



OPERATION REALISEE AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE L'ADEME DANS LE CADRE DU PLAN DE RELANCE

GRAND PARIS SUD EST AVENIR

Site « *France TELECOM* » - NOISEAU (94)

Plan de gestion du site

Rapport

Réf : A57808 – 1028263-01_IF2700124_CV_CSSPIF220212

MGA / SCA / SPE.

28/01/2023



GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France • 143 avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux
Cedex • Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com



SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	GRAND PARIS SUD EST AVENIR
COORDONNÉES	EUROPARC – 14, rue Le Corbusier 94046 CRETEIL CEDEX Tél : 01 41 94 30 00
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Alice SAPIR, Responsable d'opérations Tel : 01 41 94 30 35 / 06 29 60 69 10 asapir@gpsea.fr

GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France 143, avenue de Verdun, 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	Sylvie CARDINAUD, Directrice de projets Tél. 06 32 53 13 22 Email : s.cardinaud@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social <i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT</i> <i>SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222 / Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i>	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	PSSPIF17064, du 24/09/2021
Numéro et date de la commande	Marché S210173 notifié le 03/12/2021
Numéro de contrat / de rapport :	Réf : A57808 – 1028263-01_IF2700124_CV_CSSPIF220212
Numéro d'affaire :	A57808
Domaine technique :	SP02

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
28/04/2023	01	M. GAUVAIN 	S. CARDINAUD 	S. PETIT 

SOMMAIRE

Synthèse technique	8
1. Introduction	13
1.1 Objet de l'étude	13
1.2 Codification des prestations	15
1.3 Documents de référence et ressources documentaires	16
2. Présentation du site, du projet et principes d'aménagement	17
2.1 Présentation du site d'étude	17
2.2 Présentation du projet et principes d'aménagement	18
2.3 Description des projets d'aménagement par zone	20
2.3.1 Zone A et E : zone d'activité agro-économique.....	20
2.3.2 Zone B : centre dépôt bus IDFM	22
2.3.3 Zone C : ferme agro-écologique.....	22
2.3.4 Zone D : espace planté Nord-Sud.....	23
3. Rappel du contexte environnemental	24
3.1 Contexte géologique	24
3.2 Contexte hydrogéologique	24
4. Données disponibles sur l'état des milieux	25
4.1 Synthèse de l'étude historique et documentaire	25
4.2 Etat du milieu souterrain	27
4.2.1 Stratégie des investigations réalisées	27
4.2.2 Valeurs de référence spécifiques pour l'interprétation des données	27
4.2.3 Etat du milieu souterrain	29
4.2.4 Schéma conceptuel.....	30
5. Détermination des zones de pollution concentrée	36
5.1 Méthodologie nationale	36
5.1.1 Principes	36
5.1.2 Notion de sources - transfert - cibles.....	36
5.1.3 Zone de pollution concentrée	37
5.2 Caractérisation d'une pollution concentrée sur site et détermination des seuils de coupure	38
5.2.1 Applicabilité aux composés à l'origine des impacts.....	38
5.2.2 Approche cartographique (méthode 2).....	38
5.2.3 Etude de la distribution des polluants au droit du site (méthode 3)	38
5.3 Bilan des approches étudiées pour la détermination des seuils de coupure	43
6. Plan de gestion du site	44
6.1 Généralité sur la gestion des pollutions concentrées	44
6.1.1 Méthodologie.....	44
6.1.2 Contraintes liées au projet et aux impacts identifiés	45
6.1.3 Stratégies de gestion envisageables pour le site	45
6.1.4 Objectifs de réhabilitation pour les solutions de traitement	45
6.1.5 Sélection des techniques de traitement applicables au site	46
6.2 Mesures d'aménagements prises en compte	52
6.2.1 Gestion des terres de surface et protection des usagers en extérieur	52
6.2.2 Protection des réseaux d'adduction d'eau	53
6.3 Elaboration des scénarios de gestion envisageables pour le site	53
6.3.1 Gestion des pollutions concentrées et/ou de la pollution diffuse	53
6.3.2 Gestion des terres excavées dans le cadre des projets d'aménagements	54
6.4 Descriptif des scénarios de gestion par zone d'étude	54

6.4.1	Modalités générique sur la gestion des terres excavées et de remblaiement	54
6.4.2	Zone A – activité agro-économique.....	65
6.4.3	Zone B – centre dépôt bus IDFM	67
6.4.4	Zone C – ferme agro-écologique.....	71
6.4.5	Zone D – espace planté	76
6.4.6	Zone E – activité agro-économiques.....	76
6.4.7	Synthèse des cubatures et coûts de gestion sur l'emprise d'étude.....	78
6.4.8	Organisation du chantier – protection des travailleurs et des avoisinants	81
6.5	Bilan couts avantages	83
6.5.1	Sélection des critères et sous-critères pour la cotation des scenarii de gestion.....	83
6.6	Etudes nécessaires pour finaliser le choix du scénario de gestion	85
7.	Analyse des Risques Résiduels (ARR)	86
7.1	Conceptualisation de l'exposition	86
7.1.1	Synthèse des impacts résiduels dans les différents milieux.....	86
7.1.2	L'usage des milieux.....	86
7.1.3	Voies de transferts depuis les milieux impactés vers les milieux d'exposition	87
7.1.4	Voies d'expositions	88
7.2	Composés et concentrations retenues dans les différents milieux	88
7.3	Identification des dangers.....	90
7.4	Caractérisation des Relation dose-réponse	91
7.5	Estimation des expositions.....	93
7.5.1	Concentrations dans les milieux d'exposition.....	93
7.5.2	Estimation des expositions.....	96
7.6	Quantification des risques sanitaires	97
7.6.1	Méthodologie.....	97
7.6.2	Quantification des risques sanitaires résiduels au droit du site	98
7.7	Analyse des incertitudes	99
8.	Conservation de la mémoire	103
8.1	Restrictions d'usage	103
8.2	Éléments nécessaires à l'information	105
9.	Synthèse et recommandations	106
9.1	Synthèse.....	106
9.2	Recommandations	108
10.	Limites d'utilisation d'une étude de pollution	110

FIGURES

Figure 1 : Emprise d'étude (source : vue aérienne, GEOPORTAIL, de 2018).....	13
Figure 2 : Localisation du site d'étude et usages alentours dans un rayon de 300 mètres	18
Figure 3 : Division des zones d'étude et localisation des investigations réalisées dans le cadre du diagnostic environnemental (source : rapport RSSPIF13638-01, du 20/09/2022)	19
Figure 4 : Nouvelle division des zones d'étude au droit de l'emprise projet sur la base des données présentées dans la notice urbaine et paysagère (mars 2023))	20
Figure 5 : Projet d'aménagement de la zone d'activité au nord (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))	21
Figure 6 : Desserte des lots d'activité au nord (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023)).....	21
Figure 7 : Projet d'aménagement sur centre dépôt bus IDFM (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))	22
Figure 8 : Projet d'aménagement de la ferme agro-écologique (source : Etude de faisabilité de la création de la ferme agro écologique, 2022)	23
Figure 9 : coupe de l'existant (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))	24
Figure 10 : Activités et/ou installations potentiellement identifiées (source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF13638-01, du 22/09/2022)	26
Figure 11 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone A : activité agro-économique.....	32
Figure 12 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone B : activité de centre dépôt bus IDFM.....	33
Figure 13 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone C : activité d'agriculture et /ou maraichage.....	34
Figure 14 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone E : activité agro-économique.....	35
Figure 15 : Répartition des anomalies et/ou impacts en hydrocarbures dans les sols sur l'ensemble de l'emprise d'étude.....	39
Figure 16 : Répartition des anomalies en métaux et métalloïdes dans les sols au droit de la zone agro-écologique (zone C)	42
Figure 17 : Illustration du principe d'excavation et évacuation des sols pollués et le remplacement par des terres saines rapportées	49
Figure 18 : Schéma de principe du confinement par simple couverture de surface	51
Figure 19 : Localisation des zones impactées en hydrocarbures devant faire l'objet de purges (Zone B et E)	61
Figure 20 : Localisation des zones appelant des modalités de gestion préalables pour assurer la faisabilité de cultures de pleine-terre (zone C).....	62
Figure 21 : Localisation des zones décaissées sur 0,5 m dans le cadre des projets d'aménagement (Zone A et B)	64
Figure 22 : Synthèse du bilan coût avantage pour les scénarios.....	84
Figure 23 : Représentation schématique des différents modèles de calcul des transferts des sols vers l'air intérieur	93

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du site	17
Tableau 2 : Proposition VASAU pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France (source : guide refuge, novembre 2019).....	28
Tableau 3 : Critères statistiques des données pour les hydrocarbures sur l'ensemble de l'emprise d'étude	39
Tableau 4 : Critères statistiques des données pour les métaux et métalloïdes sur l'ensemble de la zone agro-écologique (zone C)	40
Tableau 5 : Critères statistiques des données pour les métaux et métalloïdes spécifiquement au droit de la zone exploitée par France Telecom – zone nord (zone C)	40
Tableau 6 : Critères statistiques des données pour les métaux et métalloïdes spécifiquement au droit de la zone non-exploitée par France Telecom – zone est et sud (zone C).....	40
Tableau 7 : Seuils retenus dans les sols	46
Tableau 8 : Synthèse des techniques de traitement envisageables	47
Tableau 9 : critères à respecter pour les terres d'apport selon l'usage.....	52
Tableau 10 : Cubatures des purges en hydrocarbures	59
Tableau 11 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone C (nord)	59
Tableau 12 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone C (nord-est).....	60
Tableau 13 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone A.....	63
Tableau 14 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone B.....	63
Tableau 15 : Zone A - estimation des coûts de gestion - élimination des terres hors site en filière	66
Tableau 16 : Zone A - estimation des coûts de gestion – réemploi sur site.....	66
Tableau 17 : Zone B - estimation des coûts de gestion des terres excavées dans le cadre de la gestion des pollutions - élimination des terres hors site en filière	68
Tableau 18 : Zone B - estimation des coûts de gestion des terres excavées liées au projet - élimination des terres hors site en filière	68
Tableau 19 : Zone B - estimation des coûts de gestion des pollution – confinement sur site des terres impactées en hydrocarbures	69
Tableau 20 : Zone B - estimation des coûts de gestion des terres excavées liées au projet – réemploi sur site	70
Tableau 21 : Zone C - estimation des coûts de gestion - élimination des terres hors site en filière : zone nord et nord-est.....	73
Tableau 22 : Zone C - estimation des coûts de gestion – réemploi sur site : zone nord	74
Tableau 23 : Zone C - estimation des coûts de gestion – réemploi sur site : zone nord-est	75
Tableau 24 : Zone C – synthèse des estimation des coûts de gestion – réemploi sur site : toutes zones confondues.....	75
Tableau 25 : Zone E - estimation des coûts de gestion de la pollution - élimination des terres hors site en filière.....	77
Tableau 26 : Synthèse des ressources valorisables par zones dans le cadre de la gestion des pollutions.....	79
Tableau 27 : Synthèse des ressources valorisables par zones dans le cadre de la gestion des déblais générés dans le cadre des projets d'aménagement.....	79
Tableau 28 : Synthèse des budgets globaux par solutions de gestions et par zones dans le cadre des excavations liées à la gestion de la pollution.....	80
Tableau 29 : Synthèse des budgets globaux par solutions de gestions et par zones dans le cadre des excavations liées aux projets (décaissement de 0,5 m)	81
Tableau 30 : Critères et pondération retenus pour le bilan coûts / avantages des scénarios de gestion	83
Tableau 31 : Voies d'exposition retenues.....	88
Tableau 32 : Concentrations retenues dans l'ARR – au droit des zones A, B et E	89

Tableau 33 : Concentrations retenues dans l'ARR – au droit de la zone C.....	90
Tableau 34 : Valeurs toxicologiques de référence retenues	92
Tableau 35 : Paramètres retenus liés au sol.....	94
Tableau 36 : Paramètres retenus liés aux scénarios d'aménagements	94
Tableau 37 : Concentrations calculées dans l'air intérieur et extérieur – au droit des zones A, B et E.....	95
Tableau 38 : Concentrations calculées dans l'air intérieur et extérieur – au droit de la zone C	96
Tableau 39 : Budgets espace/temps retenus.....	97
Tableau 40 : Synthèse des QD et ERI – au droit des zones A, B et E	98
Tableau 41 : Synthèse des QD et ERI – au droit de la zone C.....	98
Tableau 42 : Variables générant les incertitudes majeures de l'évaluation	100
Tableau 43 : Restrictions d'usage à mettre en œuvre – Zones A, B, E (usage tertiaire).....	104
Tableau 44 : Restrictions d'usage à mettre en œuvre – Zone C (usage agriculture urbaine)	105

ANNEXES

Annexe 1. Etudes antérieures environnementales (SOLER (2015) et GINGER BURGEAP (2022))
Annexe 2. Notice urbaine et paysagère – AVP – secteur friche France Telecom, support de présentation GPSEA, non référencé, daté de mars 2023
Annexe 3. Cartographies des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit du site
Annexe 4. Tableaux de résultats d'analyses de l'ensemble des données disponibles
Annexe 5. Estimation des répartitions des terres en filières selon les deux hypothèses
Annexe 6. Fiches produits sur le RHIZOtest et diagnostic des biotransferts
Annexe 7. Détails des calculs du bilan coûts / avantage
Annexe 8. Données toxicologiques
Annexe 9. Relations dose-réponse
Annexe 10. Estimation des concentrations dans les milieux d'exposition
Annexe 11. Détails des calculs de dose et de risque
Annexe 12. Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	GRAND PARIS SUD EST AVENIR	
Nom / adresse du site	Site « France TELECOM » - NOISEAU (94)	
Contexte de l'étude	réhabilitation du site « <i>France TELECOM</i> »	
Projet d'aménagement	<p>Le site sera subdivisé en 5 zones d'aménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • zone A : une zone d'activité agro-économique ; • zone B : une zone de centre bus IDFM ; • zone C : une zone d'agriculture et/ou maraîchage ; • zone D : un espace planté ; • zone E : une zone d'activité agro-économique. <p>Les projets de réaménagement ne sont pas pleinement définis à ce stade de l'étude ; seules des études de faisabilité ont été produites pour la zone A et la zone C.</p> <p>De fait, et en accord avec GRAND PARIS SUD EST AVENIR, l'ensemble des aménagements à venir a été considéré de plain-pied sur l'ensemble de l'emprise d'étude.</p>	
Informations sur le site lui-même	Superficie totale	12 hectares
	Parcelles cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM
	Propriétaire	GPSEA, SAF et privé
	Exploitant et usage actuel	Partiellement exploité par ORANGE (zone du « <i>Château</i> ») et par des habitations individuelles (propriété privée, de la GPSEA ou de la SAF). Pour le reste, le site est en friche et les bâtiments ont été globalement démolis (à l'exception des infrastructures associées et du bâtiment administratif).
	Environnement proche	Zone urbaine et agricole
	Historique connu	Le site a abrité un ancien centre de réception de télécommunication des postes, télégraphes et téléphones avec la construction des premiers bâtiments en 1931. Aujourd'hui, la majeure partie des installations a été démantelée. Aujourd'hui, seule l'antenne Hertzienne et quelques bâtiments dont le bâtiment dit « <i>Le Château</i> » subsistent.
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Les activités ORANGE sont actuellement soumises à déclaration pour les rubriques n°2925 (atelier de charge d'accumulateur), n°4802-2b (gaz à effet de serre fluorés), 2910 (combustion) et n°4734-1c (produit pétroliers spécifiques et carburants de substitution).
	Situation administrative	Les activités ORANGE sont en cours d'exploitation jusqu'à la fin de l'année. Notons que le dossier ICPE relatif aux installations et/ou activités exploitées par les P.T.T ou France TELECOM n'est pas administrativement clos. Aucune preuve de la cessation administrative des activités relevant des installations classées pour la protection de l'environnement n'ayant été retrouvée ou portée à la connaissance de GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.

Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	<p>D'après la carte géologique n° 184 de LAGNY et des études réalisées sur site, la succession lithologique est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> des éventuels remblais, présents de la surface jusqu'à 1 m ; les limons de plateaux ; le calcaire du Brie ; les marnes vertes.
	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> une nappe, contenue dans le calcaire du Brie, est recoupée vers 7 m de profondeur environ. Celle-ci s'écoule vers le nord/nord-est.
Etat environnemental du milieu souterrain	Etudes antérieures	<ul style="list-style-type: none"> étude documentaire et de vulnérabilité ; diagnostic environnemental du milieu souterrain ; référéncé dans le paragraphe 1.3.
	Qualité du sous-sol et impacts identifiés <u>dans les sols</u>	<p>Aspect pollution /sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> présence d'un horizon superficiel constitué de remblais et/ou des limons de Plateaux, localement associés à des indices de pollution (éléments anthropiques, coloration, odeurs) et à la présence de composés volatils (mesure de terrain, PID). Localement, dans la partie est de la zone C, identification d'une potentielle zone de décharge (limons de surface mélangés à des déchets inertes) recoupant une superficie estimée de l'ordre de 2 100 m² environ ; selon les zones (notamment celles ayant accueilli des activités), des dépassements des valeurs de référence (CIRE et/ou VASAU 2 au droit de la zone C) en métaux et métalloïdes, principalement dans les terrains superficiels et ponctuellement jusqu'à 5 m de profondeur ; ponctuellement, des anomalies et/ou des impacts en hydrocarbures identifiés dans les terrains superficiels au droit de la zone B, C et E, associables à la qualité médiocre des remblais anthropiques. <p>Aspect gestion des terres excavées</p> <ul style="list-style-type: none"> des terres non inertes au regard de l'arrêté du 12/12/14 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes identifiées sur site ; l'observation d'indices organoleptiques déclassant dans les sols superficiels (remblais, limons) liés à la coloration des terres et/ou à la présence d'éléments anthropiques.
	Qualité du milieu <u>eaux souterraines</u>	<ul style="list-style-type: none"> l'absence d'impact à l'exception d'une anomalie en solvants chlorés identifiée au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique ; cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée.
	Qualité du milieu <u>gazeux issu des sols</u>	<ul style="list-style-type: none"> la présence de composés volatils et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles.

MISSION	
Intitulé et objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes préalables à la réhabilitation du site « <i>France TELECOM</i> ». • Plan de gestion. <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • proposer et justifier la stratégie de réhabilitation à mettre en œuvre pour supprimer ou réduire les stocks de polluants présents dans le milieu souterrain et, de restaurer la compatibilité sanitaire entre la qualité du milieu au droit du site et l'usage futur.
Conceptualisation de l'exposition toutes zones confondues	<ul style="list-style-type: none"> • source de pollution considérée : composés volatils contenus principalement dans les gaz de sol, teneurs résiduelles en métaux / métalloïdes et composés organiques* ; • enjeux considérés : adultes travailleurs ; • voie de transfert considérée : le transfert des polluants par volatilisation des composés volatils* ; • voie d'exposition considérée : l'inhalation*. <p>* considérant la mise en œuvre de mesure de gestion des pollutions et mesures simples dans le cadre du projet d'aménagement, inhibant les transferts par contact, ingestion, inhalation et envol de sol et de poussière.</p>

PLAN DE GESTION / RECOMMANDATIONS																																							
Mesures de gestion	<p>Au regard de l'état du milieu souterrain, les mesures de réhabilitation à mettre en œuvre en conformité avec la méthodologie nationale des sites et sols pollués et pour sécuriser le projet du point de vue sanitaire ont été étudiées dans le cadre de cette étude.</p> <p>En l'état actuel des connaissances de l'état du milieu, <u>2 scénarios / solutions de gestion des zones de pollutions / pollution diffuse</u> sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • solution 1 – traitement hors site : l'excavation des terres impactées ou incompatibles avec les usages (purgés) et l'élimination hors site en filières. • solution 2 – traitement sur site : l'excavation des terres impactées ou incompatibles avec les usages (purgés) et le confinement sur site sous couvertures végétales saines. <p>Uniquement dans la zone de décharge identifiée au nord-est de la future zone d'agriculture urbaine, un tri préalable des terres excavées pourra être réalisé en amont des évacuations hors site en vue de valoriser les matériaux (limons).</p> <p>Dans une démarche d'économie circulaire, certaines terres excavées pourront être réutilisées et valorisées sur site en tant que couvertures saines au vue de leur caractéristique chimique, notamment pour le remblaiement des zones terrassées suite aux purges réalisées dans le cadre de la gestion des pollutions ou pour le recouvrement des terres sous forme de merlons végétalisés (dépendant de la faisabilité dans le cadre des projets d'aménagements).</p> <p>Notons que certaines de mesures de gestion devront faire l'objet d'études de faisabilité et/ou d'analyses complémentaires, avant et/ou après leur mise en œuvre.</p> <p>Le montant globale de ces mesures de gestion varie entre 72 k€ et 4 500 k€ HT (prix non contractuels), selon les solutions de gestion et les zones d'aménagement.</p> <p>En détails :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">en K €HT</th> <th colspan="4">Gestion des terres excavées liées à la gestion des pollutions (yc aléa de 20 %)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Scénario : Elimination des terres hors site en filières</th> <th colspan="2">Scénario : Confinement sur site</th> </tr> <tr> <th>HB</th> <th>HH</th> <th>Spécifiquement au droit de la zone C : HB</th> <th>Spécifiquement au droit de la zone C : HH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zone A</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> </tr> <tr> <td>Zone B</td> <td>120</td> <td>130</td> <td colspan="2">115</td> </tr> <tr> <td>Zone C</td> <td>4 000</td> <td>4 500</td> <td>2 100</td> <td>2 400</td> </tr> <tr> <td>Zone D</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> </tr> <tr> <td>Zone E</td> <td>72</td> <td>95</td> <td>Non concerné</td> <td>Non concerné</td> </tr> </tbody> </table>	en K €HT	Gestion des terres excavées liées à la gestion des pollutions (yc aléa de 20 %)				Scénario : Elimination des terres hors site en filières		Scénario : Confinement sur site		HB	HH	Spécifiquement au droit de la zone C : HB	Spécifiquement au droit de la zone C : HH	Zone A	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Zone B	120	130	115		Zone C	4 000	4 500	2 100	2 400	Zone D	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Zone E	72	95	Non concerné	Non concerné
en K €HT	Gestion des terres excavées liées à la gestion des pollutions (yc aléa de 20 %)																																						
	Scénario : Elimination des terres hors site en filières		Scénario : Confinement sur site																																				
	HB	HH	Spécifiquement au droit de la zone C : HB	Spécifiquement au droit de la zone C : HH																																			
Zone A	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné																																			
Zone B	120	130	115																																				
Zone C	4 000	4 500	2 100	2 400																																			
Zone D	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné																																			
Zone E	72	95	Non concerné	Non concerné																																			

	<p>Le bilan coûts-avantages montre que la solution de traitement sur site par confinement sous couverture présente la meilleure notation en terme de critères économique et environnemental, compte tenu du réemploi et de la valorisation des terres sur site s'inscrivant ainsi dans une démarche d'économie circulaire et en garantissant une amélioration du milieu souterrain, tout en gardant une robustesse technique et de sécurité sanitaire sur le long terme.</p> <p>Il est important de rappeler ici que le plan de gestion est un outil d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage et qu'il n'a pas vocation à être conclusif quant au scénario de gestion à mettre en place. La décision finale, son application et les responsabilités qui en découlent reviennent au maître d'ouvrage.</p>																					
Gestion des déblais / travaux d'aménagement	<p>Dans le cadre des travaux d'aménagement, la gestion des déblais générés par le décaissement de 0,5 m sur l'ensemble des zones A et B repose sur les mêmes approches que la gestion des pollutions (traitement hors site ou sur site), avec l'adoption d'une démarche d'économie circulaire et de valorisation des terres excavées.</p> <p>Le montant globale pour la gestion des terres excavées liées aux travaux d'aménagement varie entre 300 k€ et 1 600 k€ HT (prix non contractuels), selon les solutions de gestion et des zones d'aménagement.</p>																					
Sanitaire	<p>Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par la GPSEA, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués.</p> <p>En tenant compte de la mise en œuvre des mesures simples de gestion et d'un traitement des zones de pollutions concentrées et/ou pollution diffuse, les concentrations calculées, dans l'air intérieur et extérieur, au droit des zones A à E, sont inférieures aux valeurs de comparaison, et les niveaux de risques estimés inférieurs aux critères d'acceptabilité.</p>																					
Mesures de gestion à prévoir - <u>généralité</u>	<p>En phase construction, dans le cadre de la gestion environnementale du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> la réalisation du traitement des pollutions hors site (élimination en filières) ou sur site (confinement sous couverture) ; l'évacuation des matériaux vers les filières idoines en l'absence de réutilisation / optimisation des terres sur site ; la vérification de la qualité des terres en cas de réutilisation / valorisation des terres sur site et des terres saines d'apport avant acceptation sur site pour le remblaiement et/ou recouvrement ; Les matériaux d'apport devront : <ul style="list-style-type: none"> être séparés du terrain naturel par la pose d'un géotextile ou à défaut d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ; respecter les critères suivants selon les usages : <table border="1" data-bbox="461 1283 1396 1632"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Pour les terres d'apports en vue de support de cultures</th> <th>Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne à usage d'espace végétalisé (hors cultures)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Métaux et métalloïdes (9 ETM)</td> <td>Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2</td> <td>Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2</td> </tr> <tr> <td>Somme des HCT C₅-C₄₀</td> <td>VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)</td> <td>exemptes de polluants organiques</td> </tr> <tr> <td>Somme des HAP</td> <td>VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)</td> <td>Teneur inférieure au bruit de fond (ΣHAP = 25 mg.kg.MS et naphthalène = 0,15 mg/kg MS)</td> </tr> <tr> <td>Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)</td> <td>exemptes de polluants organiques</td> <td>exemptes de polluants organiques</td> </tr> <tr> <td>Autres</td> <td>exemptes de déchets et autres gravats</td> <td>exemptes de déchets et autres gravats</td> </tr> <tr> <td>Epaisseur de recouvrement minimale après tassement</td> <td>1 m</td> <td>0,3 m</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> la réalisation de prélèvements sol (bord et fond de fouilles) suivis d'analyses en laboratoire afin de vérifier les teneurs en polluants au droit des purges ; les réseaux enterrés d'alimentation en eau potable seront dans des tranchées comblées avec des matériaux d'apport propres ; adopter un protocole d'intervention visant à assurer la protection des travailleurs en phase chantier et en phase d'exploitation afin de se prémunir du risque d'expositions aux polluants. 	Paramètres	Pour les terres d'apports en vue de support de cultures	Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne à usage d'espace végétalisé (hors cultures)	Métaux et métalloïdes (9 ETM)	Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2	Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2	Somme des HCT C₅-C₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	exemptes de polluants organiques	Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	Teneur inférieure au bruit de fond (Σ HAP = 25 mg.kg.MS et naphthalène = 0,15 mg/kg MS)	Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)	exemptes de polluants organiques	exemptes de polluants organiques	Autres	exemptes de déchets et autres gravats	exemptes de déchets et autres gravats	Epaisseur de recouvrement minimale après tassement	1 m	0,3 m
Paramètres	Pour les terres d'apports en vue de support de cultures	Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne à usage d'espace végétalisé (hors cultures)																				
Métaux et métalloïdes (9 ETM)	Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2	Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2																				
Somme des HCT C₅-C₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	exemptes de polluants organiques																				
Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	Teneur inférieure au bruit de fond (Σ HAP = 25 mg.kg.MS et naphthalène = 0,15 mg/kg MS)																				
Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)	exemptes de polluants organiques	exemptes de polluants organiques																				
Autres	exemptes de déchets et autres gravats	exemptes de déchets et autres gravats																				
Epaisseur de recouvrement minimale après tassement	1 m	0,3 m																				

<p>Mesures de gestion à prévoir - <u>généralité</u></p>	<p>En phase exploitation du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une surveillance régulière des revêtements et assurer leur maintien en bon état : • au droit des zones paysagères et non paysagères dont l'usage est conservé dans le cadre du réaménagement du site : assurer la pérennité du couvert existant au droit de ces zones (couvert végétale, revêtement spécifique minéral, etc) ; • dans le cas du traitement des terres par confinement, l'entretien du recouvrement afin d'assurer la pérennité de son bon fonctionnement. • le respect des restrictions d'usage édictées dans le §8.1 ; • la conservation en mémoire de la qualité environnementale du site (inscription aux documents d'urbanisme, au service de la publicité foncière, inscription de modalités de gestion au DIUO).
<p>Mesures spécifiques supplémentaire de gestion à prévoir pour le <u>projet d'agriculture urbaine</u></p>	<p>Afin de définir le scénario à retenir au final pour la gestion du site, et de préciser son dimensionnement, un plan de conception de travaux devra être engagé.</p> <p>D'éventuels essais de faisabilité sur les terres valorisables en terres saines de couverture pour le projet d'agriculture urbaine (analyses pédoagronomiques complétées par des analyses de l'innocuité des terrains voués à l'agriculture urbaine dépassant les valeurs VASAU 1 incluant des tests de phytodisponibilité et des rhizotest).</p> <p>A la fin des travaux de constitution de la zone urbaine, des contrôles d'épaisseurs des terres et leur qualité chimique devront être réalisés.</p>

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre du projet de redynamisation de la ville de NOISEAU (94), passant par le développement de nouvelles activités au sein de son territoire, GRAND PARIS SUD EST AVENIR (GPSEA) a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'études préalables à la réhabilitation du site « *France TELECOM* » localisé route de Queue-en-Brie.

L'objectif est de présenter le projet à l'Appel À Projet (AAP) lancé par l'ADEME pour le compartiment « *travaux* » envisagé fin 2022, une subvention ayant été obtenue pour le compartiment Études lors de la première édition de l'AAP.

Le site, d'une superficie de 12 hectares, a accueilli un ancien centre de réception de télécommunication des postes, des télégraphes et des téléphones avec la construction des premiers bâtiments en 1931. Aujourd'hui, la majeure partie des installations et/ou des bâtiments ont été démantelés/ démolis (à l'exception des infrastructures) ; seuls quelques bâtiments subsistent tels que des habitations individuelles et une activité ORANGE au niveau de la zone dite du « *Château* ». L'emprise d'étude est présentée en **Figure 1**.

Dans le cadre des activités passées et/ou actuelles relevant des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), le site est soumis au régime de la déclaration.



Figure 1 : Emprise d'étude (source : vue aérienne, GEOPORTAIL, de 2018)

GRAND PARIS SUD EST AVENIR (GPSEA) a initié une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC pour développer un agro-quartier au droit du site. L'emprise d'étude est divisée en cinq zones d'activité : activité agro-économique, centre dépôt bus IDFM¹, agriculture et/ou maraichage et espace planté.

En préalable à l'élaboration du plan de gestion, un diagnostic complémentaire du milieu souterrain a été réalisé par GINGER BURGEAP en 2022 en vue de compléter les données disponibles sur l'état du milieu souterrain et de disposer de données adaptées au projet (RSSPIF13638-01, du 20/09/2022).

Il a mis en évidence des teneurs en métaux/métalloïdes (dépassement des VASAU² 2) et la présence de déchets divers principalement identifiés dans le premier mètre des terres superficielles sur la zone nord et nord-est du site (zones anciennement exploitées industriellement / future zone d'agriculture et/ou maraichage), ainsi que des anomalies et/ou d'impacts ponctuels (principalement en hydrocarbures) dans les sols sur l'ensemble de l'emprise d'étude. Les terrains renferment également des composés organiques volatils dans les gaz des sols avec des concentrations, parfois supérieures aux valeurs de comparaison.

L'état environnemental du milieu souterrain semble donc avoir été dégradé par les activités industrielles exploitées sur site.

Le présent rapport constitue le plan de gestion visant à proposer les modalités de gestion des pollutions et/ou impacts identifiés et les dispositions devant être mises en œuvre pour assurer la comptabilité sanitaire du milieu souterrain avec les aménagements et/ou usages projetés.

¹ IDFM : Ile-De-France Mobilité

² VASAU : Valeurs d'analyse de la Situation d'Agriculture Urbaine

1.2 Codification des prestations

La présente proposition est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 1, 2 et 5 : décembre 2021 - « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »**, pour le domaine A : « *Etudes, assistance et contrôle* » et le domaine D : « *Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement* ».

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs	Prestations globales (A) concernées	Objectifs
<input type="checkbox"/> A100	Visite du site	AMO	
<input type="checkbox"/> A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	<input type="checkbox"/> Assistance à Maîtrise d'ouvrage en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
<input type="checkbox"/> A120	Etude de vulnérabilité des milieux	<input type="checkbox"/> LEVE	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
<input type="checkbox"/> A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	<input type="checkbox"/> Levée de doute	
<input type="checkbox"/> A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	<input type="checkbox"/> INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
<input type="checkbox"/> A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	<input type="checkbox"/> DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant...) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet (prélèvements, analyses...)
<input type="checkbox"/> A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments	<input checked="" type="checkbox"/> PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses.
<input type="checkbox"/> A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol		Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320)
<input type="checkbox"/> A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques		Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre ; ces préconisations peuvent également concerner l'organisation, la sécurité et l'encadrement des travaux à réaliser. Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
<input type="checkbox"/> A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires		
<input type="checkbox"/> A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	<input type="checkbox"/> IEM	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de : <ul style="list-style-type: none"> • mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.) ; • mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site ; • signal sanitaire. Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui : <ul style="list-style-type: none"> • ne nécessitent aucune action particulière ; • peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ; • nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
<input type="checkbox"/> A270	Interprétation des résultats des investigations	<input type="checkbox"/> Interprétation de l'Etat des Milieux	
<input type="checkbox"/> A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	<input type="checkbox"/> SUIVI	Suivi environnemental
<input type="checkbox"/> A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	<input type="checkbox"/> BQ	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi
<input checked="" type="checkbox"/> A320	Analyse des enjeux sanitaires	<input type="checkbox"/> Bilan quadriennal	Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires.
<input type="checkbox"/> A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	<input type="checkbox"/> CONT	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance
<input type="checkbox"/> A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	<input type="checkbox"/> Contrôles	Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
		<input type="checkbox"/> XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
		<input type="checkbox"/> VERIF	
		<input type="checkbox"/> Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
		Prestations globales (D) concernées	
		<input type="checkbox"/> ATTES-ALUR	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

La liste des documents remis et/ou consultés pour la réalisation de l'étude est la suivante :

- Notice urbaine et paysagère – AVP – secteur friche France Telecom, support de présentation GPSEA, non référencé, daté de mars 2023 ;
- Mémoire en réponse à l'avis délibéré de la MRAe sur le projet de ZAC des Portes de Noiseau sur la commune de Noiseau (94), référencé n°APJIF-2023-007, du 09/02/2023 ;
- Avis délibéré sur le projet de ZAC des Portes de Noiseau sur la commune de Noiseau (94), rapport MRAe, pour le compte de la GPSEA, référencé n°APJIF-2023-007, du 09/02/2023 ;
- Programme fonctionnel – partie 1 – centre opérationnel bus de NOISEAU, rapport EGIS, pour le compte de IDFM, non référencé, du 31/10/2022 ;
- Etude de faisabilité pour la création d'une ferme agroécologique à NOISEAU (94), rapport FERME AVENIR, pour le compte de la GPSEA, non référencé, de 2022 ;

Inclue en annexe :

- Rapport d'analyse de sols / diagnostic de fertilité, non référencé, non daté ;
- Expertise hydraulique et hydrogéologique – analyse du potentiel en ressource en eau – création d'une ferme maraîchère à NOISEAU (94), rapport ETELIER d'ECOLOGIE URBAINE, pour le compte de FERME AVENIR, référencé n°A22/08, du 29/04/2022.
- Etude d'assainissement – Mission 3.2 - développement de nouveaux centres d'exploitation et de maintenance bus – Etudes d'opportunité et de faisabilité, rapport IDFM, référencé 2402_NOISEAU_Note d'analyse M3.2_V2, du 20/09/2021 ;
- Diagnostic de site - développement de nouveaux centres d'exploitation et de maintenance bus – Etudes d'opportunité et de faisabilité, rapport IDFM, référencé COB-Noiseau-M2, du 21/07/2020 ;
- Etude de la faisabilité d'insertion d'un COB Bus – Mission 4 - développement de nouveaux centres d'exploitation et de maintenance bus – Etudes d'opportunité et de faisabilité, rapport IDFM, référencé 2402_NOISEAU_Note d'analyse M4_V2, du 21/09/2021 ;
- Expertise technique complémentaire – Mission 5.4 - développement de nouveaux centres d'exploitation et de maintenance bus – Etudes d'opportunité et de faisabilité, rapport IDFM, référencé 2402_NOISEAU_Note d'analyse M5.4_V1, du 05/07/2021 ;
- Pré-diagnostic de terrain – projet COB, rapport CDC BIODIVERSITE, pour le compte de IDFM, non référencé, non daté ;
- Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ;
- Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

Plans projet d'aménagement :

- Plan RDC du bâtiment dans le cadre de la création d'une microferme agroécologique à NOISEAU (94), au 1/100^{ème}, en phase faisabilité, du 15/03/2023.
- Vue en plan du projet de dépôt de bus IDFM, sans échelle, en phase AVP, du 19/10/2022.

2. Présentation du site, du projet et principes d'aménagement

2.1 Présentation du site d'étude

Le site, d'une superficie de 12 hectares, a accueilli un ancien centre de réception de télécommunication des postes, des télégraphes et des téléphones avec la construction des premiers bâtiments en 1931. Aujourd'hui, la majeure partie des installations et/ou des bâtiments ont été démantelés/ démolis (à l'exception des infrastructures) ; seuls quelques bâtiments subsistent tels que des habitations individuelles et une activité ORANGE au niveau de la zone Château.

Les données présentées ci-après sont principalement celles recueillies lors des visites de site réalisées entre février et mars 2022 par GINGER BURGEAP, dont une partie (notamment pour les pavillons inoccupés) accompagnée par François CECCALDI (responsable technique / secteur est – GPSEA).

Tableau 1 : Caractéristiques du site

Adresse du site	Site « France TELECOM » - NOISEAU (94)
Superficie totale	12 hectares
Parcelles cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM
Propriétaire du site	GPSEA, SAF et privé
Exploitant du site (et activité de l'exploitant)	Partiellement exploité par ORANGE (zone du « <i>Château</i> ») et par des habitations individuelles occupées (propriétés privées, ou appartenant à la GPSEA ou au SAF) au droit des parcelles n°10, 12 et 14 de la section AM. Pour le reste, le site est en friche ; les bâtiments ont globalement été démolis (à l'exception des infrastructures (sous-sol), des habitations inoccupées, et du bâtiment administratif (référéncé n°38 et 38bis)).
Altitude moyenne / Topographie	de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain en pente vers le nord/nord-est
Abords du site (Figure ci-après)	Au nord et au sud : une zone agricole et la rivière Le Morbras (à 540 m au nord) ; A l'est : le site est bordé à l'est par le ruisseau des Nageoires et par une zone agricole et, à partir de 230 m, la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc) ; A l'ouest : une zone agricole, puis au-delà de 400 m la ville de Noiseau (composée d'habitations individuelles et collectives, de commerces et d'établissements sensibles (à 900 m du site)). Le site s'inscrit au cœur d'une zone agricole. Les établissements sensibles (école maternelle et élémentaire) les plus proches sont localisés dans la ville de Noiseau située à 900 m environ à l'ouest du site d'étude.

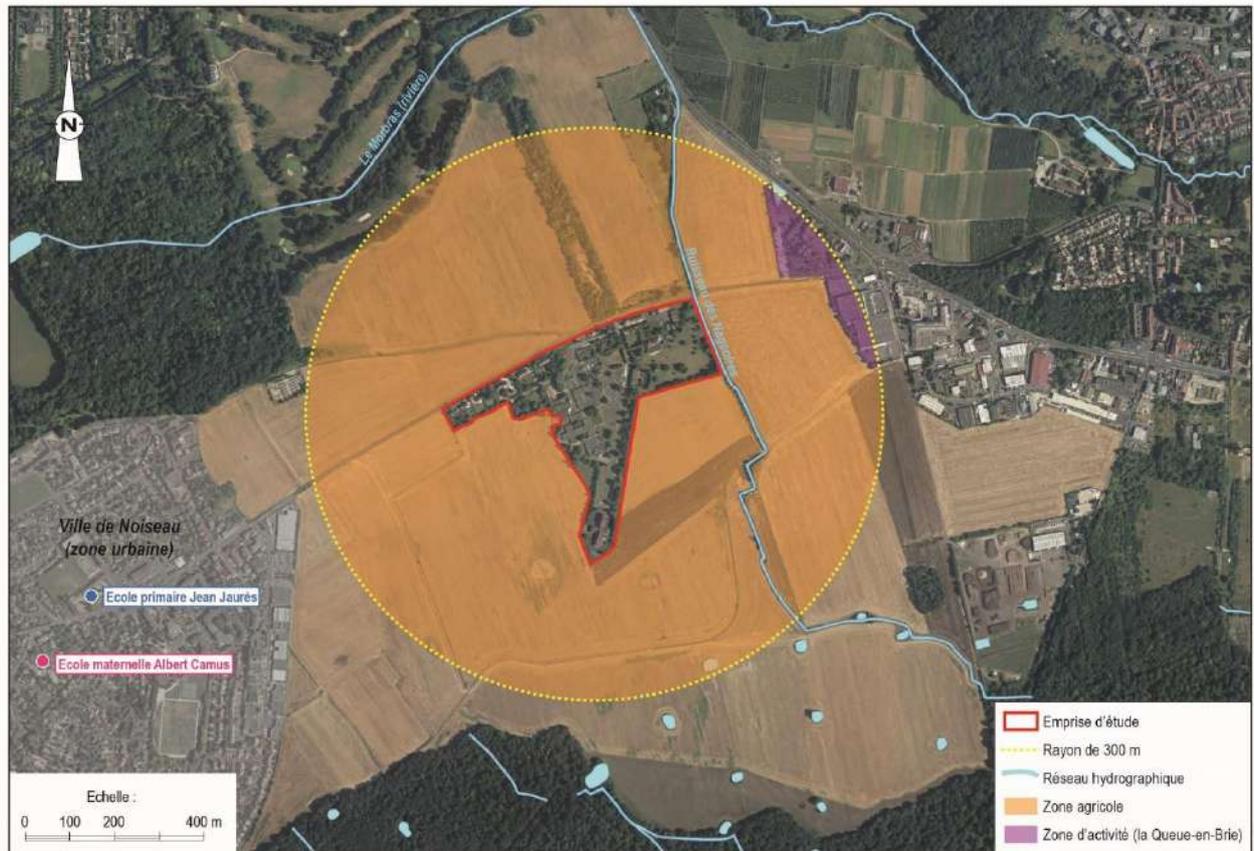


Figure 2 : Localisation du site d'étude et usages alentours dans un rayon de 300 mètres

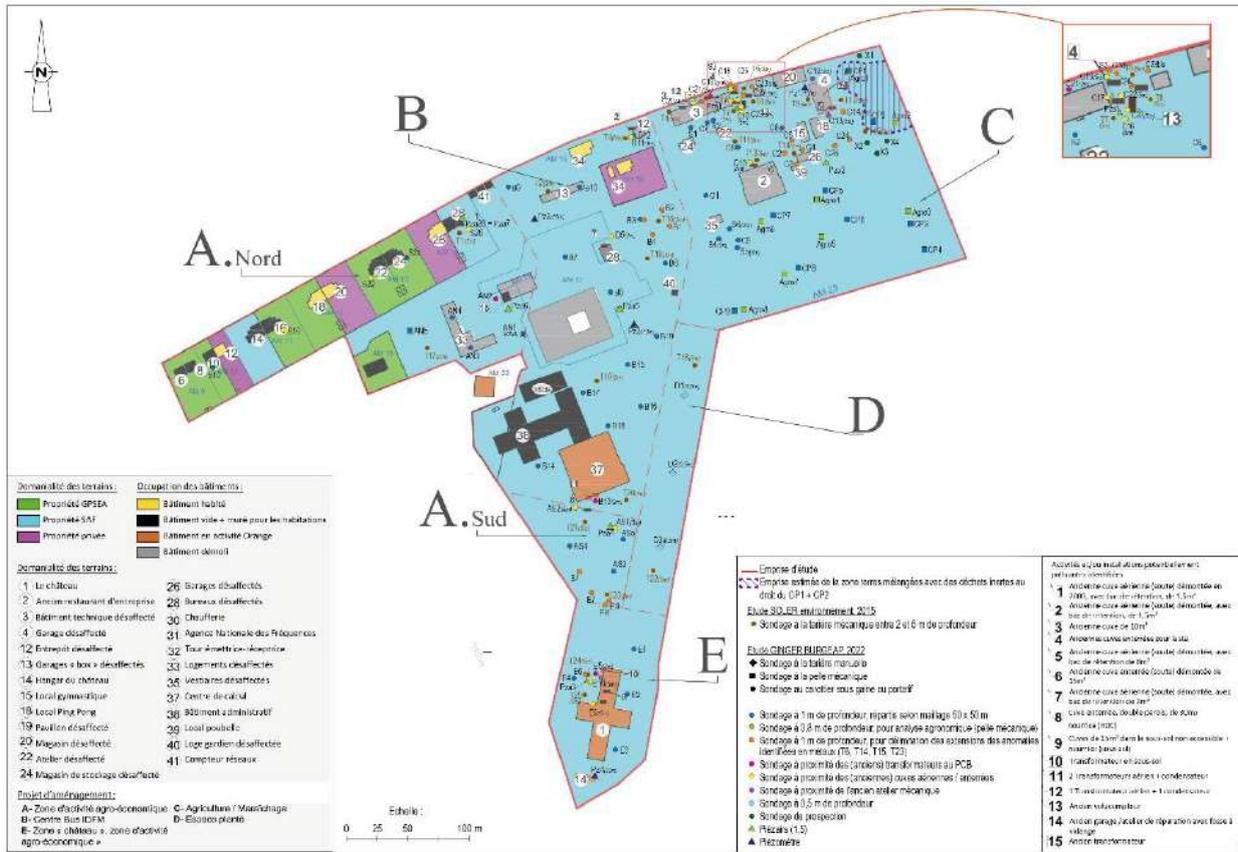
2.2 Présentation du projet et principes d'aménagement

Le projet de réaménagement n'est pas pleinement défini à ce stade de l'étude, néanmoins GRAND PARIS SUD EST AVENIR a initié une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC pour développer un agro-quartier au droit du site.

En cohérence avec les projets d'aménagement connus à la date de la rédaction du diagnostic environnemental, l'emprise d'étude a été divisée en 5 zones, à savoir :

- zone A : activité agro-économique ;
- zone B : centre dépôt bus IDFM ;
- zone C : agriculture et/ou maraichage ;
- zone D : espace planté ;
- zone E : activité agro-économique.

La **Figure 3** suivante présente ce zonage.



Au regard de la notice urbaine et paysagère (mars 2023), l'emprise / géométrie de certaines zones d'aménagement a évolué ; la nouvelle division des zones est celle présentée en **Figure 4**. Toutefois, les projets d'aménagement au droit de chaque zone restent inchangés. Actuellement y sont programmés :

- la création de locaux pour des activités agro-économiques sur une surface de 20 000 m² environ (zone A) ;
- un centre dépôt bus investi par IDFM sur une surface de 36 000 m² environ (zone B) ;
- une ferme agro-écologique (maraîchage, vergers, etc) sur une surface de 36 000 m² environ (zone C) ;
- le château, conservé dans le cadre du projet, ne changera pas d'usage d'actuel (activité) (zone E).

Notons que l'existant, qu'il soit bâti ou végétal, est la trame du réaménagement. L'objectif de la réhabilitation du site est de ne pas imperméabiliser plus de sol que ce qui est déjà construit, de désimperméabiliser quand c'est possible, de réutiliser au maximum les voiries et de valoriser les trames paysagères au profit du projet. Ainsi, aucun changement d'usage n'est considéré pour le corridor (zone D) qui mène au château et intègre le parc linéaire.

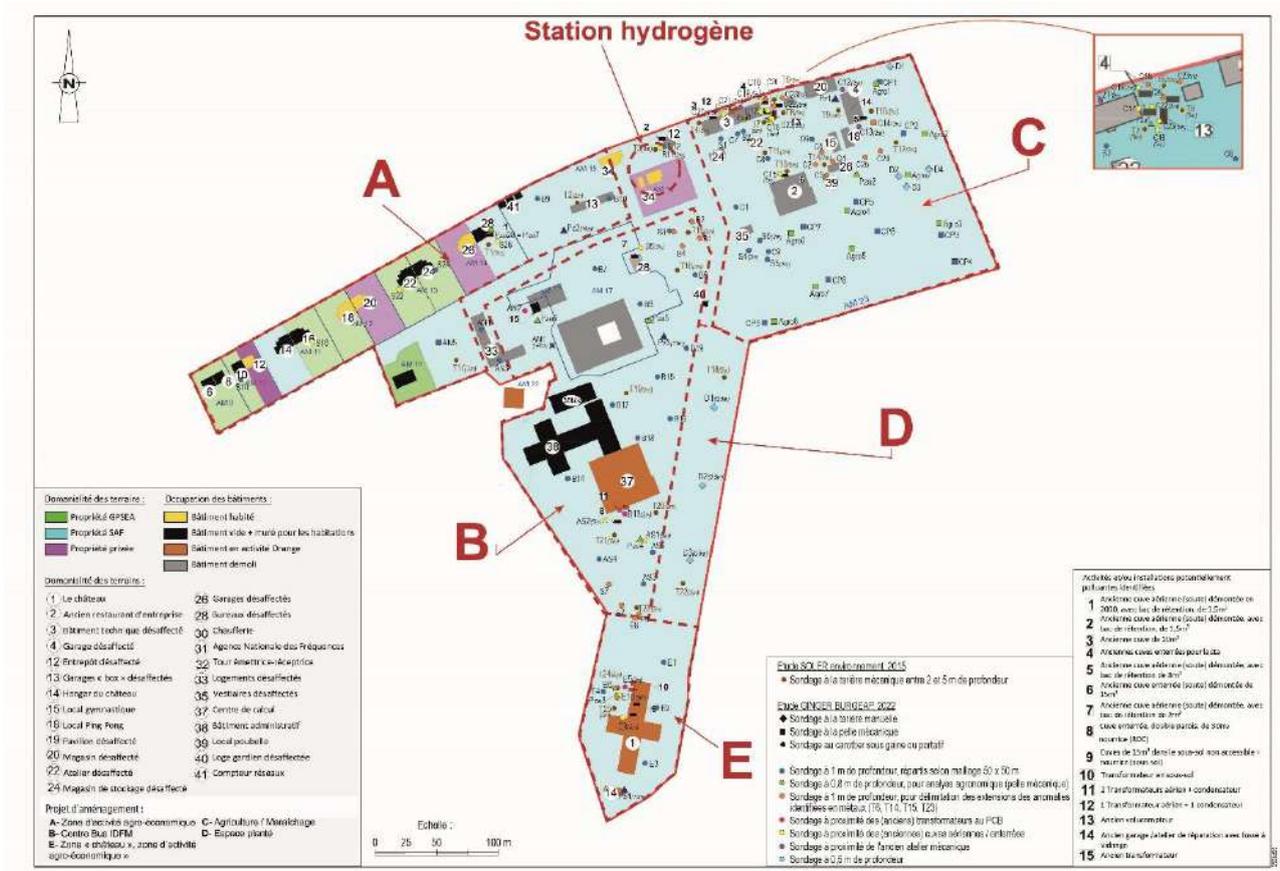


Figure 4 : Nouvelle division des zones d'étude au droit de l'emprise projet sur la base des données présentées dans la notice urbaine et paysagère (mars 2023)

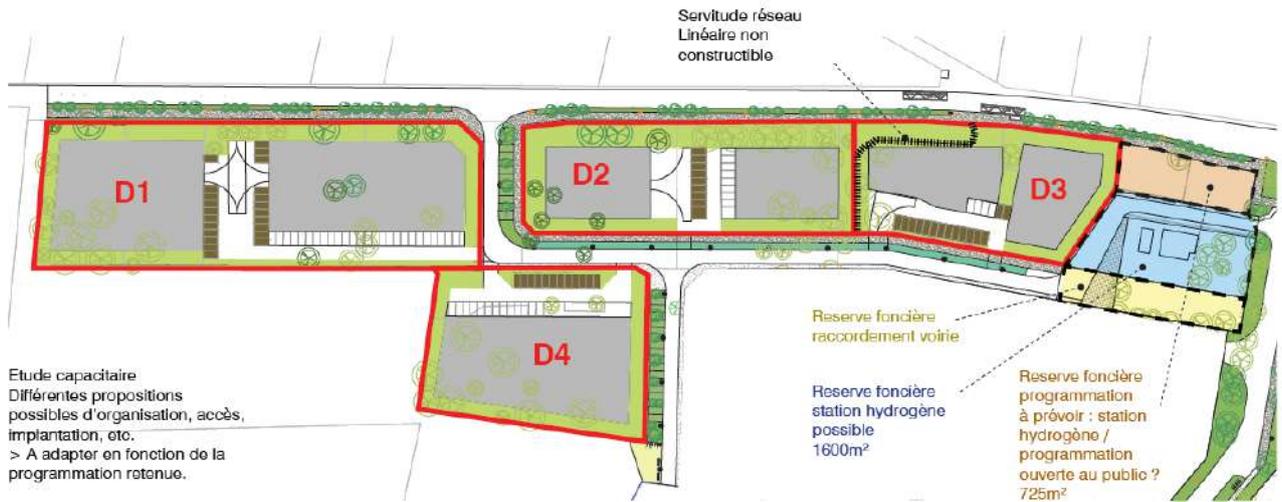
2.3 Description des projets d'aménagement par zone

2.3.1 Zone A et E : zone d'activité agro-économique

Au nord de l'emprise d'étude (zone A), le projet d'aménagement, d'une superficie de 20 000 m², consiste en la création d'un parc d'activité divisé en plusieurs lots dont les aménagements ne sont pas définis à ce stade du projet.

Les espaces publics seront composés de voiries, de trottoirs, d'une noue, d'une voie verte et de stationnements pavés en joint de gazon avec des espaces plantés.

Au sud de l'emprise d'étude (zone E), la zone abrite actuellement un château occupé par une activité tertiaire (société ORANGE). Aucun changement d'usage n'est prévu dans le cadre du projet de réaménagement et le patrimoine sera conservé.



Etude capacitaire
Différentes propositions
possibles d'organisation, accès,
implantation, etc.
> A adapter en fonction de la
programmation retenue.

Figure 5 : Projet d'aménagement de la zone d'activité au nord (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))

CIRCULATIONS

PROFIL VIAIRE : VOIE NOUVELLE - DESSERTE DES LOTS D'ACTIVITÉ

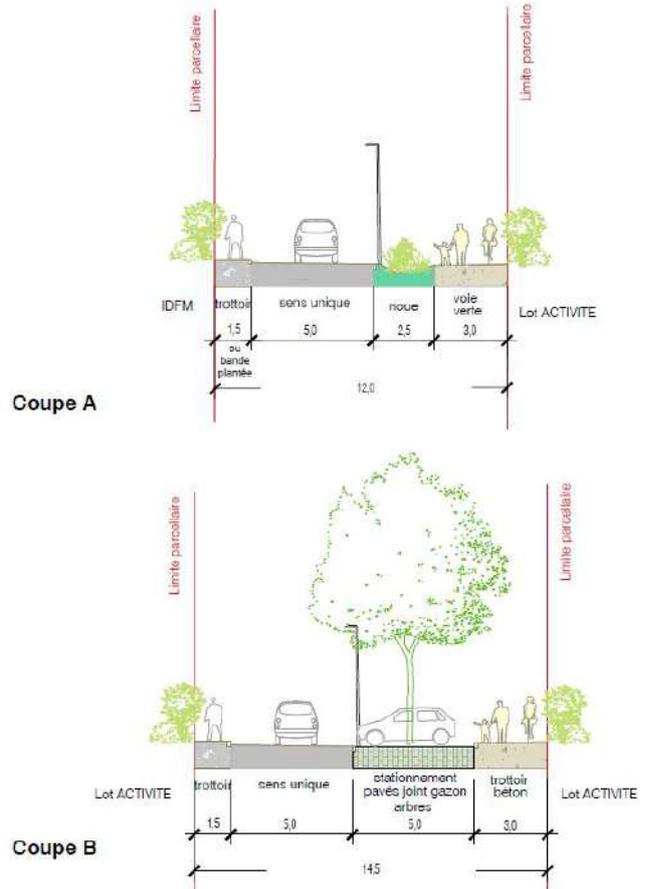
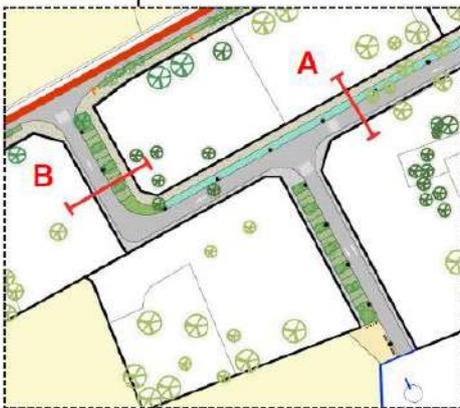


Figure 6 : Desserte des lots d'activité au nord (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))

2.3.2 Zone B : centre dépôt bus IDFM

Le projet d'aménagement, d'une superficie de 36 000 m², consiste en la création d'un centre dépôt bus porté par IDFM¹, composé par un bâtiment d'atelier de maintenance / de bureaux et d'espaces extérieurs occupés par des zones de stationnement de bus et VL², de station hydrogène et de station de lavage et de distribution de carburant pour les bus. Les espaces extérieurs seront entièrement recouverts, soit par un revêtement spécifique (type enrobé), soit par des espaces verts et de plantations, parfois déjà existants et à conserver dans le cadre du réaménagement.

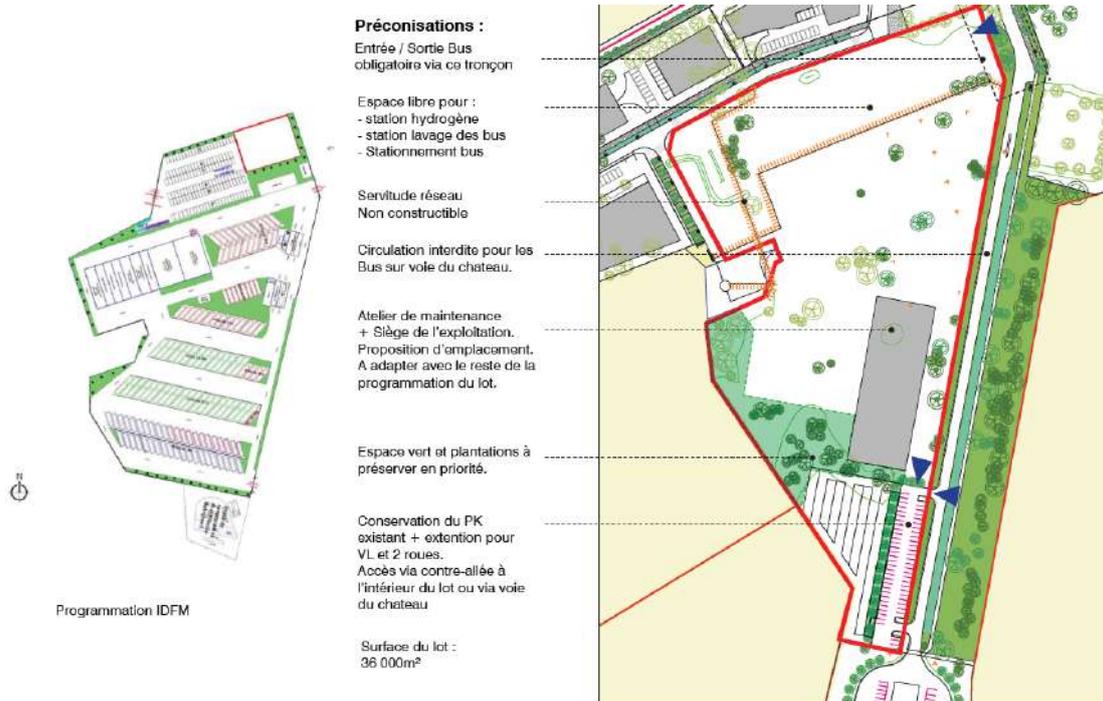


Figure 7 : Projet d'aménagement sur centre dépôt bus IDFM (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))

2.3.3 Zone C : ferme agro-écologique

Le projet d'aménagement, d'une superficie de 36 000 m², consiste en la création d'une ferme agro-écologique diversifiée et comprendrait des ateliers de production tels que du maraîchage, d'arboriculture, de vergers / arbres fruitiers ; dont les espèces plantées ne sont pas fixées à ce stade du projet.

La zone abritera donc des espaces de cultures de pleine-terre, d'éventuelles serres, un bâtiment agricole et un bassin de récupération d'eaux pluviales imperméabilisé (1,6 m de profondeur).

Le verger sera implanté sur la partie sud n'ayant pas été occupée par les anciennes activités de FRANCE TELECOM.

L'aire de stationnement préexistante avec ses alignements d'arbres seront conservés.

Suite à une réunion tenue en mars 2023 avec FERME AVENIR et GINGER BURGEAP, aucune culture hors sol (culture en bac) n'est envisageable. Le ruisseau à l'est de la zone et la nappe superficielle ne seront pas exploités pour l'irrigation dans le cadre du projet.

¹ Ile-De-France Mobilité

² Véhicules Légers

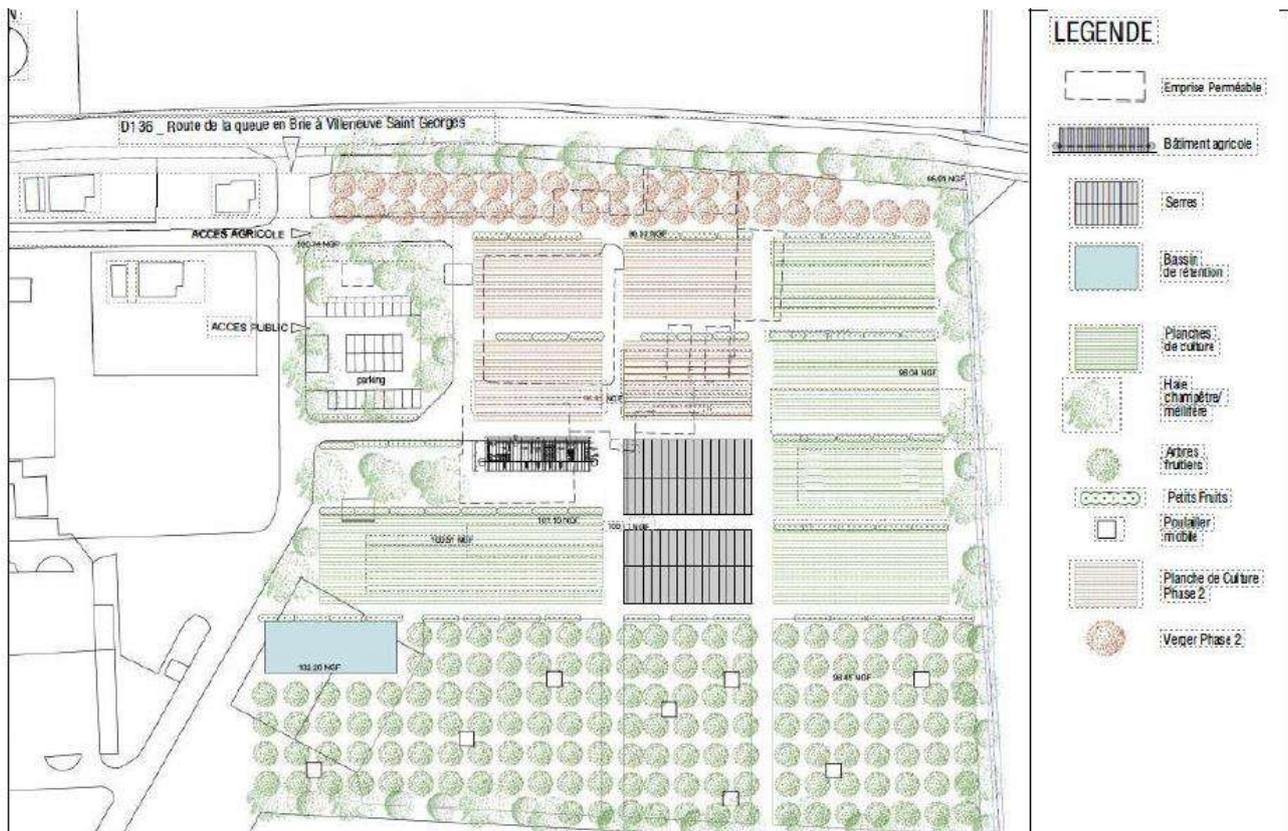


Figure 8 : Projet d'aménagement de la ferme agro-écologique (source : Etude de faisabilité de la création de la ferme agro écologique, 2022)

2.3.4 Zone D : espace planté Nord-Sud

Le projet d'espace public du secteur de la friche France Télécom repose sur la protection et la mise en valeur de la structure paysagère existante. Afin de préserver et amplifier la biodiversité du site, les trames paysagères existantes seront au maximum conservées ; notamment le corridor Nord-Sud qui mène à la zone du château.

Ainsi, aucun changement d'usage et de projet de réaménagement ne sera considéré pour cette zone. Celle-ci est actuellement occupée par une bande plantée et, d'un chemin bétonné pour piéton (voir verte) et d'un fossé reliant la voirie principale sur la partie sud. Une voie verte bétonnée sera créée dans la partie nord.

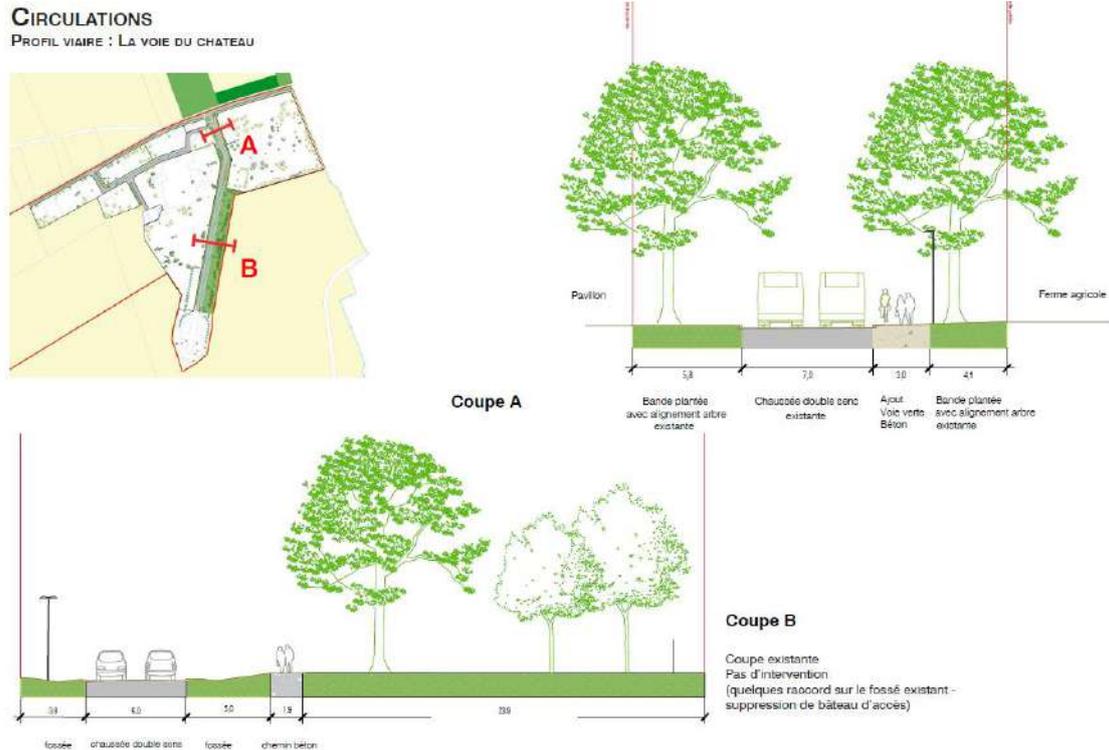


Figure 9 : coupe de l'existant (source : notice urbaine et paysagère (mars 2023))

3. Rappel du contexte environnemental

3.1 Contexte géologique

D'après la carte géologique n°184 de LAGNY au 1/50 000^{ème} et données recueillies dans le cadre des investigations antérieures menées sur site, les formations géologiques sont de la surface vers la profondeur :

- des remblais sablo-graveleux, sableux ou limoneux bruns, beiges, verts ou gris à noirs, parfois associés à des indices organoleptiques suspects (éléments anthropiques), depuis la surface jusqu'à 0,5 m voire 1 m de profondeur ;
- les limons de plateaux, depuis la surface jusqu'au moins 3,5 m ;
- le calcaire du Brie, depuis 3 - 4 m de profondeur environ ;
- les marnes vertes au-delà.

De manière générale, le site est recouvert de remblais jusqu'à 0,5 m voire 1 m de profondeur au droit des zones ayant accueilli des structures ou par le terrain naturel, constitué par des limons bruns (limons de plateaux) jusqu'au moins 5 m de profondeur pour le reste de l'emprise. Des marnes ou marnes calcaires (marnes du Brie) sont recoupées localement à partir de 3 voire 5 m de profondeur.

3.2 Contexte hydrogéologique

La nappe, contenue dans le calcaire du Brie, est recoupée entre 5,5 et 7 m de profondeur, soit entre 97 et 92,5 m NGF environ selon les ouvrages¹ sur site. Celle-ci s'écoule vers le nord/nord-est.

¹ Piézomètres posés par GINGER BURGEAP dans le cadre du diagnostic de 2022

4. Données disponibles sur l'état des milieux

Les données disponibles sur site sont celles recueillies lors des études environnementales menées par SOLER ENVIRONNEMENT en 2015, puis par GINGER BURGEAP depuis 2022 pour le compte de la GPSEA.

4.1 Synthèse de l'étude historique et documentaire

De manière générale, le site d'étude est exploité depuis 1931 par les P.T.T, puis par France TELECOM et ORANGE, dont les activités exercées, dans le passé ou actuellement sur site, sont potentiellement polluantes et, pour certaines, classables sous le régime de la déclaration (postes transformateurs au PCB, ateliers charges d'accumulateurs, dépôt de liquides inflammables, réfrigération ou compression, produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution, fabrication, emploi ou stockage de gaz à effet de serre fluorés).

Notons que les installations et/ou activités exploitées par les P.T.T ou France TELECOM ont depuis cessé, sans que les preuves de la cessation administrative des activités relevant des installations classées pour la protection de l'environnement n'aient été retrouvées ou portées à la connaissance de GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.

La synthèse détaillée de l'historique du site est présentée dans le rapport de diagnostic (RSSPIF13638-01, du 20/09/2022).

Egalement, les caractéristiques et/ou la localisation de certaines installations n'ont pu être clairement définies. Seules celles ayant été retrouvées sur site et/ou clairement identifiées sont présentées dans la **Figure suivante**.

Aucune des activités exploitées sur site n'est répertoriée dans la base de donnée BASOL/ BASIAS/ SIS.

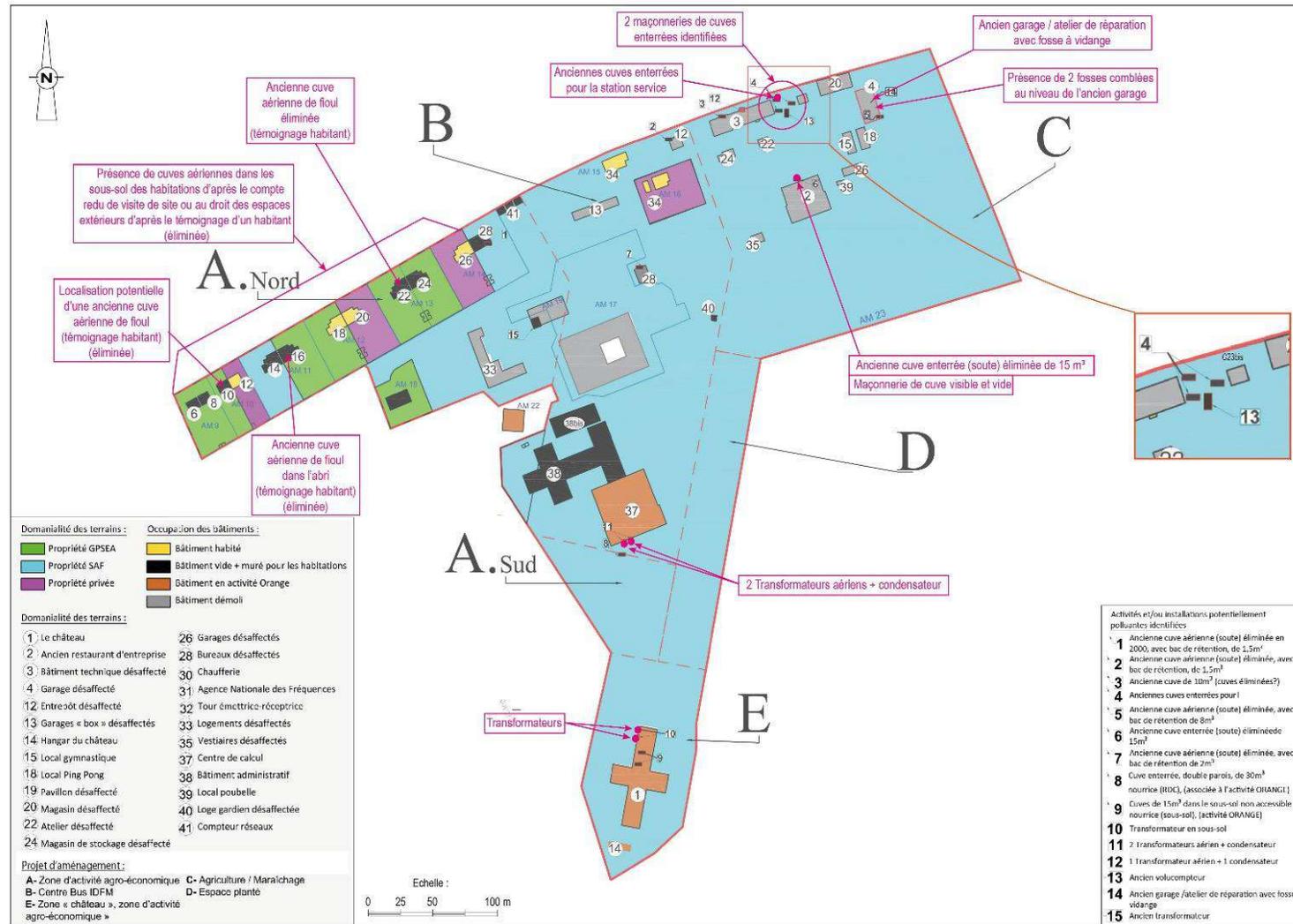


Figure 10 : Activités et/ou installations potentiellement identifiées (source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF13638-01, du 22/09/2022)

4.2 Etat du milieu souterrain

4.2.1 Stratégie des investigations réalisées

Pour rappel, les investigations menées sur site par SOLER ENVIRONNEMENT en 2015 ont consisté en la réalisation de 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur (nommés T1 à T26, à l'exception de T3 non réalisé en raison d'un refus) répartis sur l'ensemble de l'emprise d'étude - représentant 1 sondage / 4 800 m² environ.

Dans le cadre de la mission confiée à GINGER BURGEAP visant à préciser la qualité chimique du milieu souterrain et d'appréhender les enjeux sanitaires dans le cadre du projet d'aménagement, le programme d'investigation réalisé, toutes zones confondues, a été le suivant :

- la réalisation de 101 sondages de sols au carottier sous gaine et/ou portatif et/ou à la pelle mécanique et/ou à la tarière manuelle, entre 0,5 m et 5 m de profondeur, dont prélèvements d'échantillons de sols et confection de 9 échantillons composites en vue de la réalisation d'analyses agronomiques – représentant 1 sondage / 1 200 m² environ ;
- l'équipement de 7 sondages en piézaires (Pza1 à Pza7) à 1,5 m de profondeur (crépinés sur les 50 derniers cm) dont des prélèvements d'échantillons de gaz des sols réalisés sur deux campagnes de mesures (mai 2022 et octobre 2022) à des conditions météorologiques distinctes – représentant 1 ouvrage / 17 150 m² environ ;
- la pose de 4 piézomètres (Pz1 à Pz4) entre 13 et 15 m de profondeur dont prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines – représentant 1 ouvrage / 30 000 m² environ.

Le plan de localisation de l'ensemble des investigations réalisées est présenté en **Figure 3**.

4.2.2 Valeurs de référence spécifiques pour l'interprétation des données

Conformément à la méthodologie, les teneurs dans les sols au droit de l'emprise d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...).

4.2.2.1 Valeurs d'Analyses de la Situation d'Agriculture Urbaine (VASAU)

Compte tenu du projet d'agriculture urbaine porté au droit de la zone C, les teneurs dans les sols au droit de cette zone ont été comparées aux Valeurs d'Analyses de la Situation d'Agriculture Urbaine (VASAU)¹, spécifique à la région Ile-de-France.

Ces valeurs constituent un outil permettant d'appréhender rapidement une situation, et se rapprochent donc des Valeurs d'Analyses de la Situation (VAS) proposées dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Pour autant, elles s'en distinguent puisqu'elles sont utilisables uniquement en Agricultures Urbaines (AU).

Les propositions de VASAU pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France sont présentées en suivant :

- VASAU 1 : valeur indicative sous laquelle le sol peut être considéré comme « *non-contaminé* » au polluant considéré, car ayant une concentration comparable aux valeurs retrouvées dans les sols agricoles d'Ile-de-France ;

¹ Valeurs issues du Guide Refuge « *caractérisation de la contamination des sols urbains destinés à la culture maraîchère et évaluation des risques sanitaires* », version 1, de novembre 2019

- VASAU 2 : la définition des VASAU 2 pour les 9 ETM¹ (Pb, Cd, Hg, Cu, Zn, As, Ni, Se, Cr) concernés a été réalisée en concertation avec les membres experts du comité de pilotage de programme de recherche-action REFUGE sur la base du retour d'expérience francilien et de l'état actuel des connaissances scientifiques vis-à-vis des risques sanitaires associés à ces niveaux de concentration dans les sols pour un usage d'agriculture urbaine. La décision a été de doubler ou tripler les VASAU 1 spécifiques à l'Ile-de-France pour constituer les VASAU 2.

Tableau 2 : Proposition VASAU pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France (source : guide refuge, novembre 2019)

Polluants	VASAU 1 (mg/kg)	VASAU 2 (mg/kg)
Pb	53,7 ^a	100 ^c
Cd	0,51 ^a	1,0 ^d
Hg	0,32 ^a	0,64 ^d
Cu	28,0 ^a	84,0 ^d
Zn	88,0 ^a	264,0 ^d
As	12,0 ^b	20 ^b
Ni	31,2 ^a	62,4 ^d
Se	0,31 ^a	0,62 ^d
Cr	65,2 ^a	130,4 ^d

a : Valeurs CIRE IDF

b : Valeurs Étude COMETE Ville de Paris

c : Valeurs HCSP

d : Valeurs définies dans le cadre du comité de pilotage du programme REFUGE

16 HAP	VASAU 1 (mg/kg)
Naphtalène	0,020
Acénaphthylène	0,015
Acénaphthène	0,005
Fluorène	0,005
Phénanthrène	0,008
Anthracène	0,015
Fluoranthène	0,106
Pyréne	0,126
Benzo(a)anthracène	0,083
Chrysène	0,090
Benzo(b)fluoranthène	0,103
Benzo(k)fluoranthène	0,053
Benzo(a)pyrène	0,094
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	0,061
Dibenzo(a,h)anthracène	0,028
Benzo(g,h,i)perylène	0,091
Somme 16 HAP	1,053

Hydrocarbures Totaux (extrait de BDSolU)

HCT C10-C40	VASAU 1 (mg/kg)
HCT C10-C40	03,5

VASAU 1 : Valeur indicative sous laquelle le sol peut être considéré comme « non contaminé » au polluant considéré en contexte urbain et d'agriculture urbaine.

Concernant l'interprétation des résultats d'analyses :

Pour les 9 Eléments Traces Métalliques (ETM) :

- lorsque les teneurs mesurées dans les sols sont inférieures aux VASAU 1, le sol est considéré comme « non-contaminé » ;
- lorsqu'au moins un des résultats d'analyses est supérieur ou égal à la VASAU 1 mais est inférieur ou égal à la VASAU 2, le sol est dit « contaminé » **mais considéré apte à être cultivé, à condition de réaliser des analyses de contrôle des légumes produits** ;
- lorsqu'au moins un des résultats d'analyses dépasse la VASAU 2, pour statuer de la possibilité ou non d'utiliser le sol en pleine terre pour de la culture maraîchère, il est nécessaire de déclencher une EQRS², en retenant pour les calculs de risques sanitaires toutes les teneurs en polluants (métalliques et organiques) dépassant leur VASAU 1 dans les sols, ainsi que les concentrations mesurées ou estimées dans les légumes ;
- lorsque le plomb dépasse 300 mg/kg dans les sols, le sol est non-cultivable en pleine terre en raison des risques sanitaires associés.

¹ Eléments Traces Métalliques

² EQRS : évaluation quantitative des risques sanitaires

Pour les 16 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les Hydrocarbures Totaux fractions C₁₀-C₄₀ (HCT) :

- actuellement, une seule VASAU (VASAU 1) est proposée pour les 16 HAP et les HCT, du fait du recul scientifique moindre concernant les impacts sanitaires des HAP et HCT mesurés dans les sols et de leur transfert vers les légumes et l'homme ;
- lorsque les concentrations mesurées sont inférieures aux VASAU 1 pour tous les éléments analysés, le sol est considéré comme « *non-contaminé* ». Le sol de la zone est en principe cultivable sans mesure de gestion des risques particulière ;
- lorsqu'au moins un des résultats de concentration dépasse sa VASAU 1, pour statuer sur la possibilité ou non d'utiliser le sol en pleine terre pour de la culture maraîchère, il est nécessaire de déclencher une EQRS, en retenant pour les calculs toutes les concentrations de polluants (métalliques comme organiques) dépassant leur VASAU 1 dans les sols, ainsi que les concentrations mesurées ou bien estimées dans les légumes.

A ce stade de l'étude, les résultats de sols au droit de la zone C ont donc été comparés aux VASAU 2 pour les 9 ETM et VASAU 1 pour les HAP / HCT.

Pour les autres polluants recherchés dans les sols, lorsqu'ils sont quantifiés, il s'agit de les comparer aux valeurs de références, lorsqu'elles existent. Quand elles existent et sont adaptées à l'usage d'agriculture urbaine, on les utilisera comme VASAU 1.

Lorsqu'elles sont absentes, on considèrera que le fait même de quantifier le polluant dans les sols implique le déclenchement d'une EQRS. La VASAU 1 est alors la limite de quantification.

4.2.3 Etat du milieu souterrain

L'ensemble des données environnementales disponibles sur le site d'étude montre l'absence d'impact dans la nappe superficielle à l'exception d'une anomalie en solvants chlorés identifiée dans les eaux prélevées au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique (zone B). Notons que cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée.

Le site est recouvert soit par des remblais (notamment au droit des zones ayant accueillies une activité) soit par des limons de plateaux, dont l'ensemble des horizons est associé localement à des indices de pollution (éléments anthropiques, coloration, odeurs) et présente des composés volatils (mesure de terrain, PID).

Selon les zones (notamment celles ayant accueilli des activités), des dépassements des valeurs de référence (CIRE et/ou VASAU 2 au droit de la zone C) sont constatés en métaux et métalloïdes, principalement dans les terrains superficiels et ponctuellement jusqu'à 5 m de profondeur.

Quelques anomalies et/ou impacts en hydrocarbures ont été identifiés dans les sols superficiels de la zone A, C et E dont les sources de pollution ne sont pas clairement identifiées, mais pourraient globalement être associées à la qualité médiocre des remblais anthropiques et/ou aux sources potentielles de pollution (anciennes cuves).

A contrario des analyses de sols de l'étude SOLER Environnement, aucun composé volatil (BTEX ou COHV) n'a été quantifié sur l'ensemble des échantillons de sols analysés dans le cadre du diagnostic réalisé par GINGER BURGEAP en 2022. Toutefois les analyses de gaz des sols, montrent la présence de composés volatils dans le compartiment gaz des sols (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles, soit au droit du secteur B et secteur C.

Sur le site d'étude, les hydrocarbures (dont BTEX) identifiés dans les gaz des sols sont présents de manière diffuse sur l'ensemble du site d'étude et les solvants chlorés de manière ponctuelle, notamment au droit de la zone B ; cela est en cohérence avec la qualité des eaux souterraines identifiée sur cette zone.

Relevons que les concentrations mesurées dans les gaz de sols sont globalement, sur l'ensemble des ouvrages, supérieures aux valeurs prises pour référence (réglementaire, comparaison, bruit de fond) pour l'air intérieur et extérieur.

Toutefois, l'estimation des teneurs en polluants volatils dans l'air ambiant/l'air intérieur (par application du facteur d'atténuation) montre des concentrations estimées toutes inférieures aux valeurs de comparaison. L'état du milieu souterrain (milieu gazeux issu des sols) apparaît donc compatible avec les projet d'aménagements envisagés (activités / bureaux).

Au regard de ces éléments, les activités exploitées sur site semblent avoir dégradé la qualité du milieu souterrain, notamment pour le milieu gazeux.

Rappelons que la présence potentielle d'impacts dans les terrains sous-jacents aux cuves enterrées ne peut pas être écartée.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (réalisation des fondations par exemple), la présence de terres non inertes (au regard de la présence d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14) ne peut pas être exclue.

Les cartographies des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit des zones d'aménagement dans l'ensemble des milieux sont présentées en **Annexe 3**.

Les tableaux de résultats d'analyses de l'ensemble des données disponibles pour tous les milieux sont présentés en **Annexe 4**.

4.2.4 Schéma conceptuel

Sur la base des données disponibles sur l'état du milieu souterrain, les schémas conceptuels ont été construits pour l'usage actuel et/ou futur (selon les zones) en intégrant les caractéristiques des projets telles que connus en 2022. En l'absence d'information quant aux futurs aménagements, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).

En l'absence de modification d'usage pour la zone D (espace planté), aucune mesure de gestion n'a été considérée dans le cadre du réaménagement. Aucun schéma conceptuel n'a donc été réalisé.

Relevons que les schémas conceptuels des zones A à C et E, présentés ci-après, tiennent compte de mesures de gestion simples qui devront être mises en œuvre dans le cadre des projets d'aménagement au regard de l'état du milieu souterrain :

- dans le cadre des projets envisagés au droit des zones A, B et E : le recouvrement de toutes les surfaces par, soit une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile². S'agissant d'activités tertiaires, la réalisation de cultures de fruits ou de légumes n'a pas été étudiée sur cette zone et reste proscrite sans études complémentaires.
- compte tenu du projet sur la zone C, les espaces extérieurs sont considérés comme partiellement recouverts par la mise en cultures d'espèces implantées dans le cadre du projet, destinées à la consommation humaine, et sans apport de terres végétales saines.
- pour toutes les zones confondues, la purge d'anomalies et/ou d'impacts ponctuels :
 - au droit de la zone B : l'anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de AS5 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,8 m de profondeur ;
 - au droit de la zone E : l'impact en hydrocarbures lourds et non-volatils identifié au droit de E10 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité) ;
 - au droit de la zone C : des impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP) identifiés au droit de C7 dans les remblais de voiries jusqu'à 0,3 m de profondeur environ et au droit de C9 jusqu'à 1 m de profondeur. Pour ces deux impacts, les extensions sont clairement ponctuelles et délimitées.

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile si et seulement si ces derniers ne sont pas considérés comme sains. Les terres sont considérées comme saines si elles présentent des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et présentent des teneurs en HAP dans la gamme du bruit de fond etsont exemptes de polluants anthropiques.

- au droit de la zone C : des principales anomalies métalliques identifiées dans les terrains superficiels (jusqu'à 1 m) au droit de l'ancienne activité de station-service (T6, C18) et au droit de T14 et C4.

Les présents schémas conceptuels ne tiennent pas compte des autres mesures de gestion devant être mises en œuvre pour ramener la qualité du sous-sol dans un état tel que le site réaménagé soit compatible avec son usage futur du point de vue sanitaire et que les ressources naturelles soient préservées dont les modalités de gestion sont traitées dans le présent plan de gestion.

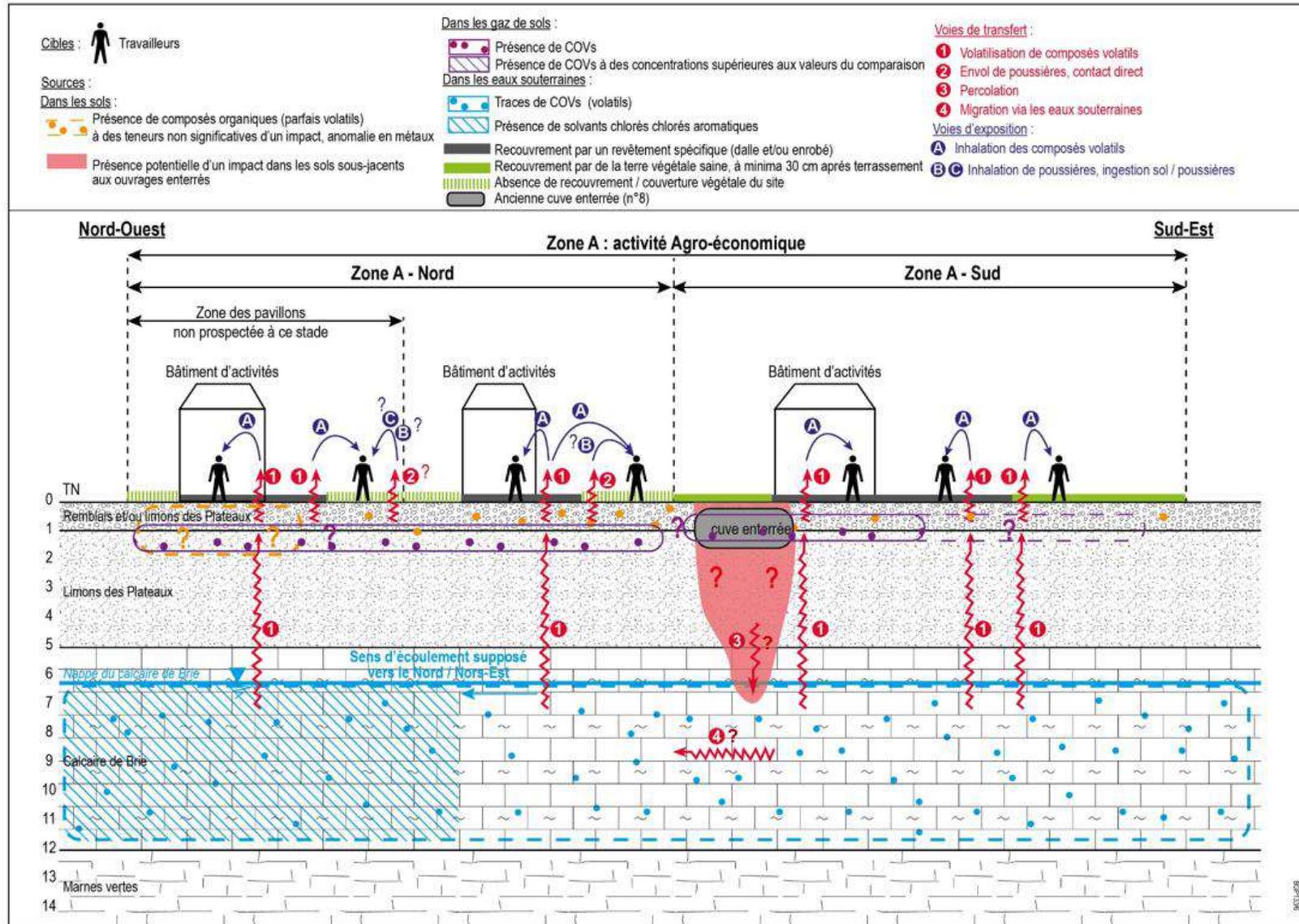


Figure 11 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone A : activité agro-économique

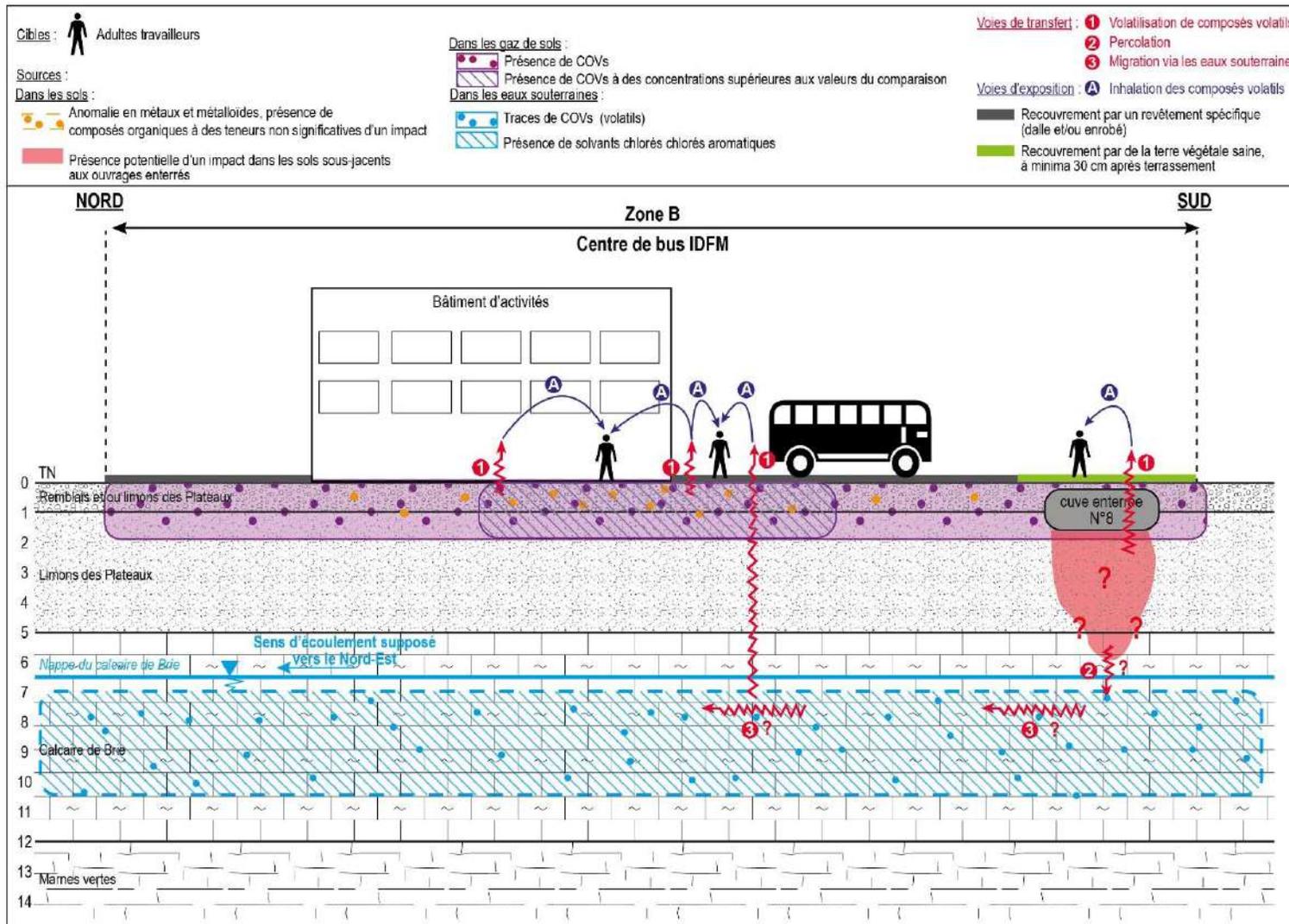


Figure 12 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone B : activité de centre dépôt bus IDFM

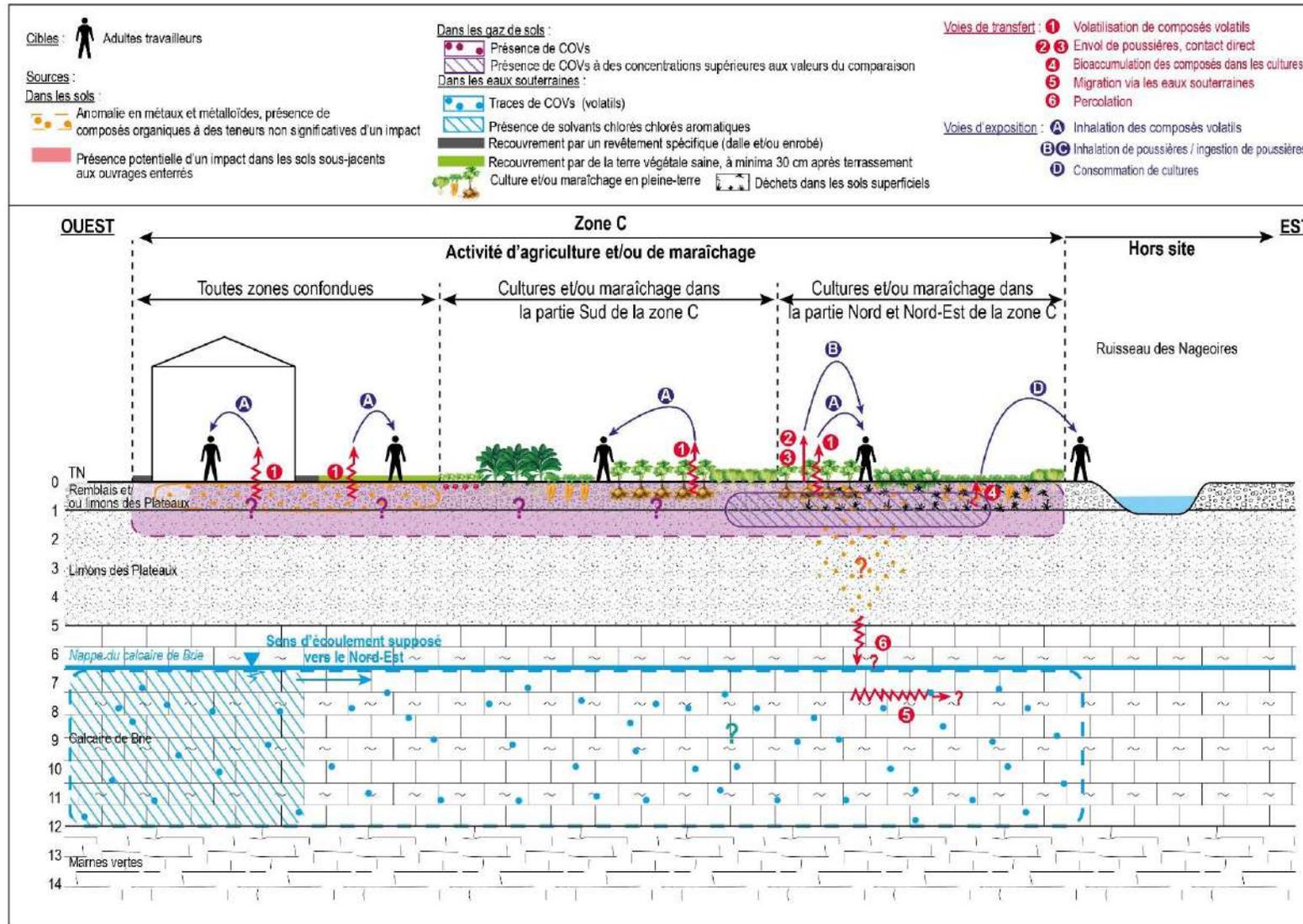


Figure 13 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone C : activité d'agriculture et /ou maraichage

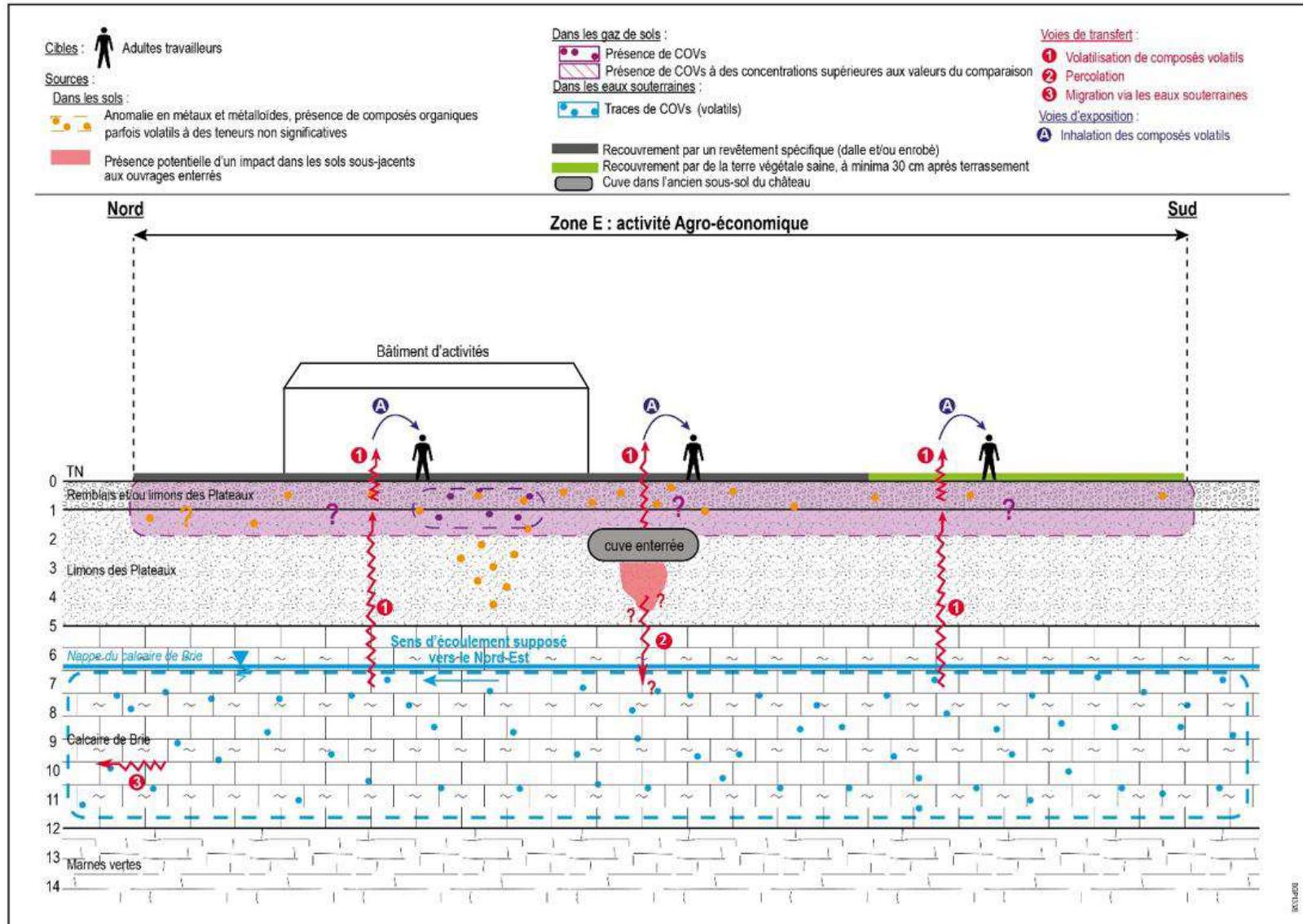


Figure 14 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone E : activité agro-économique

5. Détermination des zones de pollution concentrée

5.1 Méthodologie nationale

5.1.1 Principes

La méthodologie nationale des sites et sols pollués d'avril 2017 stipule que « *Lorsque des pollutions concentrées sont identifiées (flottants sur les eaux souterraines, terres fortement imprégnées de produits, produits purs...), la priorité consiste d'abord à déterminer les modalités de suppression des pollutions concentrées plutôt que d'engager des études pour justifier leur maintien en l'état, en s'appuyant sur la qualité dégradée des milieux ou sur l'absence d'usage de la nappe* ».

A l'issue des différentes études réalisées sur le site, il s'avère nécessaire de mettre en œuvre des mesures de gestion concernant les impacts identifiés sur le site. D'une manière générale, ces mesures peuvent consister en :

- des travaux de traitement des sources de pollution concentrée conformément à la méthodologie nationale de 2017 ;
- des mesures organisationnelles (gestion en phase chantier, surveillance) pour veiller à la bonne mise en œuvre de ces prescriptions ;
- la mise en œuvre de paramètres constructifs spécifiques (vide de construction, vide sanitaire, canalisation anti-perméation, membrane étanche, recouvrement des sols...) ;
- la proposition de restrictions d'usage éventuelles.

Ces travaux nécessitent la prise en compte des pollutions chimiques des sols mises en évidence et donc leur remise en état. La remise en état d'un site n'a pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans les sols mais de ramener la qualité du sous-sol dans un état sanitaire compatible avec sa reconversion, ce qui suppose la détermination d'objectifs de traitement tant sur le plan technique que sur le plan économique.

En effet, lorsqu'ils ne sont pas techniquement irréalisables, ces objectifs ne doivent pas engendrer des investissements financiers disproportionnés par rapport à la valeur foncière du site.

5.1.2 Notion de sources - transfert - cibles

Pour qu'il y ait un risque sanitaire, il faut qu'existent simultanément une source de pollution, un moyen de transfert de celle-ci et une cible (ou un enjeu).

Généralement, une source de pollution peut être un dépôt de déchets ou de produits liquides, des sols ou un aquifère pollué, des rejets aqueux ou atmosphériques.

Le transfert d'une pollution entre la source et la cible peut se faire par écoulement gravitaire, par percolation des pluies, par ruissellement de surface, par migration suivant l'écoulement des nappes phréatiques, par dispersion du vent, par dégazage de l'air.

Enfin, la cible (ou l'enjeu) d'une pollution sera :

- soit une population, exposée directement au contact de la pollution ou indirectement via un captage d'eau par exemple ;
- soit une ressource naturelle à protéger (nappe phréatique, réserve écologique...).

Pour supprimer le risque sanitaire, il est possible d'agir sur la source et/ou la voie de transfert et/ou la cible :

- agir à la source consiste à réduire ou éliminer le stock de polluants en éliminant des déchets, en traitant les sols ou la nappe phréatique, en contrôlant les rejets ;
- supprimer une voie de transfert, par exemple en confinant une pollution dans un « *sarcophage* » étanche ou recouvrir un sol pollué par des métaux (hors Hg volatil) avec de la terre saine, un revêtement de bitume ou construire un sous-sol ou un vide sanitaire.

5.1.3 Zone de pollution concentrée

Sur la base des principes édictés dans la méthodologie nationale d'avril 2017 relative à la gestion des sites pollués, la réhabilitation d'un site nécessitera dans tous les cas de procéder à des travaux ayant à minima pour objectif de traiter les « zones de pollution concentrée », à savoir :

- les cuves, canalisations, cavités, dans lesquelles ont pu s'accumuler des produits indésirables ;
- les sols présentant de fortes anomalies de concentration.

La notion de « forte anomalie de concentration » dépend de la qualité générale du site.

Une pollution concentrée est définie comme le volume de milieu souterrain à traiter, délimité dans l'espace, au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume.

Une « forte anomalie de concentration » peut également définir un seuil à partir duquel les risques sanitaires deviennent inacceptables.

L'interprétation des résultats de diagnostics doit être faite selon :

- les constats de terrain/indices organoleptiques ;
- une méthode d'interprétation cartographique ;
- la réalisation d'un bilan massique.

Dans le cas présent, le milieu souterrain présente quelques anomalies et/ou des impacts ponctuels principalement en hydrocarbures dans les sols.

Aussi, compte tenu de l'usage futur envisagé au droit de la zone C et des anomalies métalliques identifiées, la définition des zones de pollution concentrée reposera également sur la comparaison des valeurs de référence pour l'agriculture urbaine (VASAU), uniquement au droit de cette zone.

Les autres paramètres recherchés dans les analyses de sols (BTEX et COHV) n'ayant pas été quantifiés lors des études GINGER BURGEAP, aucun seuil de coupure n'est défini.

La définition des zones de pollution concentrée devra reposer sur la notion de « seuils de coupure » (seuils de concentration à partir duquel il est économiquement intéressant de dépolluer). **Ces seuils de coupure permettent de délimiter les zones de pollution concentrées.**

Ces seuils de coupure, qui délimitent une zone de pollution concentrée, sont déterminés selon a minima deux méthodes concordantes, parmi :

- Méthode 1 : interprétation des constats de terrain ;
- Méthode 2 : interprétation cartographique ;
- Méthode 3 : étude de la distribution des polluants au droit du site ;
- Méthode 4 : bilan massique ;
- Méthode 5 : détermination de la présence d'une phase organique dans les sols (utilisation du logiciel OREOS) ;
- Méthode 6 : approche géostatistique.

Dans le présent plan de gestion, les méthodes 2 et 3 seront appliquées.

Ces différentes approches et les seuils de coupure ainsi déterminés sont présentés dans les paragraphes suivants.

5.2 Caractérisation d'une pollution concentrée sur site et détermination des seuils de coupure

5.2.1 Applicabilité aux composés à l'origine des impacts

Le plan de gestion et la détermination des seuils de coupure sera établi et appliqué aux composés ayant été identifiés au-delà du bruit de fond anthropique du site, à savoir :

- sur l'ensemble de l'emprise d'étude : les hydrocarbures (HCT C₁₀-C₄₀ et HAP) ;
- au droit de la future ferme agro-écologique (zone C) : les métaux / métalloïdes.

A ce stade, il s'agit de déterminer si les pollutions identifiées relèvent d'une source de pollution concentrée.

5.2.2 Approche cartographique (méthode 2)

L'approche cartographique est réalisée à partir des résultats analyses en laboratoire sur les différents milieux de façon à obtenir une interprétation cartographique des zones dans lesquelles une pollution concentrée est présente.

Les cartographies des anomalies et/ou impacts identifiés dans les sols au droit du site sont présentés en **Annexe 3**.

Sur l'ensemble de l'emprise d'étude, quelques anomalies et/ou impacts en hydrocarbures ont été identifiées dans les sols superficiels des zones B, C et E dont les origines ne sont pas clairement identifiées, mais pourraient globalement être associées à la qualité médiocre des remblais anthropiques et/ou aux sources potentiellement de pollution (cuves) ; dont le traitement, pour la plupart, est facilement accessible et non associé à une pollution diffuse.

Au droit de la zone C, pour le projet de ferme agro-écologique, les résultats montrent :

- des dépassements des valeurs de référence (CIRE) en métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn) principalement dans les terrains superficiels (remblais) et ponctuellement jusqu'à 5 m de profondeur (limon sous-jacent) particulièrement dans la zone ayant accueilli les anciennes activités France TELECOM – représentant 43% des échantillons analysés de la zone C ;
- des dépassements des valeurs de référence définies pour les projets d'agriculture urbaine (VASAU 2), (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn) principalement associés aux sondages réalisés dans la zone anciennement exploitée pour des activités industrielles et ponctuellement au droit d'un sondage localisé dans la partie sud-ouest (sondage C9) – représentant 20% des échantillons analysés de la zone C.

5.2.3 Etude de la distribution des polluants au droit du site (méthode 3)

Cette approche permet de caractériser le bruit de fond et/ou les concentrations anormales, en un polluant ou une famille de polluants, car significativement différentes de la distribution des concentrations de ce polluant ou famille de polluant (nuage de points).

Cette méthode doit permettre de distinguer les différentes populations de valeurs présentes et in fine de proposer un seuil de coupure (matérialisé par une rupture de pente) pour la pollution concentrée.

L'étude de la distribution des polluants s'appuie sur plusieurs démarches :

- détermination des concentrations maximales, moyennes, médianes et quelques percentiles ;
- analyse des fréquences d'occurrence des concentrations [=f(concentration)].

La démarche d'analyse statistique a été réalisée pour les composés suivants :

- sur l'ensemble de l'emprise du site : en hydrocarbures \sum HCT C₁₀-C₄₀ et \sum HAP ;
- uniquement au droit de la zone C : les 8 métaux et métalloïdes (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn).

Dans ce dernier cas, seules les données recueillies au droit de cette zone sont retenues pour l'étude de distribution des polluants.

5.2.3.1 Répartition des teneurs en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ et HAP dans les sols

Les données disponibles sont suffisamment abondantes pour l'ensemble des composés étudiés pour valider la représentativité de cette méthode (populations : 97 à 98 échantillons).

Tableau 3 : Critères statistiques des données pour les hydrocarbures sur l'ensemble de l'emprise d'étude

	Médiane	Percentile 60	Percentile 70	Percentile 80	Percentile 90	Maximum	Nbre données
Σ C ₁₀ -C ₄₀	20	20	20	28	120	7900	97
Σ HAP	0,85	0,85	0,85	2,1	6,0	620	98

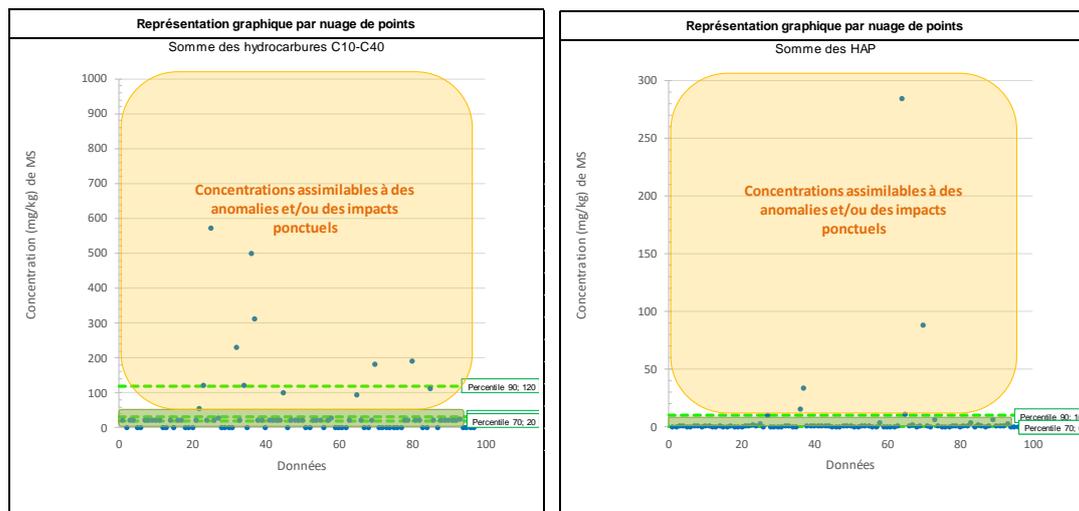


Figure 15 : Répartition des anomalies et/ou impacts en hydrocarbures dans les sols sur l'ensemble de l'emprise d'étude

Pour une meilleure représentativité visuelle par nuage de points des composés étudiés, les valeurs anomaliques ont été retirées de l'analyse statistique.

Sur la base des observations graphiques de l'étude de la distribution des polluants au droit de l'emprise d'étude, il est possible d'établir que les teneurs des sommes des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ et des HAP quantifiées sont majoritairement comprises dans le bruit de fond anthropique du site dans sa globalité :

- pour la somme des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ : le bruit de fond est caractérisé par une médiane égale à la limite de quantification du laboratoire (20 mg/kg.MS), un percentile 80 égale à 28 mg/kg.MS et un percentile 90 égale à 120 mg/kg.MS.
- pour la somme des HAP : le bruit de fond est caractérisé par une médiane égale à la limite de quantification du laboratoire (0,85 mg/kg.MS), un percentile 80 égale à 2,1 mg/kg.MS et un percentile 90 égale à 6 mg/kg.MS.

Sur la base de ces éléments, 90 % des teneurs mesurées dans les sols sur l'emprise d'étude sont comprises dans le bruit de fond local.

Seules, quelques valeurs anomaliques (allant jusqu'à 7 900 mg/kg.MS en HCT C₁₀-C₄₀ et 620 mg/kg.MS en HAP) sont quantifiées dans les sols.

- pour la somme des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ : 9 valeurs sont supérieures au percentile 90 (120 mg/kg.MS) dont 4 caractéristiques d'un impact notable (compris entre 500 et 7 900 mg/kg.MS) ;
- pour la somme des HAP : 10 valeurs sont supérieures au percentile 90 (6 mg/kg.MS) dont 3 caractéristiques d'un impact notable (compris entre 88 et 620 mg/kg.MS).

L'approche étudiée montre que la répartition des teneurs mesurées sur site peut être assimilable à des zones de pollution concentrée au regard de la méthodologie des Sites et Sols Pollués.

5.2.3.2 Répartition des teneurs en métaux & métalloïdes dans les sols

Les données disponibles au droit de la zone agro-écologique (zone C) sont suffisamment abondantes pour l'ensemble des composés étudiés pour valider la représentativité de cette méthode (populations = 65 échantillons).

Dans le cadre de la répartition des données en fonction de l'historique du site (zone ayant anciennement supportée par une activité ou non), les données disponibles au droit de la zone exploitée au nord par des activités industrielles (populations = 54) sont suffisamment abondantes pour l'ensemble des composés étudiés pour valider la représentativité de cette méthode, tandis que le nombre de données disponibles demeure légèrement insuffisant pour valider la représentativité de cette méthode sur la partie non-exploitée au sud et à l'est (populations = 11)¹.

Tableau 4 : Critères statistiques des données pour les métaux et métalloïdes sur l'ensemble de la zone agro-écologique (zone C)

	Médiane	Percentile 60	Percentile 70	Percentile 80	Percentile 90	Maximum	Nbre données	Valeur de référence CIRE	Valeur de comparaison pour l'agriculture urbaine (VASAU 1)	Valeur de comparaison pour l'agriculture urbaine (VASAU 2)
Arsenic (As)	10	12	13	13	16	77	65	25	12	20
Cadmium (Cd)	0,10	0,20	0,29	0,41	0,56	3,6	65	0,51	0,51	1,0
Chrome (Cr)	30	36	40	42	45	98	65	65	65	130
Cuivre (Cu)	14	16	23	29	41	440	65	28	28	84
Mercure (Hg)	0,05	0,06	0,09	0,14	0,23	0,68	58	0,32	0,32	0,64
Nickel (Ni)	21	26	29	32	41	310	65	31	31	62
Plomb (Pb)	19	21	33	48	68	710	65	54	54	100
Zinc (Zn)	60	68	80	110	276	1500	65	88	88	264

Tableau 5 : Critères statistiques des données pour les métaux et métalloïdes spécifiquement au droit de la zone exploitée par France Telecom – zone nord (zone C)

	Médiane	Percentile 60	Percentile 70	Percentile 80	Percentile 90	Maximum	Nbre données	Valeur de référence CIRE	Valeur de comparaison pour l'agriculture urbaine	Valeur de comparaison pour l'agriculture urbaine
Arsenic (As)	11	12	13	13	27	77	54	25	12	20
Cadmium (Cd)	0,10	0,23	0,30	0,42	0,60	3,6	54	0,51	0,51	1,0
Chrome (Cr)	30	37	40	43	46	98	54	65	65	130
Cuivre (Cu)	14	16	21	32	47	440	54	28	28	84
Mercure (Hg)	0,05	0,06	0,08	0,13	0,23	0,68	47	0,32	0,32	0,64
Nickel (Ni)	22	26	29	32	44	310	54	31	31	62
Plomb (Pb)	17	21	29	51	69	710	54	54	54	100
Zinc (Zn)	59	65	83	110	355	1500	54	88	88	264

Tableau 6 : Critères statistiques des données pour les métaux et métalloïdes spécifiquement au droit de la zone non-exploitée par France Telecom – zone est et sud (zone C)

	Médiane	Percentile 60	Percentile 70	Percentile 80	Percentile 90	Maximum	Nbre données	Valeur de référence CIRE	Valeur de comparaison pour l'agriculture urbaine	Valeur de comparaison pour l'agriculture urbaine
Arsenic (As)	10	10	12	13	13	13	11	25	12	20
Cadmium (Cd)	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,51	11	0,51	0,51	1,0
Chrome (Cr)	30	31	39	40	42	45	11	65	65	130
Cuivre (Cu)	22	22	23	26	28	29	11	28	28	84
Mercure (Hg)	0,07	0,09	0,10	0,16	0,18	0,18	11	0,32	0,32	0,64
Nickel (Ni)	21	21	27	27	29	32	11	31	31	62
Plomb (Pb)	20	34	36	38	40	100	11	54	54	100
Zinc (Zn)	64	70	71	81	97	140	11	88	88	264

¹ Une population de 15 est requise pour la validité de cette méthode.

Ces données statistiques montrent :

- de très fortes teneurs en métaux et métalloïdes majoritairement mesurées au droit de la partie nord ayant supporté les anciennes activités France Télécom, même si au droit de la partie sud et nord-est, les teneurs mesurées elles restent en deçà du percentile 80 déterminé pour la zone C dans son ensemble ;
- des dépassements majoritairement aux valeurs de référence VASAU 2 et aux seuils minimum d'innocuité uniquement identifiés au droit de la partie nord exploitée pour les anciennes activités France Télécom, même si au droit de la partie sud et est, les teneurs mesurées restent parfois supérieures à la VASAU 1 (sans toutefois dépasser les VASAU 2).

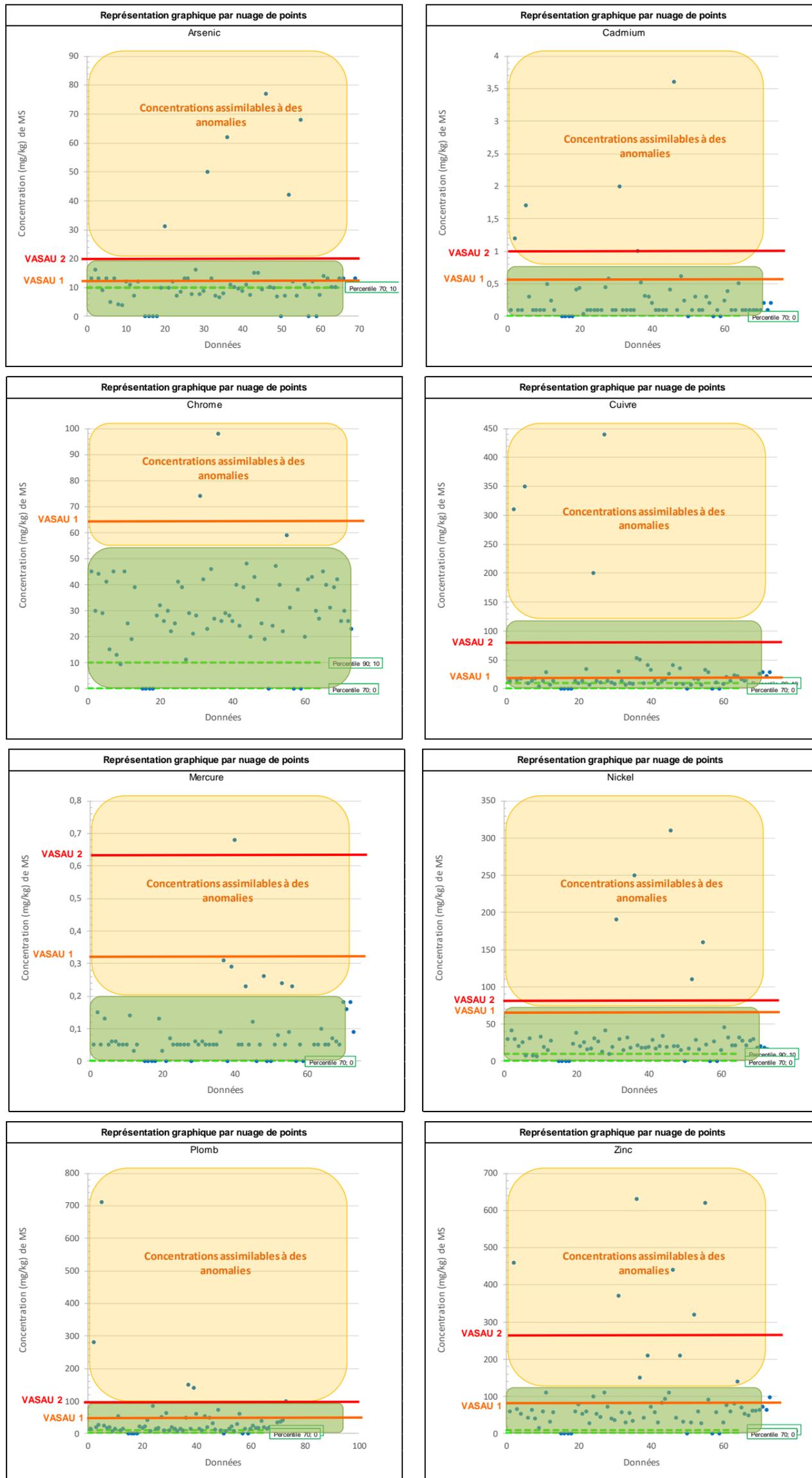


Figure 16 : Répartition des anomalies en métaux et métalloïdes dans les sols au droit de la zone agro-écologique (zone C)

Sur la base des observations graphiques de l'étude de la distribution des polluants, il est possible d'établir que les concentrations en métaux et métalloïdes quantifiées au droit de la future ferme agro-écologique (zone C) sont globalement inférieures au bruit de fond local du site, bien que la partie nord, ayant supporté les anciennes activités de France Telecom, présente des teneurs supérieures aux VASAU 2.

Rappelons qu'une pollution concentrée est un volume de milieu souterrain à traiter, délimité dans l'espace, au sein duquel les concentrations en un ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiates de ce volume.

Toutefois, au regard des données disponibles, des teneurs (assimilables à une zone de pollution concentrée) sont mesurées de manière hétérogène dans la partie nord - exploitée par France Telecom ; et non dans une zone définie délimitée. Ainsi, aucune zone de pollution concentrée n'est identifiée pour les métaux.

Cette zone présente donc une pollution dite « diffuse » en métaux et au droit de la partie nord ; validée par les méthodes de caractérisation présentées ci-avant.

5.3 Bilan des approches étudiées pour la détermination des seuils de coupure

Au regard des méthodes étudiées :

- **au droit de la future zone agro-écologique (zone C)**, les anomalies notables en métaux et métalloïdes sont principalement identifiées dans la partie nord de cette zone, anciennement exploitée par les activités de France Telecom. Celles-ci sont aussi bien quantifiées dans les remblais médiocres que dans les limons, dans les terrains superficiels qu'en profondeur jusqu'à au moins 5 m de profondeur (profondeur maximale prospectée).

Comme le montrent les méthodes cartographiques et graphiques, ces anomalies sont erratiques, ponctuelles et d'occurrence faible.

Le repérage exhaustif de telles anomalies est techniquement très difficile. Il ne peut donc pas être exclu, que des valeurs semblables (ou plus élevées) puissent être retrouvées ailleurs qu'au droit des points de sondages réalisés au sein même de la zone étudiée.

Compte tenu du projet d'agriculture urbaine, il n'est pas pertinent de retenir des seuils de coupure spécifiques pour la gestion de la pollution diffuse en métaux et métalloïdes autres que les VASAU 2 ; constituant déjà des seuils contraints pour l'usage futur d'agriculture urbaine.

Aussi, bien que les approches étudiées identifient des seuils de coupure en hydrocarbures de l'ordre de 190 mg/kg.MS HCT C₁₀-C₄₀ et de l'ordre de 6 mg/kg.MS pour la somme des HAP, ces seuils ne seront pas retenus compte tenu de l'existence de VASAU plus consensuelles, établies sur des retours d'expériences spécifiques par un collègue d'expert pour un usage d'agriculture urbaine pour ces paramètres. Les VASAU 1 seront ainsi retenus pour les hydrocarbures (HCT C₁₀-C₄₀ = 69,5 mg/kg.MS et HAP ~ 1 mg/kg.MS).

- **sur l'ensemble de l'emprise d'étude (hors zone agro-écologique)**, les anomalies et/ou impacts identifiés en hydrocarbures dans les sols sont considérés comme ponctuels, et selon toute vraisemblance, liés à la qualité médiocre des remblais bien qu'une contribution des activités passées est également suspectée, notamment pour les impacts à proximité des sources potentielles de pollution identifiées (cuves, etc).

Selon la méthodologie nationale des Sites et Sols Pollués, les impacts notables identifiés pour les hydrocarbures, sont assimilables à une pollution concentrée. Par ailleurs, au vu du caractère ponctuel et peu profond de la plupart des impacts, ces derniers sont facilement traitables par méthode d'extraction.

Sur la base de l'approche statique réalisée, les seuils identifiés pour les hydrocarbures sont de 190 mg/kg.MS HCT C₁₀-C₄₀ et pour de l'ordre de 6 mg/kg.MS pour la somme des HAP. Toutefois, compte tenu de l'usage tertiaire au droit de ces zones, il a été retenu des valeurs plus hautes en considérant les fractions plus volatils C₅-C₁₀ et pertinentes au regard de l'usage futur.

Ainsi, les seuils retenus sont :

- pour la somme des HCT C₅-C₄₀ : 500 mg/kg.MS ;
- pour la somme des HAP : 50 mg/kg.MS.

Rappelons qu'aucun seuil de coupure n'est retenu pour les autres paramètres : BTEX et COHV. Ils sont considérés présents sous le seuil de quantification du laboratoire (pour la somme des BTEX = 0,3 mg/kg.MS et pour la somme de COHV = 0,6 mg/kg.MS). Toutefois, en cas de découverte fortuite, il conviendra de retenir un seuil de réhabilitation pertinent en fonction du projet d'aménagement et de l'usage projeté.

6. Plan de gestion du site

Cette partie traite les modalités :

- de gestion des terres excavées dans le cadre des projets d'aménagements par zone d'étude ;
- de gestion des pollutions concentrées et de gestion des transferts (mesures de traitement des pollutions) afin de satisfaire les exigences sanitaires sur le long terme pour les projets d'aménagement envisagés.

6.1 Généralité sur la gestion des pollutions concentrées

6.1.1 Méthodologie

Les objectifs généraux de la réhabilitation du site ont été déterminés en référence à :

- la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués rédigée par la Direction générale de la Prévention des Risques, Bureau du sol et du sous-sol, en avril 2017 ;
- le guide méthodologique du BRGM « *Quelles techniques pour quels traitements – Analyse coûts-bénéfices* » de juin 2010 ;
- l'expérience de GINGER BURGEAP et les retours d'expérience de la profession sur les techniques de dépollution ;
- le guide ADEME « *Taux d'utilisation et coût des différentes techniques et filières de traitement des sols et des eaux souterraines pollués en France* » d'octobre 2014.

Les objectifs du plan de gestion sont de proposer et de justifier la stratégie de réhabilitation à mettre en œuvre pour d'une part supprimer ou réduire les stocks de polluants présents dans le milieu souterrain et d'autre part restaurer la compatibilité entre la qualité des milieux au droit du site et l'usage futur, conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites pollués du 19 avril 2017.

Il s'agit donc :

- de traiter autant que possible, techniquement et économiquement, la (les) zone(s) concentrée(s) mise(s) en évidence, indépendamment de toute notion de risques ;
- pour la pollution résiduelle restant en place après le traitement des zones concentrées :
 - de maîtriser et surveiller sur le long terme la migration de la pollution résiduelle vers l'extérieur du site,
 - de proposer des dispositions constructives, des précautions et/ou des restrictions d'usage garantissant que la pollution résiduelle ne génère pas de risque vis-à-vis des usages et de la nappe,
- de valider, du point de vue sanitaire, les mesures de gestion proposées en fonction des aménagements et des usages pris en compte.

Le plan de gestion est réalisé sur la base des informations recueillies au cours des études précédentes, des reconnaissances complémentaires, de l'aménagement (projet, stade d'avancement et schéma(s) conceptuel(s) associés).

La réhabilitation d'un site n'a pas pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans le milieu souterrain mais de ramener la qualité du milieu souterrain à un niveau tel qu'il soit compatible du point de vue sanitaire avec sa destination. Son objectif est d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement, humain et naturel, à un coût raisonnable, tout en évitant de mobiliser des ressources inutilement démesurées au regard des intérêts à protéger.

Au droit de l'emprise d'étude, à l'issue des différentes études réalisées, il s'avère nécessaire de mettre en œuvre un traitement des pollutions concentrées, de gérer les impacts ponctuels à plus diffus sur le long terme et s'assurer que l'ensemble de ces mesures permet bien d'atteindre la compatibilité sanitaire avec les projets d'aménagements et les différents usages projetés.

Les caractéristiques de la pollution du milieu souterrain et les contraintes liées au projet vont conditionner en grande partie les scénarios de gestion de la pollution envisageable sur le site.

6.1.2 Contraintes liées au projet et aux impacts identifiés

Les caractéristiques des impacts ou les contraintes liées au projet, identifiées à l'issue des diagnostics vont conditionner en partie les scénarios de gestion envisageables sur le site :

- **Délai** : ne constitue pas une contrainte ; les projets d'aménagements sont en phase AVP et ne sont pas spécifiquement fixés, ils peuvent être adaptés selon les recommandations des études de pollution ;
- **Espace disponible** : ne constitue pas une contrainte ; l'espace disponible pour le projet de réhabilitation est étendu (12 hectares environ), permettant possiblement de créer des espaces de stockages des terres dans le cadre de leur gestion (sur site ou hors site) entre les différents projets d'aménagements selon le phasage des opérations entre les zones ;
- **Pollution** : ne constitue pas une contrainte particulière, celle-ci est identifiée dans la zone non saturée, accessibles et globalement à faible profondeur, donc facilement traitable par de simples méthode de gestion.

En fonction des solutions de gestion, les nuisances engendrées en phase travaux sont différentes (bruit, poussières, risques d'émanation de polluants et odeurs, trafic...), les problématiques géotechniques / mécaniques et les délais de réalisation des travaux plus ou moins grands. Ces éléments seront intégrés au bilan coûts-avantages des différentes solutions de gestion envisageables.

6.1.3 Stratégies de gestion envisageables pour le site

Les pollutions identifiées et les contraintes liées au projet conduisent à envisager une stratégie de gestion conditionnée par les objectifs que l'on se fixe, à savoir **améliorer la qualité du milieu souterrain et maîtriser les risques sanitaires sur site sur le long terme étant entendu que l'usage du site est fixé.**

Nous proposons donc une stratégie comprenant plusieurs niveaux d'action :

- le traitement des pollutions concentrées identifiées dans les sols au droit de l'emprise du site, par un traitement hors site ou sur site, et la gestion des impacts ponctuels facilement accessibles identifiés dans les sols ; ces mesures visent à améliorer la qualité du milieu souterrain ;
- le choix de solutions limitant les incidences sur le planning du projet, tout en ne mobilisant pas des moyens financiers et techniques démesurés.

6.1.4 Objectifs de réhabilitation pour les solutions de traitement

Compte tenu des techniques de traitement applicables au site, l'objectif de traitement dans les sols considérés correspond à l'atteinte des seuils de coupure retenus dans les sols (§ 5.3) ; valeur pertinente en fonction des futur usage des zones étudiées et relevant d'un impact notable au regard du bruit de fond du site ou étant incompatible avec le projet.

Tableau 7 : Seuils retenus dans les sols

Paramètres	Au droit de la future zone agro-écologique (zone C)	Au droit des zones tertiaires (hors zone C)
Métaux et métalloïdes (9 ETM)	VASAU 2 Se référer au Tableau 2	<i>Aucun seuil au droit de ces zones</i>
Somme des HCT C ₅ -C ₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	500 mg/kg.MS
Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	50 mg/kg.MS

Ces seuils de coupure permettent de délimiter les zones de pollution concentrées / diffuse incompatible avec l'usage projeté.

6.1.5 Sélection des techniques de traitement applicables au site

6.1.5.1 Présélection des techniques de traitement (hors coût)

Les techniques de traitement sont de trois types :

- in-situ : traitement de la pollution en place dans le milieu où elle se trouve ;
- sur site : traitement sur le site après avoir extrait le matériau pollué (sol) ;
- hors site : traitement dans une filière spécialisée du matériau pollué extrait.

Dans la plupart des cas, il n'existe pas de schéma type de traitement mais diverses techniques éprouvées pourront être associées pour obtenir un résultat quantifiable. Le traitement pourra être adapté en cours de réhabilitation pour optimiser son efficacité. Cependant, une simplicité dans la mise en œuvre du traitement sera recherchée : une technique simple et éprouvée est toujours préférable à une technique sophistiquée qui limiterait le nombre d'entreprises répondant à une consultation et qui complexifierait la maintenance du dispositif.

Dans un premier temps, une présélection des techniques de traitement a été réalisée afin d'identifier celles potentiellement applicables au site, tenant compte des critères sus mentionnés.

Une revue initiale des technologies disponibles est faite conformément aux traitements listés dans la norme AFNOR X31-620-3 et 4. Le tableau suivant liste les solutions de gestion adaptées à la problématique (surlignées en vert dans le **Tableau 8**).

A l'issue de cette revue, deux solutions de traitement sont a priori envisageables :

- l'excavation et le traitement hors site - code AFNOR C321a ;
- l'excavation et le confinement par couverture sur site - code AFNOR C312a.

Spécifiquement pour les terres renfermant des déchets inertes divers au nord-est de la zone C, un tri granulométrique des terres par simple criblage peut être envisagé afin d'éliminer hors site uniquement des déchets et conserver les terres de bonne constitution chimique.

Tableau 8 : Synthèse des techniques de traitement envisageables

Codification AFNOR (NFX31-620-4)	TECHNIQUE	Adapté à la problématique		Raison pour laquelle la technique N'EST PAS ADAPTEE à la problématique														Critère de décision ou d'orientation des solutions de gestion
		Oui	Non	Polluant				Nature du milieu					Autres critères d'exclusion					
				Constante de Henry (H)	Pression de vapeur (Pv)	Réactivité	Phase libre mobile	ZS	ZNS	Perméabilité (K)	Teneur en matière organique	Limitation liée au pH, au redox, O2 dissous, aux donneurs ou accepteurs d'électrons	Absence d'action sur la source	Accessibilité de la source	Impératif de temps	Place disponible	Impératif de subvention	
Techniques de traitement in situ (avec traitement sur site des polluants récupérés)																		
Méthodes physiques par extraction de la pollution in situ																		
C311																		
C311a	Ventilation de la zone non saturée in situ (venting)		X						X								Technique non adaptée à la problématique	
C311b	Extraction multiphase in situ		X														Technique non adaptée à la problématique	
C311c	Barbotage in situ / sparging in situ		X					X (présence)		X							Traitement pour la ZS - non adapté	
C311d	Pompage et traitement in situ		X							X							Traitement pour la ZS - non adapté	
C311e	Pompage et écrémage in situ		X							X							Traitement pour la ZS - non adapté	
Méthodes physiques par piégeage de la pollution in situ																		
C312a	Confinement par couverture et étanchéification in situ	X									X						Technique adaptée: rapide et efficace permettant de supprimer certaines voies d'expositions aux polluants présents sur site (inhalation/ contact). Confinement des pollutions concentrées sous couverture et/ou recouvrement des zones présentant des impacts diffus.	
C312b	Confinement vertical in situ		X								X						Technique non adaptée à la problématique	
C312c	Piège hydraulique ou confinement hydraulique in situ		X						X								Traitement pour la ZS - non adapté	
C312d	Solidification/stabilisation in situ		X								X						Technique non adaptée à la problématique : la technique détruit les populations de micro-organismes et organismes des sols dans et en périphéries des zones traitées	
Méthodes chimiques in situ																		
C313a	Lavage in situ		X								X						Technique non adaptée à la problématique : risque de transfert des polluants dans les eaux souterraines	
C313b	Oxydation chimique in situ		X								X						Technique non adaptée à la problématique	
C313c	Réduction chimique in situ		X					X (présence)			X						Technique non adaptée à la problématique	
Méthodes thermiques in situ																		
C314a	Désorption thermique in situ		X								X						Technique non adaptée à la problématique : la technique détruit les populations de micro-organismes et organismes des sols dans et en périphéries des zones traitées	
Méthodes biologiques in situ																		
C315a	Biodégradation dynamisée (ou atténuation naturelle dynamisée) in situ	X						X (présence)	X								Traitement pour la ZS - non adapté	
C315b	Bioventing in situ		X								X						Technique non adaptée à la problématique	
C315c	Biosparging in situ		X					X (présence)	X								Traitement pour la ZS - non adapté	
C315d	Phytoremédiation in situ		X								X				X		Technique non adaptée à la problématique : technique longue - le budget espace / temps nécessaire à ce type de traitement reste une contrainte (5-10 ans)	
Autres techniques in situ																		
C316a	Barrière perméable réactive in situ - système mur		X														Technique non adaptée à la problématique	
C316b	Barrière réactive in situ - système porte		X														Technique non adaptée à la problématique	
Techniques de traitement sur site (avec traitement sur site des polluants récupérés)																		
Méthodes physiques par évacuation de la pollution sur site																		
C321a	Excavation des sols sur site	X															Technique rapide et efficace, adaptée pour le traitement des pollutions concentrées mais peut s'avérer peu pertinente et démesurée dans le cas des traitements des pollutions diffuses	
C321b	Tri granulométrique sur site	X															Technique adaptée : uniquement pour le traitement des terres au nord-est de la zone C renfermant des déchets inertes divers	
C321c	Lavage à l'eau sur site		X														Technique non adaptée à la problématique	
Méthodes physiques par piégeage de la pollution sur site																		
C322a	Encapsulation sur site		X														Technique non adaptée à la problématique	
C322b	Solidification/ stabilisation sur site		X														Technique non adaptée à la problématique	
Méthodes thermiques sur site																		
C324b	Désorption thermique sur site		X														Technique non adaptée à la problématique : Métaux peu mobilisables par chauffage	
Méthodes biologiques sur site																		
C325a	Bioréacteur sur site		X														Technique non adaptée à la problématique : Polluant métallique non biodégradable	
C325b	Bioterre sur site		X															
C325d	Landfarming sur site		X															

6.1.5.2 Description des techniques retenues

► Solution n°1 : excavation et traitement hors site - Code AFNOR C321 a



Excavation et traitement hors site (C321 a)



Principe



Cette technique consiste à excaver une source de pollution délimitée accompagnée d'actions complémentaires afin de traiter et/ou stocker les terres excavées. Il s'agit de la méthode la plus radicale, la plus simple et souvent la plus rapide pour supprimer une source de pollution.

Comment ça marche?

Sur la base des investigations réalisées, un plan du maillage de terrassement est effectué en fonction de la qualité des terres inertes ou polluées suivant la nature du polluant et le degré de pollution.

Un tri est réalisé sur terrain et suivant un maillage prédéfini, sous contrôle d'un ingénieur environnementaliste. Les terres excavées sont ensuite orientées vers un stockage temporaire avant transfert vers les installations de stockage/traitement ou évacuées directement vers ces filières.



Comment on fait?

Travaux préparatoires / Excavation

Au démarrage du chantier, des aires de stockage temporaires étanches peuvent être aménagées pour une meilleure gestion des flux. Durant les travaux de terrassement, un tri des terres est réalisé en fonction de leur degré de pollution avec une orientation vers les zones stockages spécifiques (observations organoleptiques, mesures PID ou analyses de laboratoire).

Dans certains cas, un tri granulométrique (concassage / criblage) permet d'optimiser les quantités de terres à traiter. Dans certains cas, les travaux d'excavation devront être réalisés avec blindage des fouilles et/ou talutage. Si les eaux souterraines sont interceptées par les excavations, une gestion spécifique de ces eaux est à prévoir.

Evacuation

Un certificat d'acceptation préalable (CAP) doit être établi préalablement à l'évacuation des terres vers la filière choisie.

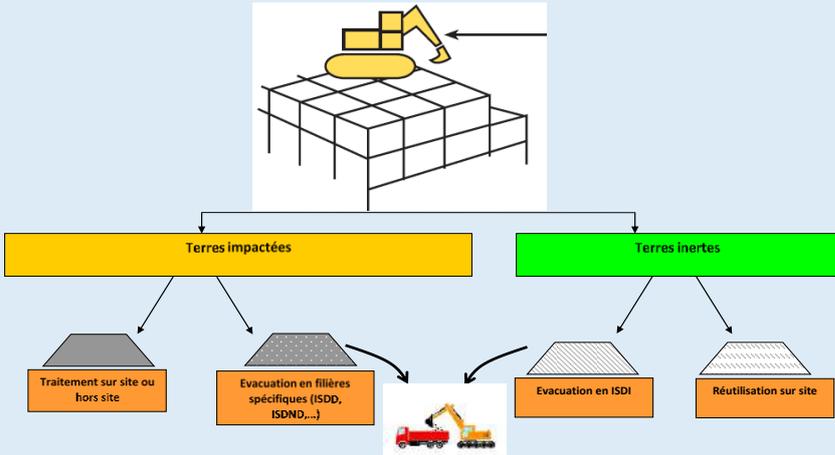
L'évacuation des déblais devra être accompagnée de l'établissement des bordereaux de suivi de déchets (BSD) pour chaque camion, confirmant la traçabilité de l'évacuation des déchets issus du site.

En fin de chantier, des échantillons en fonds et en flancs de fouille sont prélevés et analysés afin de valider que les seuils de dépollution sont bien atteints.

Remblaiement

Après contrôle et réception des bords et fond de fouille, les excavations seront remblayées par des terres d'apport saines.

Orientation des terres excavées en fonction de leur nature



Possibilité de valorisation des terres excavées



Avec quels moyens?

- Engins de travaux publics : pelle mécanique, tractopelle, camions bâchés (dans certains cas habilités à contenir des déchets ou à respecter la réglementation du Transport de Matières Dangereuses (TMD)) ;
- Blindage/ pompage de nappe si besoin
- Unité de tri granulométrique (cribleur / concasseur)
- Aménagement d'aire de stockage temporaire (géotextile, géomembrane,...)
- Tente ventilée en cas de fortes odeurs (COV)
- Système de brumisation pour limiter l'envol de poussières

Lorsqu'une zone présente des teneurs en polluants dans les sols incompatibles avec l'usage, la solution de purge et de remplacement par des terres saines permet d'inhiber les expositions par ingestion de sols pollués et/ou inhalation de poussières et/ou particules aux usagers présents dans la zone.

Le procédé consiste donc en la réalisation des purges des zones de pollutions concentrées / impacts notables ou pollution diffuse sur une zone définie incompatibles avec l'usage, pour les matériaux facilement accessibles par simple méthodes d'extraction (jusqu'à 2 m de profondeur environ) et l'évacuation des terres excavées en filières (spécifiques) de traitement. Ces excavations permettraient d'améliorer la qualité globale du milieu souterrain au droit de l'emprise d'étude.

Dans le cadre des estimations financières de gestion des terres par traitement hors site, deux approches seront considérées : une approche pessimiste et une approche optimistes (détaillées §6.4.1).

Une fois les terres décapées, les fouilles seront remblayées par des terres saines. La qualité des terres saines d'apport doit être contrôlée au préalable et leur compatibilité avec l'usage visé doit être vérifiée.

Dans le cas d'un usage de culture, il conviendra également de s'assurer que les racines des plantes cultivées resteront dans l'épaisseur de terre non polluée.

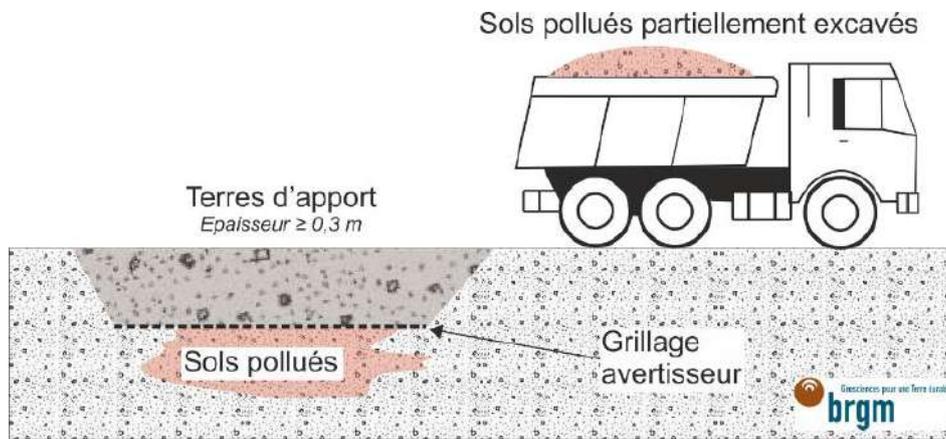


Figure 17 : Illustration du principe d'excavation et évacuation des sols pollués et le remplacement par des terres saines rapportées

► **Solution n°2 : confinement par couverture - code AFNOR C312 a**



Confinement par couverture et étanchéification de surface (C312 a) et confinement vertical in situ (C312 b)



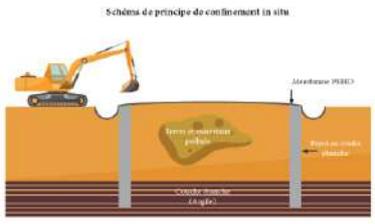
Principe



Les confinements physiques ont pour but d'empêcher la migration des polluants sous forme de poussière, dissoute organique ou gazeuse en dehors du lieu contaminé

Comment ça marche?

Schéma de principe de confinement in situ

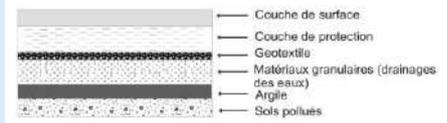


Le confinement est une méthode physique par piégeage de pollution. Le confinement physique consiste à isoler les contaminants de façon à prévenir d'une manière pérenne leur propagation. On distingue

- le confinement par simple couverture de surface
- le confinement vertical (parois moulées, palfeuilles,...)
- le confinement hydraulique

Comment on fait?

Confinement par couverture et étanchéification de surface



Le but de l'isolation de surface est un confinement des sols souillés afin d'empêcher ou limiter la percolation des eaux de pluie à travers la zone saturée, puis l'infiltration des eaux souillées vers les eaux souterraines et superficielles. Le confinement de la pollution permet de prévenir la contamination vers les cibles identifiées (humain, faune, flore). En fonction des enjeux identifiés, l'isolation de surface pourra mettre en jeu différents types de couverture (simple ou multicouche)

Confinement vertical



Le but du confinement vertical consiste à mettre en place une barrière étanche (palplanche en PEHD, soil mixing, injection de coulis,...) entre la source de pollution et les eaux souterraines et superficielles. Le confinement vertical permet également le renforcement de la stabilité mécanique du stockage. En fonction des conditions environnementales et des enjeux à protéger, les confinements verticaux peuvent être implantés au pourtour, en aval ou en amont de la source de pollution.

Avec quels moyens?

- Engins d'excavation : pelle mécanique, tractopelle, camion, benne preneuse
- Engins d'étanchéification : vibrofonçage, engins de malaxage, pieux sécants ou disjoints, dispositif de levage et de déroulage de géomembrane....
- Couverture avec une couche de sable-bentonite, d'argile naturelle
- Couverture avec du géotextile
- Couverture avec de la géomembrane en PEHD
- Dispositif de drainage des gaz (dispositif de traitement des gaz si besoin)

Le confinement physique consiste à isoler les terres incompatibles avec l'usage de façon à prévenir leur propagation de manière pérenne. Dans le cadre de cette solution, les terres excavées pourront être réutilisées sur site sous des nouvelles voiries et/ou être confinées sous forme de merlons végétalisés recouverts par des terres végétales saines.

Pour le projet de réhabilitation du site, les terres impactées excavées présentant des fractions volatiles et/ou de grandes charges polluantes en hydrocarbures ne seront pas réutilisées sur site, et feront l'objet d'une élimination hors site en filières spécifiques.

Les terres incompatibles avec l'usage et dont les analyses de sol montrent l'absence de composés organiques volatils pourront être réutilisées sur site sous une couverture spécifique de sorte à inhiber les transferts des polluants aux usagers.

Couverture pour prévenir le contact direct l'ingestion et le réenvol de poussières

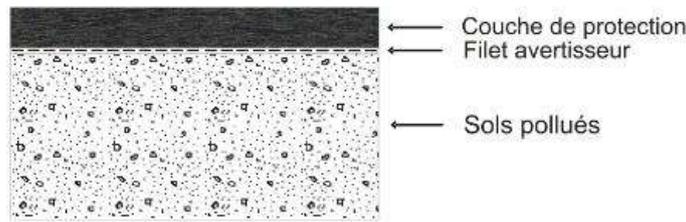


Figure 18 : Schéma de principe du confinement par simple couverture de surface

Quel que soit la solution envisagée, les matériaux impactés seront excavés. Le procédé d'excavation est la méthode la plus simple, la plus radicale et la plus rapide pour supprimer une pollution. Néanmoins, l'excavation n'est pas une fin en soi, les sols pollués excavés devront faire l'objet d'un traitement/confinement sur ou hors site.

Les moyens utilisés lors des travaux de terrassement sont identiques à ceux utilisés par les entreprises de travaux publics (pelle mécanique). Afin de gérer les flux de terres excavées, il est souvent nécessaire de mettre en place des aires de stockage temporaires étanches (tampon). Ainsi, les terres excavées sont triées au fur et à mesure de l'excavation en fonction de leur degré de pollution. Les terres excavées pourront alors être réparties en différentes catégories en fonction de leur degré de pollution et de leur devenir (réutilisation sur site avec ou sans restriction, élimination hors site).

Du fait de la nature et de la distribution de la pollution et de la nature des terrains, deux solutions de traitement de la pollution concentrée et diffuse sont donc envisageables :

- **traitement des matériaux hors site en filières (solution n°1 : excavation et traitement hors site - Code AFNOR C321 a) ;**
- **traitement sur site par confinement sous couverture (solution n°2 : confinement par couverture - code AFNOR C312 a) .**

► Tri des terres par criblage

Spécifiquement dans la zone nord-est assimilable à une zone de décharge (limon mélangé à des déchets inertes divers) présente sur la zone C (future emprise de la ferme agro-écologique), un criblage pourra être réalisé en vue de séparer les différents matériaux (déchets vs limons) ; les fractions les plus fines représentant les terres du site et les fractions les plus importantes associées aux déchets inertes divers. Ce procédé ne constitue donc qu'une phase préliminaire du traitement et/ou de la réhabilitation.

Dans le cadre des estimations financières de gestion de la pollution au droit de la zone C, deux approches seront considérées :

- une approche pessimiste : l'excavation et l'élimination totales des matériaux (déchets et limons) au droit de la partie nord-est en filières spécifiques ;
- une approche optimiste : l'excavation des terres au droit de la partie nord-est, la réalisation d'un criblage de ces matériaux, l'élimination des fractions grossières associées aux déchets en filières spécifiques (hypothèse : 20 % du volume excavé) et le réemploi des fractions fines (limons) sur site.

Au regard de l'état du milieu souterrain dans les gaz des sols et les eaux souterraines, et de la profondeur de la nappe, ces milieux ne feront l'objet d'aucun traitement.

6.2 Mesures d'aménagements prises en compte

6.2.1 Gestion des terres de surface et protection des usagers en extérieur

Après traitement des impacts notables et/ou des pollutions diffuses, certaines zones du site peuvent être caractériser par les sols de surface renfermant des teneurs résiduelles en métaux et composés organiques, qui doivent faire l'objet de mesures de gestion particulières pour limiter les risques sanitaires associés à l'envol de poussière et au contact direct avec ces sols (inhalation et ingestion de ces polluants).

Afin de s'affranchir des risques liés au contact direct avec ces sols, l'ingestion, le contact cutané et/ou l'inhalation de sols et/ou de poussières contenant ces polluants, les sols de surface devront respecter les préconisations suivantes.

- au droit des zones paysagères et non paysagères dont l'usage est conservé dans le cadre du réaménagement du site : assurer la pérennité du couvert existant au droit de ces zones (couvert végétale, revêtement spécifiques minéral, etc) ;
- spécifiquement au droit de la future zone agro-écologique (zone C) : les terres d'apports devront respecter les critères définis selon les usages, à savoir :

Tableau 9 : critères à respecter pour les terres d'apport selon l'usage

Paramètres	Pour les terres d'apports en vue d'être des sols de support de cultures	Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne des terres polluées / « non-saines » avec l'usage identifié, et à usage d'espace végétalisé (hors cultures)
Métaux et métalloïdes (9 ETM)	Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2	Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2
Somme des HCT C₅-C₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	exemptes de polluants organiques
Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	Teneur inférieure au bruit de fond (Σ HAP = 25 mg.kg.MS et naphtalène = 0,15 mg/kg.MS)
Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)	exemptes de polluants organiques	exemptes de polluants organiques
Autres	exemptes de déchets et autres gravats	exemptes de déchets et autres gravats
Epaisseur de recouvrement minimale après tassement	1 m	0,3 m

- pour les autres zones, hors usage de cultures : les terres d'apports devront respecter les critères définis pour des terres saines mises en œuvre dans le cadre d'un recouvrement végétalisé : être exemptes de déchets et autres gravats, de polluants organiques (HCT, BTEX, COHV et PCB), des teneurs en HAP inférieures au bruit de fond et pas renfermer de métaux et métalloïdes en teneurs supérieures aux VASAU 1 (CIRE).
- dans tous les cas, les terres apportées au droit de l'ensemble des zones devront :
 - être séparées du terrain naturel par la pose d'un géotextile ou à défaut d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ;
 - être présentes sur une épaisseur a minima de 1 m après tassement au droit des zones de cultures ;
 - être présents sur une épaisseur a minima de 0,3 m après tassement au droit des zones végétalisées (hors cultures).

Des contrôles visuels et des analyses en laboratoire seront réalisés afin de confirmer le caractère sain des terres d'apport selon leur usage, avant leur mise en place sur le site.

Lors des travaux de réaménagement, les travailleurs devront respecter les dispositions pour la protection des travailleurs afin de se prémunir du risques d'expositions aux polluants : port de gants et masque anti-poussières éventuellement.

Les modalités de recouvrement seront, en concertation avec l'architecte le paysagiste et l'entreprise, adaptées en fonction des usages des différentes surfaces extérieures.

6.2.2 Protection des réseaux d'adduction d'eau

Certains polluants peuvent pénétrer dans les réseaux de distribution d'eau potable si le matériau constitutif des canalisations n'est pas adapté et ainsi d'altérer la qualité de l'eau potable distribuée sur le site.

Aussi, les canalisations d'adduction d'eau du site seront a minima installées dans des tranchées remblayées dans des matériaux sains d'apport dans leur cheminement en souterrain.

6.3 Elaboration des scénarios de gestion envisageables pour le site

6.3.1 Gestion des pollutions concentrées et/ou de la pollution diffuse

Compte tenu des stratégies de gestion énoncées au §6.1.3, des objectifs de traitement indiquées au §6.1.4, des impacts sur et hors site et des contraintes liées à l'aménagement, nous proposons pour la gestion du site selon les scénarios qui découlent d'objectifs différents :

- **Scénario 1** : l'excavation / purge des terres, facilement accessibles par simple extraction, et leur élimination hors site en filières spécifiques ;
- **Scénario 2** : l'excavation / purge des terres, facilement accessibles par simple extraction et leur confinement par simple couverture de surface (soit sous voiries, soit par la création de merlons végétalisés).

Dans tous les cas, au droit de la zone C, le recouvrement des zones ayant supporté les anciennes activités France Telecom, par des terres saines d'apport sur 1 m d'épaisseur après tassement en respect des critères définis (**Tableau 9**)

Ces scénarios de gestion concernent les matériaux suivants :

- les impacts ponctuels et notables en hydrocarbures identifiés dans les sols sur l'ensemble de l'emprise d'étude ;
- les matériaux présentant des dépassements des VASAU 2 en métaux et métalloïdes au droit de la zone C dans le cadre du projet d'agriculture urbaine.

En détails, les excavations / purges identifiées sont les suivantes :

- au droit de la zone B : l'anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de AS5 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,8 m de profondeur ;
- au droit de la zone E : l'impact en hydrocarbures lourds et non-volatils identifié au droit de E10 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité) ;
- au droit de la zone C : des impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP) identifiés au droit de C7 dans les remblais sous voiries jusqu'à 0,3 m de profondeur environ et au droit de C9 jusqu'à 1 m de profondeur. Pour ces deux impacts, les extensions sont clairement définies ;
- dans le cadre du projet d'agriculture urbaine au droit de la zone C, les principales anomalies métalliques identifiées dans les terrains superficiels, y compris les terres présentant des dépassements des VASAU 2 pour les 9 ETM, en particulier sur la partie nord, anciennement exploitée par les activités de France Telecom.

Factuellement, les anomalies et/ou impacts sont identifiés au droit des anciennes zones exploitées par France Telecom, dont leur origine est potentiellement liée à la qualité intrinsèque des remblais et/ou aux sources potentielles de pollution (cuves).

6.3.2 Gestion des terres excavées dans le cadre des projets d'aménagements

Indépendamment de la gestion des pollutions concentrées et/ou de la pollution diffuse, les terres du site devront faire l'objet d'une gestion spécifique dans le cadre des projets d'aménagements portés par zone d'étude, en validation avec les hypothèses énoncées par le GPSEA.

- **Zone A et B** : le décapage des terres de surface sur 0,5 m de profondeur sur l'ensemble des zones étudiées (zone A et zone B) pour la mise en place de fondations des bâtiments et/ou autres structures peu profondes.

Dans une approche d'économie-circulaire, la gestion des déblais générés dans le cadre des projets d'aménagement au droit de ces zones sera appréhendée de la même manière que celle de la gestion des pollutions, en se basant sur les deux scénarios de gestion : par élimination en filière ou par réemploi sur site par confinement / valorisation.

- **Zone C, D et E** : aucune gestion spécifique des terres dans le cadre des projets d'aménagements envisagés au droit de ces zones :
 - la zone C : absence de données d'aménagement fixées pour l'aménagements de la zone ;
 - la zone D : absence de changement d'usage ; la zone restera un espace planté basé sur l'actuel ;
 - la zone E : absence de changement d'usage ; la zone conservera le patrimoine existant (le château). Notons que la zone est actuellement exploitée par la société ORANGE dont des activités et/ou installations classées ICPE. Lors de l'arrêt des activités ORANGE, il reviendra à ORANGE en tant qu'Exploitant d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement de satisfaire à ses obligations de leur mise en sécurité et d'information de l'administration compétente afin de permettre la clôture administrative des activités ICPE dans le cadre de leur cessation d'activité.

6.4 Descriptif des scénarios de gestion par zone d'étude

Les principes des principales techniques de traitement retenues sont présentés §6.1.5.

Les estimations financières présentées sont de niveaux « études préliminaires », elles intègrent les frais de maîtrise d'œuvre et des aléas.

6.4.1 Modalités générique sur la gestion des terres excavées et de remblaiement

Les modalités génériques sur la gestion des terres excavées dans le cadre des projets d'aménagement, du traitement par excavations / purges et de remblaiement sont présentées ci-après.

6.4.1.1 Rappels méthodologiques et réglementaires

Compte tenu de la présence de sols impactés et de sols non inertes, les excavations comprendront :

- le tri et l'évacuation des terres excavées vers des filières de traitement/stockage adaptées pour lesquelles un certificat d'acceptation préalable (CAP) doit être établi préalablement ; l'évacuation des déblais sera tracée pour chaque camion de terre quittant le site (Cf. § ci-dessous) ;
- compte tenu de la présence de polluants organiques et de métaux et métalloïdes, des précautions particulières devront être mises en œuvre lors de ces terrassements pour limiter l'exposition aux polluants des personnels voire des riverains (Cf. § 6.4.8) ;

Les volumes de déblais qui seront produits pour la mise en place des fondations (pieux, puits, longrines etc...) ne sont pas connus à ce stade, mais leur gestion, comme celle des terres excavées, devra être en tout point conforme à la réglementation sur les déchets.

Les terres excavées, qu'elles soient polluées ou non, prennent un statut de déchet dès lors qu'elles sont évacuées du site dont elles sont extraites (note ministérielle 20-106 du 10 décembre 2020 qui annule et remplace en partie la nomenclature déchets du 25 avril 2017). En conformité avec l'article L. 541-2 du code de l'environnement, le producteur ou le détenteur des terres excavées doit en assurer ou en faire assurer la gestion jusqu'à leur élimination ou valorisation finale.

Selon leur qualité et classification au regard notamment de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et des installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées, les terres excavées doivent alors être orientées dans des filières spécifiques.

Dans une logique de réduction des déchets à la source et conformément aux objectifs réglementaires (article L. 541-1 du code de l'environnement ; loi de transition énergétique n°2015-992 du 17 août 2015 ; loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte anti gaspillage et à l'économie circulaire), il est nécessaire de privilégier, quand cela est possible, la valorisation de ces matériaux excavés par réemploi sur site ou hors site afin de limiter leur élimination en filière de stockage de déchets.

La traçabilité des terres excavées, qu'elles soient évacuées ou valorisées, est une obligation réglementaire (Décret du 25 mars 2021 n°2021-321) impliquant la tenue d'un registre chronologique des déchets sortants.

Ce registre comporte au moins les informations mentionnées dans l'Arrêté du 31 mai 2021 et aux articles R. 541-43 et R. 541-43-1 du code de l'environnement. Des informations doivent être enregistrées sur les registres nationaux chronologiques des terres excavées et sédiments :

- pour les déchets (dont terres et sédiments) dangereux, POP ou amiantés : TRACKDECHETS ;
- pour les terres excavées et sédiments inertes, non inertes : RNDTS.

Depuis le 1er janvier 2022, toute personne produisant ou traitant des terres excavées et sédiments, (y compris celles effectuant une opération de valorisation ou exploitant une installation de transit/regroupement de ces matériaux) doit téléverser dans les registres nationaux, les informations issues de son registre de suivi chronologique. Tous les acteurs de cette « *chaîne de gestion* » sont concernés, y compris les entreprises de travaux.

Concernant les informations générées par les entreprises de Travaux Publics, c'est le maître d'ouvrage « producteur » des terres ou sédiments qui est responsable de la saisie des données dans les outils.

6.4.1.2 Description des travaux de terrassement

► Opérations préalables

Les opérations préalables à réaliser par l'entreprise en charge des travaux comprennent :

- la gestion administrative des travaux ;
- l'installation et la préparation du chantier ;
- la création d'aires de stockage temporaire si nécessaire ;
- le levé géomètre avant et après excavation ;
- la réalisation d'un plan de terrassement en fonction des filières d'évacuation retenues et de leurs critères d'acceptation prenant en compte les contraintes de chantier, notamment la gestion des avoisinants et la stabilité des talus/soutènements et la sécurisation de la fouille en général ;
- l'implantation du maillage de terrassement (piquetage) et son entretien durant la durée de terrassement.

► Gestion des ouvrages pérennes

Les ouvrages pérennes (piézaires et piézomètres) présents dans les zones à terrasser devront être évacués en filière agréée avec les autres déchets du chantier.

Les piézomètres dans les zones de terrassements devront être comblés dans les règles de l'art conformément à la norme NF X10-999 d'avril 2007.

Notons que ces derniers pourront également être conservés en appliquant des mesures de protection des ouvrages lors des travaux dans la mesure où une surveillance environnementale des milieux (eau, air des sols) était requise par l'autorité environnementale.

► Gestion des terres excavées hors site

► Filières de gestion hors site

Les filières de gestion hors site des terres sont déterminées par comparaison des teneurs mesurées sur le sol brut et sur l'éluât :

- aux seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et des installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ;
- à ceux de la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « *établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE* » ;
- aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage/valorisation/traitement des déchets ; il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché francilien.

Sur la base de leurs caractéristiques physico-chimiques et des critères d'acceptation des filières de traitement, les filières de gestion hors site envisageables à ce stade sont :

- filière ISDI ;
- filière ISDI+ ;
- filière biocentre (pour les terres impactées par les hydrocarbures HCT C₁₀-C₄₀) ;
- plateforme de valorisation/ tri/ traitement ;
- filière ISDND ;
- désorption thermique (pour les terres fortement impactées par les HAP).

Rappelons que l'acceptation des terres sur un exutoire dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie d'exploitation de son installation.

Chaque exploitant se réserve aussi le droit de refuser toute terre présentant un aspect douteux (odeur, couleur texture, etc.) par rapport aux descriptions fournies en préalable. Par conséquent, la simple présence d'odeurs, de couleurs jugées suspectes ou de déchets anthropiques peut être un critère de refus, même si les terres sont, d'après les analyses de laboratoire, conformes aux critères d'acceptation de la filière.

Il est de la responsabilité de l'Entreprise en charge des travaux d'évacuation des déblais de consulter les filières pouvant potentiellement les prendre en charge sur la base de toutes les données disponibles à la date de la demande, d'obtenir un certificat d'acceptation préalable (CAP) et de réaliser tout contrôle complémentaire de qualité des terres. Les exutoires présentés et justificatifs associés, seront dans tous les cas vérifiés par le maître d'œuvre pour s'assurer du bon respect de la réglementation.

► Hypothèses de gestion hors site

Deux approches sont retenues pour estimer les volumes de déblais à évacuer hors site vers les différentes filières pressenties :

- **hypothèse haute dite moins favorable** : l'orientation définie sur la base des résultats d'analyses et les critères de chaque filière, en considérant que les indices organoleptiques relevés lors de la foration sont marqués et étendus, et induisent donc des déclassements en filières les plus contraignantes ;
- **hypothèse basse dite favorable** : l'orientation définie sur la base des résultats d'analyses et les critères de chaque filière, en considérant en général que les indices organoleptiques ne sont pas prégnants et n'induisent pas d'évacuation vers les filières les plus contraignantes.

Les volumes présentés ne prennent pas en compte :

- l'existence éventuelle de structures enterrées (dalle, enrobé, conduites, réseaux, autres...) ;
- la réduction des volumes de terres à évacuer en filières spécifiques (au-delà de l'ISDI) par la mise en œuvre d'opérations complémentaires pendant travaux comme le criblage sur site ;
- la gestion des enrobés et des bétons (si présents).

► Estimation des volumes des déblais

Les volumes de déblais ont été estimés à partir de l'excavation des terres (inertes ou non inertes), depuis la surface jusqu'à la profondeur de terrassements définie par la maîtrise d'ouvrage (0,5 m sur l'ensemble des zones identifiées – zone A et B) ; aucune contrainte technique de terrassement telle que des talutages, des rampes d'accès, pieux, fondations... n'est prise en compte.

► Réception des plateformes

A l'issue des terrassements, la qualité des sols laissés en place sera contrôlée au moyen de prélèvements de sol et de gaz des sols régulièrement répartis dans lesquels seront recherchés les principaux polluants identifiés sur site.

Ces prélèvements, à la charge de l'entreprise, seront réalisés selon une méthodologie spécifique détaillée dans le CCTP de travaux.

6.4.1.3 Qualité et mise en œuvre des terres de surface (endogènes ou exogènes)

Des matériaux de remblaiement (endogènes ou exogènes), mis en œuvre à l'issue des traitements par excavations / purges des impacts notables, devront être des matériaux chimiquement sains, avec des propriétés mécaniques adaptés aux exigences spécifiques du projet et correctement mis en œuvre, à savoir :

Paramètres	Pour les terres d'apports en vue de support de cultures	Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne à usage d'espace végétalisé (hors cultures)
Métaux et métalloïdes (9 ETM)	Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2	Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2
Somme des HCT C₅-C₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	exemptes de polluants organiques
Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	Teneur inférieure au bruit de fond (Σ HAP = 25 mg.kg.MS et naphtalène = 0,15 mg/kg.MS)
Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)	exemptes de polluants organiques	exemptes de polluants organiques
Autres	exemptes de déchets et autres gravats	exemptes de déchets et autres gravats
Epaisseur de recouvrement minimale après tassement	1 m	0,3 m

Au niveau des espaces extérieurs, ces terres d'apport en surface devront en plus être conforme aux prescriptions présentées en § 6.2.1.

6.4.1.4 Evaluation des volumes de terres à excaver

► Cubatures des terres excavées / purgées dans le cadre de la gestion des pollutions

Pour la gestion des pollutions, les estimations de cubatures des terres excavées / purgées tiennent compte de la géométrie de la zone impactées et/ou présentant des anomalies à traiter selon les usages futurs, définies à partir des résultats d'analyses dans les sols. Le détails de la répartition est présenté en **Annexe 5**.

Ainsi, le volume total de déblais généré est estimé :

- **au droit de la zone B** : la purge de l'anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de AS5 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,8 m de profondeur - représentant un volume total de déblais généré estimé à 320 m³ de terres en place, soit **416 m³ foisonné** ;
- **au droit de la zone E** : la purge de l'impact en hydrocarbures lourds et non-volatils identifié au droit de E10 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité) - représentant un volume total de déblais généré estimé à 140 m³ de terres en place, soit **182 m³ foisonné**.
- **au droit de la zone C** :
 - le décapage des terrains superficiels en vue d'établir une zone de maraichage, dans la partie nord, anciennement exploitée par France Telecom, renfermant des dépassements des VASAU 2 de manière diffuse, sur 1 m d'épaisseur - représentant environ 14 000 m³ de terres en place, soit **18 200 m³ de matériaux foisonnés à gérer**, sur une superficie estimée à 14 000 m² environ.
 - le tri des terrains renferment des déchets inertes divers au nord-est de la zone C – représentant environ 2 100 m³ de terres en place, soit **2 730 m³ de matériaux foisonnés à gérer**, sur une superficie estimée à 2 100 m² environ.

Ainsi, le volume total de déblais générés au droit de la zone C est estimé à 17 000 m³ environ de terres en place, **soit 20 930 m³ de matériaux foisonnés**.

Le volume de matériaux d'apport sains à fournir et mettre en œuvre sera globalement similaire selon le degré de compactage mis en œuvre.

Tableau 10 : Cubatures des purges en hydrocarbures

Zone	Projet d'aménagement	Sondages / zone à purger	Anomalie et/ou impact identifié	Lithologie rencontrée	Teneur mesurée dans les sols - Tranche identifiée	Indices organoleptiques identifiés	Délimitation verticale	Délimitation latérale	Surface estimative de la zone à purger (m ²)	Profondeur de la purge à réaliser (m)		Volume estimé (m ³) - en place	Volume estimé (m ³) - foisonné
Zone B	activités agro-économique	AS5	anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils	remblais	HCT C10-C40 = 570 mg/kg.MS	non	oui, jusqu'à 0,8 m de profondeur (limité aux remblais)	oui, par les sondages AS1, AS3, AS4, D3 et T22	400	0-0,8 m	0,8	320	416
Zone E	activités agro-économique	E10	impact en hydrocarbures non-volatils et anomalie en hydrocarbures volatils	remblais	HCT C10-C40 = 7900 mg/kg.MS HAP = 620 mg/kg.MS	morceaux d'enrobé	oui, jusqu'à 0,7 m de profondeur (limité aux remblais)	oui, par les sondages E5, E6 et T25	200	0-0,7 m	0,7	140	182

Tableau 11 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone C (nord)

Ancienne zone exploitée par France Télécom	Scénario : Elimination des terres hors site en filières - purges					
	HB	HH	HB	HH	HB	HH
	Nombre d'échantillon d'analyses disponibles au droit de la zone d'étude		Répartition filière (%)		Répartition estimative des volumes foisonnés (m ³) / filières	
Estimation des cubatures et des coûts de gestion des terres en filières - gestion de la pollution / purges						
ISDI	48	42	96%	84%	17 472	15 288
ISDI +	0	0	0%	0%	0	0
Biocentre	0	0	0%	0%	0	0
Plateforme	0	6	0%	12%	0	2 184
Plateforme HAP	2	0	4%	0%	728	0
Désorption	0	2	0%	4%	0	728
TOTAL	50	50	100%	100%	18 200	18 200

Tableau 12 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone C (nord-est)

Zone nord-est, assimilée à une zone de décharge	Scénario : Elimination des terres hors site en filières - purges					
	HB	HH	HB	HH	HB	HH
	Nombre d'échantillon d'analyses disponibles au droit de la zone d'étude		Répartition filière (%)		Répartition estimative des volumes foisonnés (m3) / filières	
Estimation des cubatures et des coûts de gestion des terres en filières - gestion de la pollution / purges						
ISDI	2	0	100%	0%	2 730	0
ISDI +	0	0	0%	0%	0	0
Biocentre	0	0	0%	0%	0	0
Plateforme	0	2	0%	100%	0	2 730
Plateforme HAP	0	0	0%	0%	0	0
Désorption	0	0	0%	0%	0	0
TOTAL	2	2	100%	100%	2 730	2 730

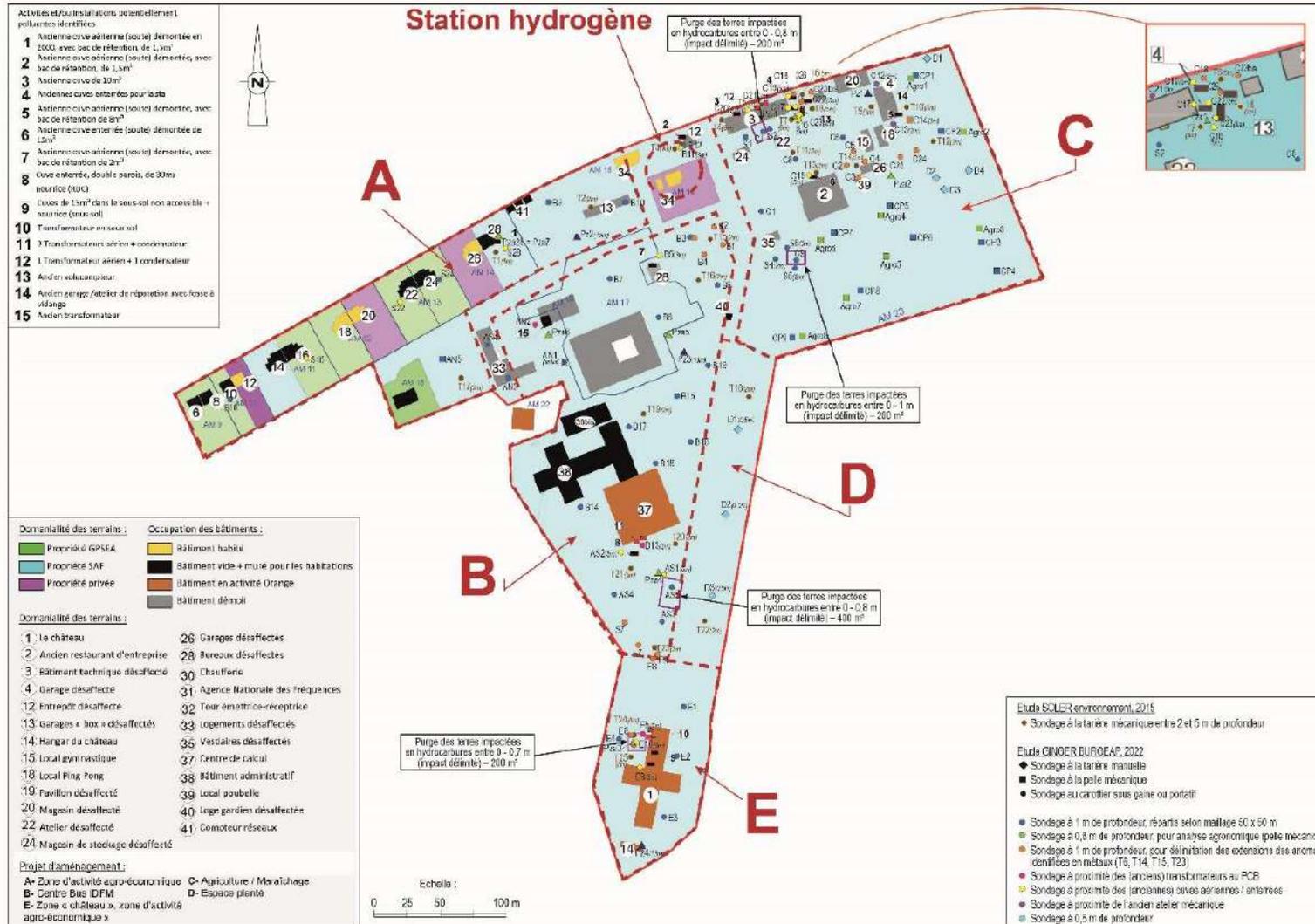


FIGURE 19 : Localisation des zones impactées en hydrocarbures devant faire l'objet de purges (Zone B et E)

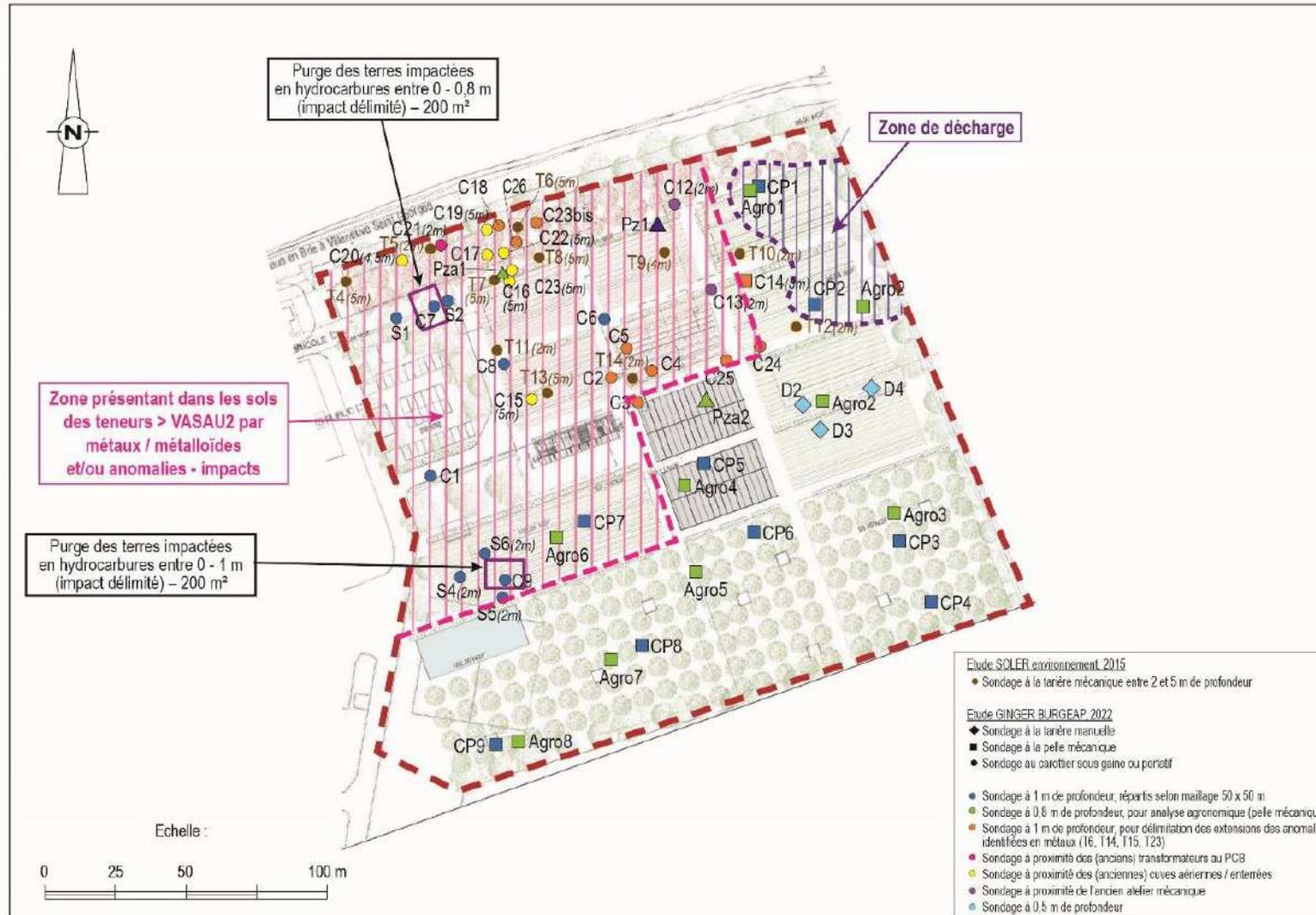


Figure 20 : Localisation des zones appelant des modalités de gestion préalables pour assurer la faisabilité de cultures de pleine-terre (zone C)

► Cubatures des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement

Pour la gestion des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement au droit des zones A et B (zones envisagées être décapées sur une épaisseur de 0,5 m), les estimations de cubatures ont été réalisées par une approche statistique, en considérant l'ensemble des données disponibles par zones étudiées (zone A ou B).

Ainsi, le volume total de déblais générés est estimé :

- **au droit de la zone A**, d'une superficie de 20 000 m² : à 10 000 m³ de terres en place, **soit 13 000 m³ de matériaux foisonnés** ; leur répartition entre les différentes filières de gestion hors site envisagées à ce stade est fournie dans le **Tableau 13**.
- **au droit de la zone B**, d'une superficie de 36 000 m² : à 18 000 m³ de terres en place, **soit 23 400 m³ de matériaux foisonnés** ; leur répartition entre les différentes filières de gestion hors site envisagées à ce stade est fournie dans le **Tableau 14**.

Tableau 13 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone A

Estimation des cubatures et des coûts de gestion des terres en filières - décaissement de 0,5 m sur l'ensemble de la zone	Scénario : Elimination des terres hors site en filières - excavation dans le cadre du projet					
	HB	HH	HB	HH	HB	HH
	Nombre d'échantillon d'analyses disponibles au droit de la zone d'étude		Répartition filière (%)		Répartition estimative des volumes foisonnés (m ³) / filières	
ISDI	13	12	81%	75%	10 563	9 750
ISDI +	3	0	19%	0%	2 438	0
Biocentre	0	0	0%	0%	0	0
Plateforme	0	4	0%	25%	0	3 250
Plateforme HAP	0	0	0%	0%	0	0
Désorption	0	0	0%	0%	0	0
TOTAL	16	16	100%	100%	13 000	13 000

Tableau 14 : Répartition statistique et estimation de cubatures de gestion des terres du site en filière en fonction des données analytiques disponibles dans les sols – Zone B

Estimation des cubatures et des coûts de gestion des terres en filières - décaissement de 0,5 m sur l'ensemble de la zone	Scénario : Elimination des terres hors site en filières - excavation dans le cadre du projet					
	HB	HH	HB	HH	HB	HH
	Nombre d'échantillon d'analyses disponibles au droit de la zone d'étude		Répartition filière (%)		Répartition estimative des volumes foisonnés (m ³) / filières	
ISDI	33	22	94%	63%	22 063	14 709
ISDI +	1	0	3%	0%	669	0
Biocentre	0	1	0%	3%	0	669
Plateforme	1	12	3%	34%	669	8 023
Plateforme HAP	0	0	0%	0%	0	0
Désorption	0	0	0%	0%	0	0
TOTAL	35	35	100%	100%	23 400	23 400

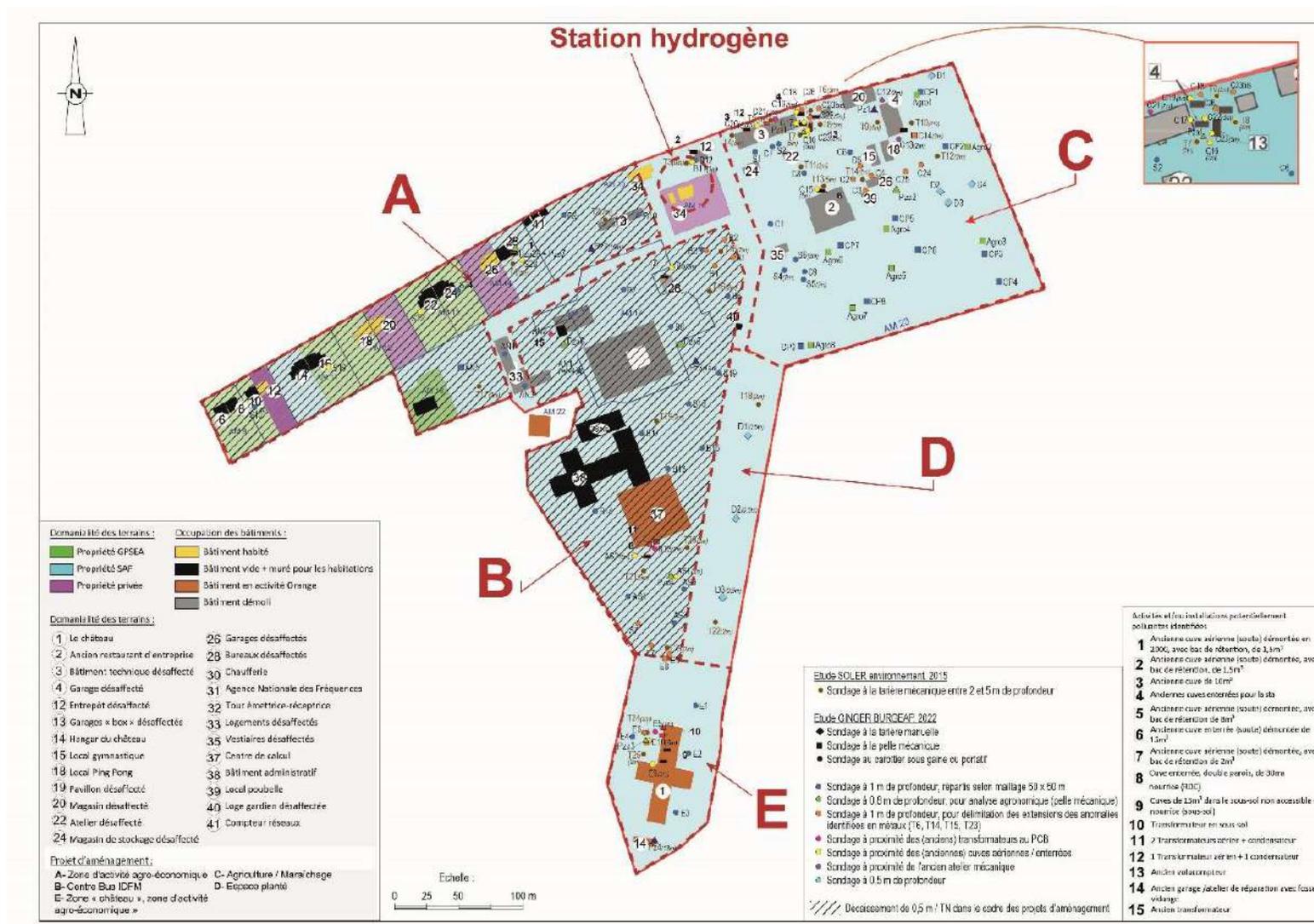


Figure 21 : Localisation des zones décaissées sur 0,5 m dans le cadre des projets d'aménagement (Zone A et B)

6.4.2 Zone A – activité agro-économique

En l'absence d'identification d'anomalies et/ou impacts notables devant être traités par l'une des mesures de gestion de la pollution, seule la gestion des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement est considérée.

Pour rappel, les terrains de la zone A sont recouverts par les limons de plateaux présentant très ponctuellement des indices organoleptiques suspects liés à la présence d'éléments anthropiques.

Les analyses réalisées au droit de cette zone montrent des dépassements ponctuels des valeurs de référence retenues pour les métaux et métalloïdes (CIRE) et l'absence d'impact notable pour les autres paramètres recherchés (HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, COHV, PCB). Aucun composé organique volatil n'est quantifié dans les analyses de sols au droit de cette zone. Les analyses de gaz des sols montrent la présence ponctuelle de composés volatils, en particulier du PCE, au niveau de l'ouvrage posé à proximité d'une l'ancienne cuve aérienne démantelée, à une concentration supérieure au bruit de fond urbain en air extérieur mais sans toutefois dépasser les valeurs de comparaison pour l'air intérieur.

Aucune purge complémentaire n'est à prévoir au droit de cette zone.

L'estimation de cubature, prenant en compte un décaissement de 0,5 m de profondeur sur l'ensemble de cette zone conduit à un volume total de déblais généré de l'ordre de 10 000 m³ de terres en place, soit de **13 000 m³ de matériaux foisonnés** (considérant un coefficient de foisonnement de 1,3).

Dans le cadre de la gestion des terres excavées liées aux travaux d'aménagement, deux solutions de gestion sont envisageables :

- l'élimination des terres hors site en filière : au regard de la présence ponctuelle d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14, certaines terres devront être orientées vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDI+ ou plateforme).
- le réemploi sur site : au regard des données analytiques, les terres excavées liées au projet au droit de la zone A pourront être totalement réutilisées sur site pour des besoins en remblaiement au droit de la zone A ou sur d'autres zones selon le phasage des opérations.

Au regard de leur qualité chimique connu à ce stade, ces 13 000 m³ terres foisonnées sont en partie réutilisables comme terres saines en couverture végétale (53 % du volume, soit 7 000 m³ environ de matériaux foisonnés) ou en support de culture (33% du volume, soit 4 300 m³ environ de matériaux foisonnés). Ce caractère sain devra être confirmé par des analyses complémentaires préalablement à leur mise en place.

Les 1 200 m³ environ de matériaux foisonnés résiduels pourraient également être valorisés sous couverture.

Les estimations de coûts de gestion de cette zone sont présentées dans le **tableau suivant**.

Tableau 15 : Zone A - estimation des coûts de gestion - élimination des terres hors site en filière

décassement de 0,5 m sur l'ensemble de la zone dans le cadre du projet d'aménagement	Scénario : Elimination des terres excavées hors site en filières							
	HB				HH			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement et excavation des terres sur 0,5 m sur la totalité de l'emprise de la zone dans le cadre du projet d'aménagement								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	non estimé				non estimé			
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	13 000	m ³	10	130 000	13 000	m ³	10	130 000
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Élimination des matériaux en ISDI	10 563	m ³	23	243 800	9 750	m ³	23	225 000
Transport/Élimination des matériaux en ISDI+	2 438	m ³	62	150 000	0	m ³	62	0
Transport/Élimination des matériaux en Biocentre	0	m ³	92	0	0	m ³	92	0
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme de valorisation	0	m ³	69	0	3 250	m ³	69	225 000
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	0	m ³	138	0	0	m ³	138	0
Transport/Élimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	0	m ³	219	0
Fourniture et remblaiement par des matériaux d'apport*	0	m ³	35	0	0	m ³	35	0
TOTAL : mise en œuvre de la technique - excavation dans le cadre du projet					585 500			
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	52 930	10	%	-	58 550
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux					644 050			
TOTAL yc aléa de 20 %					772 900			

* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à mettre en œuvre

En cas d'élimination totale des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement en filières, le budget global est estimé entre **585 et 645 k€ HT**, soit un montant maximal estimé compris entre 700 et 775 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

Tableau 16 : Zone A - estimation des coûts de gestion – réemploi sur site

décassement de 0,5 m sur l'ensemble de la zone dans le cadre du projet d'aménagement	Scénario : réemploi des terres sur site			
	hypothèse : confinement des terres non conformes aux critères de terres saines sous des merlons végétalisés de 0,6 m d'épaisseur			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement et excavation des terres sur 0,5 m sur la totalité de l'emprise de la zone dans le cadre du projet d'aménagement				
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	non estimé			
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	13 000	m ³	10	130 000
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500
TOTAL : mise en œuvre de la technique - excavation dans le cadre du projet				135 500
Mise en œuvre de la technique : réemploi des matériaux excavés et confinement sous couverture non étanche (suppression du risque par contact direct et de réenvol)				
Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner				
Total matériaux excavés réutilisables sur site	13 000	m ³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que couvert végétal sain - critères conformes à la qualité chimique des matériaux au niveau des espaces végétalisés	6 933	m ³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que support de cultures - critères conformes à la qualité chimique des matériaux dans le cadre de l'agriculture urbaine	4 333	m ³	-	-
Total matériaux non valorisables - critères non conformes à la qualité chimique des matériaux sains dans le cadre de l'agriculture urbaine ou couvert végétalisé	1 733	m ³	-	-
Estimation financière				
Mise en œuvre : terres à confiner en merlons végétalisés ((hors végétalisation) pour une base de 0,6 m d'épaisseur)	2 889	m ²	30	86 667
Estimation volume de matériaux de couverture nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement)	867	m ³	-	-
Estimation du volume de matériaux de couverture supplémentaires nécessaires pour recouvrement du merlon (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement) - après utilisation de la ressources disponibles sur site	0	m ³	la balance déblais/remblais excédentaires de 6 067 m ³ de terres valorisables en couvert végétal sur l'emprise de la ZAC	
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	0	m ³	20	0
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	non estimé(2)	m ³	80	pm
TOTAL : mise en œuvre de la technique - confinement				86 667
TOTAL : mise en œuvre de la technique : excavation des terres dans le cadre du projet + confinement				222 167
Ingénierie des travaux				
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	22 217
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				244 383
TOTAL yc aléa de 20 %				293 300

* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à mettre en œuvre

(2) non estimé : dépendant de la géométrie des merlons végétalisés

En cas de réutilisation sur site des terres excavées liées au projet d'aménagement et valorisables, le budget global est estimé à **245 k€ HT**, soit un montant maximale estimé à 300 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

En l'absence d'informations sur les modalités de mise en œuvre des matériaux confinés sur site, sous voiries et/ou sous forme de merlons végétalisés, il a été considéré que les terres réemployées sur site seront confinées en merlon de 0,6 m d'épaisseur.

Après réemploi des terres excavées valorisables en couvert végétal au niveau du merlon végétalisé, il est estimé un excédent de matériaux valorisables restant de l'ordre de 6 000 m³ de terres foisonnées.

Aussi, au droit de cette zone, une partie des terres présente des critères conformes à la qualité chimique de matériaux satisfaisant pour les supports de culture ; constituant une ressource disponible de l'ordre de 4 300 m³ environ de matériaux foisonnés. Ce volume pourra éventuellement être réemployés au droit de la future zone agro-écologique (zone C), selon le phasage des opérations des projets de réaménagement.

6.4.3 Zone B – centre dépôt bus IDFM

Pour rappel, les terrains de la zone B sont recouverts par les limons de plateaux et/ou des remblais, dont les terrains superficiels présentent ponctuellement des indices organoleptiques suspects liés à la présence d'éléments anthropiques (fragments de verres, briques, béton) et à la coloration des terres (grises ou noires).

Les analyses réalisées au droit de cette zone montrent des dépassements ponctuels et relativement limités des valeurs de référence retenues (VASAU 1 et 2) pour les métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) et un bruit de fond en hydrocarbures, associés aux HAP, marqué par des anomalies ponctuelles (Σ HAP = 33 mg/kg.MS et Σ HCT C₁₀-C₄₀ de l'ordre de 500 à 570 mg/kg.MS) localisées dans les remblais limoneux superficiels jusqu'à 1 m environ au droit de AS5, B6 et B7. Aucune anomalie et/ou impact notable n'est identifiée pour les autres paramètres recherchés (BTEX, COHV, PCB).

L'étude SOLER ENVIRONNEMENT (2015) avait mis en évidence la présence de chloroforme globalement sur la globalement les sondages recoupant les remblais jusqu'à 1 m de profondeur (globalement délimité). Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses de sols réalisées par GINGER BURGEAP ; toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) à des concentrations parfois supérieures aux valeurs de comparaison (bruit de fond urbain en air extérieur, bruit de fond bureaux et ANSES pour l'air intérieur).

Dans le cadre de la gestion des pollutions, l'anomalie ponctuelle identifiée au droit de AS5 (HCT C₁₀-C₄₀ = 570 mg/kg.MS) jusqu'à 0,8 m de profondeur (délimité) devra être purgée ; représentant un volume de 320 m³ en place, **soit 416 m³ de terres foisonnées**.

Dans le cadre du projet d'aménagement, l'estimation des cubatures prenant en compte un décaissement de 0,5 m de profondeur sur l'ensemble de cette zone conduit à un volume total de déblais généré de l'ordre de 18 000 m³ de terres en place, **soit 23 400 m³ de terres foisonnées**.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées (liées aux pollution et au projet d'aménagement), deux solutions de gestions sont envisageables :

- l'élimination des terres hors site en filière : au regard de la présence ponctuelle d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14, certaines terres devront être orientées vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDI+, biocentre, plateforme).
- le confinement et réemploi sur site : au regard des données analytiques, les terres excavées liées au projet au droit de la zone B pourront être totalement réutilisées sur site pour des besoins en remblaiement au droit de la zone B ou sur d'autres zones de la ZAC selon le phasage des opérations.

Au regard de leur qualité chimique connu à ce stade, ces 23 400 m³ terres foisonnées sont en partie réutilisables comme terres saines en couverture végétale (26 % du volume, soit 6 000 m³ environ de matériaux foisonnés) ou en support de culture (26% du volume, soit 6 000 m³ environ de matériaux foisonnés). Ce caractère sain devra être confirmé par des analyses complémentaires préalablement à leur mise en place.

Les 11 300 m³ environ de matériaux foisonnés restant pourraient également être valorisés sous couverture.

Les estimations de coûts de gestion de cette zone sont présentées dans les **tableaux suivants**.

Tableau 17 : Zone B - estimation des coûts de gestion des terres excavées dans le cadre de la gestion des pollutions - élimination des terres hors site en filière

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : Elimination des terres hors site en filières							
	HB				HH			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement et excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges)								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	non estimé				non estimé			
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	416	m ³	10	4 160	416	m ³	10	4 160
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Elimination des matériaux en ISDI*	0	m ³	62	0	0	m ³	62	0
Transport/Elimination des matériaux en Biocentre	0	m ³	92	0	416	m ³	92	38 400
Transport/Elimination des matériaux en Plateforme de valorisation	416	m ³	69	28 800	0	m ³	69	0
Transport/Elimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	0	m ³	138	0	0	m ³	138	0
Transport/Elimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	0	m ³	219	0
Fourniture et remblaiement par des matériaux d'apport* - inertes pour remblaiement purges	416	m ³	35	14 600	416	m ³	35	14 600
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement)	125	m ³	20	2 496	125	m ³	20	2 496
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	416	m ³	80	33 280	416	m ³	80	33 280
TOTAL : mise en œuvre de la technique - purge				88 836				98 436
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	8 884	10	%	-	9 844
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				97 720				108 280
TOTAL yc aléa de 20 %				117 300				129 900

* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à metre en œuvre

Tableau 18 : Zone B - estimation des coûts de gestion des terres excavées liées au projet - élimination des terres hors site en filière

décaissement de 0,5 m sur l'ensemble de la zone dans le cadre du projet d'aménagement	Scénario : Elimination des terres hors site en filières							
	HB				HH			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement et excavation des terres sur 0,5 m sur la totalité de l'emprise de la zone dans le cadre du projet d'aménagement								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	non estimé				non estimé			
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	23 400	m ³	10	234 000	23 400	m ³	10	234 000
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Elimination des matériaux en ISDI	22 063	m ³	23	509 100	14 709	m ³	23	339 400
Transport/Elimination des matériaux en ISDI*	669	m ³	62	41 100	0	m ³	62	0
Transport/Elimination des matériaux en Biocentre	0	m ³	92	0	669	m ³	92	61 700
Transport/Elimination des matériaux en Plateforme de valorisation	669	m ³	69	46 300	8 023	m ³	69	555 400
Transport/Elimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	0	m ³	138	0	0	m ³	138	0
Transport/Elimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	0	m ³	219	0
TOTAL : mise en œuvre de la technique - excavation dans le cadre du projet				836 000				1 196 000
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	83 600	10	%	-	119 600
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				919 600				1 315 600
TOTAL yc aléa de 20 %				1 103 500				1 578 700

* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à metre en œuvre

En cas d'élimination hors site en filières des terres excavées :

- liées à la gestion des pollutions, le budget global est estimé entre **100 et 110 k€ HT**, soit un montant maximale estimé compris entre 120 et 130 k€ HT en considérant un aléa de 20%.
- liées projet d'aménagement, le budget global est estimé entre **920 et 1 315 k€ HT**, soit un montant maximale estimé compris entre 1 105 et 1 580 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

Tableau 19 : Zone B - estimation des coûts de gestion des pollution – confinement sur site des terres impactées en hydrocarbures

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : confinement sous couverture			
	hypothèse : confinement sous des merlons végétalisés de 0,6 m d'épaisseur			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement, excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges), remblaiement et recouvrement				
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	<i>non estimé</i>			
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	416	m ³	10	4 160
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500
Fourniture et remblaiement par des matériaux d'apport* - inertes pour remblaiement purges	416	m ³	35	14 560
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement)	125	m ³	20	2 496
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	416	m ³	80	33 280
TOTAL : mise en œuvre de la technique - excavation dans le cadre de la gestion de la pollution				59 996
Mise en œuvre de la technique : confinement sous couverture non étanche (suppression du risque par contact direct et de réenvol) - terres excavées impactées si aucune évacuation hors site				
	Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner			
Total matériaux excavés réutilisables sur site	416	m ³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que couvert végétal sain - critères conformes à la qualité chimique des matériaux au niveau des espaces végétalisés	0	m ³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que support de cultures - critères conformes à la qualité chimique des matériaux dans le cadre de l'agriculture urbaine	0	m ³	-	-
Total matériaux non valorisables - critères non conformes à la qualité chimique des matériaux sains dans le cadre de l'agriculture urbaine ou couvert végétalisé	416	m ³	-	-
	Estimation financière			
Mise en œuvre : terres restant à confiner en merlons végétalisés ((hors végétalisation) pour une base de 0,6 m d'épaisseur)	693	m ²	30	20 800
Estimation volume de matériaux de couverture nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement)	208	m ³	-	-
Estimation du volume de matériaux de couverture supplémentaires nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement) - après utilisation de la ressources disponibles sur site	208	m ³	-	-
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	208	m ³	20	4 160
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	<i>non estimé(2)</i>	m ³	80	<i>pm</i>
TOTAL : mise en œuvre de la technique - confinement				24 960
TOTAL : mise en œuvre de la technique : excavation des terres dans le cadre du projet + confinement				84 956
Ingénierie des travaux				
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	8 496
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				93 452
TOTAL yc aléa de 20 %				112 100

Tableau 20 : Zone B - estimation des coûts de gestion des terres excavées liées au projet – réemploi sur site

décassement de 0,5 m sur l'ensemble de la zone dans le cadre du projet d'aménagement	Scénario : réemploi des terres sur site			
	<i>hypothèse : confinement des terres non conformes aux critères de terres saines sous des merlons végétalisés de 0,6 m</i>			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement et excavation des terres sur 0,5 m sur la totalité de l'emprise de la zone dans le cadre du projet d'aménagement				
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	<i>non estimé</i>			
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	23 400	m ³	10	234 000
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500
TOTAL : mise en œuvre de la technique - excavation dans le cadre du projet				239 500
Mise en œuvre de la technique : réemploi des matériaux excavés et confinement sous couverture non étanche (suppression du risque par contact direct et de réenvol)				
	Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner			
Total matériaux excavés réutilisables sur site	23 400	m ³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que couvert végétal sain - critères conformes à la qualité chimique des matériaux au niveau des espaces végétalisés	6 067	m ³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que support de cultures - critères conformes à la qualité chimique des matériaux dans le cadre de l'agriculture urbaine	6 067	m ³	-	-
Total matériaux non valorisables - critères non conformes à la qualité chimique des matériaux sains dans le cadre de l'agriculture urbaine ou couvert végétalisé	11 267	m ³	-	-
	Estimation financière			
Mise en œuvre : terres restant à confiner en merlons végétalisés ((hors végétalisation) pour une base de 0,6 m d'épaisseur)	18 778	m ²	30	563 333
Estimation volume de matériaux de couverture nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement)	5 633	m ³	-	-
Estimation du volume de matériaux de couverture supplémentaires nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre a minima de 30 cm de terres saines après tassement) - après utilisation de la ressources disponibles sur site	0	m ³	<i>la balance déblais/remblais excédentaire de 433 m³ de terres valorisables en couvert végétal sur l'emprise de la ZAC</i>	
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	0	m ³	20	0
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	<i>non estimé(2)</i>	m ³	80	<i>pm</i>
TOTAL : mise en œuvre de la technique - confinement				563 333
TOTAL : mise en œuvre de la technique : excavation des terres dans le cadre du projet + confinement				802 833
Ingénierie des travaux				
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	80 283
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				883 117
TOTAL yc aléa de 20 %				1 059 700
* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à metre en œuvre (2) <i>non estimé : dépendant de la géométrie des merlons végétalisés</i>				

En l'absence d'informations sur les modalités de mise en œuvre des matériaux confinés sur site, sous voiries et/ou sous forme de merlons végétalisés, il a été considéré que les terres réemployées sur site seront confinées en merlon de 0,6 m d'épaisseur.

En cas de confinement des terres impactées en hydrocarbures sur site, le budget global est estimé à **95 k€ HT**, soit un montant maximal estimé de l'ordre de 115 k€ HT en considérant un aléa de 20%. Aucune valorisation des terres impactées n'est envisageable en tant que terres saines de couvertures ou support de cultures.

En cas de réemploi des matériaux excavés dans le cadre du projet en terres saines, le budget global est estimé à **885 k€ HT**, soit un montant maximale estimé à 1 060 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

Après réemploi des terres excavées valorisables en couvert végétal au niveau du merlon végétalisé, il est estimé un excédent de matériaux valorisables restant de l'ordre de 430 m³ de terres foisonnées.

Aussi, au droit de cette zone, une partie des terres présente des critères conformes à la qualité chimique de matériaux satisfaisant pour les supports de culture ; constituant une ressource disponible de l'ordre de 6 000 m³ environ de matériaux foisonnés. Ce volume pourra éventuellement être réemployé au droit de la future zone agro-écologique (zone C), selon le phasage des opérations des projets de réaménagement.

6.4.4 Zone C – ferme agro-écologique

Pour rappel, les observations de terres et les résultats d'analyses des sols montrent :

- **au droit de la partie nord**, ayant anciennement supportée les activités France Télécom : le recouvrement de cette zone par des remblais superficiels associés à des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (traces noires, terres grises à noires), à la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, goudron, verres, etc) et ponctuellement à des odeurs de solvants, ou par des limons.

Ces terrains, caractérisés jusqu'à 5 m de profondeur selon les zones, renferment une pollution diffuse en métaux et métalloïdes avec des teneurs dépassant les VASAU 1 et 2, et des impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP) limités au remblais sous voirie (jusqu'à 0,3 m de profondeur environ) au droit de C7 ($\sum HCT C_{10}-C_{40} = 1700 \text{ mg/kg.MS}$ et $\sum HAP = 284 \text{ mg/kg.MS}$) et (jusqu'à 1 m de profondeur) au droit de C9 ($\sum HAP = 88 \text{ mg/kg.MS}$). Ces impacts sont délimités en profondeur et circonscrit latéralement sur site (impact limité au point de sondage). Les sources liées à ces impacts ne sont pas identifiées, toutefois l'impact en hydrocarbures au droit de C7 semble imputable à la qualité médiocre des remblais sous voiries.

Le milieu gazeux au droit de cette zone renferme des composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₂, BTEX et naphthalène), non retrouvés lors de la seconde campagne de gaz des sols.

- **au droit de la partie nord-est** : les limons renferment des déchets inertes divers (cannettes, batteries, ampoules, etc) sur une épaisseur de 1 m ; cette zone s'apparente à une zone de décharge sur une surface estimée de 2 100 m² environ.
- **au droit de la partie sud** (zone n'ayant pas été exploitée industriellement) : le recouvrement de cette zone par des terres végétales puis des limons, refermant des métaux et métalloïdes et parfois des HAP à des teneurs dépassant ponctuellement les VASAU 1, sans toutefois dépasser les VASAU 2 pour les métaux.

De manière générale, des solvants chlorés (chloroforme) ont globalement été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT, dans les limons recoupés jusqu'à au moins 2 m de profondeur (non délimité). Ce composé n'a pas été retrouvé lors des investigations par GINGER BURGEAP dans les sols et gaz des sols.

Dans le cadre du projet d'agriculture et/ou de maraichage, les premières analyses montrent que la réalisation de cultures potagères en pleine terre ne semble pas opportune en l'état sur la zone nord (anciennement exploitée et au nord-est) compte tenu des teneurs quantifiées (dépassement des VASAU, principalement en métaux et métalloïdes) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels.

Dans le cadre du projet de ferme agro-écologique, la partie nord et nord-est de la zone abriteront des zones de maraichages, tandis que la partie sud sera occupée par un verger. Au regard de l'état du milieu souterrain au droit de la zone C et de la géométrie des cultures projetées, il apparait certain que des cultures ne peuvent être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques, à savoir :

- **au droit de la partie nord**, ayant anciennement supportée les activités France Télécom : la purge des impacts en hydrocarbures et le décapage des terres de surface sur 1 m d'épaisseur (principalement les remblais) dans la partie nord du site compte tenu de la pollution diffuse en métaux et métalloïdes ; représentant un volume de 14 000 m³ en place, **soit 18 200 m³ de terres foisonnées**.

- **au droit de la partie nord-est** associée à la zone de décharge : le décapage des terres renfermant les déchets divers sur 1 m d'épaisseur ; représentant un volume de 2 100 m³ en place, **soit 2 730 m³ de terres foisonnées**.
- **au droit de la partie sud** : aucune mesure de gestion des risques particulière à mettre en œuvre compte tenu des cultures de vergers projetés.

Bien que certaines analyses de sol montrent des légers dépassements ponctuels des VASAU 1 pour les HAP (teneurs de l'ordre de 2 à 3 mg/kg.MS pour la somme des HAP) dans le premier mètre des limons recoupés dans la partie sud non exploitée, induisant le déclenchement d'une EQRS pour l'exposition à la consommation de légumes cultivés dans des terres non-conformes (sur la base du guide REFUGE), cette zone abritera un verger.

Pour la mise en culture d'un arbre fruitier, il sera nécessaire de creuser un trou d'une profondeur minimale de 0,5 à 1 m. Notons que la profondeur d'enracinement des arbres fruitiers est plus importantes (> 1 m) que celle du maraichage (comprises entre 0,3 et 0,6 m en moyenne, sauf exception), les racines se développeront dans les terrains sains conformes aux VASAU 1.

Dans le cadre de la gestion des pollutions, deux solutions de gestion sont envisageables :

- l'élimination des terres hors site en filière : au regard de la présence ponctuelle d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14, certaines terres devront être orientées vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (plateforme, désorption).
- le réemploi sur site : au regard des données analytiques, les terres excavées au droit de la zone C pourront être valorisées au droit de la zone C (ou sur d'autres zones selon le phasage des opérations).

Au regard de leur qualité chimique connu à ce stade :

- les 18 200 m³ terres foisonnées (zone nord) sont en partie réutilisables comme terres saines en couverture végétale (25 % du volume, soit 4 600 m³ environ de matériaux foisonnés) ou en support de culture (33 % du volume, soit 6 000 m³ environ de matériaux foisonnés). Ce caractère sain devra être confirmé par des analyses complémentaires préalablement à leur mise en place.

Une partie des matériaux foisonnés restant pourraient également être valorisés sous couverture.

- après élimination des déchets inertes (20%), les 2 184 m³ terres foisonnées restant (zone nord-est) sont en partie réutilisables comme terres saines en couverture végétale (33 % du volume de matériaux foisonnés) dont le caractère sain devra être confirmé par des analyses complémentaires préalablement à leur mise en place.

Aucune valorisation n'est possible pour des terres de support de cultures ; les critères ne satisfaisant pas les exigences sanitaires.

Les matériaux foisonnés restant pourraient toutefois également être valorisés sous couverture.

Les estimations de coûts de gestion de cette zone sont présentées dans les **tableaux suivants**.

Tableau 21 : Zone C - estimation des coûts de gestion - élimination des terres hors site en filière : zone nord et nord-est

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : Elimination des terres excavées hors site en filières							
	HB approche optimiste d'évacuation des terres excavées + mise en œuvre d'un criblage dans la zone nord-est et évacuation totale hors site				HH approche pessimiste d'évacuation des terres excavées + évacuation totale des terres de zone nord-est en filière spécifiques sans tri préalable des terres			
	Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement, excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges), remblaiement par des TV saines								
Zone nord anciennement exploitée par des activités de France Télécom								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage			non estimé				non estimé	
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	18 200	m ³	10	182 000	18 200	m ³	10	182 000
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Élimination des matériaux en ISDI	17 472	m ³	23	403 200	15 288	m ³	23	352 800
Transport/Élimination des matériaux en ISDI+	0	m ³	62	0	0	m ³	62	0
Transport/Élimination des matériaux en Biocentre	0	m ³	92	0	0	m ³	92	0
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme de valorisation	0	m ³	69	0	2 184	m ³	69	151 200
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	728	m ³	138	100 800	0	m ³	138	0
Transport/Élimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	728	m ³	219	159 600
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres végétales saines d'apports (mise en œuvre a minima de 1 m de terres saines après tassement)	18 200	m ³	20	364 000	18 200	m ³	20	364 000
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	18 200	m ³	80	1 456 000	18 200	m ³	80	1 456 000
TOTAL : mise en œuvre de la technique - purge + remblaiement				2 511 500				2 671 100
Mise en œuvre de la technique : terrassement, excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges), remblaiement par TV saines								
Zone nord-est assimilée à une zone de décharge								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage			non estimé				non estimé	
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	2 730	m ³	10	27 300	2 730	m ³	10	27 300
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Coût de criblage	2 730	m ³	18	49 100			Non concerné dans cette approche	
Mise en œuvre du criblage (installation, main d'œuvre, etc)	1	forfait	10 000	10 000			Non concerné dans cette approche	
Transport/Élimination des matériaux en ISDI	2 184	m ³	23	50 400	0	m ³	23	0
Transport/Élimination des matériaux en ISDI+	0	m ³	62	0	0	m ³	62	0
Transport/Élimination des matériaux en Biocentre	0	m ³	92	0	0	m ³	92	0
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme de valorisation	0	m ³	69	0	0	m ³	69	0
Transport/Élimination des matériaux en ISDND	546	m ³	154	84 000	2 730	m ³	154	420 000
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	0	m ³	138	0	0	m ³	138	0
Transport/Élimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	0	m ³	219	0
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres végétales saines d'apports (mise en œuvre a minima de 1 m de terres saines après tassement)	2 730	m ³	20	54 600	2 730	m ³	20	54 600
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	2 730	m ³	80	218 400	2 730	m ³	80	218 400
TOTAL : mise en œuvre de la technique - purge + remblaiement				499 300				725 800
TOTAL : mise en œuvre de la technique : totale gestion des pollution au droit de la zone C				3 010 800				3 396 900
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	301 080	10	%	-	339 690
TOTAL mise en œuvre de la technique y compris ingénierie de travaux				3 311 880				3 736 590
TOTAL y compris aléa de 20 %				3 974 300				4 483 900

* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à mettre en œuvre

Dans le cadre de l'élimination des terres excavées en filières, deux approches ont été considérées :

- pour les terres excavées dans la partie nord, l'évacuation des terres en filières spécifiques selon les deux hypothèses (optimiste et pessimiste) de gestion des excavées décrites dans le §6.4.1.
- pour les terres excavées dans la partie nord-est, l'évacuation de 20 % du volume des matériaux excavés en filières spécifiques suite à la réalisation d'un criblage (approche optimiste) ou l'évacuation de la totalité des terres excavées (limons mélangés aux déchets) en filières spécifiques sans tri préalable (approche pessimiste).

Après décapage, les zones purgées seront remblayées par des terres saines apportées compatibles avec l'usage d'agriculture urbaine sur une épaisseur de 1 m.

Au regard de la qualité chimique des terres excavées, une partie des terres est conforme aux critères de définition de terres saines et pourra faire l'objet d'une valorisation sur site dans le cadre des opérations de remblaiement (sous réserve d'analyses complémentaires).

Ainsi, le budget global est estimé entre **3,3 et 3,7 M€ HT**, soit un montant maximale estimé compris entre 4,0 et 4,5 M€ HT en considérant un aléa de 20%.

Tableau 22 : Zone C - estimation des coûts de gestion – réemploi sur site : zone nord

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : réemploi des terres sur site				Scénario : réemploi des terres sur site			
	HB purges et élimination en filières des impacts notables en HC (hypothèse haute) + mise en œuvre d'un criblage dans la zone nord-est				HH purges et élimination en filières des impacts notables en HC (hypothèse haute) + évacuation totale des terres au droit de la zone nord-est en filière spécifiques sans tri préalable des terres par un criblage			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
ZONE NORD, ancienne exploitée par une activité (14 000 m² environ)								
Mise en œuvre de la technique : terrassement, excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges)								
Zone nord anciennement exploitée par des activités de France Télécom								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage			<i>non estimé</i>				<i>non estimé</i>	
Terrassement des matériaux (volume foisonné)	18 200	m³	10	182 000	18 200	m³	10	182 000
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme de valorisation	0	m³	69	0	0	m³	69	0
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	338	m³	138	46 800	0	m³	138	0
Transport/Élimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m³	219	0	338	m³	219	74 100
TOTAL : mise en œuvre de la technique - purge + remblaiement				234 300				261 600
	Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner				Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner			
Total matériaux excavés réutilisables sur site	17 862	m³	-	-	17 862	m³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que couvert végétal sain - critères conformes à la qualité chimique des matériaux au niveau des espaces végétalisés	5 915	m³	-	-	5 915	m³	-	-
Total matériaux valorisables en tant que support de cultures - critères conformes à la qualité chimique des matériaux dans le cadre de l'agriculture urbaine	4 550	m³	-	-	4 550	m³	-	-
Total matériaux non valorisables - critères non conformes à la qualité chimique des matériaux sains dans le cadre de l'agriculture urbaine ou couvert végétalisé	7 397	m³	-	-	7 397	m³	-	-
	Estimation financière				Estimation financière			
Valorisation des terres - support de cultures								
Mise en œuvre : terres valorisables en support de culture (mise à niveau, geotextile, etc.)	4 550	m²	80	364 000	4 550	m²	80	364 000
Estimation volume de terres de cultures restant nécessaire pour recouvrement de la zone après valorisation	13 650	m³	-	-	13 650	m³	-	-
Fourniture et mise en œuvre par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	13 650	m³	20	273 000	13 650	m³	20	273 000
Valorisation des terres - couvert végétal								
Mise en œuvre : terres restant à confiner en merlons végétalisés ((hors végétalisation) pour une base de 0,6 m d'épaisseur)	12 328	m²	30	369 850	12 328	m²	30	369 850
Estimation volume de matériaux de couverture nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre à minima de 30 cm de terres saines après tassement)	3 699	m³	-	-	3 699	m³	-	-
Estimation du volume de matériaux de couverture supplémentaires nécessaires pour recouvrement du merlon (mise en œuvre à minima de 30 cm de terres saines après tassement) - après utilisation de la ressource disponibles sur site	0	m³	<i>la balance déblais/remblais excédentaire de 2 009 m3 de terres valorisables en couvert végétal sur l'emprise de la ZAC</i>		0	m³	<i>la balance déblais/remblais excédentaire de 2 009 m3 de terres valorisables en couvert végétal sur l'emprise de la ZAC</i>	
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	0	m³	20	0	0	m³	20	0
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	<i>non estimé(2)</i>	m³	80	<i>pm</i>	<i>non estimé(2)</i>	m³	80	<i>pm</i>
TOTAL : mise en œuvre de la technique - valorisation / confinement				1 006 850				1 006 850
TOTAL : mise en œuvre de la technique : excavation des terres + réemploi				1 241 150				1 268 450
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	124 115	10	%	-	126 845
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				1 365 265				1 395 295
TOTAL yc aléa de 20 %				1 638 300				1 674 400

* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à mettre en œuvre

(2) non estimé : dépendant de la géométrie des merlons végétalisés

Tableau 23 : Zone C - estimation des coûts de gestion – réemploi sur site : zone nord-est

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : réemploi des terres sur site				Scénario : réemploi des terres sur site			
	HB purges et élimination en filières des impacts notables en HC (hypothèse haute) + mise en œuvre d'un criblage dans la zone nord-est				HH purges et élimination en filières des impacts notables en HC (hypothèse haute) + évacuation totale des terres au droit de la zone nord-est en filière spécifiques sans tri préalable des terres par un criblage			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
ZONE NORD-EST, assimilable à une zone de décharge								
Mise en œuvre de la technique : terrassement, excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges)								
Zone nord-est assimilée à une zone de décharge								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage	<i>non estimé</i>				<i>non estimé</i>			
Terrassement des matériaux impactés	2 730	m ³	10	27 300	2 730	m ³	10	27 300
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Coût de criblage	2 730	m ³	18	49 100	<i>Non concerné dans cette approche</i>			
Mise en œuvre du criblage (installation, main d'œuvre, etc)	1	forfait	10 000	10 000	<i>Non concerné dans cette approche</i>			
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme de valorisation	0	m ³	138	0	0	m ³	138	0
Transport/Élimination des matériaux en ISDND	546	m ³	154	84 000	2 730	m ³	154	420 000
Transport/Élimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	0	m ³	138	0	0	m ³	138	0
Transport/Élimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	0	m ³	219	0
Total matériaux criblés réutilisables sur site	2 184	m ³	-	-	0	m ³	-	-
TOTAL : mise en œuvre de la technique - purge + remblaiement				175 900				452 800
Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner					Cubatures des matériaux valorisables ou à confiner			
Total matériaux excavés réutilisables sur site	2 184	m ³	-	-	<i>absence de valorisation dans ce scénario</i>			
Total matériaux valorisables en tant que couvert végétal sain - critères conformes à la qualité chimique des matériaux au niveau des espaces végétalisés	0	m ³	-	-				
Total matériaux valorisables en tant que support de cultures - critères conformes à la qualité chimique des matériaux dans le cadre de l'agriculture urbaine	721	m ³	-	-				
Total matériaux non valorisables								
- critères non conformes à la qualité chimique des matériaux sains dans le cadre de l'agriculture urbaine ou couvert végétalisé	1 463	m ³	-	-				
Estimation financière					Estimation financière			
Valorisation des terres - support de cultures								
Mise en œuvre : terres valorisables en support de culture (mise à niveau, geotextile, etc.)	721	m ²	80	57 658	0	m ²	80	0
Estimation volume de terres de cultures restant nécessaire pour recouvrement de la zone après valorisation	2 009	m ³	-	-	2 730	m ³	-	-
Fourniture et mise en œuvre des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	2 009	m ³	20	40 186	2 730	m ³	20	54 600
Valorisation des terres - couvert végétal								
Mise en œuvre : terres restant à confiner en merlons végétalisés (hors végétalisation) pour une base de 0,6 m d'épaisseur	2 439	m ²	30	73 164	<i>absence de valorisation dans ce scénario</i>			
Estimation volume de matériaux de couverture nécessaire pour recouvrement du merlon (mise en œuvre à minima de 30 cm de terres saines après tassement)	732	m ³	-	-				
Estimation du volume de matériaux de couverture supplémentaires nécessaires pour recouvrement du merlon (mise en œuvre à minima de 30 cm de terres saines après tassement) - après utilisation de la ressource disponibles sur site	0	m ³	<i>réemploi d'une partie des 2 009 m3 de terres valorisables en couvert végétal au droit de la zone nord. Ainsi, la balance déblai/remblais excédentaires est de 1 277 m3</i>					
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports	0	m ³	20	0				
Mise en œuvre : mise à niveau, geotextile, etc.	<i>non estimé(2)</i>	m ³	80	pm				
TOTAL : mise en œuvre de la technique - valorisation / confinement				171 007				54 600
TOTAL : mise en œuvre de la technique : excavation des terres + confinement / valorisation				346 907				507 400
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	34 691	10	%	-	50 740
TOTAL mise en œuvre de la technique y compris ingénierie de travaux				381 598				558 140
TOTAL y compris aléa de 20 %				457 900				669 800

Tableau 24 : Zone C – synthèse des estimation des coûts de gestion – réemploi sur site : toutes zones confondues

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : réemploi des terres sur site				Scénario : réemploi des terres sur site			
	HB purges et élimination en filières des impacts notables en HC (hypothèse haute) + mise en œuvre d'un criblage dans la zone nord-est				HH purges et élimination en filières des impacts notables en HC (hypothèse haute) + évacuation totale des terres au droit de la zone nord-est en filière spécifiques sans tri préalable des terres par un criblage			
Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
TOTAL : ZONE NORD + ZONE NORD-EST								
TOTAL : mise en œuvre de la technique : gestion des zones nord et nord-est				1 588 057				1 775 850
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	158 806	10	%	-	177 585
TOTAL mise en œuvre de la technique y compris ingénierie de travaux				1 746 863				1 953 435
TOTAL y compris aléa de 20 %				2 096 200				2 344 100

Dans le cadre de la réalisation de la valorisation des matériaux sur site, les estimations financières présentées ci-avant tiennent compte de deux approches (optimiste et pessimiste) :

- approche optimiste : réalisation d'un criblage au droit de la partie nord-est assimilée à une zone de décharge permettant d'éliminer 20 % des matériaux criblés et de réutiliser 80% des terres sur site (hypothèse GINGER BURGEAP) ;
- approche pessimiste : l'absence de tri préalable des terres au droit de la partie nord-est assimilée à une zone de décharge (absence de criblage) avant élimination en filière.

Pour les deux approches, il est considéré la purge et l'élimination en filières des impacts notables en hydrocarbures au droit de C7 et C9 selon les modalités de gestion des terres excavées et éliminées en filière (hypothèse haute et basse) décrites dans le §6.4.1.

Après décapage, les zones purgées seront remblayées par des terres saines compatibles avec l'usage d'agriculture urbaine sur une épaisseur de 1 m minimum après tassement. Au regard des données disponibles sur les sols, une partie des terres excavées sont conformes aux exigences sanitaires pour des supports de cultures ; constituant une ressource valorisable.

Dans le cadre de la valorisation sur site des matériaux excavés **au droit de la zone nord et nord-est** :

- le budget global est estimé entre **1 800 et 2 000 k€ HT**, soit un montant maximale estimé compris entre 2 100 et 2 400 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

Ce chiffrage ne tient pas compte de la ressource disponible en terres de support de cultures à l'échelle de la ZAC d'étude, pouvant ainsi représenter une moins-value.

Considérant la valorisation et le réemploi des terres conformes en terres de couvert végétal et de support de cultures au droit des zones concernées, limitant l'apport de terres saines extérieures.

En l'absence d'informations sur les modalités de mise en œuvre des matériaux confinés sur site, sous voiries et/ou sous forme de merlons végétalisés, il a été considéré que les terres réemployées sur site seront confinées en merlon de 0,6 m d'épaisseur.

6.4.5 Zone D – espace planté

De manière générale, les limons bruns au droit de la zone D présentent des dépassements relativement limités des valeurs de référence retenues pour les métaux et métalloïdes (Cu, Hg, Pb et Zn) et aucun impact notable identifié pour les paramètres recherchés (HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, COHV, PCB). Rappelons que des solvants chlorés (chloroforme) ont été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT et associés aux limons recoupés jusqu'à 1 m de profondeur. Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses réalisées par GINGER BURGEAP, dans les sols et les gaz des sols.

Aucun changement d'usage et de projet de réaménagement n'est envisagé pour cette zone. Celle-ci est actuellement occupée par une bande plantée.

En cas de réalisation de travaux d'aménagement de cette zone, ces terres superficielles excavées pourront être orientées vers une filière ISDI en cas l'élimination hors site ou réemployées sur site sous une couverture spécifique.

6.4.6 Zone E – activité agro-économiques

Pour rappel, la zone E est recouverte par des limons et/ou par des remblais de surface renfermant des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (grises à noires) ou à la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, verres, goudron).

Les terrains présentent des dépassements des valeurs de référence retenues (CIRE) pour les métaux et métalloïdes jusqu'à au moins 5 m de profondeur (profondeur maximale prospectée), notamment dans les limons à proximité des installations potentiellement polluantes (transformateur et cuves), et un impact ponctuel notable en hydrocarbures principalement non volatils ($\sum HC C_8-C_{40} = 7\,900 \text{ mg/kg.MS}$ et $\sum HAP = 620 \text{ mg/kg.MS}$), identifié au droit de E10 dans les remblais contenant des particules noires (enrobé de la couche de surface ?), recoupés jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité).

Cet impact est limité aux remblais et globalement est circonscrit latéralement par les sondages E5, E6 et T25 (2015). Le profil chromatographique montre que les hydrocarbures retrouvés semblent correspondre à un produit de type gasoil ; dont la présence dans les sols pourrait s'expliquer par un déversement accidentel de surface d'un produit et/ou à la mauvaise qualité des remblais.

Rappelons que des solvants chlorés (chloroforme) ont été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT. Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses réalisées par GINGER BURGEAP. Toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures et BTEX) au droit du secteur E à des concentrations supérieures aux bruit de fond urbain en air extérieur, non retrouvé lors de la seconde campagne de gaz des sols.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (fondations par exemple), des terres non inertes (au regard de la présence d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14) devront être orientée vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDND, biocentre, plateforme de tri/traitement/valorisation)

Dans le cadre de la gestion des pollutions, l'impact ponctuelle identifiée au droit de E10 jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité) devra être purgé ; représentant un volume de 140 m³ en place, soit **182 m³ de matériaux foisonnés**.

Compte tenu de la présence de composés organiques volatils dans les matériaux impactés et dans une approche d'amélioration de la qualité du milieu souterrain au droit du site d'étude, seule la solution de gestions des terres excavées par l'élimination des terres hors site en filière est considérée. Au regard de la présence ponctuelle d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14, ces terres devront être orientées vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (plateforme, désorption).

Dans le cadre du projet de réaménagement, aucun changement d'usage n'est prévu au droit de cette zone et le patrimoine sera conservé.

Les estimations de coûts de gestion de cette zone sont présentées dans le **tableau suivant**.

Tableau 25 : Zone E - estimation des coûts de gestion de la pollution - élimination des terres hors site en filière

gestion des zones de pollution concentrée et/ou diffuse	Scénario : Elimination des terres hors site en filières							
	HB				HH			
	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : terrassement et excavation des terres dans le cadre de la gestion des zones de pollution concentrée / diffuse (purges) + remblaiement								
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier	1	forfait	2 500	2 500	1	forfait	2 500	2 500
Blindage/Talutage			non estimé				non estimé	
Terrassement des matériaux impactés	182	m ³	10	1 820	182	m ³	10	1 820
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Elimination des matériaux en ISDI+	0	m ³	62	0	0	m ³	62	0
Transport/Elimination des matériaux en Biocentre	0	m ³	92	0	0	m ³	92	0
Transport/Elimination des matériaux en Plateforme de valorisation	0	m ³	69	0	0	m ³	69	0
Transport/Elimination des matériaux en Plateforme - matériaux impactés en HAP	182	m ³	138	25 200	0	m ³	138	0
Transport/Elimination des matériaux en Désorption - matériaux impactés en HAP	0	m ³	219	0	182	m ³	219	39 900
Fourniture et remblaiement par des matériaux d'apport* - inertes pour remblaiement purges	182	m ³	35	6 400	182	m ³	35	6 400
Fourniture et recouvrement par des matériaux d'apport* - terres saines d'apports (mise en œuvre à minima de 30 cm de terres saines après tassement)	55	m ³	20	1 092	55	m ³	20	1 092
Mise en œuvre : mise à niveau, compactage, geotextile, etc.	182	m ³	80	14 560	182	m ³	80	14 560
TOTAL : mise en œuvre de la technique - purge + remblaiement				54 572				69 272
Ingénierie des travaux								
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	5 457	10	%	-	6 927
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				60 029				
TOTAL yc aléa de 20 %				72 000				
* Le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à metre en œuvre								

Dans le cadre de la gestion de la pollution et de l'élimination des terres impactées hors site en filières, le budget global est estimé entre **60 et 77 k€ HT**, soit un montant maximale estimé compris entre 72 et 92 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

Aucune valorisation / réemploi des terres sur site n'est considéré dans le cadre de la gestion des impacts notables en hydrocarbures.

6.4.7 Synthèse des cubatures et coûts de gestion sur l'emprise d'étude

6.4.7.1 Synthèse des ressources disponibles sur site

Au regard des données disponibles sur la qualité des sols au droit de l'emprise d'étude, une partie des matériaux qui seront excavés dans le cadre de la gestion des pollutions (ou lié aux projets d'aménagement) présente des caractéristiques chimiques conformes aux critères de terres saines pour un couvert végétal ou d'un sol de support de cultures (hors prise en compte des propriétés mécaniques adaptés aux exigences spécifiques).

Pour rappel, les critères spécifiques pour les terres saines sont les suivants :

Paramètres	Pour les terres d'apports en vue de la mise en œuvre de cultures	Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne à usage d'espace végétalisé (hors cultures)
Métaux et métalloïdes (9 ETM)	Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2	Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2
Somme des HCT C₅-C₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	exemptes de polluants organiques
Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	Teneur inférieure au bruit de fond (Σ HAP = 25 mg.kg.MS et naphtalène = 0,15 mg/kg.MS)
Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)	exemptes de polluants organiques	
Autres	exemptes de déchets et autres gravats	

Dans une démarche d'économie circulaire, ces matériaux valorisables pourront être réutilisés sur site dans le cadre du projet de réaménagement.

Les cubatures des ressources disponibles par zone et par gestion des pollutions ou déblais itinérants aux projets d'aménagement sont présentées en suivant.

Tableau 26 : Synthèse des ressources valorisables par zones dans le cadre de la gestion des pollutions

		gestion des pollutions							
		Zone A	Zone B	Zone D	Zone E	Zone C	Zone C	TOTAL ZAC	
						HH	HB	HH	HB
Total matériaux excavés réutilisables sur site (par confinement ou réemploi / valorisation) - m3		Aucune gestion de pollution identifiée au droit de cette zone	416	Aucune gestion de pollution identifiée au droit de cette zone	0	20 046	17 862	20 462	18 278
Total matériaux valorisables en tant que terres saines	Couvert végétal		0		0	5 915	5 915	5 915	5 915
	Support de culture		0		0	5 271	4 550	5 271	4 550
Total matériaux non valorisables et pouvant être gérés sur site par confinement - m3			416		0	8 860	7 397	9 276	7 813
Balance déblais/remblais excédentaires de terres valorisables sur l'emprise de la ZAC, après gestion - m3	Couvert végétal		-624		-182	1 485	2 217	679	1 411
	Support de culture		0		0	-15 659	-16 380	-15 659	-16 380

Volume foisonné

Tableau 27 : Synthèse des ressources valorisables par zones dans le cadre de la gestion des déblais générés dans le cadre des projets d'aménagement

		gestion des déblais générés dans le cadre des projets d'aménagement						
		Zone A (décaissement de 0,5 m)	Zone B (décaissement de 0,5 m)	Zone D	Zone E	Zone C	Zone C	TOTAL ZAC
						HH	HB	
Total matériaux excavés réutilisables sur site (par confinement ou réemploi / valorisation) - m3		13 000	23 400	Aucune gestion identifiée	Aucune gestion identifiée	Aucune gestion identifiée	Aucune gestion identifiée	36 400
Total matériaux valorisables en tant que terres saines	Couvert végétal	6 933	6 067					13 000
	Support de culture	4 333	6 067					10 400
Total matériaux non valorisables et pouvant être gérés sur site par confinement - m3		1 733	11 267					13 000
Balance déblais/remblais excédentaires de terres valorisables sur l'emprise de la ZAC, après gestion - m3	Couvert végétal	6 067	433					6 500
	Support de culture	4 333	6 067					10 400

Volume foisonné

Compte tenu des excédents de matériaux valorisables identifiés par zone, une réflexion sera à prévoir dans le phasage des opérations de sorte à optimiser la réutilisation des matériaux valorisables sur site.

6.4.7.2 Synthèse des estimations financières selon les scénarios de gestion des pollutions

Les estimations financières ont été réalisées pour la gestion des pollutions concentrées identifiées et/ou des pollutions diffuses incompatibles pour l'usage projeté.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées, liées à la pollution, deux solutions ont été étudiées : un traitement hors site par élimination des terres en filières et un traitement sur site par le réemploi / confinement des matériaux sous couverture / valorisation.

Pour la solution de traitement sur site par confinement, en l'absence de donnée sur la mise en œuvre du confinement sur site, les estimations réalisées tiennent compte d'un confinement des terres excavées sous forme de merlons végétalisés de 0,6 m d'épaisseur.

La synthèse des estimations financières de gestion par zone projet d'aménagement est présentée en suivant. Ne prennent pas en compte les études complémentaires et/ou analyses complémentaires de suivi de travaux.

Tableau 28 : Synthèse des budgets globaux par solutions de gestions et par zones dans le cadre des excavations liées à la gestion de la pollution

en K €HT	Gestion des terres excavées liées à la gestion des pollutions (yc aléa de 20 %)			
	Scénario : Elimination des terres hors site en filières		Scénario : Confinement sur site	
	HB	HH	Spécifiquement au droit de la zone C : HB	Spécifiquement au droit de la zone C : HH
Zone A	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Zone B	120	130	115	
Zone C	4 000	4 500	2 100	2 400
Zone D	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Zone E	72	95	Non concerné	Non concerné

6.4.7.3 Synthèse des estimations financières selon les scénarios de gestion des déblais générés dans le cadre des projets d'aménagement

Les estimations financières ont été réalisées pour la gestion des terres excavées itinérantes aux projets d'aménagement spécifiquement aux droit des zones A et B, considérant un décaissement de 0,5 m sur l'ensemble des zones étudiées.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées, liées au projet d'aménagement, deux solutions ont été étudiées : un traitement hors site par élimination des terres en filières et un traitement sur site par le réemploi / confinement des matériaux sous couverture.

Pour la solution de traitement sur site par confinement, en l'absence de donnée sur la mise en œuvre du confinement sur site, les estimations réalisées tiennent compte d'un confinement des terres excavées sous forme de merlons végétalisés de 0,6 m d'épaisseur.

La synthèse des estimations financières de gestions par zone projet d'aménagement est présentée en suivant. Ne prennent pas en compte les études complémentaires et/ou analyses complémentaires de suivi de travaux.

Tableau 29 : Synthèse des budgets globaux par solutions de gestions et par zones dans le cadre des excavations liées aux projets (décaissement de 0,5 m)

en K €HT	Gestion des terres excavées liées au projet d'aménagement - décaissement de 0,5 m (yc aléa de 20 %)			
	Scénario : Elimination des terres hors site en filières		Scénario : Confinement sur site y compris valorisation des terres conformes aux critères de terres saines de couvert végétal	
	HB	HH		
Zone A	700	775	300	
Zone B	1 110	1 600	1 100	
Zone C	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Zone D	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Zone E	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>

6.4.8 Organisation du chantier – protection des travailleurs et des avoisinants

L'ensemble des mesures et recommandations ci-après sera intégré et précisé au CCTP des entreprises en charge des travaux décrits dans ce plan de gestion.

6.4.8.1 Mesures de protection des travailleurs lors des travaux

Le strict respect des consignes habituelles d'hygiène et sécurité du domaine du BTP devra bien sûr et a minima être assuré, afin de réduire, autant que possible le contact avec les sols et les polluants dispersés dans l'air. Ces mesures devront probablement être complétées au regard des concentrations quantifiées en polluants organiques volatils dans le milieu gaz des sols.

Ainsi, lors des terrassements notamment, des mesures de protection des travailleurs, collectives et individuelles, devront être mises en œuvre afin de limiter l'exposition aux polluants notamment l'inhalation des composés et de poussières. Les équipements de protection individuelle seront mis à la disposition des différents intervenants en complément des mesures de protection collectives. Leurs modalités d'utilisation feront l'objet d'une séance d'information/formation spécifique donnée à chaque intervenant sur site.

Le strict respect des consignes minimales et habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP et celles du PGC qui aura été établi par le coordonnateur SPS devra être assuré. L'entreprise devra intégrer dans le PPSPS ces mesures spécifiques.

En outre, les travaux devront respecter strictement les différentes réglementations ainsi que les guides les concernant, notamment :

- toutes les réglementations concernant la sécurité ;
- tous les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier ;
- guide INRS/ADEME « *Hygiène et sécurité sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués* » ;
- guide INRS/ADEME « *Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués* » ;
- guide OPPBTP « *Intervention sur les sols pollués - Prévention du risque chimique* ».

6.4.8.2 Limitation des nuisances aux abords du chantier

Bien que le site d'étude se trouve au cœur d'une zone agricole, l'entreprise devra porter une attention particulière afin de limiter au maximum les nuisances sur les environs que pourraient occasionner les travaux de terrassements.

Ainsi, a minima les mesures suivantes seront mises en place lors de la réalisation des travaux de terrassement :

- nettoyage régulier des éventuelles salissures sur la voirie afin d'éviter la dispersion des polluants ;
- limitation des émissions de poussières et odeurs, dont l'arrosage des pistes de circulation afin d'éviter l'envol de poussières par temps sec ;
- bâchage des camions dès la fin du chargement des terres.

Enfin, les réseaux enterrés et aériens présents à proximité du site d'étude devront être protégés de tout risque d'endommagement.

6.4.8.3 Contrôle des travaux

Conformément aux prescriptions de la méthodologie nationale, les travaux de traitement des sols impactés pourront être contrôlés par un organisme extérieur (assistant à maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre par exemple).

Un suivi de la qualité des sols sera mis en place au cours des travaux de traitement afin de vérifier la bonne mise en œuvre et l'adéquation des travaux réalisés avec les objectifs de gestion de la pollution.

6.4.8.4 Récolement

A l'issue des travaux de terrassement / purges et de traitement de la pollution concentrée, un dossier de récolement devra être rédigé par l'entreprise.

Il comprendra, a minima, les éléments suivants :

- le détail des opérations réalisées ;
- le bilan des déchets éliminés hors site ;
- les types d'analyses effectuées sur les différents milieux, ainsi que la localisation précise des prélèvements de contrôle ;
- les résultats du suivi environnemental.

Ces éléments permettront de la mise à jour du schéma conceptuel post travaux et la réalisation de l'ARR post travaux.

6.5 Bilan couts avantages

6.5.1 Sélection des critères et sous-critères pour la cotation des scénarii de gestion

Compte-tenu des données d'entrée, les critères retenus et les enjeux identifiés sont présentés dans le **Tableau 30**. Les pondérations ont été attribués par la Maitrise d'Ouvrage en adéquation avec les objectifs du projet de réhabilitation du site d'étude. Les détails des calculs sont fournis en **Annexe 7**.

Tableau 30 : Critères et pondération retenus pour le bilan coûts / avantages des scénarios de gestion

Famille de critères	Pondération	Critères	Descriptif du critère
Critères économiques	5	Coût de traitement	Spécifique au traitement retenu
		Surveillance	Suivi lors des travaux ou post travaux
		Travaux annexes	Travaux nécessaires pour la mise en œuvre du traitement (éventuels blindages, zones de stockages, etc)
		Etudes complémentaires	Acquisition de données pour conforter le traitement, réalisation de dossier de demande de servitude
Durée	2	Durée du traitement	Durée de traitement hors surveillance
Critères techniques	2	Fiabilité	Robustesse de la technique, antériorité de son utilisation
		Atteinte des objectifs	Efficacité du traitement
Critères socio-politiques	4	Acceptabilité sociale	Incidence des travaux sur la qualité des milieux (eaux souterraines, sols, gaz du sol et air atmosphérique) Perception des mesures de gestion de la pollution
Critères environnementaux et sanitaires	4	Emissions des gaz à effet de serre et sécurité sanitaire	Trafic routier, consommation énergétique du traitement Consommation de matériaux naturels de remblaiement Amélioration de la qualité des milieux et sécurité sanitaire du projet
Critères juridiques et réglementaires	1	Impact sur le projet : Contraintes résiduelles (restrictions d'usage, surveillance)	A l'issue du traitement, des impacts résiduels seront présents dans le milieu souterrain. La responsabilité à long terme du MOA concernant cette pollution résiduelle est-elle compatible avec le devenir du site (propriété, usage, réalisation de suivis).

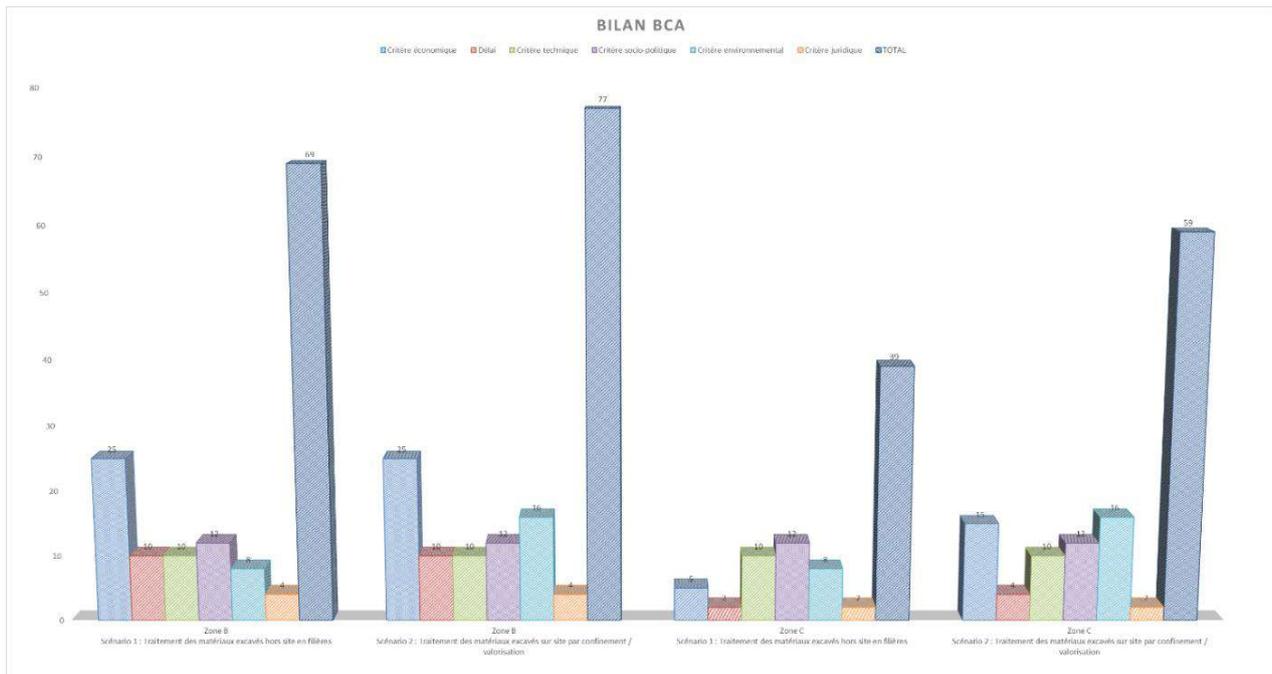


Figure 22 : Synthèse du bilan coût avantage pour les scénarios

La synthèse du bilan coût avantages, pour les solutions de gestions, a été réalisée à partir des zones projet B et C dont la gestion des terres polluées par confinement sur site est envisageable.

Au regard des histogrammes ci-avant, il apparait de manière générale que la solution de traitement sur site offre une meilleure notation en terme de critères économique (selon les zones) et environnemental, compte tenu du réemploi et de valorisation des terres sur site en s’inscrivant ainsi dans une démarche d’économie circulaire et en garantissant une amélioration du milieu souterrain.

Quel que soit la solution, les techniques mises en œuvre sont robustes et réalisables dans des délais sensiblement similaires.

Il est important de rappeler ici que le plan de gestion est un outil d’aide à la décision pour le maître d’ouvrage et qu’il n’a pas vocation à être conclusif quant au scénario de gestion à mettre en place. La décision finale, son application et les responsabilités qui en découlent reviennent au maître d’ouvrage.

6.6 Etudes nécessaires pour finaliser le choix du scénario de gestion

Afin de définir le scénario à retenir au final pour la gestion du site, et de préciser son dimensionnement, un plan de conception de travaux doit être engagé.

Celui-ci devra comprendre des études complémentaires telles que des :

- essais de faisabilités sur les aspects géotechniques afin de s'assurer de la tenue des terrains dans le cadre de la mise en œuvre de merlons végétalisés ;
- éventuellement, des essais de faisabilités sur les terres valorisables en terres saines de couverture pour le projet d'agriculture urbaine (analyses pédoagronomiques complétées par des analyses de l'innocuité¹ des terrains voués à l'agriculture urbaine dépassant les valeurs VASAU 1 incluant des tests de phytodisponibilité et des rhizotests).

¹ : un test de phytodisponibilité permet de mesurer le transfert d'éléments en traces métalliques (ET) entre un substrat et une plante. Les végétaux étant la principale voie d'entrée des contaminants dans la chaîne alimentaire, la phytodisponibilité est un paramètre indispensable pour l'évaluation des risques sanitaires et écosystémiques liés aux sols contaminés en métaux. Ce test est réalisé en RHIZOtest selon la norme ISO 16198 (cf. Annexe 6).

Le RHIZOtest sera couplé à un test de bioaccessibilité orale étudiant les risques liés à l'ingestion directe de sol dans un diagnostic de biotransfert (cf. Annexe 6)

7. Analyse des Risques Résiduels (ARR)

Conformément aux textes ministériels relatifs à la gestion des sites et sols pollués de 2017, la compatibilité entre l'état attendu des terrains attendu après travaux et l'usage futur du site doit être vérifiée sur le plan sanitaire.

L'analyse quantitative des risques sanitaires repose sur le schéma conceptuel final et consiste à vérifier que l'état des milieux à l'issue des aménagements est compatible avec les usages futurs.

La méthodologie d'analyse des risques appliquée est conduite en 4 étapes :

- Etape 1 : Identification des dangers ;
- Etape 2 : Caractérisation des relations dose-réponse ;
- Etape 3 : Estimation des expositions ;
- Etape 4 : Caractérisation des risques.

Cette méthodologie nécessite l'étape préalable de choix justifié et raisonné des composés et concentrations à prendre en compte.

L'analyse quantitative des risques sanitaires présentée ici est réalisée pour l'ensemble des zones d'aménagement et pour les solutions retenues dans le cadre de ce plan de gestion et en considérant les concentrations maximales mesurées dans les gaz des sols sur site, quelle que soit la localisation de la crépine par rapport au projet d'aménagement et la campagne de mesures.

Au regard des usages projetés, il a été considéré la réalisation d'une appréciation des risques sanitaires pour :

- les zones A, B et E confondues pour un usage tertiaire ;
- la zone C pour un usage d'agriculture urbaine, subdivisée en deux approches avec au nord une zone de maraichage et au sud une zone de verger.

7.1 Conceptualisation de l'exposition

Les schémas conceptuels mis à jour à l'issue des études environnementales et pour les usages futurs envisagés sont présentés dans le §4.2.4.

7.1.1 Synthèse des impacts résiduels dans les différents milieux

Cf. §4.2.

Quelques soit la technique de gestion mise en œuvre, il subsistera dans le milieu des polluants résiduels, dans les sols et les gaz des sols, qui ne pourront pas être gérés par d'autres opérations de traitement.

7.1.2 L'usage des milieux

7.1.2.1 Projet d'aménagement /usage pris en compte /environnement du site

Cf. §2.3.

Au droit des zones A, B et D seront réaménagés pour un usage tertiaire (activité agro-économiques et centre dépôt bus). Etant donné que le projet de réhabilitation est en phase AVP, certains aménagements au droit de zones ne sont pas encore fixés ; ainsi il a été considéré que les zones abriteront des bâtiments et des espaces extérieurs de manière générale.

Au droit de la zone C, le projet consiste en la création d'une ferme agro-écologique diversifiée globalement divisée en 2 parties avec au nord une zone de maraichage et au sud une zone de vergers. Des ateliers de production et/ou des serres sont également prévus.

La zone D est actuellement un espace planté et conservera son usage dans le cas du projet ; aucune appréciation des risques sanitaires n'est donc réalisée.

Sur l'ensemble de l'emprise d'étude, des mesures simples de gestion devront être mises en œuvre dans le cadre des projets d'aménagement au regard de l'état du milieu souterrain :

- au droit de la zone A, B et E : le recouvrement de toutes les surfaces par, soit une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile. S'agissant d'activités tertiaires, la réalisation de cultures de fruits ou de légumes n'a pas été étudiée sur cette zone et reste proscrite sans études complémentaires.
- au droit de la zone C : les espaces extérieurs sont considérés comme partiellement recouverts par les cultures maraichères cultivées prévues au projet, destinées à la consommation humaine sur des terres dont la qualité chimique est reconnue cohérente avec un usage d'agriculture urbaine
- pour toutes les zones confondues : la mise en œuvre des gestions des pollutions concentrées et/ou impacts notables et/ou pollution diffuse incompatibles avec les usages projetés, soit par la réalisation d'un traitement hors site par élimination des terres excavées, soit par la réalisation d'un traitement sur site par confinement des terres excavées sous une couverture saine et pérenne.

7.1.2.2 Enjeux/cibles à considérer

Les enjeux à considérer **sur site** sont les futurs usagers futurs du site (adultes travailleurs).

Aucune estimation des risques pour les usagers hors site n'est réalisée dans le cadre de cette étude.

7.1.3 Voies de transferts depuis les milieux impactés vers les milieux d'exposition

Au regard des aménagements projetés et des mesures de gestion qui seront mise en place les voies d'expositions considérées sont :

- au droit des zones A, B et E : compte tenu du recouvrement total des espaces extérieurs par un revêtements, la seule voie de transfert à considérer est la volatilisation des polluants volatils présents dans le milieu souterrain vers les compartiments atmosphériques (air ambiant au niveau des espaces extérieur et air intérieur des bâtiments) ;
- au droit de la zone C : seule la seule voie de transfert à considérer est la volatilisation des polluants volatils présents dans le milieu souterrain vers les compartiments atmosphériques (air ambiant au niveau des espaces extérieur et air intérieur des bâtiments).

Après mise en œuvre des gestions des pollutions, les cultures de maraichages dans la partie nord du site seront réalisées dans les terres végétales saines apportées et/ou valorisées sur 1 m minimum après tassement, tandis que les vergers au sud seront directement implantés dans le terrain naturel du site, dont les caractéristiques chimiques des terres cultivées respectent les critères définis pour l'agriculture urbaine de pleine terre. Ainsi, le risque sanitaire lié à l'ingestion de fruits et légumes cultivés sur les sols pollués n'est plus à considérer.

Le ruisseau à l'est de la zone C et la nappe superficielle ne seront pas exploités pour l'irrigation dans le cadre du projet cultures. Toutefois, rappelons que toute utilisation des eaux souterraines sur site, en dehors des opérations de contrôle de leur qualité, sera interdite.

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond et être exemptes de polluants anthropiques.

7.1.4 Voies d'expositions

7.1.4.1 Sur site

Tout risque d'exposition par contact cutané, inhalation et/ou ingestion de terres et/ou de poussières et /ou de végétaux contaminés est annihilé du fait du recouvrement des sols, de la réalisation de cultures dans les terres saines et des interdictions relatives à l'usage des eaux souterraines. La seule voie d'exposition à considérer pour les usagers est donc l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain (ZNS1) (**Tableau 31**).

Tableau 31 : Voies d'exposition retenues

VOIES D'EXPOSITION	Zones A, B et E	Zone C	RAISON DE LA SELECTION
	Adultes travailleurs	Adultes travailleurs	
Inhalation de polluant sous forme gazeuse	Oui	Oui	Du fait de la présence de composés volatils dans les gaz des sols.
Inhalation de polluant adsorbé sur les poussières du sol	Non	Non	Recouvrement des sols par un bâtiment et/ou au droit des espaces extérieurs par un revêtement spécifique (enrobé, dalle) ou par un recouvrement de terres saines d'apport. Respect des règles d'hygiène et de sécurité en cas de remaniement des terres notamment dans le cas de la mise en œuvre et entretien des cultures de la zone C.
Inhalation de vapeur d'eau polluée	Non	Non	En cas de passage de réseaux d'eau potable : les conduites AEP seront mises en place dans des sablons propres
Ingestion directe de sol et/ou de poussières	Non	Non	Recouvrement des sols par un bâtiment et/ou au droit des espaces extérieurs par un revêtement spécifique (enrobé, dalle) ou par un recouvrement de terres saines d'apport. Respect des règles d'hygiène et de sécurité en cas de remaniement des terres notamment dans le cas de la mise en œuvre et entretien des cultures de la zone C.
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site	Non	Non	Zones A, B, et D : absence de culture de potagers et/ou d'arbres fruitiers plantés dans les terrains du site. Seule la culture dans des bacs peut être envisagée. Zone C : culture de potagers et/ou d'arbres fruitiers plantés dans les terres végétales saines (zone de maraichage) et dans le terrain naturel dont les caractéristiques chimiques sont conformes aux critères d'agricultures urbaines de pleine terres (zone de verger).
Ingestion d'aliments d'origine animale à partir d'animaux élevés ou pêchés à proximité du site	Non	Non	Absence d'élevages actuellement et dans le futur sur site ou dans le voisinage.
Ingestion d'eau contaminée	Non	Non	Les conduites AEP seront mises en place dans des sablons propres et seront en matériaux anti-perméation.
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières	Non	Non	Pas de contact possible avec les sols du site. Respect des règles d'hygiène et de sécurité en cas de remaniement des terres notamment dans le cas de la mise en œuvre et entretien des cultures de la zone C.
Absorption cutanée d'eau contaminée (bain, douche, baignade en gravière)	Non	Non	Pas de contact possible avec eaux souterraines et les conduites AEP seront mises en place dans des sablons propres et seront en matériaux anti-perméation.
Absorption cutanée de polluant sous forme gazeuse	Non	Non	Voie d'exposition négligeable devant la voie inhalation de vapeur. Absence de relations dose-réponse dans la littérature scientifique.

7.1.4.2 Hors site

Aucune voie d'exposition n'a été considérée dans le cadre de cette étude.

7.2 Composés et concentrations retenues dans les différents milieux

Rappelons que la seule voie d'exposition retenue est l'inhalation de composés volatils.

¹ ZNS : Zone Non Saturée

► Pour l'air intérieur et extérieur :

Les concentrations mesurées dans les gaz du sol sont préférentiellement retenues par rapport aux concentrations sols en première approche (diminution des incertitudes liées à la modélisation des transferts et caractérisation plus fine des COV présents dans le milieu souterrain).

Pour la robustesse de l'étude, **les concentrations maximales mesurées dans les gaz des sols ont été retenues**, toutes campagnes confondues.

Il est considéré une seule zone d'impact sous l'ensemble de la parcelle ; cette approche est prudente puisque le milieu souterrain apparaît plus ou moins dégradé selon les zones du site, en particulier au droit des anciennes zones exploitées par France Télécom.

Pour les calculs de risques sanitaires, les ouvrages suivants ont été retenus par zones :

- au droit des zones A, B et E : les piézaires Pza3 à Pza7.
- au droit de la zone C : les piézaires Pza1 et Pza2.

Tableau 32 : Concentrations retenues dans l'ARR – au droit des zones A, B et E

Substances	Concentrations à la source retenues sous le bâtiment		Concentrations à la source retenues en extérieur	
	Gaz du sol	Investigations correspondantes et critères de sélection	Gaz du sol	Investigations correspondantes et critères de sélection
	mg/m ³		mg/m ³	
METAUX ET METALLOIDES				
Mercure (Hg)	3,00E-05	Pza5 - zone B	3,00E-05	Pza5 - zone B
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Naphtalène	7,00E-03	Pza7 - zone A	7,00E-03	Pza7 - zone A
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES				
benzène	4,20E-03	Pza5 - zone B	4,20E-03	Pza5 - zone B
toluène	1,34E-01	Pza5 - zone B	1,34E-01	Pza5 - zone B
ethylbenzène	4,20E-02	Pza5 - zone B	4,20E-02	Pza5 - zone B
m+p-Xylène	1,99E-01	Pza5 - zone B	1,99E-01	Pza5 - zone B
o-Xylène	6,40E-02	Pza5 - zone B	6,40E-02	Pza5 - zone B
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH				
Aliphatic nC>6-nC8	4,75E-01	Pza5 - zone B	4,75E-01	Pza5 - zone B
Aliphatic nC>8-nC10	1,57E+00	Pza5 - zone B	1,57E+00	Pza5 - zone B
Aliphatic nC>10-nC12	4,19E+00	Pza5 - zone B	4,19E+00	Pza5 - zone B
Aliphatic nC>12-nC16	8,67E-01	Pza5 - zone B	8,67E-01	Pza5 - zone B
Aromatic nC>8-nC10	6,43E-01	Pza5 - zone B	6,43E-01	Pza5 - zone B
Aromatic nC>10-nC12	1,06E-01	Pza5 - zone B	1,06E-01	Pza5 - zone B
Aromatic nC>12-nC16	1,03E-01	Pza5 - zone B	1,03E-01	Pza5 - zone B
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS				
tétrachloroéthylène (PCE)	8,20E-02	Pza4 - zone B	8,20E-02	Pza4 - zone B

Tableau 33 : Concentrations retenues dans l'ARR – au droit de la zone C

Substances	Concentrations à la source retenues sous le bâtiment		Concentrations à la source retenues en extérieur	
	Gaz du sol	Investigations correspondantes et critères de sélection	Gaz du sol	Investigations correspondantes et critères de sélection
	mg/m ³		mg/m ³	
METAUX ET METALLOIDES				
Mercure (Hg)	2,00E-05	Pza1 - zone C	2,00E-05	Pza1 - zone C
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Naphtalène	2,70E-02	Pza1 - zone C	2,70E-02	Pza1 - zone C
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES				
benzène	3,30E-03	Pza1 - zone C	3,30E-03	Pza1 - zone C
toluène	9,80E-02	Pza1 - zone C	9,80E-02	Pza1 - zone C
ethylbenzène	2,40E-02	Pza1 - zone C	2,40E-02	Pza1 - zone C
M+p-Xylène	1,20E-01	Pza1 - zone C	1,20E-01	Pza1 - zone C
o-Xylène	3,80E-02	Pza1 - zone C	3,80E-02	Pza1 - zone C
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH				
Aliphatic nC>8-nC10	9,26E-02	Pza1 - zone C	9,26E-02	Pza1 - zone C
Aliphatic nC>10-nC12	2,61E-01	Pza1 - zone C	2,61E-01	Pza1 - zone C
Aliphatic nC>12-nC16	1,06E-01	Pza1 - zone C	1,06E-01	Pza1 - zone C
Aromatic nC>8-nC10	3,27E-01	Pza1 - zone C	3,27E-01	Pza1 - zone C
Aromatic nC>10-nC12	6,26E-02	Pza1 - zone C	6,26E-02	Pza1 - zone C

7.3 Identification des dangers

En termes sanitaires, un danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain. Différents effets toxiques peuvent être considérés.

Pour les substances prises en compte dans le cadre de cette évaluation, les effets toxiques ont été collectés et notamment les effets cancérogènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (altération du patrimoine génétique) ainsi que les effets sur la reproduction (reprotoxicité).

En ce qui concerne le potentiel cancérogène, différents organismes internationaux (l'OMS, l'Union Européenne et l'US-EPA) distinguent différentes catégories ou classes. Seule la classification de l'Union Européenne a un caractère réglementaire. C'est également la seule qui classe les substances chimiques quant à leur caractère mutagène et reprotoxique.

L'ensemble des voies d'exposition a été traité en effets chroniques, correspondant à de longues durées d'exposition (supérieures à 7 ans pour l'US-EPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR).

L'ensemble des informations concernant le potentiel toxique des substances retenues est reporté en **Annexe 8**.

7.4 Caractérisation des Relation dose-réponse

L'évaluation quantitative de la relation entre la dose (ou la concentration) et l'incidence de l'effet néfaste permet d'élaborer la **Valeur Toxicologique de Référence** (VTR). Des VTR sont établies par diverses instances internationales ou nationales¹ à partir de l'analyse des données toxicologiques expérimentales chez l'animal et/ou des données épidémiologiques. Ces VTR sont une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques établissant une relation quantitative entre une dose et un effet (toxiques à seuil de dose) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxiques sans seuil de dose).

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu, deux grands types d'effets toxiques peuvent être distingués :

- les effets à seuil pour lesquels il existe un seuil d'exposition en dessous duquel l'effet néfaste n'est pas susceptible de se manifester,
- les effets sans seuil pour lesquels la probabilité de survenue de l'effet néfaste croît avec l'augmentation de la dose.

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

Les valeurs toxicologiques de référence sont synthétisées dans le **Tableau 34**. Les relations dose-réponse des composés retenus sont détaillées en **Annexe 9** et discutées dans les incertitudes au **paragraphe 7.7**.

¹ IRIS US-EPA (Integrated Risk Information System ; US Environmental Protection Agency)

ATSDR Toxicological Profiles (US Agency for Toxic Substances and Disease Registry)

OMS (Organisation Mondiale de la Santé)

Santé Canada (Ministère Fédéral de la Santé – Canada),

RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – Institut National de Santé Publique et de l'Environnement – Pays Bas),

OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment of California – Etats Unis)

En France, l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement, du Travail) peut également produire des VTR.

Tableau 34 : Valeurs toxicologiques de référence retenues

Substance	CAS N°	Effets sans seuil			Effets à seuil			
		ERUi	TYPE CANCER	SOURCE	VTRi	ORGANE	SOURCE	SF
		(µg/m ³) ⁻¹			(µg/m ³)			
METAUX ET METALLOIDES								
Mercure (Hg)	multiple	-	-	-	0,2	SNC	OMS-CICAD 2003	30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
Naphtalène	91-20-3	5,6E-06	neuroblastome de l'épith, olfactif	Anses, 2013	37	sys. Resp.	Anses, 2013	250
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES								
benzène	71-43-2	2,6E-05	leucémie	Anses, 2013	10	sang	Anses, 2008	10
toluène	108-88-3	-	-	-	19 000	sys. Nerveux	Anses, 2017	5
ethylbenzène	100-41-4	-	-	-	1 500	effet ototoxique	ANSES 2016	30
m-p-Xylène	1320-20-7	-	-	-	100	sys. Nerveux	US EPA 2003 retenu par Anses, 2020	300
o-Xylène	95-47-6	-	-	-	100	sys. Nerveux	US EPA 2003 retenu par Anses, 2020	300
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH								
Aliphatic nC>6-nC8	non adéquat	-	-	-	3 000	sys. nerveux	Anses, 2014	75
Aliphatic nC>8-nC10	non adéquat	-	-	-	1 000	sys. Hépatique	TPHCWG, 1997	1000
Aliphatic nC>10-nC12	non adéquat	-	-	-	1 000	sys. Hépatique	TPHCWG, 1997	1000
Aliphatic nC>12-nC16	non adéquat	-	-	-	1 000	sys. Hépatique	TPHCWG, 1997	1000
Aromatic nC>8-nC10	non adéquat	-	-	-	200	poids	TPHCWG, 1997	1000
Aromatic nC>10-nC12	non adéquat	-	-	-	200	poids	TPHCWG, 1997	1000
Aromatic nC>12-nC16	non adéquat	-	-	-	200	poids	TPHCWG, 1997	1000
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS								
tétrachloroéthylène (PCE)	127-18-4	2,6E-07	hépatique	US-EPA, 2012 retenu par Anses, 2018	400	neurotoxicité	Anses, 2018	30

7.5 Estimation des expositions

7.5.1 Concentrations dans les milieux d'exposition

7.5.1.1 Estimation des concentrations dans l'air intérieur et extérieur

La modélisation des transferts des gaz des sols vers l'air intérieur est associée au développement d'outils datant du début des années 1990. Ces outils sont très peu nombreux, les principaux utilisés en France qui intègrent le transport diffusif et le transport convectif sont VOLASOIL ^[3] (Waitz et al, 1996) adapté aux situations avec vide sanitaire, le modèle dit de « Johnson and Ettinger »^[4] (Johnson and Ettinger, 1991) adapté aux constructions en dallage indépendant (avec fissuration périphérique de la dalle liée au séchage) et le modèle développé par Bakker et al (2008)^[5] pour les constructions en dalle portée ou radier (fondation et dalle d'un seul tenant, sans fissuration périphérique).

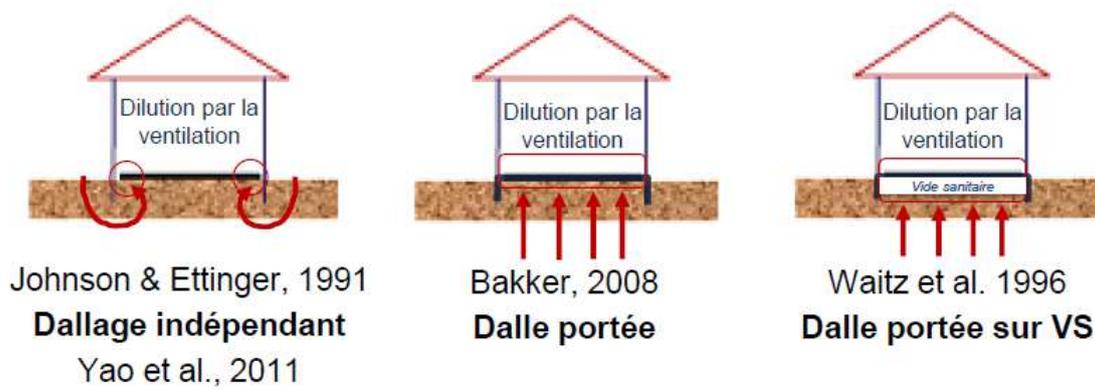


Figure 23 : Représentation schématique des différents modèles de calcul des transferts des sols vers l'air intérieur

Plusieurs projets de recherche ont mis en évidence des grandes disparités entre les résultats de ces outils de modélisation associés aux modes constructifs, aux hypothèses calculatoires et aux phénomènes considérés¹. Par ailleurs, des retours d'expérience réalisés à partir de mesures de concentration ont conduit à des bases de données de facteur d'atténuation (US-EPA, France BRGM dans le cadre des diagnostics sur les établissements sensibles). Aux États-Unis, l'analyse du retour d'expérience conduit les différents États à recommander l'application de certains facteurs d'atténuation en fonction de la localisation des mesures. En France, l'application d'un facteur d'atténuation est énoncée dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du ministère en charge de l'Environnement d'avril 2017 et dans le guide méthodologique FLUXOBAT de novembre 2013.

À ce stade du projet, le maître d'ouvrage n'ayant pas connaissance du mode constructif du futur bâtiment, il n'est pas possible de retenir un modèle plutôt qu'un autre. Un facteur d'atténuation de 0,05 (CAI/CGdS) a donc été retenu entre les concentrations mesurées dans les gaz du sol et les concentrations dans l'air intérieur.

^[3] Waitz *et al.*, 1996. The VOLASOIL risk assessment model based on CSOIL for soils contaminated with volatile compounds. M.F.W. Waitz; J.I. Freijer; F.A. Swartjes. May 1996. RIVM. Report n° 7581001.

^[4] Johnson PC and Ettinger RA, 1991. Heuristic model for predicting the intrusion rate of contaminant vapors into buildings. *Env. Sci. Technol.* 25, p 1445-1452

^[5] Bakker et al. 2008 RIVM Report 711701049/2008 : Site-specific human risk assessment of soil contamination with volatile compounds

¹ Fluxobat

Cette valeur est issue de l'analyse du retour d'expérience réalisé par l'agence de l'environnement des États-Unis (US-EPA) sur la base de mesures réalisées (il s'agit de la valeur appliquée par l'État de Californie), il est cohérent avec l'analyse statistique des mesures réalisées en France sur les établissements sensibles donnant un percentile 95 de 0,037¹.

Si pour de nouvelles constructions, ce facteur est précautionneux, il ne peut être réduit compte tenu de l'absence de données techniques relatives à la future construction.

Pour notre étude, nous n'avons pas pris en compte de modèle de transfert (type Johnson et Ettinger, Bakker ou volasoil), les incertitudes étant trop importantes sur les constructions futures et nous avons appliqué le facteur d'atténuation de 0,05 à la concentration maximale mesurée dans les gaz du sol. Les concentrations dans l'air intérieur ainsi obtenues sont présentées dans les **Tableau 38** et **Tableau 37**.

Dans l'air extérieur, la modélisation des expositions est conduite sur la base des équations de Millington and Quirk et de l'équation de Fick. La dilution par le vent est ensuite calculée dans une boîte de taille fixée. Comme pour l'air intérieur, la zone de pollution est considérée comme infinie.

Les équations sont détaillées en **Annexe 10**.

► Hypothèses retenues – paramètres liés au sol et aux aménagements

Les concentrations dans l'air intérieur sont estimées à partir des concentrations mentionnées dans le Tableau 32. Les hypothèses retenues pour la réalisation des calculs de transferts des gaz des sols vers l'air intérieur et l'air extérieur, sont rappelées dans les **Tableau 35** et **Tableau 36** et en **Annexe 10**.

Tableau 35 : Paramètres retenus liés au sol

Profondeur de la pollution	Unités	Valeurs	Sources de données
Profondeur du toit de la source sous le niveau du sol (sous le sol nu en l'absence de recouvrement ou sous la base du recouvrement)	m	0,01	Hypothèse : profondeur de la source

Lithologie	Unités	Horizon 1 : Terrain du site de type limono-sableux	Sources de données
Nature lithologique	m	Limons sableux	Au regard des données disponibles sur site (observations de terrain), le terrain est recouvert par des remblais de type limono-sableux et/ou des limons. Dans cette approche, il sera retenu des limons-sableux pour les terrains en place (approche réaliste à prudente).
Epaisseur	m	0,01	Epaisseur de l'horizon considéré
Porosité	-	25%	Donnée bibliographique
Teneur en eau	-	15%	Donnée bibliographique
foc	-	0,7%	Utilisé uniquement au niveau de la source pour le calcul des concentrations dans les gaz du sol le cas échéant
Masse volumique du sol	kg/l	1,80	Utilisé uniquement au niveau de la source pour le calcul des concentrations dans les gaz du sol le cas échéant

Tableau 36 : Paramètres retenus liés aux scénarios d'aménagements

Pour l'air intérieur :

Paramètre nécessaire pour l'utilisation du facteur alpha	Unités	Valeurs	Sources de données
Facteur alpha appliqué	-	0,05	Valeur issue de l'analyse de l'US-EPA

Pour l'air extérieur :

Recouvrement de surface	Unités	Valeurs	Sources de données
Nature du recouvrement	-	Enrobé	Blanc et al. (2012) retiennent pour l'enrobé extérieur (parking) une porosité de 3% et une teneur en eau nulle
Porosité	-	0,03	Donnée bibliographique
Teneur en eau	-	0,00	Donnée bibliographique
Epaisseur	m	0,10	Hypothèse : 10 cm de recouvrement minimal

¹ Derycke V., Coftier A., Zornig C. Leprond H., Scamps M., Gilbert D. Environmental assessments on schools located on or near former industrial facilities : feedback on attenuation factors for the prediction of indoor air quality. Juin 2018. Science of total environment (vol 626 pp 754-761)

Dilution par le vent	Unités	Valeurs	Sources de données
Hauteur de la zone de mélange (adulte)	m	1,5	Hauteur des voies respiratoires des cibles (1,5m pour les adultes)
Longueur de la zone de mélange	m	100	Valeur par défaut
Vitesse moyenne de vent	m/s	2,0	Donnée bibliographique

► Concentrations dans l'air intérieur et extérieur

Les tableaux suivants présentent les concentrations estimées en air intérieur et extérieur.

Tableau 37 : Concentrations calculées dans l'air intérieur et extérieur – au droit des zones A, B et E

Substances	AIR INTERIEUR					Concentrations calculées dans l'air intérieur	Concentrations calculées dans l'air extérieur
	AIR EXTERIEUR		AIR INTERIEUR			Alpha 0,5	Avec recouvrement
	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)		Adultes
	Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)	Valeurs guide OMS	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES, VRAI HCSP, INDEX, VG OMS	Bruit de fond bureaux DRASS Ile-de-France (percentile 90)	Air intérieur des lieux de vie (µg/m ³)	Air extérieur (µg/m ³)
METALLURGIQUES ET METALLOIDES							
Mercure (Hg)	-	1,0	-	-	-	1,50E-03	2,57E-07
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
Naphtalène	-	-	-	10	-	3,50E-01	1,14E-04
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES							
benzène	5,0	1,7	2,0	2,0	5,0	2,10E-01	1,02E-04
toluène	-	-	-	20000	40	6,70E+00	3,22E-03
ethylbenzène	-	-	-	1500	9	2,10E+00	8,70E-04
m+p-Xylène	-	-	-	200	28	9,95E+00	3,85E-03
o-Xylène	-	-	-	200	28	3,20E+00	1,54E-03
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH							
Aliphatic nC>6-nC8	-	-	-	-	-	2,38E+01	1,31E-02
Aliphatic nC>8-nC10	-	-	-	-	-	7,83E+01	4,32E-02
Aliphatic nC>10-nC12	-	-	-	-	-	2,10E+02	1,16E-01
Aliphatic nC>12-nC16	-	-	-	-	-	4,33E+01	2,39E-02
Aromatic nC>8-nC10	-	-	-	-	-	3,22E+01	1,78E-02
Aromatic nC>10-nC12	-	-	-	-	-	5,31E+00	2,93E-03
Aromatic nC>12-nC16	-	-	-	-	-	5,17E+00	2,86E-03
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène (PCE)	-	250	-	250	-	4,10E+00	1,63E-03

Les concentrations calculées sont inférieures aux valeurs de comparaison pour l'air intérieur et l'air extérieur, lorsqu'elles existent.

Tableau 38 : Concentrations calculées dans l'air intérieur et extérieur – au droit de la zone C

Substances	AIR INTERIEUR					Concentrations calculées dans l'air intérieur	Concentrations calculées dans l'air extérieur
	AIR EXTERIEUR					Alpha 0,5	Avec recouvrement
	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	Air intérieur des lieux de vie (µg/m ³)	Adultes
	Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)	Valeurs guide OMS	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES, VRAI HCSP, INDEX, VG OMS	Bruit de fond bureaux DRASS Ile-de-France (percentile 90)		
METAUX ET METALLOIDES							
Mercuré (Hg)	-	1,0	-	-	-	1,00E-03	1,71E-07
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
Naphtalène	-	-	-	10	-	1,35E+00	4,41E-04
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES							
benzène	5,0	1,7	2,0	2,0	5,0	1,65E-01	8,02E-05
toluène	-	-	-	20000	40	4,90E+00	2,35E-03
ethylbenzène	-	-	-	1500	9	1,20E+00	4,97E-04
M+p-Xylène	-	-	-	200	28	6,00E+00	2,32E-03
o-Xylène	-	-	-	200	28	1,90E+00	9,13E-04
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH							
Aliphatic nC>8-nC10	-	-	-	-	-	4,63E+00	2,56E-03
Aliphatic nC>10-nC12	-	-	-	-	-	1,31E+01	7,22E-03
Aliphatic nC>12-nC16	-	-	-	-	-	5,31E+00	2,93E-03
Aromatic nC>8-nC10	-	-	-	-	-	1,63E+01	9,02E-03
Aromatic nC>10-nC12	-	-	-	-	-	3,13E+00	1,73E-03

Les concentrations calculées sont inférieures aux valeurs de comparaison pour l'air intérieur et l'air extérieur, lorsqu'elles existent.

7.5.2 Estimation des expositions

7.5.2.1 Exposition par inhalation

Le calcul de la concentration moyenne inhalée est réalisé avec l'équation générique suivante (guide EDR du Ministère en charge de l'environnement/BRGM/INERIS, version 2000) :

$$CI_j = [C_j \times t_j \times T \times F / T_m]$$

avec :

- CI_j : concentration moyenne inhalée du composé j (en mg/m³).
- C_j : concentration du composé j dans l'air inhalé (mg/m³).
- T : durée d'exposition (années).
- F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an).
- t_j : fraction du temps d'exposition à la concentration C_j pendant une journée (-)
- T_m : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (jours).

Les concentrations moyennes inhalées sont calculées à partir des concentrations de gaz dans l'air présentées dans les **tableaux ci-avant**.

Le détail des calculs est donné en **Annexe 10**.

7.5.2.2 Budget espace-temps (BET)

Le budget espace-temps des cibles considérées est présenté dans le **tableau suivant**.

Tableau 39 : Budgets espace/temps retenus

Projet	Cibles	Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée
	Adultes travailleurs Zones A, B, C, E	
Usages tertiaire et d'agriculture urbaine	T = 42 ans 220 jours par an 8 h/jour en intérieur 2 h/jour en extérieur (approche majorante en terme de risques sanitaire)	- 70 ans (correspondant à la durée de vie considérée par l'ensemble des organismes nationaux et internationaux pour l'établissement de valeurs toxicologiques et l'évaluation des risques) pour les effets cancérigènes quelle que soit la cible considérée - T (correspondant à durée d'exposition) pour les effets toxiques non cancérigènes quelle que soit la cible considérée

Les données utilisées sont issues de la synthèse des travaux du département santé environnement de l'institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition¹ d'une part, de l'Exposure Factor Handbook (US-EPA, EFH, 1997 et 2001) d'autre part, et enfin de la réglementation du travail en France.

Pour les durées d'exposition dans le contexte du travail, le cas le plus défavorable a été considéré pour les adultes qui travailleraient pendant 42 ans au même endroit (correspondant à la durée totale de la période de travail) ; cependant la variabilité de cette durée d'exposition est importante. Les durées de 220 jours/an et 8 h/jour correspondent aux durées « classiques » du travail en France.

7.6 Quantification des risques sanitaires

7.6.1 Méthodologie

7.6.1.1 Estimation du risque pour les effets toxiques sans seuil

Pour les effets toxiques sans seuil, et pour des faibles expositions, l'excès de risque individuel (ERI) est calculé de la façon suivante :

$$\text{ERI (inhalation)} = \text{CI} \times \text{ERUi}$$

Les ERI s'expriment sous la forme mathématique 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque de 10^{-5} présente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées durant la vie entière.

Pour chaque scénario d'exposition, un ERI global est ensuite calculé en faisant :

- pour chaque composé, la somme des risques liés à chacune des voies d'exposition,
- la somme des risques liés à chacun des composés cancérogènes.

Il n'existe pas de niveau d'excès de risque individuel universellement acceptable. Les documents du ministère en charge de l'environnement de février 2007, confirmés par ceux de 2017, relatifs aux sites et sols pollués et aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, considèrent que le niveau de risque « *usuellement [retenue] au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé* », de 10^{-5} est acceptable.

En cas d'exposition conjointe à plusieurs agents dangereux, l'Environmental Protection Agency des États-Unis (US-EPA) recommande de sommer l'ensemble des excès de risque individuels (ERI), quels que soient le type de cancer et l'organe touché, de manière à apprécier le risque cancérigène global qui pèse sur la population exposée.

¹ Demeureaux C, Zeghnoun A. Synthèse des travaux du département santé environnement de l'institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition. Saint Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 28p.

7.6.1.2 Estimation du risque pour les effets toxiques à seuil

Pour les effets toxiques à seuil, un quotient de danger (QD) est défini pour chaque voie d'exposition de la manière suivante :

$$QD_{i,INH} = \frac{CI_{i,INH}}{RfCi}$$

Un QD inférieur ou égal à 1 signifie que l'exposition de la population n'atteint pas le seuil de dose à partir duquel peuvent apparaître des effets indésirables pour la santé humaine. A l'inverse, un ratio supérieur à 1 signifie que l'effet toxique peut se déclarer dans la population, sans qu'il soit possible d'estimer la probabilité de survenue de cet événement.

En l'absence de doctrine unique sur l'additivité des risques et compte tenu de la méconnaissance à l'heure actuelle des mécanismes d'action pour la majorité des substances, nous procéderons à l'additivité des quotients de danger en premier **niveau d'approche**.

7.6.2 Quantification des risques sanitaires résiduels au droit du site

Les quotients de danger et excès de risques individuels liés aux différentes expositions ont été calculés à partir des valeurs toxicologiques (**Tableau 34**) et des niveaux d'exposition estimés au paragraphe précédent. Ils sont présentés dans les **tableaux suivants**. Le détail du calcul est donné en **Annexe 11**.

La méthodologie adoptée est celle préconisée par les circulaires ministérielles de février 2007 reprise dans les textes d'avril 2017. L'évaluation du risque nécessite la prise en compte simultanée d'expositions par différentes voies et concerne l'ensemble des substances pour lesquelles on considérera ici l'additivité des risques.

Tableau 40 : Synthèse des QD et ERI – au droit des zones A, B et E

	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)		Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	
	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque
INHALATION air intérieur dans le lieu de vie Alpha	1,02E-06	benzène	1,47E-01	Aliphatic nC>10- nC12
INHALATION air extérieur avec recouvrement	1,12E-10	-	1,90E-05	-
TOTAL	1,0E-06		1,5E-01	

Tableau 41 : Synthèse des QD et ERI – au droit de la zone C

	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)		Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	
	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque
INHALATION air intérieur dans le lieu de vie Alpha	1,43E-06	Naphtalène	5,19E-02	Aromatic nC>8- nC10
INHALATION air extérieur avec recouvrement	1,37E-10	-	6,03E-06	-
TOTAL	1,4E-06		5,2E-02	

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par la GPSEA, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués.

En tenant compte de la mise en œuvre des mesures simples de gestion et d'un traitement des zones de pollutions concentrées et/ou pollution diffuse incompatible avec l'usage projeté (hors site ou sur site), les concentrations calculées, dans l'air intérieur et extérieur, au droit des zones A à E, sont inférieures aux valeurs de comparaison, et les niveaux de risques estimés inférieurs aux critères d'acceptabilité.

7.7 Analyse des incertitudes

L'analyse des incertitudes d'une évaluation des risques et la sensibilité des paramètres retenus pour cette évaluation est une partie intégrante d'un calcul de risque sanitaire.

Afin de ne pas alourdir cette analyse les paramètres clés de l'évaluation réalisée sont ici discutés, ainsi que leurs incidences sur les résultats de l'évaluation. Ces paramètres clés sont dépendants des scénarios d'exposition et des substances retenues.

Tableau 42 : Variables générant les incertitudes majeures de l'évaluation

Variable	Voie d'exposition touchée	Poids dans l'évaluation	Approche retenue																
Non prise en compte de l'exposition au bruit de fond																			
Bruit de fond	Inhalation et ingestion de sols et/ou poussières	Faible	Dans la mesure où le bruit de fond et ses incidences sanitaires n'ont pas à ce jour fait l'objet d'une procédure de gestion nationale, la présente étude a été menée en ne considérant que la compatibilité vis-à-vis des composés présents en concentrations supérieures au bruit de fond sur le site. Cette pratique correspond à ce qui est couramment réalisé dans ce type d'étude. Cependant, il faut rappeler que : <ul style="list-style-type: none"> la présence potentielle de composés organiques volatils (benzène, solvants, etc.) ou de poussières dans l'air atmosphérique de certaines agglomérations (suivis parfois par les réseaux de surveillance de la qualité de l'air), non liée au site, n'est pas prise en compte ; la présence potentielle dans l'air intérieur de composés organiques volatils (solvants, formaldéhydes, etc.) issus des aménagements et activités dans les locaux, non liée au site, n'est pas prise en compte. 																
Choix et caractéristiques des composés																			
Nature des composés et concentrations retenues	Inhalation intérieur et extérieur	Fort	Prudente : prise en compte des concentrations maximales quantifiées dans gaz du sol, toutes campagnes confondues et indépendamment des valeurs de comparaison.																
Cas du mercure	Inhalation intérieur et extérieur Ingestion de sols et/ou poussières	Fort	Prudente : prise en compte de la concentration maximale mesurée dans les gaz des sols toutes campagnes confondues, bien que les mesures sur les gaz des sols par GINGER BURGEAP ont montré que le composé est présent sous des formes peu à pas volatils.																
Valeurs Toxicologiques de référence	Inhalation et ingestion	Faible ou fort	Les VTR ont été retenues conformément à la note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.																
Cumul des QD et des ERI	Toutes	Fort	Il convient de rappeler la limite méthodologique des évaluations de risques sanitaires lorsque plusieurs substances peuvent avoir entre elles des effets synergiques ou antagonistes. A l'heure actuelle, les éléments qui permettraient de déterminer si les effets se cumulent ou non ne sont pas disponibles et il n'y a pas de consensus sur une méthode pour prendre en compte les effets de mélanges. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Somme des ERI ou QD</th> <th>Justification</th> <th>Consensus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ERI</td> <td>Oui, quels que soient les organes cibles, les types de cancer et les voies d'exposition.</td> <td>On parle de cancer en général quelle que soit la cause ou le mécanisme.</td> <td>Oui, internationaux</td> </tr> <tr> <td>QD</td> <td>Discutable</td> <td>Approche par organe cible</td> <td>Proche des consensus nationaux et internationaux</td> </tr> <tr> <td>Si Somme QD >1</td> <td>Faire la somme par organe cible</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Somme des ERI ou QD	Justification	Consensus	ERI	Oui, quels que soient les organes cibles, les types de cancer et les voies d'exposition.	On parle de cancer en général quelle que soit la cause ou le mécanisme.	Oui, internationaux	QD	Discutable	Approche par organe cible	Proche des consensus nationaux et internationaux	Si Somme QD >1	Faire la somme par organe cible	-	-
	Somme des ERI ou QD	Justification	Consensus																
ERI	Oui, quels que soient les organes cibles, les types de cancer et les voies d'exposition.	On parle de cancer en général quelle que soit la cause ou le mécanisme.	Oui, internationaux																
QD	Discutable	Approche par organe cible	Proche des consensus nationaux et internationaux																
Si Somme QD >1	Faire la somme par organe cible	-	-																
Caractéristiques des sources de pollution et concentrations dans les différents milieux																			
Source « gaz du sol »	Inhalation intérieur et extérieur	Fort	Prudente : prise en compte des concentrations maximales quantifiées dans gaz du sol, toutes campagnes confondues et indépendamment des valeurs de comparaison. Relevons que les concentrations maximales ont été mesurées lors de la 1 ^{ère} campagne de gaz des sols. Aussi, les composés volatils recherchés lors de la seconde campagne de gaz des sols sont quantifiés dans les propositions moindres ou ne le sont plus dorénavant. Cela s'expliquant potentiellement par des conditions d'échantillonnage des gaz des sols favorables lors de la 1 ^{ère} campagne mais jugées moins bonnes lors de la 2 nd .																
Source « sol »	Inhalation intérieur et extérieur	Fort	Réaliste : non retenue, les gaz du sol sont préférentiellement retenus par rapport aux concentrations des sols et eaux souterraines (diminution des incertitudes liées à la modélisation de transferts) et caractérisation plus fine des COV présents dans le milieu souterrain. Aussi, l'état du milieu souterrain au droit du site présente globalement des composés organiques dans le milieu gazeux et que ponctuellement dans la matrice sols.																
Source « nappe »	Inhalation intérieur et extérieur	Fort	Réaliste : non retenue, les gaz du sol sont préférentiellement retenus par rapport aux concentrations des sols et eaux souterraines (diminution des incertitudes liées à la modélisation de transferts) et caractérisation plus fine des COV présents dans le milieu souterrain.																
Profondeur de la source	Toutes	Fort	Prudente : le modèle considéré ne tient pas compte de l'évolution de la source de pollution et des flux en fonction du temps (source infinie). Dans le cadre de la modélisation des transferts, il a été considéré une source à 1 cm sous le remblaiement de terres saines d'apport et revêtement spécifique considéré au droit des espaces extérieurs.																
Caractéristiques des sols																			
Lithologie	Toutes	Fort	Réaliste : prise en compte de la lithologie associée aux observations faites lors des investigations. Le site est recouvert par des remblais de type limono-sableux ou des limons. Ainsi, il a été retenu un sol de type limono-sableux pour le sol du site.																
Perméabilité, porosité, teneur en gaz des sols	Toutes	Fort	Prudente : en l'absence de mesures sur site, il a été considéré, pour le terrain du site, des sols de type « limono-sableux », avec une perméabilité de 1E-12 m ² et des caractéristiques des sols de la base de données du logiciel RISC : porosité égale à 25%, dont une teneur en eau de 15%.																
Fraction de carbone organique	Toutes	Moyen	Prudente : retenir la plus faible valeur du taux de matière organique car la matière organique permet au polluant de se fixer et de se dégrader. La fraction de carbone organique dans les sols au niveau de la source de pollution prise en compte est de 0,7%, elle correspond aux terrains limono-sableux. Cette valeur est issue de la base de données du logiciel RISC 4.0.																

Variable	Voie d'exposition touchée	Poids dans l'évaluation	Approche retenue												
Paramètres d'aménagement															
Couverture de sol extérieur	Inhalation extérieur Ingestion de sols et/ou poussières	Fort	<p>Prudente/Réaliste : Au droit des zones A, B et E : dans le cadre du projet, la totalité des surfaces extérieures seront recouvertes, soit par un enrobé soit par une couverture pérenne de terres végétales d'apport extérieures saines ; Au droit de la zone C : dans le cadre du projet, il est considéré le recouvrement totale ou partiel des espaces extérieurs, soit par un enrobé, soit par une couverture pérenne de terres végétales saines ou par une couverture végétales maintenu sur site limitant les transferts par envol et contact.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Enrobé</th> <th>Terre végétale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porosité</td> <td>3 %</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Teneur en gaz</td> <td>3 %</td> <td>15 %</td> </tr> <tr> <td>Teneur en eau</td> <td>0 %</td> <td>15 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dans les calculs de risques, un revêtement de type enrobé associé à une épaisseur de 10 cm a été pris en compte dans la modélisation des risques sanitaires. Néanmoins, en appliquant une couverture végétale de 30 cm (épaisseur minimale), les concentrations calculées et les niveaux de risques restent similaires et acceptables.</p>		Enrobé	Terre végétale	Porosité	3 %	30 %	Teneur en gaz	3 %	15 %	Teneur en eau	0 %	15 %
	Enrobé	Terre végétale													
Porosité	3 %	30 %													
Teneur en gaz	3 %	15 %													
Teneur en eau	0 %	15 %													
Mode constructif	Inhalation dans l'air intérieur	Fort	<p>Prudente : Les calculs de transfert des pollutions vers l'air intérieur (et les risques induits) ont été calculés en appliquant un facteur d'atténuation de 0,05 (C_{Ai}/C_{Gds}), compte tenu de la méconnaissance du mode de construction qui sera retenu. En effet à ce stade de la réalisation du plan de gestion, le Maître d'Ouvrage ne dispose pas de ces éléments. <i>In fine</i>, les niveaux de risque calculés sont donc théoriques. Cependant, ce facteur d'atténuation est précautionneux dans la mesure où il a été établi à partir des mesures réalisées par l'US-EPA en retenant un percentile élevé. Ainsi, si des incertitudes sont présentes, l'approche retenue est majorante.</p> <p>La réduction des incertitudes ne pourra être réalisée que lorsque le mode constructif sera connu. Il pourra alors être nécessaire de réviser le plan de gestion.</p>												
Paramètres liés aux usagés/cibles															
Durée d'exposition des cibles	Inhalation intérieur et extérieur Ingestion de sols et/ou poussières	Faible	<p>Sécuritaire : dans le cas d'une durée d'exposition plus grande (+ 2 h en intérieur et/ou extérieur), les niveaux de risque pour les effets à seuil restent inchangés.</p>												

Plusieurs facteurs engendrent des incertitudes sur les risques évalués. Pour la majorité des facteurs engendrant ces incertitudes, l'approche adoptée a été « sécuritaire » notamment par l'utilisation des hypothèses suivantes :

- la prise en compte des concentrations maximales mesurées dans les gaz toutes campagnes confondues et indépendamment des valeurs de comparaison ;
- le mode constructif, inconnu à ce stade et impliquant l'utilisation du facteur alpha considéré précautionneux ;
- les durées d'exposition.

Pour la majorité de ces paramètres, les connaissances actuelles ne permettent pas de réduire ces incertitudes.

En outre, les mesures de gestions des zones de pollutions concentrées et/ou pollution diffuse incompatible avec l'usage projeté devant être mises en œuvre sont rappelés ci-après :

- un traitement des terres impactées hors site par élimination en filière ;
- un traitement des terres impactées sur site par confinement sous couverture saines et pérenne.

Aussi, des mesures simples de gestions complémentaires devront être mise en œuvre dans le cadre des projets d'aménagements, à savoir :

- dans le cadre des projets portés au droit de la zone A, B et E : le recouvrement de toutes les surfaces par, soit une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile. S'agissant d'activités tertiaires, la réalisation de cultures de fruits ou de légumes n'a pas été étudiée sur cette zone et reste proscrite sans études complémentaires ;
- compte tenu du projet sur la zone C, les espaces extérieurs sont considérés comme partiellement recouverts par l'exploitation maraichère/arboricole définie au projet, avec et sans apport de terres végétales saines selon les zones (maraichage ou verger) ;
- les réseaux enterrés d'alimentation en eau potable seront installés dans des tranchées comblées avec des matériaux d'apport propres ;
- la vérification de la qualité des terres d'apport / remblais avant acceptation sur site pour le remblaiement.

Ces conclusions ne sont valables que pour les conditions précisées ci-dessus. Dans tous les cas, l'ARR devra être mise à jour en cas de modification des hypothèses d'aménagement retenues

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond et être exemptes de polluants anthropiques.

8. Conservation de la mémoire

8.1 Restrictions d'usage

Les servitudes ont pour vocation :

- l'assurance de la protection de la santé humaine et de l'environnement au cours du temps (dont les éventuelles précautions pour la réalisation de travaux d'affouillement, passage de canalisations d'eau, etc.) ;
- l'assurance qu'une éventuelle modification de l'usage ne sera possible que si elle est conforme aux définitions des servitudes ou si elle s'accompagne de nouvelles études et/ou de travaux garantissant la compatibilité avec cet usage ;
- la protection du propriétaire du site lors d'éventuels changements d'usage des sols qui ne seraient pas de son fait. Ces éventuels changements d'usage de site pourraient résulter par exemple de modifications de la politique locale d'urbanisme ou de décisions de propriétaires successifs du site ;
- la pérennité de la maintenance de l'état des milieux ou la surveillance du site.

Les restrictions d'usage concernent ainsi :

- l'utilisation des sols sur site en définissant les autorisations et interdictions concernant le type d'activité et de construction ;
- l'utilisation du sous-sol en définissant les procédures à respecter en cas d'affouillements, de plantations, de pose de canalisation (etc.) ;
- l'utilisation des eaux souterraines sur site.

Ces restrictions d'usages sont présentées dans le **tableau suivant**.

Tableau 43 : Restrictions d'usage à mettre en œuvre – Zones A, B, E (usage tertiaire)

Restrictions relatives aux <u>usages des sols</u>	Restrictions relatives aux <u>usages du sous-sol</u>	Restrictions relatives aux <u>usages des eaux souterraines</u>
<p><u>Usages autorisés :</u></p> <p>Ceux définis dans le présent plan de gestion sous condition que les mesures de gestion proposées soient appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • activités tertiaires (agro-économique et dépôt bus), avec mesures de gestion particulières ; • les espaces non recouverts par les bâtiments seront de type : <ul style="list-style-type: none"> • voiries/parkings aériens avec un revêtement de type bitume ou équivalent ; • cheminements piétons avec un revêtement de type stabilisé, • espaces verts à usage paysager (pas de cultures ou de jardins potagers) avec couvert végétal saine des sols de surface. 	<p><u>Usages autorisés :</u></p> <p>Si tel est le cas, les canalisations d'amenée en eau potable devront être mises en place dans des tranchées de matériaux d'apport sains.</p> <p>Dans le cas de figure où les canalisations d'eau potable seraient implantées dans des zones impactées, les canalisations devront être métalliques ou en matériaux anti-perméation (type tri couche par exemple).</p>	<p><u>Usages autorisés :</u></p> <p>Aucun usage des eaux souterraines n'est prévu dans la cadre de l'aménagement du site.</p> <p>Tout usage de l'eau au droit du site devra être validé par la réalisation des études adéquates qui devront être validées par l'administration.</p>
<p><u>Usages non autorisés :</u></p> <p>Ceux qui ne sont pas mentionnés ci-dessus.</p> <p>D'une manière générale, tout changement d'usage nécessitera la réactualisation d'une étude des risques sanitaires et le cas échéant la rédaction d'un nouveau plan de gestion.</p>	<p><u>Usages interdits :</u></p> <p>Cultures de fruits et légumes en pleine terre au droit du site.</p> <p>Elevage d'animaux.</p>	<p><u>Usages interdits :</u></p> <p>Interdiction d'utiliser la nappe, sans réalisation d'études complémentaires.</p>
<p><u>Prescriptions particulières :</u></p> <p>Sur l'ensemble du site, toute affectation des terrains à un ou des usage(s) différent(s) de l'usage industriel comparable à celui de la dernière période d'exploitation et/ou toute modification, y compris à usage constant, de la configuration des terrains et/ou des constructions de toute nature qui y sont édifiées ne pourra être opérée que sur la base d'une étude environnementale complémentaire attestant de l'absence de risque pour le nouvel usage projeté, le cas échéant sous réserve de la mise en œuvre de travaux de réhabilitation complémentaires. Cette étude devra être réalisée sous sa responsabilité par la personne à l'initiative du changement d'usage et devra être conforme à la méthodologie préconisée par les pouvoirs publics.</p>	<p><u>Prescriptions particulières :</u></p> <p>Dispositions particulières de sécurité, d'organisation de chantier et de gestion des déblais en cas de travaux de terrassement.</p>	<p><u>Prescriptions particulières :</u></p> <p>Conservation des ouvrages de prélèvement (piézomètres) en bon état.</p>

Tableau 44 : Restrictions d'usage à mettre en œuvre – Zone C (usage agriculture urbaine)

Restrictions relatives aux <u>usages des sols</u>	Restrictions relatives aux <u>usages du sous-sol</u>	Restrictions relatives aux <u>usages des eaux souterraines</u>
<p><u>Usages autorisés :</u></p> <p>Ceux définis dans le présent plan de gestion sous condition que les mesures de gestion proposées soient appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • agriculture urbaines (ferme agro-écologique), avec mesures de gestion particulières ; • les espaces non recouverts par les bâtiments seront de type : <ul style="list-style-type: none"> • voiries/parkings aériens avec un revêtement de type bitume ou équivalent ; • cheminements piétons avec un revêtement de type stabilisé ; • espaces verts à usage paysager (pas de cultures ou de jardins potagers) avec couvert végétal saine des sols de surface ; • espaces verts à usage de cultures avec des terres saines conformes aux critères définis pour l'agriculture urbaine. 	<p><u>Usages autorisés :</u></p> <p>Si tel est le cas, les canalisations d'amenée en eau potable devront être mises en place dans des tranchées de matériaux d'apport sains.</p> <p>Dans le cas de figure où les canalisations d'eau potable seraient implantées dans des zones impactées, les canalisations devront être métalliques ou en matériaux anti-perméation (type tri couche par exemple).</p>	<p><u>Usages autorisés :</u></p> <p>Aucun usage des eaux souterraines n'est prévu dans la cadre de l'aménagement du site.</p> <p>Tout usage de l'eau au droit du site devra être validé par la réalisation des études adéquates qui devront être validées par l'administration.</p>
<p><u>Usages non autorisés :</u></p> <p>Ceux qui ne sont pas mentionnés ci-dessus.</p> <p>D'une manière générale, tout changement d'usage nécessitera la réactualisation d'une étude des risques sanitaires et le cas échéant la rédaction d'un nouveau plan de gestion.</p>	<p><u>Usages interdits :</u></p> <p>Elevage d'animaux en vue d'une consommation humaine.</p>	<p><u>Usages interdits :</u></p> <p>Interdiction d'utiliser la nappe, sans réalisation d'études complémentaires.</p>
<p><u>Prescriptions particulières :</u></p> <p>Sur l'ensemble du site, toute affectation des terrains à un ou des usage(s) différent(s) de l'usage industriel comparable à celui de la dernière période d'exploitation et/ou toute modification, y compris à usage constant, de la configuration des terrains et/ou des constructions de toute nature qui y sont édifiées ne pourra être opérée que sur la base d'une étude environnementale complémentaire attestant de l'absence de risque pour le nouvel usage projeté, le cas échéant sous réserve de la mise en œuvre de travaux de réhabilitation complémentaires. Cette étude devra être réalisée sous sa responsabilité par la personne à l'initiative du changement d'usage et devra être conforme à la méthodologie préconisée par les pouvoirs publics.</p>	<p><u>Prescriptions particulières :</u></p> <p>Dispositions particulières de sécurité, d'organisation de chantier et de gestion des déblais en cas de travaux de terrassement.</p>	<p><u>Prescriptions particulières :</u></p> <p>Conservation des ouvrages de prélèvement (piézomètres) en bon état.</p>

Il conviendra ainsi de réaliser un dossier de restrictions d'usages et de servitudes (mission A 400 de la norme NFX 31 620).

8.2 Éléments nécessaires à l'information

Dans tous les cas, il sera nécessaire de garder en mémoire la qualité environnementale du site (inscription aux documents d'urbanisme, au règlement de lotissement, à l'acte de vente et/ou au service de la publicité foncière).

9. Synthèse et recommandations

9.1 Synthèse

Dans le cadre du projet de redynamisation de la ville de NOISEAU (94), passant par le développement de nouvelles activités au sein de son territoire, GRAND PARIS SUD EST AVENIR (GPSEA) a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'études préalables à la réhabilitation du site « *France TELECOM* » localisé route de Queue-en-Brie.

Le site, d'une superficie de 12 hectares, a accueilli un ancien centre de réception de télécommunication des postes, des télégraphes et des téléphones avec la construction des premiers bâtiments en 1931. Aujourd'hui, la majeure partie des installations et/ou des bâtiments ont été démantelés / démolis (à l'exception des infrastructures) ; seuls quelques bâtiments subsistent tels que des habitations individuelles et une activité ORANGE.

L'objectif est de présenter le projet à l'Appel À Projet (AAP) lancé par l'ADEME pour le compartiment « *travaux* » envisagé fin 2022, une subvention ayant été obtenue pour le compartiment Études lors de la première édition de l'AAP.

Dans ce cadre, GINGER BURGEAP a réalisé un plan de gestion adapté aux projets, objet de ce rapport.

► **Projet**

GPSEA a initié une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC pour développer un agro-quartier au droit du site. L'emprise d'étude est divisée en plusieurs zones d'activité en fonction des projets d'aménagement : activité agro-économique, centre dépôt bus, agriculture et/ou maraichage et espace planté.

► **Qualité des milieux**

En préalable à l'élaboration du plan de gestion, GINGER BURGEAP a réalisé diagnostic du milieu souterrain en 2022 en vue de compléter les données disponibles sur l'état du milieu souterrain et de disposer de données adaptées au projet de réhabilitation / d'aménagement.

Ces investigations ont montré que l'état environnemental du milieu souterrain est peu dégradé, mais présente :

- dans les sols, des anomalies et/ou impacts notables en hydrocarbures et une pollution diffuse en métaux / métalloïdes dans les sols de surface notamment incompatible avec l'usage futur d'agriculture, dont les sources de pollution ne sont pas clairement identifiées, mais pourraient globalement être associés à la qualité médiocre des remblais anthropiques et/ou aux sources potentielles de pollution (anciennes cuves) ;
- dans la nappe superficielle, l'absence d'impact à l'exception d'une anomalie en solvants chlorés identifiée au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique ; cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée ;
- dans les gaz des sols, la présence de composés volatils et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles.

► Scénarios de gestion proposés

Au regard de l'état du milieu souterrain, les mesures de réhabilitation à mettre en œuvre en conformité avec la méthodologie nationale des sites et sols pollués et pour sécuriser le projet du point de vue sanitaire ont été étudiées dans le cadre de cette étude.

En l'état actuel des connaissances de l'état du milieu, 2 scénarios / solutions de gestion des zones de pollutions / pollution diffuse sont envisageables :

- **solution 1 – traitement hors site** : l'excavation des terres impactées ou incompatibles avec les usages (purgés) et l'élimination hors site en filières.
- **solution 2 – traitement sur site** : l'excavation des terres impactées ou incompatibles avec les usages (purgés) et le confinement sur site sous couvertures végétales saines.
- uniquement dans la zone de décharge identifiée au nord-est de la future zone d'agriculture urbaine, un tri préalable des terres excavées pourra être réalisé en amont des évacuations hors site en vue de valoriser les matériaux (limons).

Dans une démarche d'économie circulaire, certaines terres excavées pourront être réutilisées et valorisées sur site en tant que couvertures saines au vue de leur caractéristique chimique, notamment pour le remblaiement des zones terrassées suite aux purges réalisées dans le cadre de la gestion des pollutions ou pour le recouvrement des terres sous forme de merlons végétalisés (dépendant de la faisabilité dans le cadre des projets d'aménagements).

Notons que certaines de mesures de gestion devront faire l'objet d'études de faisabilité et/ou d'analyses complémentaires, avant et/ou après leur mise en œuvre.

Le montant global de ces mesures de gestion varie entre 72 k€ et 4 500 k€ HT (prix non contractuels), selon les solutions de gestion et des zones d'aménagement dans le cadre de la gestion de la pollution.

En détails :

en K €HT	Gestion des terres excavées liées à la gestion des pollutions (yc aléa de 20 %)			
	Scénario : Elimination des terres hors site en filières		Scénario : Confinement sur site	
	HB	HH	Spécifiquement au droit de la zone C : HB	Spécifiquement au droit de la zone C : HH
Zone A	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Zone B	120	130	115	
Zone C	4 000	4 500	2 100	2 400
Zone D	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Zone E	72	95	Non concerné	Non concerné

Le bilan coûts-avantages montre que la solution de traitement sur site par confinement sous couverture présente la meilleure notation en terme de critères économique et environnemental, compte tenu du réemploi et de valorisation des terres sur site s'inscrivant ainsi dans une démarche d'économie circulaire et en garantissant une amélioration du milieu souterrain, tout en gardant une robustesse technique et de sécurité sanitaire sur le long terme.

Il est important de rappeler ici que le plan de gestion est un outil d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage et qu'il n'a pas vocation à être conclusif quant au scénario de gestion à mettre en place. La décision finale, son application et les responsabilités qui en découlent reviennent au maître d'ouvrage.

Dans le cadre des travaux d'aménagement, la gestion des déblais générés par le décaissement de 0,5 m sur l'ensemble des zones A et B repose sur les mêmes approches que la gestion des pollution (traitement hors site ou sur site), avec l'adoption d'une démarche d'économie circulaire et de valorisation des terres excavées.

Le montant globale pour la gestion des terres excavées liées aux travaux d'aménagement varie entre 300 et 1 600 k€ HT (prix non contractuels), selon les solutions de gestion et des zones d'aménagement.

► Analyse des Risques Résiduels

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par la GPSEA, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués.

En tenant compte de la mise en œuvre des mesures simples de gestion et d'un traitement des zones de pollutions concentrées et/ou pollution diffuse, les concentrations calculées, dans l'air intérieur et extérieur, au droit des zones A à E, sont inférieures aux valeurs de comparaison, et les niveaux de risques estimés inférieurs aux critères d'acceptabilité.

► Conservation de la mémoire

Il sera nécessaire de garder en mémoire la qualité environnementale du site (inscription aux documents d'urbanisme, au règlement de lotissement, à l'acte de vente et/ou au service de la publicité foncière).

Il subsistera sur le site des teneurs résiduelles en composés dans les sols. Les restrictions d'usage sont synthétisées au §8.1.

9.2 Recommandations

Compte tenu de ces éléments, GINGER BURGEAP recommande :

► Dans le cadre de la gestion environnementale du site :

- la réalisation du traitement des pollutions hors site (élimination en filières) ou sur site (confinement sous couverture) ;
- l'évacuation des matériaux vers les filières idoines en l'absence de réutilisation / optimisation des terres sur site ;
- la vérification de la qualité des terres en cas de réutilisation / valorisation des terres sur site et des terres saines d'apport avant acceptation sur site pour le remblaiement et/ou recouvrement ;

Les matériaux d'apport devront :

- être séparés du terrain naturel par la pose d'un géotextile ou à défaut d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ;
- respectés les critères suivants selon les usages :

Paramètres	Pour les terres d'apports en vue de support de cultures	Pour les terres saines d'apports en vue d'un recouvrement / confinement pérenne à usage d'espace végétalisé (hors cultures)
Métaux et métalloïdes (9 ETM)	Teneur comprise entre VASAU 1 et VASAU 2 Se référer au Tableau 2	Teneur inférieure aux VASAU 1 (ou CIRE) Se référer au Tableau 2
Somme des HCT C₅-C₄₀	VASAU 1 (69,5 mg/kg.MS)	exemptes de polluants organiques
Somme des HAP	VASAU 1 (~ 1 mg/kg.MS)	Teneur inférieure au bruit de fond (Σ HAP = 25 mg.kg.MS et naphthalène = 0,15 mg/kg.MS)
Autres polluants organiques (BTEX, COHV et PCB)	exemptes de polluants organiques	exemptes de polluants organiques
Autres	exemptes de déchets et autres gravats	exemptes de déchets et autres gravats
Epaisseur de recouvrement minimale après tassement	1 m	0,3 m

- la réalisation de prélèvements sol (bord et fond de fouilles) suivis d'analyses en laboratoire afin de vérifier les teneurs en polluants au droit des purges ;
- les réseaux enterrés d'alimentation en eaux potable seront dans des tranchées comblées avec des matériaux d'apport propres ;

- adopter un protocole d'intervention visant à assurer la protection des travailleurs en phase chantier et en phase d'exploitation afin de se prémunir du risque d'expositions aux polluants ;
- une surveillance régulière des revêtements et assurer leur maintien en bon état :
 - au droit des zones paysagères et non paysagères dont l'usage est conservé dans le cadre du réaménagement du site : assurer la pérennité du couvert existant au droit de ces zones (couvert végétale, revêtement spécifique minéral, etc) ;
 - dans le cas du traitement des terres par confinement, l'entretien du recouvrement afin d'assurer la pérennité de son bon fonctionnement.
- le respect des restrictions d'usage édictées dans le **paragraphe §8.1** ;
- la conservation en mémoire de la qualité environnementale du site (inscription aux documents d'urbanisme, au service de la publicité foncière, inscription de modalités de gestion au DIUO).

► Spécifiquement pour l'usage d'agriculture urbaine

Afin de définir le scénario à retenir au final pour la gestion du site, et de préciser son dimensionnement, un plan de conception de travaux devra être engagé.

D'éventuels essais de faisabilité sur les terres valorisables en terres saines de couverture pour le projet d'agriculture urbaine (analyses pédoagronomiques complétées par des analyses de l'innocuité des terrains voués à l'agriculture urbaine dépassant les valeurs VASAU 1 incluant des tests de phytodisponibilité et des rhizotest).

A la fin des travaux de constitution de la zone urbaine, des contrôles d'épaisseurs des terres et leur qualité chimique devront être réalisés.

10. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

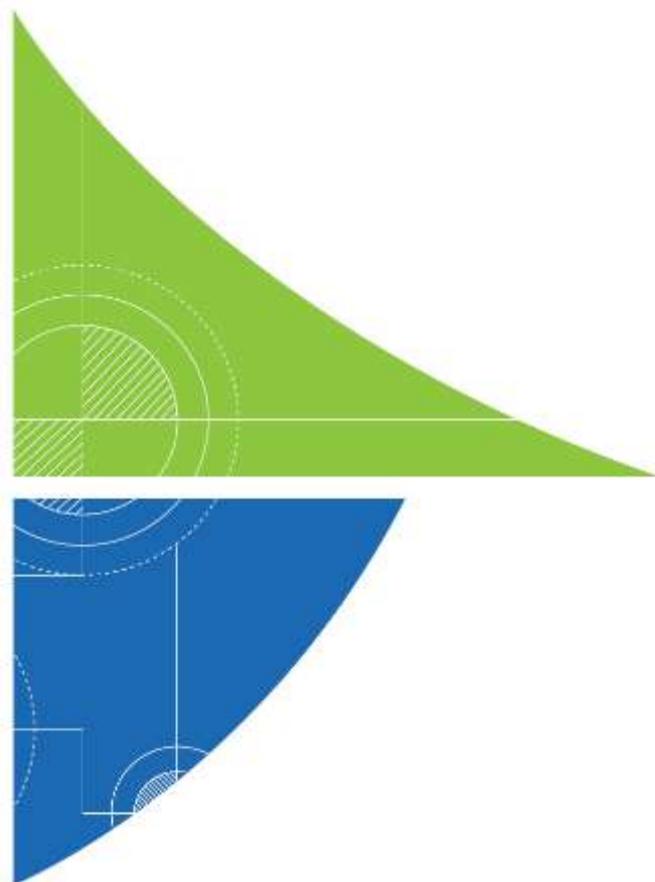
3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES



Annexe 1. Etudes antérieures environnementales (SOLER (2015) et GINGER BURGEAP (2022))

Cette annexe contient 1 098 pages.



Soler Environnement

12 rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Tel : 01 60 13 69 10
Fax : 01 60 12 54 32

www.solerenvironnement.fr
info@solerenvironnement.fr



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Route de la Queue-en-Brie
NOISEAU (94)

ORANGE

**55, avenue de SAXE
CS 40 705**

75 700 PARIS Cedex 07

Agence	Affaire	N° prestation	Mission
E SE MAS	2015.02292	01a et 02a	EVAL

N° Pièce	Type de Document	Date	Rédacteur	Chef de projets	Superviseur	Commentaires
1	Rapport	08/10/15	L. LEBOSSE	L. LEBOSSE	T. JUMEAU	Version provisoire

SOLER ENVIRONNEMENT - Siège Social Massy - SAS au capital de 241 500 Euros - RCS EVRY B 500 274 972 - APE : 7112 B - TVA intracommunautaire : FR 91 500 274 972 000 16



Agence Nord IDF
12 rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Agence Grand Ouest
4 rue des Couardières
35136 St-Jacques de la Lande

Agence Sud Ouest
9 rue de Candale
33000 Bordeaux

Agence Sud Est
3 avenue Robert Schuman
ZA la Pile
13760 Saint Cannat



CONDITIONS D'EXPLOITATIONS DU PRESENT RAPPORT

L'utilisation de ce rapport doit respecter les conditions d'exploitation des études d'environnement (voir **annexe 13**).

En particulier :

- Cette étude ne constitue pas un certificat de non-pollution.
- Les descriptions lithologiques de ce rapport ne pourront pas être utilisées dans le cadre des études géotechniques.
- La recherche de sources potentielles de pollution se base uniquement sur la visite du site, sur l'historique du site, et les renseignements recueillis auprès des différentes administrations. On ne peut exclure la présence d'une pollution qui serait due à des évènements non signalés et non répertoriés (apports de remblais, décharge sauvage, acte de vandalisme...).
- Les investigations ont été réalisées ponctuellement sur le site. Elles ne peuvent fournir une vision continue de l'état du sous-sol, et ne permettent pas d'appréhender la présence de pollution pour des profondeurs supérieures à celles investiguées, ni d'apprécier le risque de pollution lié à des composés autres que ceux recherchés.
- Le rapport a été établi avec les informations disponibles au moment de la rédaction de l'étude et dans l'état actuel des connaissances techniques, juridiques et scientifiques.
- Le rapport et ses annexes forment un document indissociable. Ce document ne peut être exploité que dans son intégralité.

Le présent document ne s'applique pas aux sites pollués :

- par des substances radioactives
- par des agents pathogènes
- par l'amiante

De même, les sites dans lesquels se trouvent des engins pyrotechniques sont exclus du champ d'application du présent document.

SOMMAIRE

1- SYNTHESE.....	6
2- MISSIONS	8
2.1 CONTEXTE.....	9
2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	9
2.3 LIMITE DE LA MISSION	10
3- ETUDE DOCUMENTAIRE.....	11
3.1 RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE :	12
3.1.1 Organismes contactes.....	12
3.1.2 Bibliographie - Bases de donnees.....	12
3.1.3 Description de la zone d'étude	13
3.1.4 Synthèse des études précédentes.....	13
3.1.5 Étude historique et mémorielle, nature des activités.....	13
3.1.6 Sources potentielles de pollution.....	17
3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	18
3.2.1 Topographie	18
3.2.2 Contexte météorologique	18
3.2.3 Contexte géologique	18
3.2.4 Contexte hydrologique	19
3.2.5 Contexte hydrogéologique	20
3.2.6 Espaces naturels sensibles.....	21
3.3 SENSIBILITE ET VULNERABILITE DU SITE A LA POLLUTION	21
3.3.1 Voies de transfert et cibles potentielles.....	21
3.3.2 Vulnérabilité.....	22
3.3.3 Sensibilité	22
3.4 CONCLUSION DE L'ETUDE DOCUMENTAIRE	22
4- INVESTIGATIONS.....	23
4.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION.....	24
4.2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	24
4.2.1 Méthodologie.....	24
4.2.2 Lithologie	25
4.2.3 Indices organoleptiques	25
4.2.4 Stratégie d'échantillonnage	25
4.2.5 Référentiel pour les sols.....	26
4.2.6 Résultats des analyses de sol.....	28
4.2.7 Commentaires des résultats d'analyses des sols	31
5- CONCLUSION RECOMMANDATIONS	33
5.1 SYNTHESE	34
5.2 SCHEMA CONCEPTUEL.....	35
5.3 COMMENTAIRES	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1:	Liste des clichés consultés	14
Tableau n°2:	Liste des ICPE actuelles et passées au droit du site.....	15
Tableau n°3:	Sources potentielles de pollution au droit du site	17
Tableau n°4:	Installations potentiellement polluantes à proximité du site d'étude.....	17
Tableau n°5:	Contexte météorologique régional (Station Paris Montsouris)	18
Tableau n°6:	Caractéristiques des captages AEP à proximité du site.....	20
Tableau n°7:	Caractéristiques des captages à proximité du site	20
Tableau n°8:	Stratégie d'investigations et d'analyses.....	26
Tableau n°9:	Résultats des analyses de sol – composés inorganiques.....	28
Tableau n°10:	Résultats des analyses de sol – composés organiques.....	29
Tableau n°11:	Résultats des analyses de sol – lixiviations	30

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	PLAN DE LOCALISATION DU SITE
ANNEXE 2	FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
ANNEXE 3	DOCUMENT DECLARATION ICPE
ANNEXE 4	PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES
ANNEXE 5	DOCUMENTS HISTORIQUES CONSULTÉS A LA PREFECTURE
ANNEXE 6	COURRIER DE REPONSE DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES
ANNEXE 7	PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
ANNEXE 8	PLAN DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLEE (ARS)
ANNEXE 9	PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
ANNEXE 10	COUPES LITHOLOGIQUES
ANNEXE 11	BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
ANNEXE 12	MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT
ANNEXE 13	CONDITIONS D'EXPLOITATION

GLOSSAIRE

AEP : Alimentation en Eau Potable
ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
DDT : Direction Départementale des Territoires
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1)
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes (classe 3)
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (classe 2)
NGF : Nivellement Général de la France
PNR : Parc Naturel Régional
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
VMA : Valeur Maximale Admissible définie par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour l'acceptation en ISDI
ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

COMPOSÉS INORGANIQUES

As : Arsenic
Ba : Baryum
Cd : Cadmium
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
Hg : Mercure
Mo : Molybdène
Ni : Nickel
Pb : Plomb
Sb : Antimoine
Se : Sélénium
Zn : Zinc

COMPOSÉS ORGANIQUES

BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes)
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux (C10-C40)
PCB : PolyChloroBiphényles
COT : Carbone Organique Total
CNt : Cyanures Totaux

1-SYNTHESE

Il s'agit d'une synthèse non technique. Il s'agit d'un résumé et d'une aide à la lecture. Seul le rapport et ses annexes peut nous être opposable.

Mission	Évaluation Environnementale (EVAL phases 1 et 2)
Adresse du site	Route de la Queue-en-Brie – NOISEAU (94)
superficie du site	Environ 46 ha
Cadre réglementaire	ICPE soumise à déclaration
Occupation actuelle	Bâtiments d'habitations, de bureaux et de communication, en partie abandonnés

ETUDE DOCUMENTAIRE

Étude historique, mémorielle et documentaire	<p><u>Historique sommaire :</u> Le site a été mis en service en 1931, puis détruit pour des raisons de sécurité en 1940 et reconstruit à partir de 1949.</p> <p><u>Sources potentielles de pollution au droit du site :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 7 anciens transformateurs au PCB, tous démantelés dans les années 90 ; ➤ 10 cuves enterrées ou aériennes, principalement de fioul, dont la plupart ont été démantelées ou neutralisées au sable ; ➤ un ancien atelier de réparation de véhicules, en partie nord-est ; ➤ une ancienne station-service avec un volucompteur, en partie nord du site.
Étude de vulnérabilité des milieux	<p><u>Sensibilité et vulnérabilité du site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Vulnérabilité : forte (sols perméables, eaux souterraines peu profondes) ; ↳ Sensibilité : forte (présence de sources potentielles de pollution).

INVESTIGATIONS

Milieu sols	<p>25 sondages de sols ont été menés entre 2 et 5 m de profondeur ainsi que 9 tarières manuelles à 0,5 m au niveau des champs.</p> <p>Succession lithologique au droit du site : Remblais sur moins d'un mètre, reposant sur des limons.</p> <p>Constats organoleptiques observés : Quelques passages noirâtres dans les remblais (sondages T4, T13, T14 et T25).</p> <p>Résultats des analyses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ au niveau des champs, des anomalies quasi-diffuses en métaux sur brut ainsi que des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ; ➤ au niveau du site, des anomalies ponctuelles en métaux sur brut, des faibles teneurs ponctuelles en somme des BTEX, des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ainsi que des teneurs ponctuelles en HAP et en hydrocarbures C10-C40.
-------------	--

RISQUES SANITAIRES

<p>L'ensemble des résultats d'analyses sur les sols a mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ des faibles teneurs sous forme de traces en trichlorométhane, composé potentiellement volatil. Au regard de la faible concentration, nous pouvons considérer que le risque d'inhalation ne peut être retenu ; ➤ des anomalies ponctuelles en métaux : il est recommandé de maintenir en bon état le recouvrement des sols présents sur la majorité de la zone « activité ».
--

COMMENTAIRES

Au regard des résultats d'analyses, les sols ne présentent pas d'anomalies significatives de pollution.

2-MISSIONS

2.1 CONTEXTE

Dans le cadre de la vente de terrains localisés le long de la route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), la société ORANGE a souhaité faire réaliser une évaluation environnementale.

Dans ce contexte, un état de la qualité des milieux a été réalisé afin d'appréhender l'ensemble des risques liés à une pollution éventuelle des milieux.

2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Au regard du contexte de la demande, SOLER ENVIRONNEMENT a été missionné pour la réalisation d'une évaluation environnementale.

La présente étude est réalisée en référence à la méthodologie nationale établie par les circulaires du 8 février 2007 et les outils méthodologiques concernant la gestion des sites pollués.

La codification de cette méthodologie est donnée par la norme NF 31-620 de juin 2011 portant sur les prestations relatives aux sites et sols pollués.

La présente étude correspond à une mission de type « Evaluation Environnementale » (EVAL).

La prestation EVAL (phases 1 et 2) s'attache plus particulièrement aux aspects de pollution du sous-sol dans le cadre d'une acquisition/vente de site.

Elle a pour objectifs :

- d'identifier, de quantifier et de hiérarchiser les impacts environnementaux traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes ;
- de vérifier, par des investigations ciblées, la présence d'impacts sur le sous-sol (sol, eaux souterraines, gaz du sol,.....) ;
- d'apporter le cas échéant, une première approche sur l'estimation des volumes et des coûts de dépollution.

Pour répondre à ces objectifs, les prestations suivantes ont été réalisées :

- EVAL - Phase 1 :
 - Mission A100 : Visite de site ;
 - Mission A110 : Etude historique, documentaire et mémorielle ;
 - Mission A120 : Etude de vulnérabilité des milieux ;
- EVAL - Phase 2 :
 - CPIS : Conception d'un programme d'investigations ou de surveillance, interprétation des résultats, réalisation d'un schéma conceptuel;
 - Mission A200 : Prélèvements, mesures et observations et/ou analyses sur les sols.

*Les missions normalisées de SOLER ENVIRONNEMENT sont présentées en **annexe 12**.*

2.3 LIMITE DE LA MISSION

Cette étude ne constitue pas une Evaluation de phase 3 ou une Analyse des Enjeux Sanitaires.

Elle ne permet pas :

- de modéliser les phénomènes de migration ;
- d'établir une cartographie précise d'une pollution ;
- d'estimer un coût de réhabilitation ;
- d'évaluer et de modéliser les risques pour l'Homme ;
- de déterminer les concentrations admissibles pour l'Homme en phase "d'exploitation du site" et en fonction de l'usage futur du site.

3-ETUDE DOCUMENTAIRE

3.1 RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE :

3.1.1 ORGANISMES CONTACTES

BRGM / Documentation sur la nature du sous-sol national

77 Rue Claude Bernard

75005 PARIS

IGN / Photothèque Nationale

2-4 Avenue Pasteur,

94165 ST-MANDE CEDEX

PREFECTURE DU VAL DE MARNE

Bureau de l'environnement / Service des installations classées

29 Avenue du Général de Gaulle

94 038 CRETEIL

MAIRIE DE NOISEAU

Direction de l'Urbanisme

Place de l'Hôtel de Ville

94 880 NOISEAU

ARS DU VAL DE MARNE

25 Chemin des Bassins

CS 80030

94 010 CRETEIL CEDEX

ARCHIVES DÉPARTEMENTALES DU VAL DE MARNE

10 Rue des Archives

94 000 CRETEIL

DRIEE DU VAL DE MARNE

12-14 Rue des Archives

94 011 CRETEIL CEDEX

3.1.2 BIBLIOGRAPHIE - BASES DE DONNEES

- Banque de données du sous-sol – site Infoterre, BRGM
- Base de données relative à la qualité des sols – BRGM, 2008
- Inventaire National des sites et sols pollués, BASOL
- Inventaire National des anciens sites industriels, BASIAS
- Carte géologique au 1/50 000ème, BRGM
- Carte topographique au 1/25 000ème - IGN
- Données climatiques (Météo France)

3.1.3 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude est localisée, en zone rurale, au sein de la commune de NOISEAU (94), à proximité des communes de LA-QUEUE-EN-BRIE et de PONTAULT-COMBAULT.

Elle est délimitée dans un rayon de 100 m, par :

- au nord, la route de la Queue-en-Brie, puis des champs cultivés ;
- à l'est, au sud et à l'ouest, des champs cultivés.

Le plan de localisation du site est joint en **annexe 1**.

Le site correspond aux parcelles cadastrales n°1, 3, 4 et 20 de la section AM et possède une superficie estimée à environ 46 ha, dont environ 37 hectares de champs.

Une visite de site a été réalisée le 17 juillet 2015. Cette dernière a mis en évidence notamment la présence de :

- 7 anciens transformateurs au PCB, tous à priori démantelés ;
- 10 anciennes cuves enterrées ou aériennes, principalement de fioul, dont certaines sont encore présentes et en activité ;
- d'anciens bâtiments délabrés, en partie nord du site ;
- un ancien atelier de réparation de véhicules et une ancienne station-service avec 1 volucompteur en partie nord-est ;
- des bâtiments en activité, principalement de bureaux, en partie sud.

Le site appartient à la société ORANGE depuis 1976.

La fiche de visite de site avec plan et photographies du site est jointe en **annexe 2**.

D'après le document « Installations classées pour la protection de l'environnement », en date du 2 septembre 2015, fourni par le client, le site serait classé à déclaration sous les rubriques suivantes : n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b. Ce document est joint en **annexe 3**.

3.1.4 SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES

À notre connaissance, aucune étude environnementale n'a été réalisée précédemment sur le site à l'étude.

3.1.5 ÉTUDE HISTORIQUE ET MÉMORIELLE, NATURE DES ACTIVITÉS

Ce chapitre a pour but de lister les différentes occupations du site et de déterminer la présence ou non d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le site. Les recherches ont été effectuées auprès de l'Institut Géographique National (IGN), de la Mairie de NOISEAU, des Archives Départementales et de la Préfecture du VAL DE MARNE, ainsi que sur les bases de données BASIAS et BASOL.

a- Consultation des photographies aériennes de l'IGN

La consultation des clichés aériens de l'IGN nous a permis de reconstituer un historique partiel de la zone d'étude en remontant jusqu'en 1933. Le tableau suivant présente les clichés consultés et les informations récoltées.

Tableau n°1: Liste des clichés consultés

Années	Missions - Clichés	Description du site	Milieu environnant
2015	Visite de site	<u>Configuration actuelle :</u> Présence d'un ensemble de bâtiments, dont la partie nord-est n'est plus utilisée.	<u>Environnement actuel :</u> Champs tout autour du site Nord-ouest : pavillons avec jardins
2014	GOOGLE EARTH	Absence d'évolution	Absence d'évolution
2007	GOOGLE EARTH	Absence d'évolution	Absence d'évolution
2003	GOOGLE EARTH	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1999	FR9039_0163	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1994	FR5037_1579	Nord-est : présence de voitures indiquant que cette partie du site serait en activité.	Nord-est : présence d'un bâtiment
1987	FR4053_1036	Absence d'évolution	Nord-est : disparition du bâtiment
1983	CDP9184_3506	Centre : disparition de bâtiments (salle informatique)	Absence d'évolution
1979	CDP8589_1336	Centre/nord : disparition de l'antenne et des autres bâtiments, remplacés par 2 autres bâtiments.	Absence d'évolution
1969	CDP6626_1495	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1958	CDP1395_3366	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1953	CDP3766_2847	Absence d'évolution	Nord-ouest : disparition d'un pavillon
1949	F2214-2414-0242	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1933	LAGNY-ENT-MOREAU-0741	Présence de nombreux bâtiments dont la plupart sont de formes et emplacements différents par rapport à 1949	Nord-ouest : disparition des pavillons

Résumé de l'évolution du site et de son environnement

La consultation des clichés aériens nous permet d'observer qu'entre 1933 et aujourd'hui, des bâtiments ont toujours été présents sur site. On note toutefois que :

- le bâtiment central (salle informatique) a été construit entre 1983 et 1987 ;
- l'antenne et autres bâtiments à proximité ont été construits entre 1979 et 1983 ;
- le bâtiment au sud (centre de calcul informatique) a été construit entre 1933 et 1949.

En remontant le temps on observe également que l'environnement du site a peu évolué, avec la présence de champs cultivés.

Les photographies aériennes de 2014, 1994, 1983, 1979, 1953 et 1933 sont jointes en **annexe 4**.

b- Mairie

Une demande d'informations a été envoyée à la Mairie de NOISEAU le 24/07/2015 afin de connaître l'existence de permis de construire ou de démolir au droit de notre zone d'étude.

D'après les informations obtenues par la mairie de Noiseau, le site à l'étude a été mis en service en 1931 par l'administration des P.T.T. Il a ensuite été détruit en 1940 afin d'éviter que les troupes allemandes ne puissent pas l'utiliser. Il fut ensuite reconstruit en 1949.

Le centre France Télécom permettait d'une part de recevoir des émissions à destination de la France en radiotélégraphie et radiotéléphonie et d'autre part de contrôler et mesurer des fréquences. Dans les années 70, suite aux parasites émanants des villes environnantes et à l'émergence des communications par satellites, le site se reconvertit en un centre informatique international de facturation.

c- Consultations des sites Internet BASIAS/BASOL

La base de données BASIAS répertorie les sites et anciens sites industriels et activités de service.

La base de données BASOL regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucune installation potentiellement polluante n'est recensée sur les bases de données BASIAS/BASOL au droit du site à l'étude.

d- Préfecture et DRIEE

Une demande d'informations a alors été envoyée à la Préfecture du Val-de-Marne et à la DRIEE le 24/07/2015 afin d'obtenir des informations sur ce dossier et éventuellement sur d'autres dossiers pouvant être présent sur le site à l'étude. Par courrier en date du 27/07/15, le bureau de l'environnement nous informe qu'un dossier ICPE a été déposé à cette adresse et qu'il est consultable auprès de leur service. La consultation du dossier n°9434411 a été effectuée le 31/07/15.

Les informations récoltées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°2: Liste des ICPE actuelles et passées au droit du site

Documents	Activité / informations	Dates
Courrier de la brigade de sapeurs-pompier de Paris	D'après ce courrier, il a été constaté des dépôts liquides inflammables : 2 cuves de 15 000 L de fuel (bâtiment principal) 1 cuve de 500 litres de fuel (bâtiment principal) 1 volucompteur alimenté par 1 cuve enterrée de 50 000 L d'essence (au nord du site) 1 cuve de 15 000 L de fuel (restaurant) divers produits (huiles, white-spirit, peinture,...) dans un local de stockage 2 ateliers de charges d'accumulateurs (bâtiment principal) Ainsi, le site serait classable « déclaration », sous les rubriques 3-1° (« ateliers de charge d'accumulateurs, lorsqu'il s'agit de charges ordinaires sur des accumulateurs n'ayant pas de plaques à réformer, la puissance maximum du courant utilisable pour cette opération étant supérieure à 2,5kw ») et 253-B (« Dépôts de liquides inflammables de la 1 ^{ère} catégorie »).	14/03/1979
Plan de masse du site	D'après ce plan, on observe la construction projetée de divers bâtiments en partie centrale du site. On note également la présence d'un volucompteur au nord du site.	24/08/1979
Courriers de la préfecture	D'après ces courriers, les demandes de permis de construire ont reçu un avis favorable.	28/08/1979 27/09/84
Courrier de la préfecture Récépissé de déclaration	Au 22/03/1985, les activités du site sont soumises à déclarations sous les rubriques 3-1° et 361B.2° (« Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions manométriques supérieures à 1 bar, n'utilisant pas des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kw, mais inférieure à 500 kw »).	22/03/1985

Documents	Activité / informations	Dates
Courrier de la préfecture Récépissé de déclaration	Ce courrier prend acte de la déclaration des 7 transformateurs au PCB et demande un plan de localisation.	29/09/1986
Plan du site	Localisation des Transformateurs et condensateurs	10/11/1986
Courrier de la préfecture	Le plan de localisation des transformateurs est complet et acceptable	12/10/1987
Courrier de la préfecture	Au 30/11/1987, les activités de PTT DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS DES RESEAUX EXTERIEURS sont classables sous la rubrique 355-A .	30/11/1987
Courrier de France Télécom	Ce courrier informe que les travaux de mise en conformité du transformateur situé dans le bâtiment usine sont en cours et devraient être terminés fin mai 1988.	17/05/1988
Courrier de Assainissement Cuves Services	Certificats de dégazage et de neutralisation au sable d'une cuve de 5 m ³	30/09/1993
Courriers de EMC SERVICES (TREDI)	Certificats d'élimination des transformateurs PCB	15/05/1998 30/08/1991 20/03/1995
Courriers de la Préfecture	La préfecture a bien pris acte : - de l'élimination des 7 transformateurs au PCB - du dégazage et de la neutralisation d'1 cuve de 5 000 L - France Télécom succède à la Direction des Télécommunication des réseaux extérieurs (PTT) Suite à la modification de la nomenclature des ICPE par le décret du 11 mars 1996, le site est alors soumis aux rubriques n°2925 : « ateliers de charge d'accumulateurs, la puissance maximale du courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10kw » (ex 3.1°) et n°2920.2b : « Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 ⁵ Pa, et utilisant des fluides ininflammables ou non toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kw, mais inférieure ou égale à 500 kw » (ex. 361B2).	16/03/1995 02/05/1996
Courrier de OLDHAM FRANCE	Bordereaux de suivi de déchets des accumulateurs au plomb au niveau de la salle informatique	16/11/1999
Document France Télécom – registre des installations du site	D'après ce document, il n'y a plus de transformateur au PCB depuis 1994. Par ailleurs 6 cuves de fuel ont été recensées au droit du site.	04/04/2000
Document d'identification détaillée (DID)	Au regard de la législation sur les ICPE, le site serait soumis aux rubriques à déclaration n°1185 (« gaz à effet de serre fluorés...ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone... »), n°1432 (« stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables »), n°2910 (« combustion... »), n°2920 et n°2925. Par ailleurs, 3 cuves de fuel ont été recensées (30 m ³ et 2x 15 m ³).	26/07/2001
Courriers de CUVECLAIR	Certificats de dégazage et d'élimination ou neutralisation au sable de cuves de fuel	04/06/2002 30/08/2002 07/11/2002
Courrier de RENOV'CUVE	Certificats d'épreuves des réservoirs de 30 m3 de fioul enterrée,	03/05/2002

Les copies des principaux documents consultés sont présentées en **annexe 5**.

e- Archives Départementales

Une demande d'informations a été envoyée aux Archives Départementales du Val-de-Marne le 24/07/2015 afin d'obtenir des informations sur l'existence potentielle d'une ICPE au droit du site à l'étude.

Par courrier en date du 3 août 2015, la direction des archives départementales nous informe qu'il existe un site internet avec une base de données répertoriant toutes les ICPE du département.

Lors de la consultation de ce internet, le dossier n°9434411 correspondant à EX-France TELECOM a été répertorié sis route de la Queue-en-brie à Noiseau sous les rubriques n°2920 et 2925, soumises à déclaration. Ce dernier est consultable à la préfecture. La copie de ce courrier est jointe en **annexe 6**.

3.1.6 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

a- Sources potentielles de pollution sur le site

D'après la visite de site et l'étude historique, diverses sources potentielles de pollution actuelles ou anciennes ont été recensées au droit du site. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau n°3: Sources potentielles de pollution au droit du site

Ouvrage activité /	Localisation sur le site	Produits utilisés et polluants potentiels associés	Profondeur estimée de la source de pollution et milieu potentiellement impacté
Cuves FOD	Voir plan	Fuel : HCT, HAP	0 à 5 m - sols
Ancien volucompteur	Voir plan	Essence : HCT, HAP, BTEX	0 à 2 m – sols
Anciens transformateur au PCB	Voir plan	Huiles avec PCB : HAP, PCB	0 à 4 m – sols
Entrepôt – atelier de réparation (fosse à vidange)	Voir plan	Huiles : HCT, HA	0 à 3 m - sols

HCT : hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) par chromatographie gazeuse,

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (liste des 16),

BTEX : hydrocarbures aromatiques volatils

COHV : composés organo-halogénés volatils

PCB : polychlorobiphényles (liste des 7)

Des plans de localisation de ces sources potentielles sont joints en **annexe 7**.

c- Autres sources potentielles de pollution (sites voisins)

- Base de données BASIAS :

La base de données BASIAS recense une demi-dizaine d'activités artisanales ou industrielles dans un rayon de 1 km autour du site à l'étude. Celles-ci seraient susceptibles d'avoir ou d'avoir eut une influence sur notre zone d'étude dans le cas d'une contamination des sols et/ou de la nappe.

Les installations ou activités potentiellement polluantes à proximité du site sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau n°4: Installations potentiellement polluantes à proximité du site d'étude

N° BASIAS	Commune	Raison sociale	Etat du site (occupation)	Activites	Date de début	X L2E	Y L2E	Distance au site (m)	Dir.
IDF9403690	NOISEAU	INTERMARCHE	En activité	Station-service	04/01/2005		2 419 832	749	E
IDF9402081	LA QUEUE-EN-BRIE	FORD-MAZDA, ex GUETAT DENIS	En activité	Garage	06/01/1956	617 224	2 420 331	750	E
IDF9400696	LA QUEUE-EN-BRIE	TOTAL, LE RELAIS NOTRE DAME	En activité	Station-service	31/12/1992	617 274	2 420 345	801	E
IDF9402737	LA QUEUE-EN-BRIE	LAZZARIMI	Activité terminée	Garage	01/01/1971	617 306	2 420 297	818	E
IDF9400252	NOISEAU	NOGALI, ex BF INDUSTRIES	En activité	Atelier de traitement de surface	01/01/1996	615 835	2 419 514	889	SO
IDF9402896	NOISEAU	GARAGE CITROEN DEBOUZY	En activité	Garage	16/09/1958	615 646	2 419 783	921	O

Au regard de leur localisation par rapport au site, ces activités sont peu susceptibles d'avoir impactés le site à l'étude.

- Base de données BASOL :

Aucun site BASOL n'a été recensé à proximité de la zone d'étude, dans un rayon de 2 km.

3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.2.1 TOPOGRAPHIE

D'après la carte IGN de PARIS, le site étudié se trouve un contexte géomorphologique de plateau à une cote d'environ 100 NGF.

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert II étendu est la suivante:

X : 616 516 m

Y : 2 420 085 m

3.2.2 CONTEXTE METEOROLOGIQUE

L'Ile-de-France se trouve dans un bassin, en limite des influences océaniques, à l'ouest et continentales, à l'est. Les vents dominants soufflent du sud-ouest (surtout en hiver et en automne). Les vents du nord-est (bise) sont également assez fréquents (notamment en hiver et en été).

D'après les mesures effectuées par la station météorologique Paris-Montsouris (Données : Météo France), les normales annuelles pour la zone d'étude sont les suivantes

Tableau n°5: Contexte météorologique régional (Station Paris Montsouris)

Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Pluviométrie : hauteur des précipitations (mm)
8,6	15,5	649,8

3.2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après les informations fournies par le BRGM et les cartes géologiques n°184 de LAGNY et n°220 de BRIE-COMPTE-ROBERT au 1 : 50 000ème, la succession géologique théoriquement présente au droit du site à l'étude, sous d'éventuels remblais est la suivante :

- les limons de plateaux, sur plusieurs mètres ;
- les calcaires du Brie, sur plusieurs mètres ;
- les marnes vertes, sur une dizaine de mètres ;
- les marnes du Ludien, sur plusieurs dizaines de mètres.

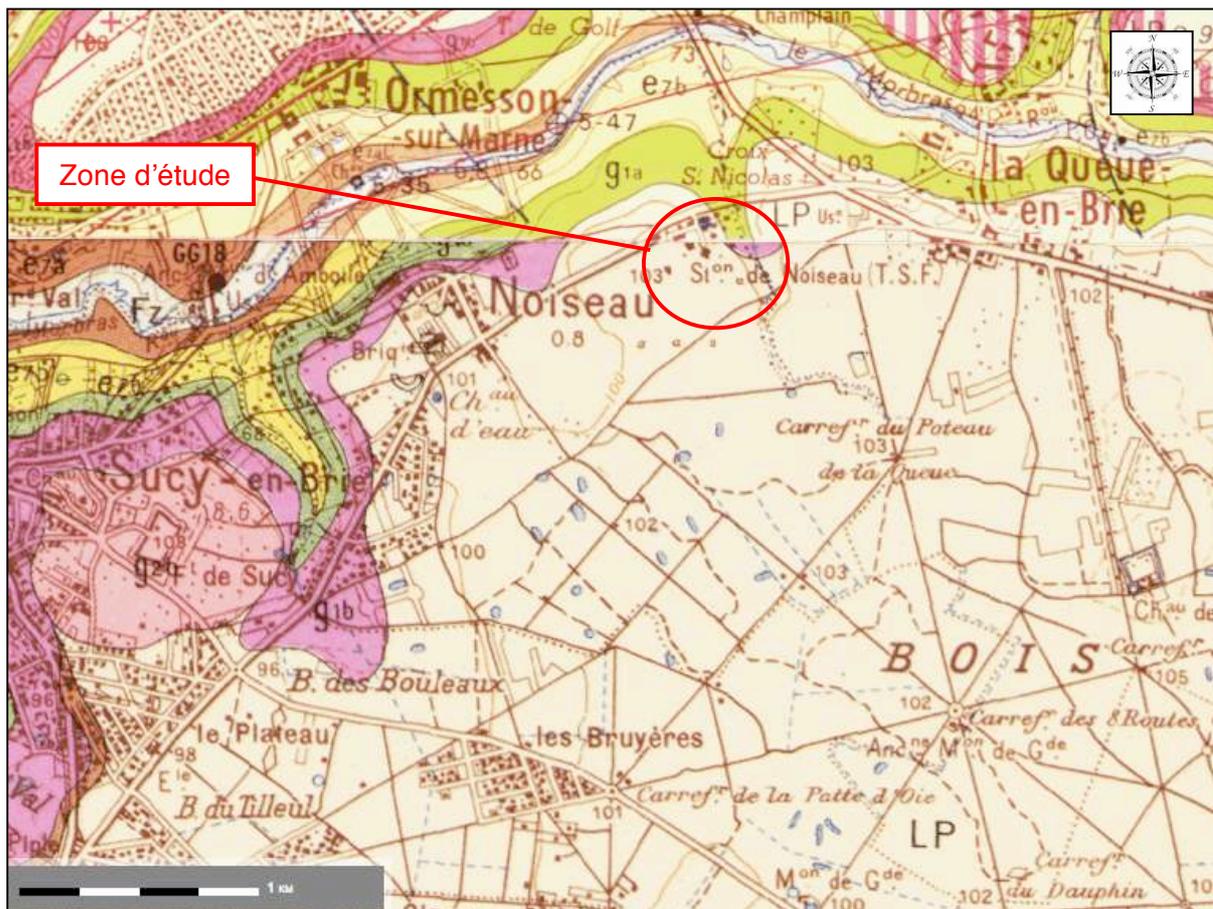


Figure représentant la localisation géographique du site - source : BRGM

La base de données INFOTERRE du BRGM nous a permis de recenser un forage référencé sous le numéro 02201X0192 à environ 1,6 km au sud-ouest de la zone d'étude, avec une cote de 97 NGF. Sa coupe lithologique est présentée dans le tableau ci-après :

De	à	
0.00	4.00	Limons de plateaux
4.00	10.00	Horizon du Brie
10.00	20.00	Marnes vertes
20.00	60.00	Marnes du Ludien
60.00	70.00	Calcaire de Saint Ouen
70.00	84.00	Sables de Beauchamp
84.00	100.00	Horizon du Lutétien

Tableau représentant la coupe géologique du forage n°02201X0192 - source : BRGM

3.2.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La zone d'étude est localisée en bordure est du Ruisseau des Nageoires. Ce dernier s'écoule du sud vers le nord. Par ailleurs de nombreuses mares sont présentes au sud du site.

La commune de NOISEAU n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

3.2.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

D'après les informations fournies par la carte hydrogéologique du Bassin Ile de France, la première nappe souterraine susceptible d'être rencontrée serait située vers 7 mètres de profondeur et correspondrait à l'horizon des calcaire de Brie.

D'après la carte "Remontée de nappe" établie par le BRGM couvrant les risques des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontée de nappe, il est rappelé que le projet est situé en zone de sensibilité très faible.

a- Captages AEP

Une demande d'informations a été transmise à l'Agence Régionale de Santé. D'après le courrier de réponse en date du 28 juillet 2015, aucun captage ou périmètre de protection n'est localisé au niveau de la commune de Noiseau. Le plan de distribution de l'eau potable du département est présenté en **annexe 8**.

D'après la base de données du BRGM, un captage d'alimentation en Eau Destinée à la Consommation Humaine est situé dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude. Les caractéristiques de ce dernier sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau n°6: Caractéristiques des captages AEP à proximité du site

Référence	Nature	Prof.	Etat ouvrage	Utilisation	Prof. eau (m)	Cote eau (m NGF)	Date eau	X L2E (m)	Y L2E (m)	Distance au site (m)	Dir.
01845X0119/HY	SOURCE		AMENAGE,EXPLOITE.	AEP.		-		618210	2420780	1831	E

Au regard de la localisation de ce captage par rapport au site, celui-ci est peu susceptible d'être impacté par l'activité du site.

b- Autres captages

L'étude de la base de données Infoterre du BRGM sur l'utilisation de l'eau souterraine a montré la présence d'autres pompages agricole, individuels et inconnus dans un rayon de 2 km autour de notre zone d'étude.

Les caractéristiques de ces derniers sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau n°7: Caractéristiques des captages à proximité du site

Référence	Nature	Prof.	Etat ouvrage	Utilisation	Prof. eau (m)	Cote eau (m NGF)	Date eau	X L2E (m)	Y L2E (m)	Distance au site (m)	Dir.
01845X0047/P1	PUITS	22		EAU-ASPERSION.	9,8	56	17/05/65	615978	2420610	752	NO
01845X0343/SGTH10	CHAMP-DE-SONDES	99	EXPLOITE.	CHAUFFAGE,POMP E-A-CHALEUR.		-		615841	2421436	1510	NO
02201X0192/GTH	SONDE-GEOTHERMIQUE	100				-		615173	2419238	1588	SO
02201X0191/F	SONDE-GEOTHERMIQUE	100				-		615173	2419238	1588	SO
02201X0015/GG18	FORAGE	115,7				-		614548	2420060	1968	O

Au regard de leurs localisations par rapport au site, ceux-ci sont peu susceptibles d'être impactés par l'activité du site.

C- Ouvrages de surveillance

À notre connaissance, il n'existe aucun ouvrage de surveillance de la nappe phréatique au droit du site. Cependant, un puit servant à récolter les eaux de pluies est localisé au sud-ouest du site, à proximité du bâtiment principal.

3.2.6 ESPACES NATURELS SENSIBLES

D'après les informations fournies par la DRIEE, la zone d'étude ne se trouve pas dans les périmètres de protection d'espaces naturels sensibles. L'espace naturel sensible le plus proche correspond à la ZNIEFF de type II : Bois Notre-Dame, Grosbois et de la Grange, localisé à environ 600 mètres au sud du site.

3.3 SENSIBILITE ET VULNERABILITE DU SITE A LA POLLUTION

3.3.1 VOIES DE TRANSFERT ET CIBLES POTENTIELLES

Pour caractériser les transferts de pollution, les voies d'exposition suivantes sont examinées :

Air :

Aucun dépôt aérien de composés volatils susceptible d'engendrer un risque immédiat pour l'Homme n'a été observé à l'issue de la visite du terrain.

Sols :

D'après la visite de site et l'étude historique, le site est soumis à déclaration (rubriques n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b).

Par ailleurs, 7 transformateurs au PCB ont été répertoriés au droit du site ainsi qu'une dizaine de cuves de fuel, considérés comme sources potentielles de pollution.

La succession lithologique présente au droit du terrain, de nature perméable, constitue une voie pour le transfert d'une pollution potentielle.

Eaux superficielles :

Le site à l'étude est localisé à proximité immédiate du Ruisseau des Nageoires.

Au regard de la distance des eaux superficielles par rapport au site, ces dernières sont susceptibles d'être impactées par une éventuelle pollution en provenance du site.

Eaux souterraines :

D'après les informations obtenues, la première nappe souterraine susceptible d'être rencontrée serait située vers 7 mètres de profondeur.

Au regard de la faible profondeur de la nappe, cette dernière est susceptible d'être impactée par une éventuelle pollution en provenance du site.

3.3.2 VULNERABILITE

L'étude de vulnérabilité à la pollution permet d'identifier les facteurs favorisant ou limitant les transferts des éventuelles pollutions. Les paramètres pris en compte sont la nature des sols et la présence d'eaux souterraines ou de surface (vecteurs potentiels).

La géologie théorique au droit du site correspond à des terrains de type limons des plateaux reposant sur les calcaires de Brie. Le transfert d'une pollution potentielle à travers ces sols paraît donc possible.

La nappe serait située à environ 7 m de profondeur au droit de la zone d'étude. Les eaux souterraines sont donc susceptibles d'être touchées par une pollution potentielle (provenant du site ou de l'extérieur du site).

Au regard de la nature des sols (perméable) et du contexte hydrogéologique du terrain (nappe peu profonde), **la vulnérabilité du site à la pollution est forte.**

3.3.3 SENSIBILITE

La sensibilité d'un site est définie à partir de sa vulnérabilité (identification du contexte géologique et hydrologique, favorisant ou limitant les transferts d'une pollution potentielle) et de la présence ou non de sources potentielles de pollution sur le site.

D'après la visite de site et l'étude historique, de nombreuses sources potentielles de pollution ont été répertoriées au droit du site (cuves de fuel, ancien transformateur au PCB, atelier de garage,...).

Au regard des voies de transfert présentes et de la présence de sources potentielles de pollution, **la sensibilité environnementale du site à la pollution est forte.**

3.4 CONCLUSION DE L'ETUDE DOCUMENTAIRE

D'après la visite de site et l'étude historique, le site est soumis à déclaration (rubriques n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b).

Par ailleurs, les sources potentielles suivantes ont été répertoriées au droit du site : un ancien atelier de garage, une ancienne station-service, 7 anciens transformateurs au PCB ainsi qu'une dizaine de cuves de fuel.

La nature perméable des terrains présents au droit de la zone d'étude et la faible profondeur de la nappe (<10m) représentent une voie de transfert pour une éventuelle pollution des sols au droit du site.

Au regard des conclusions de l'étude documentaire, de l'emplacement des anciennes et actuelles sources potentielles de pollution, une campagne de prélèvements ciblée dans les sols a été réalisée.

4-INVESTIGATIONS

4.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 **modifié par le décret n°2014-627 du 17 juin 2014** relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution vise à réduire les dommages causés aux réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et à prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Le décret fixe les règles de déclaration préalables aux travaux, applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux, **DT**) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux, **DICT**).

Avant d'effectuer des travaux de forage à proximité de réseaux enterrés et canalisations, SOLER ENVIRONNEMENT a adressé une demande de renseignements aux exploitants des canalisations au moins 15 jours avant le début des travaux.

L'implantation des sondages a été effectuée en fonction des plans fournis par les différents concessionnaires, du repérage visuel des réseaux identifiés in situ (regards, tampons) et de l'utilisation d'un détecteur de réseau.

4.2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

4.2.1 METHODOLOGIE

Les investigations sur site ont été réalisées en référence à la norme ISO 10381-5, « *Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels* » (décembre 2005).

Une campagne d'investigations sur les sols a été réalisée en fonction des accès au site du 5 au 6 août 2015. Les prélèvements de sol ont été effectués en sous-traitance à l'aide d'un atelier de forage de la société GAUFOR, sous pilotage de SOLER ENVIRONNEMENT.

Elle a consisté en la réalisation de 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur (nommés T1 à T26) ainsi qu'en la réalisation de 9 tarières manuelles à 0,5 mètre (notés Tm1 à Tm9) au niveau des champs.

La position des sondages a été définie :

- en fonction des activités anciennes ou actuelles, potentiellement polluantes identifiées sur site (cuves de fuel, transformateurs au PCB, station-service, atelier,...) ;
- en fonction des possibilités d'accès de la machine de forage. Le sondage T3 n'a ainsi pas été réalisé en raison de la présence de la végétation dense ;
- en fonction de la position supposée des réseaux enterrés.

Le plan d'implantation des sondages est présenté en **annexe 9**.

La position des sondages a été relevée à l'aide d'un GPS (X, Y, Z). Les coordonnées ont été reportées sur les coupes descriptives placées en **annexe 10**.

4.2.2 LITHOLOGIE

Le relevé des coupes lithologiques, le prélèvement d'échantillons et leur conditionnement ont été réalisés sur site par SOLER ENVIRONNEMENT, selon la lithologie présente ou à défaut par mètre linéaire.

Au cours des investigations, les formations suivantes ont été rencontrées :

- au niveau des champs cultivés, des limons plus ou moins argileux, bruns à beiges sur au moins 0,5 mètre de profondeur ;
- au niveau de la zone bâtie, généralement peu de remblais (sables graveleux limoneux avec divers débris de briques ou de verres) sur moins de 1 mètre de profondeur, puis des limons plus ou moins argileux avec des grains calcaires sur plusieurs mètres, devenant marneux à la fin des sondages profonds (soit vers 4 à 5 mètres).

4.2.3 INDICES ORGANOLEPTIQUES

Aucun indice organoleptique suspect n'a été mis en évidence au droit des sondages, à l'exception de quelques passages légèrement noirâtres (sondages : T4 entre 0,12 et 1,2 m, T13 entre 0,1 et 0,5 m, T14 entre 0,1 et 0,7 m et T25 entre 0,1 et 0,5 m).

En l'absence d'odeur suspecte, aucune mesure semi quantitative sur les composés volatils n'a été réalisée.

4.2.4 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage des sols a été réalisé en référence aux normes suivantes :

- Norme AFNOR X 31-100 « Méthode de prélèvement d'échantillon de sol » (décembre 1992) ;
- Norme ISO 10381-2, « Lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage » (mars 2003).

Le choix des échantillons de sols à analyser et des composés à rechercher a été effectué sur les critères suivants :

- Sources potentielles de pollution identifiées dans le secteur de chaque sondage ;
- Critères organoleptiques (odeur, couleur) ;
- Résultats des analyses semi-quantitatives effectuées sur le site ;
- Nature et épaisseur des formations lithologiques.

Chaque sondage a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de prélèvement. Le descriptif lithologique des sondages et des constats organoleptiques identifiés est joint en **annexe 10**.

Au regard des caractéristiques spécifiques de la zone d'études (occupation, environnement...), aucun échantillon témoin n'a pu être constitué du fait de l'hétérogénéité des sols rencontrés et de l'absence de zone non influencée accessible (absence d'autorisation pour la réalisation d'investigations hors zone d'étude).

Les échantillons ont été conditionnés dans du flaconnage en verre et conservés en caisse isotherme afin d'être déposés au laboratoire dans les 24h.

Des échantillons supplémentaires « mémoire de la nature des terrains » sont conservés dans les locaux de SOLER ENVIRONNEMENT pour une durée d'un mois après prélèvements.

Les analyses ont été prises en charge par le laboratoire WESSLING, agréé par le ministère de l'environnement et accrédité COFRAC ou équivalent.

Le tableau ci-dessous décrit la stratégie d'investigations, l'échantillonnage et les paramètres d'analyses effectués :

Tableau n°8: Stratégie d'investigations et d'analyses

Localisation		Nbre Sondages	Profondeur sondage	Substances recherchées
Champs		9 sondages à la tarière manuelle (Tm1 à Tm9)	0,5 m	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x9)
Zone bâtie	Anciens transformateurs	2 sondages à la tarière mécanique (T5 et T24)	Entre 2 et 5 mètres	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x4)
	Anciennes cuves	9 sondages à la tarière mécanique (T1, T4, T6 à T8, T10, T13, T21 et T25)	Entre 2 et 5 mètres	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x2) Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV (x5) Métaux, HCT, HAP (x7)
	Autres zones du site	14 sondages à la tarière mécanique (T2, T9, T11, T12, T14 à T20, T22, T23 et T26)	2 m	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x3) Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV (x13) Métaux, HCT, HAP (x8) Essai de lixiviation (3)

Métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc (sur matière sèche)

HCT : hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) par chromatographie gazeuse,

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (liste des 16),

BTEX : hydrocarbures aromatiques volatils

COHV : composés organo-halogénés volatils

PCB : polychlorobiphényles (liste des 7)

Essai de lixiviation : 12 métaux (8 métaux + Baryum, Sélénium, Molybdène, Antimoine), fluorures, chlorures, sulfates, indice phénols, fraction soluble

Les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage en respectant la succession lithologique du terrain en place.

4.2.5 REFERENTIEL POUR LES SOLS

L'interprétation des résultats d'analyse sur les sols est réalisée en référence à l'approche ministérielle mise en place depuis 2007 concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

La démarche conduit à comparer l'état du milieu considéré à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation.

La circulaire du 8/02/2007 fournit une définition d'une terre polluée : « En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre (ou une nappe) est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique/hydrogéologique naturel local ».

Dans le cadre de cette étude, SOLER ENVIRONNEMENT adopte la démarche suivante :

Comparaison au fond géochimique naturel :

- Pour les métaux, les teneurs dans les sols sont comparées, selon les données disponibles, à un état initial avant exploitation du site, au fond géochimique local, ou aux valeurs proposées par la CIRE Ile de France en juillet 2006 (concentration en éléments traces métalliques dans les sols franciliens). À défaut, les teneurs détectées peuvent être comparées aux teneurs du fond géochimique national détectées dans les sols naturels « ordinaires » (programme ASPITET, 1997).

On note que les gammes de valeurs issues du programme ASPITET ont été reprises dans le document « Bases de données relatives à la qualité des sols » du BRGM, mise à jour en avril 2008.

- Pour les composés organiques, pour lesquels il n'existe pas de « bruit de fond géochimique » (HCT, HAP, PCB, COHV, BTEX), la valeur est comparée aux limites de quantification du laboratoire.

Comparaison aux valeurs maximales admissibles ISDI :

Le site pourrait faire l'objet d'un réaménagement impliquant des excavations de terres. Pour la définition du problème spécifique des terres excavées en exutoire adapté il est nécessaire de compléter les analyses par des tests d'acceptation en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) :

Sols bruts :

Pour les composés organiques (HCT, HAP, BTEX et PCB) et dans le cadre de la gestion d'excavation de terres, les teneurs dans les sols seront comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Il n'existe pas de valeurs guides pour les COHV sur sols bruts selon l'arrêté du 12 décembre 2014. La valeur généralement retenue par les ISDI est de 2mg/kg.

Par principe de précaution, SOLER ENVIRONNEMENT retiendra la valeur de 1mg/kg.

Lixiviats :

Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014 pour les composés suivants : 12 Métaux, Fluorures, Chlorures, Sulfates, Fraction Soluble, Indices Phénol et Carbone Organique Dissous.

4.2.6 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL

a- Résultats des analyses sur sols bruts

Les tableaux présentés ci-dessous synthétisent les résultats d'analyses sur échantillons de sols bruts. Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 11**.

Tableau n°9: Résultats des analyses de sol – composés inorganiques

Désignation d'échantillon		TM1 / 0-0.5	TM2 / 0-0.5	TM3 / 0-0.5	TM4 / 0-0.5	TM5 / 0-0.5	TM6 / 0-0.5	TM7 / 0-0.5	TM8 / 0-0.5	TM9 / 0-0.5	
Métaux	Unité	valeurs guides IDF									
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	22	25	21	27	18	24	19	19	19
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	16	18	14	19	12	18	13	11	13
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	35	35	46	67	32	34	47	42	26
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	74	83	84	120	66	88	83	77	51
Arsenic (As)	mg/kg	25	9,5	11	9	12	8	11	9	8,4	8,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,5	0,59	0,46	0,64	0,36	0,55	0,54	0,42	0,39
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	0,13	0,18	0,13	0,42	0,27	0,08	0,19	0,22	0,07
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	71	65	100	95	72	71	89	77	50

Désignation d'échantillon		T1 / 1.8-3.8	T1 / 3.8-5	T2 / 0.1-1	T4 / 0.12-1.2	T4 / 2.9-5	T5 / 0-1	T5 / 1-2	T6 / 0-1	T6 / 3-4	T7 / 3-5	T8 / 1.8-3	T8 / 3-5	
Métaux	Unité	valeurs guides IDF												
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	20	29	25	20	43	25	19	26	29	74	20	42
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	14	18	25	19	310	20	15	21	18	190	15	45
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	7,5	9,7	47	25	41	35	7,6	50	10	30	8,6	20
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	29	27	80	110	440	210	32	150	43	370	30	76
Arsenic (As)	mg/kg	25	7,3	15	9,9	9,2	77	9,8	6,8	11	10	50	7,4	14
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,24	0,4	0,53	0,41	3,6	0,61	0,24	0,52	0,31	2	0,24	0,39
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	<0,03	<0,03	0,06	0,12	<0,03	0,26	<0,03	0,31	<0,03	0,06	<0,03	<0,03
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	8,4	9,3	53	48	31	72	9,6	150	15	18	13	24

Désignation d'échantillon		T9 / 0.2-1	T9 / 3-4	T10 / 0-1	T11 / 0-1	T11 / 1.5-3	T12 / 0-1	T13 / 0.1-0.5	T13 / 4-5	T14 / 0.1-0.7	T15 / 0-1	T16 / 0.1-0.8	T16 / 0.8-2	
Métaux	Unité	valeurs guides IDF												
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	28	32	26	25	19	27	11	29	30	27	8,3	19
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	23	38	20	19	15	21	13	41	41	23	5,5	14
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	14	9,4	13	28	7,2	22	440	13	310	98	5,7	6,9
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	59	78	53	110	32	140	110	71	460	220	10	28
Arsenic (As)	mg/kg	25	9,8	31	9,9	11	7	10	7,5	16	16	12	5,7	6,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,41	0,43	0,38	0,5	0,24	0,51	0,44	0,58	1,2	0,72	0,14	0,25
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	0,13	<0,03	<0,03	0,14	<0,03	0,1	0,05	<0,03	0,15	<0,03	<0,03	<0,03
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	21	16	21	54	9,8	38	50	8,3	280	95	4	7,8

Désignation d'échantillon		T17 / 0.1-0.9	T17 / 0.9-2	T18 / 0-1	T19 / 0.1-1	T19 / 1-2	T20 / 0.1-0.5	T20 / 0.5-2	T21 / 2-3	T21 / 3-4.3	
Métaux	Unité	valeurs guides IDF									
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	16	18	33	34	19	12	20	31	29
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	7,5	12	25	26	15	2,8	15	28	25
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	4	6,7	14	13	6,7	4,6	7,8	15	15
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	16	23	54	56	28	23	28	44	48
Arsenic (As)	mg/kg	25	6,6	6,8	11	12	6,6	3,2	7	22	18
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,15	0,2	0,41	0,42	0,25	0,09	0,25	0,54	0,48
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	5,2	6,9	18	15	7,6	3,3	8	18	18

Désignation d'échantillon		T22 / 0-1	T23 / 0.1-0.6	T23 / 0.6-2	T24 / 0.1-0.4	T24 / 2-3.5	T25 / 0.1-0.5	T25 / 0.5-2	T26 / 0-1	
Métaux	Unité	valeurs guides IDF								
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	33	32	22	19	20	13	21	30
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	25	2400	17	18	12	14	13	23
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	15	4000	12	18	7,3	24	6,9	21
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	57	770	40	41	25	89	27	56
Arsenic (As)	mg/kg	25	12	12	8,6	8,6	8,8	9,1	10	11
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,44	1,4	0,29	0,3	0,22	0,39	0,25	0,4
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	<0,03	0,03	<0,03	0,07	<0,03	0,22	<0,03	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	22	630	16	21	10	50	11	27

<x : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

Tableau n°10: Résultats des analyses de sol – composés organiques

Désignation d'échantillon		TM1 / 0-0.5	TM2 / 0-0.5	TM3 / 0-0.5	TM4 / 0-0.5	TM5 / 0-0.5	TM6 / 0-0.5	TM7 / 0-0.5	TM8 / 0-0.5	TM9 / 0-0.5
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI								
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	0,12	0,13	0,15	0,18	0,21	0,22	0,2	0,24
Somme des COHV	mg/kg	1*	0,12	0,13	0,15	0,18	0,21	0,22	0,2	0,24
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	0,15	0,7	1,8	0,57	1,1	0,87	0,5	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ

Désignation d'échantillon		T1 / 1.8-3.8	T1 / 3.8-5	T2 / 0.1-1	T4 / 0.12-1.2	T4 / 2.9-5	T5 / 0-1	T5 / 1-2	T6 / 0-1	T6 / 3-4	T7 / 3-5	T8 / 1.8-3	T8 / 3-5
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI											
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	23	<20	<20	<20	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	<0,05	NA	0,26	<0,05	NA	0,21	0,21	0,18	NA	0,24	NA
Somme des COHV	mg/kg	1*	NQ	NA	0,26	NQ	NA	0,21	0,21	0,18	NA	0,24	NA
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	NQ	NA
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NQ	0,45	NQ	NQ	0,46	NQ	2,3	NQ	NQ	0,25
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NQ	NA	NQ	NA	NA	NA	NA	NA

Désignation d'échantillon		T9 / 0.2-1	T9 / 3-4	T10 / 0-1	T11 / 0-1	T11 / 1.5-3	T12 / 0-1	T13 / 0.1-0.5	T13 / 4-5	T14 / 0.1-0.7	T15 / 0-1	T16 / 0.1-0.8	T16 / 0.8-2
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI											
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	23	<20	<20	28	27	120	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	0,21	NA	0,2	0,18	NA	0,2	0,18	NA	0,18	0,17	0,16
Somme des COHV	mg/kg	1*	0,21	NA	0,2	0,18	NA	0,2	0,18	NA	0,18	0,17	0,16
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	0,1	NA	<0,01	<0,01	<0,01
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	0,056	NA	<0,01	<0,01	<0,01
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	0,16	NA	NQ	NQ	NA
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	0,13	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NQ	NQ	1,7	NQ	3,8	3,2	NQ	3,3	9,7	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NA	NA	NQ	NA	NA	NA	NA	NA

Désignation d'échantillon		T17 / 0.1-0.9	T17 / 0.9-2	T18 / 0-1	T19 / 0.1-1	T19 / 1-2	T20 / 0.1-0.5	T20 / 0.5-2	T21 / 2-3	T21 / 3-4.3
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI								
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	100	<20	<20	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	<0,05	NA	0,16	0,18	NA	0,15	NA	0,17
Somme des COHV	mg/kg	1*	NQ	NA	0,16	0,18	NA	0,15	NA	0,17
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	NA	NQ
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Désignation d'échantillon		T22 / 0-1	T23 / 0.1-0.6	T23 / 0.6-2	T24 / 0.1-0.4	T24 / 2-3.5	T25 / 0.1-0.5	T25 / 0.5-2	T26 / 0-1
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI							
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	34	61	<20	57	<20	280	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	0,18	0,16	NA	0,16	0,13	0,15	0,14
Somme des COHV	mg/kg	1*	0,18	0,16	NA	0,16	0,13	0,15	0,14
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,045	<0,01
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,045	<0,01
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NQ	NA	NQ	NQ	0,091	NQ
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	0,21	NQ	NQ	2,6	NQ	37	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NQ	NQ	NQ	NA

<x : inférieur à la limite de quantification du laboratoire ; NA : Non Analysé ; pvl : pas de valeur limite ; NQ : Non Quantifiable

b- Essais de lixiviation

L'essai de lixiviation consiste à mettre en présence un échantillon représentatif de solide contaminé, concassé et broyé à une granulométrie standard, avec un fluide représentant le vecteur (eau à pH contrôlé) à une température et pendant une durée normalisée. Ces essais ont été réalisés selon la norme européenne EN 12457/2 avec un rapport liquide/solide de 10.

Cet essai correspond à l'essai conditionnant, selon l'arrêté du 12 décembre 2014, aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Il tend à reproduire le comportement des éléments présents au sein ou à la surface d'un solide sous l'action de l'eau par le processus de ruissellement. Il permet d'évaluer notamment les capacités de migration des éléments métalliques.

Nous fournissons dans le tableau ci-après les résultats d'analyses sur lixiviat (éluât). Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014. Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 11**.

Tableau n°11: Résultats des analyses de sol – lixiviations

Désignation d'échantillon			T2 / 0.1-1	T9 / 0.2-1	T17 / 0.1-0.9
Lixiviation	Unité	valeurs guides ISDI			
Carbone organique total (COT)	mg/kg	500	22	17	16
Cations, anions et éléments non métalliques					
Fraction soluble	mg/kg	4000	920	670	600
Sulfates (SO4)	mg/kg	1000	150	62	130
Fluorures (F)	mg/kg	10	5	7,3	11
Chlorures (Cl)	mg/kg	800	56	64	71
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice) sans distillation	mg/kg	1	<0,1	<0,1	<0,1
Éléments métalliques					
Mercure (Hg)	mg/kg	0,01	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr) total	mg/kg	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg	0,4	<0,05	<0,05	<0,05
Cuivre (Cu)	mg/kg	2	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg	4	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Sélénium (Se)	mg/kg	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,04	<0,005	<0,005	<0,005
Baryum (Ba)	mg/kg	20	1,1	0,91	1,3
Plomb (Pb)	mg/kg	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Molybdène (Mo)	mg/kg	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Antimoine (Sb)	mg/kg	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Autre paramètre					
Cyanures totaux (CN)	mg/kg	pvl	<0,05	<0,05	<0,05

<x : inférieur à la limite de quantification du laboratoire ; pvl : pas de valeur limite

4.2.7 COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES DES SOLS

a- Composés inorganiques

Au niveau des champs :

Les analyses ont mis en évidence la présence de métaux, avec des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens :

- en cadmium, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 0,54 et 0,64 mg/kg ;
- en cuivre, avec des concentrations quasi-diffuses, comprises entre 32 et 67 mg/kg ;
- en mercure, avec une concentration de 0,42 mg/kg, au droit de l'échantillon TM4/0-0,5 ;
- en plomb, avec des concentrations quasi-diffuses, comprises entre 65 et 100 mg/kg ;
- en zinc, avec des concentrations de 120 et 88 mg/kg, respectivement au droit des échantillons TM4/0-0,5 et TM7/0-0,5.

Au niveau de la zone bâtie :

Les analyses ont mis en évidence la présence de métaux, avec des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens :

- en arsenic, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 31 et 77 mg/kg ;
- en cadmium, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 0,51 et 3,6 mg/kg ;
- en chrome total, avec une concentration de 74 mg/kg, au droit de l'échantillon T7/3-5 ;
- en cuivre, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 28 et 4 000 mg/kg ;
- en nickel, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 38 et 2 400 mg/kg ;
- en plomb, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 54 et 630 mg/kg ;
- en zinc, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 89 et 770 mg/kg.

On note en particulier des teneurs élevées sur l'échantillon T23 (0,1-0,6).

b- Composés organiques

Au niveau des champs :

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence, avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire, mais inférieures aux critères ISDI :

- en HAP, de manière quasi-diffuse, avec des faibles teneurs comprises entre 0,15 et 1,8 mg/kg de MS ;
- en trichlorométhane, de manière quasi-diffuse, avec des faibles teneurs comprises entre 0,12 et 0,24 mg/kg de MS.

Les autres composés recherchés (hydrocarbures C10-C40, PCB et BTEX) n'ont pas été détectés par le laboratoire.

Au niveau de la zone bâtie :

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence, avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire, mais inférieures aux critères ISDI :

- en HAP, de manière ponctuelle, avec des teneurs comprises entre 0,21 et 37 mg/kg de MS ;
- en trichlorométhane, de manière quasi-diffuse, avec des faibles teneurs comprises entre 0,13 et 0,26 mg/kg de MS ;
- en hydrocarbures C10-C40, de manière ponctuelle, avec des teneurs comprises entre 23 et 280 mg/kg de MS ;
- en somme des BTEX, au droit des échantillons T13/0,1-0,5 et T25/0,1-0,5, avec des teneurs respectives de 0,16 et 0,091 mg/kg de MS.

Les autres composés recherchés (PCB) n'ont pas été détectés par le laboratoire.

C- Essais de lixiviation

Les résultats sur éluâts obtenus au niveau des terrains de surface au droit des sondages T2, T9 et T17 ont mis en évidence un léger dépassement des critères ISDI en fluorures sur l'échantillon T17/0,1-0,9.

Les autres échantillons ne présentent pas de teneurs supérieures aux valeurs définies par l'arrêté du 12/12/2014.

5-CONCLUSION RECOMMANDATIONS

5.1 SYNTHESE

Etude historique et documentaire

La zone d'étude est localisée, en zone rurale, au sein de la commune de NOISEAU (94). Elle correspond aux parcelles cadastrales n°1, 3, 4 et 20 de la section AM et possède une superficie estimée à environ 46 ha, dont environ 37 hectares de champs cultivés.

La zone d'étude est composée actuellement d'un ensemble de bâtiments dont la plupart, localisés en partie nord sont délabrés et emmurés. Actuellement le site serait soumis à déclaration par rapport à la législation des ICPE au regard des rubriques suivantes : n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b.

D'après la visite de site et l'étude historique, il a été mis en évidence notamment la présence de :

- 7 anciens transformateur au PCB, tous démantelés dans les années 90 ;
- 10 cuves enterrées ou aériennes, principalement de fioul, dont la plupart ont été démantelées ou neutralisées au sables ;
- un ancien atelier de réparation de véhicules, en partie nord-est ;
- une ancienne station-service avec un volucompteur, en partie nord du site.

Par ailleurs, le site a été mis en service en 1931, puis détruit pour des raisons de sécurité en 1940 et reconstruit à partir de 1949. L'environnement du site a toujours été des champs cultivés.

L'étude historique, documentaire et de vulnérabilité a mis en évidence les éléments suivants :

- au regard de la nature des sols (formation perméable) et du contexte hydrogéologique du terrain (nappe peu profonde), **la vulnérabilité du site à la pollution est forte** ;
- au regard des voies de transfert existantes et de la présence de sources potentielles de pollution, **la sensibilité environnementale du site à la pollution est forte.**

Investigations

Dans le cadre de la réalisation de l'évaluation environnementale, une campagne de reconnaissance a été menée sur les sols les 5 et 6 août 2015. Elle a consisté en la réalisation de 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur ainsi qu'en la réalisation de 9 tarières manuelles à 0,5 mètre au niveau des champs cultivés.

Au droit des champs, des limons plus ou moins argileux bruns à beiges sur au moins 0,5 mètre de profondeur ont été observés. Concernant la zone batie, il a été rencontré des remblais composés de sables graveleux limoneux avec divers débris sur moins de 1 mètre de profondeur, reposant sur des limons plus ou moins argileux sur plusieurs mètres. A noter qu'aucun indice organoleptique suspect (couleur et odeur) n'a été observé, à l'exception de quelques passages légèrement noirâtres au niveau des remblais des sondages : T4, T13, T14 et T25.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence :

- au niveau des champs, des anomalies quasi-diffuses en métaux ainsi que des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ;
- au niveau du site, des anomalies ponctuelles en métaux, des faibles teneurs ponctuelles en somme des BTEX, des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ainsi que des teneurs ponctuelles en HAP et en hydrocarbures C10-C40.

A noter que l'ensemble des teneurs organiques sont inférieures aux critères ISDI. Par ailleurs, une teneur sur éluat (fluorures) présente un léger dépassement des critères ISDI.

5.2 SCHEMA CONCEPTUEL

Au regard des impacts mis en évidence, le risque sanitaire sera existant si les trois paramètres de l'équation suivante sont présents :

$$\text{Risque} = \text{source} + \text{transfert} + \text{cible}$$

Sources et impacts retenus

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de métaux ainsi que de faibles teneurs en composés organiques.

Voies de transfert / Voies d'exposition

↳ Actuelles :

- ↳ La voie de transfert par migration vers les eaux souterraines a été retenue en raison de l'absence de recouvrement des sols de surface par du béton ou enrobé.
- ↳ La voie de transfert par volatilisation a été retenue en raison de la faible présence de composés volatils (trichlorométhane).

Voies d'exposition :

Les voies d'adsorption possibles des polluants dans l'organisme sont de trois types : inhalation, ingestion et contact cutané. Ces différentes voies sont analysées en fonction des scénarii possibles spécifiques à l'usage du site.

↳ Actuelles :

- ↳ La voie d'exposition par ingestion ou par contact direct prolongé avec les sols a été retenue en raison de l'absence de recouvrement des sols de surface.
- ↳ La voie d'exposition par inhalation de composés volatils a été retenue, en raison de la faible présence de composés volatils dans les sols.

Cibles

Population

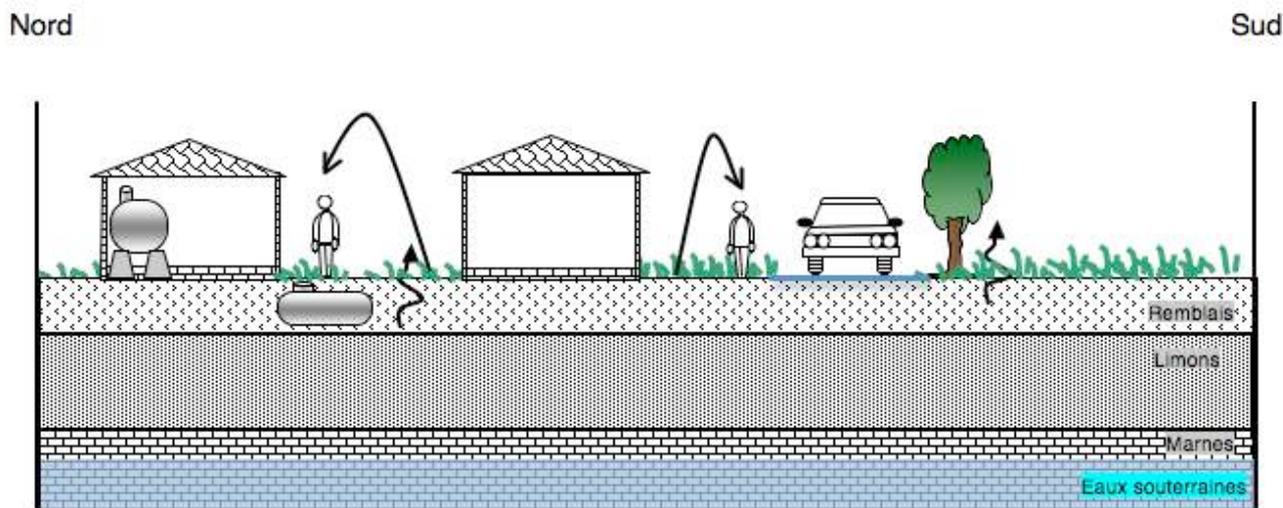
Les cibles sur le site sont les usagers du site (travailleurs).

Environnement

Les eaux souterraines, au regard du sol perméable et de la faible profondeur de la nappe, ont été retenues, en tant que cible potentielle.

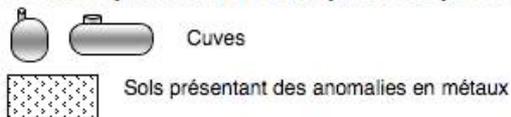
Le schéma conceptuel présenté ci-après permet d'illustrer les voies d'exposition possibles. Il s'agit d'un schéma conceptuel établi selon l'état des connaissances actuelles du site. Ce schéma pourra être modifié en fonction de l'acquisition de nouvelles informations.

Usage actuel :

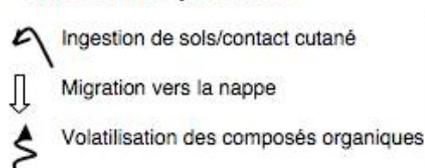


Légende :

Sources potentielles et impacts de pollution



Transfert de pollution



Cibles

Population
 Eaux souterraines

5.3 COMMENTAIRES

L'ensemble des résultats d'analyses sur les sols a mis en évidence :

- des faibles teneurs sous forme de traces en trichlorométhane, composé potentiellement volatil. Au regard de la faible concentration, nous pouvons considérer que le risque d'inhalation ne peut être retenu ;
- des anomalies ponctuelles en métaux : il est recommandé de maintenir en bon état le recouvrement des sols présents sur la majorité de la zone « activité ».

Au regard des résultats d'analyses, les sols ne présentent pas d'anomalies significatives de pollution.

A noter que la plupart des sources potentielles (cuves ou ancien transformateurs au PCB) ont été investiguées et n'ont pas révélé d'anomalies sur les sols.

En cas de démantèlement des cuves de fioul ou des zones ayant contenues des cuves, nous recommandons d'être vigilant en cas de présence d'indices suspects (odeur ou couleur).

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour tous renseignements complémentaires.

Cette étude a été menée sur la base des connaissances actuelles de l'état du site, du projet de réaménagement, et des connaissances scientifiques. Toute modification du projet, ou tout nouvel élément apporté, pourra modifier les estimations de cette étude.

Superviseur

T. JUMEAU

Chef de projets

L. LEBOSSÉ

Rédacteur

L. LEBOSSÉ

ANNEXES

- ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE
- ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
- ANNEXE 3 DOCUMENT DECLARATION ICPE
- ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES
- ANNEXE 5 DOCUMENTS HISTORIQUES CONSULTÉS A LA PREFECTURE
- ANNEXE 6 COURRIER DE REPONSE DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES
- ANNEXE 7 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
- ANNEXE 8 PLAN DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLEE (ARS)
- ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
- ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES
- ANNEXE 11 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
- ANNEXE 12 MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT
- ANNEXE 13 CONDITIONS D'EXPLOITATION

ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE



12 rue R. Cassin
ZI de la Bonde
91 300 MASSY

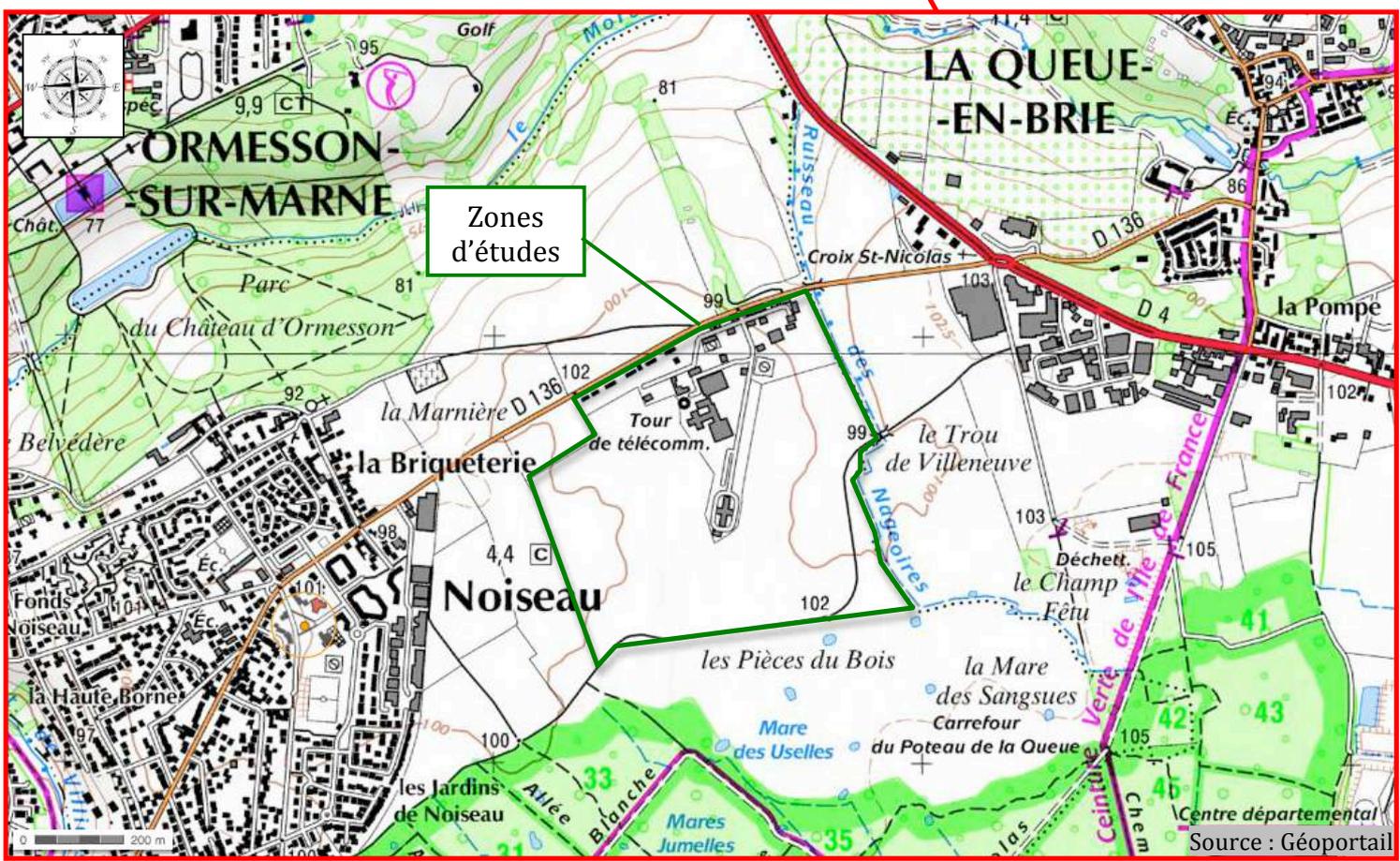
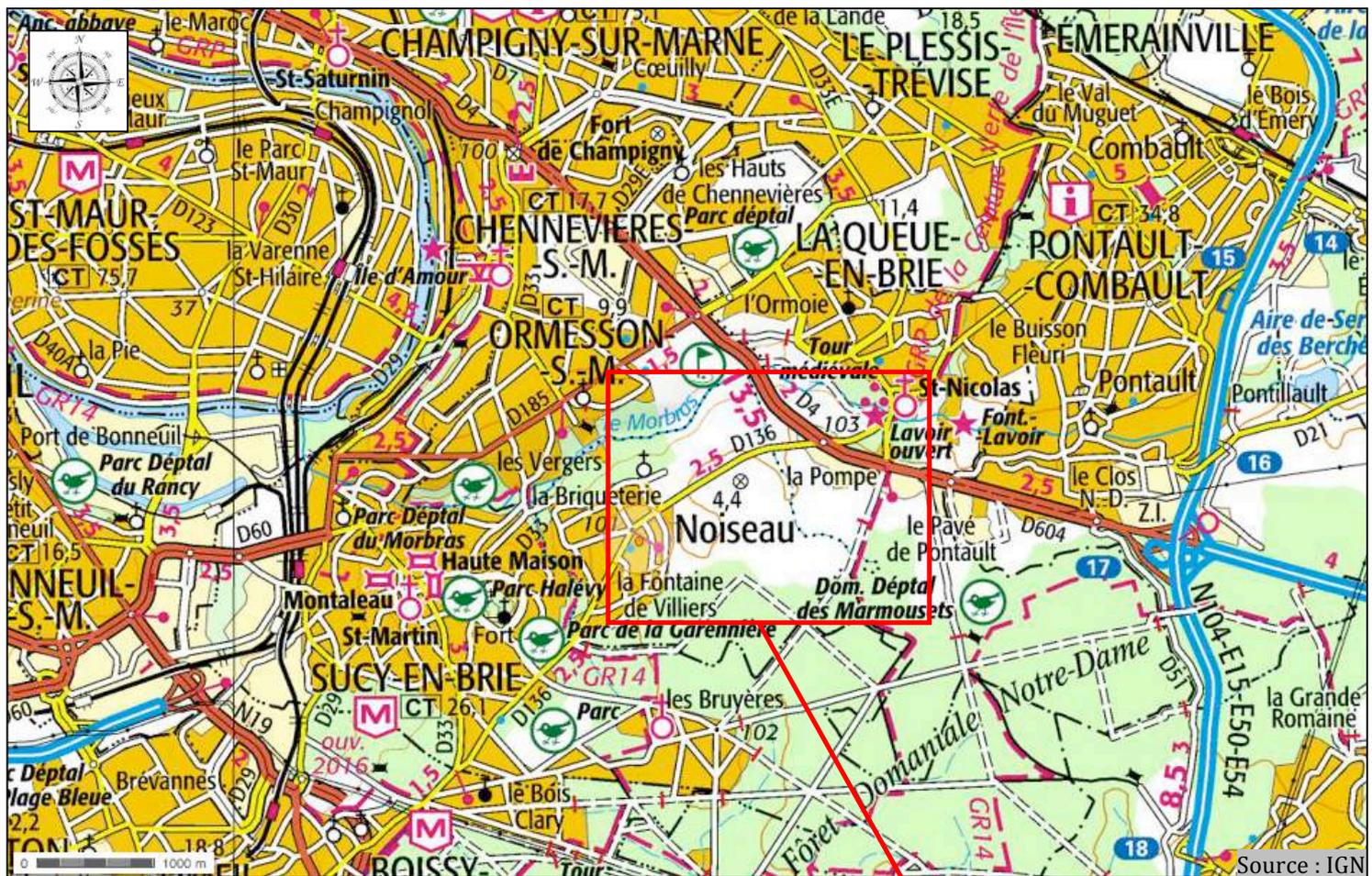


LOCALISATION DU SITE

N° Dossier : 2015.02292

Chantier : NOISEAU (94)

Mission : EVAL



**ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET
PHOTOGRAPHIES DU SITE**



FICHE DE VISITE DE SITE	
Référence : ENR/ENV/02/01/01	Date de révision : 29/09/2011
Indice de révision : V4	Pagination: 2p + Plan + Photographies

N° DE DOSSIER: E SE MAS 2015.02292	CLIENT : ORANGE
---	------------------------

LOCALISATION / IDENTIFICATION

Nom du site (Nom de l'établissement) : France Télécom
Adresse : Route de la Queue-en-Brie, NOISEAU (94)
Topographie/ localisation : X= 616 516 Y= 2 420 085 Z (NGF)= 100 (environ)
Superficie du site : environ 46 ha
Fond de plan utilisé : X cadastre IGN plan de masse autres (précisez).....

DATE(S) DE VISITE : 17/07/15 (réalisée par Ludovic Lebossé)

OCCUPATION/UTILISATION ACTUELLE

Type : Décharge Friche industrielle Site réoccupé (précisez) :
 Agriculture Habitations Commerces X Autre (précisez) : bâtiments de bureau
Activité : Télécommunication
Clôture : X OUI Type : X grillage mur autre : Etat : X bon endommagé
 NON
Surveillance : X OUI NON
Population présente : X adultes nombre : fréquence : jr/an
 population sensible (enfants,...) nombre : fréquence : jr/an
 travailleurs nombre : fréquence : jr/an
 X Site inoccupé (partie nord)

BÂTIMENTS

Repère sur plan / Nom du bâtiment	1 Partie nord du site	2 Parties centrale et sud du site
Type	Atelier – restaurant – divers bâtiments	Bâtiments de bureaux
En activité	<input type="checkbox"/> OUI Détails : X NON	X OUI Détails : <input type="checkbox"/> NON
Accès	Non accessible – bâtiments murés	Non investigable en machine
Recouvrement	X OUI Type : <input type="checkbox"/> NON	X OUI Type : <input type="checkbox"/> NON
Vide sanitaire/sous-sol	Nombre de niveaux : 1 Hauteur sous-plafond : 2m env. Accès : difficile	Nombre de niveaux : 1 Hauteur sous-plafond : 2 m env. Accès : difficile
COMMENTAIRES	Bâtiments délabrés et en partie détériorés par du vandalisme.	



FICHE DE VISITE DE SITE

Référence : ENR/ENV/02/01/01

Date de révision : 29/09/2011

Indice de révision : V4

Pagination: 2p + Plan + Photographies

STOCKAGES/DÉPÔTS :			
Repère sur plan	T		C
Type	<input type="checkbox"/> cuve <input type="checkbox"/> fûts X transformateur X aérien X souterrain <input type="checkbox"/> rétention		X cuve <input type="checkbox"/> fûts <input type="checkbox"/> bidons <input type="checkbox"/> dépôts X aérien X souterrain <input type="checkbox"/> rétention
Etat	<input type="checkbox"/> bon <input type="checkbox"/> mauvais (fuyard, non confiné)		<input type="checkbox"/> bon <input type="checkbox"/> mauvais (fuyard, non confiné)
Produits/quantité	Anciennement au PCB		
Localisation sur le site	Au total, 7 transformateurs ont été répertoriés (nord-est, centre et sud), pour la plupart aérien.		Au total, 10 cuves ont été répertoriées, enterrées ou aérienne dans le sous-sol des bâtiments.
COMMENTAIRES			
SUPERSTRUCTURES/OUVRAGES/RÉSEAUX			
Type			Localisation sur le site
XRéseaux souterrains (Type : Gaz, électricité /profondeur : ?) XFosse de vidange <input type="checkbox"/> Bassin de rétention <input type="checkbox"/> Station d'épuration <input type="checkbox"/> Zone de dépotage <input type="checkbox"/> Séparateur à hydrocarbures <input type="checkbox"/> Aire de lavage <input type="checkbox"/> Réseaux aérien (type /hauteur:) <input type="checkbox"/> Events <input type="checkbox"/> Voirie <input type="checkbox"/> Autre :			Ancien atelier (Nord-est)
INFORMATIONS SUR L'HISTORIQUE DU SITE :			
Tous les pavillons possèdent une cuve aérienne de 1500 L de fioul dans le sous-sol, sur rétention. Ancien site ICPE Tous les transformateurs au PCB ont été remplacés. Présence d'une ancienne station service au nord-est du site.			
ENVIRONNEMENT DU SITE (dans un rayon d'environ 100 m)			
Occupation	Localisation (N,E,S,O)	OCCUPATION	Localisation (N,E,S,O)
Xagricole/forestier/espace vert <input type="checkbox"/> Zone sensibles (NATURA,...) <input type="checkbox"/> Cours d'eau XParking/voirie <input type="checkbox"/> Industrie (type) <input type="checkbox"/> Commerces	Nord, est, sud et ouest Nord	<input type="checkbox"/> établissement sensible (type :) X logements individuels (avec/sans jardins) <input type="checkbox"/> sous-sols <input type="checkbox"/> logements collectifs (avec/sans jardins/espace verts) <input type="checkbox"/> sous-sols	Nord-ouest
MILEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE POLLUÉS			
Milieu :			Repère sur plan
SOL : <input type="checkbox"/> dépôts (type :) Xremblais <input type="checkbox"/> Constats organoleptiques (odeurs, couleur,...) :			
Eaux SOUTERRAINES/SUPERFICIELLES : <input type="checkbox"/> dépôts (type :) <input type="checkbox"/> ruissellements <input type="checkbox"/> rejets			
AIR : <input type="checkbox"/> produits volatils (type :) <input type="checkbox"/> émission gazeuses/poussières			
MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE			
<input type="checkbox"/> Enlèvements de fûts/bidons <input type="checkbox"/> Excavation de terres <input type="checkbox"/> Stabilisation des sources (bassins, dépôts,...) <input type="checkbox"/> Confinement <input type="checkbox"/> Restriction d'accès au site <input type="checkbox"/> Evacuation du site <input type="checkbox"/> Surveillance des eaux souterraines <input type="checkbox"/> Démolition de bâtiments/structures <input type="checkbox"/> Comblement de vide			
RESTRICTIONS D'ACCES POUR INVESTIGATIONS			
X Clés / codes <input type="checkbox"/> gardiennage X Autorisation X Stationnement X Point d'eau <input type="checkbox"/> électricité <input type="checkbox"/> largeur <input type="checkbox"/> hauteur sous-plafond <input type="checkbox"/> milieu confiné Détails :			



FICHE DE VISITE DE SITE

Référence : ENR/ENV/02/01/01

Date de révision : 29/09/2011

Indice de révision : V4

Pagination: 2p + Plan + Photographies

Reportage photographique :



Photographie n°1 : Vue de l'extérieur du site



Photographie n°2 : Vue de l'entrée de la zone abandonnée, constituée par un ancien atelier, et une ancienne station service démantelée



Photographie n°3 : Vue de l'allée centrale du site



Photographie n°4 : Bâtiment de centre de calcul informatique, avec 4 anciens transformateurs PCB



Photographie n°5 : Vue de l'abris au sud



Photographie n°6 : Bâtiment avec la salle informatique et devant : 2 anciens transformateur au PCB et une cuve enterrée



Photographie n°7 : Vue de la cuve enterrée et des anciens transformateurs au PCB



Photographie n°8 : Ancien restaurant avec une cuve enterrée



Photographie n°9 : Ancien atelier

Département :
VAL DE MARNE

Commune :
NOISEAU

Section : AM
Feuille : 000 AM 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 24/09/2015
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49
©2014 Ministère des Finances et des
Comptes publics

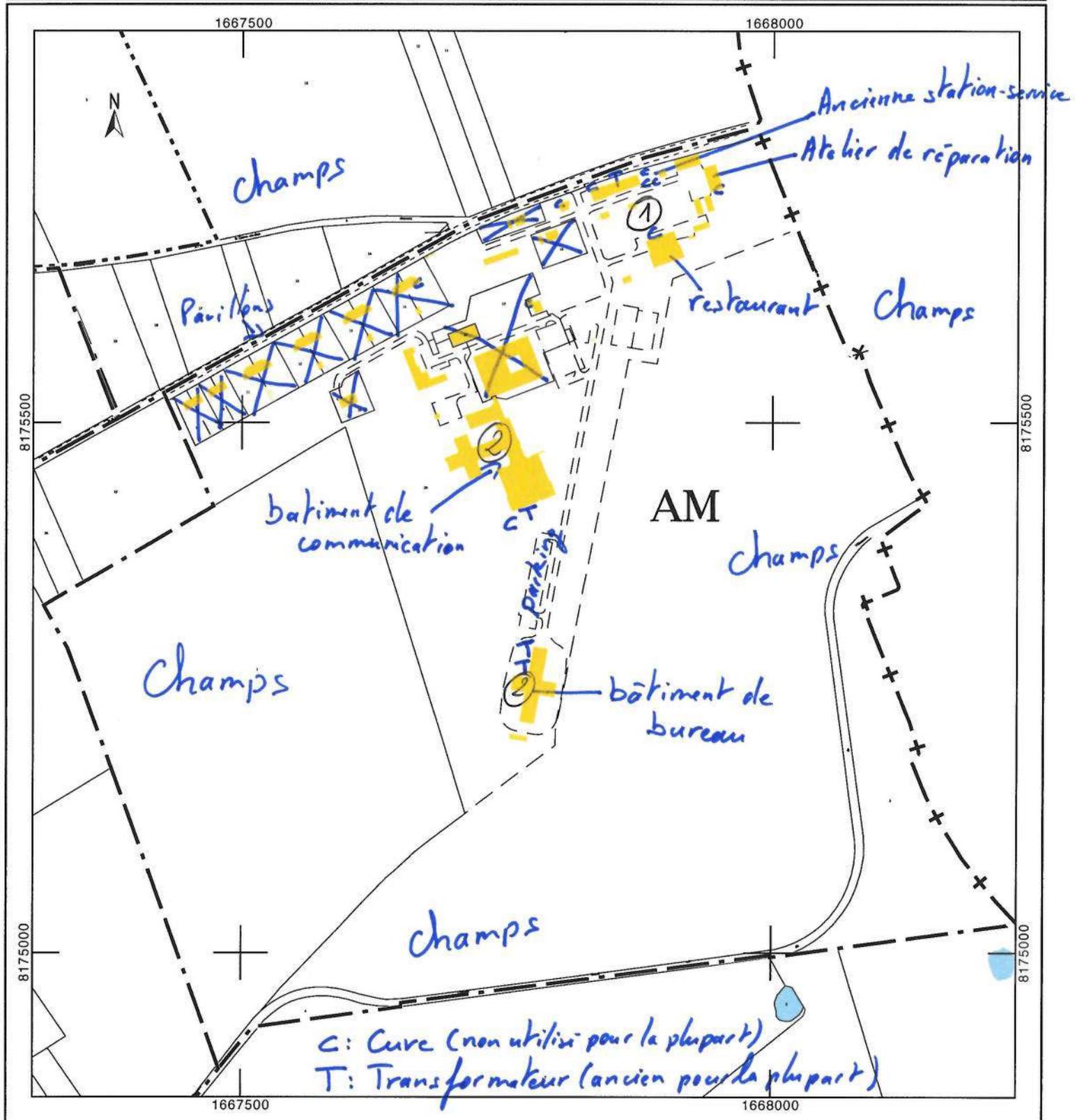
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

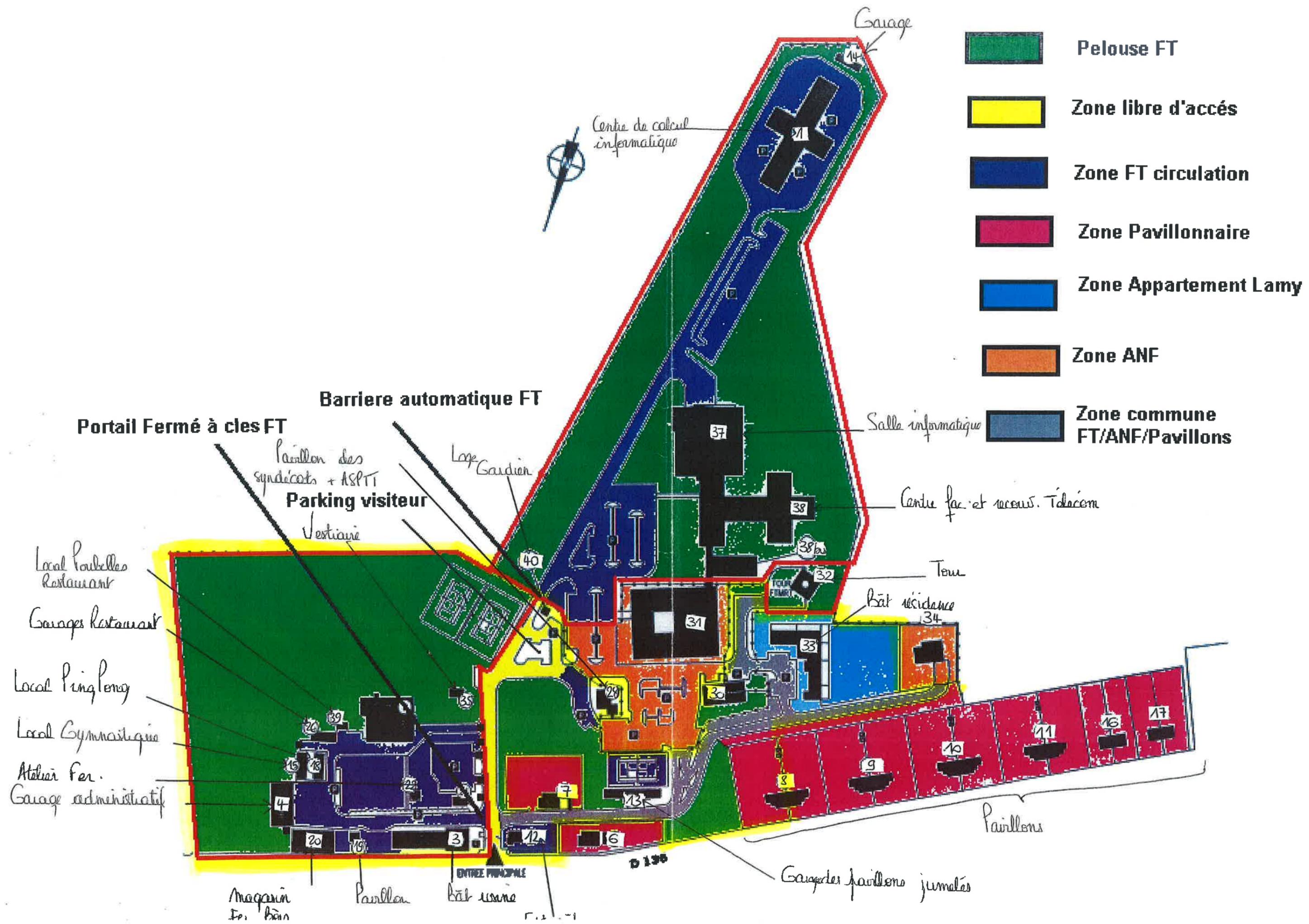
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
CRETEIL
Hôtel des Finances 1 Place du Général
Pierre Billotte 94037
94037 CRETEIL CEDEX
tél. 01 43 99 36 36 - fax 01 43 99 37 91
cdif.creteil@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





ANNEXE 3 DOCUMENT DECLARATION ICPE



Réf IMT/TPO/09-09-2015

M. le Préfet du Val-de-Marne
Direction des Affaires Générales
et de l'Environnement
3ème bureau - Installations classées
21/29, av. du Général de Gaulle
94038 CRETEIL CEDEX

A Châtillon, le 9 septembre 2015

**Objet : INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)
DOSSIER DE DECLARATION – Site ORANGE de NOISEAU (94)**

Monsieur le Préfet,

Je soussigné Monsieur **Patrick COAT**, agissant en qualité de Secrétaire Général dont le siège social est situé 38/40 rue du Général Leclerc 92130 Issy-les-Moulineaux, ai l'honneur de vous adresser sous ce pli, trois exemplaires du dossier de déclaration concernant les installations du site ORANGE situé 34 Route La Queue-en-Brie à Noiseau (94).

Le présent dossier est réalisé conformément à l'article R.512-47 du Code de l'Environnement.

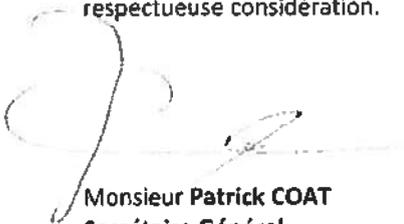
L'objet du présent dossier est de :

- Porter-à-connaissance l'évolution des installations de climatisation classées au titre de la rubrique 4802-2a (installations anciennement classées 2920) ;
- Porter-à-connaissance l'augmentation de la puissance maximale de courant continu utilisable pour l'opération de charge des accumulateurs dans l'atelier de charge rentrant dans le champ de la rubrique 2925 et pour laquelle le site est déjà déclaré ;
- Déclarer le classement du bâtiment au titre de la rubrique 4802-2b ;
- Déclarer le classement du site au titre de la rubrique 2910 ;
- Déclarer le classement du site au titre de la rubrique 4734-1c.

Conformément à l'article R.512-47 du Code de l'Environnement, chaque dossier contient les plans suivants :

- un plan de situation du cadastre dans un rayon de 100 mètres,
- un plan d'ensemble à l'échelle de 1 / 1000^{ème} pour lequel votre accord concernant l'échelle est sollicité.

Je vous souhaite bonne réception de ce dossier et je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'expression de ma respectueuse considération.



Monsieur **Patrick COAT**
Secrétaire Général

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

DÉCLARATION

**ORANGE – Bâtiments 1 et 37
34 ROUTE LA QUEUE EN BRIE à NOISEAU**

Fait à Vélizy-Villacoublay, le 2 septembre 2015

SOMMAIRE

A - PREAMBULE	3
A.1 - CONTENU DE LA DECLARATION	4
A.2 - HISTORIQUE DU SITE ET TABLEAU DE CLASSEMENT	5
A.3 - DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS.....	13
A.3.1 - Localisation.....	13
A.3.2 - Description des installations	13
A.3.2.1 - Les onduleurs	13
A.3.2.2 - local de charge	14
A.3.2.3 - Les installations de climatisation	14
A.3.2.4 - Les équipements d'extinction des salles informatiques.....	15
A.3.2.5 - Les groupes électrogènes	17
A.3.2.6 - les chaudières.....	17
B - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	18
C - MODE DE GESTION DES EAUX ET DES EMANATIONS DE TOUTE NATURE	20
C.1 - GESTION DE L'EAU	21
C.1.1 - Identification des rejets aqueux.....	21
C.1.2 - Dispositions prises pour limiter les impacts sur l'environnement	21
C.2 - GESTION DES EMISSIONS SONORES.....	22
C.2.1 - Identification des nuisances sonores.....	22
C.2.2 - Dispositions de réduction des nuisances sonores	22
C.3 - GESTION DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES	23
C.3.1 - Identification des rejets	23
C.3.2 - Réduction de l'impact des émissions atmosphériques.....	23
C.4 - GESTION DES DECHETS	24
C.4.1 - Identification des déchets	24
C.4.2 - Dispositions prévues sur le site.....	24
D - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE	25
D.1 - IDENTIFICATION DES RISQUES	26
D.2 - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE.....	28
E - ANNEXES.....	29
E.1 - PLAN DE SITUATION DE 100 METRES	30
E.2 - PLAN D'ENSEMBLE DANS UN RAYON DE 35 METRES	32
E.3 - PLAN DE MASSE	34
E.4 - COURRIER CONCERNANT L'ANTERIORITE DE CLASSEMENT DU SITE.....	36

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Déclaration

A - PREAMBULE

A.1 - CONTENU DE LA DECLARATION

Cette déclaration est établie conformément à l'article R.512-47 de la partie Réglementaire du Code de l'Environnement pris en application du titre 1^{er} – Installations classées pour la protection de l'environnement du Livre V – Prévention des pollutions, des risques et des nuisances de la partie Législative du Code de l'Environnement.

La déclaration comprend :

1° S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénoms et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée ;

3° La nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles l'installation doit être rangée ;

4° Si l'installation figure sur les listes mentionnées au III de l'article L. 414-4, une évaluation des incidences Natura 2000.

5° Le plan de situation du cadastre dans un rayon de 100 mètres et un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum, accompagné de légendes et, au besoin, de descriptions permettant de se rendre compte des dispositions matérielles de l'installation et indiquant l'affectation, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, des constructions et terrains avoisinants ainsi que les points d'eau, canaux, cours d'eau et réseaux enterrés.

Le mode et les conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduaires et des émanations de toute nature ainsi que de gestion des déchets de l'exploitation sont précisés. La déclaration mentionne, en outre, les dispositions prévues en cas de sinistre.

L'échelle peut, avec l'accord du préfet, être réduite au 1/1 000^{ème}. Dans le cadre de ce dossier une demande d'accord pour réduire l'échelle au 1/1000^{ème} est sollicitée.

Le site n'est pas concerné par les listes mentionnées au III de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement (liste nationale et listes locales), le présent dossier ne comporte donc pas d'évaluation des incidences Natura 2000.

A.2 - HISTORIQUE DU SITE ET TABLEAU DE CLASSEMENT

D'après le courrier du 2 mai 1996, l'établissement Orange de Noiseau (94) était classé ICPE sous les rubriques 2925 et 2920. Ce courrier est joint en Annexes.

Dans le cadre de la cession du site, Orange souhaite actualiser le classement ICPE.

L'objet du présent dossier est de :

- **Porter-à-connaissance** l'évolution des installations de climatisation classées au titre de la **rubrique 4802-2a** (installations anciennement classées 2920) ;
- **Porter-à-connaissance** l'augmentation de la puissance maximale de courant continu utilisable pour l'opération de charge des accumulateurs dans l'atelier de charge rentrant dans le champ de la **rubrique 2925** et pour laquelle le site est déjà déclaré ;
- **Déclarer** le classement du bâtiment au titre de la **rubrique 4802-2b** ;
- **Déclarer** le classement du site au titre de la **rubrique 2910** ;
- **Déclarer** le classement du site au titre de la **rubrique 4734-1c** ;

Le classement actuel du site est donc le suivant :

A - PREAMBULE

TABLEAU DU CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT SUIVANT LA NOMENCLATURE DES ICPE

(A : Autorisation, D : Déclaration, E : Enregistrement, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique, NC : Non Classé, SO : Sans Objet)

NOMENCLATURE		ETABLISSEMENT	
Rubrique	Désignation des activités	Activités	Classement
		Le bâtiment 1 comprend :	
		- En extérieur un groupe électrogène de 600 kVa soit environ 1,35 MW ;	NC
		- En sous-sol un groupe électrogène de 360 kW soit environ 1 MW ;	
		- 3 chaudières de 157 kW soit environ 0,5 MW	NC
		Soit un total de l'ordre 1,5 MW pour les installations en sous-sol.	
		Le bâtiment 37 comprend :	
2910	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771</p> <p>A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)ii) ou au b)iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)vi) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW..... A</p> <p>2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW.....DC</p>	<p>- Un local en sous sol avec deux groupes électrogènes de puissance thermique de l'ordre de 1,125 MW chacun soit 2,25 MW au total</p> <p>- En extérieur un groupe électrogène de puissance thermique de l'ordre de 1,7 MW</p>	DC
		<p>Selon la circulaire du 10/06/05 relative aux installations classées et en application de l'arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux installations de combustion soumises à déclaration sous la rubrique 2910, on entend par installation, tout groupe d'appareils de combustion exploités par un même opérateur et situés sur un même site, et qui sont ou peuvent être techniquement raccordés à une cheminée commune.</p> <p>Au niveau des bâtiments 1 et 37, les installations techniquement raccordables à une cheminée commune pourraient être l'ensemble des installations situées en sous-sol.</p>	NC

A - PREAMBULE

TABLEAU DU CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT SUIVANT LA NOMENCLATURE DES ICPE

(A : Autorisation, D : Déclaration, E : Enregistrement, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique, NC : Non Classé, SO : Sans Objet)

NOMENCLATURE		ETABLISSEMENT	
Rubrique	Désignation des activités	Activités	Classement
2925	<p>Ateliers de charge d'accumulateurs</p> <p>La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW</p>	<p>Le bâtiment 1 comprend 9 onduleurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ASI de 200 kVa - 8 ASI de 120 kVa <p>La puissance de courant continu utilisable est de l'ordre de 90 kW</p>	<p>Site déjà déclaré pour cette rubrique</p> <p>D</p>
		<p>Le bâtiment 37 comprend 6 onduleurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 ASI de 150 kVa - 4 ASI de 120 kVa <p>La puissance de courant continu utilisable est de l'ordre de 78 kW</p> <p>Il comprend également un chargeur Normand délivrant une puissance de courant continu de 3,8 kW.</p> <p>Soit un total de puissance maximale de courant continu utilisable pour la charge de l'ordre de 172 kW</p>	

TABLEAU DU CLASSEMENT SUIVANT LA NOMENCLATURE DES ICPE

(A : Autorisation, D : Déclaration, E : Enregistrement, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique, NC : Non Classé, SO : Sans Objet)

NOMENCLATURE		ETABLISSEMENT	
Rubrique	Désignation des activités	Activités	Classement
4734	<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :</p> <p>1. Pour les cavités souterraines, les stockages enterrés ou en double enveloppe avec système de détection de fuite :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 2 500 t..... A b) Supérieure ou égale à 1 000 t mais inférieure à 2 500 t..... E c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total..... DC</p> <p>2. Pour les autres stockages :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 1 000 l..... A b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total..... E c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total .....DC</p>	<p>Le bâtiment 37 comprend 1 cuve enterrée double enveloppe avec système de détection de fuite de 30 m³ de fioul.</p> <p>Les groupes électrogènes du bâtiment 37 sont alimentés par deux nourrices de 250 et 500 litres.</p> <p>Le bâtiment 1 comprend en sous-sol 2 cuves de chacune 15 m³ de fioul.</p> <p>Le groupe électrogène en sous-sol est alimenté par une nourrice de 500 litres.</p> <p>soit au total environ 52 tonnes de produits pétroliers.</p>	DC

A - PREAMBULE

TABLEAU DU CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT SUIVANT LA NOMENCLATURE DES ICPE

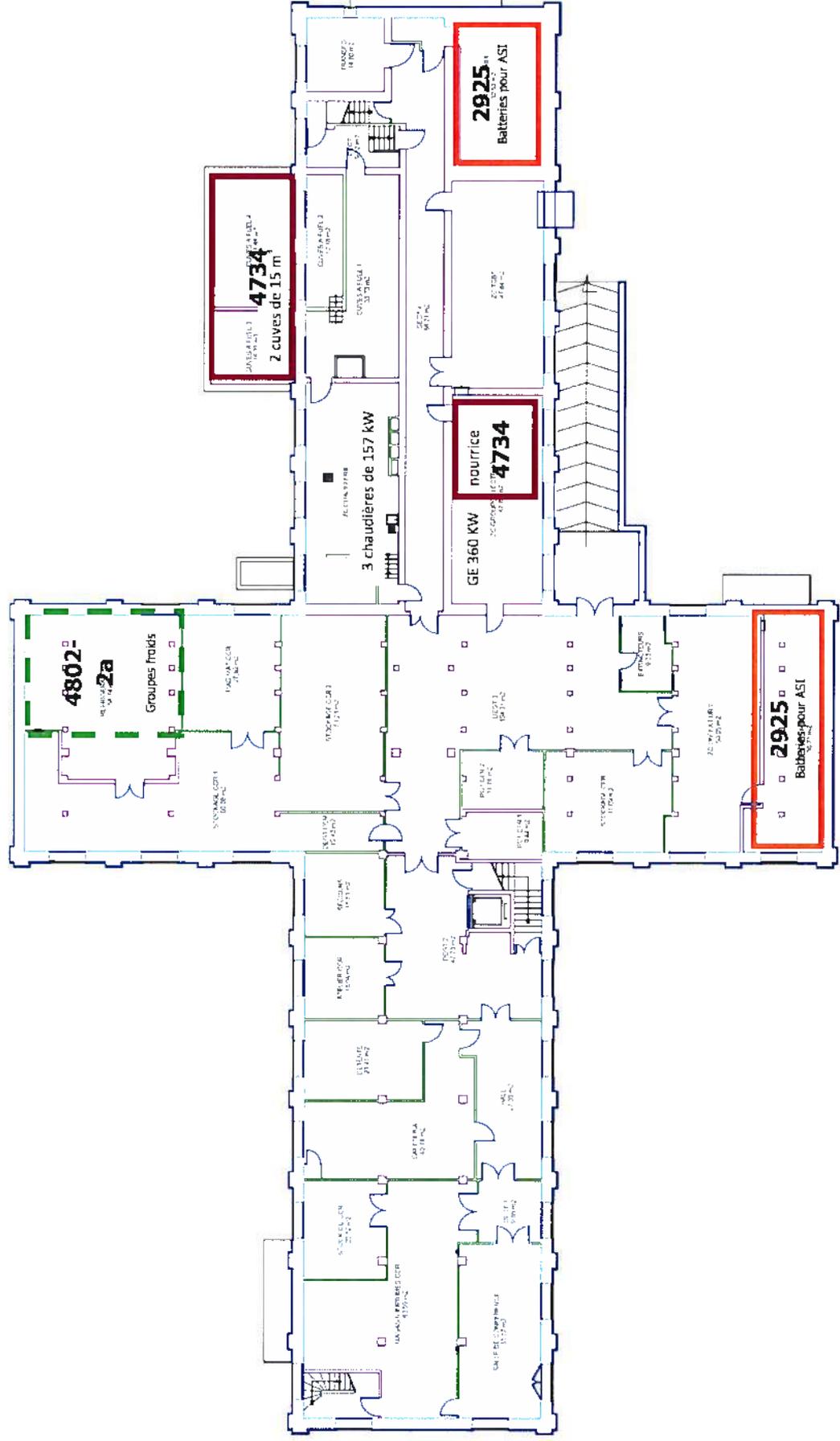
(A : Autorisation, D : Déclaration, E : Enregistrement, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique, NC : Non Classé, SO : Sans Objet)

NOMENCLATURE		ETABLISSEMENT	
Rubrique	Désignation des activités	Activités	Classement
4802	<p>Gaz à effet de serre fluorés visés par le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage)</p> <p>2. Emploi dans des équipements clos en exploitation.</p> <p>a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg.....DC</p> <p>b) Équipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg.....D</p>	<p>Les installations de climatisation du bâtiment 1 comprennent 240 kg de fluide frigorigène</p> <p>Les installations de climatisations du bâtiment 37 comprennent 183 kg de fluide frigorigène</p> <p>Soit un total sur site de 423 kg de fluide frigorigène.</p> <p>Les équipements d'extinction du bâtiment 1 comprennent 230 kg de FM200</p> <p>Les équipements d'extinction du bâtiment 37 comprennent 1125 kg de FM200</p> <p>Soit un total sur site de 1355 kg de fluide.</p>	<p>Site déjà déclaré 2920 DC</p> <p>D</p>

A-D-E-NC (*) : (A) Autorisation, (D) Déclaration, (E) Enregistrement, (NC) Non classé

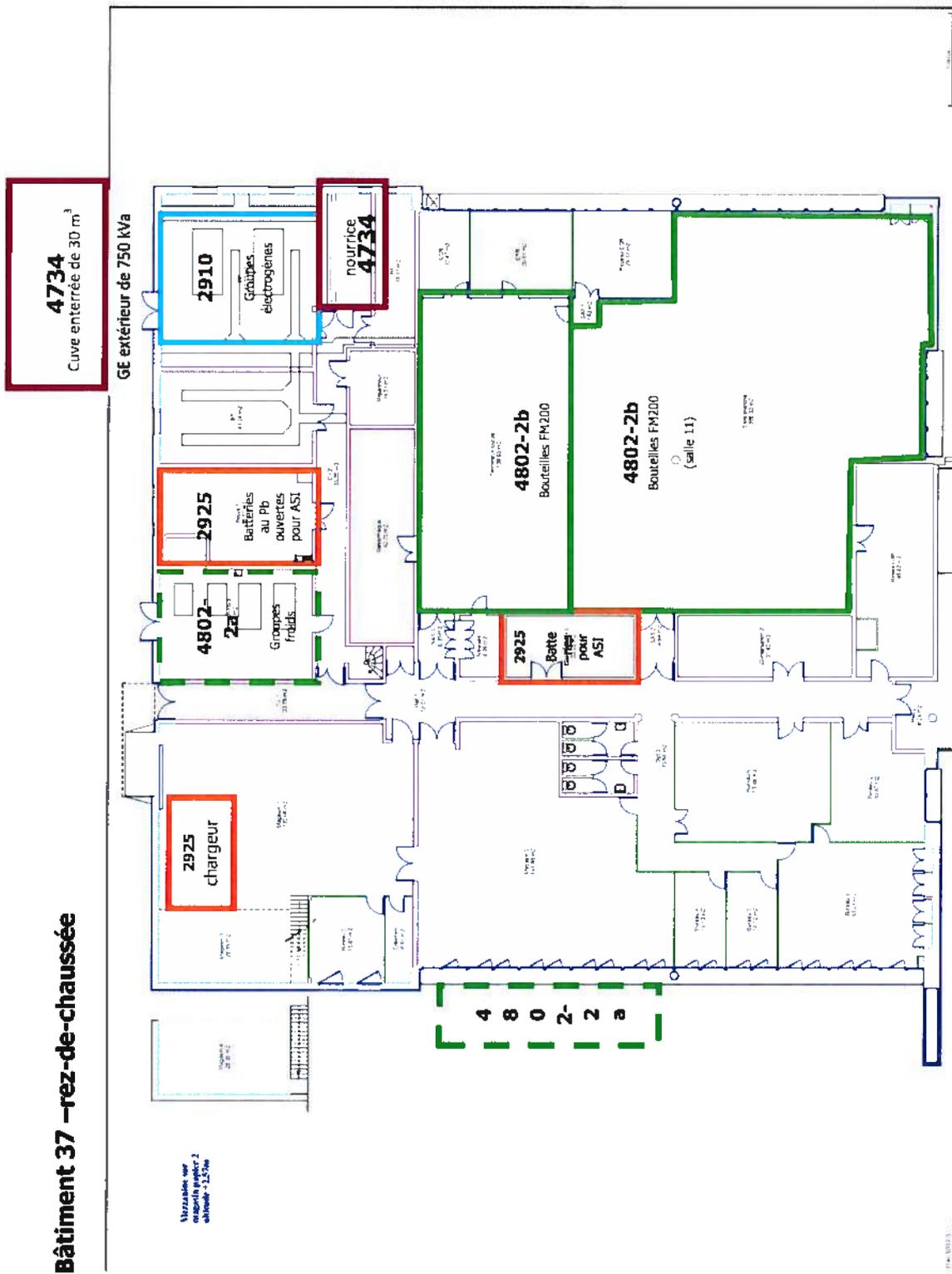
A - PREAMBULE

Bâtiment 1 – sous-sol



A - PREAMBULE

Bâtiment 37 -rez-de-chaussée



A.3 - DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

A.3.1- LOCALISATION

Le site ORANGE se situe 34 Route La Queue-en-Brie à Noiseau (94) (voir plan cadastral en Annexes).

A.3.2- DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Les bâtiments 1 et 37 accueillent des activités de centre de données. Il dispose donc :

- D'onduleurs ;
- De systèmes de climatisation ;
- D'équipements d'extinction fonctionnant pour partie à l'azote et pour partie au FM20 ;
- De groupes électrogènes et des cuves de fioul associées.

Par ailleurs le bâtiment 1 dispose également de 3 chaudières fonctionnant au fioul.

A.3.2.1 - LES ONDULEURS

Le bâtiment 1 comprend 9 onduleurs :

- 1 ASI de 200 kVa
- 8 ASI de 120 kVa

La puissance de courant continu utilisable est de l'ordre de 90 kW.

Le bâtiment 37 comprend 6 onduleurs :

- 2 ASI de 150 kVa
- 4 ASI de 120 kVa

La puissance de courant continu utilisable est de l'ordre de 78 kW

Ces onduleurs disposent de :

- batterie ouvertes au plomb. Le local où se les batteries est équipé d'une détection de gaz et d'une ventilation mécanique permanente,
- batteries étanches.

A - PREAMBULE

A.3.2.2 - LOCAL DE CHARGE

Un chargeur Normand délivrant une puissance de courant continu de 3,8 kW est présent au niveau de la pièce « magasin papier » du bâtiment 7.

A.3.2.3 - LES INSTALLATIONS DE CLIMATISATION

La climatisation des locaux se fait grâce aux installations listées dans le tableau ci-dessous.

Bâtiment	Installation	autre	quantité	unité
1	UNIFLAIR - UTA 4	fluide R407C	53,1	kg
1	UNIFLAIR -UTA 5	fluide R407C	52,9	kg
1	UNIFLAIR -UTA 6	fluide R407C	51,97	kg
1	LIEBERT- UTA 17	fluide R407C	30	kg
1	GF1	déposé en 2012	0	kg
1	TRANE -GF2	fluide R410	27,8	kg
1	TRANE -GF3	fluide R410	27,8	kg
1	TRANE -GF4	fluide R410	26,4	kg
37	AIRWELL - UTA	fluide R407C	9,25	kg
37	AIRWELL - UTA	fluide R407C	9,25	kg
37	CLIMAVENETA-GF	fluide R410	74	kg
37	CIAT - roof top 1	fluide R410	18,5	kg
37	CIAT - roof top 2	fluide R410	18,5	kg
37	TRANE - GF3	fluide R22	16	kg
37	SALMSON - GF2	fluide R22	37	kg

Seuls deux groupes froids fonctionnent encore avec du R22 en attendant leur arrêt prochain.

A - PREAMBULE

A3.24 - LES EQUIPEMENTS D'EXTINCTION DES SALLES INFORMATIQUES

Les salles informatiques sont protégées par des installations fixes d'extinction utilisant des agents extincteurs gazeux. Ces installations fonctionnent au niveau de certaines salles à l'azote et pour d'autres au FM200. Ces mécanismes d'extinction, sont non destructibles pour les équipements hébergés.

Seules les installations fonctionnant au FM200 sont concernées par le classement ICPE :

Bâtiment	Installation	autre	quantité	unité
1	1 bouteille	FM200	69	kg
1	1 bouteille	FM200	69	kg
1	1 bouteille	FM200	46	kg
1	1 bouteille	FM200	46	kg
37	2 bouteilles	FM200	131	kg
37	15 bouteilles	FM 200	994	kg

L'installation d'extinction comprend :

- La réserve d'agent extincteur,
- Son réseau de diffusion ;
- Les diffuseurs ;
- Le système de détection ;
- Les dispositifs d'alarme (d'évacuation et d'émission de gaz) ;
- Les commandes manuelles ;
- Le dispositif de mise en œuvre ;
- Le système de temporisation.

Dans le cadre du présent dossier, les installations classées faisant l'objet de la déclaration sont les équipements d'extinction fonctionnant au FM 200 protégeant les salles informatiques.

L'ensemble de ces installations sont aménagées et exploitées conformément aux prescriptions de l'arrêté du 04/08/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°4802.

A - PREAMBULE

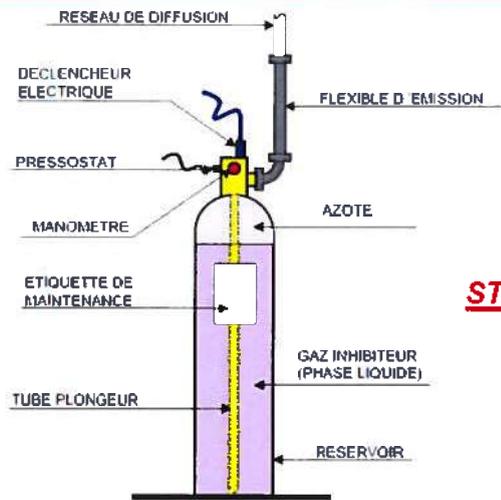


Figure 1 : schéma de bouteille de FM200

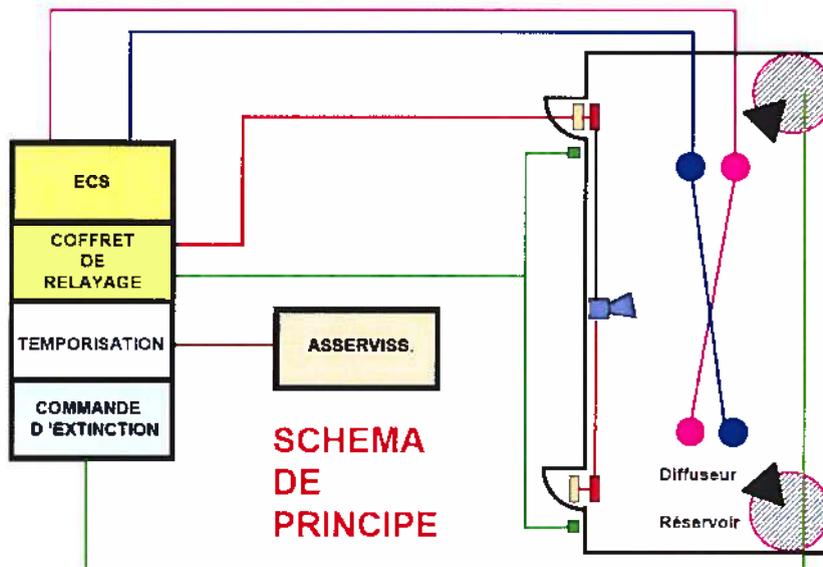


Figure 2 : schéma de principe de l'installation d'extinction

A - PREAMBULE

A.3.25 - LES GROUPES ELECTROGENES

L'alimentation électrique fournie est ondulée et secourue par des groupes électrogènes. En cas de rupture de l'alimentation principale, des onduleurs assurent la fourniture d'énergie durant le temps nécessaire aux groupes électrogènes pour se mettre en fonctionnement.

Le bâtiment 1 comprend :

- En extérieur un groupe électrogène de 600 kVa soit environ 1,35 MW de puissance thermique ;
- En sous-sol un groupe électrogène de 360 kW soit environ 1 MW de puissance thermique ;

Soit un total de l'ordre 1,5 MW pour les installations en sous-sol.

Le fioul servant à l'alimentation de ces installations ainsi qu'aux chaudières est stocké dans deux cuves de 15 m³ chacune et situées en sous-sol.

Le groupe électrogène de 360 kW dispose également d'une nourrice de 500 litres.

Le bâtiment 37 comprend un local en sous sol avec deux groupes électrogènes de 500 kVa soit une puissance thermique de l'ordre de 1,125 MW chacun soit 2,25 MW au total. Ces installations sont donc classées au titre de la rubrique 2910 des ICPE.

Ces installations sont donc installées et exploitées conformément aux prescriptions de l'arrêté modifié du 25/07/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 : Combustion

Le local est ventilé mécaniquement. Il est équipé d'une détection incendie.

Une nourrice de 250 litres est présente dans le local. Un autre local accueille une deuxième nourrice de 500 litres placée sur rétention.

La cuve principale de stockage du fioul est une cuve enterrée double enveloppe avec détection de fuite de 30 m³.

Les stockages de fioul sont eux installées et exploitées conformément aux prescriptions de l'arrêté du 22/12/2008 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous l'une des rubriques n° 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511.

A.3.26 - LES CHAUDIERES

Le bâtiment dispose dans un local en sous-sol de trois chaudières de 157 kW chacune soit environ 0,5 MW de puissance thermique au total.

Celles-ci sont situées dans un local chaufferie dédié.

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Déclaration

B - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

B - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Identification du demandeur

Les informations concernant l'exploitant sont les suivantes :

- Raison social : ORANGE
- Forme juridique : SA
- Numéro SIRET : 380 1 129 866 46850
- Numéro d'immatriculation : 380 129 866 RCS Paris
- Code NAF : 6110Z
- Siège social : 78 rue Olivier de Serres - 75505 Paris Cédex 15
- Signataire : Patrick COAT

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Déclaration

**C - MODE DE GESTION DES EAUX ET
DES EMANATIONS DE TOUTE NATURE**

C - MODE DE GESTION DES EAUX ET DES EMANATIONS DE TOUTE NATURE

C.1 - GESTION DE L'EAU

C.1.1- IDENTIFICATION DES REJETS AQUEUX

Ce paragraphe traite des rejets aqueux du site. En dehors des rejets d'eau associés aux essais des moyens d'extinction incendie, on distingue les :

- Eaux vannes
- Eaux pluviales.

C.1.2- DISPOSITIONS PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'alimentation en eau du site se fait par le réseau d'eau communal.

Le réseau de collecte du site est de type séparatif.

Les installations du site ne nécessitent aucun pompage ni aucun rejet direct d'eau dans le milieu naturel.

C.2 - GESTION DES EMISSIONS SONORES

C.2.1- IDENTIFICATION DES NUISANCES SONORES

Sur le site, les nuisances sonores sont principalement dues :

- Aux compresseurs des groupes froids ;
- Au fonctionnement des groupes électrogènes.

C.2.2- DISPOSITIONS DE REDUCTION DES NUISANCES SONORES

Les groupes électrogènes présents sur le site sont situés en sous-sol des bâtiments 1 et 37. Ceux situés à l'extérieur du bâtiment 1 et 37 se situent en caisson fermé.

D'autre part ceux-ci sont régulièrement entretenus conformément à la réglementation en vigueur.

Ces mesures limitent les émissions sonores. Il est de plus à signaler que le site est isolé et qu'aucun riverain n'est susceptible d'être impacté par les éventuelles émissions sonores.

De même la localisation des compresseurs et l'isolement du site limitent les impacts sonores des installations de climatisation.

D'une manière générale, l'ensemble des installations du site est exploité de manière à ce que leur fonctionnement ne soit pas à l'origine de bruits susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

C - MODE DE GESTION DES EAUX ET DES EMANATIONS DE TOUTE NATURE

C.3 - GESTION DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

C.3.1- IDENTIFICATION DES REJETS

Les installations classées du site sont source d'émissions atmosphériques liées :

- à l'utilisation de FM200 dans les équipements d'extinction ;
- au fonctionnement des installations de combustion et à l'émission de fumées de combustion du fioul domestique.

Le FM200 est un hydrofluorocarbure qui rentre dans la catégorie des gaz à effet de serre. Il est cependant à noter que son impact est beaucoup plus faible que celui du halon dont il est une alternative.

Avec un ODP (Potentiel d'appauvrissement de l'Ozone) de 0, le FM200 ne détruit pas la couche d'ozone et grâce à sa très faible durée de vie atmosphérique (de 31 à 42 ans) ainsi qu'un faible GWP (Potentiel de Réchauffement Global), il ne contribue quasiment pas à l'effet de serre.

On note que les installations de production frigorifique utiliseront essentiellement des fluides frigorigènes non toxique et non inflammable (type R410, R407C...).

En fonctionnement normal des installations, il convient de noter que les fluides circulent en circuit fermé dans l'installation et qu'il n'y a donc aucun impact sur l'air. Aucune mesure particulière n'est donc à prévoir. Par ailleurs, aucun stockage de fluide frigorigène n'est effectué sur le site.

C.3.2- REDUCTION DE L'IMPACT DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Les équipements d'extinction fonctionnant au FM200 sont installés et entretenus conformément à la réglementation en vigueur.

Elles sont mises en place par un installateur certifié et entretenues périodiquement également par un organisme certifié.

Ces mesures permettent notamment de s'assurer de l'absence de fuite.

Les groupes électrogènes du bâtiment 37 rentrent dans le champ de la nomenclature ICPE. A ce titre, l'ensemble des émissions atmosphériques liées à leur fonctionnement respecteront les valeurs limites de rejets énoncés dans l'article 6.2.6 de l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié).

C - MODE DE GESTION DES EAUX ET DES EMANATIONS DE TOUTE NATURE

C.4 - GESTION DES DECHETS

En France, le Code de l'environnement (Titre IV du livre V : codification de la loi de 1975 modifiée) pose les principes fondamentaux de la politique de gestion des déchets : prévention de la production de déchets, réduction de leur nocivité, valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre opération permettant de récupérer de la matière ou de l'énergie, limitation des transports, information du public sur les effets des opérations de production et de traitement de déchets sur l'environnement et la santé, stockage limité aux seuls déchets ultimes.

C.4.1- IDENTIFICATION DES DECHETS

Les déchets produits sur le site sont :

- Des déchets liés à la présence humaine et l'activité de bureau ;
- Des batteries usagées ;
- Des déchets d'entretien du site ;
- Des déchets de maintenance des équipements ;

C.4.2- DISPOSITIONS PREVUES SUR LE SITE

L'ensemble des déchets fait l'objet d'une collecte sélective et d'une élimination vers les filières de retraitement agréées.

L'enlèvement des déchets issus de l'exploitation du site est effectué chaque fois que nécessaire par des sociétés agréées.

Les Déchets Industriel Spéciaux font l'objet d'un bordereau de suivi de déchet et sont éliminés dans des installations agréées, notamment en ce qui concerne les batteries et les bouteilles de gaz.

D - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Déclaration

**D - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS
DE SINISTRE**

D - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE

D.1 - IDENTIFICATION DES RISQUES

Les risques à considérer sont principalement l'incendie et, dans une moindre mesure, l'explosion.

Le tableau suivant donne les conditions nécessaires à :

- L'écllosion d'un incendie : triangle du feu ;
- L'occurrence d'une explosion : l'hexagone de l'explosion.

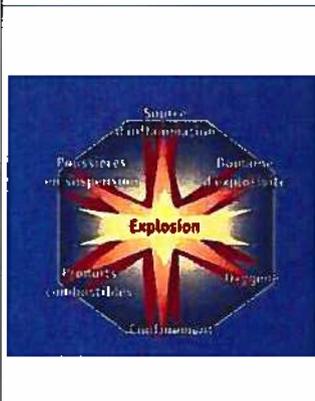
	<p>Trois conditions doivent être réunies simultanément pour qu'une combustion soit possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combustible : matière capable de se consumer ; - Comburant : corps qui se combinant avec un combustible permet la combustion (oxygène, air...) ; - Source d'énergie : énergie nécessaire au démarrage de la réaction chimique de combustion.
	<p>Six conditions doivent être réunies simultanément pour qu'une explosion soit possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présence d'un comburant ; - La présence d'un combustible ; - La présence d'une source d'inflammation ; - Un combustible sous forme gazeuse d'aérosol ou de poussières ; <p>L'obtention d'un domaine d'explosivité c'est-à-dire le domaine de concentration du combustible dans l'air à l'intérieur duquel les explosions sont possibles ;</p> <p>Un confinement suffisant.</p>

Tableau 1 - Conditions d'un incendie et d'une explosion (source : INRS)

D - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE

Les principales causes envisageables conduisant à un incendie sur le site sont les suivantes :

- La flamme nue (opération de soudage...) utilisée à proximité de matières combustibles ou d'un travail par point chaud ;
- La source de chaleur (chaleur solaire par rayonnement, chauffage);
- Les étincelles (coup de foudre direct, étincelles dues à l'électricité statique, étincelles d'appareils électriques...);
- Les produits inflammables (fuite sur appareil ou canalisation, non respect des consignes, inexpérience) ;
- L'électricité par mauvais fonctionnement d'appareils ou de machines (court-circuit, surtension ou surintensité, appareillage électrique laissé sous tension...);
- Les feux extérieurs ;
- L'acte de malveillance.

Enfin, hormis l'écoulement des eaux d'extinction d'incendie chargées principalement de matières en suspension (poussières de combustion), il est peu probable d'observer un risque de pollution accidentelle des sols et des eaux sur le site.

En effet, l'ensemble des aires de circulation des véhicules et les zones de dépotage du fioul sont imperméabilisées ne laissant pas d'éventuelles pollutions rejoindre directement les sols et le milieu naturel.

D'autre part, les cuves de fioul sont équipées de double enveloppe et de système de détection de fuite.

D - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE

D.2 - DISPOSITIONS PREVUES EN CAS DE SINISTRE

Les dispositions constructives nécessaires sont prises pour réduire les conséquences d'un incendie sur les locaux à risques.

Toutes les installations classées sont à plus de 100 m des limites du site.

Les affichages et indications en cas incendie sont les suivants :

- Affichage du plan d'évacuation des lieux comportant le sens d'évacuation et indication et mise en évidence des sorties de secours ;
- Affichage des consignes générales de sécurité et d'organisation des secours ;
- Affichage des coordonnées des premiers secours et de la liste des secouristes du site ;
- Affichage de la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- Affichage des procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations (électricité, ventilation, climatisation, chauffage,...) ;
- Affichage des moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie et leur localisation.

Les moyens de lutte contre l'incendie sur le site sont les suivants :

- bornes incendie sur le site ;
- extincteurs portatifs répartis dans les bâtiments ;
- un réseau d'extinction fixe au gaz dans les salles informatiques ;
- Alarme et détection (incendie et gaz) dans certains locaux à risques (zone de charge des batteries au plomb ouvertes) ;

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

Concernant la gestion du risque d'explosion, celui-ci est dû à la présence d'atmosphères explosives sur le site, notamment au niveau du local de charge des batteries ouvertes.

En effet, lors de la charge, de l'hydrogène (gaz extrêmement inflammable) est formé au niveau de l'électrode négative de chaque élément de batterie. Ce dégagement inévitable résulte de l'électrolyse de l'eau par le courant de charge, notamment en fin de charge rapide.

Le local de stockage de ces batteries est ventilé mécaniquement en permanence et est équipé d'une détection de gaz.

**INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Déclaration

E - ANNEXES

E.1 - PLAN DE SITUATION DE 100 METRES

Un périmètre 100 mètres autour des bâtiments 1 et 37 où se situent les installations classées a été tracé sur le plan de situation du cadastre :

E - annexes

Département :
VAL DE MARNE

Commune :
NOISEAU

Section : AM
Feuille : 000 AM 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 02/09/2015
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49
©2014 Ministère des Finances et des
Comptes publics

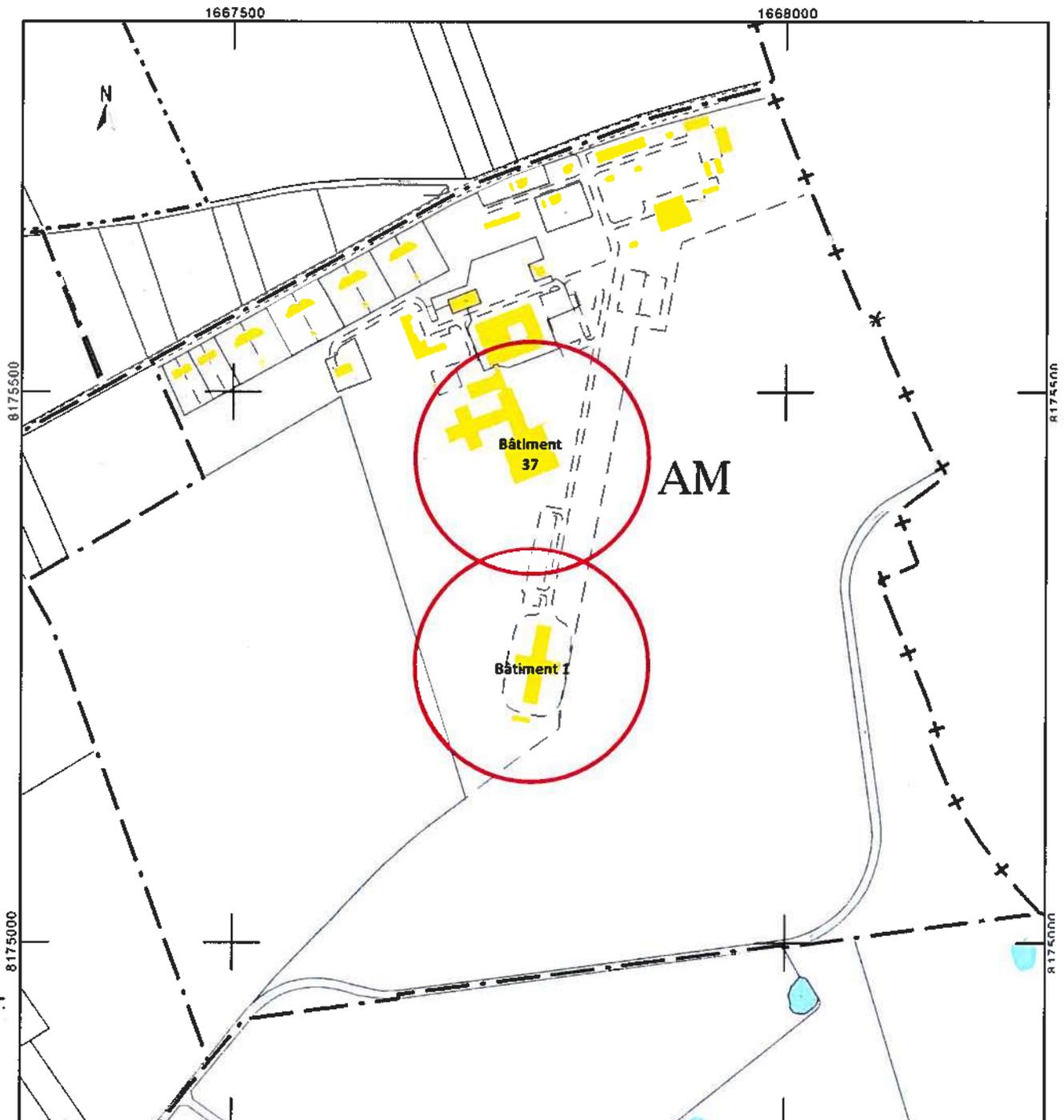
DIRECTION GENERALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
CRETEIL
Hôtel des Finances 1 Place du Général
Pierre Billotte 94037
94037 CRETEIL CEDEX
tél. 01 43 99 36 36 - fax 01 43 99 37 91
cdif.creteil@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

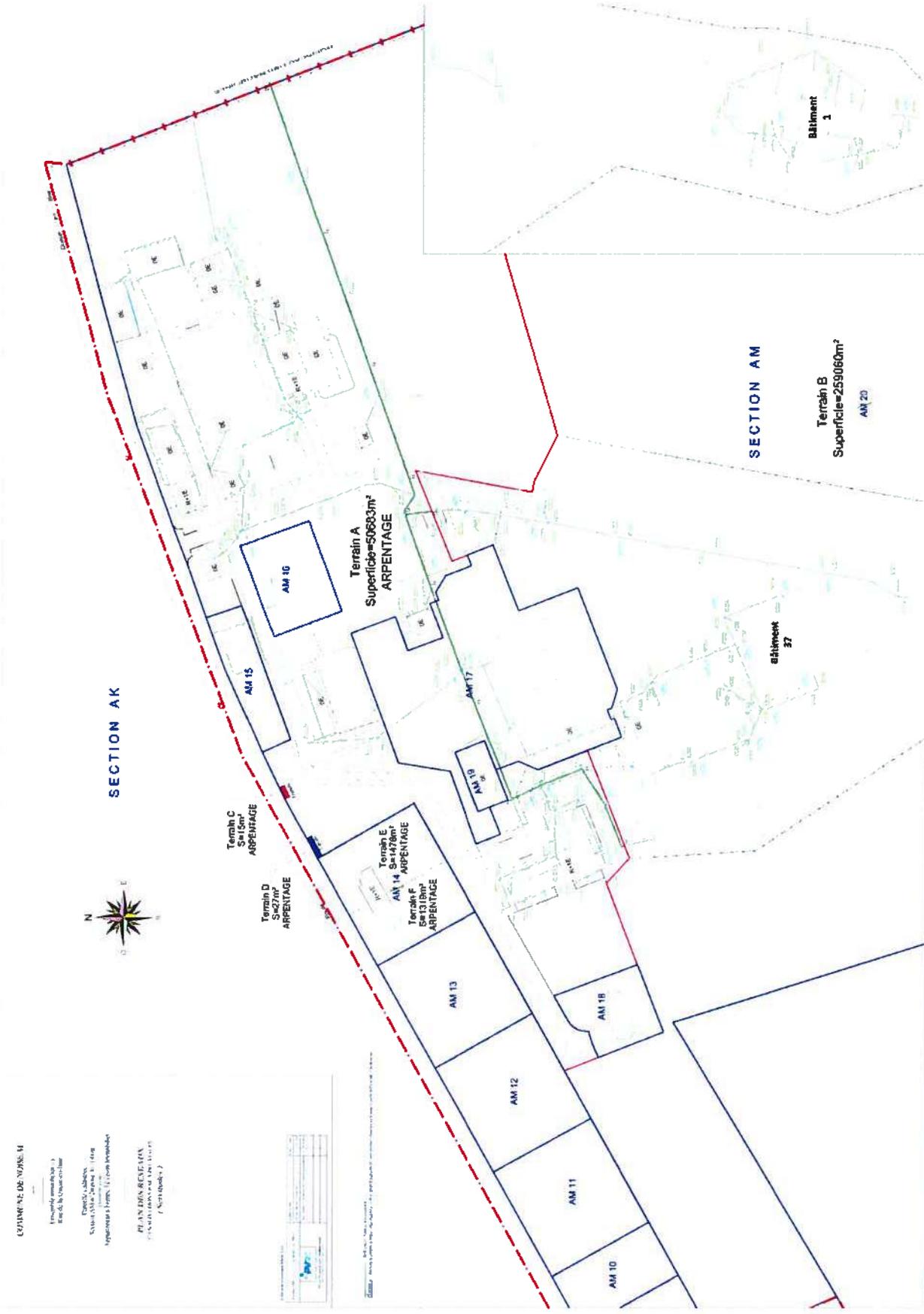
cadastre.gouv.fr



E.2 - PLAN D'ENSEMBLE DANS UN RAYON DE 35 METRES



E.3 - PLAN DE MASSE



COUVREMENT DE VIGNES, M
 (Emploi autorisé)
 Rég. de l'Orangerie
 Plan de zonage
 Service d'Urbanisme
 1000, rue de la Courbe, 1000
 Téléphone: 514-393-1111
 Site Web: www.urbain.gouv.qc.ca

PLAN DES RELEVÉS
 (Situations)

N°	Description	Superficie (m²)	Superficie (arpentage)
1	Terrain A	50633	12,1
2	Terrain B	259060	64,2
3	Terrain C	10000	2,5
4	Terrain D	10000	2,5
5	Terrain E	1478	0,4
6	Terrain F	1310	0,3

**E.4 - COURRIER CONCERNANT
L'ANTERIORITE DE CLASSEMENT DU SITE**

REPUBLIQUE FRANCAISE

PREFECTURE DU VAL-DE-MARNE

DIRECTION
DES LIBERTES PUBLIQUES ET
DE L'ENVIRONNEMENT

4^{ème} bureau
Environnement et
Installations Classées



F 91 182 973 1

Poste n° : 52.22/ED
Dossier n°: 94 34411
suivi par : Mme DUMONTEL
Commune : NOISEAU

CRETEIL, LE 2 MAI 1996

ORG: JLC

copies : GR
RF
CB

Monsieur,

Par lettre AFI/CCI/IAGL 96061/JLC/jl du 28 Mars 1996, vous m'avez adressé les certificats d'élimination des deux derniers transformateurs au PCB implantés sur le site de NOISEAU - route de la Queue en Brie - ainsi que le certificat de dégazage et de neutralisation de la cuve de 5m³.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que ces documents ont été versés au dossier.

Par ailleurs, je précise que la nomenclature des Installations Classées a été modifiée par décret du 11 Mars 1996; de ce fait le classement de vos activités est le suivant:

2925 " Ateliers de charge d'accumulateurs, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10 kW" (ex Rubrique 3.1').

2920 2 b "Installations de réfrigération ou compression, fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10⁶ Pa, et utilisant des fluides ininflammables et non toxiques; la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW mais inférieure ou égale à 500 kW." (ex Rubrique 361B2)

Veillez agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments très distingués.

Monsieur CREMOUX
"FRANCE TELECOM"
Réseaux et Services Internationaux
Centre de Calcul Informatique
BP 62

94371 SUCY EN BRIE Cédex

Pranchise PRECLIN

Date : 7/5/2002

ANNEXE 3

Schéma de reporting ICPE

Entité : FTLD Noisearn

Contact : J Luc CREMOUX

tel : 01 45 95 36 71

Fax : 01 45 95 36 64

Rubrique n°	2925				1180				2910				2920				1185				1432				1510							
Intitulé	Ateliers de charge accumulateurs				PCB ou PCT transfo condensateurs				Combustion (chaufferies, GE)				Réfrigération ou compression (climatisation)				Extinction automatique au halon				Dépôt de liquides inflammables (cuves)				Entrepôts couverts							
Régime *	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R
Nombre	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rubrique n°	167				1434				2931				2935				2430				Autre				Autre											
Intitulé	Déchets industriels (station de transit)				Stations service				Ateliers d'essai de moteurs à explosion				Parc de stationnement couverts				Imprimeries				A définir				A définir											
Régime *	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P	R				
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Légende :

- D = Installations soumises à déclaration
- A = Installations soumises à autorisation
- P = Nombre de dossiers déposés en Préfecture
- R = Récépissés reçus

Remarques éventuelles :

Installations soumises à déclaration et non déposées :

- Halon : bat 1 : 848 kg bat 37 : 1052 kg

- Cuves fuel : bat 1 : 2 x 15000 l bat 37 : 1 x 30000 l

Puissances de charge* dans les locaux d'accumulateurs.

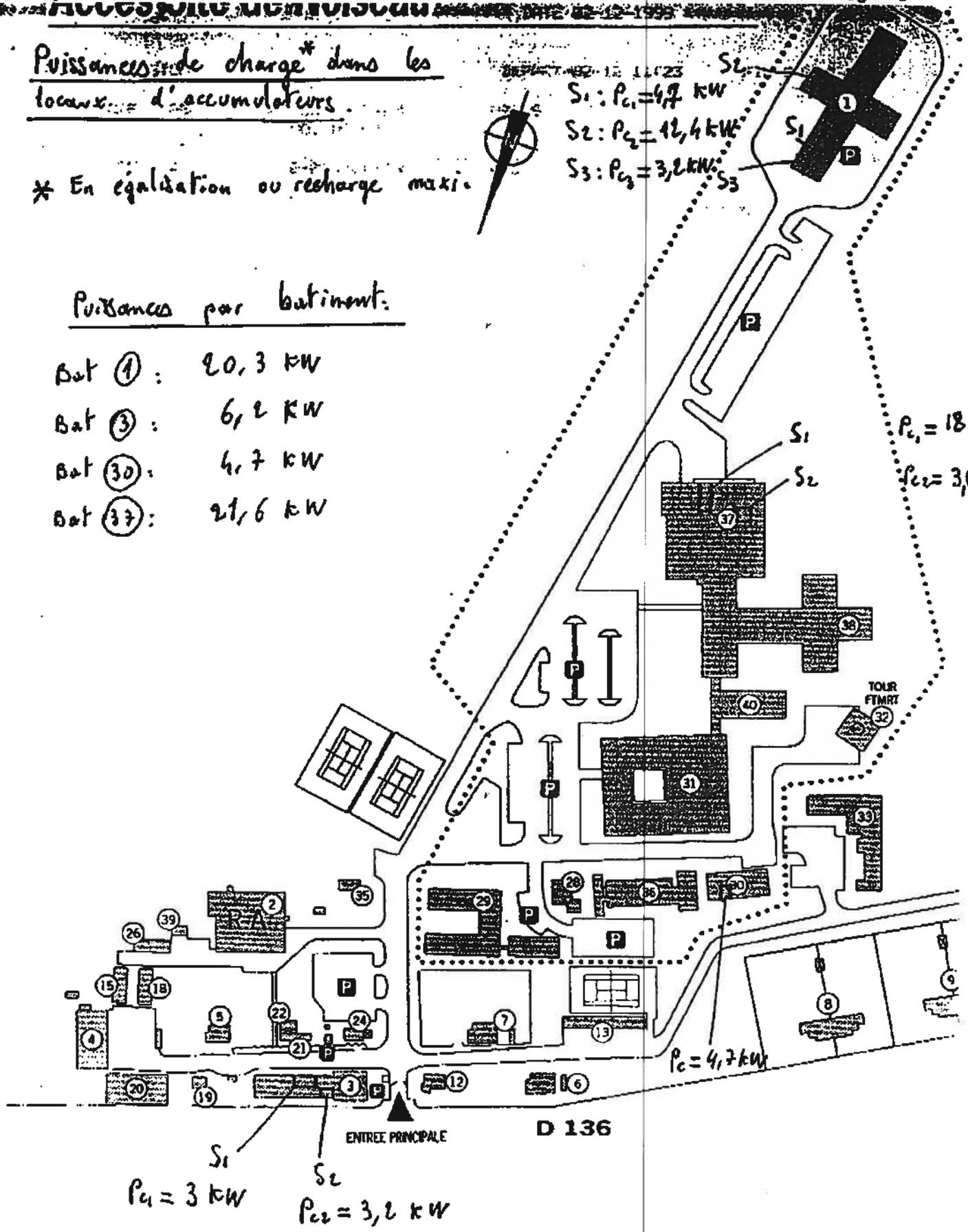
* En égalisation ou recharge maxi.



$S_1: P_{c1} = 4,7 \text{ kW}$
 $S_2: P_{c2} = 12,4 \text{ kW}$
 $S_3: P_{c3} = 3,2 \text{ kW}$

Puissances par bâtiment.

- Bat ① : 20,3 kW
- Bat ③ : 6,2 kW
- Bat ③⑦ : 4,7 kW
- Bat ③⑧ : 21,6 kW





France Telecom

Réseaux et Services Internationaux
Worldwide Networks and Services

Votre correspondant **J. L. CREMOUX**
Téléphone **45 95 36 71**
Référence **AFI/CCI/AGL96061/JLC/jl**

28 mars 1996

PREFECTURE DE POLICE
Service des Installations classées
12 - 14 Quai de Gesvres
75004 PARIS

A l'attention de Mlle JOHANNY

Objet : Certificats d'élimination (transformateurs au PCB).

Mademoiselle,

Je vous prie de trouver ci-joints les certificats d'élimination et de neutralisation que vous aviez demandés par fax du 27 février 1996 et qui m'ont été transmis récemment.

Veillez agréer, Mademoiselle, l'assurance de ma considération distinguée.

R. FERLUT

Pr le Responsable d'Etablissement

ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AERIENNES HISTORIQUES



12 rue R. Cassin
ZI de la Bonde
91 300 MASSY



CONSULTATION IGN

N° Dossier : MAS 2015.02292 01a

Chantier : NOISEAU (94)

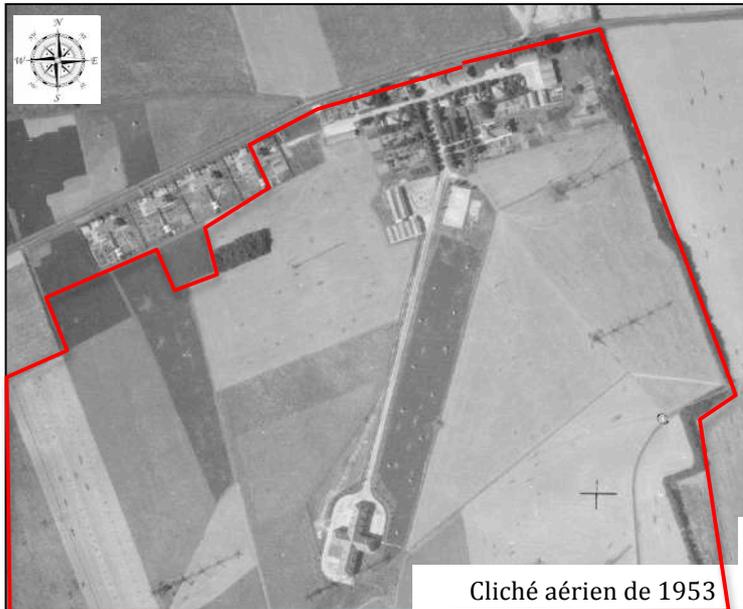
Mission : EVAL



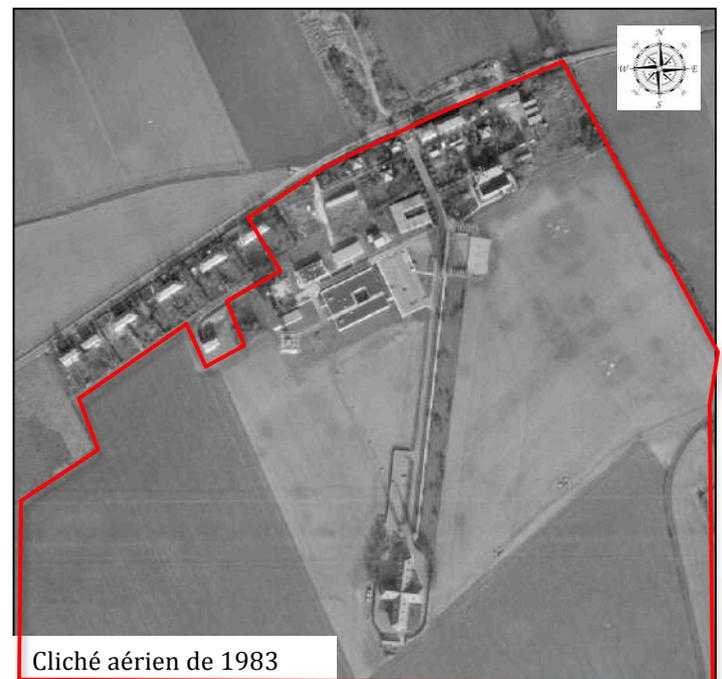
Cliché aérien de 2014



Cliché aérien de 1994



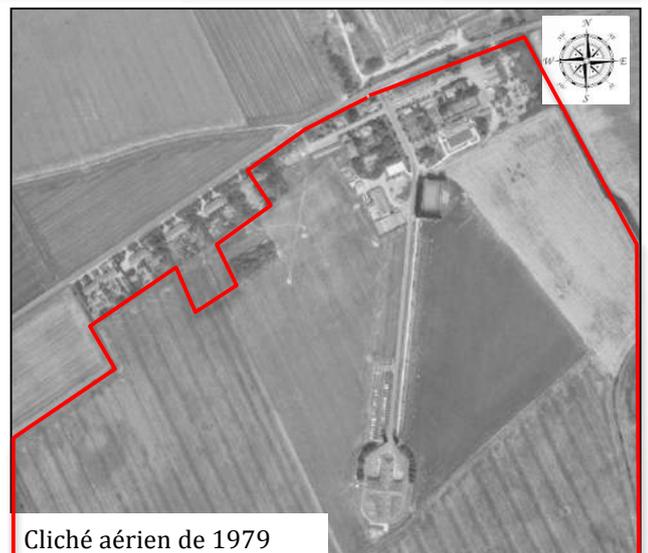
Cliché aérien de 1953



Cliché aérien de 1983



Cliché aérien de 1933



Cliché aérien de 1979

ANNEXE 5 DOCUMENTS HISTORIQUES CONSULTES A LA PREFECTURE

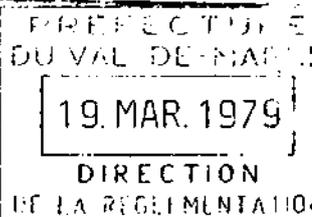
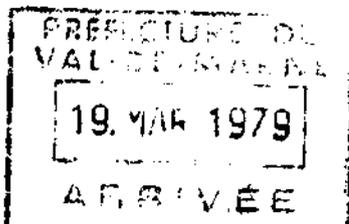


BRIGADE
DE SAPEURS-POMPIERS
DE PARIS

ETAT-MAJOR
1, PLACE JULES-RENARD, 75017 PARIS
TÉLÉPHONE ~~XXXXXXXXXX~~ 572.18.18

N°

007576



PARIS, LE 14 MARS 1979

Le Général GERS
Commandant la Brigade

à Monsieur le Préfet du Val de Marne
Direction de la Réglementation
Environnement et Sécurité
5ème Bureau
Préfecture du Val de Marne
Avenue du Général de Gaulle

94011 CRETEIL.

O B J E T : Centre radioélectrique de NOISEAU - Chemin de la Cîeue -
94 NOISEAU.

REFERENCE : Votre transmission 2340 ED/RO/REG 5 du 16 Février 1979.

Par envoi référencé, vous me demandez de faire visiter les deux ateliers de charge d'accumulateurs, ainsi que les dépôts de liquides inflammables disséminés dans le centre radioélectrique, sis à l'adresse rappelée en objet.

Au cours de cette visite il a été possible de constater que les dépôts de liquides inflammables sont répartis en cinq points :

1°) - Installation de chauffage du bâtiment principal :

Le dépôt est constitué de deux cuves de 15000 litres chacune de fuel domestique implantées dans un local indépendant de la chaufferie. Une porte de communication assure cependant la liaison des deux locaux. Les cuves sont contenues dans une même cuvette capable de retenir la moitié de la capacité totale de stockage.

2°) - Local du groupe électrogène de secours :

Un réservoir de 500 litres de fuel domestique, alimenté par pompe à partir des cuves du bâtiment principal, assure l'alimentation du groupe électrogène.

3°) - Poste de remplissage des véhicules :

Un volucompteur utilisé exclusivement pour les besoins de l'entreprise, est alimenté à partir d'une cuve enterrée de 50000 litres d'essence.

.../...

4°) - Installation de chauffage du restaurant :

Le dépôt est constitué d'une réserve de 15000 litres de fuel domestique, implanté dans un local indépendant de la chaufferie mais contigu à celle-ci. Une simple porte assure la liaison entre les deux locaux. De plus le local de stockage n'est pas ventilé.

5°) - Local de stockage de produits inflammables :

Divers produits inflammables (huile, white-spirit, peinture etc.. sont entreposés en faible quantité dans un local bien ventilé et isolé des constructions voisines. Les moyens de secours comportent deux extincteurs de type 21B.

De plus deux ateliers de charge d'accumulateurs sont situés au 1er sous-sol du bâtiment principal. Ils sont constitués de quatre groupes de batteries destinés à assurer l'éclairage du bâtiment en cas de défaillance du courant principal.

Seules les activités ci-après semblent classables au sens de la loi du 19 Juillet 1976 sous les rubriques :

3-1° : Atelier de charge d'accumulateurs - Lorsqu'il s'agit de charges ordinaires sur des accumulateurs n'ayant pas de plaques à reformer, la puissance utilisable pour cette opération étant supérieure à 2,5 Kw (Classe D).

253-B : Dépôts de liquides inflammables de la 1ère catégorie (Classe D).

AVIS DU SERVICE INCENDIE.

L'ensemble des installations n'appelle pas de remarque particulière du point de vue des risques d'incendie. Toutefois le local de stockage situé au 1er sous-sol du restaurant d'entreprise (cf. § 4), ne satisfait pas aux règles essentielles de sécurité.

En conséquence, et sans préjuger des avis des différents services appelés à statuer sur ce projet, j'ai l'honneur de vous proposer les mesures suivantes concernant la sécurité et les moyens de lutte contre l'incendie qu'il y aurait lieu d'imposer à l'exploitant.

1°) Chaufferie du bâtiment principal :

- Disposer un extincteur supplémentaire de type 34 B2 près de l'accès de la chaufferie.

2°) Poste de remplissage des véhicules :

- Installer à proximité du volucompteur :

- un extincteur de type 233 B,

- une caisse à sable de 50 litres avec pelle de projection.

3°) Atelier de charge d'accumulateurs :

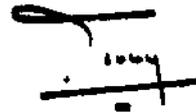
- Afficher de façon bien visible dans le local et sur la porte d'entrée les interdictions de fumer et de pénétrer avec une flamme nue.

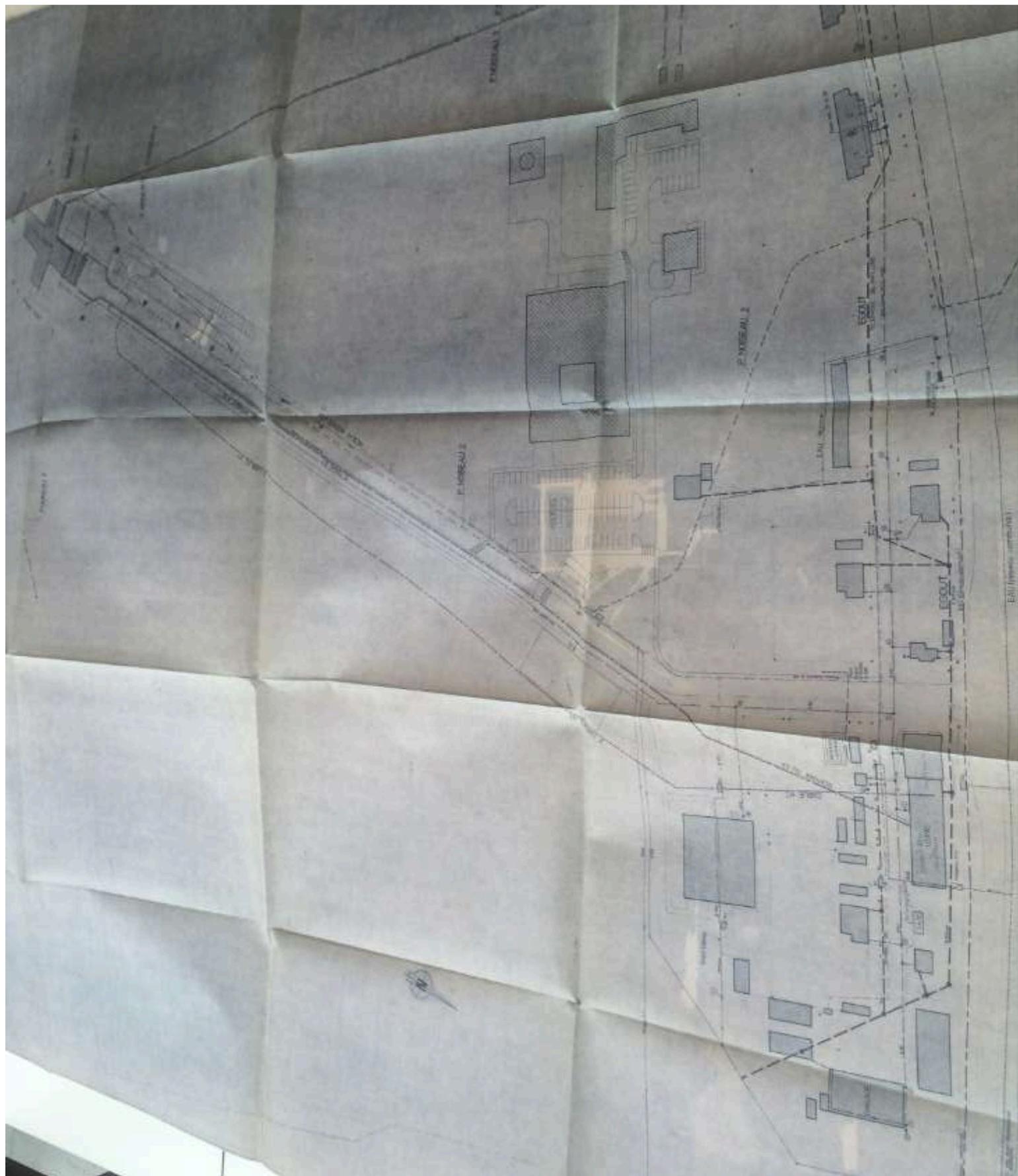
4°) Installation de chauffage du restaurant :

- 4.1. - Assurer la ventilation du local de stockage par un ou plusieurs orifices d'une section globale de 1 décimètre carré, permettant l'arrivée d'air frais.
- 4.2. - S'assurer que la capacité de la cuvette est susceptible, en cas d'écoulement accidentel, de recueillir la totalité du liquide contenu dans le réservoir.
- 4.3. - Munir la baie du local d'une porte pare-flammes une demi-heure, à fermeture automatique, et équipée d'un système permettant dans tous les cas son ouverture de l'intérieur.

Par déléation :
Le Lieutenant-Colonel HUYARD
Chef du Service Prévention

P.C. le Chef de Bataillon FOURNIER





 Constructions - Escaliers
 Constructions - Plateaux

 PROJET D.T.R. 1.

ECH. 1/1500

CENTRE DE NOISEAU

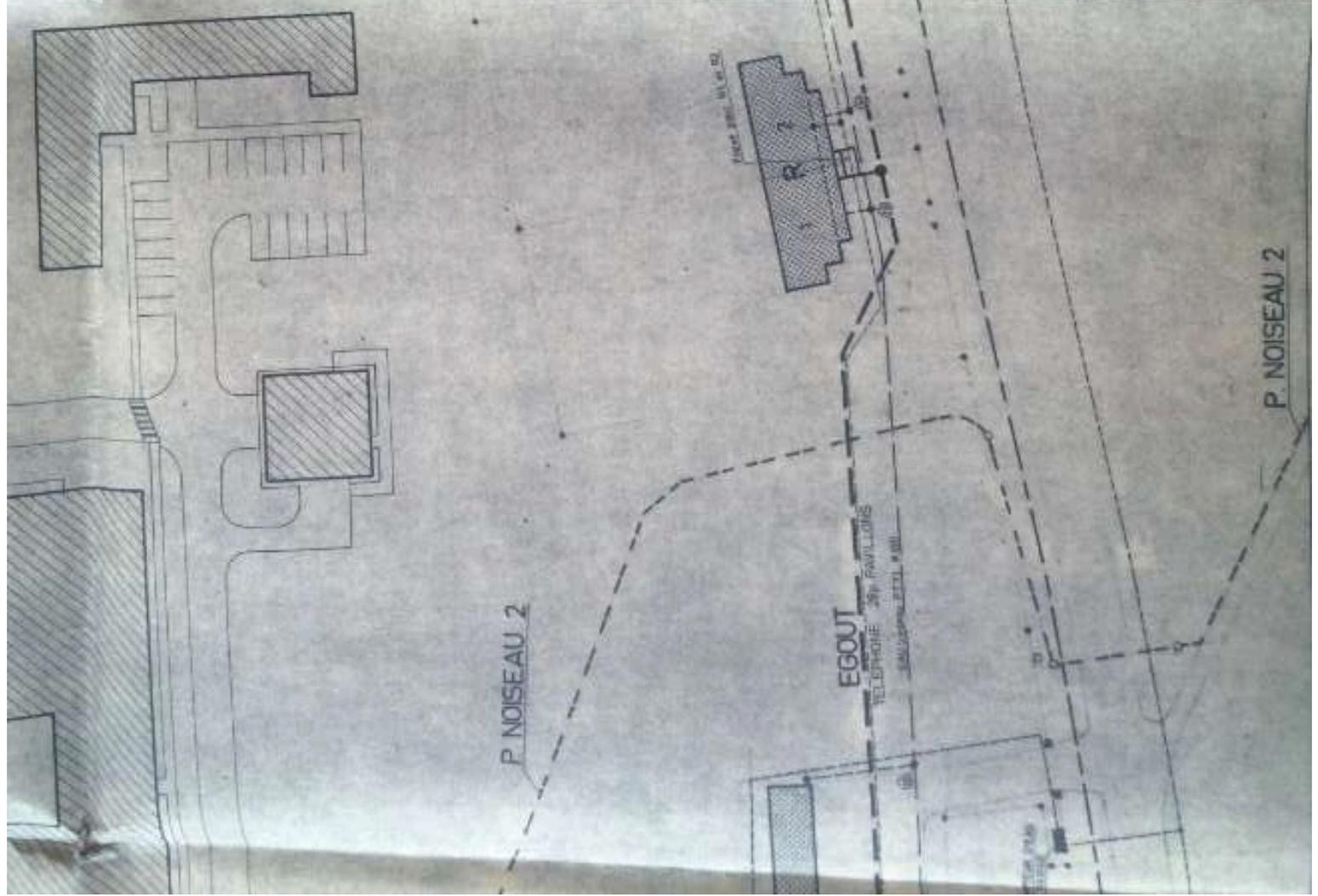
PLAN DE MASSE

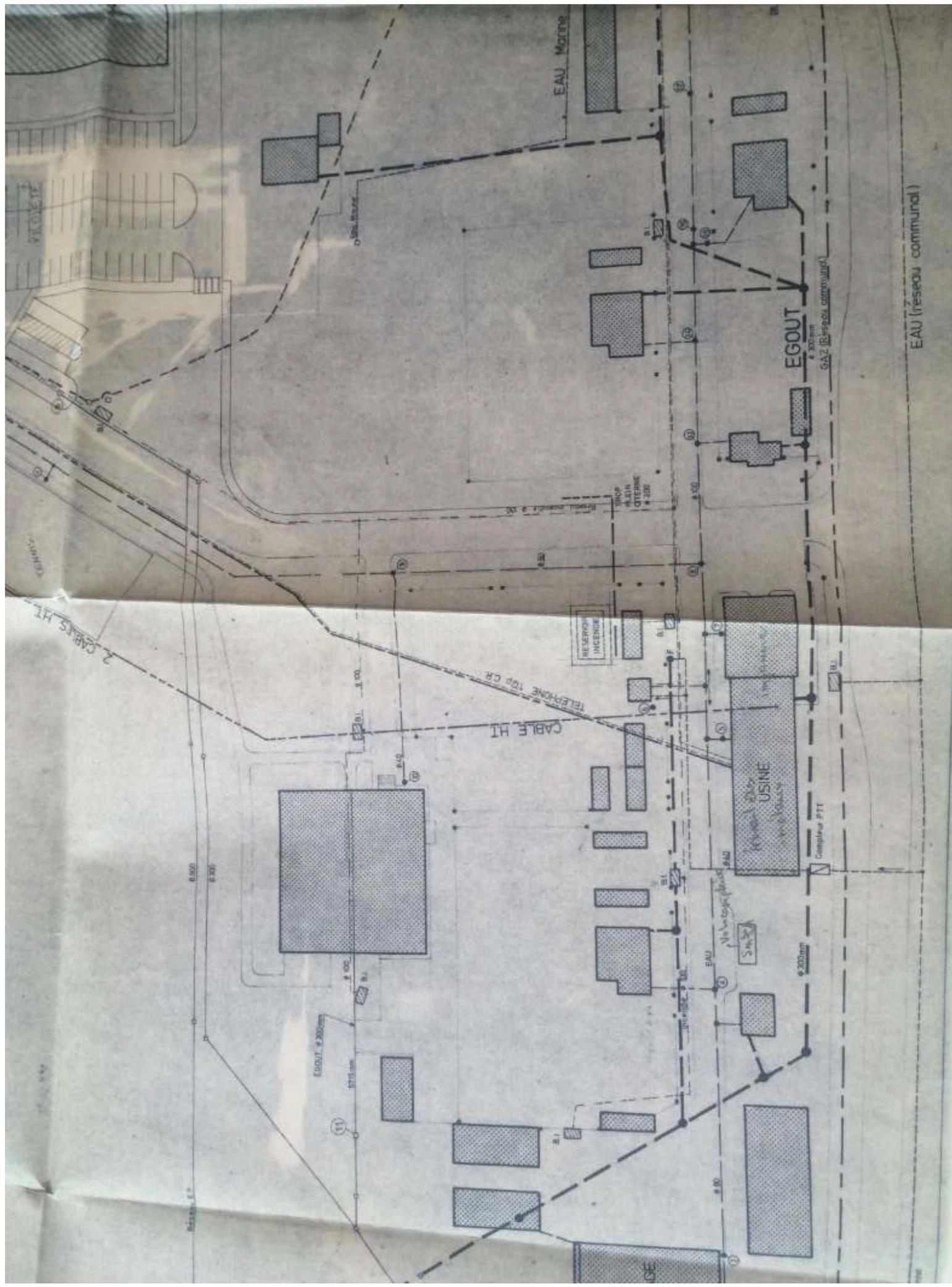
8/4 1/8/79

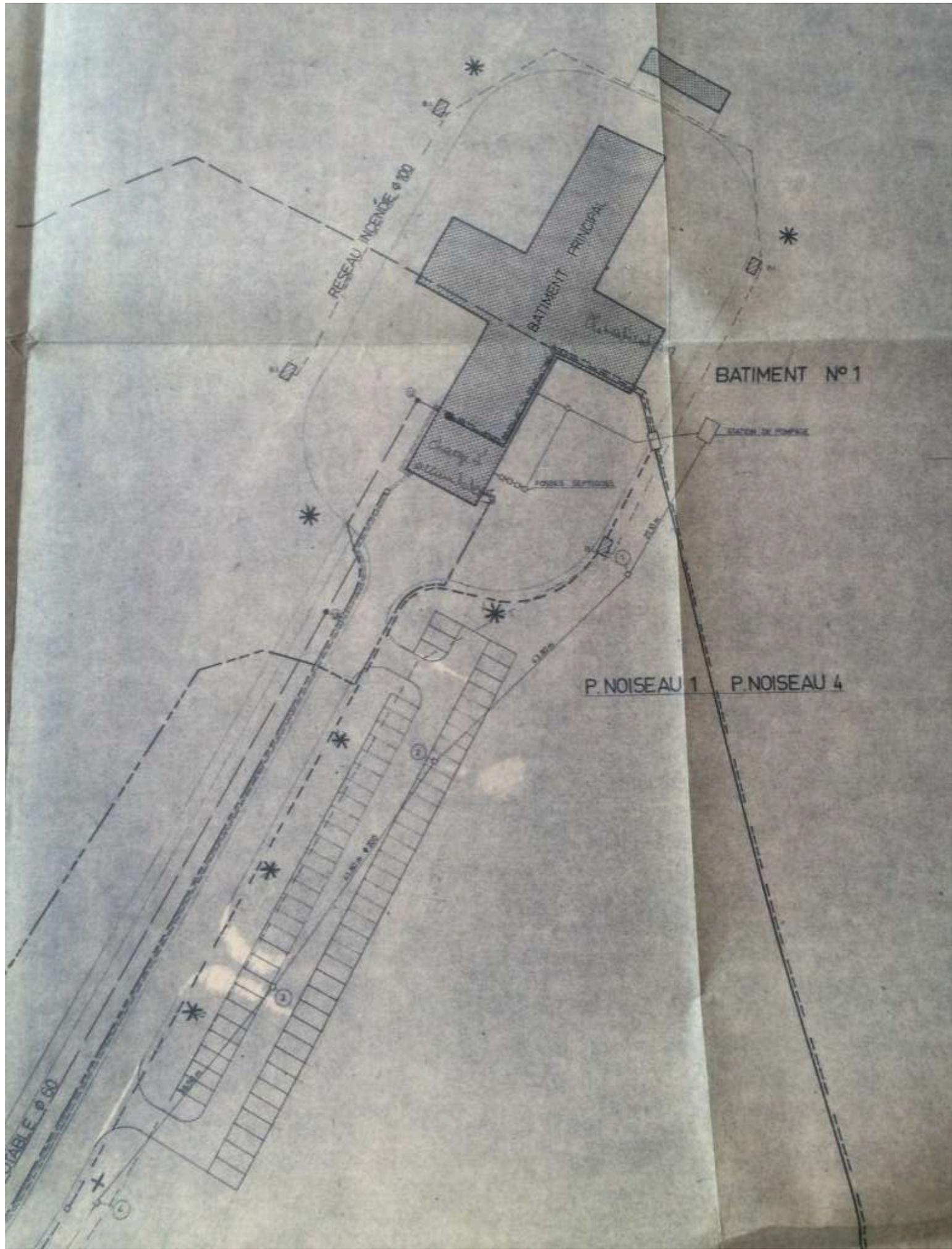
D. DIRECTEUR DES
 TELECOMMUNICATIONS
 200, RUE DE
 L'INDEPENDANCE

N° 1 N 330

(E. N. 1/79)







RESEAU INCENDIE Ø 100

BATIMENT PRINCIPAL

BATIMENT N°1

FOSSÉ SEPTIQUE

STATION DE POMPE

P. NOISEAU 1 P. NOISEAU 4

LIGNE Ø 100

TABLE P 50



F 91 182 117 3

28 AOUT 1979

23.40 MD/RE

INSTALLATIONS CLASSEES

DOSSIER N° ASD -94-n° 94-34411
PP-

COMMUNE : NOISEAU

Monsieur le Directeur,

Vous avez déposé auprès de la Direction Départementale de l'Équipement une demande de permis de construire modificatif n°94-78. 63.841 concernant un terrain sis Chemin de la Queue en Brie à NOISEAU.

Après examen de votre dossier par le service Technique d'Inspection des Installations Classées, j'ai l'honneur de vous faire connaître que cette demande a reçu un avis favorable, en ce qui concerne la Réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Je vous précise en effet, que votre établissement sera assujéti à cette réglementation sous la rubrique :
R 281-2°)-soumise à Déclaration :-Travail de métaux sans choc mécanique dans les agglomérations.

Vous voudrez bien en conséquence, si votre demande de permis de construire est agréée par la Direction Départementale de l'Équipement, m'adresser une déclaration établie en 3 exemplaires et accompagnée des documents en 3 exemplaires figurant dans la notice jointe.

.../...

Par ailleurs, je vous précise que le parc de stationnement (R 206 A 2°) ayant été réduit de 5 à 2 cars n'est plus assujéti à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

De même le parc de stationnement des voitures de tourisme n'est pas classable. En effet il est à moins de 8 m de l'immeuble principal existant mais le personnel y travaillant ne peut être considéré comme tiers par rapport aux utilisateurs du parc de stationnement, l'ensemble étant intégré dans les limites des P.T.T., par ailleurs, le local de stockage situé au ler sous-sol du restaurant d'entreprise n'étant pas conforme aux règles essentielles de sécurité je vous saurai gré de bien vouloir prendre les mesures suivantes *dans*

1°) la Chaufferie du bâtiment principal

- Disposer un extincteur supplémentaire de type 34 B2 près de l'accès de la Chaufferie.

2°) le Poste de remplissage des véhicules

- Installer à proximité du volucmpteur :
- un extincteur de type 233 B,
- une caisse à sable de 50 litres avec pelle de projection

3°) l'Atelier de charge d'accumulateurs :

- Afficher de façon bien visible dans le local et sur la porte d'entrée les interdictions de fumer et de pénétrer avec une flamme nue.

4°) l'installation de chauffage du restaurant

- 4.1 - Assurer la ventilation du local de stockage par un ou plusieurs orifices d'une section globale de 1 décimètre carré, permettant l'arrivée d'air frais;
- 4.2 - S'assurer que la capacité de la cuvette est susceptible, en cas d'écoulement accidentel, de recueillir la totalité du liquide contenu dans le réservoir.
- 4.3 - Munir la baie du local d'une porte pare-flamme une demi-heure, à fermeture automatique, et équipée d'un système permettant dans tous les cas son ouverture de l'intérieur.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations distinguées.

LE PREFET,

Pour le Préfet
Le Sous-Préfet chargé de Mission

Monique COLIN

Monsieur de VERDIERE
Directeur des Télécommunications
du Réseau International
Administration des Postes et
télécommunications
246 rue de Bercy

75584 PARIS CEDEX 12

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU VAL-DE-MARNE

CRÉTEIL, LE 27 SEP. 1984

AVENUE DU GÉNÉRAL DE GAULLE 94011
TÉL. 207.25.00 et 886.11.94

COMMUNE DE NOISEAU

Dossier n° 94.053.84.N1002

LE PREFET,
COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE DU VAL DE MARNE,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

- Vu le Code de l'Urbanisme notamment les articles R 421-1 et suivants
- Vu la demande de permis de construire présentée le 5 juin 1984 et complétée le 2 juillet 1984 par le Ministère des P.T.T., Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs (D.T.R.E.) représentée par Monsieur BERNARD, 246 rue de Bercy 75584 PARIS Cédex 12, en vue de construire un bâtiment destiné à abriter un service informatique et ses annexes d'une superficie Hors-oeuvre de 3074 M2 dans l'emprise du Centre Radio-électrique de Noiseau 94370 Noiseau, chemin de la Queue-en-Brie.
- Vu le Plan d'Occupation des Sols de la commune de Noiseau approuvé le 29 décembre 1975, modifié le 4 janvier 1982
- Vu la décision d'agrément en date du 26 avril 1984 en application des articles R 510-1 et suivants du Code de l'Urbanisme
- Vu l'avis favorable du Préfet, Commissaire de la République de la Région Ile-de-France en date du 9 août 1984
- Vu l'avis favorable du Maire en date du 5 juin 1984
- Vu l'avis favorable du Directeur Départemental de l'Equipement
- Vu les avis des services intéressés

.../...

A R R E T E

ARTICLE I : Le permis de construire est ACCORDE pour le projet décrit dans la demande sus-visée.

Ledit permis est assorti des prescriptions énoncées ci-après :

- A l'intérieur de la propriété, le réseau d'assainissement devra être réalisé en système séparatif, conformément aux dispositions du règlement sanitaire départemental du 19 novembre 1981.
- Les évacuations, eaux pluviales et eaux usées, seront raccordées au réseau existant à l'intérieur de la propriété.
- Les plantations, l'aménagement des espaces verts et des aires de stationnement figurant au plan devront être obligatoirement réalisés avant la déclaration d'achèvement des travaux.

ARTICLE II : Conformément aux dispositions de l'article R 421-42 du Code de l'Urbanisme, mention du présent permis de construire devra être faite sur le terrain de manière visible de l'extérieur par les soins de son bénéficiaire dès notification de la décision d'octroi et pendant toute la durée du chantier.
Cet affichage devra être effectué dans les formes prescrites par l'arrêté ministériel du 30 mai 1975.

Lee

Maurice THEYS

INSTALLATIONS CLASSEES soumises
à déclaration.

Poste N° 27.34 ED/MH
Dossier N° 94.34.411

LE PREFET,
Commissaire de la République du Département du Val-de-Marne,

- VU la loi N° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la protection de l'environnement,
- VU le décret N° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour son application,

- VU la déclaration en date du 28 Février 1985 par laquelle M. le Directeur des Télécommunications des Réseaux Extérieurs (P.T.T.) 246, rue de Bercy - 75584 PARIS Cédex 12 fait connaître qu'il a l'intention d'exploiter à NOISEAU Route de la Queue en Brie des installations soumises à déclaration sous les rubriques :

- 3.1° - Ateliers de charge d'accumulateurs, lorsqu'il s'agit de charges ordinaires sur des accumulateurs n'ayant pas de plaques à reformer, la puissance maximum du courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 2,5 kw.

- 361 B.2° - Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions manométriques supérieures à 1 bar, n'utilisant pas des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kw, mais inférieure ou égale à 500 kw.

- VU les plans et renseignements produits à l'appui de cette déclaration,

- VU l'avis du Service Technique d'Inspection des Installations Classées,

D O N N E A C T E

De ladite déclaration, à charge pour l'intéressé de se conformer aux prescriptions jointes au présent récépissé, sous peine d'encourir les poursuites prévues par la loi du 19 juillet 1976.

Si l'installation n'a pas été mise en fonctionnement dans le délai de trois ans, à partir de la date de la déclaration ou si l'exploitation est interrompue pendant plus de deux années consécutives, l'intéressé devra faire une nouvelle déclaration.

Si l'installation est cédée, le nouvel exploitant est tenu d'en faire la déclaration à la Préfecture dans le mois qui suit la prise de possession en indiquant ses nom, prénoms et domicile ; s'il s'agit d'une société, doivent être mentionnés la raison sociale, le siège social et la qualité du signataire.

Ce récépissé est délivré sous réserve des droits des tiers, des servitudes pouvant exister sur les locaux et des dispositions des plans d'urbanisme.

CRETEIL, le

22 MARS 1985

LE PREFET,
Commissaire de la République
Michelle LUCIANI



Affaire suivie par M. **me LAPEYRE**
Téléphone : 43 42 65 36

Paris, le 20 AOUT 1986

Réf. : BAT/EN/1633/SL

MONSIEUR LE PREFET
COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU VAL DE MARNE
PREFECTURE : 94022 CRETEIL CEDEX

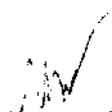
Objet : Transformateurs, condensateurs et appareils aux PCB-PCT-
Installations classées pour la protection de l'environnement.

Réf : Rubrique 355 A du decret 86.188 du 6 février 1986

Conformément aux termes de la rubrique citée en référence, j'ai l'honneur de vous faire parvenir, ci-joint, la déclaration (en trois exemplaires) relative aux appareils contenant des P.C.B ou P.C.T. en exploitation ou en dépôt dans votre département.

Je vous saurais gré de bien vouloir m'adresser le récépissé correspondant.

Le Chef du Service
des Bâtiments


C. BERNARD

**DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
DES RESEAUX EXTERIEURS**

SERVICE DES BATIMENTS



- LISTES DES TRANSFORMATEURS, CONDENSATEURS ET APPAREILS AUX P.C.B - P.C.T
- INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
- RUBRIQUE 355 A DU DECRET 86.188 DU 6 FEVRIER 1986
- DEPARTEMENT DU VAL DE MARNE

94800 VILLEJUIF
110 RUE EDOUARD VAILLANT
CENTRE DES RADIOCOMMUNICATIONS AVEC LES MOBILES DE VILLEJUIF

- deux transformateurs de mêmes caractéristiques
contenance : 311 litres de P.C.B.

94370 NOISEAU
ROUTE DE LA QUEUE EN BRIE
CENTRE DE CALCUL INFORMATIQUE DES RESEAUX EXTERIEURS

- sept transformateurs
dont : deux, Site 1 n° B 524401 contenance 575 Kg d'ASKAREL
n° B 524402 contenance 575 Kg d'ASKAREL

deux, Site 2 n° 134.745.01 contenance 420 Kg d'ASKAREL
n° 134.745.02 contenance 420 Kg d'ASKAREL

deux, Locaux Technique n° 11008.701 contenance 415 Kg d'ASKAREL
n° 11008.702 contenance 415 Kg d'ASKAREL

un, Bâtiment usine contenance 440 Kg d'ASKAREL
- deux condensateurs au PYRALENE
- un condensateur à l'ASKAREL

Pièces jointes : 8



F 91 182 121 6

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU VAL-DE-MARNE

29 SEP. 1986,

Adresse : M. le Préfet,
Commissaire
de la République
Préfecture :
Av. du Général-de-Gaulle
94011 CRETEIL Cedex

DIRECTION DES AFFAIRES GÉNÉRALES

CRÉTEIL, LE

Avenue du Général-de-Gaulle

94011 CRÉTEIL CEDEX

Tél 4207-25-00 et 4886-11-94

4ème ~~XX~~ Bureau

Installations classées
Sécurité des Etablissements
recevant du Public

Dossier n° 23.89/ED/SL
Dossier suivi par Mme DUMONTEL
n° 94.34.411

Monsieur le Directeur,

Vous avez effectué la déclaration d'une ou plusieurs installations (transformateurs ou condensateurs) situées à NOISEAU, Route de la Queue en Brie (Centre de Calcul Informatique des Réseaux extérieurs) et assujetties à la réglementation des Installations classées pour la Protection de l'environnement sous la rubrique soumise à déclaration, avec le bénéfice de l'antériorité au décret de classement n° 86.188 du 6 février 1986 :

- 355 A - Polychlorobiphényles, polychloroterphényles : Composants, appareils et matériels imprégnés en exploitation et dépôts de produit neuf contenant plus de 30 litres de produit.

En vue de prévenir tout incident préjudiciable à l'environnement, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir **observer strictement les prescriptions** ci-jointes concernant ce type d'installation.

Je crois utile à ce sujet d'appeler particulièrement votre attention sur les points suivants :

- la prévention des pollutions froides, par la mise en place de cuvettes de rétention adaptées ;
- la prévention des échauffements internes, par une meilleure protection électrique sur le circuit primaire, et secondaire s'il y a lieu ;
- la prévention des incendies extérieurs par la suppression des sources pouvant affecter ces appareils ou la mise en place de protection anti-feu ;
- la prévention de la diffusion, vers des locaux habités, de vapeurs toxiques en cas d'incendie, par l'examen des éventuelles voies de communication directes provenant de l'appareil ;
- les précautions devant être prises lors de l'entretien des appareils et de la régénération des diélectriques.

.../...

Par ailleurs, afin de permettre d'évaluer de façon précise les risques potentiels liés à l'utilisation de ces équipements et de déterminer les mesures à prendre en cas d'incident, je vous saurais gré de bien vouloir me faire parvenir un plan de votre établissement comportant les indications suivantes :

- emplacement des appareils (transformateurs ou condensateurs),
- affectation des terrains ou bâtiments situés au voisinage immédiat de l'établissement,
- tracé des canalisations d'évacuation des eaux résiduaires avec point de raccordement à l'égout public.

Enfin, il est apparu que des produits à base de polychlorobiphényles (pyralène) sont parfois introduits dans le circuit de récupération des huiles usées.

En raison des risques qu'entraîne cette contamination, un message a été mis au point par le Ministre chargé de l'Environnement pour rappeler aux détenteurs d'huiles usagées les dangers et l'interdiction des pratiques de mélange et de dilution des "P.C.B" avec les huiles usées.

Afin de prolonger cette action de prévention, je vous invite à prendre connaissance du contenu de ce message, que vous trouverez également sous ce pli.

Je vous remercie de porter la plus grande attention au contenu des prescriptions et du message précités.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de mes sentiments distingués.

Pour le Préfet,
Commissaire de la République
et par délégation
le Chef de Bureau

Michelle LUCIANI

Monsieur le Directeur
des TELECOMMUNICATIONS
DES RESEAUX EXTERIEURS
Service des Bâtiments
46, rue de Bercy

75014 PARIS CEDEX 12



7, avenue du Général de Gaulle
94011 CRETEIL CEDEX
Tel : 49.56.60.00

PREFECTURE DU VAL-DE-MARNE

DIRECTION
DES LIBERTES PUBLIQUES ET
DE L'ENVIRONNEMENT

4ème bureau
Environnement et
Installations Classées

Poste n° : 52.22/ED
Dossier n° : 94 34411
suivi par : Mme DUMONTEL
Commune : NOISEAU

CRETEIL, LE

16 MARS 1995

copie: R Ferlut
G. Renard
C Bernard.

* je n'ai pas encore le certificat PCB
- le certificat dégazage a déjà été
envoyé.

Monsieur,

Par lettre en date du 3 Janvier 1995 vous me précisez qu'en raison d'une régularisation interne, FRANCE TELECOM a succédé à la DIRECTION DES TELECOMMUNICATION DES RESEAUX EXTERIEURS et qu'il s'agit d'un simple changement de raison sociale de département sans que l'identité de l'exploitant soit modifiée.

Dans ces conditions, j'ai l'honneur de vous faire connaître qu'il est inutile de m'adresser la déclaration de succession demandée par lettre du 15 Décembre 1994.

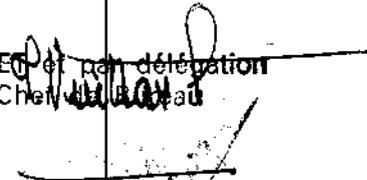
Par ailleurs, vous m'avez fait parvenir les certificats d'élimination des cinq transformateurs "PCB" enlevés en deux temps les 23 Mars 1990 et 26 Août 1991 par la société TREDIS je précise que ces documents ont été versés au dossier.

Néanmoins, je rappelle qu'il conviendra de me communiquer les certificats d'élimination des deux derniers transformateurs "PCB" dès qu'ils seront en votre possession ainsi que les certificats de dégazage et des neutralisation de l'ancienne cuve de carburant.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de mes sentiments très distingués.

Monsieur CREMOUX
"FRANCE TELECOM
RESEAUX ET SERVICES EXTERIEURS"
Route de la Queue en Brie

94 370 NOISEAU

P/LE PRÉFET 
P/Le Chef de Bureau

Janine VUILLARD

PREFECTURE
DU VAL-DE-MARNE

7, avenue du Général de Gaulle
94011 CRETEIL CEDEX
Tel : 49.56.60.00

DIRECTION
DES LIBERTES PUBLIQUES ET
DE L'ENVIRONNEMENT

CRETEIL, LE 2 MAI 1996

4ème bureau
Environnement et
Installations Classées



F 91 182 990 8

ORG: JLC

copies GR
RF
CB

Poste n° : 52.22/ED
Dossier n°: 94 34411
suivi par : Mme DUMONTEL
Commune : NOISEAU

Monsieur,

Par lettre AFI/CCI/IAGL 96061/JLC/jl du 28 Mars 1996, vous m'avez adressé les certificats d'élimination des deux derniers transformateurs au PCB implantés sur le site de NOISEAU - route de la Queue en Brie - ainsi que le certificat de dégazage et de neutralisation de la cuve de 5m³.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que ces documents ont été versés au dossier.

Par ailleurs, je précise que la nomenclature des Installations Classées a été modifiée par décret du 11 Mars 1996; de ce fait le classement de vos activité est le suivant:

2925 " Ateliers de charge d'accumulateurs, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10 kw" (ex Rubrique 3.1*).

2920 2 b "Installations de réfrigération ou compression, fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10⁵ Pa, et utilisant des fluides ininflammables et non toxiques; la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW mais inférieure ou égale à 500 kW." (ex Rubrique 361B2)

Veillez agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments très distingués.

sieur CREMOUX
ANCE TELECOM"
eaux et Services Internationaux
tre de Calcul Informatique
62

P/Le Préfet et par délégation
Le Chef de Bureau
[Signature]
Françoise PRECLIN

71 SUCY EN BRIE Cédex

ANNEXE 6 COURRIER DE REPOSE DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES

Direction des archives départementales
Service des publics
Affaire suivie par Christiane Petges

courriel : archives@valdemarne.fr
tél. : 01.45.13.80.50
fax : 01.79.86.15.73
Réf : 15-004865-A
DAD/2015/2487

Soler environnement
Monsieur Ludovic Lebosse
12, rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Créteil, le 29 JUIL. 2015

Monsieur,

En réponse à votre demande de recherche, en date du 24 juillet 2015, concernant un dossier d'ICPE rue de la Queue en Brie à, Noiseau, je vous informe que vous trouverez sur le site de la préfecture un tableau récapitulatif des ICPE existantes avec la localisation du dossier, aux Archives départementales du Val-de-Marne, ou à la préfecture :

<http://www.val-de-marne.pref.gouv.fr/Les-actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Les-installations-classees-pour-la-protection-de-l-environnement>

Seuls les dossiers avec une référence en W sont conservés aux Archives du Val-de-Marne.

Je vous invite à prendre l'attache de la préfecture du Val-de-Marne, afin de poursuivre vos recherches :

Direction des affaires générales et de l'environnement (DAGE)
Bureau des installations classées et de la protection de l'environnement
21/29, avenue du général de Gaulle
94038 CRÉTEIL CEDEX

pref-courrier@val-de-marne.gouv.fr

Tout renseignement d'ordre administratif concernant un dossier d'ICPE 94 peut être demandé à ce bureau (DAGE/3) au 01 49 56 62 01

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

*La directrice des Archives départementales
du Val-de-Marne*



Marie-Andrée Corcuff

**ANNEXE 7 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE
POLLUTION**



12 rue R. Cassin
ZI de la Bonde
91 300 MASSY

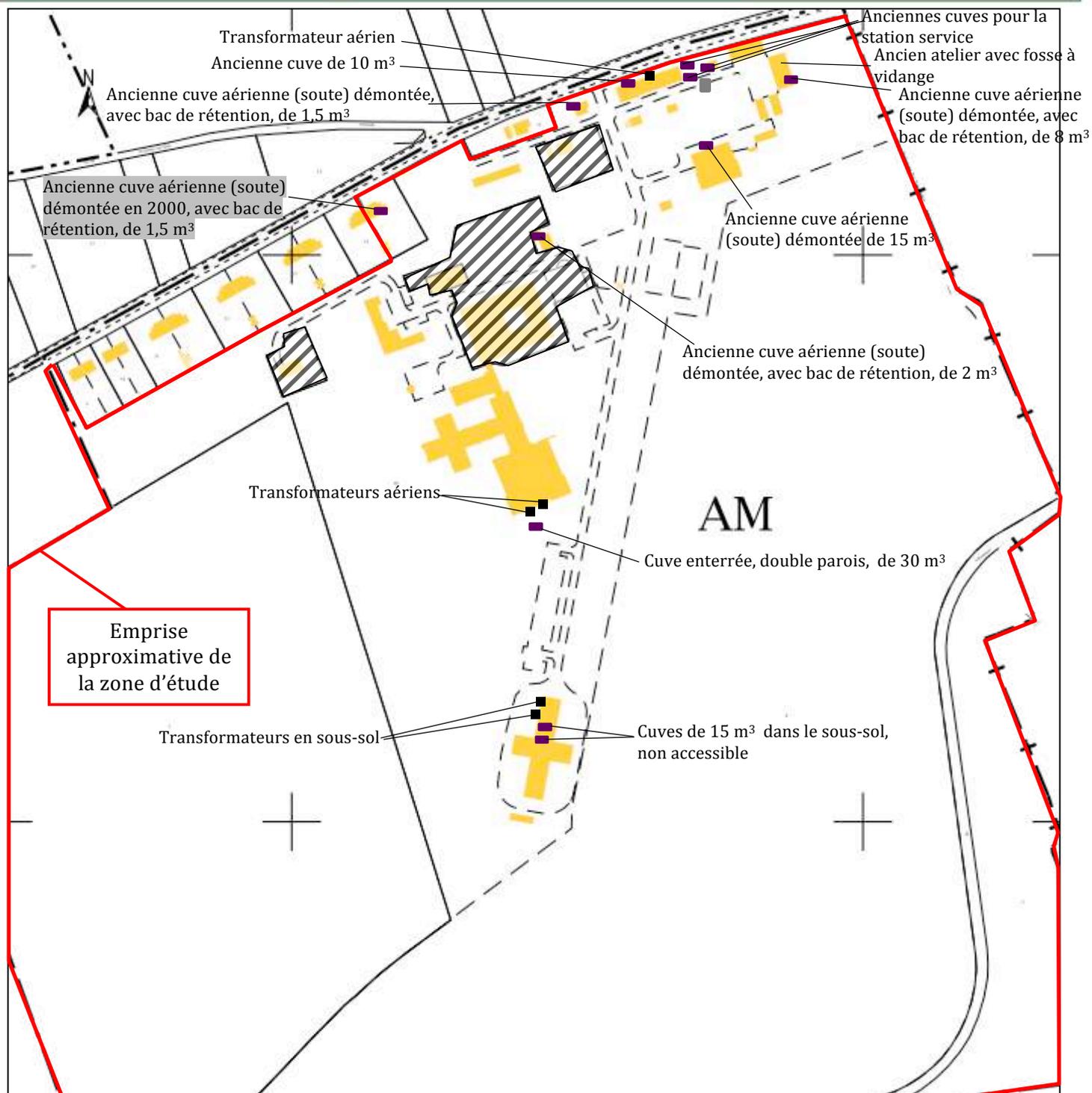


LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

N° Dossier : MAS 2015.02292.02a

Chantier : NOISEAU (94)

Mission : EVAL Date : 28/09/15

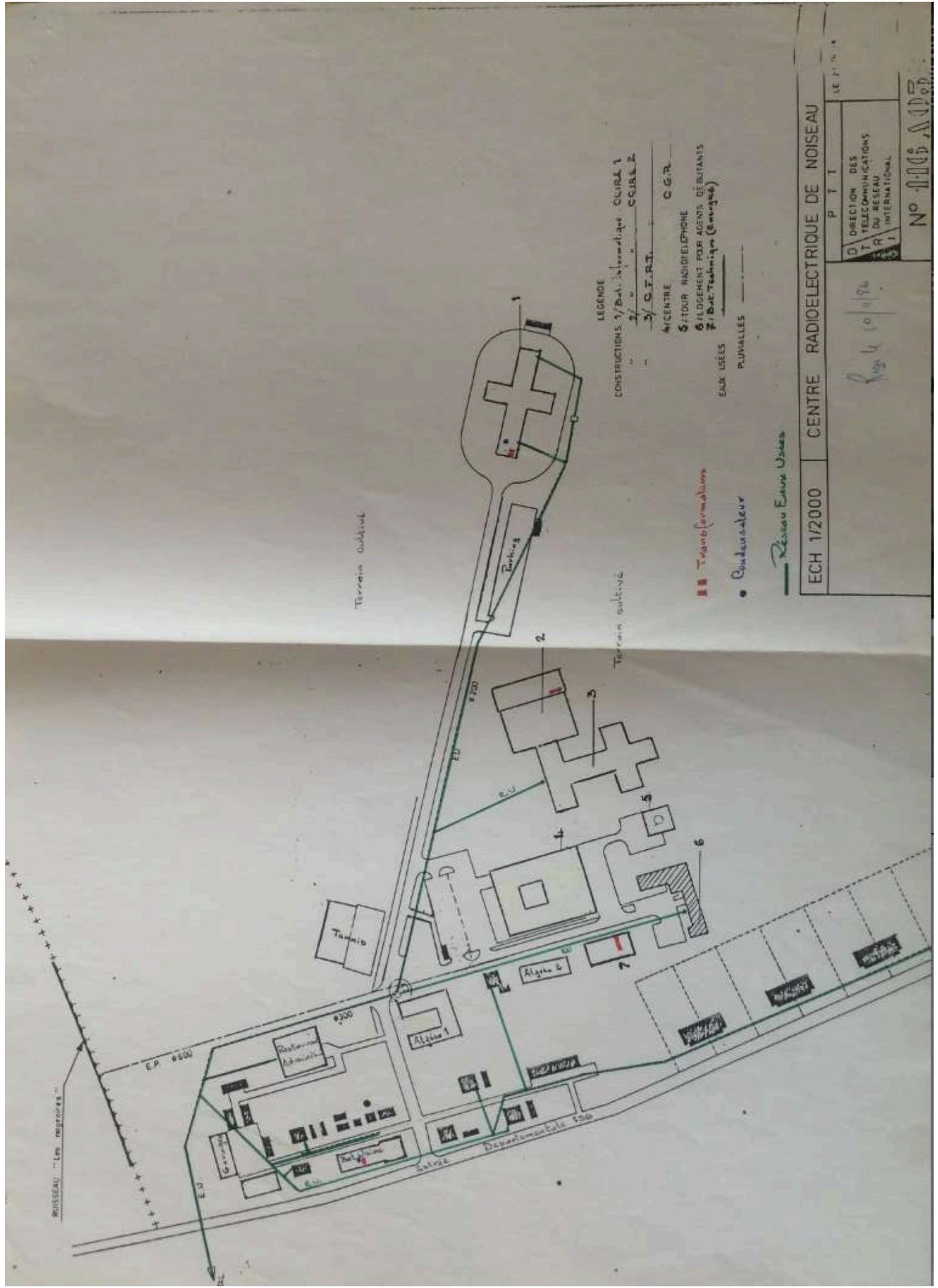


Légende :

- Ancien transformateur au PCB
- Cuve de fioul
- Ancien volucompteur
- ▨ Hors zone d'étude

Echelle 1 : 4 000

Source : Cadastre



LEGENDE

- CONSTRUCTIONS / Bât. Informatique CURS 1
- " " " " SCIRL 2
- 5/ C.T.R.T.
- 4/CENTRE C.G.R.
- 6/TOUR RADIOLEPHONE
- 6/HOUGEMENT POUR AGENTS DÉBRIANTS
- 7/Bât. Technique (Genéres)

■ Transformateurs

● Condensateur

— Réseau Eau Usées

EUX USÉES
PLUVIALES

ECH 1/2000 | CENTRE RADIOELECTRIQUE DE NOISEAU

P T T
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
DU RESEAU INTERNATIONAL
N° 006 A D 03

Reçu le 10/11/96

LE P 12.13

ANNEXE 8 PLAN DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLEE (ARS)



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU VAL-DE-MARNE

Agence Régionale de Santé d'Ile-de-France
Délégation Territoriale du Val-de-Marne

Contrôle et sécurité Sanitaires des Milieux

Créteil, le

28 JUIL 2015

Affaire suivie par : Mme FESCHOTTE
Courriel : ars-dt94-cssm@ars.sante.fr
Téléphone : 01.49.81.86.39
Réf. :CSSM/JF/

P.J. :1

Monsieur,

En réponse à votre demande de renseignements du 24 juillet dernier, concernant votre étude sur la commune de Noisau, je vous prie de trouver en pièce jointe la carte de localisation des points de captage d'eau potable dans le département du Val-de-Marne.

Des périmètres de protection provisoires ou définitifs, selon la situation administrative du captage, ont été établis par un hydrogéologue agréé.

Je tiens à vous informer que votre zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre de protection des captages.

Les forages à usage industriel sont réglementés par les Installations Classées, je ne dispose donc pas de renseignements les concernant.

Concernant les sites et sols pollués :

Il existe trois inventaires nationaux qui permettent de garder la mémoire des sites pollués ou qui peuvent l'être, de sorte qu'un nouvel aménagement puisse être précédé des études et travaux nécessaires au maintien de la protection de l'environnement et des populations :

- BASOL (<http://basol.environnement.gouv.fr>), base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Si votre projet traverse ce genre de site vous devez vous rapprocher de la Préfecture, Direction de la Réglementation, bureau de l'environnement et de la prévention des risques afin de savoir si des servitudes ou des restrictions d'usage ont été mises en place et si celles-ci sont compatibles avec l'usage futur du site.
- BASIAS (<http://basias.brgm.fr>), base de données sur les anciens sites industriels et activités de service.
- ANDRA (<http://www.andra.fr>) inventaire national des déchets radioactifs et des matières valorisables.

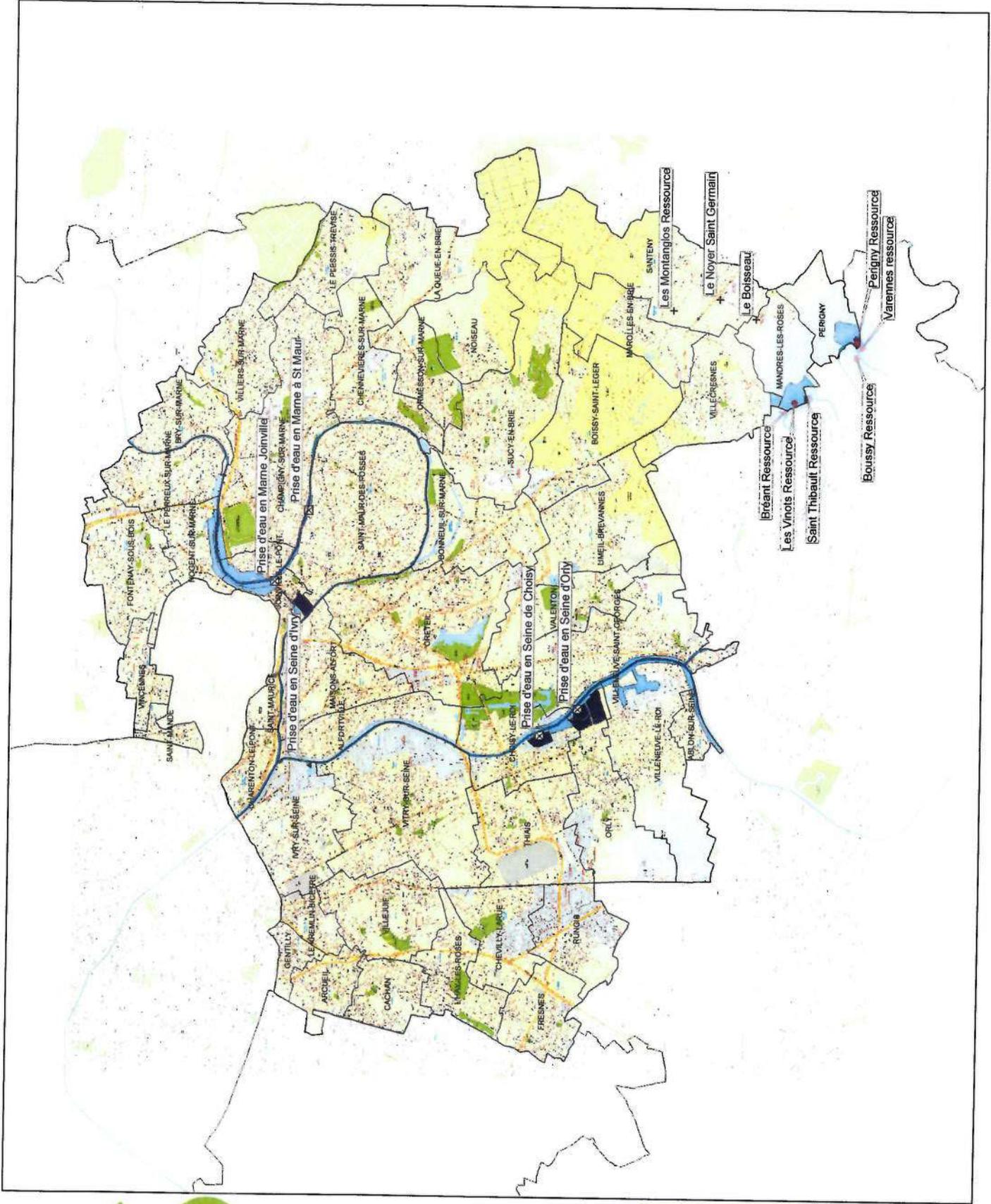
Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

SOLER ENVIRONNEMENT
A l'attention de M. LEBOSSE
12, rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy.

Pour le Délégué territorial et par délégation,
L'Ingénieur du Génie Sanitaire,

Nicolas GRENETIER.

Département du Val de Marne - Localisation des périmètres de protection 2015



Légende

Captage

- x captage d'eau superficielle
- captage d'eau souterraine
- + captage abandonné ESO
- ▲ captage abandonné ESU

Limites communales
 Cours d'eau
 PPI
 PPR
 PPE

ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS



12 rue R. Cassin
ZI de la Bonde
91 300 MASSY

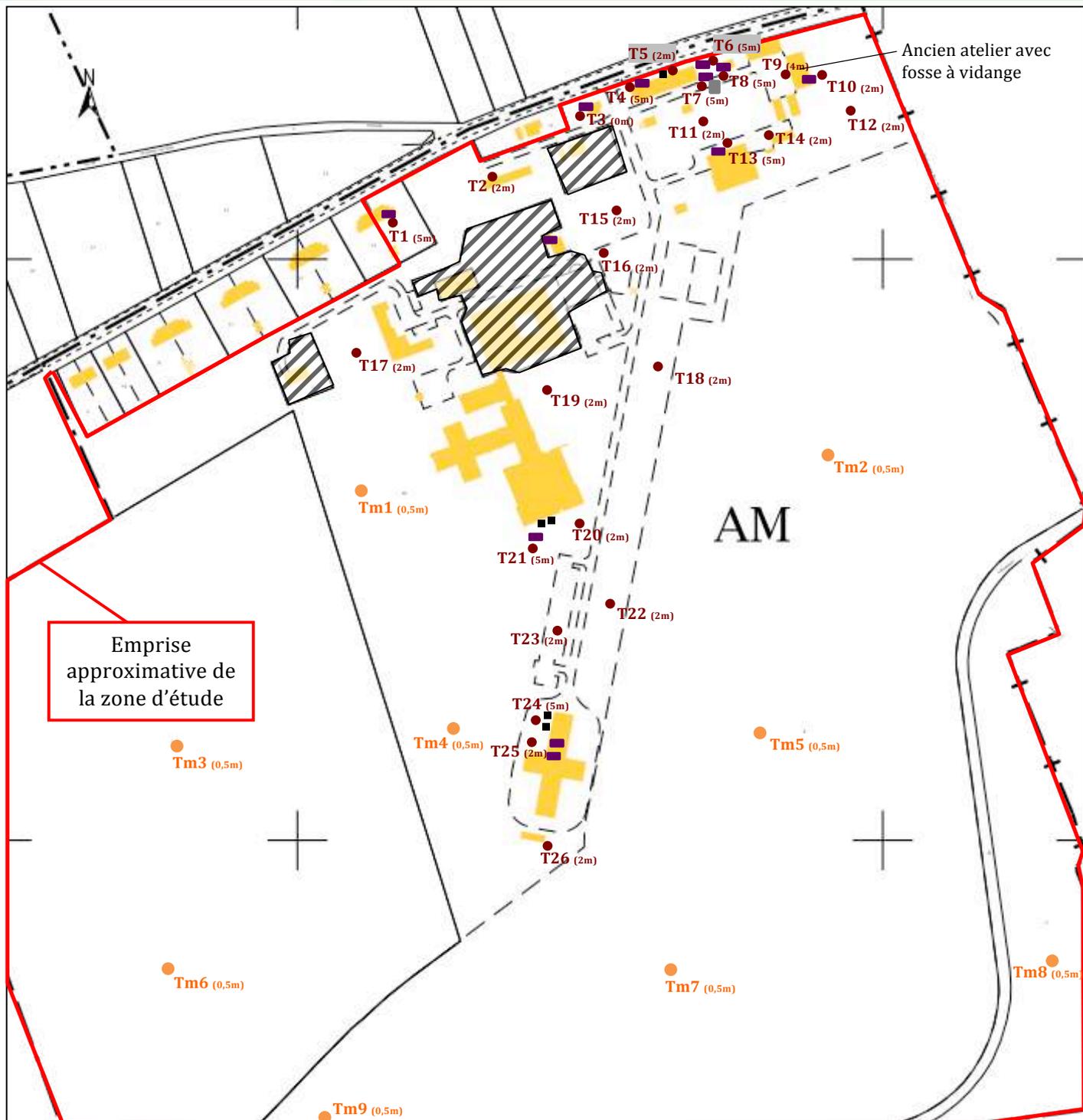


IMPLANTATION DES SONDAGES

N° Dossier : MAS 2015.02292.02a

Chantier : NOISEAU (94)

Mission : EVAL Date : 06/10/15



Légende :

Tm1 (0,5m)

Tx : Sondage à la tarière manuelle (profondeur effective)

T1 (5m)

Tx : Sondage à la tarière mécanique (profondeur effective)



Ancien transformateur au PCB



Ancienne ou actuelle cuve de fuel



Hors zone d'étude



Ancien volucompteur

Echelle 1 : 4 000

Source : Cadastre

ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 8h45		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel		Calibration/contrôle :	
NOM DU SONDAGE : Tm1		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'42,2 ''	Long. : 002°33'34.2''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns argileux	/	/	NU	x Sac Tm1/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)	
Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3	Date de modification: 10/09/2013
Indice de révision : En cours	Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 12h		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel		Calibration/contrôle :	
NOM DU SONDAGE : Tm2		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'40,0 ''	Long. : 002°33'49.1''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns à beiges argileux	/	/	NU	x Sac Tm2/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)	
Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3	Date de modification: 10/09/2013
Indice de révision : En cours	Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine		Calibration/contrôle :	
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 9h15		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel			
NOM DU SONDAGE : Tm3		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'36.5 ''	Long. : 002°33'29.3''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns argileux	/	/	NU	x Sac Tm3/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
 NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Référence appareil de mesure : GPS4		
NOM PRELEVEUR : MT		X Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 10h30		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	Calibration/contrôle :		
NOM DU SONDAGE : Tm4		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'36.8 ''	Long. : 002°33'36.6''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns à beiges argileux	/	/	NU	x Sac Tm4/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine		Calibration/contrôle :	
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 12h		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel			
NOM DU SONDAGE : Tm5		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'36.3 ''	Long. : 002°33'51.6''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns à beiges argileux	/	/	NU	x Sac Tm5/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique		<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4
NOM PRELEVEUR : MT		X Tarière manuelle		<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine		
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 9h50		<input type="checkbox"/> Carottier battu		<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel		Calibration/contrôle :
NOM DU SONDAGE : Tm6		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'33.4 ''	Long. : 002°33'26.8''		Alt. : 100 NGF env.	
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns à beiges argileux, graveleux	/	/	NU	x Sac Tm6/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)	
Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3	Date de modification: 10/09/2013
Indice de révision : En cours	Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine		Calibration/contrôle :	
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 10h50		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel			
NOM DU SONDAGE : Tm7		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'30,6 ''	Long. : 002°33'45.6''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns à beiges argileux	/	/	NU	x Sac Tm7/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine		Calibration/contrôle :	
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 11h20		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel			
NOM DU SONDAGE : Tm8		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'31.0 ''	Long. : 002°33'56.8''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns à beiges argileux	/	/	NU	x Sac Tm8/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)	
Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3	Date de modification: 10/09/2013
Indice de révision : En cours	Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : MT		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine		Calibration/contrôle :	
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 10h		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel			
NOM DU SONDAGE : Tm9		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'25,0 ''	Long. : 002°33'27.2''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,5	Limons bruns argileux	/	/	NU	x Sac Tm9/0-0,5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Référence appareil de mesure : GPS4		
NOM PRELEVEUR : MT		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 16h40		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	Calibration/contrôle :		
NOM DU SONDAGE : T1		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'48,3 ''	Long. : 002°33'35.8''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-1,8	Limons beiges (remblais ?)	/	/	NU	x Sac T1/0-1,8	1 x 250ml VB
1,8-3,8	Limons argileux beiges	/	/	NU	x Sac T1/1,8-3,8	1 x 250ml VB
3,8-5	Limons argileux beiges à ocres avec grains calcaires	/	/	NU	x Sac T1/3,8-5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Référence appareil de mesure : GPS4		
NOM PRELEVEUR : LL		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 05/08/2015 - 15h40		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	Calibration/contrôle :		
NOM DU SONDAGE : T2		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'48,9 ''	Long. : 002°33'39.5''	Alt. : 101 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,1	Enrobé	/	/	NU	<input type="checkbox"/> Sac	0 x 250ml VB
0,1-1	Limons bruns (remblais ?)	/	/	NU	<input checked="" type="checkbox"/> Sac T2/0,1-1	1 x 250ml VB
1-2	Limons fins bruns clairs	/	/	NU	<input checked="" type="checkbox"/> Sac	0 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Référence appareil de mesure : GPS4		
NOM PRELEVEUR : MT		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 14h10		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	Calibration/contrôle :		
NOM DU SONDAGE : T4		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'51.0 ''	Long. : 002°33'43.9''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,12	Béton					
0,12-1,2	Limons graveleux bruns à passage noirâtre (remblais ?)	/	/	NU	X Sac T4/0,12-1,2	1 x 250ml VB
1,2-2,9	Limons argileux beiges	/	/	NU	X Sac T4/1,2-2,9	1 x 250ml VB
2,9-5	Limons argileux beiges à ocres	/	/	NU	X Sac T4/2,9-5-5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)	
Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3	Date de modification: 10/09/2013
Indice de révision : En cours	Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT				Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		X Tarière mécanique		<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : LL		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle		<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 11h10		<input type="checkbox"/> Carottier battu		<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel		Calibration/contrôle :	
NOM DU SONDAGE : T5		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE		
		Lat. : 48°46'51.4 ''	Long. : 002°33'45.7''		Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)	
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID			
0-1	Limons graveleux marron foncé (remblais ?)	/	/	NU	X Sac T5/0-1	1 x 250ml VB	
1-2	Limons bruns	/	/	NU	X Sac T5/1-2	1 x 250ml VB	
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :	
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :	

VB : Verre Brun
 NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Référence appareil de mesure : GPS4		
NOM PRELEVEUR : LL		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 11h30		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	Calibration/contrôle :		
NOM DU SONDAGE : T6		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'51.4 ''	Long. : 002°33'46.5''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-1	Limons graveleux marron foncé à brun (remblais ?)	/	/	NU	X Sac T6/0-1	1 x 250ml VB
1-3	Limons graveleux marron clair	/	/	NU	X Sac T6/1-3	1 x 250ml VB
3-5	Limons légèrement argileux, bruns	/	/	NU	X Sac T6/3-5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
NU : Non Utilisé



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)	
Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3	Date de modification: 10/09/2013
Indice de révision : En cours	Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT				Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		X Tarière mécanique		<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		Référence appareil de mesure : GPS4	
NOM PRELEVEUR : LL		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle		<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 12h		<input type="checkbox"/> Carottier battu		<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel		Calibration/contrôle :	
NOM DU SONDAGE : T7		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE		
		Lat. : 48°46'51,2 ''		Long. : 002°33'46,5''		Alt. : 100 NGF env.	
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)	
	Description de terrain		Humidité	Odeur				PID
0-1	Limons graveleux bruns		/	/	NU	X Sac T7/0-1	1 x 250ml VB
1-3	Limons graveleux bruns clairs		/	/	NU	X Sac T7/1-3	1 x 250ml VB
3-5	Limons argileux avec grains calcaires, bruns clairs		/	/	NU	X Sac T7/3-5	1 x 250ml VB
						<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
						<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR/ENV/03/00/01/V3

Date de modification: 10/09/2013

Indice de révision : En cours

Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 2015.02292.02a		METHODE DE PRELEVEMENT			Remarques (refus, sondage décalé....) :	
COMMUNE : NOISEAU		<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Référence appareil de mesure : GPS4 Calibration/contrôle :		
NOM PRELEVEUR : MT		<input type="checkbox"/> Tarière manuelle	<input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine			
DATE/HEURE : 06/08/2015 - 13h30		<input type="checkbox"/> Carottier battu	<input type="checkbox"/> Prélèvement manuel			
NOM DU SONDRAGE : T8		GÉOLOCALISATION			LOCALISATION SUR LE SITE	
		Lat. : 48°46'51,0 ''	Long. : 002°33'46,7''	Alt. : 100 NGF env.		
Profondeur	Lithologie				Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire : WESSLING)
	Description de terrain	Humidité	Odeur	PID		
0-0,1	Béton					
0,1-1,8	Limons bruns	/	/	NU	X Sac T8/0,1-1,8	1 x 250ml VB
1,8-3	Limons argileux beiges	/	/	NU	X Sac T8/1,8-3	1 x 250ml VB
3-5	Limons argileux beiges à ocres	/	/	NU	X Sac T8/3-5	1 x 250ml VB
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :
					<input type="checkbox"/> Sac	..... x 250ml VB x 250ml VT x autre :

VB : Verre Brun
NU : Non Utilisé



GRAND PARIS SUD EST AVENIR

Site « France TELECOM » - NOISEAU (94)

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport

Réf : CSSPIF220212 / RSSPIF13638-01

MGA / SCA / EL

20/09/2022



GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France • 143 avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux
Cedex • Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com



SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	GRAND PARIS SUD EST AVENIR
COORDONNÉES	EUROPARC – 14, rue Le Corbusier 94046 CRETEIL CEDEX Tél : 01 41 94 30 00
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Alice SAPIR, Responsable d'opérations Tel : 01 41 94 30 35 / 06 29 60 69 10 asapir@gpsea.fr

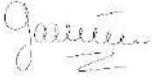
GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France 143, avenue de Verdun, 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	Sylvie CARDINAUD, Directrice de projets Tél. 06 32 53 13 22 Email : s.cardinaud@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social <i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT</i> <i>SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i>	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	PSSPIF17064, du 24/09/2021
Numéro et date de la commande	Marché S210173 notifié le 03/12/2021
Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPIF220212 / RSSPIF13638-01
Numéro d'affaire :	A57808
Domaine technique :	SP02

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
07/09/2022	01 Version provisoire	M. GAUVAIN 	S. CARDINAUD 	-
20/09/2022	01 Version définitive	M. GAUVAIN 	S. CARDINAUD 	E. LANGARD 

SOMMAIRE

Synthèse technique	8
1. Introduction	13
1.1 Objet de l'étude.....	13
1.2 Codification des prestations	15
1.3 Documents de référence et ressources documentaires	16
2. Visite de site (A100)	16
2.1 Localisation et environnement du site.....	16
2.2 Description du site et des activités exercées.....	18
3. Données disponibles sur l'état des milieux	21
3.1 Synthèse de l'étude historique et documentaire	21
3.2 Synthèse de l'état environnemental des différents milieux.....	24
4. Investigations sur les sols (A200)	27
4.1 Objectifs	27
4.2 Programme et stratégie d'investigations.....	27
4.3 Observations et mesures de terrain	31
4.3.1 Succession lithologique.....	31
4.3.2 Niveaux suspects et mesures PID	32
4.4 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage	37
4.5 Conservation des échantillons	37
4.6 Valeurs de référence pour les sols.....	37
4.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	39
4.7.1 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE A : activité agro-économique.....	40
4.7.2 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE B : activité de centre bus IDFM.....	45
4.7.3 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE C : activité d'agriculture et/ou de maraichage	50
4.7.4 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE D : espace planté	59
4.7.5 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE E : activité agro-économique.....	62
5. Investigations sur les eaux souterraines (A210)	66
5.1 Objectif	66
5.2 Mise en place du réseau piézométrique	66
5.3 Piézométrie	66
5.4 Campagne de prélèvement d'eau	66
5.5 Conservation des échantillons	67
5.6 Programme analytique sur les eaux.....	68
5.7 Valeurs de référence pour les eaux.....	68
5.8 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines	68
6. Investigations sur les gaz des sols (A230)	72
6.1 Objectifs	72
6.2 Mise en place des piézaires	72
6.3 Echantillonnage des gaz des sols.....	72
6.4 Conservation des échantillons	73
6.5 Programme analytique sur les gaz des sols	73
6.6 Valeurs de référence pour les gaz des sols	74
6.7 Résultats et interprétation des analyses sur les gaz des sols	75
7. Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel	81
7.1 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain – généralité (qualité du milieu gaz de sols et eaux souterraines).....	81

7.2	Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone A : activité agro-économique.....	82
7.2.1	Synthèse de l'état du milieu souterrain	82
7.2.2	Schéma conceptuel.....	83
7.3	Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone B : activité de centre bus IDFM.....	87
7.3.1	Synthèse de l'état du milieu souterrain	87
7.3.2	Schéma conceptuel.....	87
7.4	Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage	92
7.4.1	Synthèse de l'état du milieu souterrain	92
7.4.2	Schéma conceptuel.....	93
7.5	Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone D : espace planté	98
7.5.1	Synthèse de l'état du milieu souterrain	98
7.5.2	Schéma conceptuel.....	98
7.6	Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone E : activité agro-économique.....	99
7.6.1	Synthèse de l'état du milieu souterrain	99
7.6.2	Schéma conceptuel.....	99
8.	Mesures simples de gestion	104
8.1	Gestion des ouvrages enterrés : cuves enterrées.....	104
8.2	Gestion des ouvrages aériens : cuves aériennes et transformateur au PCB	105
8.2.1	Cuves aériennes	105
8.2.2	Transformateurs au PCB	106
8.3	Gestion des pollutions et risques sanitaires.....	108
8.3.1	Mesures générales de gestion des sols impactés.....	108
8.3.2	Mesures générales de gestion à prendre en compte – zones A, B et E (activités agro-économique et de centre bus IDFM).....	110
8.3.3	Mesures générales de gestion à prendre en compte – zone D (espace planté)	110
8.3.4	Mesures générales de gestion à prendre en compte – zone C (activité d'agriculture et/ou maraichage)	111
8.3.5	Estimation des volumes et des coûts de gestion des purges des anomalies et/impacts.....	113
9.	Synthèse et recommandations	115
9.1	Synthèse.....	115
10.	Mesures de gestion à prévoir/ approche sanitaire.....	117
11.	Limites d'utilisation d'une étude de pollution	118

FIGURES

Figure 1 : Emprise d'étude (source : vue aérienne, GEOPORTAIL, de 2018).....	14
Figure 2 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 300 mètres	17
Figure 3 : Localisation des installations ou activités potentiellement polluantes actuelles identifiées lors de la visite de site	20
Figure 4 : Activités et/ou installations potentiellement identifiées (source : SOLER Environnement, 2015).....	23
Figure 5 : Indices organoleptiques suspects identifiés lors des sondages SOLER Environnement (source : SOLER Environnement, 2015)	25
Figure 6 : Anomalies et/ou impacts identifiés (source : SOLER Environnement, 2015)	26
Figure 7 : Localisation des investigations réalisées sur site.....	30
Figure 8 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone A : activité agro-économique	32
Figure 9 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone B : activité centre de bus IDFM.....	33
Figure 10 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage	35
Figure 11 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone E : activité agro-économique	36
Figure 12 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone A (activité agro-économique)	44
Figure 13 : Cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone B (activité de centre de bus IDFM)	49
Figure 14 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone C : activité d'agriculture et/ou de maraichage	57
Figure 15 : cartographie des anomalies métalliques vis-à-vis de l'agriculture urbaine (teneurs supérieures aux VASAU 2 et/ou critère innocuité des cultures).....	58
Figure 16 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone D : espace planté	61
Figure 17 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone E : activité agro-économique.....	65
Figure 18 : Localisation des piézomètres et cartographie des principaux composés organiques identifiés dans les eaux souterraines	71
Figure 19 : Schéma du dispositif de pompage	73
Figure 20 : cartographie des principaux composés organiques identifiés dans les gaz des sols	80
Figure 21 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone A : activité agro-économique.....	86
Figure 22 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone B : activité de centre bus IDFM	91
Figure 23 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone C : activité d'agriculture et /ou maraichage.....	97
Figure 24 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone E : activité agro-économique.....	103
Figure 25 : Localisation des installations potentiellement polluantes identifiées sur site	107
Figure 26 : Localisation des zones appelant des modalités de gestion préalables pour assurer la faisabilité de cultures de pleine-terre (zone C).....	112

TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation et environnement du site	16
Tableau 2 : Description du site	19
Tableau 3 : Investigations et analyses réalisées sur les sols	29
Tableau 4 : principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone A : activité agro-économique	32
Tableau 5 : Principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone B : activité de centre de bus IDFM	33
Tableau 6 : Principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage	34
Tableau 7 : principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone E : activité agro-économique	36
Tableau 8 : Résultats d'analyses sur les sols – zone A : activité agro-économique	40
Tableau 9 : Résultats d'analyses sur les sols – zone B : activité de centre de bus IDFM	45
Tableau 10 : Résultats d'analyses sur les sols – zone C : activité d'agriculture et/ou de maraichage	50
Tableau 11 : Résultats d'analyses sur les sols – zone D : espace planté	59
Tableau 12 : Résultats d'analyses sur les sols – zone E : activité agro-économique	62
Tableau 13 : Mesures piézométriques le 20/05/2022 et le 24/05/2022	66
Tableau 14 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines mesurés (20/05/2022 et le 24/05/2022)	67
Tableau 15 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines	68
Tableau 16 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines	69
Tableau 17 : Analyses des gaz des sols	73
Tableau 18 : Résultats d'analyses des gaz des sols (1 ^{ère} campagne - 16/05/2022)	76
Tableau 19 : Estimation des concentrations calculées dans l'air intérieur par application du facteur d'atténuation alpha (0,05)	77
Tableau 20 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone A : activité agro-économique	84
Tableau 21 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone B : activité de centre bus IDFM	89
Tableau 22 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage	94
Tableau 23 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone E : activité agro-économique	101
Tableau 24 : Zone à purger, volume et cout de gestion	114

ANNEXES

Annexe 1. Etude SOLER Environnement (2015)
Annexe 2. Compte rendu de visite de site et reportage photographique
Annexe 3. Propriétés physico-chimiques
Annexe 4. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 5. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 6. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 7. Coupes techniques des piézomètres
Annexe 8. Fiches de prélèvements des eaux souterraines
Annexe 9. Bordereaux d'analyses des eaux souterraines
Annexe 10. Coupes techniques des piézaires
Annexe 11. Fiches de prélèvements des gaz des sols
Annexe 12. Bordereaux d'analyses des gaz des sols
Annexe 13. Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	GRAND PARIS SUD EST AVENIR	
Nom / adresse du site	Site « France TELECOM » - NOISEAU (94)	
Contexte de l'étude	<ul style="list-style-type: none"> réhabilitation du site « France TELECOM » 	
Projet d'aménagement	<p>Le projet de réaménagement n'est pas pleinement défini à ce stade de l'étude ; aucun plan projet n'a été porté à la connaissance de GINGER BURGEAP à ce stade de l'étude. Le site sera subdivisé en 5 zones d'aménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> zone A : une zone d'activité agro-économique ; zone B : une zone de centre bus IDFM ; zone C : une zone d'agriculture et/ou maraîchage ; zone D : un espace planté ; zone E : la zone dite « du Château », une zone d'activité agro-économique. <p>Il a été considéré comme hypothèse que le projet sera de plain-pied sur l'ensemble de l'emprise d'étude.</p>	
Informations sur le site lui-même	Superficie totale	12 hectares
	Parcelles cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM
	Propriétaire	GPSEA, SAF et privé
	Exploitant et usage actuel	<p>Partiellement exploité par ORANGE (zone du « Château ») et par des habitations individuelles (propriété privée, de la GPSEA ou de la SAF).</p> <p>Pour le reste, le site est en friche et les bâtiments ont été globalement été démolis (à l'exception des infrastructures associées et du bâtiment administratif).</p>
	Environnement proche	Zone urbaine et agricole
	Historique connu	<p>Le site a abrité un ancien centre de réception de télécommunication des postes, télégraphes et téléphones avec la construction des premiers bâtiments en 1931.</p> <p>Aujourd'hui, la majeure partie des installations a été démantelée. Aujourd'hui, seule l'antenne Hertzienne et quelques bâtiments dont le bâtiment dit « Le Château » subsistent.</p>
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	<p>Soumis à déclaration pour les activités de dépôts de liquides inflammables, d'atelier de charge d'accumulateur, d'installation de réfrigération et compression, d'émission de gaz à effet de serre fluorés, combustion, dans le cadre des activités passées et/ou actuelles exploitées sur site.</p> <p>Les activités ORANGE sont actuellement soumises à déclaration pour les rubriques n°2925 (atelier de charge d'accumulateur), n°4802-2b (gaz à effet de serre fluorés), 2910 (combustion) et n°4734-1c (produit pétroliers spécifiques et carburants de substitution).</p>
	Situation administrative	<p>En cours d'activité pour les activités ORANGE exploitées sur site.</p> <p>Notons les installations et/ou activités exploitées par la P.T.T ou France TELECOM ont depuis cessé, sans que les preuves de la cessation administrative des activités relevant des installations classées pour la protection de l'environnement n'aient été retrouvées ou portées à la connaissance de GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude</p>

Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	<p>D'après la carte géologique n°184 de LAGNY et des études réalisées sur site, la succession lithologique est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> des éventuels remblais, présents de la surface jusqu'à 1 m ; les limons de plateaux ; le calcaire du Brie ; les marnes vertes.
	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> une nappe, contenue dans le calcaire du Brie, est recoupée vers 7 m de profondeur environ. Celle-ci s'écoule vers le nord/nord-est.
Impacts connus sur le milieu souterrain	Etudes antérieures	<ul style="list-style-type: none"> évaluation environnementale (étude documentaire, de vulnérabilité et diagnostic de sol) référéncé dans le paragraphe 1.2
	Investigations réalisées	<ul style="list-style-type: none"> 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur.
	Impacts milieu sols	<ul style="list-style-type: none"> ponctuellement, des indices organoleptiques suspects identifiés dans le premier mètre, associés à la coloration des terres (passages noirâtres) ; des anomalies ponctuelles en métaux et métalloïdes et la présence, quasi-diffuse de composés organiques volatils (trichlorométhane et BTEX) ainsi que ponctuellement des hydrocarbures (HAP, HCT C₁₀-C₄₀) à des teneurs non significatives d'un impact notable ; en cas d'excavation, la totalité des terres ne pourra pas être considérée comme un déchet inerte au sens de de l'AM du 12/12/14 identifiées (fluorures). En cas d'évacuation hors site, ces terres devront être éliminées dans une filière autre que ISDI.
	Impacts milieu eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> milieu non prospecté
	Impacts milieu gaz du sol	<ul style="list-style-type: none"> milieu non prospecté

MISSION		
Intitulé et objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes préalables à la réhabilitation du site « France TELECOM » <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • préciser la qualité chimique du milieu souterrain dans le cadre du projet d'aménagement et à proximité des installations et/ou activités potentiellement polluantes passées et/ou actuelles identifiées ; • vérifier la classification des terres dans le cadre des évacuations ; • en cas de découvertes de zone de pollution concentrée, définir les meilleures solutions de gestion des impacts ; • s'assurer de la compatibilité sanitaire de l'état du milieu souterrain avec le projet d'aménagement envisagé. 	
Investigations réalisées	Sols	<p>Sur l'ensemble de l'emprise d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 101 sondages de sols au carottier sous gaine et/ou portatif et/ou à la pelle mécanique et/ou à la tarière manuelle, entre 0,5 et 5 m de profondeur ; • confection de 9 échantillons composites en vue de la réalisation d'analyses agronomiques.
	Gaz des sols	<p>Sur l'ensemble de l'emprise d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pose de 7 piézaires (Pza1 à Pza7) à 1,5 m de profondeur ; • prélèvements d'échantillons de gaz des sols.
	Eaux souterraines	<p>Sur l'ensemble de l'emprise d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pose de 4 piézomètres (Pz1 à Pz4) entre 13 et 15 m de profondeur ; • prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines.
Polluants recherchés	Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Pack ISDI¹, métaux sur brut, COHV, HCT C₅-C₁₀, et cyanures libres et totaux ; • Bilan agronomique (granulométrie 5 fractions >2mm, pH eau et pH FIC, CEC, carbone et MO (rapport C/N), conductivité après extraction, Azote E total, CaCO₃ total, Cations échangeables, Phosphore assimilable) ; • Granulométrie.
	Gaz des sols	<ul style="list-style-type: none"> • TPH C₆-C₁₆, BTEX, naphtalène et COHV • mercure
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> • HCT C₅-C₄₀, BTEX, HAP, COHV, PCB, 8 métaux et métalloïdes
Résultats des investigations	Qualité du sous-sol et impacts identifiés <u>dans les sols</u>	<p>Aspect pollution /sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • présence d'un horizon superficiel constitué de remblais et/ou des limons de Plateaux, localement associés à des indices de pollution (éléments anthropiques, coloration, odeurs) et à la présence de composés volatils (mesure de terrain, PID). Localement, dans la partie est de la zone C, identification d'une potentielle zone de décharge (limons de surface mélangés à des déchets inertes) recoupant une superficie estimée de l'ordre de 2 100 m² environ. • selon les zones (notamment celles ayant accueillies des activités), des dépassements des valeurs de référence (CIRE et/ou VASAU 2 au droit de la zone C) en métaux et métalloïdes, principalement dans les terrains superficiels et ponctuellement jusqu'à 5 m de profondeur. • ponctuellement, des anomalies et/ou des impacts en hydrocarbures identifiés dans les terrains superficiels au droit de la zone A, C et E, associable à la qualité médiocre des remblais anthropiques.

¹ Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :

a) sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)

b) sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble

		<p>Aspect gestion des terres excavées</p> <ul style="list-style-type: none"> des terres non inertes au regard de l'arrêté du 12/12/14 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes identifiées sur site ; l'observation d'indices organoleptiques déclassants dans les sols superficiels (remblais, limons) liés à la coloration des terres et/ou à la présence d'éléments anthropiques.
	Qualité du milieu eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> anomalie en solvants chlorés identifiée dans les eaux prélevées au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique (zone B). Notons que cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée.
	Qualité du milieu gazeux issu des sols	<ul style="list-style-type: none"> les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supportés les anciennes activités industrielles, soit au droit du secteur B et secteur C. au regard de ces éléments, les activités exploitées sur site semblent avoir dégradées la qualité du milieu souterrain, notamment pour le milieu gazeux. Ces conclusions seront validées à l'issue des résultats de la seconde campagne de prélèvements de gaz des sols. les concentrations mesurées dans les gaz de sols sont globalement, sur l'ensemble des ouvrages, supérieures aux valeurs prises pour référence (réglementaire, comparaison, bruit de fond) pour l'air intérieur et extérieur. Toutefois, l'estimation des teneurs en polluants volatils dans l'air ambiant/l'air intérieur (par application du facteur d'atténuation) montre des concentrations estimées toutes inférieures aux valeurs de comparaison. L'état du milieu souterrain (milieu gazeux issu des sols) apparaît donc compatible avec les projet d'aménagements envisagés (activités / bureaux).
	Schéma conceptuel	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de gestion simple prises en compte : purge des anomalies métalliques notables et/ou impacts en hydrocarbures ; Source de pollution considérée : dépassements ponctuels des valeurs de référence retenues (CIRE et/ou VASAU 2) pour les métaux et métalloïdes, présence de composés non-volatils et volatils dans les sols et gaz des sols, notamment à des concentrations supérieures aux valeurs de comparaison ; Enjeu considéré : travailleurs futurs ; Voies de transfert considérées : le transfert des polluants par volatilisation des composés potentiellement volatils contenus dans les gaz des sols et, l'envol de poussière, l'ingestion de végétaux et le contact direct avec les sols (uniquement au droit de la zone C) ; Voies d'exposition considérées : l'inhalation potentielle de COVs et, l'inhalation de poussières et l'ingestion de sols et/ou de poussières et de végétaux contenant des composés organiques (uniquement pour la zone C).
RECOMMANDATIONS		
Conséquences sur le projet	Gestion des anomalies et/ou impacts	<ul style="list-style-type: none"> la purge des anomalies et/ou impacts notables identifiés par extraction et évacuation des matériaux hors site vers une filière spécialisée. au total, environ 1200 m³ de terres (en place) à purger est estimé sur l'ensemble de l'emprise d'étude, représentant un coût de gestion des matériaux (transport et élimination) en filières spécifiques (hors frais liés au suivi des opération (gestion, suivi, analyse, réception) ou au terrassement et hors aléas, de l'ordre de 100 à 150 k€ HT environ.
	Gestion des terres excavées	<ul style="list-style-type: none"> dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (réalisation de plateformes et fondations par exemple). A défaut d'être valorisées sur site, des terres non inertes (au regard l'arrêté du 12/12/14) devront être orientée vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI.

	Sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> • au regard des données environnementales disponibles, l'état du milieu souterrain renferme des composés organiques volatils (dont, à des concentrations supérieures aux valeurs de comparaison) qui subsisteront dans le milieu souterrain à l'issue des aménagements futurs. Le plan de gestion à venir permettra de statuer sur la compatibilité sanitaire de l'état du milieu avec les usagers futurs et une fois les projets d'aménagement défini. • dans tous les cas, des mesures de gestion simples devront être mises en œuvre. <ul style="list-style-type: none"> • les mesures de gestion simples édictées dans le paragraphe 8. pour l'ensemble des zones ; • au droit des zones A, B et E – associées au projet de développement d'une activité agro-économique et de centre bus IDFM : les mesures de gestion simples édictées dans le paragraphe 8.3.2. • au droit de la zone D : aucune mesure de gestion n'est à prendre en compte, puisqu'il est considéré que l'usage actuelle sera similaire à celui du projet dans le cadre du réaménagement de la zone (espace planté). • au droit de la zone C : la réalisation de jardins potagers de pleine terre ne semble pas opportune en l'état <u>sur la zone nord</u> (anciennement exploitée) et <u>au nord-est</u>, représentant une superficie de l'ordre de 14 000 m², soit 35% environ de la superficie de la zone C, compte tenu des teneurs quantifiées en métaux et métalloïdes (dépassements des VASAU 2) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels. Il apparaît certain que des cultures ne pourront être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques telles que l'extraction des anomalies, etc. Ces mesures de gestion seront traitées dans la rapport final.
--	-----------	--

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre du projet de redynamisation de la ville de NOISEAU (94), passant par le développement de nouvelles activités au sein de son territoire, GRAND PARIS SUD EST AVENIR (GPSEA) a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'études préalables à la réhabilitation du site « France TELECOM » localisé route de Queue-en-Brie.

L'objectif est de présenter le projet à l'Appel À Projet (AAP) lancé par l'ADEME pour le compartiment « travaux » envisagé fin 2022, une subvention ayant été obtenue pour le compartiment Études lors de la première édition de l'AAP.

Dans ce contexte, GINGER BURGEAP a réalisé un diagnostic environnemental du milieu souterrain, objet ce rapport.

Le site, d'une superficie de 12 hectares, a accueilli un ancien centre de réception de télécommunication des postes, des télégraphes et des téléphones avec la construction des premiers bâtiments en 1931. Aujourd'hui, la majeure partie des installations et/ou des bâtiments ont été démantelés/ démolis (à l'exception des infrastructures) ; seuls quelques bâtiments subsistent tels que des habitations individuelles et une activité ORANGE au niveau de la zone dite du « Château ». L'emprise d'étude est présentée en **Figure 1**.

Dans le cadre des activités passées et/ou actuelles, le site est soumis au régime de la déclaration.

GRAND PARIS SUD EST AVENIR a initié une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC pour développer un agro-quartier au droit du site. L'emprise d'étude sera divisée en 5 zones d'activité (zone A à E : activité agro-économique, centre bus IDFM, agriculture et/ou maraichage et espace planté).

En l'absence d'information quant aux futurs aménagements et au regard de la typologie des activités projetées, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).

Le présent rapport constitue un rapport intermédiaire portant sur le diagnostic environnemental du milieu souterrain et présentant l'ensemble des résultats d'analyses recueillis sur l'ensemble des milieux prospectés (sol, 1^{ère} campagne de gaz des sols et eaux souterraines).

Notons que les résultats d'analyses agronomiques ne seront pas traités à ce stade, les résultats étant en cours de traitement et d'interprétation.

Les modalités de gestion des pollutions et/ou impacts identifiés à ce stade et les dispositions devant être mises en œuvre pour assurer la comptabilité sanitaire du milieu souterrain avec les aménagements et/ou usages projetés seront traités dans le rapport final (plan de gestion), après exploitation de l'ensemble des données environnementales sur l'état du milieu souterrain (incluant la seconde campagne de gaz des sols).



Figure 1 : Emprise d'étude (source : vue aérienne, GEOPORTAIL, de 2018)

1.2 Codification des prestations

Le présent rapport est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la norme AFNOR NF X 31-620 1, 2 et 5 : décembre 2021 - « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués », pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs	Prestations globales (A) concernées	Objectifs	
<input checked="" type="checkbox"/> A100	Visite du site	<input type="checkbox"/> AMO AMO en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.	
<input type="checkbox"/> A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles		<input type="checkbox"/> LEVE Levée de doute	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
<input type="checkbox"/> A120	Etude de vulnérabilité des milieux			<input type="checkbox"/> INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
<input type="checkbox"/> A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations		<input checked="" type="checkbox"/> DIAG		Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant...) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet
<input checked="" type="checkbox"/> A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	<input type="checkbox"/> PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320). Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre. Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés	
<input checked="" type="checkbox"/> A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines			
<input type="checkbox"/> A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments			
<input checked="" type="checkbox"/> A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol			
<input type="checkbox"/> A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques			
<input type="checkbox"/> A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires			
<input type="checkbox"/> A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées			
<input checked="" type="checkbox"/> A270	Interprétation des résultats des investigations			
<input type="checkbox"/> A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux			
<input type="checkbox"/> A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales			
<input type="checkbox"/> A320	Analyse des enjeux sanitaires	<input type="checkbox"/> IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de la mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.), la mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site, un signal sanitaire Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui ne nécessitent aucune action particulière, peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés, nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion	
<input type="checkbox"/> A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages			
<input type="checkbox"/> A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	<input type="checkbox"/> SUIVI	Suivi environnemental	
		<input type="checkbox"/> BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires	
		<input type="checkbox"/> CONT Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues	
		<input type="checkbox"/> XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
		<input type="checkbox"/> VERIF Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise	
		Prestations globales (D) concernées	Objectifs	
		<input type="checkbox"/> ATTES	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).	

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

La liste des documents remis et/ou consultés pour la réalisation de l'étude est la suivante :

- Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ;
- Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

2. Visite de site (A100)

2.1 Localisation et environnement du site

Tableau 1 : Localisation et environnement du site

Adresse du site	Site « France TELECOM » - NOISEAU (94)
Superficie totale	12 hectares
Parcelles cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM
Propriétaire du site	GPSEA ² , SAF ² et privé
Exploitant du site (et activité de l'exploitant)	Partiellement exploité par ORANGE (zone du « Château ») et par des habitations individuelles occupées (propriétés privées, ou appartenant à la GPSEA ou au SAF) au droit des parcelles n°10, 12 et 14 de la section AM. Pour le reste, le site est en friche ; les bâtiments ont globalement été démolis (à l'exception des infrastructures (sous-sol), des habitations inoccupées, et du bâtiment administratif (référéncé n°38 et 38bis)).
Altitude moyenne / Topographie	de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain en pente vers le nord/nord-est
Abords du site (Figure 2)	Au nord et au sud : une zone agricole et la rivière Le Morbras (à 540 m au nord) ; A l'est : le site est bordé à l'est par le ruisseau des Nageoires et par une zone agricole et, à partir de 230 m, la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc) ; A l'ouest : une zone agricole, puis au-delà de 400 m la ville de Noiseau (composée d'habitations individuelles et collectives, de commerces et d'établissements sensibles (à 900 m du site)).

Le site s'inscrit au cœur d'une zone agricole. Les établissements sensibles (école maternelle et élémentaire) les plus proches sont localisés dans la ville de Noiseau localisée à 900 m environ à l'ouest du site d'étude.

² GPSEA : AVENIR Grand Paris Sud Est Avenir
 SAF : Syndicat d'Action Foncière du Val-de-Marne

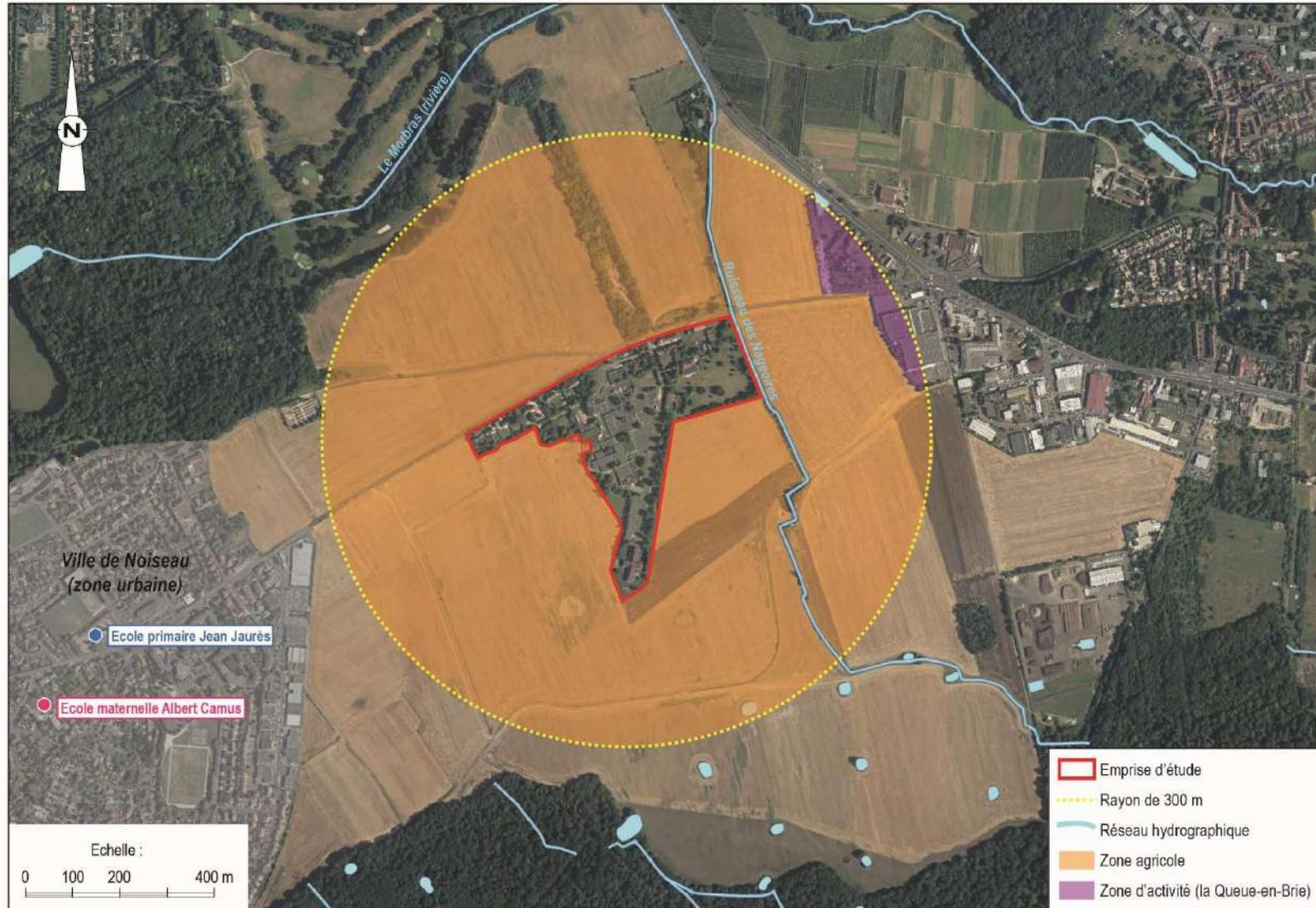


Figure 2 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 300 mètres

2.2 Description du site et des activités exercées

Dans le cadre de la mission qui a été confiée à GINGER BURGEAP, plusieurs visites de site ont été réalisées en fonction des zones et des accès en amont des interventions sur site.

Les visites de site ont été réalisées par Marion GAUVAIN (ingénieure Projets Sites et Sols Pollués – GINGER BURGEAP), le :

- 28/02/2022 sur l'ensemble de l'emprise du site à l'exception de la zone exploitée par ORANGE (absence d'autorisation d'accès lors de l'intervention) et des pavillons ;
- 30/03/2022 au niveau des pavillons inoccupés, en présence François CECCALDI (responsable technique / secteur est – GPSEA). Seul le pavillon inoccupé localisé sur la parcelle n° 14 n'a pas été visité à ce stade de l'étude ; le terrain appartenant au SAF.

Les photographies et le compte-rendu de la visite de site sont présentés en **Annexe 2**. Les informations recueillies sont synthétisées dans le **Tableau 2** suivant.

Tableau 2 : Description du site

Parcelle cadastrale	Parcelles n°9 à n°16 et n°18 de la section AM - pavillons	n°17, n°19 et n°23 - anciennes activités France TELECOM	n°23 - zone du Château, exploitée par ORANGE
Propriété	parcelles n°12, n°14 et n°16 : privé parcelles n°9, n°10, n°11, n°12, n°13 et n°18 : GPSEA parcelles n°11, n°14 et n°15 : SAF	SAF	SAF
Activité	Habitations individuelles ou zone en friche	en friche	exploitée par ORANGE
Aménagements / occupation des sols	Les parcelles sont occupées par des pavillons habités (n°10, 12 et 14, 15 et 16) ou sont inoccupées et murées (n°9, 10, 11, 13, 14 et 18). Notons que les pavillons inoccupés sont pour la plupart murés dont l'accès à l'intérieur du bâti est inaccessible. Des caves / sous-sols sont présents au droit des pavillons localisés au droit des parcelles n°12, 13 et 14. Les espaces extérieurs sont globalement en friche où subsiste une végétation dense. Pour les autres pavillons, les habitations sont occupées soit par des particuliers, soit par des entreprises (vétérinaire, activité de maçonnerie).	La zone est globalement en friche dont les anciennes installations et/ou bâtiment d'activité France TELECOM ont été démantelées ou démolies, à l'exception du bâtiment administratif n°38 et 38 bis et des infrastructures des anciens bâtiments. Les espaces extérieurs sont occupés par des anciens terrains sportifs, des anciennes zones de stationnement, des anciennes voies de circulation ou par des zones végétalisées.	La zone est entretenue et occupée par les activités ORANGE composées de 2 bâtiments (n°37 associé au centre de calcul et n°1 associé au château - espace administratif et de bureaux). Le bâtiment n°37 (Château) repose sur un niveau de sous-sol à usage de stockage et d'activités. Les espaces extérieurs sont occupés par des zones de stationnement, des voies de circulation ou des zones végétalisées.
Clôture / surveillance / conditions d'accès	L'ensemble des parcelles est clôturé par un portail fermé à clé ou par un cadenas (selon les pavillons). Pour les pavillons inoccupés et propriétés de la GPSEA et de la SAF, il faudra faire une demande d'accès avant intervention (récupération des clés ou code cadenas). Les détails des accès par pavillons sont présentés dans le compte rendu de visite de site.	L'accès au site " France TELECOM" s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge. Un second portail est présent après l'entrée principale; néanmoins celui-ci est ouvert et libre d'accès. Pour certaines zones, l'accès est sécurisé par des clôtures, des portails fermés à clés ou à cadenas, et des merlons (de 1 m de haut environ) ont été disposés afin d'éviter toutes intrusions.	L'accès à la zone exploitée par ORANGE s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge; puis par un poste de sécurité. Des demandes d'accès à la zone doivent être réalisées en amont de toute intervention.
Etat des revêtements	Les parcelles sont entièrement recouvertes : soit par un revêtement spécifique (type enrobé, graviers, autre), soit par une couverture végétale (plus ou moins dense selon l'occupation de la parcelle).	Les parcelles sont entièrement recouvertes : soit par un revêtement spécifique (type enrobé, dalle, autre), soit par une couverture végétale (plus ou moins dense selon l'occupation de la parcelle).	Les parcelles sont entièrement recouvertes : soit par un revêtement spécifique (type enrobé, dalle, autre), soit par une couverture végétale (plus ou moins dense selon l'occupation de la parcelle).
Activités et/ou installations potentiellement polluantes	Sur la base des éléments recueillis par SOLER ENVIRONNEMENT (2015) et d'après le témoignage d'un habitant du site d'étude, les parcelles n° 10, 11, 13 et 14 aurait abritées des cuves aériennes de fioul pour le chauffage des habitations. Ces installations auraient été éliminées il y a plus de 20 ans. Aucune traces de pollution n'a été identifiée lors de la visite de site.	Sur la base des éléments recueillis par SOLER ENVIRONNEMENT (2015), France TELECOM aurait exploité des installations potentiellement polluantes telles que des postes transformation au PCB, des cuves enterrées et/ou aériennes, des condensateurs, un ancien atelier mécanique et de réparation avec des fosses et une station-service comprenant des cuves enterrées et un volucompteur. Lors de la visite de site, l'ensemble de ces installations semble avoir été éliminé. Seuls certaines fosses maçonnées ont pu être identifiées (installations numérotées n°4 et 6).	Sur la base des éléments recueillis par SOLER ENVIRONNEMENT (2015), l'activité ORANGE accueille des installations potentiellement polluantes dont certaines sont classées ICPE au titre de la déclaration (cuves aériennes et enterrées, poste de transformateur); en exploitation. Ces installations sont localisées dans le sous-sol du bâtiment n°37 du Château (cuves et transformateur) et au droit des espaces extérieurs à proximité du bâtiment 37 (poste de transformateur et cuves enterrées).
Gestion des effluents	Non identifiée lors de la visite de site. Les activités exploitées au droit de ces parcelles n'émettent aucun effluent.	Non identifiée lors de la visite de site. Les activités exploitées au droit de ces parcelles n'émettent aucun effluent.	Non identifiée lors de la visite de site. D'après le dossier de déclaration des ICPE au droit de l'exploitation ORANGE, l'activité serait soumise au classement pour la rubrique n°4802 associés au rejet de gaz à effet de serre fluoré.
Présence et état des réseaux et caniveaux	Non identifié lors de la visite de site.	Non identifié lors de la visite de site. Néanmoins, d'après le plan des réseaux internes du site transmis à GINGER BURGEAP, de nombreux réseaux sont présents sur site compte tenu des activités de poste de transformation.	Non identifié lors de la visite de site.
Traces de pollution au sol	Aucune trace de pollution n'a été identifiée lors de la visite de site.	Aucune trace de pollution n'a été identifiée lors de la visite de site.	Aucune trace de pollution n'a été identifiée lors de la visite de site.

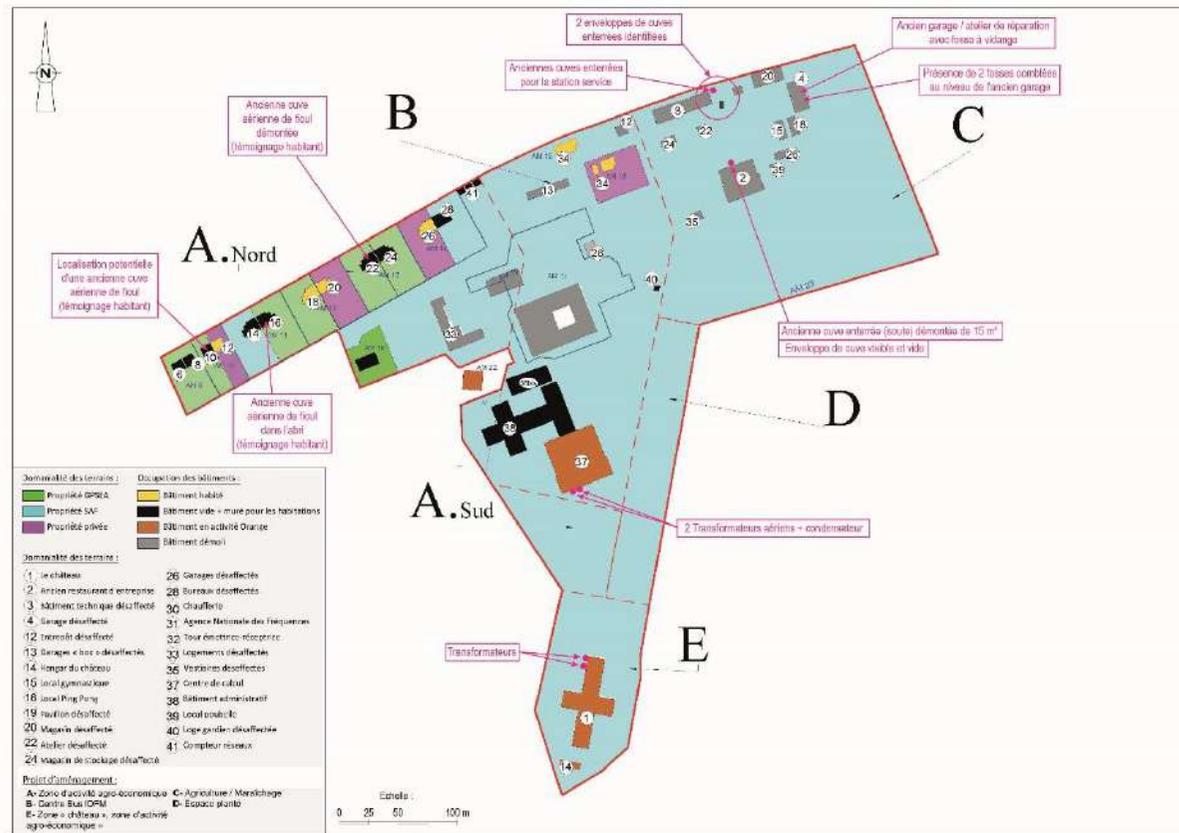


Figure 3 : Localisation des installations ou activités potentiellement polluantes actuelles identifiées lors de la visite de site

Au regard des éléments observés lors de la visite de site, aucune mesure d'urgence n'est à prendre pour la protection de l'environnement ou la salubrité.

Notons qu'en raison de la présence potentielle de nombreux réseaux sur site, une sécurisation des points de sondages au moyen d'un géoradar a été engagée afin de se prémunir du percement de réseaux enterrés.

Egalement, l'absence de donnée sur la présence d'amiante dans les revêtements du site (enrobé et/ou dalle bétonnée) a conduit à réaliser les sondages en sous-section IV afin de se prémunir du risque d'exposition aux éventuelles fibres amiantées.

3. Données disponibles sur l'état des milieux

Une étude environnementale a été réalisée par SOLER ENVIRONNEMENT en 2015 pour le compte de ORANGE afin d'appréhender l'ensemble des risques liés à une pollution éventuelle des milieux.

Elle a consisté en la réalisation d'une étude historique et documentaire, une étude de vulnérabilité et un diagnostic de sol.

Notons que l'emprise étudiée dans le cadre de cette dernière couvre un foncier plus étendu que celui de la présente étude. De fait, seuls les résultats concernant l'emprise étudiée par GINGER BURGEAP seront présentés dans le présent rapport.

3.1 Synthèse de l'étude historique et documentaire

D'après les informations recueillies dans le cadre de l'étude historique, le site a été mis en service en 1931 par l'administration des P.T.T, puis fut détruit en 1940 afin d'éviter l'utilisation du site par les troupes allemandes lors de la guerre avant d'être reconstruit en 1949 pour être exploité par France TELECOM.

D'après l'examen des photographies aériennes historiques, aucun bombardement n'est identifié sur site ou aux alentours.

Le centre France TELECOM permettait, d'une part, de recevoir des émissions à destination de la France en radiotélégraphie et radiotéléphonie, et d'autre part, de contrôler et mesurer des fréquences. Dans les années 1970, suite aux parasites émanant des villes environnantes et à l'émergence des communications par satellites, le site se reconvertissement en un centre informatique international de facturation.

A partir de 1976, l'ensemble du site appartient à ORANGE. Les activités et/ou installations exploitées par ORANGE sont soumises au titre de la déclaration sous les rubriques n°2910 (combustion), n°2925 (atelier de charge d'accumulateurs électriques), n°4734-1c (produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution), n°4802-2a et 2b (fabrication, emploi ou stockage de gaz à effet de serre fluorés [...] ou de substances qui appauvrissent la couche d'ozone [...]).

Aucune activité exploitée sur site n'est répertoriée dans la base de donnée BASOL/ BASIAS/ SIS.

D'après les recherches documentaires réalisées par SOLER ENVIRONNEMENT, un dossier (n°9434411) correspondant aux activités exploitées par France TELECOM est disponible à la Préfecture du Val-de-Marne.

L'ensemble des éléments recueillis a permis de montrer que le site abrite (ou a abrité dans le passé) des installations et/ou activités potentiellement polluantes, telles que :

- 7 anciens transformateurs au PCB a priori démantelés ;
- 10 cuves enterrées ou aériennes principalement au fioul (2 cuves de 15 000 L de fuel et 1 cuve de 500 L de fuel dans le bâtiment principal, 1 cuve de 15 000 L de fuel au niveau du restaurant, 6 cuves à fuel ; pour la plupart non localisées) dont certaines sont toujours en activité notamment au droit des activités ORANGE (3 cuves de fuel : 30 m³ et 2x 15 m³) ;
- un ancien atelier de réparation de véhicules associé à deux fosses de vidange/ réparation ;
- une ancienne activité de station-service composée d'un volucompteur alimenté par une cuve enterrée de 50 000 L d'essence ;
- divers produits (huiles, white-spirit, peintures, etc) dans un local de stockage ;
- un atelier de charge d'accumulateurs dans le bâtiment principal.

Certaines activités exploitées par France TELECOM (ex-P.T.T DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS DES RESEAUX EXTERIEURS) étaient classables au titre de la déclaration sous les rubriques n°2925 (ex-3-1°, atelier de charge d'accumulateurs), n°235-b (dépôt de liquides inflammables), n°2920.2b (ex-361-b.2°, réfrigération ou compression) et n°355-A (substance ou appareil contenant des P.C.B. ou P.C.T.).

Notons que les travaux de mise en conformité des transformateurs ont été réalisés en 1988.

Certaines installations classées ICPE ont depuis fait l'objet d'une mise en sécurité et/ou été éliminées (dégazage et neutralisation d'une cuve de 5 000 L en 1993 et de cuves de fuel 2002 (non localisées), élimination de 7 transformateurs PCB entre 1991 et 1998³, élimination des déchets des accumulateurs au plomb au niveau de la salle informatique).

Lors de la visite de site, la partie nord était en friche et abritait des anciens bâtiments délabrés, tandis que la partie sud (zone du Château) était déjà exploitée par les activités ORANGE.

Notons que d'après le compte-rendu de visite de site (2015) établi par SOLER ENVIRONNEMENT, « *tous les pavillons possèdent une cuve aérienne de 1 500 L de fioul dans le sous-sol, sur rétention* ». Toutefois, d'après le témoignage recueilli par un habitant lors des visites de site réalisées par GINGER BURGEAP, seules 3 habitations auraient accueilli des cuves qui auraient été éliminées depuis au moins 20 ans. Aucune cuve n'a été identifiée lors de la visite de site réalisée par GINGER BURGEAP (2022) ; néanmoins, aucun pavillon reposant sur un sous-sol n'a pu être visité en raison du dispositif anti-intrusion mis en place (habitation murée).

De manière générale, le site est exploité depuis 1931 par la P.T.T, puis par France TELECOM et ORANGE, dont les activités exercées, dans le passé ou actuellement sur site, sont potentiellement polluantes et, pour certaines, classables au régime de la déclaration (postes transformateurs au PCB, ateliers chargés d'accumulateurs, dépôt de liquides inflammables, réfrigération ou compression, produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution, fabrication, emploi ou stockage de gaz à effet de serre fluorés).

Notons que les installations et/ou activités exploitées par la P.T.T ou France TELECOM ont depuis cessé, sans que les preuves de la cessation administrative des activités relevant des installations classées pour la protection de l'environnement n'aient été retrouvées ou portées à la connaissance de GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.

Egalement, les caractéristiques et/ou la localisation de certaines installations n'ont pu être clairement définies. Seules celles ayant été retrouvées sur site et/ou identifiées par SOLER ENVIRONNEMENT sont présentées dans la Figure suivante.

³ d'après le registre des installations du site exploité par France TELECOM, aucun transformateur au PCB n'est présent au droit du site depuis 1994.

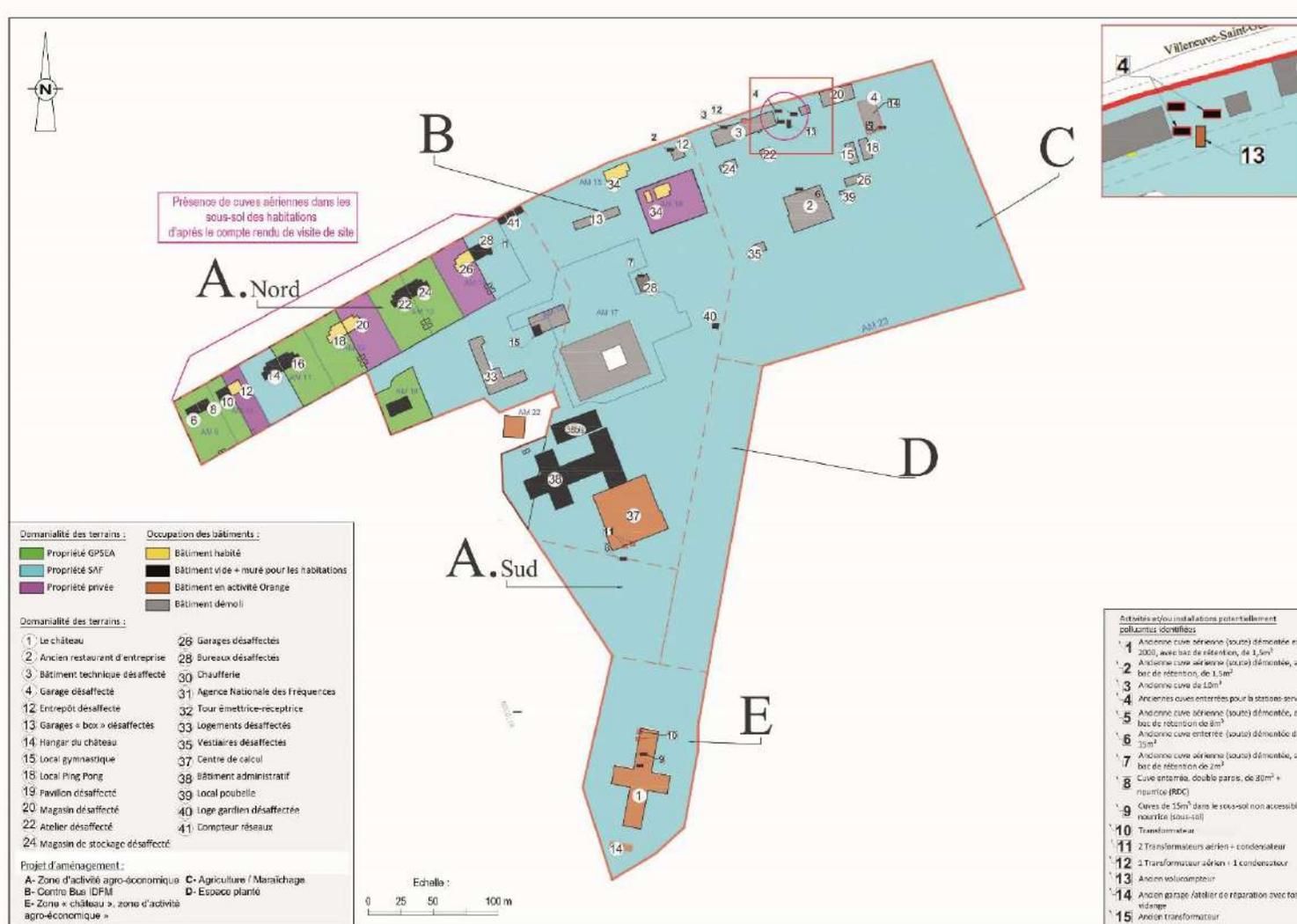


Figure 4 : Activités et/ou installations potentiellement identifiées (source : SOLER Environnement, 2015)

3.2 Synthèse de l'état environnemental des différents milieux

Au regard des éléments identifiés dans l'étude réalisée SOLER ENVIRONNEMENT, les sols et la nappe superficielle apparaissent vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution compte tenu des sources potentiellement de pollution identifiées, de la nature perméable des terrains (remblais, limons de plateaux, calcaire en Brie) et de la faible profondeur de la nappe (nappe du calcaire en Brie recoupée à 7 m environ).

Dans ce contexte, SOLER ENVIRONNEMENT a réalisé 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur (nommés T1 à T26, à l'exception de T3 non réalisé en raison d'un refus).

Lors de la foration, des indices organoleptiques suspects relatifs à des passages noirâtres ont été identifiés dans le premier mètre des terrains recoupés au droit de certains sondages (T4, T13, T14 et T25).

Aucune mesure semi quantitative sur les composés organiques volatils n'a été réalisée.

Les analyses ont porté sur la recherche des substances suivantes : 8 métaux et métalloïdes, HCT C₁₀-C₄₀, HAP, BTEX, trichlorométhane (COHV), PCB et, selon les échantillons, sur la réalisation d'essais de lixiviation (3 échantillons).

Les résultats d'analyses sur les sols montrent des anomalies en métaux et métalloïdes (principalement en nickel, cuivre, zinc, cadmium et plomb) dans les terrains superficiels et ponctuellement jusqu'à au moins 5 m de profondeur dans les limons, ainsi que la présence quasi-diffuse de composés organiques volatils (trichlorométhane) et la présence de composés non-volatils (HCT C₁₀-C₄₀ et HAP) à des teneurs non significatives d'un impact notable.

Des terres non inertes (fluorure) en référence à l'AM du 12/12/14 ont ponctuellement été identifiées. En cas de gestion des terres excavées, ces terres devront être orientées dans une filière autre qu'une filière de déchets inertes (ISDI).

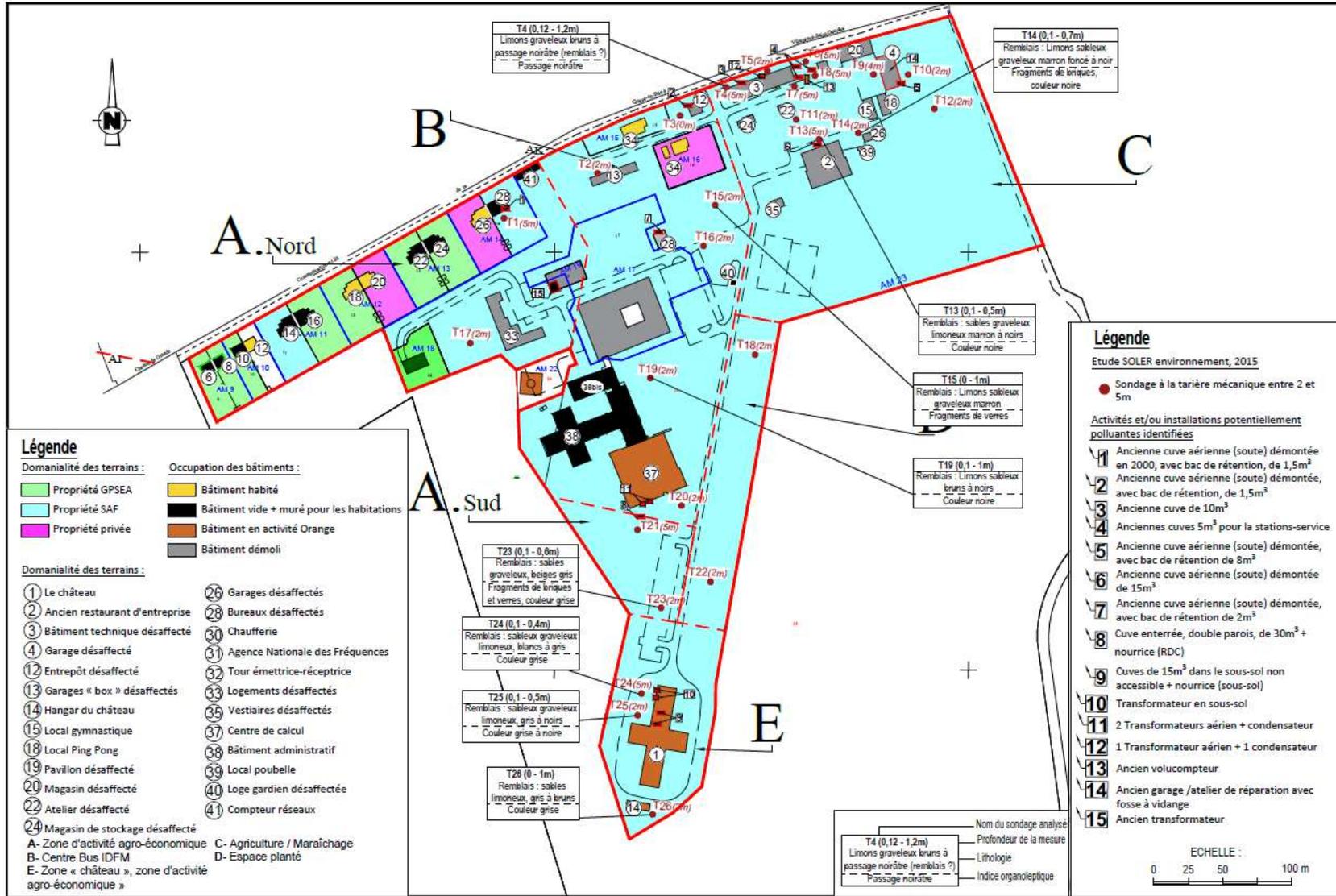


Figure 5 : Indices organoleptiques suspects identifiés lors des sondages SOLER Environnement (source : SOLER Environnement, 2015)

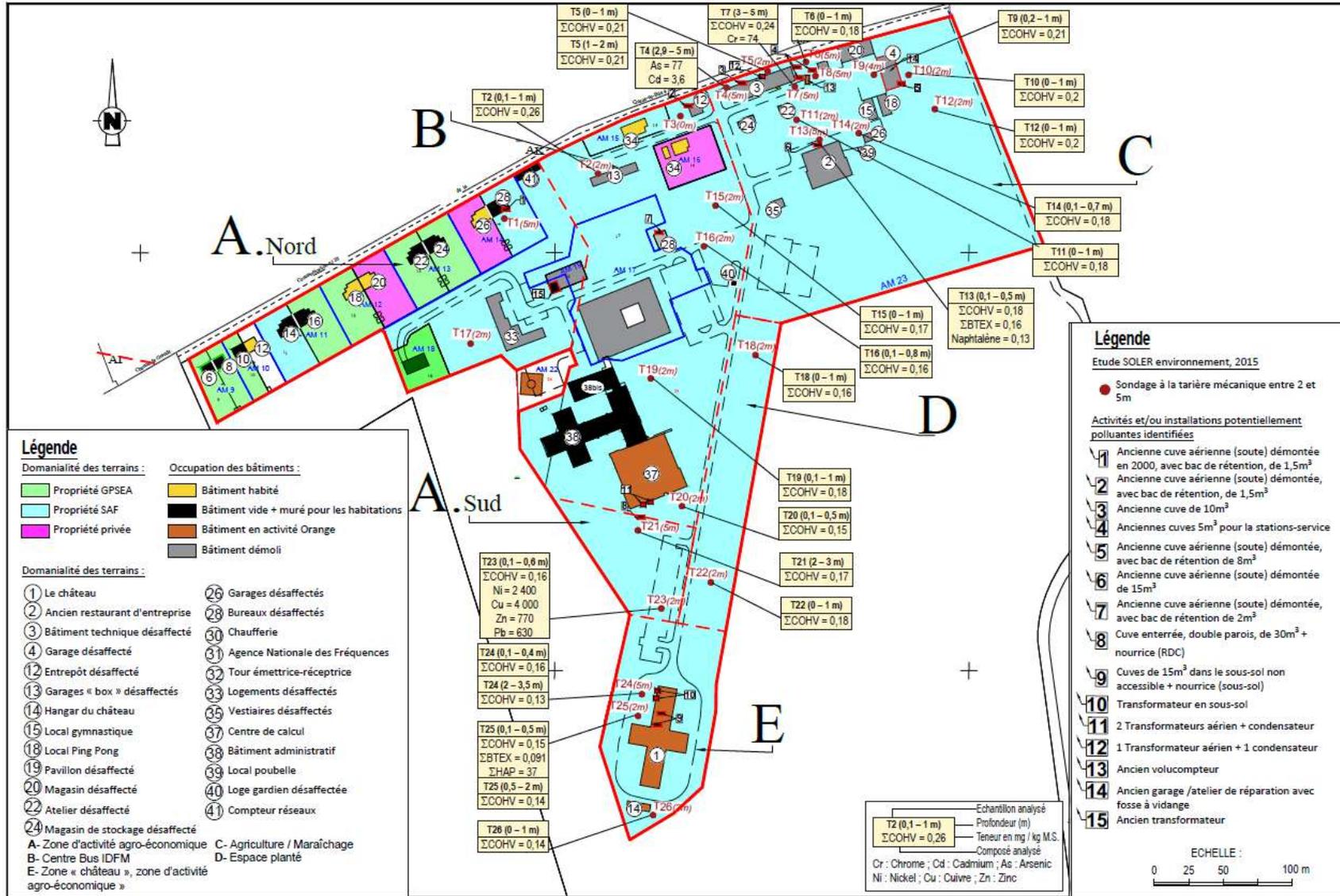


Figure 6 : Anomalies et/ou impacts identifiés (source : SOLER Environnement, 2015)

4. Investigations sur les sols (A200)

4.1 Objectifs

Les investigations réalisées sur site ont pour objectifs de :

- préciser la qualité chimique du milieu souterrain dans le cadre du projet d'aménagement (dont le milieu sol) et à proximité des installations et/ou activités potentiellement polluantes passées et/ou actuelles identifiées ;
- vérifier la classification des terres dans le cadre des évacuations ;
- s'assurer de la compatibilité sanitaire de l'état du milieu souterrain avec le projet d'aménagement envisagé.

4.2 Programme et stratégie d'investigations

Le programme des investigations réalisées en mars (phase 1 et phase 2) est présenté dans le **Tableau suivant**.

Dates d'intervention	<p>Phase 1 : le 11/03/2022 et du 14/03 au 15/03/2022</p> <p>Phase 2 : du 28/03/2022 au 30/03/2022</p> <p>Phase 3 : du 12/05/2022 au 13/05/2022</p>
Prestataire - technique de forage/ sécurisation/ débroussaillage	<p>Prestataires et techniques de prospection :</p> <ul style="list-style-type: none"> • GINGER CEBTP – pôle sondage - carottier sous gaine et/ou portatif • TPSO - pelle mécanique (ayant également servi au débroussaillage de certaines zones en friches) • GINGER BURGEAP – tarière manuelle <p>Prestataire et techniques de sécurisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • JFM CONSEIL – sécurisation des points de sondages vis-à-vis des structures enterrées par méthode géoradar
Investigations menées	<p>Cf. Tableau 3 et Figure 7</p> <p>Avant la foration, certains points de sondages ont fait l'objet d'une sécurisation au moyen d'un géoradar afin de se prémunir du risque de percement de réseaux et/ou ouvrages enterrés dans certaines zones identifiées, au regard de leur localisation.</p> <p>Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements.</p> <p>Lors de la réalisation des sondages, la présence de composés volatils (CO, H₂S, O₂, gaz explosif) a été contrôlée dans l'air au moyen d'un détecteur 4 gaz sur les travailleurs (collaborateur GINGER BURGEAP). Aucune alerte n'a été émise lors des interventions (en dessous du seuil d'alertes).</p>
Ecarts au programme prévisionnel	<p>Aucun écart majeur réalisé entre le programme prévisionnel et le réalisé.</p> <p>Seuls deux sondages n'ont pu être réalisé en raison de refus ou n'ont pu être déplacé dans la zone pressentie compte tenu de la densité de réseaux enterrés.</p> <p>Egalement, afin de borner certaines anomalies et/ou impacts identifiés dans les sols, des sondages et/ou des analyses complémentaires ont été réalisées.</p>
Repli en fin de chantier	<p>Sondages rebouchés avec les déblais de forage.</p> <p>Réfection des surfaces : oui, à l'identique.</p> <p>Déchets de chantier : gérés par GINGER BURGEAP et son prestataire de forage.</p>

Dates d'intervention	Phase 1 : le 11/03/2022 et du 14/03 au 15/03/2022 Phase 2 : du 28/03/2022 au 30/03/2022 Phase 3 : du 12/05/2022 au 13/05/2022
Laboratoire d'analyses	AGROLAB, reconnu par le COFRAC AUREA, accrédité par le COFRAC

Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 3** et en **Annexe 4**.

Le site d'étude a été divisé en 5 zones (A à E) selon les projets d'aménagements définis : zone d'activité agro-économique, centre de bus, agricultures/ maraichages et espace planté. La suite du rapport s'articule autour de ces zones d'aménagement.

Tableau 3 : Investigations et analyses réalisées sur les sols

Milieu	Objectif	Localisation	Prestataire / prestation	Nombre de sondages réalisés	Nom des sondages	Profondeur atteintes (m)	Nombre d'échantillons analyses réalisés	Mesure de terrain	Laboratoire	Substances analysées			
Sol	Caractériser la classification des futures terres excavées selon un maillage de 50 x 50 m et hypothèse d'un projet de plain-pied à ce stade, yc sondages complémentaires pour délimiter impacts identifiés	Ensemble du site – zone A, B, C et E	GINGER CEBTP / pôle sondage - carottier sous gaine et/ou portatif)	35	E1 à E4 AS3 à AS5 AN3 à AN5 B3, B6 à B10, B12, B14 à B19 C1, C6 à C9 S1, S2, S4, S5, S6, S10, S24	1 m	41		AGROLAB	Pack ISDI, métaux sur brut, COHV, cyanures libres et totaux			
		Zone C	TPSO – pelle mécanique	10	CP1 à CP9 AN5	1 m							
		Zone D	GINGER BURGEAP – tarière manuelle	3	D1 à D3	0,5 m							
	Préciser les extensions des anomalies	Autour des sondages SOLER ENVIRONNEMENT (2015) ayant mis en évidence une anomalie en métaux (T6, T14, T15 et T23)	GINGER CEBTP / pôle sondage - carottier sous gaine et/ou portatif)	17	Autour de T14 : C2, C3, C4, C5, C24* et C25* * sondages complémentaires pour borer anomalie	1 m	15	Mesure PID ppm muni d'une lampe 10,6 eV et de 4 gaz (O ₂ , CO, H ₂ S et gaz explosif)	AGROLAB	8 métaux et métalloïdes			
		Autour de T6 : C18, C23bis, C26, S3											
		Autour de T15 : B1, B2, B3, B4											
		Autour de T23 : E7, E8 et AS3, S7											
	Caractériser la qualité des sols à proximité des sources potentiellement polluantes identifiées	Anciens transformateurs au PCB	GINGER CEBTP / pôle sondage - carottier sous gaine et/ou portatif)	4	E5, B13, AN2, C21	entre 2 et 3 m	4					AGROLAB	HCT C10-C40, PCB
		Cuves aériennes et/ou enterrées d'hydrocarbures			E9, E10, AS1, AS2, B5, B11, C15, C14, C20 S16, S22, S28	entre 3 et 5 m	17						8 métaux et métalloïdes, HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV
		Ancienne station-service			C16, C17, C19, C22, C23	5 m (3 m prévisionnel et prolongé à 5 m compte tenu de la présence de cuves enterrées)	12						8 métaux et métalloïdes, HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV
Ancien atelier mécanique / de réparation de véhicules		C12, C13			2 m	4	8 métaux et métalloïdes, HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV						
Vérifier la qualité agronomique des sols superficiels – vérification du potentiel de phytoremédiation	Zone C	TPSO – pelle mécanique	8	Agro1 à Agro8	0,8 m	8 échantillons composites, confectionnés à partir de 3 points de prélèvements					AUREA	Bilan agronomique (granulométrie 5 fractions >2mm, pH eau et pH FIC, CEC, carbone et MO (rapport C/N), conductivité après extraction, Azote E total, CaCO3 total, Cations échangeables, Phosphore assimilable)	
Délimitation de la zone présentant des déchets inertes mélangés au terrain, identifiée lors des premières phases d'investigations	Zone C	Carottier sous gaine	4	X1 à X4	1 à 3 m	aucun échantillon prélevé	observations de présence/ absence de déchets inertes				-	-	

Compte tenu de la localisation de certains sondages réalisés, certaines analyses ont été mutualisées afin de satisfaire l'ensemble des objectifs fixés.

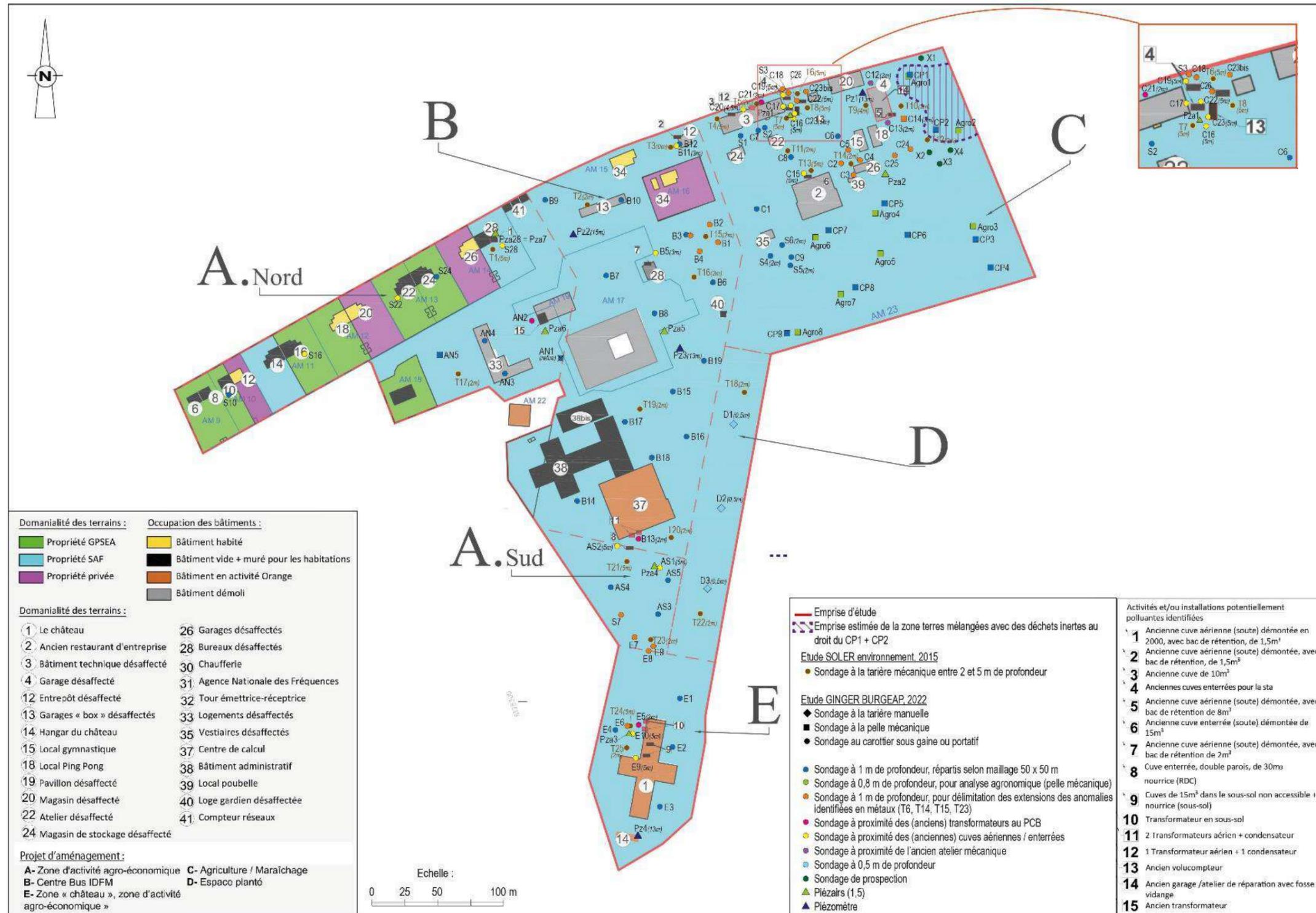


Figure 7 : Localisation des investigations réalisées sur site

4.3 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés par les sondages ont été décrits avant échantillonnage. Les descriptions ont porté sur leur lithologie et la présence ou non de niveaux jugés suspects.

Les niveaux de sol sont jugés suspects s'ils présentent des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives au PID ou qu'ils renferment des matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois....

La présence de composés organiques volatils (COV) dans les gaz des sols et au niveau de chaque échantillon prélevé a été évaluée au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) équipé d'une lampe 10,6 eV régulièrement calibré. Pour une coupe lithologique homogène, les mesures ont été réalisées tous les mètres linéaires ou par tranche de 50 cm de sorte à obtenir un profil semi-quantitatif du milieu.

Les échantillons ont ensuite été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire (cf. § 4.4).

4.3.1 Succession lithologique

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante :

- selon les zones, des remblais sablo-graveleux, sableux ou limoneux bruns, beiges, verts ou gris à noirs, parfois associés à des indices organoleptiques suspects (éléments anthropiques), depuis la surface jusqu'à 0,5 voire 1 m ;
- ponctuellement, des sables fins brun clair ou beiges, identifiés depuis la surface et jusqu'au moins 1 m de profondeur ;
- des limons, parfois sableux à argileux, bruns, ocres à noirs selon les sondages, localement associés à des indices organoleptiques suspects (éléments anthropiques), depuis la surface jusqu'au moins 3,5 m ;
- des limons bruns à ocres, associés à des fragments de calcaire, entre 3,5 m et au moins 5 m de profondeur
- localement, des marnes ou marnes calcaires, beiges ou blanches, depuis 3 – 4 m et jusqu'à au moins 5 m de profondeur.

De manière générale, le site est recouvert de remblais jusqu'à 0,5 m voire 1 m de profondeur au droit des zones ayant accueilli des structures ou par le terrain naturel, constitués par des limons bruns (limons de plateaux) jusqu'au moins 5 m de profondeur pour le reste de l'emprise. Des marnes ou marnes calcaires (marnes du Brie) sont recoupées localement à partir de 3 voire 5 m de profondeur.

Des niveaux humides ont été recoupés ponctuellement au droit de certains sondages dans les limons, depuis la surface jusqu'à parfois 5 m de profondeur et ponctuellement au droit du sondage C22. Des niveaux saturés (associés à la nappe superficielle) ont été rencontrés dans les limons graveleux aux marnes calcaires depuis 4 m de profondeur.

4.3.2 Niveaux suspects et mesures PID

Les caractéristiques des niveaux suspects et les résultats des tests de terrain positifs (mesures PID) sont reportés dans les tableaux suivants. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 5**.

➤ **Zone A :**

Tableau 4 : principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone A : activité agro-économique

Zone	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie rencontrée	Indices de pollution	Mesure de terrain (PID, ppmV) - mesure par mètre ou tous les 50 cm
Zone A -	AN2	1-2 m	Limon brun clair	-	8,2 à 4,6
Zone A - sud	AS1	0-0,5 m	Limon brun	quelques fragments de béton	650,8
		0,5-1 m	Limon brun	quelques fragments de béton	3,3
	AS3	0,05-0,6 m	Remblais de voirie sablo-graveleux beiges et noirs	couleur noire	1,3
	AS5	0,05-0,8 m	Remblais sableux beiges / blancs	présence d'une géomembrane à 0,8 m	0,6

Au droit de la zone A (nord et sud), les terrains superficiels recoupés jusqu'à 1 m maximum dans les limons ou remblais renferment ponctuellement des éléments anthropiques (fragments de béton) ou présentent une coloration suspecte (noire).

Les mesures de terrain (PID, muni d'une lampe à 10,6 eV) montrent sur certains sondages, la présence de COVs dans les terrains recoupés depuis la surface jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration) et, ponctuellement, la détection de COVs de manière notable (jusqu'à 650 ppmV), notamment dans les remblais superficiels recoupés au droit de AS1.

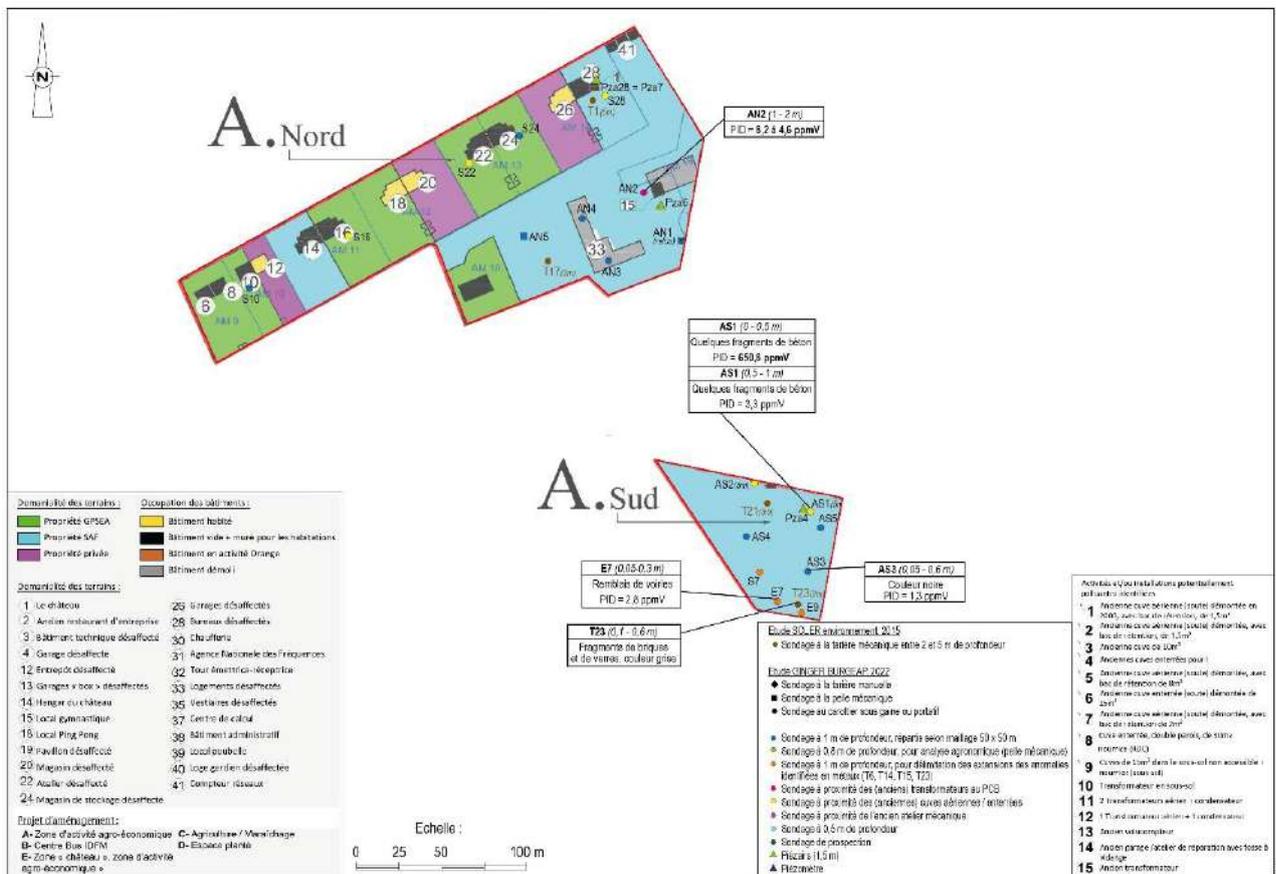


Figure 8 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone A : activité agro-économique

➤ **Zone B :**

Tableau 5 : Principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone B : activité de centre de bus IDFM

Zone	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie rencontrée	Indices de pollution	Mesure de terrain (PID, ppmV) - mesure par mètre ou tous les 50 cm
Zone B	B1	0-1 m	Limon sableux brun	quelques fragments de briques rouge foncé	0,2
	B4	0-0,5 m	Remblais sableux à limoneux gris à brun clair/ocre	morceaux de verres et machefers	0,1
	B5	2-3 m	Limon brun clair	-	16,9 (2-2,5m)
	B6	0-0,5 m	Limon sableux brun et noir	quelques morceaux de verres, couleur noire	0,2
	B7	0-1 m	Limon sableux brun et noir	quelques morceaux de verre, couleur noire	3,8 à 0,3
	B8	0-0,5 m	Sable beige à limoneux ocre	-	335,8
		0,5-1 m	Limon argileux ocre	-	30,7
	B9	0-1 m	Limon brun	quelques graviers noir (0,10-0,15m)	0,1 à 0,2
	B14	0-1 m	Limon brun	-	12,9 à 2,1
	B15	0-1 m	Limon brun	-	14,5
	B17	0-1 m	Limon brun	-	12,3 à 0,5
	B18	0-1 m	Limon brun	quelques tâches noires à 0,30 m	3,6 à 0,3
B19	0-1 m	Limon brun ocre	quelques tâches noires à 0,30 m	0,3 à 0,1	

Au droit de la zone B, les terrains superficiels recoupés jusqu'à 1 m maximum dans les limons ou remblais renferment ponctuellement des éléments anthropiques (fragments de briques, morceaux de verres, machefers) ou présentent une coloration suspecte (tâches noires ou couleur noire).

Les mesures de terrain (PID, muni d'une lampe à 10,6 eV) montrent la présence de COVs globalement sur l'ensemble des sondages (réponses comprises entre 0,1 et 16,9 ppmV) dans les terrains recoupés depuis la surface jusqu'à au moins 3 m de profondeur (arrêt de foration), et ponctuellement, la présence notable de COVs (jusqu'à 335 ppmV) au droit de B8 sans pour autant être associés à une source potentiellement polluante.

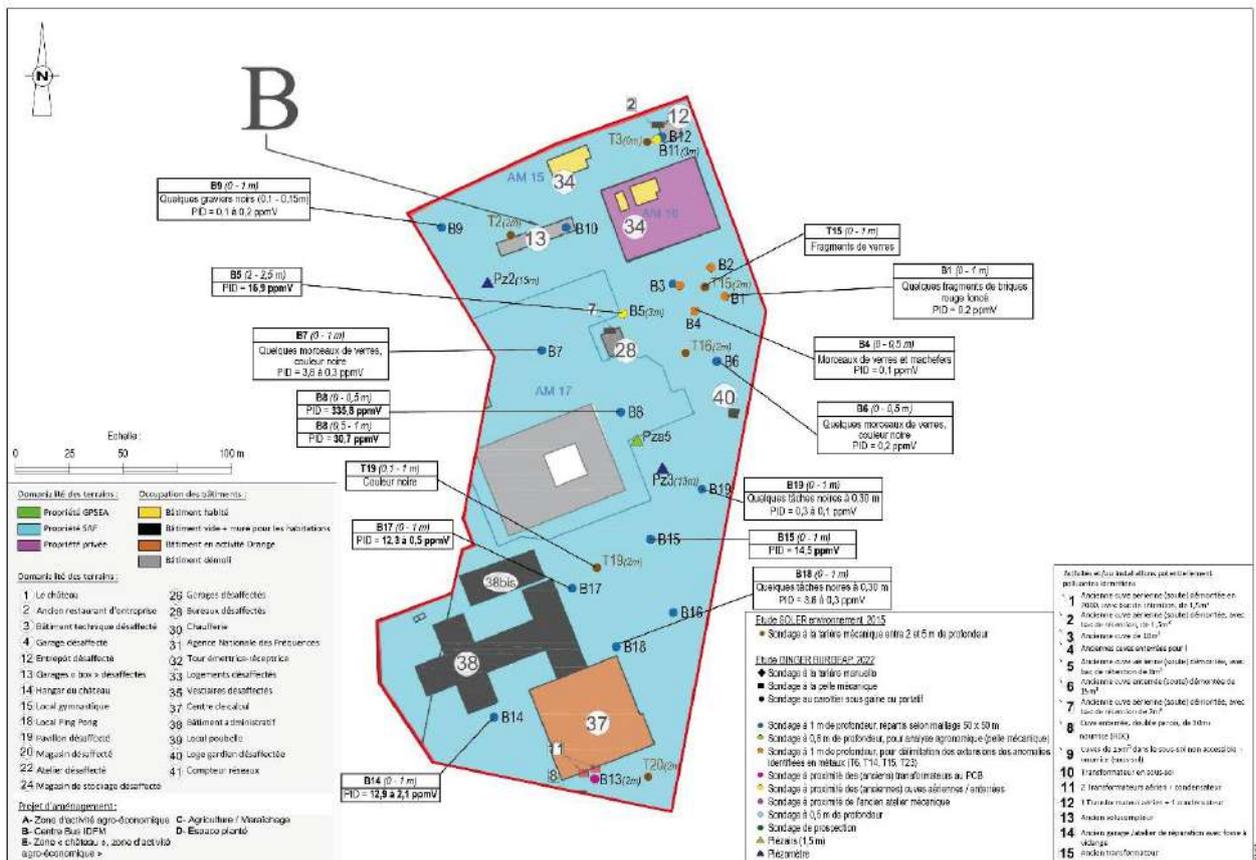


Figure 9 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone B : activité centre de bus IDFM

➤ Zone C :

Tableau 6 : Principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage

Zone C	C1	0-0,4 m	Remblais de voirie sablo-graveleux gris-brun	couleur grise	0
	C2	0,1-0,3 m	Remblais de voiries sableux noirs et beiges (hétérogènes)	couleur noire	1,1
	C3	0-0,4 m	Remblais sablo-graveleux	couleur noir + quelques morceaux de verres	0,4
		0,4-0,6 m	Limon brun-vert	légère odeur de solvant	0,3
	C4	0-0,4 m	Remblais de voiries sablo-graveleux bruns à noirs	morceaux de verres	0,8
	C5	0,1-0,5 m	Remblais de voirie sableux beiges	fragment de briques	1,9
	C6	0,05-0,3 m	Remblais de voirie sablo-graveleux brun-noir	morceaux de verres	0,3
	C7	0,1-0,35 m	Remblais de voirie sablo-graveleux brun	-	14,2
	C8	0-1 m	Limon sableux brun foncé à limon brun	tâche noires sur les premiers 5 cm (0-0,05m)	1,8 à 0,2
	C13	0,05-0,7 m	Remblais sablo graveleux	couleur noire, présence de bois	2,8
	C15	0-0,4	Remblais sableux beiges	présence de goudron	0
	C16	1-2 m	Limon brun clair	-	10,2 à 0
	C18	0-0,4 m	Remblais limoneux bruns	sable goudroneux noir, fragments de briques	0,2
	C19	1-2 m	Limon brun à brun clair	un peu de sable bitumineux noir	0,7 à 0
	C20	2-2,5 m	Limon brun clair	morceaux de fer	0,1
	C25	0-1,5 m	Limon brun	-	18,1
	C26	0-0,5 m	Limon brun	-	29,9
		0,5-1 m	Limon brun	-	4,9
	CP1/ Agro1	0-1 m	Limon brun	beaucoup de déchets (bouteilles en verre, canettes ect)	0
	CP2/ Agro2	0-1 m	Limon brun	beaucoup de déchets (batteries et ampoules)	0
S6	0-0,5 m	Remblais sableux beige / blanc	fragment de briques	0	

Au droit de la zone C, les terrains superficiels recoupés jusqu'à 1 m maximum au droit de l'ancienne zone exploitée par France TELECOM renferment fréquemment des éléments anthropiques (morceaux de fer, fragments de briques) et présentent des colorations suspectes (noires, grises).

Egalement, les fouilles réalisées à la pelle mécanique ont permis d'identifier de nombreux déchets inertes divers (ampoules, batterie, canettes, verres, etc...) mélangés aux limons superficiels jusqu'à 1 m de profondeur dans le nord-est de la zone (CP1 et CP2) ; s'apparentant à une zone de décharge. Les sondages de prospection complémentaires ont permis de préciser l'extension de cette zone ; celle-ci semble ponctuelle et limitée aux points de sondages CP1 et CP2.

Les mesures de terrain (PID, muni d'une lampe à 10,6 eV) montrent la présence de traces de COVs globalement sur l'ensemble des sondages (réponses principalement inférieure à 1 ppmV) dans les terrains recoupés depuis la surface jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration) pour les sondages les plus profonds et, ponctuellement, des réponses notables (allant jusqu'à 30 ppmV) dans le premier mètre mesurées dans l'ancienne zone exploitée.

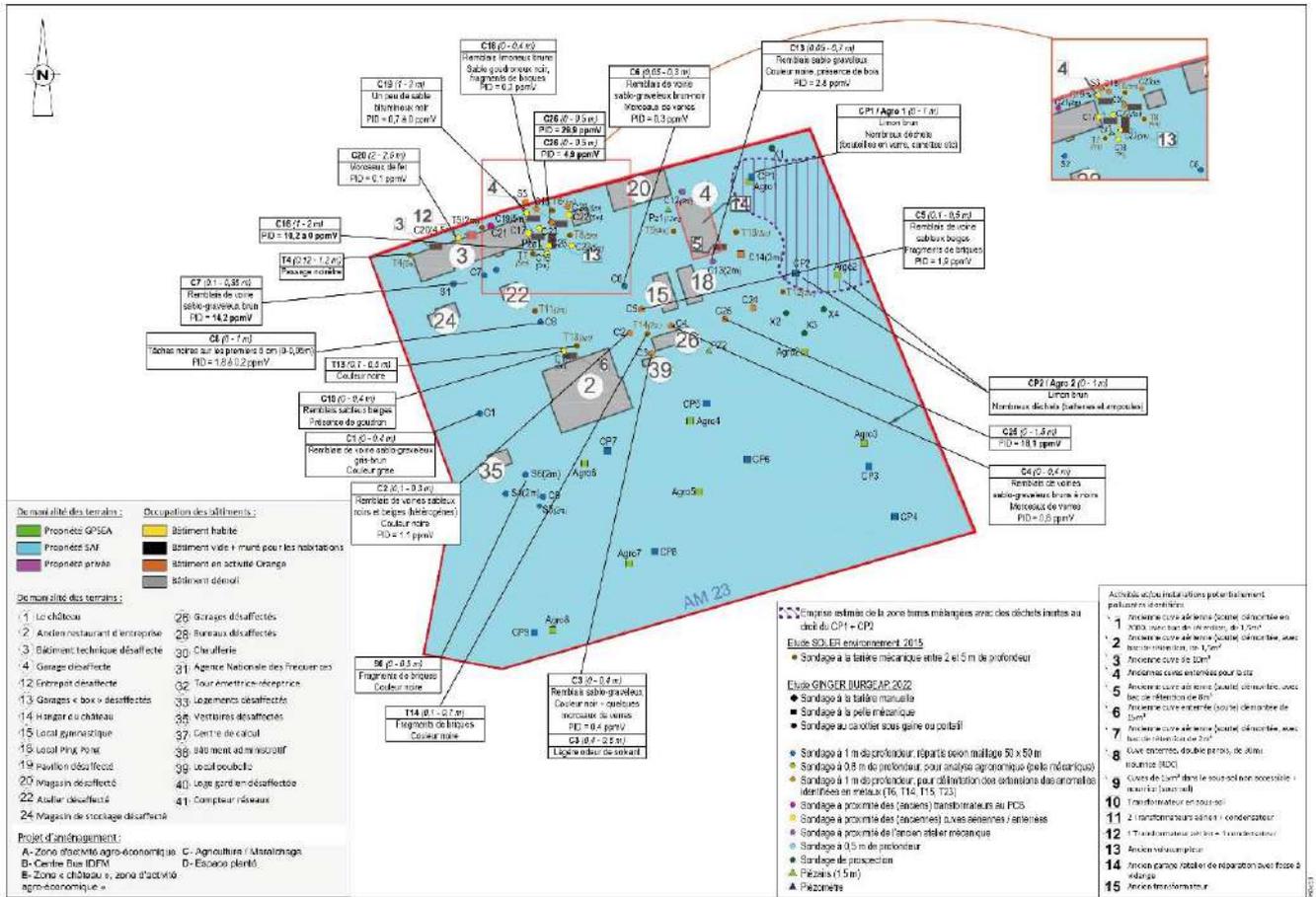


Figure 10 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage

➤ **Zone D :**

Au droit de la zone D, les mesures de terrain montrent uniquement la présence de traces COVs dans les limons superficiels recoupés jusqu'à au moins 0,5 m (arrêt de foration).

➤ **Zone E :**

Tableau 7 : principaux niveaux suspects et résultats des mesures de terrain – zone E : activité agro-économique

Zone	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie rencontrée	Indices de pollution	Mesure de terrain (PID, ppmV) - mesure par mètre ou tous les 50 cm
Zone E	E2	0,3-0,5 m	Limon gris noirâtre	couleur grise à noire	0,9
	E9	3-4 m	Limon graveleux calcaire brun clair	-	14,4 à 0,9
	E10	0,2-0,7 m	Remblais sableux et goudron	présence de goudron	2,5
		3-4 m	Limon graveleux brun - ocre (3-3,3 m) à limon brun ocre	-	1,2 à 7,6
		4-5 m	Limon brun à limon argileux brun (4,80-5 m)	-	8,5 à 0,3

Au droit de la zone E, des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (grises à noires) et à la présence d'éléments anthropiques (goudron) ont ponctuellement été identifiés dans le premier mètre des terrains recoupés (limons et remblais). Les mesures de terrain (PID, muni d'une lampe à 10,6 eV) montrent la présence de COVs dans les terrains recoupés depuis la surface jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration) et ponctuellement des réponses notables (allant jusqu'à 14 ppmV) mesurées au droit des sondages réalisés à proximité des cuves présentent dans le sous-sol du bâtiment⁴, entre 3 et 5 m de profondeur.

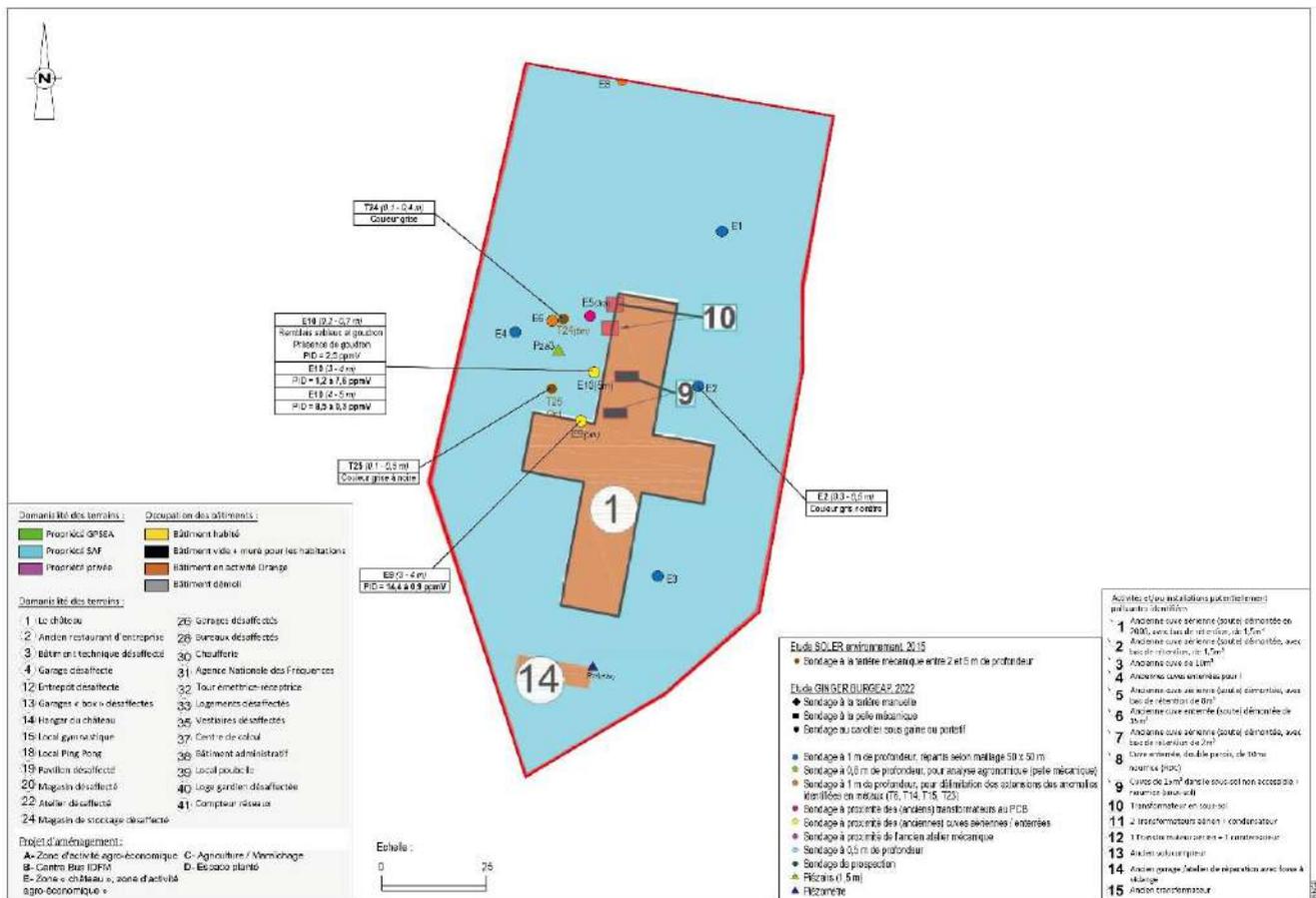


Figure 11 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés – zone E : activité agro-économique

⁴ En l'absence de donnée sur la profondeur exacte du sous-sol au droit du bâtiment dit « le Château », il a été supposé une hauteur de 3 m pour le sous-sol. Les sondages ont été prolongés jusqu'à 5 m de sorte à recouper les terrains sous-jacents aux cuves.

➤ Synthèse :

De manière générale, les terrains recoupés au droit des zones ayant accueilli des activités (zone A (hors pavillons), zone B, zone C (nord) et localement au droit de la zone E) renferment des indices de pollution suspects (éléments anthropiques, coloration des terres et ponctuellement des odeurs) dans le premier mètre (limons et remblais).

Notons qu'au nord-est de la zone C, les fouilles à la pelle mécanique ont montré la présence de déchets inertes divers en quantités importantes dans les limons superficiels jusqu'à 1 m de profondeur. Les investigations de prospection complémentaires ont permis de préciser leur extension ; leur présence semble ponctuelle et limitée aux sondages CP1 et CP2. Cette zone, assimilée à une zone de décharge, représente une emprise au sol estimée à 2 100 m² environ.

Les mesures de terrain (PID, muni d'une lampe à 10,6 eV) ont révélé la présence de COVs dans les terrains recoupés depuis la surface jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration) globalement sur l'ensemble des sondages (à l'exception de la partie sud de la zone B) ; parfois ponctuée par des COVs mesurées en quantité notable et de manière hétérogène, et sans pour autant être associée à une source potentiellement de pollution, globalement dans le premier mètre.

4.4 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de GINGER BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols les plus représentatifs selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 375 ml à destination du laboratoire AGROLAB.

Dans le cadre du projet d'agriculture et/ou maraichage au droit de la zone B, GINGER BURGEAP a procédé au prélèvement d'échantillons composites de sol en fonction des horizons (terre végétale ou limons bruns sous-jacents) sur la tranche 0-1 m. Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des sachets de 500 g à destination du laboratoire AUREA.

Les échantillons soumis à analyses en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et/ou de leur proximité d'une installation potentiellement polluante ayant pu avoir un impact sur les milieux étudiés et/ou du projet d'aménagement.

4.5 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de GINGER BURGEAP.

4.6 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution concentrée.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut(toutes zones confondues)

Pour les métaux et métalloïdes, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est extraite d'une étude réalisée par M. Baize (INRA) basée sur des prélèvements d'échantillons de surface de sols agricoles en Ile de France (départements 77, 78, 91 et 95). Le 90 percentile de la distribution des concentrations mesurées a été retenu. Ces valeurs sont issues d'une note CIRE du 3 juillet 2006, proposant aux DDASS franciliennes des « seuils de sélection » pour sélectionner les éléments traces métalliques pour le calcul des risques. Cette note ne traite pas de l'arsenic, pour lequel la valeur retenue est basée sur les valeurs de cette même étude pour le territoire français (sol sans anomalie géochimique).

Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.

Les composés inorganiques ont été comparé aux Valeurs d'Analyses de la Situation d'Agriculture Urbaine (VASAU)⁵, spécifique à la région Ile-de-France.

Ces valeurs constituent un outil permettant d'appréhender rapidement une situation, et se rapprochent donc des Valeurs d'Analyses de la Situation (VAS) proposées dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Pour autant, elles s'en distinguent puisqu'elles sont utilisables uniquement en Agricultures Urbaines (AU).

Les propositions de VASAU pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France sont présentées en suivant :

- VASAU 1 : valeur indicative sous laquelle le sol peut être considéré comme « non-contaminé » au polluant considéré, car ayant une concentration comparable aux valeurs retrouvées dans les sols agricoles d'Ile-de-France ;
- VASAU 2 : la définition des VASAU 2 pour les 9 ETM⁶ concernés a été réalisée en concertation avec les membres experts du comité de pilotage de programme de recherche REFUGE sur la base du retour d'expérience francilien et de l'état actuel des connaissances scientifiques vis-à-vis des risques sanitaires associés à ces niveaux de concentration dans les sols pour un usage d'agriculture urbaine. La décision a été de doubler ou tripler les VASAU 1 spécifiques à l'Ile-de-France pour constituer les VASAU 2.

Tableau : Proposition VASAU pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France (source : guide refuge, novembre 2019)

Polluants	VASAU 1 (mg/kg)	VASAU 2 (mg/kg)
Pb	53,7 ^a	100 ^b
Cd	0,51 ^a	1,0 ^d
Hg	0,32 ^a	0,64 ^d
Cu	28,0 ^a	84,0 ^d
Zn	88,0 ^a	264,0 ^d
As	12,0 ^a	20 ^c
Ni	31,2 ^a	62,4 ^d
Se	0,31 ^a	0,62 ^d
Cr	65,2 ^a	130,4 ^d

a : Valeurs CIRE IDF
 b : Valeurs Etude COMETE Ville de Paris
 c : Valeurs HCSP
 d : Valeurs définies dans le cadre du comité de pilotage du programme REFUGE

Métaux et métalloïdes sur sol brut
 Au droit de la zone C concernée par un projet d'agriculture et de maraichage

Concernant l'interprétation des résultats d'analyses :

- lorsque les teneurs mesurées dans les sols sont inférieures aux VASAU 1, le sol est considéré comme « non-contaminé » ;
- lorsqu'au moins un des résultats d'analyses est supérieurs ou égale à la VASAU 1 mais est inférieur ou égal à la VASAU 2, le sol est dit « contaminé » mais considéré apte à être cultivé, à condition de réaliser des analyses de contrôle des légumes produits ;
- lorsqu'au moins un des résultats d'analyses dépasse la VASAU 2, pour statuer de la possibilité ou non d'utiliser le sol en pleine terre pour de la culture maraichères, il est nécessaire de déclencher une EQRS, en retenant pour les calculs de risques sanitaires toutes les teneurs en polluants (métalliques et organiques) dépassant leur VASAU 1 dans les sols, ainsi que les concentrations mesurées ou estimées dans les légumes ;
- lorsque le plomb dépasse 300 mg/kg dans les sols, le sol est non-cultivable en pleine terre en raison des risques sanitaires associés.

A ce stade de l'étude, les résultats de sols au droit de la zone C ont été comparés aux VASAU 2.

HAP	En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.
Autres composés	Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.
Gestion des déblais	Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluât ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes.

Notons que si une réutilisation des terres sur ou hors site est envisagée, les caractéristiques géotechniques des terrains à réutiliser devront être évaluées par le maître d'ouvrage.

Afin d'appréhender, la possibilité d'une réutilisation des terres hors site d'un point de vue qualitatif, les concentrations mesurées devront être comparées aux valeurs seuils pour la réutilisation des terres :

- acceptabilité de matériaux alternatifs en techniques routières – Évaluation environnementale (CEREMA -ex-SETRA- 2011) ;
- guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement (DGPR – 2020).

L'opportunité et la faisabilité d'une sortie de statut de déchet selon le processus défini dans l'arrêté ministériel du 4 juin 2021 paru au journal officiel le 28 juin 2021 pourront être vérifiées en cas de réutilisation hors site dans un projet d'aménagement ou en génie civil.

4.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans les tableaux suivants. Ces derniers intègrent les résultats d'analyses de SOLER ENVIRONNEMENT à l'exception des analyses sur les métaux et métalloïdes. Seuls les résultats en métaux et métalloïdes associés au quatre anomalies notables identifiées au droit de T6, T14, T15 et T23, et au droit de la zone C ont été reportés dans les tableaux d'analyses.

L'ensemble des bordereaux des analyses disponibles dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 6**.

⁵ Valeurs issues du Guide Refuge « caractérisation de la contamination des sols urbains destinés à la culture maraîchère et évaluation des risques sanitaires », version 1, de novembre 2019

⁶ Eléments Traces Métalliques

4.7.1 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE A : activité agro-économique

Tableau 8 : Résultats d'analyses sur les sols – zone A : activité agro-économique

Zone	Zone A (nord)															
	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique
Projet	Zone d'activité agro-économique															
	Installation potentiellement polluante visée															
Sondage	AN2															
	Profondeur (m)															
Mode de foration	Carotier sous gainé															
	Lithologie															
Indices organoleptiques	Méthode de terrain (PFD mesuré dans une lampe 10.6 eV) (ppmV)															
	Matière sèche															
ANALYSES SUR SOL BRUT	Matière sèche															
	Carbone Organique Total (*)															
Métaux et métalloïdes	Arsenic (As)															
	Cadmium (Cd)															
Hydrocarbures volatils C5-C10	Fraction C5-C6															
	Fraction C6-C8															
HAP	Naphthalène															
	Acénaphtylène															
BTEX	Benzène															
	Toluène															
COHV	Tétrachloroéthylène (PCE)															
	Trichloroéthylène (TCE)															
PCB	PCB (28)															
	PCB (52)															
Cyanures	Cyanures libres															
	Cyanures totaux															
ANALYSES SUR ELUAT	Paramètres généraux															
	pH															
Paramètres généraux	Conductivité corrigée à 25 °C															
	Fraction soluble (**)															
Anions	Fluorures															
	Chlorures (***)															
Métaux et métalloïdes	Sulfates (***)															
	Antimoine															
Granulométrie	Arsenic															
	Barium															
Fraction < 2 µm	Cadmium															
	Chrome															
Fraction < 50 µm	Cuivre															
	Mercure															
Fraction < 2000 µm	Molybdène															
	Nickel															
Interprétation	Plomb															
	Zinc															
Interprétation	Sélénium															
	Limon fin															

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites de remblaiement de carrière
concentration inférieure aux valeurs limites des ISDND et supérieure aux limites de remblaiement de carrière

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur sol éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire
n.a = non analysé
n.r = non reporté

En gras : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
<ul style="list-style-type: none"> des dépassements ponctuels des valeurs de références retenues (CIRE) pour les métaux et métalloïdes (As, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) notamment pour 5 des 15 échantillons analysés (30%), principalement marqués dans les remblais superficiels de voiries (0-0,6 m) recoupés dans la partie sud, et dans une moindre mesure, dans les limons superficiels recoupés aux droit des pavillons ou les limons calcaires recoupés entre 3 et 4 m de profondeur à proximité de cuves enterrées (AS1 et AS2). un dépassement ponctuel (120 mg.kg.MS) sur l'un des 15 échantillons analysés en plomb des seuils de vigilance pour le saturnisme (100 mg/kg.MS), dans remblais de voiries recoupés depuis la surface jusqu'à 0,6 m de profondeur au droit de AS3 (localisé dans la partie sud), réalisé à proximité de l'anomalie métallique (dont en plomb, de l'ordre de 770 mg/kg.MS) identifiée par SOLER ENVIRONNEMENT au droit de T23. Au regard des teneurs mesurées, l'anomalie en plomb est délimité au nord par le sondage AS3.
Composés organiques
<ul style="list-style-type: none"> la présence ponctuelle d'une anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils (ΣHCT = 570 mg/kg.MS) identifiée sur l'un des 23 échantillons analysés, associé aux remblais sableux recoupés au droit de AS5 depuis la surface et jusqu'à 0,8 m de profondeur (délimité en profondeur). Cette anomalie est circonscrite latéralement par les sondages AS1, AS4, AS3, D3 et T20 (2015). la présence ponctuelle de solvants chlorés (chloroforme) dans les remblais limoneux recoupés entre 2 et 3 m de profondeur (délimité) au droit de T21 (sondage SOLER) localisé dans la partie sud à proximité d'une cuve enterrée. la non-quantification des autres composés organiques volatils (HCT C₅-C₁₆, naphthalène, BTEX et COHV) et la présence limitée et en traces de composés non-volatils (HCT, HAP et PCB).
Granulométrie
<ul style="list-style-type: none"> les analyses granulométriques réalisés dans les terrains prélevés au niveau des parties crépinées des piézairs, entre 1 et 1,5 m de profondeur, montrent des sols assimilés à des limons voire de type limono-argileux.

Sur éluât
<ul style="list-style-type: none"> • des dépassement des seuils de l'arrêté du 12/12/14 relatifs aux déchets inertes : <ul style="list-style-type: none"> • pour les fluorures sur 3 échantillons analysés T17(0,1-0,9m), (AN5(0-1m) et AS5(0,8-1m)) associés aux remblais sableux et aux limons ; • pour les hydrocarbures HCT C₁₀-C₄₀ sur 1 échantillon analysé (AS5(0,8-1m)).
Gestion des éventuels déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"> • des terres non inertes (dépassement en fluorure et/ou en HCT C₁₀-C₄₀) ont ponctuellement été identifiées au droit de T17, AN5 et AS5, depuis la surface jusqu'à au moins 1 m de profondeur. En cas d'évacuation hors site, ces terres devront être orientées vers une filière ISDI+⁷ ou Biocentre / ISDND ou plateforme de tri/traitement/valorisation.
<ul style="list-style-type: none"> • des indices organoleptiques suspects liés à la présence d'éléments anthropiques (fragments de béton) ont été identifiés sur 2 des sondages réalisés au droit de la zone (AS1 et AS3). Dans le cadre des travaux d'aménagement du site, ces terres devront faire l'objet d'une gestion en filière autre qu'une filière ISDI (ISDND, ...).
<ul style="list-style-type: none"> • en cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : <p style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> ISDI <input checked="" type="checkbox"/> ISDI+ <input checked="" type="checkbox"/> ISDND <input checked="" type="checkbox"/> Biocentre <input checked="" type="checkbox"/> Valorisation (plateforme) </p>
<ul style="list-style-type: none"> • lors des investigations sur site, des dalles bétonnées présentes en surface ont été traversées. Dans le cadre des travaux d'aménagement, ces structures devront faire l'objet d'une gestion spécifique, engendrant un aléas financiers liés à leur gestion.

La cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés sur site est présentée en **Figure 12**.

⁷ sous réserve de l'absence d'indices organoleptiques suspects et autres dépassements des seuils de l'arrêté pour les analyses sur brut et éluat



Figure 12 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone A (activité agro-économique)

4.7.2 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE B : activité de centre bus IDFM

Tableau 9 : Résultats d'analyses sur les sols – zone B : activité de centre de bus IDFM

	Zone B				Zone B				Zone B				Zone B			
	Centre bus IDFM				Centre bus IDFM				Centre bus IDFM				Centre bus IDFM			
	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	Centre bus IDFM	
Installation potentiellement polluante visée	oeuisation des anomalies métalliques autour de T15				oeuisation des anomalies métalliques autour de T15				oeuisation des anomalies métalliques autour de T15				oeuisation des anomalies métalliques autour de T15			
Sondage	T15	B1	B2	B3	B4	B5	T16	T16	B6	B7	B8	B9	T2	B10		
Profondeur (m)	0-1 m tarière mécanique	0-1 m Carotier sous gainé	0-1 m Carotier sous gainé	0-25-1 m Carotier sous gainé	0-51 m Carotier sous gainé	0-0-5 m Carotier sous gainé	0-5-1 m Carotier sous gainé	0-1-0-5 m tarière mécanique	0-0-5 m Carotier sous gainé	0-0-5-1 m Carotier sous gainé	0-5-1 m Carotier sous gainé	0-1 m Carotier sous gainé	0-1-1 m tarière mécanique	0-1 m Carotier sous gainé		
Mode de foration	Remblais : Limons sableux graveleux marnon avec débris de verres et cailloux															
Lithologie	Remblais : Limons sableux bruns															
Indices organoleptiques	débris de verres															
Mesure de terrain (PID muni d'une lampe 10,6 eV) (ppmv)	0,2															
ANALYSES SUR SOL BRUT																
Matière sèche %	87,6															
COT	82,7															
Carbone Organique Total (*) mg/kg Ms	82,5															
Métaux et métalloïdes	82,5															
Arsenic (As) mg/kg Ms	74,6															
Cadmium (Cd) mg/kg Ms	81,9															
Chrome (Cr) mg/kg Ms	88															
Cuivre (Cu) mg/kg Ms	83,8															
Mercurie (Hg) mg/kg Ms	82,3															
Nickel (Ni) mg/kg Ms	82															
Plomb (Pb) mg/kg Ms	82,3															
Zinc (Zn) mg/kg Ms	82															
Hydrocarbures volatils C5-C10	82															
Fraction C5-C8	82,3															
Fraction C8-C10	82															
Somme des hydrocarbures C5-C10	82,3															
Indice hydrocarbone C10-C40	82															
Fraction C10-C12	82															
Fraction C12-C16	82															
Fraction C16-C20	82															
Fraction C20-C24	82															
Fraction C24-C28	82															
Fraction C28-C32	82															
Fraction C32-C36	82															
Fraction C36-C40	82															
Somme des hydrocarbures C10-C40	82															
HAP	82															
Naphthalène mg/kg Ms	82															
Acénaphtylène mg/kg Ms	82															
Acénaphtène mg/kg Ms	82															
Fluorène mg/kg Ms	82															
Phénanthrène mg/kg Ms	82															
Anthracène mg/kg Ms	82															
Fluoranthène mg/kg Ms	82															
Pyrene mg/kg Ms	82															
Benzo(a)anthracène mg/kg Ms	82															
Chrysène mg/kg Ms	82															
Benzo(b)fluoranthène mg/kg Ms	82															
Benzo(k)fluoranthène mg/kg Ms	82															
Benzo(a)pyrene mg/kg Ms	82															
Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg Ms	82															
Benzo(g,h,i)perylene mg/kg Ms	82															
Indène(1,2,3-cd)pyrene mg/kg Ms	82															
Somme des HAP mg/kg Ms	82															
BTEX	82															
Benzène mg/kg Ms	82															
Toluène mg/kg Ms	82															
Ethylbenzène mg/kg Ms	82															
m,p-Xylène mg/kg Ms	82															
o-Xylène mg/kg Ms	82															
Somme des BTEX mg/kg Ms	82															
COHV	82															
Tétrachloroéthylène (PCE) mg/kg Ms	82															
Trichloroéthylène (TCE) mg/kg Ms	82															
cis-1,2-dichloroéthylène mg/kg Ms	82															
trans-1,2-dichloroéthylène mg/kg Ms	82															
1,1-dichloroéthylène mg/kg Ms	82															
Chlorure de Vinyle mg/kg Ms	82															
1,1,1-trichloroéthane mg/kg Ms	82															
1,1,2-trichloroéthane mg/kg Ms	82															
1,2-dichloroéthane mg/kg Ms	82															
1,1-dichloroéthane mg/kg Ms	82															
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone) mg/kg Ms	82															
Trichlorométhane (chloroforme) mg/kg Ms	82															
Dichlorométhane mg/kg Ms	82															
Somme des COHV mg/kg Ms	82															
PCB	82															
PCB (28) mg/kg Ms	82															
PCB (52) mg/kg Ms	82															
PCB (101) mg/kg Ms	82															
PCB (118) mg/kg Ms	82															
PCB (138) mg/kg Ms	82															
PCB (153) mg/kg Ms	82															
PCB (180) mg/kg Ms	82															
Somme des PCB mg/kg Ms	82															
Cyanures	82															
Cyanures libres mg/kg Ms	82															
Cyanures totaux mg/kg Ms	82															
ANALYSES SUR ELUAT																
Paramètres généraux																
pH	82															
Conductivité corrigée à 25 °C µS/cm	82															
Fraction soluble (****) mg/kg M.S.	82															
Carbone organique total mg/kg M.S.	82															
Indice phénol mg/kg M.S.	82															
Anions	82															
Fluorures mg/kg M.S.	82															
Chlorures (****) mg/kg M.S.	82															
Sulfates (****) mg/kg M.S.	82															
Métaux et métalloïdes																
Antimoine mg/kg M.S.	82															
Arsenic mg/kg M.S.	82															
Baryum mg/kg M.S.	82															
Cadmium mg/kg M.S.	82															
Chrome mg/kg M.S.	82															
Cuivre mg/kg M.S.	82															
Mercurie mg/kg M.S.	82															
Molybdène mg/kg M.S.	82															
Nickel mg/kg M.S.	82															
Plomb mg/kg M.S.	82															
Zinc mg/kg M.S.	82															
Selenium mg/kg M.S.	82															
Granulométrie																
Fraction < 2 µm % Ms	82															
Fraction < 50 µm % Ms	82															
Fraction < 2000 µm % Ms	82															
Interprétation	82															

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites de remblaiement de carrière
concentration inférieure aux valeurs limites des ISDI et supérieure aux limites de remblaiement de carrière

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], la valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire
n.a = non analysé
n.r = non reporté

En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Sur sol brut
<p>Métaux et métalloïdes</p>
<ul style="list-style-type: none"> des dépassements des valeurs de référence retenues (CIRE) en métaux et métalloïdes (Cd, Cu, Ni, Pb et Zn) sur 8 des 21 échantillons analysés (38%), principalement associés aux limons recoupés depuis la surface jusqu'à 1 m de profondeur et ponctuellement dans les remblais limoneux superficiels. Au-delà, les échantillons présentent des métaux et métalloïdes à des teneurs inférieures aux valeurs prises pour référence. notons que le plomb est quantifiée à une teneur inférieure aux seuils de vigilance pour le saturnisme (100 mg/kg.MS) et au seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile (300 mg/kg.MS) sur l'ensemble des échantillons analysés.
<p>Composés organiques</p>
<ul style="list-style-type: none"> la présence d'une anomalie¹ en HAP (33 mg/kg.MS) identifié dans les limons sableux noirs recoupés depuis la surface et jusqu'à au moins 1 m de profondeur (non délimité) au droit de B7 ; anomalie non circonscrite. ailleurs, les hydrocarbures non-volatils (HCT et HAP) sont quantifiés de manière hétérogène, sur 9 des 25 échantillons analysés (30%), et à des teneurs non significatives d'un impact notable et associés aux terrains de surface (remblais ou limons). la présence en traces (uniquement pour les hydrocarbures HC C₁₂-C₁₆) de composés organiques volatils sur l'un des échantillons analysés associés aux limons de surface.
<ul style="list-style-type: none"> la présence de solvants chlorés (chloroforme) dans les remblais recoupés depuis la surface et jusqu'à 1 m de profondeur recoupés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT. Le composé n'est pas retrouvé dans les échantillons de remblais de surface analysés par GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.
<ul style="list-style-type: none"> des traces de PCB identifiés sur certains échantillons analysés, sans être significatives d'une anomalie.
Granulométrie
<ul style="list-style-type: none"> l'analyse réalisée, dans les terrains prélevés au droit de la partie crépinée du piézair Pza5, montre des sols assimilés à limons argilo-sableux.
Sur éluât
<ul style="list-style-type: none"> des dépassements des seuils de l'arrêté du 12/12/14 relatifs aux déchets inertes sur 2 échantillons analysés (B11(0,1-1m) et B15(0,1-1m)) dont les teneurs en fluorures sont supérieures au seuil de l'arrêté.
Gestion des éventuels déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"> des terres non inertes (fluorures sur éluat) ont ponctuellement été identifiées au droit de B11 et B15 (sur 14 échantillons analysés pour ce composé), depuis la surface jusqu'à au moins 1 m de profondeur. En cas d'évacuation hors site, ces terres devront être orientées vers une filière ISDI+ (sous réserve de l'absence d'indices organoleptiques suspects et autres dépassements des seuils de l'arrêté pour les analyses sur brut et éluat) ou plateforme de tri/traitement/valorisation.
<ul style="list-style-type: none"> des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (traces noires) et la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, verres et mâchefers) ont été identifiés sur 7 des sondages réalisés dans la zone. Dans le cadre des travaux d'aménagement du site, ces terres devront faire l'objet d'une gestion en filière autre qu'une filière ISDI (ISDND, valorisation, ...).
<ul style="list-style-type: none"> en cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ISDI <input checked="" type="checkbox"/> ISDI+ <input checked="" type="checkbox"/> ISDND <input type="checkbox"/> Biocentre <input checked="" type="checkbox"/> Valorisation (plateforme)

¹ Teneur supérieure à la valeur de bruit de fond retenue (25 mg/kg.MS)

Sur sol brut

- lors des investigations sur site, des dalles bétonnées présentes en surface ont été traversées. Dans le cadre des travaux d'aménagement, ces structures devront faire l'objet d'une gestion spécifique, engendrant un aléa financier lié à leur gestion.

La cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés sur site est présentée en **Figure 13**.

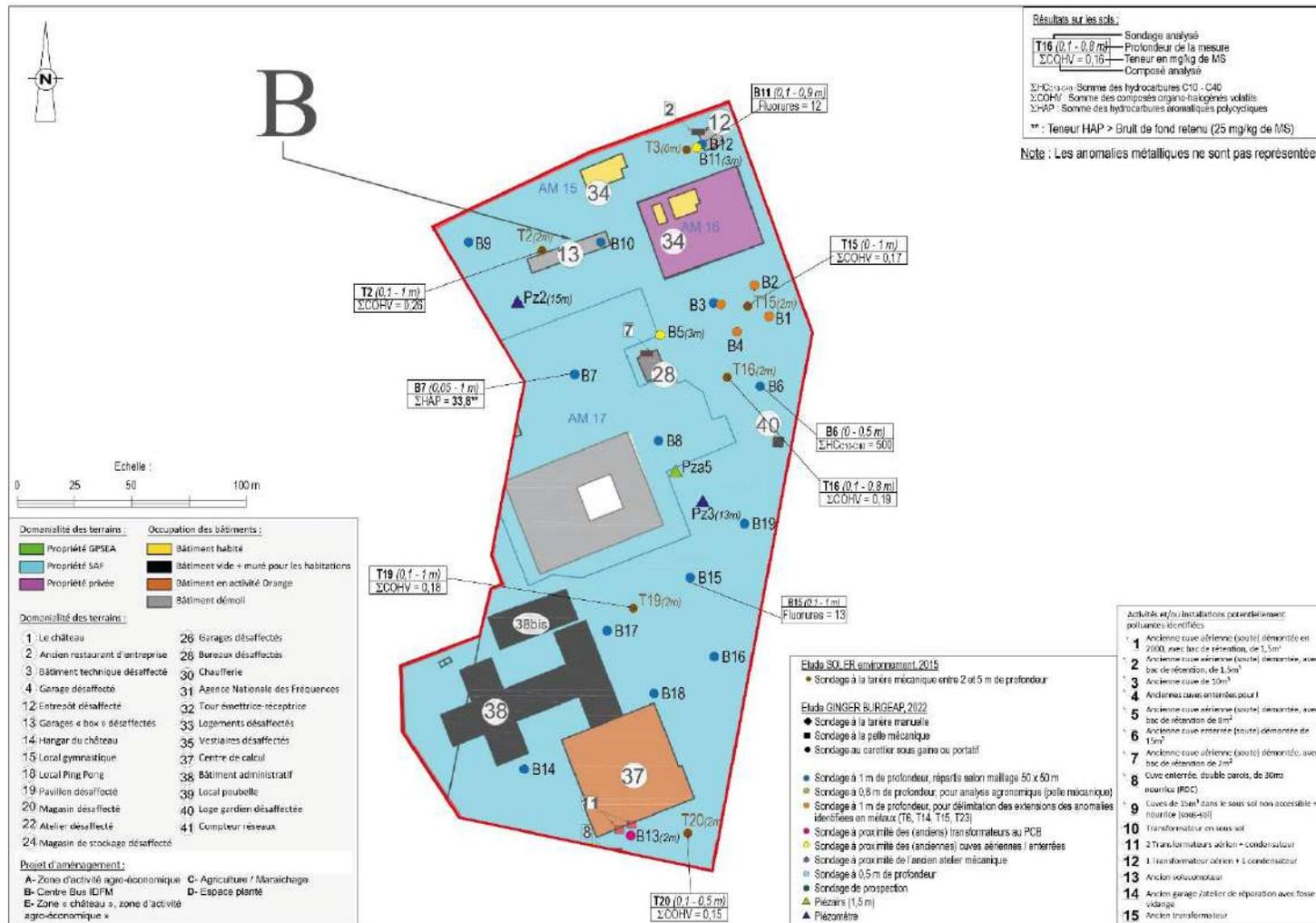


Figure 13 : Cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone B (activité de centre de bus IDFM)

4.7.3 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE C : activité d'agriculture et/ou de maraichage

Tableau 10 : Résultats d'analyses sur les sols – zone C : activité d'agriculture et/ou de maraichage

Table with multiple columns for chemical analysis results across different soil zones (Zone C). Columns include element names, units, and numerical values. Includes sections for 'ANALYSES SUR SOL BRUT' and 'ANALYSES SUR ELUAT'.

concentration supérieure aux valeurs limites des CDS et inférieure aux limites des SCS
concentration supérieure aux valeurs limites des SCS et inférieure aux limites de remplissage de cavités
concentration supérieure aux valeurs limites des SCS et inférieure aux limites de bio-traitement
concentration supérieure aux valeurs limites des SCS et inférieure aux limites des SCS

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériels et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) Pour l'accession en SCS, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 200 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur échant.
(b) Valeurs en gras = source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixes pour le chlore, le sulfite ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISO] s'il respecte les valeurs associées au chlore et au sulfite, soit celle associée à la fraction soluble.
n.a. = non analysé
n.r. = non reporté

En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Main data table with columns for Zone, Projet, Sondage, Profondeur, Mode de foration, Lithologie, Indices organoleptiques, Mesure de terrain, and various chemical analysis results including heavy metals, pesticides, and hydrocarbons.

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) Pour l'acceptation en ISD, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur échantillon, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : sources = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAZZ, INRA. En italique : source = ATSDR.
LC : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlore, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission (en ISD) s'il respecte soit les valeurs associées au chlore et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LO : Limite de quantification du laboratoire
n.a = non analysé
n.f = non reporté

En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Main data table with columns for Zone (Zone C), Projet (Agriculture/Maraîchage), Installation (ancien atelier mécanique), Sondage (C12-C17), Profondeur (0.05-0.4 m), Lithologie (Remblais sables beiges, Limons brun clair, etc.), Indices organoleptiques, Mesure de terrain (PID muni d'une), and various chemical analysis results for metals, hydrocarbons, and pesticides.

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISD
concentration supérieure aux valeurs limites des ISD et inférieure aux limites de remplissage de carrières
concentration inférieure aux valeurs limites des ISDND et supérieure aux limites de remplissage de carrières
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDND et inférieure aux limites de bio-traitement
concentration supérieure aux valeurs limites de bio-traitement et inférieure aux limites des ISD

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériels et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) Pour l'acceptation en ISD, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur échantillon, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gris = source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlore, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission (en ISD) s'il respecte soit les valeurs associées au chlore et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire
n.a. = non analysé
n.r. = non reporté

En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Table with multiple columns: Zone (C), Projet, Installation, Sondage, Profondeur, Mode de foration, Lithologie, Indices organoleptiques, Mesure de terrain, ANALYSES SUR SOL BRUT, METAUX ET METALLOIDES, HAP, BTEX, COHV, PCB, Cyanures, ANALYSES SUR ELUAT, Paramètres généraux, Anions, Métaux et métalloïdes, Granulométrie.

Legend table for analysis results: concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI, concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites de remblaiement de carrière, etc.

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) Pour l'acceptation en ISDI, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
n.a = non analysé
n.r = non reporté

En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Sur sol brut

Métaux et métalloïdes

- la présence de métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn) dépassant les valeurs de références retenues (CIRE) globalement sur 28 des 65 échantillons analysés (43%), associés aux remblais superficiels jusqu'à 1 m environ et aux limons principalement recoupés jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration) notamment dans la zone ayant accueilli les anciennes activités France TELECOM.
- des dépassements ponctuels en plomb des seuils de vigilance pour le saturnisme (100 mg/kg.MS) voire du seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile (300 mg/kg.MS), dans les terrains superficiels (limons et remblais) recoupés jusqu'à 1 m de profondeur environ (sondages C4, C9, C18, soit sur 3 des 41 sondages réalisés).
- par comparaison avec les VASAU2 définies pour les projets d'agricultures urbaines, 13 des 65 échantillons (20%) de sols analysés présentent des dépassements en métaux et métalloïdes (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn), principalement associés aux sondages réalisés dans la zone anciennement exploitée et ponctuellement au droit de C9 (teneur en plomb égale à la VASAU2). Au regard de ces éléments, la réalisation de jardins potagers en pleine terre ne semble pas opportune **en l'état** au droit de ces zones.

Composés organiques

- un impact ponctuel en hydrocarbures volatils et non-volatils ($\sum \text{HC C}_{10}\text{-C}_{40} = 1\,700 \text{ mg/kg.MS}$, $\sum \text{HAP} = 284 \text{ mg/kg.MS}$ dont naphthalène = 0,39 mg/kg.MS) dans les remblais de voirie recoupés au droit de C7 jusqu'à 0,3 m de profondeur environ (délimité). Les investigations complémentaires (S1 et S2) ont permis de circonscrire l'impact, qui semble ponctuel et limité aux remblais recoupés sur C7.
- un impact ponctuel en hydrocarbures non-volatils ($\sum \text{HAP} = 88 \text{ mg/kg.MS}$) identifié dans les limons recoupés au droit de C9 jusqu'à 1 m de profondeur. Les investigations complémentaires (S4 à S6) ont permis de circonscrire l'impact, qui semble donc ponctuel et limité aux limons superficiels recoupés sur C9.
- ailleurs, les hydrocarbures (HCT et HAP) sont quantifiés de manière hétérogène sur site et dans l'ensemble des terrains recoupés (remblais, limons et marnes sous-jacentes) jusqu'à au moins 4 m de profondeur, à des teneurs non significatives d'un impact notables.
- la présence de solvants chlorés (chloroforme) globalement sur l'ensemble des échantillons de sols analysés par SOLER ENVIRONNEMENT et associés aux limons recoupés depuis la surface jusqu'à 2 m de profondeur dans la zone exploitée. Le composé n'est pas retrouvé dans les échantillons analysés par GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.
- la présence ponctuelle de BTEX (0,16 mg/kg.MS) dans les remblais superficiels recoupés au droit de T13 (SOLER ENVIRONNEMENT) à proximité d'une ancienne cuve enterrée. Les composés n'ont pas été retrouvés dans les analyses de sols réalisées par GINGER BURGEAP dans la zone prospectée.
- la non-quantification PCB sur l'ensemble des échantillons.

Granulométrie

- Les analyses réalisées, dans les terrains prélevés au droit de la partie crépinée des piézais, montre des sols assimilés à limons.

Sur éluât
<ul style="list-style-type: none"> l'absence de dépassement des seuils de l'arrêté du 12/12/14 relatifs aux déchets inertes pour l'ensemble des analyses de sols sur éluât.
Gestion des éventuels déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"> des terres non inertes (dépassements des seuils pour les HCT C₁₀-C₄₀ et HAP) ont ponctuellement été identifiées au droit de C7 et C9 jusqu'à 0,3 m ou 1 m de profondeur selon les sondages. En cas d'évacuation hors site, ces terres devront être orientées vers une filière ISDND, Biocentre ou plateforme de tri/traitement/valorisation. des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (traces noires, terres grises à noires) et la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, goudron, verres, fer, ampoules, batterie, etc) ont été identifiés sur 16 des 41 sondages réalisés. Dans le cadre des travaux d'aménagement du site, ces terres devront faire l'objet d'une gestion en filière autre qu'une filière ISDI (ISDND, valorisation, ...). notons que les éléments anthropiques sont principalement identifiés dans les terrains superficiels dans la zone ayant accueillie les anciennes activités France TELECOM et dans la partie nord-est de la zone C. Dans cette partie, les fouilles à la pelle mécanique ont permis mettre en évidence de nombreux déchets inertes divers (cannettes, batteries, ampoules, bouteilles, etc) mélangés aux limons superficiels jusqu'à au moins 1 m de profondeur. Les investigations complémentaires dans cette zone ont permis de circonscrire l'étendue de cette zone assimilée à une zone de décharge. Cette zone est limitée au droit des points CP1 et CP2.
<ul style="list-style-type: none"> en cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : <input checked="" type="checkbox"/> ISDI <input type="checkbox"/> ISDI+ <input checked="" type="checkbox"/> ISDND <input checked="" type="checkbox"/> Biocentre <input checked="" type="checkbox"/> Valorisation (Plateforme)
<ul style="list-style-type: none"> lors des investigations sur site, des dalles bétonnées présentes en surface ont été traversées. Dans le cadre des travaux d'aménagement, ces structures devront faire l'objet d'une gestion spécifique, engendrant un aléa financier lié à leur gestion.

La cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés sur site est présentée en **Figures 14 et 15**.

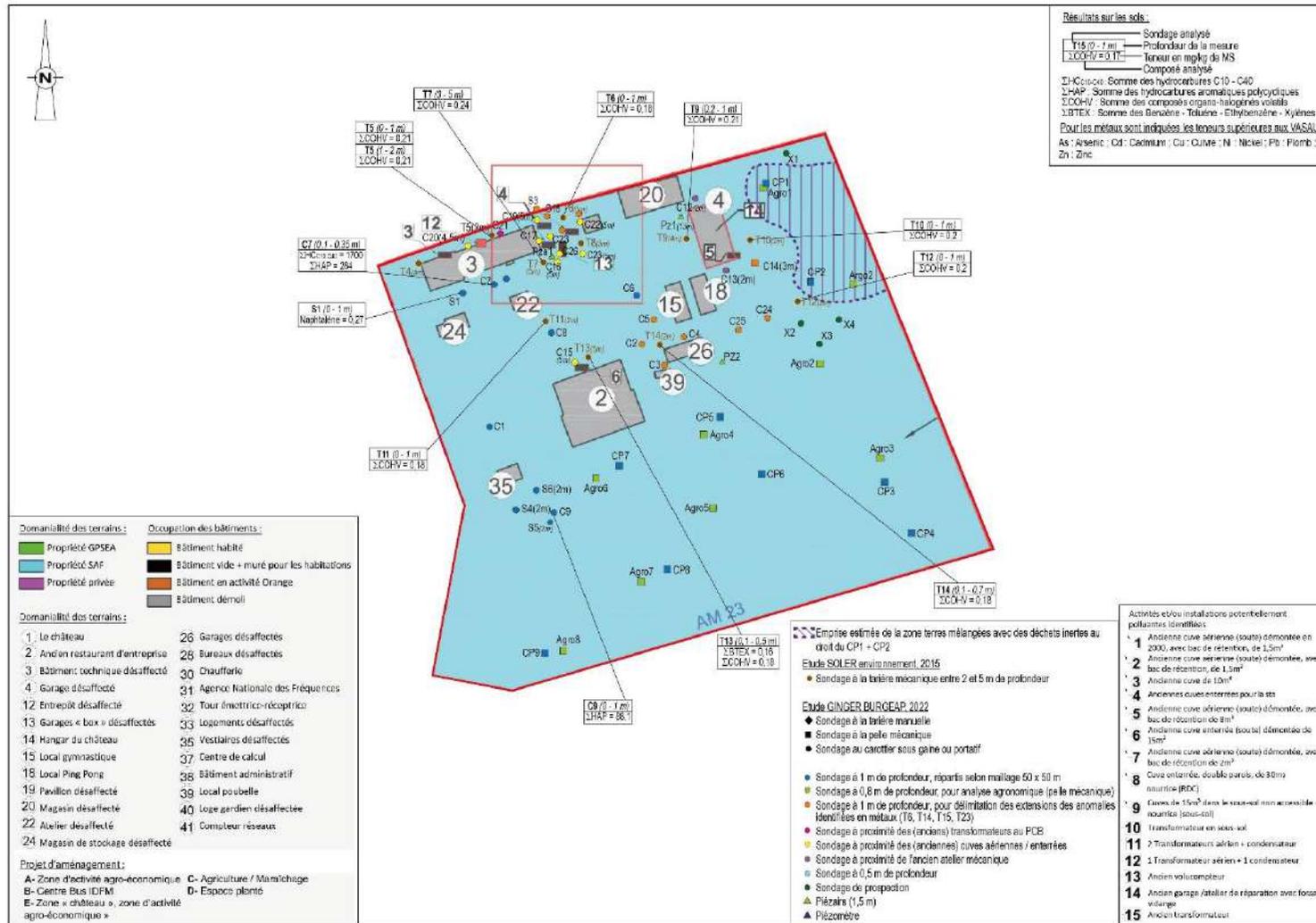


Figure 14 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone C : activité d'agriculture et/ou de maraichage

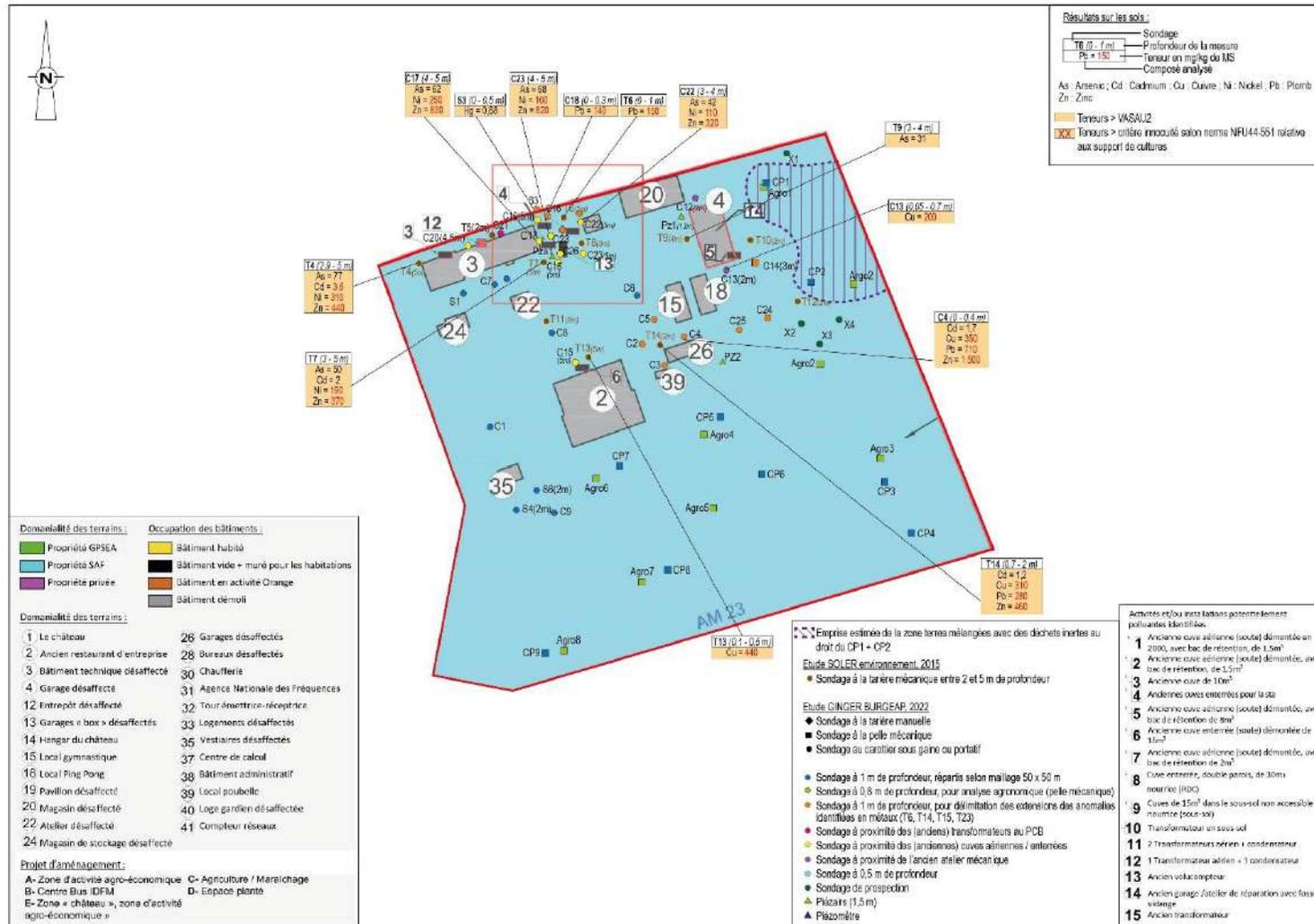


Figure 15 : cartographie des anomalies métalliques vis-à-vis de l'agriculture urbaine (teneurs supérieures aux VASAU 2 et/ou critère innocuité des cultures)

4.7.4 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE D : espace planté

Tableau 11 : Résultats d'analyses sur les sols – zone D : espace planté

	Zone	Zone D				
		Zone végétalisée (actuelle et future)	Zone végétalisée (actuelle et future)	Zone végétalisée (actuelle et future)	Zone végétalisée (actuelle et future)	Zone végétalisée (actuelle et future)
Installation potentiellement polluante visée	-	caractérisation du milieu souterrain	caractérisation du milieu souterrain	-	caractérisation du milieu souterrain	
Sondage	T18	D1	D2	T22	D3	
Profondeur (m)	0-1 m	0-0,5 m	0-0,5 m	0-1 m	0-0,5 m	
Mode de foration	tarrière mécanique	tarrière manuelle	tarrière manuelle	tarrière mécanique	tarrière manuelle	
Lithologie	Limons bruns	Limons bruns	Limons bruns	Limons bruns avec racines (remblais ?)	Limons bruns	
Indices organoleptiques	-	-	-	-	-	
Mesure de terrain (PID muni d'une lampe 10,6 eV) (ppmV)	-	0	1,4	-	0,1	
ANALYSES SUR SOL BRUT						
Matière sèche	%	-	-	-	-	
COT	-	-	87,7	87,5	82,4	
Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	30000	30000	-	
Métaux et métalloïdes						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	Résultats de livaison conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de livaison conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de livaison conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,51	-	-	-	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	65,2	-	-	-	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	28	-	-	-	
Mercurure (Hg)	mg/kg Ms	0,32	-	-	-	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31,2	-	-	-	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	53,7	-	-	-	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	88	-	-	-	
Hydrocarbures volatils C5-C10						
Fraction C5-C6	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Somme des hydrocarbures C5-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Indice hydrocarbure C10-C40						
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5000	
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Pyrene	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	
BTEX						
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	
COHV						
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2	2	10	
PCB						
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
PCB (52)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
PCB (101)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
PCB (118)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
PCB (138)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
PCB (153)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
PCB (180)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	
Somme des PCB	mg/kg Ms	LQ	1	1	50	
Cyanures						
Cyanures libres	mg/kg Ms	-	-	-	-	
Cyanures totaux	mg/kg Ms	-	-	-	-	
ANALYSES SUR ELUAT						
Paramètres généraux						
pH	-	-	-	-	-	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	
Fraction soluble (**)	mg/kg M.S.	-	4000	60000	-	
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	500	500	800	
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	1	1	-	
Anions						
Fluorures	mg/kg M.S.	-	10	10	150	
Chlorures (***)	mg/kg M.S.	-	800	800	15000	
Sulfates (***)	mg/kg M.S.	-	1000	> 1/2[FS]	20000	
Métaux et métalloïdes						
Antimoine	mg/kg M.S.	-	0,06	0,06	0,7	
Arsenic	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	2	
Baryum	mg/kg M.S.	-	20	20	100	
Cadmium	mg/kg M.S.	-	0,04	0,04	1	
Chrome	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	10	
Cuivre	mg/kg M.S.	-	2	2	50	
Mercurure	mg/kg M.S.	-	0,01	0,01	0,2	
Molybdène	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	10	
Nickel	mg/kg M.S.	-	0,4	0,4	10	
Plomb	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	10	
Zinc	mg/kg M.S.	-	4	4	50	
Selenium	mg/kg M.S.	-	0,1	0,1	0,5	
Granulométrie						
Fraction < 2 µm	% Ms	-	-	-	-	
Fraction < 50 µm	% Ms	-	-	-	-	
Fraction < 2000 µm	% Ms	-	-	-	-	
Interprétation	-	-	-	-	-	

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites de remblaiement de carrière
concentration inférieure aux valeurs limites des ISDND et supérieure aux limites de remblaiement de carrière

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BALZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire
n.a = non analysé
n.r = non reporté

En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
<ul style="list-style-type: none"> la présence de métaux et métalloïdes (Cu, Hg, Pb et Zn) dépassant les valeurs de références retenues (CIRE) sur 2 des 3 échantillons analysés associés aux limons recoupés jusqu'à 1 m de profondeur. notons que le plomb est quantifié à une teneur inférieure aux seuils de vigilance pour le saturnisme (100 mg/kg.MS) et au seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile (300 mg/kg.MS). le mercure, seul métal ayant des propriétés potentiellement volatiles, est quantifié à une teneur légèrement supérieure (0,47 mg/kg.MS) à la valeur de référence retenue (0,32 mg/kg.MS).
Composés organiques
<ul style="list-style-type: none"> la présence de solvants chlorés (chloroforme) dans les limons recoupés depuis la surface et jusqu'à 1 m de profondeur sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT. Le composé n'est pas retrouvé dans les échantillons analysés par GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude. la non-quantification ou la présence en traces des composés organiques (HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, PCB).
Sur éluât
<ul style="list-style-type: none"> aucun dépassement des seuils de l'arrêté du 12/12/14 relatifs aux déchets inertes sur l'ensemble des échantillons analysés.
Gestion des éventuels déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"> en cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : <input checked="" type="checkbox"/> ISDI <input type="checkbox"/> ISDI+ <input type="checkbox"/> ISDND <input type="checkbox"/> Biocentre <input type="checkbox"/> Valorisation (plateforme)

La cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés sur site est présentée en **Figure 16**.

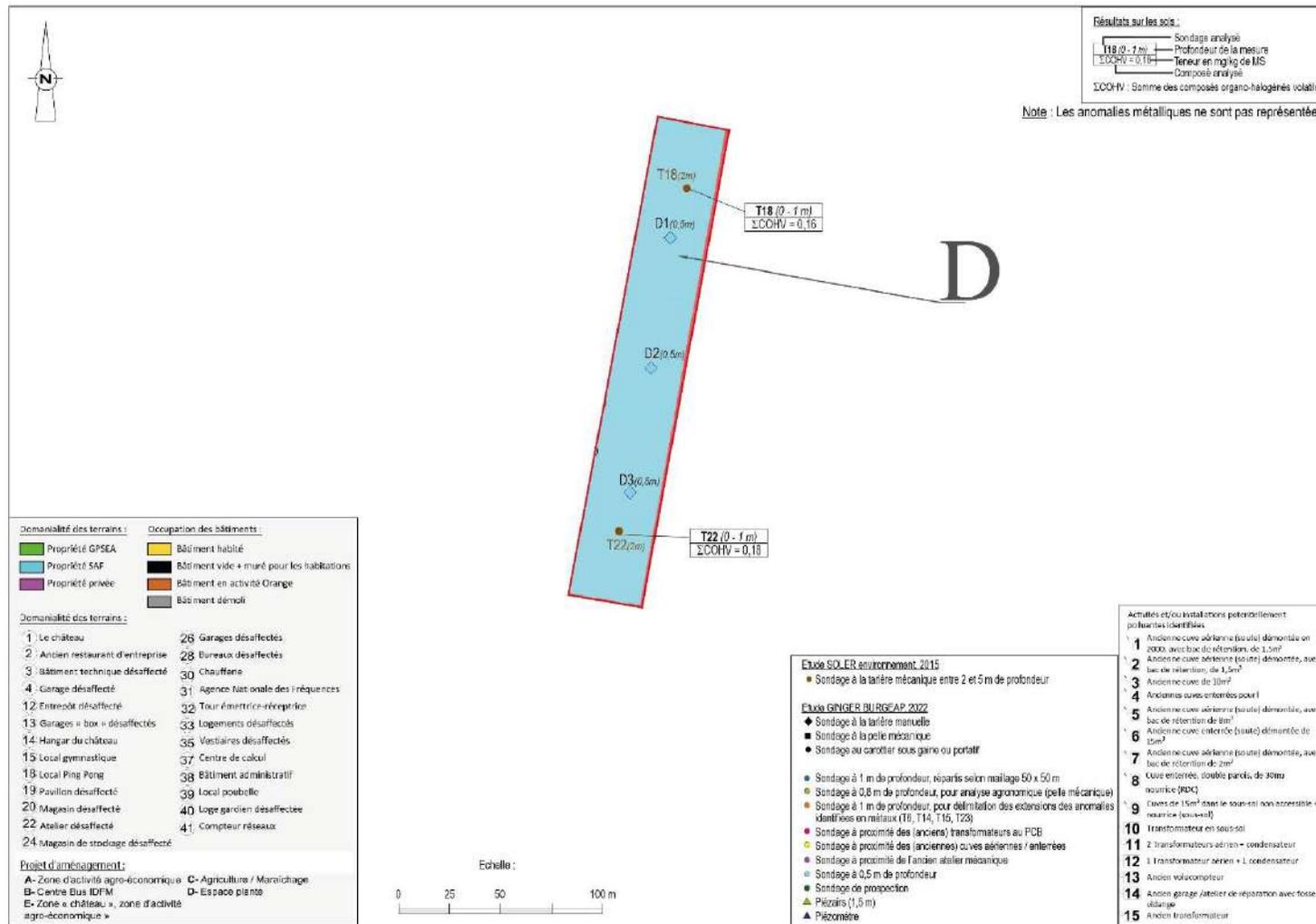


Figure 16 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone D : espace planté

4.7.5 Résultats et interprétation des analyses sur les sols – ZONE E : activité agro-économique

Tableau 12 : Résultats d'analyses sur les sols – zone E : activité agro-économique

Zone	Zone E																			
	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique	Zone d'activité agro-économique
Installation potentiellement polluante visée	concentration du milieu souterrain																			
Sondage	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20
Profondeur (m)	0,2-1 m	0,3-0,5 m	0,1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	2-3 m	0,1-0,4 m	2-3 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m	0,2-1 m
Mode de foration	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines	carotier sous gaines
Lithologie	Limon bruns																			
Indices organoleptiques	cobroton grise à noires																			
Mesure de terrain (PDI mouillé d'une lampe 10,6 eV) (ppmV)	0,5																			
ANALYSES SUR SOL BRUT																				
Matière sèche	%																			
CDP	mg/kg Ms																			
Carbone Organique Total (*)	3500																			
Métaux et métalloïdes																				
Argent (Ag)	0,51																			
Cadmium (Cd)	0,1																			
Chrome (Cr)	65,2																			
Cuivre (Cu)	28																			
Manganèse (Mn)	0,32																			
Nickel (Ni)	31,2																			
Plomb (Pb)	53,7																			
Zinc (Zn)	69																			
Hydrocarbures volatils C5-C10																				
Fraction C5-C6	n.d.																			
Fraction C7-C8	n.d.																			
Fraction C9-C10	n.d.																			
Indice hydrocarbure C10-C40	n.d.																			
Fraction C10-C12	n.d.																			
Fraction C13-C16	n.d.																			
Fraction C17-C20	n.d.																			
Fraction C21-C24	n.d.																			
Fraction C25-C28	n.d.																			
Fraction C29-C32	n.d.																			
Fraction C33-C36	n.d.																			
Fraction C37-C40	n.d.																			
MAP																				
Nitrobenzène	0,15																			
Acétoxyphène	n.d.																			
Acétoxytoluène	n.d.																			
Fluorène	n.d.																			
Phénanthrène	n.d.																			
Anthracène	n.d.																			
Fluoranthène	n.d.																			
Pyrene	n.d.																			
Benzofluoranthène	n.d.																			
Benzophtalanthène	n.d.																			
Benzopyrène	n.d.																			
Dibenzofluoranthène	n.d.																			
Benzobenzofluoranthène	n.d.																			
Indol(1,2,3-cd)pyrène	n.d.																			
Somme des MAP	25																			
BTEX																				
Benzène	n.d.																			
Toluène	n.d.																			
Ethylbenzène	n.d.																			
m-p-Xylène	n.d.																			
o-Xylène	n.d.																			
Somme des BTEX	n.d.																			
CDHV																				
1,1-dichloroéthylène (DCE)	n.d.																			
Trichloroéthylène (TCE)	n.d.																			
1,1,1-trichloroéthylène	n.d.																			
1,1-dichloroéthane	n.d.																			
Chlorure de Vinyle	n.d.																			
1,1,1-trichloroéthane	n.d.																			
1,2-dichloroéthane	n.d.																			
1,1-dichloroéthane	n.d.																			
1,1,2-trichloroéthane	n.d.																			
Dichlorométhane (dichlorométhane de solvant)	n.d.																			
Somme des CDHV	n.d.																			
PCB																				
PCB (28)	n.d.																			
PCB (52)	n.d.																			
PCB (118)	n.d.																			
PCB (153)	n.d.																			
PCB (188)	n.d.																			
Somme des PCB	n.d.																			
Chlorures libres	n.d.																			
Sulfates libres	n.d.																			
Paramètres géochimiques																				
pH	7,7																			
Conductivité corrigée à 25 °C	240																			
Fraction soluble (***)	1500																			
Carbone scopable total	n.d.																			
Indice géochim	n.d.																			
Métaux et métalloïdes																				
Antimoine	n.d.																			
Argent	n.d.																			
Barium	n.d.																			
Bismuth	n.d.																			
Chrome	n.d.																			
Cuivre	n.d.																			
Manganèse	n.d.																			
Molybdène	n.d.																			
Nickel	n.d.																			
Plomb	n.d.																			
Sélénium	n.d.																			
Strontium	n.d.																			
Fraction < 4 µm	n.d.																			
Fraction 4-20 µm	n.d.																			
Fraction > 2000 µm	n.d.																			
terrostation	n.d.																			

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites de remblaiement de carrière
concentration inférieure aux valeurs limites des ISDND et supérieure aux limites de remblaiement de carrière
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDND et inférieure aux limites de bio-traitement
concentration supérieure aux valeurs limites de bio-traitement et inférieure aux limites des ISDD

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAZE, INRA. En italique : source = ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire
n.a = non analysé
n.r = non reporté
En gris : les sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
<ul style="list-style-type: none"> la présence de métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) dépassant les valeurs de références retenues (CIRE) sur 10 des 15 des échantillons analysés associés aux limons, depuis la surface jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration). le mercure, seul métal ayant des propriétés potentiellement volatiles, est quantifié ponctuellement sur l'un des 10 sondages réalisés à une teneur supérieure (0,43 mg/kg.MS) à la valeur de référence retenue (0,32 mg/kg.MS). deux dépassements ponctuels en plomb des seuils de vigilance pour le saturnisme (100 mg/kg.MS) et au seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile (300 mg/kg.MS), dans remblais de voiries recoupés depuis la surface jusqu'à 0,3 m de profondeur au droit de E7 et jusqu'à 0,6 m au droit de T23 (anomalies métalliques). Les anomalies métalliques identifiées au droit de T23 et E7 sont globalement limités aux remblais superficiels et circonscrites latéralement par les sondages S7 (ouest), E8 (sud), T22 (est) et AS3 (nord).
Composés organiques
<ul style="list-style-type: none"> un impact ponctuel au droit du sondage E10 en hydrocarbures volatils et non-volatils ($\sum HC C_8-C_{40} = 7\,900$ mg/kg.MS et $\sum HAP = 620$ mg/kg.MS) dans les remblais sableux, contenant des particules noires (enrobé de la couche de surface ?), recoupés jusqu'à 0,7 m de profondeur. Cet impact est délimité en profondeur à partir de 0,7 m (non quantification des composés dans les limons) et globalement bien circonscrit latéralement par les sondages E5, E6 et T25 (quantification des composés dans une moindre mesure, $\sum HAP = 37$ mg/kg.MS au droit de T25). ailleurs, les hydrocarbures ne sont pas quantifiés ou sont mesurés à l'état de trace.
<ul style="list-style-type: none"> la présence de solvants chlorés (chloroforme) sur l'ensemble des échantillons analysés par SOLER ENVIRONNEMENT et associés aux remblais et limons, recoupés depuis la surface et jusqu'à au moins 3,5 m de profondeur. Le composé n'est pas retrouvé dans les échantillons analysés par GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.
<ul style="list-style-type: none"> la non-quantification des BTEX et PCB, ou présence des composés (PCB notamment) à l'état de traces.
Granulométrie
<ul style="list-style-type: none"> l'analyse de sol, réalisé dans les terrains prélevés au droit de la partie crépinée du piézair Pza3, montre des sols assimilés à des limons.

Sur éluât
<ul style="list-style-type: none"> aucun dépassement des seuils de l'arrêté du 12/12/14 relatifs aux déchets inertes sur l'ensemble des échantillons analysés sur éluât.
Gestion des éventuels déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"> des terres (remblais) non inertes (dépassements des seuils pour les HCT C₁₀-C₄₀ et HAP) ont ponctuellement été identifiées au droit de E10 jusqu'à 0,7 m de profondeur. En cas d'évacuation hors site, ces terres devront être orientées vers des filières spécifiques (ISDND, Biocentre ou plateforme) sous réserve du respect de l'ensemble des seuils d'acceptation définies pour chaque filière.
<ul style="list-style-type: none"> des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (terres grises à noires) et la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, goudron) ont été identifiés sur 10 des 15 sondages réalisés. Dans le cadre des travaux d'aménagement du site, ces terres devront faire l'objet d'une gestion en filière autre qu'une filière ISDI (ISDND, plateforme, ...).
<ul style="list-style-type: none"> en cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : <input checked="" type="checkbox"/> ISDI <input type="checkbox"/> ISDI+ <input checked="" type="checkbox"/> ISDND <input checked="" type="checkbox"/> Biocentre <input checked="" type="checkbox"/> Valorisation (plateforme)
<ul style="list-style-type: none"> lors des investigations sur site, des dalles béton présentes en surface ont été traversées. Dans le cadre des travaux d'aménagement, ces structures devront faire l'objet d'une gestion spécifique, engendrant un aléa financier lié à leur gestion.

La cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés sur site est présentée en **Figure 17**.

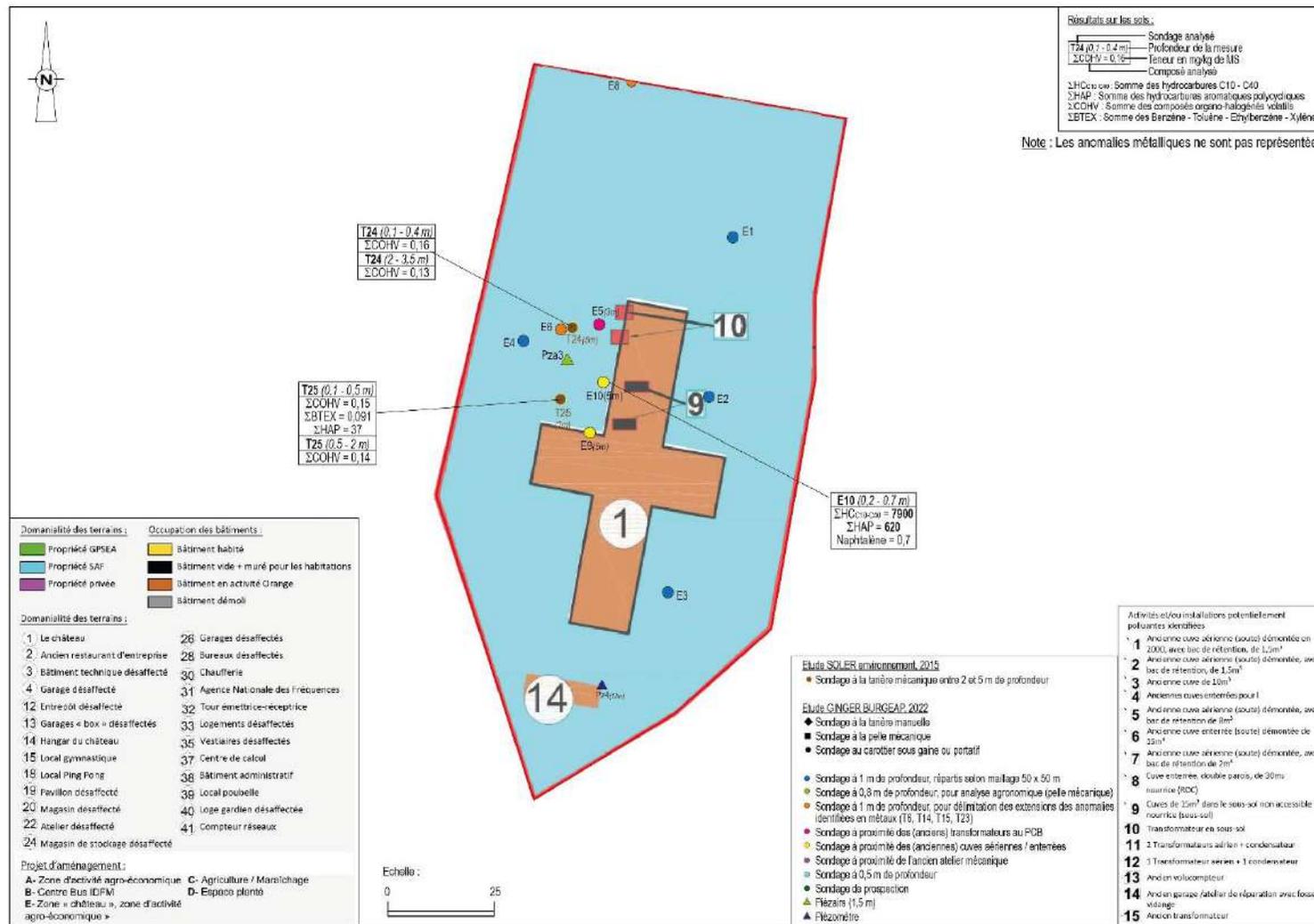


Figure 17 : cartographie des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit de la zone E : activité agro-économique

5. Investigations sur les eaux souterraines (A210)

5.1 Objectif

Les investigations réalisées sur site ont pour objectifs de :

- préciser la qualité chimique du milieu souterrain (dont milieu eaux souterraines) dans le cadre du projet d'aménagement ;
- s'assurer de la compatibilité sanitaire de l'état du milieu souterrain avec le projet d'aménagement envisagé.

5.2 Mise en place du réseau piézométrique

4 piézomètres (Pz1 à Pz4) entre 13 et 15 m de profondeur, crépinés sur les 8 à 10 derniers mètres selon le niveau d'eau recoupé, ont été posés entre le 16/05/2022 et le 17/05/2022 par la société GINGER CEBTP – pôle sondage.

La profondeur des ouvrages a été appréciée de sorte à recouper au moins 1 m les marnes vertes (imperméables) sous-jacentes.

Lors de la foration, aucun indice organoleptique suspect n'a été identifié.

Ils sont localisés en **Figure 18**. Les coupes techniques des ouvrages réalisés sont disponibles en **Annexe 7**.

5.3 Piézométrie

Les ouvrages ont été nivelés par un géomètre expert (GEOMETRIC). Le niveau piézométrique a été mesuré au droit de l'ensemble des ouvrages le 20/04/2022 et le 24/05/2022 (**Tableau 13**).

De manière générale, la nappe, contenue le calcaire de Brie, est recoupée entre 5,5 et 7 m de profondeur, soit entre 97 et 92,5 m NGF environ selon les ouvrages sur site. La nappe s'écoule vers le nord-est.

Tableau 13 : Mesures piézométriques le 20/05/2022 et le 24/05/2022

Ouvrage	Pz4 (13m)	Pz3 (13 m)	Pz2 (15 m)	Pz1 (12 m)
Sens d'écoulement / position hydrogéologique	Amont	-	Aval latéral	Aval
Localisation / projet d'aménagement	Zone E	Zone B	Zone B	Zone C
Cote du repère (m NGF)	102,78	102,13	102,06	98,6
Nature du repère	bouche ras-de-sol			
Niveau piézométrique/repère (m)	5,49	6,9	7,23	6,00
Epaisseur de flottant observée	non détecté			
Cote de la nappe (m NGF)	97,29	95,23	94,83	92,6

5.4 Campagne de prélèvement d'eau

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé par un intervenant de GINGER BURGEAP le 20/05/2022 et le 24/05/2022.

Les prélèvements ont été réalisés de l'amont vers l'aval supposé du site.

Le prélèvement a été fait après stabilisation des paramètres physico-chimiques des eaux en sortie de pompe et après renouvellement d'au moins 3 fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage. Les eaux de renouvellement des piézomètres ont été rejetées sur site.

Les échantillons n'ont pas été filtrés avant conditionnement.

Les paramètres physico-chimiques, le niveau dynamique et les éventuels indices de pollution notés lors de la purge sont reportés sur les fiches de prélèvement présentées **Annexe 8**. Les mesures des paramètres physico-chimiques en fin de purge sont rassemblées dans le **Tableau 14**.

Tableau 14 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines mesurés (20/05/2022 et le 24/05/2022)

Paramètres	Unité	Pz4 (13m)	Pz3 (13 m)	Pz2 (15 m)	Pz1 (12 m)
Sens d'écoulement / position hydrogéologique	-	Amont	-	Aval latéral	Aval
Localisation / projet d'aménagement	-	Zone E	Zone B	Zone B	Zone C
Indice visuel ou olfactif de dégradation de la qualité	-	eau trouble et présence de MES (++) lors de la purge et lors des prélèvements	eau trouble et présence de MES (++) lors de la purge uniquement	eau trouble et présence de MES (++) lors de la purge uniquement	eau trouble et présence de MES (++) lors de la purge uniquement
Température	°C	13,65	16,27	15,79	14,08
Conductivité électrique	µS/cm	964	1 097	954	1 060
pH	-	7,41	7,19	7,36	7,33
Oxygène dissous	mg/L	7,39	7,23	7,8	7,24
Redox corrigé	mV	468	293	292	284

Au droit du site d'étude, les eaux souterraines sont neutres et de conductivité électrique moyenne. Notons que la conductivité est légèrement plus importante au droit des eaux souterraines prélevées au centre du site (Zone B) et au nord-est du site (zone C).

Lors de la purge des ouvrages, des matières en suspension ont été observées sur l'ensemble des ouvrages, associées potentiellement à une turbidité des eaux potentiellement importantes.

Aucun indice organoleptique suspect, lié à la couleur, à la présence d'irisation et/ou à des odeurs, n'a été identifié lors de la purge et pendant les prélèvements d'eaux souterraines.

Aucune phase flottante et/ou coulante n'a été mise en évidence sur l'ensemble des ouvrages.

5.5 Conservation des échantillons

Après conditionnement dans les flacons fournis par le laboratoire et étiquetage, les échantillons d'eau ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de GINGER BURGEAP. Le délai de transport n'a pas excédé 48 h.

5.6 Programme analytique sur les eaux

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB, reconnu par le COFRAC.

Les échantillons ont été filtrés au laboratoire avant analyse pour les métaux et métalloïdes.

Tableau 15 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés
HCT C ₅ -C ₄₀	4
BTEX	4
HAP	4
COHV	4
PCB	4
8 métaux et métalloïdes	4

Lors de cette campagne, un blanc de transport a été réalisé et soumis au même analyse que les échantillons d'eaux souterraines.

5.7 Valeurs de référence pour les eaux

Pour le milieu « *eaux souterraines* », il n'existe pas de définition de bruit de fond.

L'interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines se basent sur des comparaisons avec les valeurs issues dans l'ordre suivant :

- des concentrations en polluants retrouvées dans les eaux prélevées entre l'amont et l'aval du site afin d'évaluer l'influence du site sur la qualité des eaux souterraines ;
- des annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 modifié par arrêté du 23 juin 2016 relatif aux critères d'évaluation et aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines pris en application de la directive européenne 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine ;
- de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- des valeurs "guides" de l'OMS (Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, 2011).

NB : La nappe phréatique au droit du site n'est pas utilisée pour la production d'eau potable, les valeurs relatives à l'eau potable ou potabilisable ne sont donc utilisées qu'à titre de hiérarchisation des impacts identifiés.

5.8 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyse sont présentés dans le **Tableau 16**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 9**.

Tableau 16 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines

	Valeurs de référence dans l'eau				Campagne de prélèvement du 20/05/2022 et du 24/05/2022			
	eau potable Ann1 arrêté du 11/01/07(6) (valeur limite, sauf italique : référence)	eau potable OMS, 2017 en italique : provisoire	Critères d'évaluation Arrêté 23/06/2016	eaux brutes Ann2 arrêté du 11/01/07	Pz4 (13m)	Pz3 (13 m)	Pz2 (15 m)	Pz1 (12 m)
Localisation / projet d'aménagement					Zone E	Zone B	Zone B	Zone C
Position hydrogéologique					Amont	-	Aval latéral	Aval
Relevé géomètre (m NGF)					102,78	102,13	102,06	98,60
Niveau d'eau mesuré dans l'ouvrage (m)					5,49	6,90	7,23	6,00
Niveau statique mesuré dans l'ouvrage (m)					97,29	95,23	94,83	92,60
Indices organoleptiques identifiés lors des prélèvements					eau trouble, présence MES (+++) notamment en début de purge	eau trouble, présence MES (+++) notamment en début de purge	eau trouble, présence MES (+++) notamment en début de purge	eau trouble, présence MES (++) en début et lors des prélèvements
Métaux et métalloïdes	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	µg/L	10	10	100	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/L	5	3	5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	µg/L	50	50	50	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/L	2000	2000	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercurure (Hg)	µg/L	1	6	1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nickel (Ni)	µg/L	20	70	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/L	10	10	50	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/L	10	10	5000	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures volatils C5-C10	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C5-C6	µg/L	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C6-C8	µg/L	-	-	-	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C8-C10	µg/L	-	-	-	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somme des hydrocarbures C5-C10 (1)	µg/L	-	-	1000	<10	<10	<10	<10
Indice hydrocarbone C10-C40	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C10-C12	µg/L	-	-	-	<10	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/L	-	-	-	<10	<10	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/L	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/L	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C24-C28	µg/L	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C28-C32	µg/L	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C32-C36	µg/L	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/L	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des hydrocarbures C10-C40 (1)	µg/L	-	-	1000	<50	<50	<50	<50
HAP	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	µg/L	-	-	-	0,07	0,03	<0,02	<0,02
Acénaphylène	µg/L	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phénanthrène	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracène	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthène (2)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyréne	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysène	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthène (2)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthène (2)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène (2)	µg/L	0,01	0,7	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylène (2)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (2)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des HAP	µg/L	-	-	1	0,07	0,03	<LO	<LO
BTEX	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzène	µg/L	1	10	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/L	-	700	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/L	-	300	-	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
m-p-Xylène	µg/L	-	-	-	0,3	<0,2	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg/L	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Somme xylènes	µg/L	-	500	-	0,3	<LO	<LO	<LO
Somme des BTEX	µg/L	-	-	-	0,3	<LO	<LO	0,5
COHV	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	-	40	10	<0,1	43	11	<0,1
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L	-	20	10	<0,5	0,5	<0,5	<0,5
Somme TCE + PCE	µg/L	10	-	-	<LO	43,5	11	<LO
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Somme cis + trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	50	-	<LO	<LO	<LO	<LO
1,1-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/L	0,5	0,3	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,2 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 dichloroéthane	µg/L	3	30	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1 dichloroéthane	µg/L	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/L	-	4	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane (chloroforme) (3)	µg/L	100	300	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/L	-	20	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des COHV	µg/L	-	-	-	<LO	43,5	11	<LO
PCB	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB (28)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	µg/L	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des PCB	µg/L	-	-	-	<LO	<LO	<LO	<LO

MES : Matières en suspension
(1) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : valeur limite pour l'ensemble des hydrocarbures
(2) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)perylène, indéno(1,2,3-c-d)pyrène, fluoranthène, benzo(a)pyrène
(3) Annexe 1 arrêté du 11/01/07 : somme des chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane, bromodichlorométhane
(6) Arrêté modifié par l'arrêté du 04/08/2017

concentration supérieure à un des seuils eau potable
concentration supérieure aux seuils de l'arrêté du 17/12/08
concentration supérieure au seuil eaux brutes

Les résultats d'analyses des eaux souterraines prélevées montrent :

- la non-quantification des 8 métaux et métalloïdes filtrés, des hydrocarbures C₅-C₄₀ et des PCB sur l'ensemble des échantillons ;
- la présence en traces de naphthalène dans les eaux prélevées en amont (Pz4) et au cœur du site (Pz3), ainsi que de BTEX (éthylbenzène ou m,p-xylène) dans les eaux prélevées en amont (Pz4) et en aval (Pz1), à des concentrations proches de la limite de quantification du laboratoire ;
- la présence de COHV (PCE¹ (entre 11 et 43 µg/L) et ponctuellement TCE¹ (de l'ordre de 0,5 µg/L)) dans les eaux prélevées au droit des ouvrages Pz3 et Pz2, localisés au cœur du site et en aval latéral (zone B), à des concentrations dépassant (pour le PCE uniquement) les valeurs prises pour référence (OMS, 2017 – eau potable et de l'arrêté du 11/01/07 – eaux brutes et arrêté du 23/06/2016).

De manière générale, les eaux souterraines au droit du site d'étude ne présentent aucun impact notable à l'exception d'une anomalie en solvants chlorés identifiée dans les eaux souterraines prélevées au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique (zone B). Notons que cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée.

La cartographie des principaux composés identifiés est présentée en **Figure suivante**.

¹ PCE = tétrachloroéthylène / TCE = trichloroéthylène

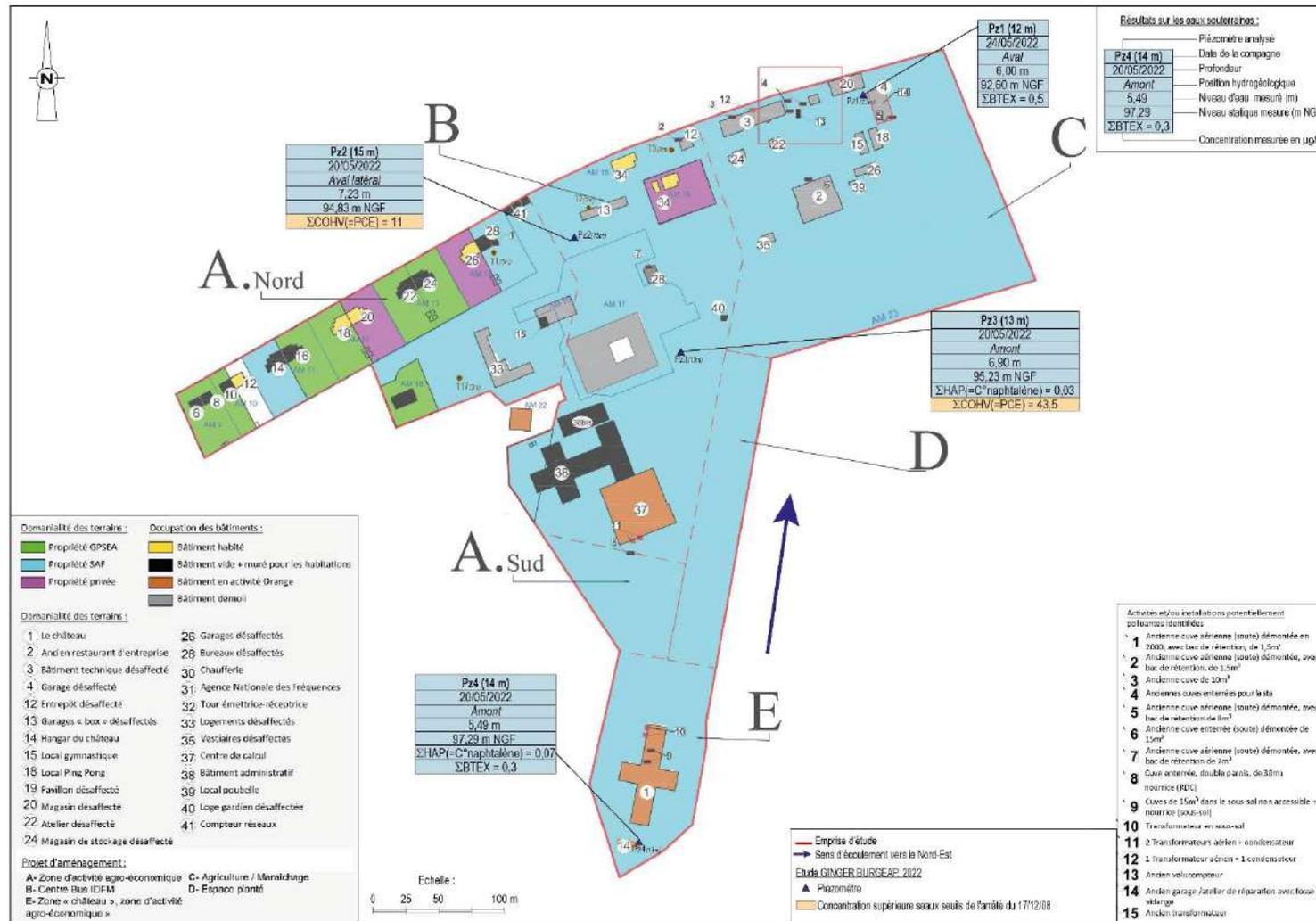


Figure 18 : Localisation des piézomètres et cartographie des principaux composés organiques identifiés dans les eaux souterraines

6. Investigations sur les gaz des sols (A230)

6.1 Objectifs

Les investigations réalisées sur site ont pour objectifs de :

- préciser la qualité chimique du milieu souterrain (dont milieu gaz des sols) dans le cadre du projet d'aménagement ;
- s'assurer de la compatibilité sanitaire de l'état du milieu souterrain avec le projet d'aménagement envisagé.

6.2 Mise en place des piézairs

7 piézairs (Pza1 à Pza7) à 1,5 m de profondeur (supposant que les futurs aménagements seront de plain-pied), crépinés sur les 50 derniers cm, ont été mis en place le 12/05/2022 par la société GINGER CEBTP – pôle sondage. Ces ouvrages ont été positionnés de sorte à caractériser chacune des zones d'aménagement et, selon les ouvrages, en fonction des mesures de terrain et/ou des analyses de sols.

Lors de la foration, aucun indice organoleptique suspect lié à la coloration des terres et/ou à la présence d'éléments anthropiques n'a été identifié. Seule la présence de composés organiques a été quantifiée (mesure de terrain au PID) en faible proportion (valeur comprise entre 0,1 et 0,3 ppmV) dans les terrains au droit de la partie crépinée de deux des ouvrages (Pza1 localisé au droit de la zone C et Pza7 localisé au droit de la zone A-nord).

Les cuttings de forage ont été laissés sur place.

Remarque : notons que l'ouvrage Pza28 (localisé dans la zone A-nord et au droit de la parcelle n°28) est également dénommé Pza7. Dans la suite de l'étude, seule l'appellation Pza7 sera gardée.

Ils sont localisés en **Figure 18**. Les coupes techniques des piézairs sont disponibles en **Annexe 10**.

6.3 Echantillonnage des gaz des sols

Les prélèvements de gaz des sols ont été réalisés le 19/05/2022 par un intervenant de GINGER BURGEAP.

Les supports adsorbants utilisés sont des tubes de charbon actif (CA 100/50) pour les mesures de composés organiques volatils (TPH C₆-C₁₆, BTEX, naphthalène et COHV) et des supports hopcalite pour les mesures de mercure.

Les piézairs ont préalablement été purgés à un débit d'environ 0,5 L/min et sur une durée comprise entre 10 et 15 min, jusqu'à au moins 3 fois le renouvellement d'air du volume de l'ouvrage et/ou stabilisation des mesures de terrain (suivi au PID).

Le protocole de prélèvement est le suivant :

- prélèvements à 0,3 L/min pendant 2h pour la caractérisation des composés organiques volatils (TPH C₆-C₁₆, BTEX, naphthalène et COHV) ;
- prélèvements à 1 L/min pendant 4h30 pour la caractérisation du mercure.

La durée de prélèvement a été choisie de manière à obtenir des limites de quantification pertinentes au regard des valeurs de comparaison choisies et des données disponibles sur l'état du milieu souterrain.

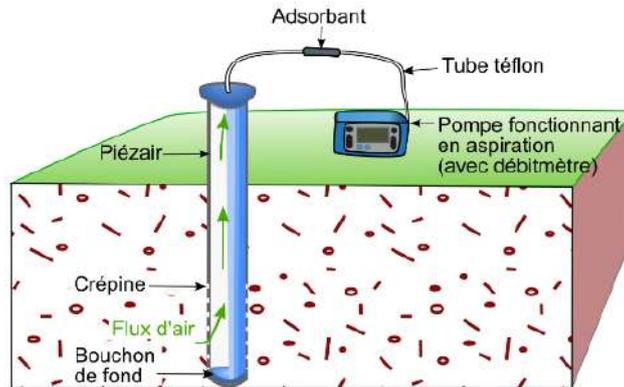


Figure 19 : Schéma du dispositif de pompage

Durant les prélèvements, la pression atmosphérique et la température ambiante ont été relevées et reportées sur les fiches de prélèvement de gaz du sol (**Annexe 11**).

Les conditions météorologiques lors des prélèvements étaient les suivantes :

- les pressions atmosphériques, de l'ordre de 1 017 à 1 019 hPa, a été globalement favorable au dégazage des composés ;
- les températures, comprises entre 21 et 22°C, étaient favorables à la volatilisation des composés volatils ;
- l'humidité, comprise entre 70 à 76 %, était moyennement favorable à défavorable au dégazage ;
- la pluviométrie était nulle ; ce qui était favorable au dégazage des composés.

De manière générale, les conditions météorologiques ont été favorables au dégazage des composés volatils.

6.4 Conservation des échantillons

Les supports adsorbants ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

6.5 Programme analytique sur les gaz des sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB, reconnu par le COFRAC.

Tableau 17 : Analyses des gaz des sols

Substances analysées	Nombre d'échantillons analysés
Hydrocarbures par TPH	7 + blanc de transport
BTEX	7 + blanc de transport
Naphtalène	7 + blanc de transport
COHV	7 + blanc de transport
Mercure	4 + blanc de transport

Ce programme inclut 1 échantillon de blanc de transport (support de prélèvement n'ayant pas servi pour le prélèvement mais appartenant au même lot de fabrication et ayant été transporté sur le site avec les autres supports) par journée de prélèvements (dans le cas présent : 1 jour). Ces blancs ont fait l'objet du même programme d'analyse que les autres échantillons.

6.6 Valeurs de référence pour les gaz des sols

► Gaz des sols

Il n'y a pas de valeur réglementaire, ni de valeur de bruit de fond pour l'interprétation des concentrations dans les gaz des sols. Ainsi, dans les limites exposées ci-après, les valeurs de comparaison retenues sont celles retenues pour l'air atmosphérique/l'air intérieur (voir § suivant).

Cette comparaison, des concentrations en polluants gazeux dans les sols avec les valeurs de référence définies pour l'air atmosphérique et/ou l'air intérieur, est réalisée dans le seul objectif de hiérarchiser la pollution des gaz des sols au regard de ses impacts sanitaires potentiels, les gaz des sols ne pouvant être assimilés à l'air atmosphérique. Rappelons qu'un abattement des concentrations d'au minimum 1 à 2 ordres de grandeur (en fonction du contexte) peut être attendu lors du transfert des polluants gazeux depuis les sols vers l'air atmosphérique ou l'air intérieur.

Aussi, si les concentrations en polluants dans les gaz des sols sont inférieures ou du même ordre de grandeur que les valeurs de référence, les polluants volatils présents dans les gaz du sol ne sont pas susceptibles d'induire dans les milieux d'exposition des concentrations en ces mêmes polluants supérieures aux valeurs de référence. Aucune estimation de leur incidence sanitaire ne sera à effectuer.

Si les concentrations en polluants dans les gaz des sols dépassent les valeurs de référence retenues, une estimation des transferts des polluants volatils depuis les sols vers l'air ambiant/l'air intérieur sera nécessaire pour conclure quant aux incidences sanitaires. En l'absence de données sur les modalités de construction et de ventilation du bâti, les concentrations en polluants volatils dans l'air intérieur (et les risques induits) peuvent être estimées en appliquant un facteur d'atténuation de 0,05 (C_{AI}/C_{GdS}). Ce facteur précautionneux a été établi par l'US-EPA sur la base d'un grand nombre de mesures effectuées pour diverses configurations constructives. Les concentrations ainsi estimées peuvent être jugées a priori sécuritaires dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires.

► Air atmosphérique

Les concentrations mesurées seront comparées :

- aux valeurs réglementaires françaises et européennes définies pour l'air ambiant :
 - air extérieur : décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 (transposition de la directives 2008/50/CE du 21 mai 2008) ;
 - air intérieur : décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 (annexe de l'article R221-29 du Code de l'Environnement) ;
- aux valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ;
- aux valeurs repères établies par le HCSP (Haut conseil de la santé publique) ;
- aux valeurs guides proposées par l'OMS (Air Quality Guidelines for Europe, 2010) et par le projet INDEX (Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposures limits in the EU, 2005) ;
- aux valeur de bruit de fond :
 - synthèse des données des associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ; rapport INERIS DRC-08-94882-15772A de 2009 (air extérieur) ;
 - aux percentiles 90 « *air intérieur bureaux* » proposés par la DRASS Ile-de-France.

Pour les blancs de transport, les résultats sont comparés aux limites de quantification du laboratoire.

6.7 Résultats et interprétation des analyses sur les gaz des sols

Les résultats des analyses sont présentés en suivant et sont synthétisés en **Figure 20**. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 12**.

Lors des prélèvements de gaz des sols réalisés par GINGER BURGEAP, des composés volatils ont été détectés au moyen du PID en début et en fin de prélèvement, avec parfois des réponses PID supérieures en fin des prélèvements. Les mesures PID relevées sont comprises entre 0,1 et 1,5 ppmV (mesure PID maximale dans l'ouvrage Pza5 localisé au droit de la zone B).

Chaque tube de charbon actif comporte une zone de mesure et une zone de contrôle. La zone de contrôle permet de vérifier si la zone de mesure n'a pas été saturée lors du prélèvement et fait l'objet du même programme analytique. Si des substances sont quantifiées dans la zone de contrôle, les concentrations mesurées sur la zone de mesure et la zone de contrôle sont sommées.

Lors de la présente campagne de prélèvement, aucun composé n'a été mesuré à des concentrations supérieures à 10% des concentrations mesurées sur la zone de mesure ; aucune saturation du support n'est donc identifiée et les résultats sont exploitables.

Les composés recherchés n'ont pas été quantifiés sur la zone de mesure des blancs de transports réalisés, les concentrations mesurées dans les gaz des sols sont donc exploitables.

Tableau 18 : Résultats d'analyses des gaz des sols (1^{ère} campagne - 16/05/2022)

		AIR EXTERIEUR		AIR INTERIEUR			Campagne de prélèvement								
		(µg/m³)	Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)	(µg/m³)	Valeurs guide OMS	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES, VRAI HCSP, INDEX, VG OMS	Bruit de fond bureaux DRASS Ile-de-France (percentile 90)	19/05/2022 Zone C	19/05/2022 Zone C	19/05/2022 Zone E	19/05/2022 Zone B	19/05/2022 Zone B	19/05/2022 Zone A - nord	19/05/2022 Zone A - nord
		Pza1 (1,5 m)	Pza2 (1,5 m)	Pza3 (1,5 m)	Pza4 (1,5 m)	Pza5 (1,5 m)	Pza6 (1,5 m)	Pza7 (=Pza28 sur les bordures d'analyses) (1,5 m)							
Volume pompé (litres) - CA	L	-	-	-	-	-	-	36,72	36,72	35,7	37,92	35,76	38,4	38,4	
Volume pompé (litres) - Hg	L	-	-	-	-	-	-	432	-	270	-	270	-	270	
Volume pompé (m3) - CA	m3	-	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Volume pompé (m3) - Hg	m3	-	-	-	-	-	-	0,43	-	0,27	-	0,27	-	0,27	
Mesure PID muni d'une lampe 10,6 eV - avant / après prélèvement sur CA	ppmV	-	-	-	-	-	-	0,3 / 0	0 / 0,1	0,3 / 0,5	0,1 / 0,2	0,3 / 1,5	0,4 / 0,1	0,3 / 0	
Mesure PID muni d'une lampe 10,6 eV - avant / après prélèvement sur Hg	ppmV	-	-	-	-	-	-	0,3 / 0,1	n.a	0 / 0	n.a	0,4 / 0,1	n.a	0,3 / 0,1	
Métaux et métalloïdes															
Mercurure (Hg) (5)	µg/m3	-	-	1	-	-	-	0,02	n.a	0,02	n.a	0,03	n.a	0,02	
Hydrocarbures par TPH															
Aliphatique nC>5-nC6	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 54	< 54	< 54	< 54	< 54	< 54	< 54	
Aliphatique nC>6-nC8	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 54	< 54	< 54	< 54	< 54	< 54	< 54	
Aliphatique nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	-	93	< 54	532	< 54	1566	< 54	< 54	
Aliphatique nC>10-nC12	µg/m3	9,8	-	-	-	-	-	261	< 54	132	< 54	4195	< 54	< 54	
Aliphatique nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	-	106	< 54	< 54	< 54	867	< 54	< 54	
Aromatique nC>6-nC7 benzène	µg/m3	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	3,3	< 1,4	< 1,4	< 1,4	4,2	< 1,4	< 1,4	
Aromatique nC>7-nC8 toluène	µg/m3	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	98	46	10	4,2	134	10	< 2,7	
Aromatique nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	-	327	202	< 54	61	643	76	< 54	
Aromatique nC>10-nC12	µg/m3	-	-	-	-	-	-	63	< 54	< 54	< 54	106	< 54	< 54	
Aromatique nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 54	< 54	< 54	< 54	103	< 54	< 54	
Somme des TPH	µg/m3	-	-	-	-	-	-	951 < x < 1 113	248 < x < 627	674 < x < 1 000	65 < x < 444	8 094 < x < 8 148	86 < x < 465	< 436	
BTEX															
Benzène (2)	µg/m3	2,2	5	1,7	2	2	5	3,3	< 1,4	< 1,4	< 1,4	4,2	< 1,4	< 1,4	
Toluène	µg/m3	9	-	-	-	20 000	40	98	46	10	4,2	134	10	< 2,7	
Ethylbenzène	µg/m3	2,1	-	-	-	1 500	9	24	18	< 2,7	< 2,7	42	4,7	< 2,7	
m+p - Xylène	µg/m3	5,6	-	-	-	200	28	120	90	6,7	17	199	22	< 2,7	
o - Xylène	µg/m3	2,3	-	-	-	200	28	38	38	2,8	6,3	64	7,6	< 2,7	
Somme des BTEX	µg/m3	-	-	-	-	-	-	283	193	24	31	443	45	LO	
Naphtalène															
Naphtalène	µg/m3	0,009	-	-	-	10	-	27	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	7,0	
COHV															
Tétrachloroéthylène (PCE) (3)	µg/m3	2,4	-	250	-	250	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	82	11	< 5,4	< 5,4	
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m3	1,6	-	23	-	10	-	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
1,1-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	
Chlorure de Vinyle	µg/m3	-	-	10	-	-	-	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	< 2,7	
1,1,2-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
1,1,1-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
1,2-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
1,1-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
Trichlorométhane (chloroforme)	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	
Dichlorométhane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 6,8	< 6,8	< 6,8	< 6,8	< 6,8	< 6,8	< 6,8	
Somme COHV	µg/m3	-	-	-	-	-	-	LO	LO	LO	82	11	LO	LO	

(2) La valeur repère du HCSP est de 5 µg/m3 en 2012 et atteindra 2 µg/m3 en 2015 (-1 µg/m3 par an)
(3) valeur guide OMS et ANSES relative aux expositions chroniques au tétrachloroéthylène pour les effets non cancérogènes uniquement
(5) valeur guide OMS relative au mercure inorganique

concentration supérieure au bruit de fond logements
concentration supérieure aux valeurs réglementaires
concentration supérieure à une valeur guide
concentration supérieure à une valeur de bruit de fond bureaux

Tableau 19 : Estimation des concentrations calculées dans l'air intérieur par application du facteur d'atténuation alpha (0,05)

		AIR EXTERIEUR		AIR INTERIEUR			Campagne de prélèvement							
							Application du facteur d'atténuation alpha (0,05) - estimation des concentrations calculées dans l'air ambiant							
		(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	19/05/2022	19/05/2022	19/05/2022	19/05/2022	19/05/2022	19/05/2022	19/05/2022
	Bruit de fond (source OQAI (P90) ou INERIS, 2009 (urbain))	Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)	Valeurs guide OMS	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES, VRAI HCSP, INDEX, VG OMS	Bruit de fond bureaux DRASS Ile-de-France (percentile 90)	Zone C	Zone C	Zone E	Zone B	Zone B	Zone A - nord	Zone A - nord	
							Pza1 (1,5 m)	Pza2 (1,5 m)	Pza3 (1,5 m)	Pza4 (1,5 m)	Pza5 (1,5 m)	Pza6 (1,5 m)	Pza7 (=Pza28 sur les boardeaux d'analyses) (1,5 m)	
Volume pompé (littres) - CA	L	-	-	-	-	-	36,72	36,72	35,7	37,92	35,76	38,4	38,4	
Volume pompé (littres) - Hg	L	-	-	-	-	-	432	-	270	-	270	-	270	
Volume pompé (m3) - CA	m3	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Volume pompé (m3) - Hg	m3	-	-	-	-	-	0,43	-	0,27	-	0,27	-	0,27	
Mesure de terrain														
Mesure PID muni d'une lampe 10,6 eV - avant / après prélèvement sur CA	ppmV	-	-	-	-	-	0,3 / 0	0 / 0,1	0,3 / 0,5	0,1 / 0,2	0,3 / 1,5	0,4 / 0,1	0,3 / 0	
Mesure PID muni d'une lampe 10,6 eV - avant / après prélèvement sur Hg	ppmV	-	-	-	-	-	0,3 / 0,1	n.a	0 / 0	n.a	0,4 / 0,1	n.a	0,3 / 0,1	
Métaux et métalloïdes														
Mercuré (Hg) (5)	µg/m3	-	-	1	-	-	0,0012	n.a	0,0009	n.a	0,0015	n.a	0,0009	
Hydrocarbures par TPH														
Aliphatic nC>5-nC6	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
Aliphatic nC>6-nC8	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	24	< LO	< LO	
Aliphatic nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	4,6	< LO	27	< LO	78	< LO	< LO	
Aliphatic nC>10-nC12	µg/m3	9,8	-	-	-	-	13	< LO	6,6	< LO	210	< LO	< LO	
Aliphatic nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	5,3	< LO	< LO	< LO	43	< LO	< LO	
Aromatic nC>6-nC7 benzène	µg/m3	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	0,16	< LO	< LO	< LO	0,21	< LO	< LO	
Aromatic nC>7-nC8 toluène	µg/m3	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	4,9	< LO	< LO	< LO	6,7	< LO	< LO	
Aromatic nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	16	10	< LO	3,0	32	3,8	< LO	
Aromatic nC>10-nC12	µg/m3	-	-	-	-	-	3,1	< LO	< LO	< LO	5,3	< LO	< LO	
Aromatic nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	5,2	< LO	< LO	
Somme des TPH	µg/m3	-	-	-	-	-	48	12	34	3,2	405	4,3	< LO	
BTEX														
Benzène (2)	µg/m3	2,2	5	1,7	2	2	0,16	< LO	< LO	< LO	0,21	< LO	< LO	
Toluène	µg/m3	9	-	-	-	20 000	4,9	2,3	0,52	0,21	6,7	0,51	< LO	
Ethylbenzène	µg/m3	2,1	-	-	-	1 500	1,2	0,89	< LO	< LO	2,1	0,23	< LO	
m+p - Xylène	µg/m3	5,6	-	-	-	200	6,0	4,5	0,34	0,83	9,9	1,1	< LO	
o - Xylène	µg/m3	2,3	-	-	-	200	1,9	1,9	0,14	0,32	3,2	0,38	< LO	
Somme des BTEX	µg/m3	-	-	-	-	-	14,2	9,6	0,99	1,4	22,2	2,2	< LO	
Naphtalène														
Naphtalène	µg/m3	0,009	-	-	-	10	1,4	< LO	0,35					
COHV														
Tétrachloroéthylène (PCE) (3)	µg/m3	2,4	-	250	-	250	< LO	< LO	< LO	4,1	0,55	< LO	< LO	
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m3	1,6	-	23	-	10	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
trans-1d2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
1,1-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
Chlorure de Vinyle	µg/m3	-	-	10	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
1,1,2-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
1,1,1-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
1,2-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
1,1-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
Trichlorométhane (chloroforme)	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
Dichlorométhane	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	< LO	
Somme COHV	µg/m3	-	-	-	-	-	< LO	< LO	< LO	4,1	0,55	< LO	< LO	

(2) La valeur repère du HCSP est de 5 µg/m3 en 2012 et atteindra 2 µg/m3 en 2015 (-1 µg/m3 par an)

(3) valeur guide OMS et ANSES relative aux expositions chroniques au tétrachloroéthylène pour les effets non cancérogènes uniquement

(5) valeur guide OMS relative au mercure inorganique

concentration supérieure au bruit de fond logements
concentration supérieure aux valeurs réglementaires
concentration supérieure à une valeur guide
concentration supérieure à une valeur de bruit de fond bureaux

Les résultats d'analyses sur les gaz de sols montrent :

- la présence de mercure sur les 4 échantillons analysés à des concentrations inférieures à la valeur de comparaison de l'OMS ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ces données ne sont pas directement corrélables avec les données sols puisque le composé n'est pas quantifié ou aucune donnée n'est pour la tranche prospectée.

Toutefois, bien que le mercure n'est pas détecté sur le blanc de transport, il est à noter que les tubes à adsorption fournis contiennent du mercure à l'état de trace (**Annexe 12**). Les concentrations en mercure dans les gaz des sols fournis sont donc vraisemblablement surestimées. Et le composé est potentiellement présent sous des formes peu à pas volatils dans les sols.

- la présence diffuse d'hydrocarbures, sur l'ensemble des piézaires, à des concentrations comprises entre une dizaine de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au milliers $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (jusqu'à $8\,148 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Au niveau de l'ensemble des ouvrages :

- les fortes concentrations sont principalement mesurées au droit de Pza5 localisé au droit de la zone B et au droit de Pza1 localisé au droit de la zone C à proximité de l'ancienne activité de station-service.
- ces données ne sont pas systématiquement cohérentes avec les données sols, les hydrocarbures quantifiés dans les sols étant non volatils.
- la présence diffuse de BTEX, sur l'ensemble des piézaires, avec des concentrations parfois supérieures aux valeurs de comparaison retenues (OMS, ANSES) et aux valeurs réglementaires, dans l'air intérieur et extérieur.

Au niveau de l'ensemble des ouvrages :

- les sommes des BTEX sont comprises entre 24 et $443 \mu\text{g}/\text{m}^3$; l'ouvrage où les plus forts impacts sont constatés est Pza5 localisé au droit de la zone B.
- ces données ne sont pas directement corrélables avec les données sols ; les BTEX n'étant que ponctuellement quantifiés dans les sols.
- la présence de naphthalène, ponctuellement sur 2 des échantillons et dont l'une des concentrations mesurées est supérieure aux valeurs de comparaison (OMS – air intérieur, $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$), notamment au droit de Pza1 localisé au droit de la zone C à proximité de l'ancienne activité de station-service. Cette donnée n'est pas corrélable avec les données sols ; le composé ayant pas été identifié dans cette zone.
- la présence ponctuelle de solvants chlorés (PCE compris entre 11 et $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur deux des échantillons analysés (Pza4 et Pza5), à des concentrations supérieures aux valeurs de comparaison retenues (bruit de fond urbain – air extérieur)

Ces données ne sont pas directement corrélables avec les données sols ; les COHV n'étant pas quantifiés dans les zones associées à Pza4 et Pza5. Toutefois, ces données sont corrélables aux données eaux souterraines dont la qualité de la nappe montre une anomalie en PCE notamment dans cette zone.

De manière générale, les hydrocarbures (par TPH et BTEX) sont présents de manière diffuse dans les gaz du sol du site d'étude tandis que les solvants chlorés et le naphthalène sont identifiés de manière relativement ponctuelle. Les concentrations en COV dans les gaz des sols sont, globalement sur l'ensemble des ouvrages, supérieures, quand elles existent, aux valeurs réglementaires ou comparaison retenues (OMS, ANSES) ou bruit de fond, en air intérieur et/ou extérieur pour au moins un composé.

Les plus fortes concentrations en COV sont principalement retrouvées au droit de Pza1 localisé sur la zone C à proximité de l'ancienne activité de station-service et au droit de Pza5 sur la zone B principalement pour les hydrocarbures, ainsi qu'au droit de Pza4 (zone B) à proximité de cuves enterrées, pour les solvants chlorés.

Globalement, les résultats d'analyses des gaz de sols ne peuvent être directement corrélés avec les données sols, les composés organiques volatils n'ayant pas été quantifiés ou que ponctuellement dans les sols en faibles teneurs. Les prélèvements des gaz des sols permettent ainsi une caractérisation plus fine de la présence de COV dans le milieu.

Toutefois, certaines données, notamment pour les solvants chlorés, peuvent être corrélées avec celles des eaux souterraines, dont les composés sont identifiés globalement au droit de la zone B.

Afin d'estimer les transferts des polluants volatils depuis les gaz des sols vers l'air ambiant/l'air intérieur, les concentrations en polluants volatils dans l'air intérieur (et les risques induits) ont été estimées en appliquant un facteur d'atténuation de 0,05 (C_{AI}/C_{gds}). Ce facteur précautionneuses a été établi par l'US-EPA sur la base d'un grand nombre de mesures effectuées pour diverses configurations constructives. Les concentrations ainsi estimées dans l'air intérieure peuvent être jugées a priori sécuritaires dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires. Le tableau ci-avant présente les résultats de ce calcul.

Dans le cadre de cette étude, les concentrations estimées en air intérieur sont toutes inférieures aux valeurs de comparaison retenues. L'état du milieu souterrain (milieu gazeux issu des sols) apparaît donc compatible avec les projet d'aménagements envisagés (activités / bureaux).

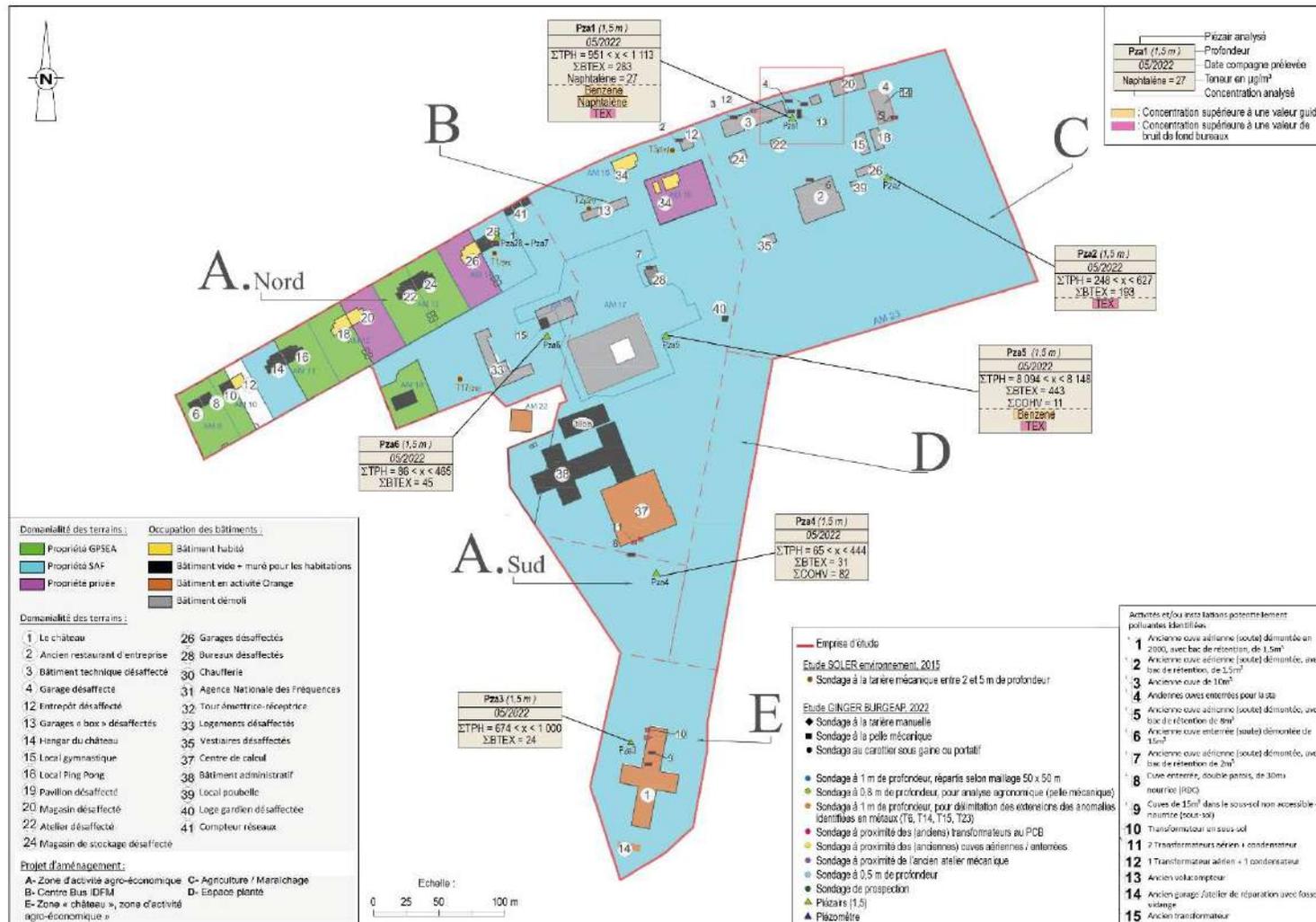


Figure 20 : cartographie des principaux composés organiques identifiés dans les gaz des sols

7. Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel

La synthèse des données disponibles sur l'ensemble des milieux est présentée par zone d'aménagement.

7.1 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain – généralité (qualité du milieu gaz de sols et eaux souterraines)

De manière générale, les eaux souterraines au droit du site d'étude ne présentent aucun impact notable à l'exception d'une anomalie en solvants chlorés identifiée dans les eaux prélevées au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique (zone B). Notons que cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée.

Compte tenu de la faible densité de piézaires (7 ouvrages) par rapport à la superficie du site d'étude (12 hectares) et en particulier par zone d'aménagement (zone A à E), la représentativité de la qualité du milieu gazeux issu des sols sera réalisée à l'échelle globale du site d'étude.

Dans les gaz des sols, les hydrocarbures (par TPH et BTEX) sont présents de manière diffuse au droit du site d'étude et certains composés (naphtalène et solvant chlorés) de manière ponctuelle, avec des concentrations, globalement sur l'ensemble des ouvrages, supérieures aux valeurs prises pour référence (réglementaire, comparaison, bruit de fond) pour l'air intérieur et extérieur. Les concentrations les plus importantes sont principalement identifiées au droit de la zone B (notamment pour les hydrocarbures et solvants chlorés) et ponctuellement au droit de la zone C (pour les hydrocarbures).

Toutefois, l'estimation des teneurs en polluants volatils dans l'air ambiant/l'air intérieure, depuis celles dans les gaz des sols, par application du facteur d'atténuation montre des concentrations estimées toutes inférieures aux valeurs de comparaison. L'état du milieu souterrain (milieu gazeux issu des sols) apparaît donc compatible avec les projet d'aménagements envisagés (activités / bureaux).

Globalement, les résultats d'analyses des gaz de sols ne peuvent être directement corrélés avec les données sols ; les composés organiques volatils n'ayant pas été quantifiés ou que ponctuellement dans les sols en faibles teneurs. Néanmoins, certaines données de gaz de sols peuvent être mises en cohérence avec les données disponibles sur les eaux souterraines ; notamment pour les solvants chlorés, dont les composés sont principalement identifiés au droit de la zone B.

7.2 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone A : activité agro-économique

7.2.1 Synthèse de l'état du milieu souterrain

De manière générale, les terrains de la zone A (au nord et au sud) sont recouverts ponctuellement par des remblais superficiels ou profonds (ponctuellement jusqu'à au moins 4 m) et/ou par les limons de plateaux présentant ponctuellement des indices organoleptiques suspects liés à la présence d'éléments anthropiques (fragments de bétons).

Les analyses réalisées au droit de cette zone montrent des dépassements ponctuels des valeurs de référence retenues pour les métaux et métalloïdes (As, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) et l'absence d'impact notable pour les autres paramètres recherchés (HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, COHV, PCB). Rappelons que des solvants chlorés (chloroforme) ont ponctuellement été identifiés au droit de l'un des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT, dans les remblais recoupés entre 2 et 3 m de profondeur (délimité). Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses de sols réalisées par GINGER BURGEAP ; toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils, notamment au droit des secteurs ayant supportés une activité industrielle (zone B, mitoyenne à la zone A-sud et C).

Relevons la présence ponctuelle d'une anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils dans les remblais identifiés au droit de AS5 ; cette anomalie limitée en profondeur à 0,8 m est circonscrite latéralement et pourrait être imputée à la qualité médiocre des remblais sous voirie.

Egalement, les anomalies métalliques identifiées par SOLER ENVIRONNEMENT dans les remblais recoupés au droit du sondage T23 jusqu'à 0,6 m de profondeur s'étendent jusqu'au sondage E7 et sont limités au nord par AS3, à l'ouest par S7, au sud par E8 et l'est par T22.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (réalisation des fondations par exemple), des terres non inertes (au regard de la présence d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14) devront être orientée vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDI +, ISDND, Biocentre, plateforme de tri/traitement/valorisation).

7.2.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être mis à jour (cf. **Tableau 20** et **Figure 21**)

<p>Projet d'aménagement/ usage pris en compte/ environnement du site</p>	<p>Le projet d'aménagement prévoit une activité agro-économique.</p> <p>En l'absence d'information quant aux futurs aménagements, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).</p> <p>Dans les environs, la zone A sera limitrophe à l'activité de centre bus IDFM (zone B) à l'est, au nord et au sud, et à une zone agricole à l'ouest.</p>
<p>Mesures de gestion prises en compte dans le schéma conceptuel</p>	<p>Le recouvrement de toutes les surfaces par, soit une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile. S'agissant d'activités tertiaires, la réalisation de cultures de fruits ou de légumes n'a pas été étudiée sur cette zone et reste proscrite sans études complémentaires. Seules des cultures en bac pourraient être envisagées.</p> <p>La purge de l'anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de AS5 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,8 m de profondeur.</p>

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond (Cf. § 4.6) et être exemptes de polluants anthropiques.

Tableau 20 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone A : activité agro-économique

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier		
Dans les sols : des dépassements des valeurs de référence retenue pour les métaux et métalloïdes et traces de composés organiques (HCT, HAP, PCB)	Métaux et métalloïdes, HCT C ₁₆ -C ₄₀ , HAP, PCB	☒ Sol de surface	☒ Envol de poussières		☒ Air	☒ Inhalation /ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui / Non	<u>En phase chantier</u> : éventuels envols des poussières lors des travaux d'aménagement. <u>Usage futur</u> : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.
			☒ Sol de surface en place		☒ Sol de surface en place	☒ Ingestion ☒ Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui / Non	<u>En phase chantier</u> : éventuels envols des poussières lors des travaux d'aménagement et risque de contact cutané pour les travailleurs. <u>Usage futur</u> : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.
			☒ Ruissellement		☒ eau superficielle /cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non Non	Absence de cours d'eau à proximité immédiate de la zone étudiée.
			<input type="checkbox"/> Bioaccumulation		<input type="checkbox"/> Aliment auto produit (végétal ou animal)	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation d'espaces verts, jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers
	Métaux et métalloïdes, HCT C ₁₆ -C ₄₀ , HAP, PCB	☒ Sol zone non saturée	☒ Perméation réseaux		<input type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Ingestion/contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils dans les sols d'après les résultats d'analyses
				<input type="checkbox"/> Dégazage réseaux	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			☒ Percolation/ Migration		☒ Eau souterraine	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Voir justification ci-après dans la partie le milieu eaux souterraines
				☒ Bioaccumulation		<input type="checkbox"/> Aliment auto produit (végétal ou animal)	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation d'espaces verts, jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers
			☒ Dégazage (Gaz du sol)		☒ Air ambiant	<input type="checkbox"/> Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).
					☒ Air intérieur	<input type="checkbox"/> Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification			
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier					
Dans la nappe superficielle : la présence de composés (organiques) volatils	Trace de naphtalène et BTEX en amont et aval hydrogéologique Anomalie en solvants chlorés, identifiée au niveau des ouvrages localisés au droit de la zone B dont aval latéral	☒ Eau souterraine	☒ Perméation réseaux		<input type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	-			
				☒ dégazage réseaux	☒ Air	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.			
			☒ Migration / alimentation cours d'eau		☒ Eau superficielle / cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	D'après les données recueillies auprès de la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE), aucun captage en eau potable ne se trouve sur la commune de NOISEAU			
				☒ Bioaccumulation	☒ Faune aquatique	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
			☒ Eau souterraine		☒ Eau souterraine		<input type="checkbox"/> Ingestion (eau) <input type="checkbox"/> Ingestion (végétaux auto produits - arrosage) <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Restriction d'usage sur les eaux souterraines : tout usage des eaux souterraines au droit du site devra être validé par la réalisation d'une étude spécifique		
			☒ Dégazage (Gaz du sol)			☒ Air ambiant	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.
						☒ Air intérieur	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.
			Source sol et/ou Source nappe : présence de composés organiques volatils	A l'échelle du site d'étude, la présence diffuse d'hydrocarbures (hydrocarbures par TPH C ₅ -C ₁₆ et BTEX) et présence ponctuelle de COHV Au droit de la zone A-nord, non quantification des composés à l'exception du naphtalène	☒ Gaz du sol	☒ Migration / transfert convectif	☒ Air ambiant intérieur	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	Volatilisation des composés volatils présents dans le milieu gazeux, mais à des concentrations estimées dans l'air ambiant/l'air intérieur inférieures à l'ensemble des valeurs de comparaison retenues.	
☒ Air ambiant extérieur	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	Volatilisation des composés volatils présents dans le milieu gazeux.				
☒ Perméation réseau	☒ Air	☒ Inhalation				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.				

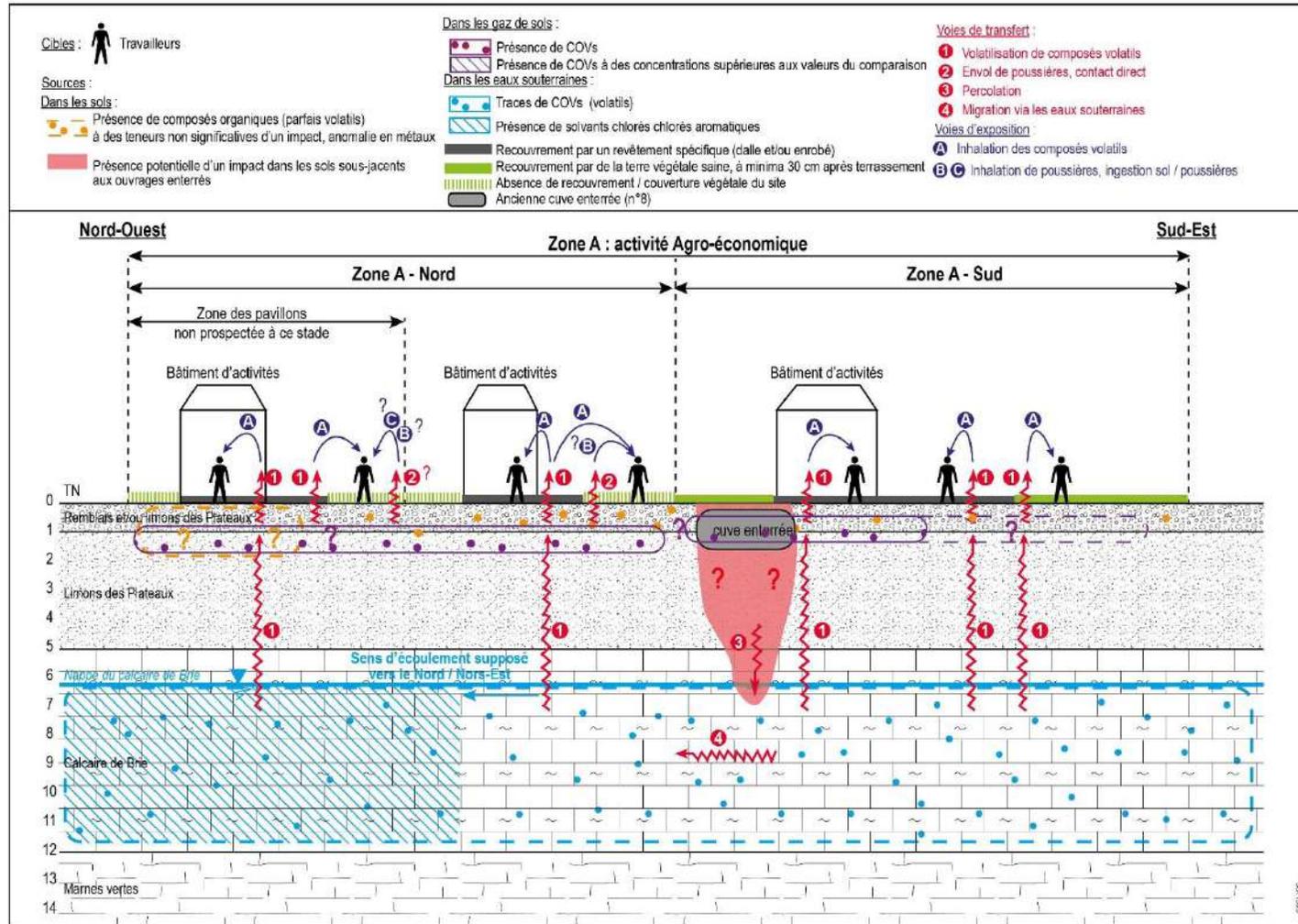


Figure 21 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone A : activité agro-économique

7.3 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone B : activité de centre bus IDFM

7.3.1 Synthèse de l'état du milieu souterrain

De manière générale, les terrains de la zone B sont recouverts par les limons de plateaux et/ou des remblais, dont les terrains superficiels présentent ponctuellement des indices organoleptiques suspects liés à la présence d'éléments anthropiques (fragments de verres, briques et mâchefers) et à la coloration des terres (traces noires ou terres noires).

Les analyses réalisées au droit de cette zone montrent des dépassements ponctuels et relativement limités des valeurs de référence retenues pour les métaux et métalloïdes (Cd, Cu, Ni, Pb et Zn), une anomalie en HAP (33 mg/kg.MS) identifiée dans des limons sableux bruns à noirs recoupés ponctuellement jusqu'à 1 m et l'absence d'impact notable pour les autres paramètres recherchés (HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, COHV, PCB). Rappelons que des solvants chlorés (chloroforme) ont été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT et associés aux remblais recoupés jusqu'à 1 m de profondeur (globalement délimité). Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses de sols réalisées par GINGER BURGEAP ; toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles, soit au droit du secteur B et secteur C.

Au regard de ces éléments, les activités exploitées sur site semblent avoir dégradées la qualité du milieu souterrain, notamment pour le milieu gazeux. Ces conclusions seront validées à l'issue des résultats de la seconde campagne de prélèvements de gaz des sols.

Les sondages B1 à B4 ont permis de circonscrire les anomalies métalliques identifiées au droit de T15 (Cu, Zn, Cd, Pb) ; les composés étant quantifiés à des teneurs moindres.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (réalisation des fondations par exemple), des terres non inertes (au regard de la présence d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14) devront être orientée vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDI +, ISDND, plateforme de tri/traitement/valorisation).

7.3.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être mis à jour (cf. **Tableau 21** et **Figure 22**)

Projet d'aménagement/ usage pris en compte/ environnement du site

Le projet d'aménagement prévoit une activité de centre de bus IDFM.

En l'absence d'information quant aux futurs aménagements, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).

Dans les environs, la zone B sera limitrophe à l'activité agro-économique (zone A) à l'ouest et au sud, et à une zone d'agriculture/maraîchage (zone C) et plantée (zone D) à l'est.

Mesures de gestion prises en compte
dans le schéma conceptuel

Le recouvrement de toutes les surfaces par, soit une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, , sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile, au droit des terres superficielles présentant des anomalies/ impacts ou des teneurs en métaux et métalloïdes supérieures au bruit de fond locale. S'agissant d'activités tertiaires, la réalisation de cultures de fruits ou de légumes n'a pas été étudiée sur cette zone et reste proscrite sans études complémentaires. Seules des cultures en bac pourraient être envisagées.

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond (Cf. §4.6) et être exemptes de polluants anthropiques.

Tableau 21 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone B : activité de centre bus IDFM

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier		
Dans les sols : des dépassements ponctuels des valeurs de référence retenue pour les métaux et métalloïdes et traces ponctuelles de composés organiques (HCT, HAP, PCB)	Métaux et métalloïdes, HCT C ₁₂ -C ₄₀ , HAP, PCB	☒ Sol de surface	☒ Envol de poussières		☒ Air	☒ Inhalation /ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui / Non	<u>En phase chantier</u> : éventuels envols des poussières lors des travaux d'aménagement. <u>Usage futur</u> : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.
			☒ Sol de surface en place		☒ Sol de surface en place	☒ Ingestion ☒ Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui / Non	<u>En phase chantier</u> : éventuels envols des poussières lors des travaux d'aménagement et risque de contact cutané pour les travailleurs <u>Usage futur</u> : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.
			☒ Ruissellement		☒ eau superficielle /cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non Non	Absence de cours d'eau à proximité immédiate de la zone étudiée.
			<input type="checkbox"/> Bioaccumulation		<input type="checkbox"/> Aliment auto produit (végétal ou animal)	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation d'espaces verts, jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers
	Métaux et métalloïdes, HCT C ₁₆ -C ₄₀ , HAP, PCB	☒ Sol zone non saturée	☒ Perméation réseaux		<input type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Ingestion/contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils dans les sols d'après les résultats d'analyses.
				☒ Dégazage réseaux	☒ Air	<input type="checkbox"/> Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Voir justification ci-après dans la partie le milieu eaux souterraines
			☒ Percolation/ Migration		☒ Eau souterraine	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation d'espaces verts, jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers
			☒ Bioaccumulation		<input type="checkbox"/> Aliment auto produit (végétal ou animal)	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).
			☒ Dégazage (Gaz du sol)		☒ Air ambiant	<input type="checkbox"/> Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).
					☒ Air intérieur	<input type="checkbox"/> Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification			
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier					
Dans la nappe superficielle : la présence de composés (organiques) volatils	Trace de naphthalène et BTEX en amont et aval hydrogéologique Anomalie en solvants chlorés, identifiée au niveau des ouvrages localisés au droit de la zone B dont aval latéral	☒ Eau souterraine	☒ Perméation réseaux		<input type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	-			
				☒ dégazage réseaux	☒ Air	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.			
			☒ Migration / alimentation cours d'eau		☒ Eau superficielle / cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	D'après les données recueillies auprès de la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE), aucun captage en eau potable ne se trouve sur la commune de NOISEAU			
				☒ Bioaccumulation	☒ Faune aquatique	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
			☒ Eau souterraine		☒ Eau souterraine		<input type="checkbox"/> Ingestion (eau) <input type="checkbox"/> Ingestion (végétaux auto produits - arrosage) <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Restriction d'usage sur les eaux souterraines : tout usage des eaux souterraines au droit du site devra être validé par la réalisation d'une étude spécifique		
			☒ Dégazage (Gaz du sol)			☒ Air ambiant	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒			Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.
						☒ Air intérieur	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒			Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.
Source sol et/ou nappe : présence de composés organiques volatils	A l'échelle du site d'étude, la présence diffuse d'hydrocarbures (hydrocarbures par TPH C ₅ -C ₁₆ et BTEX) et présence ponctuelle de COHV notamment au droit de la zone B	☒ Gaz du sol	☒ Migration / transfert convectif		☒ Air ambiant intérieur	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.			
					☒ Air ambiant extérieur	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.			
			☒ Perméation réseau		☒ Air	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.			

7. Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel

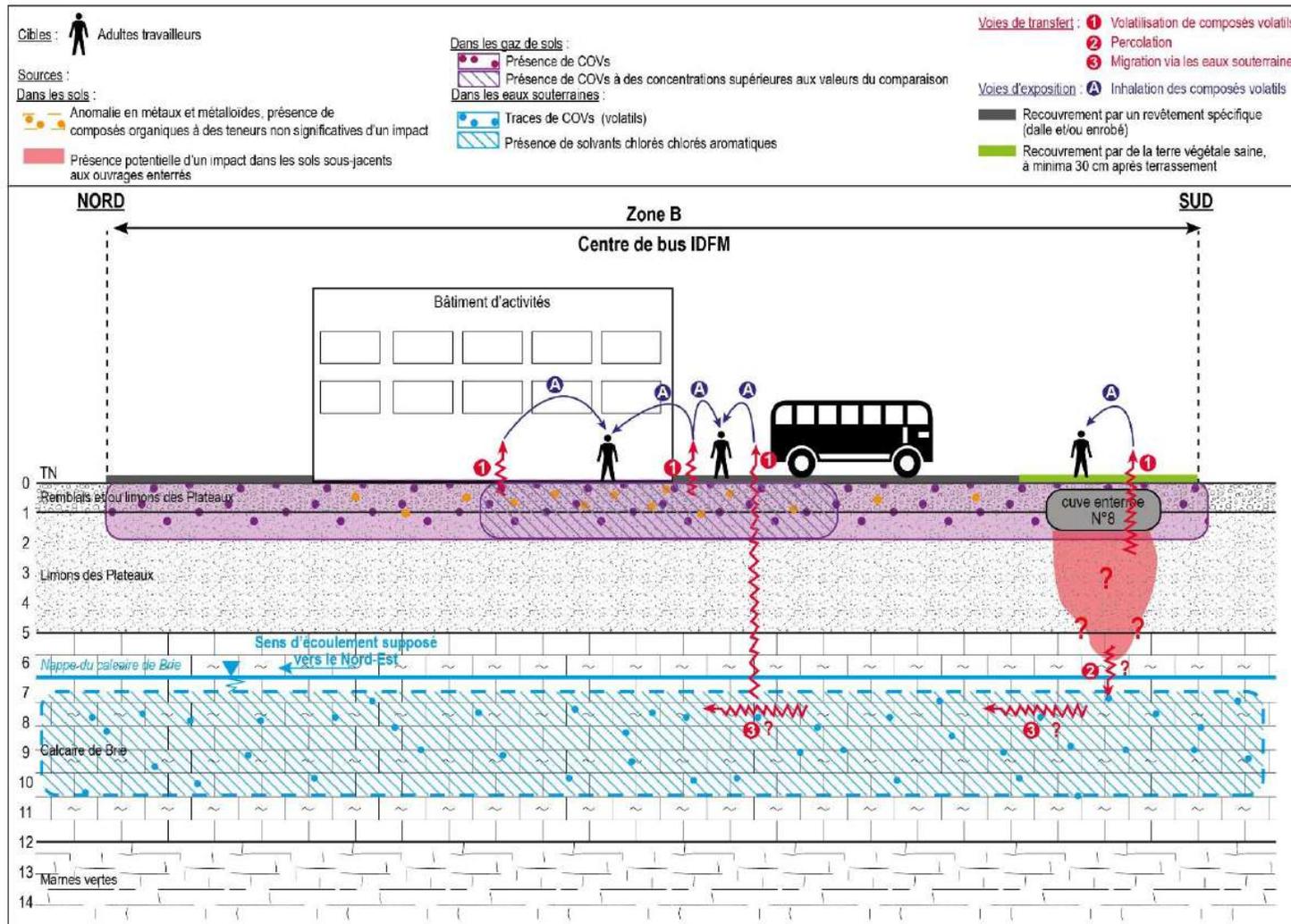


Figure 22 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone B : activité de centre bus IDFM

7.4 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage

7.4.1 Synthèse de l'état du milieu souterrain

De manière générale, la partie nord de la zone C associée aux anciennes activités France TELECOM est recouverte par des remblais superficiels associés à des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (traces noires, terres grises à noires), à la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, goudron, verres, etc) et ponctuellement à des odeurs de solvants. Pour le reste (notamment au droit des parties non exploitées), la zone est recouverte par des terres végétales puis des limons. Relevons que la partie nord-est de la zone s'apparente à une zone de décharge sur une surface estimée de l'ordre de 2 100 m² environ, compte tenu des nombreux déchets inertes divers identifiés (cannettes, batteries, ampoules, etc) et mélangés aux limons superficiels.

Les résultats d'analyses des sols montrent des impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP) limités au remblais sous voirie (jusqu'à 0,3 m de profondeur environ) au droit de C7 et jusqu'à 1 m de profondeur au droit de C9. Ces impacts sont délimités en profondeur et circonscrit latéralement sur site (impact limité au point de sondage). Les sources liées à ces impacts ne sont pas identifiées, toutefois l'impact en hydrocarbures au droit de C7 semble imputable à la qualité médiocre des remblais sous voiries.

Des solvants chlorés (chloroforme) ont globalement été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT, dans les limons recoupés jusqu'à au moins 2 m de profondeur (non délimité). Ce composé n'a pas été retrouvé lors des investigations GINGER BURGEAP. Toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles, soit au droit du secteur B et secteur C.

Au regard de ces éléments, les activités exploitées sur site semblent avoir dégradées la qualité du milieu souterrain, notamment pour le milieu gazeux. Ces conclusions seront validées à l'issue des résultats de la seconde campagne de prélèvements de gaz des sols.

Notons que les anomalies métalliques identifiées par SOLER ENVIRONNEMENT sont totalement circonscrites par les sondages C2, C3, C5 et C25 autour de T14 et partiellement circonscrites par les sondages C23bis, C26 et S3 autour de T6 (reste à définir au nord). Pour ce dernier, la zone d'intervention étant restreinte et peu accessible compte tenu des réseaux enterrés dans la zone, aucun sondage complémentaire n'a pu être réalisé au nord de T6.

Dans le cadre du projet d'agriculture et/ou de maraichage, les premières analyses montrent que la réalisation de cultures potagères en pleine terre ne semble pas opportune en l'état sur la zone nord (anciennement exploitée et au nord-est) compte tenu des teneurs quantifiées en métaux et métalloïdes (dépassement des VASAU 2) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels. Il apparaît certain que des cultures ne pourront être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques telles que l'extraction des anomalies, l'identification des zones à risques, etc. Ces mesures de gestion seront traitées dans le plan de gestion à venir.

A défaut de pouvoir être valorisées sur site, les terres excavées lors des travaux d'aménagement devront être orientées vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDND, biocentre, plateforme...).

7.4.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être mis à jour (cf. **Tableau 22** et **Figure 23**).

<p>Projet d'aménagement/ usage pris en compte/ environnement du site</p>	<p>Le projet d'aménagement prévoit une activité d'agriculture et/ou de maraîchage.</p> <p>En l'absence d'information quant aux futurs aménagements, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).</p> <p>Dans les environs, la zone C sera limitrophe à l'activité de centre bus IDFM (zone B) à l'ouest, à l'espace planté (zone D) au sud et à une zone agricole à l'est et au nord.</p>
<p>Mesures de gestion prises en compte dans le schéma conceptuel</p>	<p>Compte tenu du projet sur la zone C, les espaces extérieurs sont considérés comme partiellement recouverts par la mise en cultures d'espèces implantées dans le cadre du projet, destinées à la consommation humaine, et sans apport de terres végétales saines.</p> <p>En dehors des zones de cultures, les espaces seront considérés comme recouverts, soit par une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile.</p> <p>La purge des impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP) identifiés au droit de C7 dans les remblais de voiries jusqu'à 0,3 m de profondeur environ et au droit de C9 jusqu'à 1 m de profondeur. Pour ces deux impacts, les extensions sont clairement définies ponctuels.</p> <p>A minima, la purge des principales anomalies métalliques identifiées dans les terrains superficiels (jusqu'à 1 m) au droit de l'ancienne activité de station-service (T6, C18) et au droit de T14 et C4.</p> <p>Le présent schéma conceptuel ne tient pas compte des autres mesures de gestion devant être mise en œuvre pour ramener la qualité du sous-sol dans un état tel que le site réaménagé soit compatible avec son usage futur du point de vue sanitaire et que les ressources naturelles soient préservées. Ces modalités de gestion seront traitées dans la version final du rapport, après l'exploitation de l'ensemble des données disponibles sur la qualité du milieu souterrain.</p>

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond (Cf. § 4.6) et être exemptes de polluants anthropiques.

Tableau 22 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone C : activité d'agriculture et/ou maraichage

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier		
Dans les sols : des dépassements des valeurs de référence retenue pour les métaux et métalloïdes et présence de composés organiques volatils et non-volatils (HCT, HAP)	Métaux et métalloïdes, HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP	☒ Sol de surface	☒ Envol de poussières		☒ Air	☒ Inhalation /ingestion	☒	☒	☐	☒	Oui / Non	<p><u>En phase chantier :</u> éventuels envois des poussières lors des travaux d'aménagement.</p> <p><u>Usage futur :</u> Au droit des espaces de cultures : voie de transfert limitée après mise en place des cultures sur site mais pas totalement supprimée, en l'absence de recouvrement du site par de la terre saine d'apport. Au droit des autres espaces : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.</p>
							☒	☒	☐	☒		
			☒ Sol de surface en place		☒ Sol de surface en place	☒ Ingestion	☒	☒	☐	☒	Oui / Non	<p><u>En phase chantier :</u> éventuels envois des poussières lors des travaux d'aménagement et risque de contact cutané pour les travailleurs</p> <p><u>Usage futur :</u> Au droit des espaces de cultures : pour les travailleurs lors des travaux d'entretien, maintenance et de cultures, en l'absence de recouvrement des zones cultivées par de la terre saine d'apport. Au droit des autres espaces : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile</p>
						☒ Contact cutané	☒	☒	☐	☒		
			☒ Ruissellement		☒ eau superficielle /cours d'eau	☐ Ingestion	☐	☐	☐	☐	Non	Présence du ruisseau des Nageoires mitoyen à la zone C (hors emprise d'étude). Aucun usage n'est clairement identifié pour ce cours d'eau d'après les bases de données usuellement utilisées.
☐ Contact cutané	☐	☐				☐	☐	Non				
☒ Bioaccumulation		☒ Aliment auto produit (végétal ou animal)	☒ Ingestion	☒	☒	☒	☐	Oui	<p><u>Usage futur :</u> Les premières analyses montrent que la réalisation de jardins potagers de pleine terre ne semble pas opportune en l'état sur la zone nord (anciennement exploitée) et au nord-est, compte tenu des teneurs quantifiées en métaux et métalloïdes (dépassement des VASAU 2) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels. Il apparait certain que des cultures ne pourront pas être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques telles que l'extraction des anomalies, etc. Ces mesures de gestion seront traitées dans la rapport final.</p>			

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier		
	Métaux et métalloïdes, HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP	☒ Sol zone non saturée	☒ Perméation réseaux		☒ Eau potable	☐ Ingestion/contact cutané	☐	☐	☐	☐	Non	Quantification ponctuelle et limitée de composés volatils (uniquement HC C ₁₂ -C ₁₆) dans les sols superficiels (0-1m) à des teneurs proches de la limites de quantification et/ou légèrement supérieures.
				☒ Dégazage réseaux	☒ Air	☒ Inhalation	☐	☐	☐	☐		
			☒ Percolation/ Migration		☒ Eau souterraine	☐ Ingestion	☐	☐	☐	☐	Non	Voir justification ci-après dans la partie le milieu eaux souterraines
						☐ Contact cutané	☐	☐	☐	☐		
			☒ Bioaccumulation		☒ Aliment auto produit (végétal ou animal)	☒ Ingestion	☒	☒	☒	☐	Oui	<p><u>Usage futur :</u></p> <p>Les premières analyses montrent que la réalisation de jardins potagers de pleine terre ne semble pas opportune en l'état sur la zone nord (anciennement exploitée et au nord-est) compte tenu des teneurs quantifiées en métaux et métalloïdes (dépassement des VASAU 2) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels. Il apparait certain que des cultures ne pourront être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques telles que l'extraction des anomalies, l'identification des zones à risques, etc. Ces mesures de gestion seront traitées dans la rapport final.</p> <p>Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation de jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers.</p>
			☒ Dégazage (Gaz du sol)		☒ Air ambiant	☐ Inhalation	☒	☒	☐	☐	Oui	Volatilisation des composés volatils.
	☒ Air intérieur	☐ Inhalation		☒	☒	☐	☐	Oui	Volatilisation des composés volatils.			

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification	
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier			
Dans la nappe superficielle : la présence de composés (organiques) volatils	Trace de naphthalène et/ou BTEX en amont et aval hydrogéologique, dont au droit de la zone C Anomalie en solvants chlorés, identifiée au niveau des ouvrages localisés au droit de la zone B dont en amont / amont latéral de la zone C	☒ Eau souterraine	☒ Perméation réseaux		<input type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	-	
				☒ dégazage réseaux	☒ Air	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants	
			☒ Migration / alimentation cours d'eau		☒ Eau superficielle / cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	D'après les données recueillies auprès de la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE), aucun captage en eau potable ne se trouve sur la commune de NOISEAU	
				☒ Bioaccumulation	☒ Faune aquatique	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
			☒ Eau souterraine		☒ Eau souterraine		<input type="checkbox"/> Ingestion (eau) <input type="checkbox"/> Ingestion (végétaux auto produits - arrosage) <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Restriction d'usage sur les eaux souterraines : tout usage des eaux souterraines au droit du site devra être validé par la réalisation d'une étude spécifique
						☒ Air ambiant	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
					☒ Dégazage (Gaz du sol)		☒ Air intérieur	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.
Source sol et/ou Source nappe : présence de composés organiques volatils	A l'échelle du site d'étude, la présence diffuse d'hydrocarbures (hydrocarbures par TPH C ₅ -C ₁₆ et BTEX)	☒ Gaz du sol	☒ Migration / transfert convectif	☒ Air ambiant intérieur	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	Volatilisation des composés volatils présents dans le milieu gazeux, mais à des concentrations estimées dans l'air ambiant/l'air intérieur inférieures à l'ensemble des valeurs de comparaison retenues.		
				☒ Air ambiant extérieur	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	Volatilisation des composés volatils présents dans le milieu gazeux.		
			☒ Perméation réseau	☒ Air	☒ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.		

7. Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel

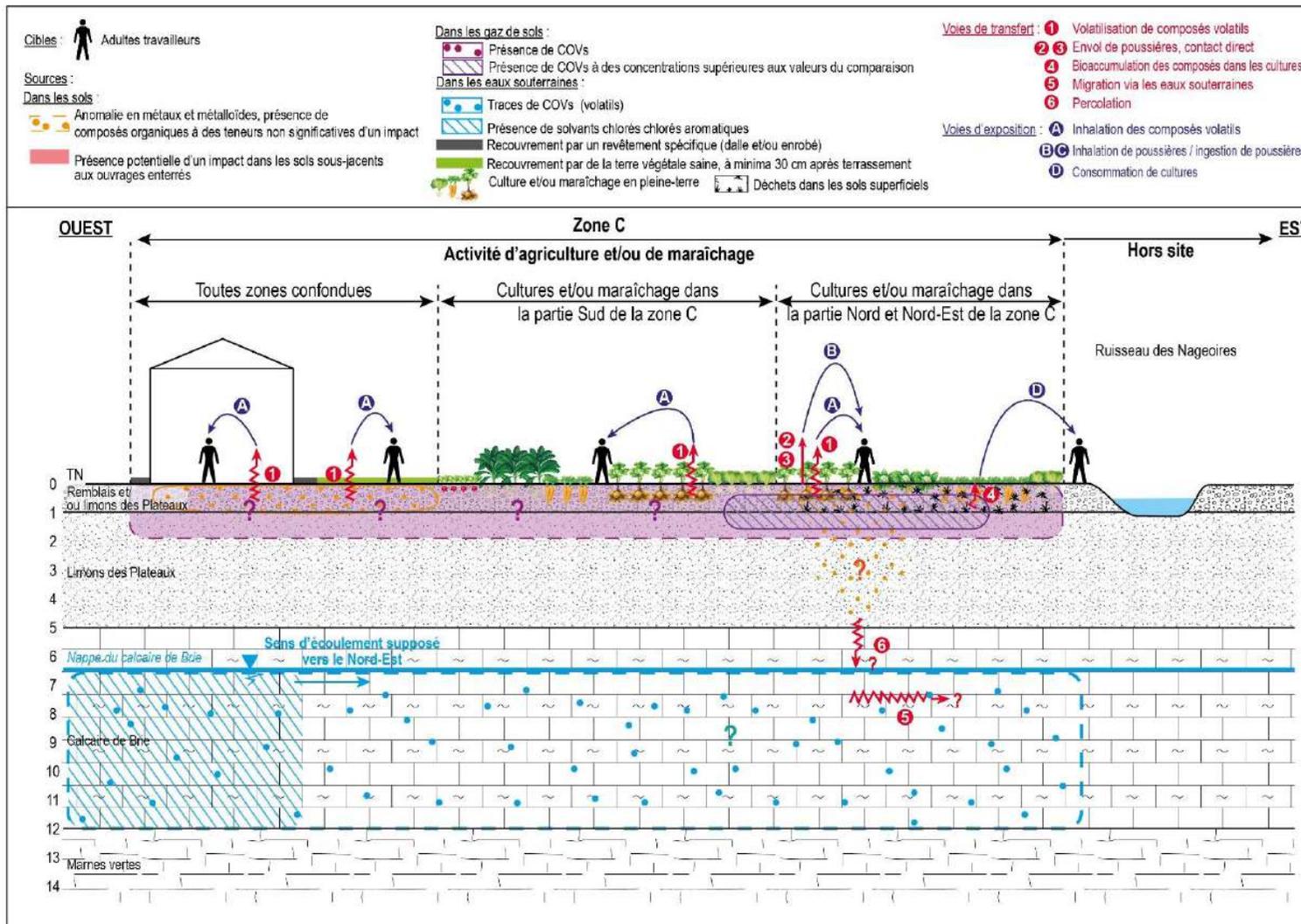


Figure 23 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone C : activité d'agriculture et /ou maraichage

7.5 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone D : espace planté

7.5.1 Synthèse de l'état du milieu souterrain

De manière générale, les limons bruns au droit de la zone D présentent des dépassements relativement limités des valeurs de référence retenues pour les métaux et métalloïdes (Cu, Hg, Pb et Zn) et aucun impact notable identifié pour les paramètres recherchés (HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, COHV, PCB). Rappelons que des solvants chlorés (chloroforme) ont été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT et associés aux limons recoupés jusqu'à 1 m de profondeur. Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses réalisées par GINGER BURGEAP. Toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles, soit au droit du secteur B et secteur C (mitoyens à la zone D).

Dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement, ces terres pourront être orientées vers une filière ISDI.

7.5.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être mis à jour.

Projet d'aménagement/ usage pris en compte/ environnement du site	Absence de projet défini pour cette zone qui restera un espace planté. La zone D sera limitrophe à l'activité de centre bus IDFM (zone B) à l'ouest, à l'activité d'agriculture / maraîchage (zone C) au nord, à l'activité agro-économique (zone E) au sud et à une zone agricole à l'est (hors site).
Mesures de gestion prises en compte dans le schéma conceptuel	En l'absence d'usage défini pour cette zone, aucune mesure de gestion n'est à considérer dans le cadre du réaménagement de l'emprise d'étude. Il est considéré que l'usage (espace planté) restera le même dans le cadre du réaménagement de l'emprise d'étude.

Le schéma conceptuel est présenté de façon à visualiser :

- la ou les installations/ activités susceptibles d'impacter les milieux et les milieux (potentiellement) impactés ;
- les enjeux à protéger ;
- les voies de transferts possibles ;
- les milieux d'exposition possibles.

Un risque sanitaire est le produit de l'existence d'une source de pollution, d'un vecteur et d'une cible.

Le présent schéma conceptuel est établi pour l'usage futur, qui est similaire à l'usage l'actuel (espace planté).

Le diagnostic de pollution n'a mis en évidence aucun impact dans les sols analysés au droit de cette zone et la présence d'usagers reste limitée dans cet espace.

Ainsi, en l'absence d'impact, le site apparaît compatible en l'état avec son usage projeté.

7.6 Synthèse des données disponibles sur l'état du milieu souterrain et schéma conceptuel – zone E : activité agro-économique

7.6.1 Synthèse de l'état du milieu souterrain

De manière générale, la zone E est recouverte par des limons ou par des remblais de surface associés à des indices organoleptiques suspects liés à la coloration des terres (grises à noires) ou à la présence d'éléments anthropiques (fragments de briques, verres, goudron).

Les résultats d'analyses des sols montrent des dépassements des valeurs de référence retenues pour les métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) jusqu'à au moins 5 m de profondeur (arrêt de foration) notamment dans les limons à proximité des installations potentiellement polluantes (transformateur et cuves), et la présence d'un impact notable en hydrocarbures principalement non volatils ($\sum HC C_8-C_{40} = 7\,900$ mg/kg.MS et $\sum HAP = 620$ mg/kg.MS), identifié au droit de E10 dans les remblais contenant des particules noires (enrobé de la couche de surface ?), recoupés jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité). Cet impact est limité aux remblais et globalement est circonscrit latéralement par les sondages E5, E6 et T25 (2015). Le profil chromatographique montre que les hydrocarbures retrouvés semblent correspondre à un produit de type gasoil ; dont la présence dans les sols pourrait s'expliquer par un déversement accidentel de surface d'un produit et/ou à la mauvaise qualité des remblais.

Rappelons que des solvants chlorés (chloroforme) ont été identifiés sur l'ensemble des sondages réalisés par SOLER ENVIRONNEMENT. Ce composé n'a pas été retrouvé dans les analyses réalisées par GINGER BURGEAP. Toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures et BTEX) au droit du secteur E.

Egalement, les anomalies métalliques identifiées par SOLER ENVIRONNEMENT dans les remblais recoupés au droit du sondage T23 jusqu'à 0,6 m de profondeur s'étendent jusqu'au sondage E7 et sont limités au nord par AS3, à l'ouest par S7, au sud par E8 et l'est par T22.

Dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (fondations par exemple), des terres non inertes (au regard de la présence d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14) devront être orientée vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI (ISDND, biocentre, plateforme de tri/traitement/valorisation).

7.6.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être mis à jour (cf. **Tableau 23** et **Figure 24**)

Projet d'aménagement / usage pris en compte/ environnement du site

Le projet d'aménagement prévoit une activité agro-économique.

En l'absence d'information quant aux futurs aménagements, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).

Dans les environs, la zone E sera limitrophe à l'activité agro-économique (zone A) et à l'espace planté (zone D) au nord, et à des zones agricoles (hors site) à l'ouest, à l'est et au sud.

**Mesures de gestion prises en compte
dans le schéma conceptuel**

Le recouvrement de toutes les surfaces par, soit une dalle et/ou voiries et/ou terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum après tassement séparées des sols en place par un géotextile. S'agissant d'activités tertiaires, la réalisation de cultures de fruits ou de légumes n'a pas été étudiée sur cette zone et reste proscrite sans études complémentaires. Seules des cultures en bac pourraient être envisagées.

La purge de l'impact en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de E10 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,7 m de profondeur (délimité).

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond (Cf. § 4.6) et être exemptes de polluants anthropiques.

Tableau 23 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone E : activité agro-économique

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier		
Dans les sols : des dépassements des valeurs de référence retenue pour les métaux et métalloïdes et traces de composés organiques (HCT, HAP, PCB)	Métaux et métalloïdes, HCT C ₁₆ -C ₂₀ , HAP, PCB	☑ Sol de surface	☑ Envol de poussières		☑ Air	☑ Inhalation /ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui / Non	<u>En phase chantier</u> : éventuels envols des poussières lors des travaux d'aménagement. <u>Usage futur</u> : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.
			☑ Sol de surface en place		☑ Sol de surface en place	☑ Ingestion ☑ Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui / Non	<u>En phase chantier</u> : éventuels envols des poussières lors des travaux d'aménagement et risque de contact cutané pour les travailleurs <u>Usage futur</u> : non, considération du recouvrement de toutes les surfaces par soit une dalle et/ou voiries et/ou terres saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum séparées par des sols du sol par un géotextile.
			<input type="checkbox"/> Ruissellement		<input type="checkbox"/> eau superficielle /cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non Non	Absence de cours d'eau à proximité immédiate de la zone étudiée
			<input type="checkbox"/> Bioaccumulation		<input type="checkbox"/> Aliment auto produit (végétal ou animal)	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation d'espaces verts, jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers
	Métaux et métalloïdes, HCT C ₁₆ -C ₄₀ , HAP, PCB	☑ Sol zone non saturée	☑ Perméation réseaux		☑ Eau potable	☑ Ingestion/contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils dans les sols d'après les résultats d'analyses
				☑ Dégazage réseaux	☑ Air	☑ Inhalation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/> Percolation/ Migration		<input type="checkbox"/> Eau souterraine	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence d'impact dans les sols (ZNS)
			<input type="checkbox"/> Bioaccumulation		<input type="checkbox"/> Aliment auto produit (végétal ou animal)	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Usages interdits sans étude complémentaire : réalisation d'espaces verts, jardins potagers de pleine terre ou plantation d'arbres fruitiers
			☑ Dégazage (Gaz du sol)		☑ Air ambiant	☑ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).
					☑ Air intérieur	☑ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Absence de composés volatils sur les analyses de la matrice sol, mais identification du COVs dans le milieu gazeux (voir ci-après).

Source primaire (origine(s) de la pollution)	Polluants	Milieu impacté (source secondaire)	Voie de transfert		Milieu d'exposition	Voie d'exposition	Cible				Risque d'exposition retenu OUI / NON	Justification	
			Primaire	Secondaire			Usager site	Travailleur site	Usager hors site	Travailleurs phase chantier			
Dans la nappe superficielle : la présence de composés (organiques) volatils	Trace de naphthalène au droit de l'ouvrage prélevé localisé sur la zone C Traces de BTEX en aval hydrogéologique Anomalie en solvants chlorés, identifiée au niveau des ouvrages localisés au droit de la zone B, en aval/ aval latéral de la zone C	☒ Eau souterraine	☒ Perméation réseaux		<input type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	-	
				☒ dégazage réseaux	☒ Air	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.	
			<input type="checkbox"/> Migration / alimentation cours d'eau		<input type="checkbox"/> Eau superficielle / cours d'eau	<input type="checkbox"/> Ingestion <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	D'après les données recueillies auprès de la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE), aucun captage en eau potable ne se trouve sur la commune de NOISEAU	
				<input type="checkbox"/> Bioaccumulation	<input type="checkbox"/> Faune aquatique	<input type="checkbox"/> Ingestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
				☒ Eau souterraine	☒ Eau souterraine	<input type="checkbox"/> Ingestion (eau) <input type="checkbox"/> Ingestion (végétaux auto produits - arrosage) <input type="checkbox"/> Contact cutané	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Restriction d'usage sur les eaux souterraines : tout usage des eaux souterraines au droit du site devra être validé par la réalisation d'une étude spécifique
			☒ Dégazage (Gaz du sol)		☒ Air ambiant	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.	
					☒ Air intérieur	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Oui	Migration des composés volatils via la nappe et volatilisation des composés volatils.	
Source sol et/ou Source nappe : présence de composés organiques volatils	A l'échelle du site d'étude, la présence diffuse d'hydrocarbures (hydrocarbures par TPH C ₅ -C ₁₆ et BTEX, naphthalène)	☒ Gaz du sol	☒ Migration / transfert convectif		☒ Air ambiant intérieur	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Oui	Volatilisation des composés volatils présents dans le milieu gazeux, mais à des concentrations estimées dans l'air ambiant/l'air intérieur inférieures à l'ensemble des valeurs de comparaison retenues.	
					☒ Air ambiant extérieur	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Oui	Volatilisation des composés volatils présents dans le milieu gazeux.	
			☒ Perméation réseau		☒ Air	☒ Inhalation	☒	☒	<input type="checkbox"/>	☒	Non	Considération de la mise en œuvre de protection des canalisations d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants.	

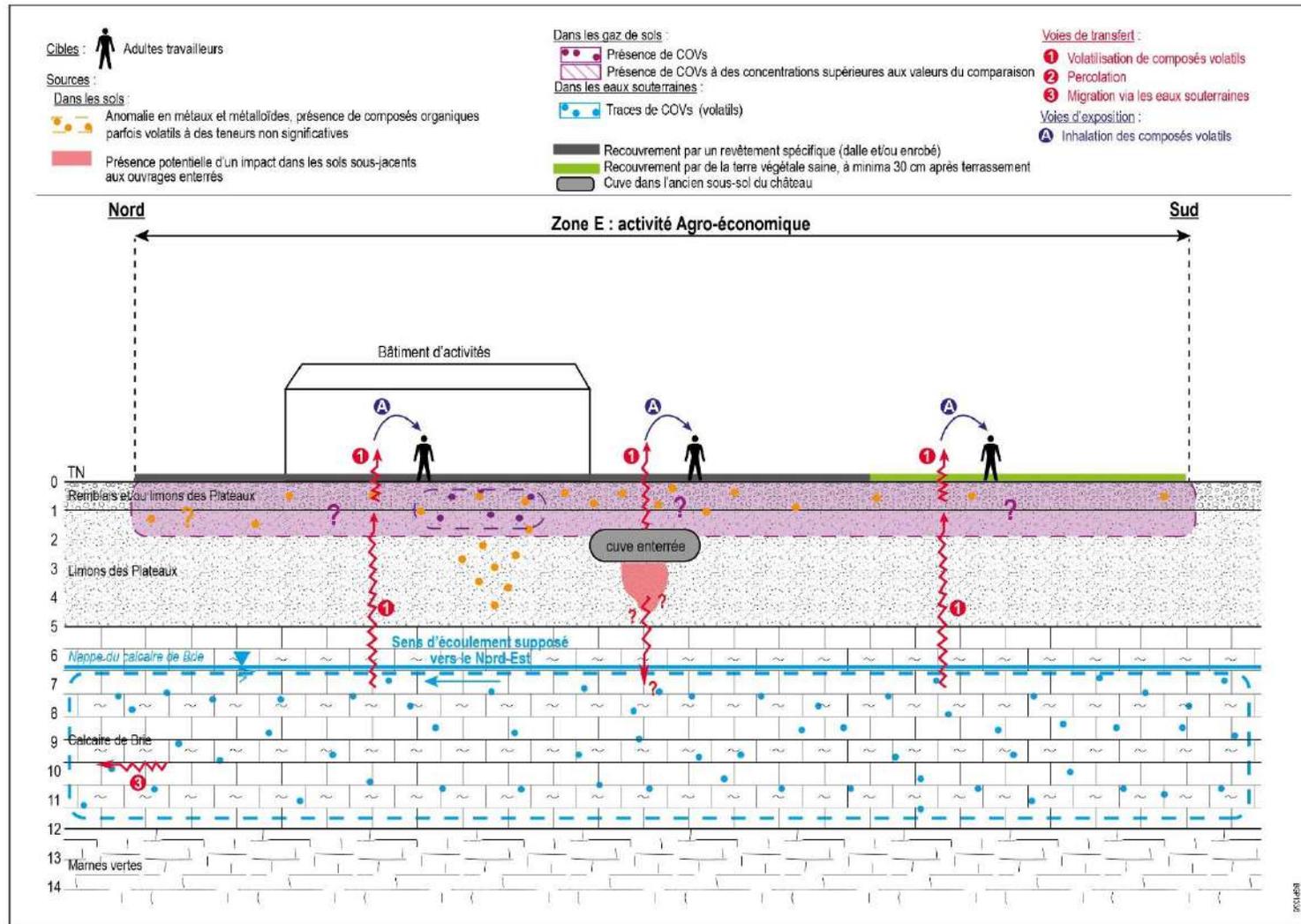


Figure 24 : Schéma conceptuel (usage futur) – zone E : activité agro-économique

8. Mesures simples de gestion

8.1 Gestion des ouvrages enterrés : cuves enterrées

D'après les informations disponibles, le site d'étude a abrité un certain nombre d'ouvrages enterrés relatifs à des cuves de carburants, dans le cadre des anciennes activités exploitées par France TELECOM.

En détails, les ouvrages enterrés recensés sur site à ce stade de l'étude sont :

N° sur la figure ci-après	Détails de l'ouvrage
4	3 anciennes cuves enterrées au droit de l'ancienne activité de station-service
6	1 ancienne cuve enterrée éliminée de 15 m ³
8	2 cuves enterrées double parois, de 30 m ³
3	potentiellement 1 ancienne cuve de 10 m ³ (absence d'information complémentaire sur sa qualité des cuves aériennes ou enterrées)

Pour la plupart, les informations sur le produit contenu dans les ouvrages, le volume et/ou leur utilité ne sont pas clairement précisés dans l'étude SOLER Environnement (2015).

Certaines de ses installations, exploitées par France TELECOM (ex-P.T.T DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS DES RESEAUX EXTERIEURS) relevaient de la législation des installations Classées pour la Protection de l'Environnement(ICPE) et étaient classables au titre de la déclaration sous la rubrique n°235-b (dépôt de liquides inflammables). Depuis l'arrêt des activités de France TELECOM, les ouvrages ne sont plus exploités. Toutefois aucune preuve n'a été retrouvée ou portée à la connaissance de GINGER BURGEAP quand en leur mise en sécurité ni sur la cessation administrative de ces dernières.

Lors des visites de site réalisées par GINGER BURGEAP, seules les maçonneries de 3 cuves (cuve n°6 et, 2 des 3 cuves n°4 sur la Figure) ont été identifiées. Pour l'une d'entre elle (cuve n°6), le caisson était vide ; attestant que l'ouvrage avait été démantelé et éliminé en filière spécialisé. Ainsi, pour les autres ouvrages enterrés, leur élimination n'est pas avérée et connu à ce stade.

Dans le cadre du projet de reconversion et si tel n'est pas le cas, les ouvrages enterrés devront être dégazés et nettoyés avant d'être retirés ou à défaut neutralisés par un solide physique inerte.

En cas d'enlèvement, ces ouvrages enterrés devront faire l'objet d'une gestion spécifique dans les règles de l'art en évitant tout risque de sur contamination accidentelle des terrains lors de ces opérations, avec élimination des déchets/produits en filières adaptées. Après enlèvement des ouvrages, un contrôle visuel des bords et fond de fouille est recommandé et si nécessaire analytique en cas d'indices de pollution, selon le protocole suivant :

- prélèvement moyen d'un échantillon de sols au niveau des 4 parois et du fond de fouille ;
- analyse du pack HCT + HAP¹ sur chacun des 5 échantillons par un laboratoire d'analyses accrédité.

La totalité des éliminations devra être encadrée et tracée par des bordereaux de suivi de déchets dûment renseignés et contresignés par les filières d'élimination/ valorisation.

¹ HCT = Hydrocarbures totaux C10-C40 / HAP = Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés)

8.2 Gestion des ouvrages aériens : cuves aériennes et transformateur au PCB

8.2.1 Cuves aériennes

D'après les informations disponibles, le site d'étude a abrité un certain nombre de cuves aériennes, d'une part dans le cadre des anciennes activités (France TELECOM) et/ou actuelles activités exploitées (ORANGE) sur site, et d'autre part dans le cadre du chauffage des habitations.

En détails, les ouvrages recensés sur site à ce stade de l'étude sont :

N° sur la figure ci-après	Localisation	Détails de l'ouvrage
1	Zone des habitations	une ancienne cuve aérienne sur rétention de 1,5 m ³ , éliminée en 2020 (au droit du pavillon n°28 (parcelle n°14 AM)
Non numérotées		des potentielles anciennes cuves aériennes de fioul exploitées dans le cadre du chauffage des pavillons (source : étude SOLER ENVIRONNEMENT (2015) et témoignage d'un habitation). Lors de la visite de site réalisée par GINGER BURGEAP, aucun ouvrage n'a été identifié et l'un des habitations a confirmé que ces installations ont été éliminées depuis au moins 2020 ; depuis les pavillons sont chauffés au gaz
9	Zone de l'activité ORANGE	des cuves de 15m ³ présentes dans le sous-sol (non accessible) et associées à une nourrices
4	Zone des anciennes activités France TELECOM	ancienne cuve aérienne (soute) éliminée sur bac de rétention de 1,5 m ³
7		ancienne cuve aérienne (soute) éliminée sur bac de rétention de 2 m ³
8		ancienne cuve aérienne (soute) éliminée sur bac de rétention de 8 m ³
3		potentiellement 1 ancienne cuve de 10 m ³ (absence d'information quant au condition de son exploitation : aérienne ou enterrée)

En synthèse, les cuves aériennes dont leur élimination a été avérée du fait des observations faites sur site sont les cuves identifiées au niveau des pavillons (au droit des espaces extérieurs) et au droit des anciennes activités France TELECOM.

Pour la plupart des cuves, les informations sur le produit contenu dans les ouvrages, le volume et/ou leur utilité ne sont pas clairement précisée dans l'étude SOLER Environnement (2015).

Certaines de ses installations, notamment celles exploitées par France TELECOM (ex-P.T.T DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS DES RESEAUX EXTERIEURS), relevaient de la législation des Installations classées pour la Protection de sous le régime de la déclaration sous la rubrique n°235-b (dépôt de liquides inflammables). Depuis l'arrêt des activités de France TELECOM, les ouvrages ne sont plus exploités. Toutefois aucune preuve n'a été retrouvée ou portée à la connaissance de GINGER BURGEAP quand en leur mise en sécurité ni sur la cessation administrative de ces dernières.

Lors des visites de site réalisées par GINGER BURGEAP, aucune cuve aérienne n'a été identifiée sur site, au niveau des pavillons et au droit de l'ancienne activité France TELECOM. Elles semblent avoir été éliminées hors site. Les ouvrages propriétés d'ORANGE étant en cours d'exploitation (ICPE), ils n'ont pas été intégrés à la visite de site.

Lors de l'arrêt des activités ORANGE, il reviendra à ORANGE en tant qu'Exploitant d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement de satisfaire à ses obligations de leur mise en sécurité et d'information de l'administration compétente afin de permettre la clôture administrative des activités ICPE.

8.2.2 Transformateurs au PCB

D'après les informations disponibles, France TELECOM a exploité des transformateurs au PCB¹ dans le cadre de leur activité dont 7 anciens postes ont depuis été démantelés entre 1991 et 1998, dans le cadre des travaux de mise en conformité des transformateurs. D'après le registre des installations exploitées sur site par France TELECOM, aucun transformateur au PCB n'est présent au droit du site depuis 1994 (source : étude SOLER ENVIRONNEMENT, 2015). Aucune installation au PCB n'a été identifiée lors de la visite de site.

Relevons que certains transformateurs (électriques) sont actuellement exploités sur site par les activités ORANGE (n°10 sur la Figure). Dans le cadre du projet d'aménagement et à l'arrêt des activités ORANGE, ces installations devront faire l'objet d'une mise en sécurité puis démantelés pour une évacuation hors site.

¹ Dont le nombre exact de transformateur exploité sur site n'est pas connu

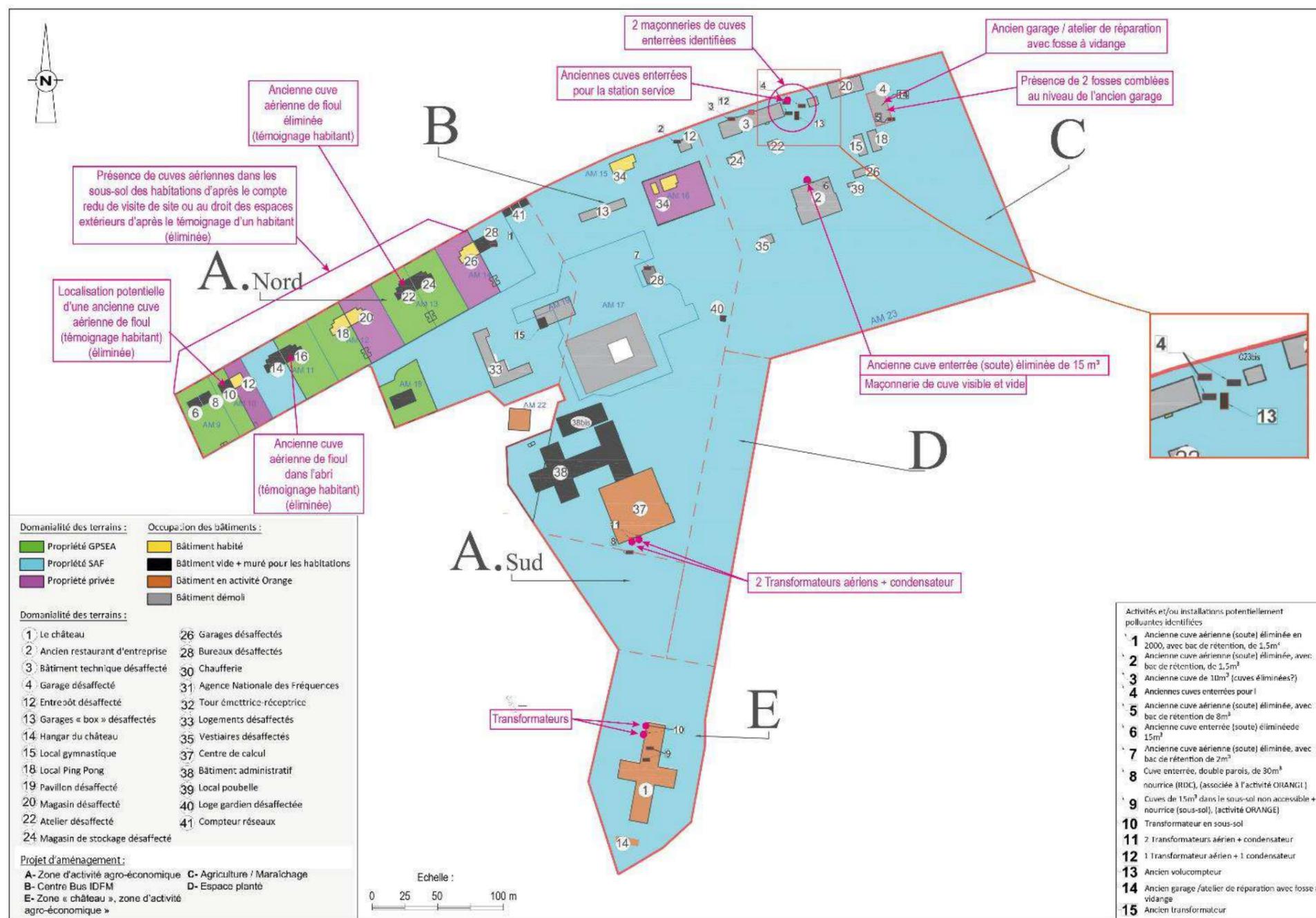


Figure 25 : Localisation des installations potentiellement polluantes identifiées sur site

8.3 Gestion des pollutions et risques sanitaires

8.3.1 Mesures générales de gestion des sols impactés

8.3.1.1 Méthodologie nationale Site et Sols Pollués

Des anomalies et/ou impacts ponctuels ont été identifiés dans le milieu souterrain pour lesquels des mesures de gestion simples peuvent être réalisées telles que des purges (pour le milieu sol).

Ces sols impactés dégradent l'état des milieux et pourraient induire des risques sanitaires pour les usagers futurs. **Aussi, et conformément à la méthodologie nationale des Sites et Sols Pollués, ils devront être traités.**

La politique du ministère précise en effet que « *lorsque des pollutions concentrées sont identifiées [...], la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place* ».

La « *réhabilitation d'un site* » a de plus vocation à ramener la qualité du sous-sol dans un état tel que le site réaménagé soit compatible avec son usage du point de vue sanitaire et que les ressources naturelles soient préservées.

Les méthodes de gestion pour les milieux impactés peuvent être soit un traitement hors site (extraction/élimination), soit le traitement in situ ou on site.

Toutefois, au regard des données disponibles, des composés organiques subsisteront dans le milieu souterrain au droit du site d'étude à l'issue des aménagements futurs. Une fois les projets d'aménagement clairement définis, il conviendra de définir les éventuelles modalités de gestion permettant d'assurer la compatibilité sanitaire de l'état du milieu souterrain avec les usagers futurs définis. Ces données seront présentées dans le rapport de plan de gestion.

8.3.1.2 Valorisation par réemploi sur site

D'après la réglementation française, les terres excavées prennent un statut de déchets dès lors qu'elles sont évacuées d'un site (site étant entendu comme parcelle ou groupement de parcelles objet d'une même unité foncière, d'un même permis d'aménager ou de construire)¹. Ainsi, la gestion des terres excavées sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets.

Dans une logique de réduction des déchets à la source, il est recommandé de limiter le volume de matériaux évacués hors site et de favoriser autant que possible le réemploi des terres excavées sur site. Cette recommandation vaut pour les matériaux inertes mais aussi pour les matériaux identifiés comme non inertes, pour lesquels une évacuation hors site devra se faire vers une filière spécifique, impliquant un surcoût de gestion.

Ce mode de gestion présente comme avantages un délai et un coût de mise en œuvre réduits et une inscription dans une démarche de développement durable (réduction du volume de terres à évacuer hors site, réduction des nuisances liées au transport routier).

¹ A l'exception des terres visées par l'Arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement. En complément, est paru au *Journal officiel*, le 5 janvier 2022, un arrêté permettant la sortie du statut de déchet (SSD) pour des terres naturelles excavées, dès lors qu'elles font l'objet de dépôts au sein d'un grand projet d'aménagement ou d'infrastructure. L'objectif est de faciliter la gestion des terres excédentaires dans le cadre des projets reconnus d'utilité publique et soumis à autorisation et évaluation environnementales. Ce texte présente une version allégée du cadre général encadrant la SSD des terres excavées au bénéfice de ces grands projets.

Les terres excavées (déblais) pourront être réutilisées sur site en remblais, sous réserve :

- qu'elles ne présentent pas de risque sanitaire pour les usages futurs (à valider par une étude de risques sanitaires) ni pour l'environnement ;
- de compatibilité géotechnique (hors champs de la présente étude) ;
- d'assurer leur traçabilité dans un souci de conservation de la mémoire (récolement, signalisation par un grillage avertisseur de couleur différente de celle utilisée pour les réseaux) ;
- d'assurer leur recouvrement par un matériau saine d'apport.

8.3.1.3 Gestion des sols impactés en tant que déchets

En l'absence de valorisation possible (principe d'économie circulaire), les matériaux éliminés seront à considérer comme des déchets à l'exception des terres entrant dans le champ des arrêtés du 4 Juin 2021 et 5 janvier 2022

Au regard des profondeurs des impacts identifiés en hydrocarbures dans le cadre de cette étude, ces derniers sont facilement accessibles et pourraient être gérés en filière extérieure. Une telle gestion serait à réaliser conformément à la législation applicable aux déchets.

Sur la base de leurs caractéristiques physico-chimiques et des critères d'acceptation des filières de stockage ou de valorisation, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes :

- filière biocentre ou de type ISDND ou plateforme de tri/valorisation/ traitement (pour les terres impactées en hydrocarbures).

A noter :

- chaque installation possède des critères d'acceptation qui lui sont propres, fixés par arrêté préfectoral ; de plus, chaque installation se réserve le droit de refuser toute terre présentant un aspect douteux (odeur, couleur texture, etc.). Par conséquent, la simple présence d'odeurs, de couleurs jugées suspectes ou de déchets anthropiques peut être un critère de refus dans certaines installations, même si les terres sont, d'après les analyses de laboratoire, conformes aux critères d'acceptation de la filière ;
- il sera de la responsabilité de du maître d'ouvrage quant à la traçabilité des déchets et terres excavées hors site (CAP, BSD, RNDTS).

Il est ainsi recommandé qu'une maîtrise d'œuvre ou assistance à maîtrise d'ouvrage spécialisée valide les exutoires présentés et justificatifs associés, afin d'assurer pour le compte du maître d'ouvrage la vérification du respect de la réglementation et de la traçabilité des évacuations.

La gestion des terres caractérisées non inertes et excavées hors site engendrera un coût de gestion.

8.3.2 Mesures générales de gestion à prendre en compte – zones A, B et E (activités agro-économique et de centre bus IDFM)

Au regard des données disponibles sur l'état des milieux au droit des futures zones exploitées par une activité agro-économique (zones A et E) et par le futur centre bus IDFM (zone B), **les mesures de gestion simples suivantes devront a minima être mises en œuvre, notamment au droit des impacts :**

- la purge des anomalies et/ou impacts notables en hydrocarbures, à savoir :
 - au droit de la zone A : la purge de l'anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de AS5 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,8 m de profondeur ;
 - au droit de la zone E : la purge de l'impact en hydrocarbures lourds et non-volatils identifiée au droit de E10 dans les remblais de voirie jusqu'à 0,7 m de profondeur (impact circonscrite latéralement).

Compte tenu des profondeurs identifiées, ces anomalies et/ou impacts pourront être facilement traitées par extraction des matériaux, valorisation sur site ou évacuation hors site vers une filière spécialisée de valorisation ou de stockage.

- au droit des espaces extérieurs (hors zone bâties) et dans le cas où les terres superficielles montrent une qualité environnementale dégradée associée à des anomalies et/ou à la présence de métaux et métalloïdes en teneurs supérieures au bruit de fond du site, ces espaces devront être recouvert soit par un revêtement spécifique (dalle ou enrobé), soit par un recouvrement pérenne des terres en place sur l'ensemble du site par un revêtement ou une couche de matériaux sains de 30 cm d'épaisseur minimum après tassement au droit des futurs jardins d'agrément afin d'éviter tout contact direct avec les futurs usagers.
 - la mise en œuvre de terres saines devra :
 - être séparée du terrain en place par la pose d'un géotextile ou d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ;
 - présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP inférieures aux valeurs de référence issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C₁₀-C₄₀, BTEX, COHV et PCB). Des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer le caractère sain des terres d'apport avant leur mise en place sur le site.
- compte tenu de la présence de composés volatils dans le milieu souterrain :
 - en cas de passage de réseau AEP sur site, la mise en place de protection des canalisations d'adduction d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants par :
 - la mise en place de ces canalisations dans des tranchées comblées avec des matériaux non pollués (sablons classiquement utilisés pour les lits de pose et le remblaiement des tranchées) ;
 - la mise en œuvre de canalisations composées de matériaux étanches, anti-perméation (métalliques ou de type tri couche par exemple).
- la culture de fruits ou de légumes destinés à la consommation humaine n'a pas été étudiée dans le cadre de cette étude au droit de ces zones (zone A, B et E) ; elle est considérée comme proscrite.

8.3.3 Mesures générales de gestion à prendre en compte – zone D (espace planté)

Au regard des données disponibles sur l'état des milieux au droit de la zone D et de l'absence d'usage clairement défini (espace planté), aucune mesure de gestion n'est à considérer dans le cadre du réaménagement de l'emprise d'étude. Il est considéré que l'usage actuelle sera similaire à celui du projet dans le cadre du réaménagement de la zone.

8.3.4 Mesures générales de gestion à prendre en compte – zone C (activité d'agriculture et/ou maraichage)

Le projet de réaménagement prévoit une zone d'agriculture et/ou de maraichage.

Au regard des données disponibles sur l'état du milieu souterrain au droit de la zone C, la réalisation de jardins potagers de pleine terre ne semble pas opportune en l'état sur la zone nord (anciennement exploitée) d'une superficie de l'ordre de 12 000 m² environ et au nord-est d'une superficie de l'ordre de 2 100 m² environ, compte tenu des teneurs quantifiées en métaux et métalloïdes (dépassement des VASAU 2) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels. Il apparaît certain que des cultures ne pourront être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques telles que l'extraction des anomalies, etc. Ces mesures de gestion seront traitées dans le plan de gestion à venir.

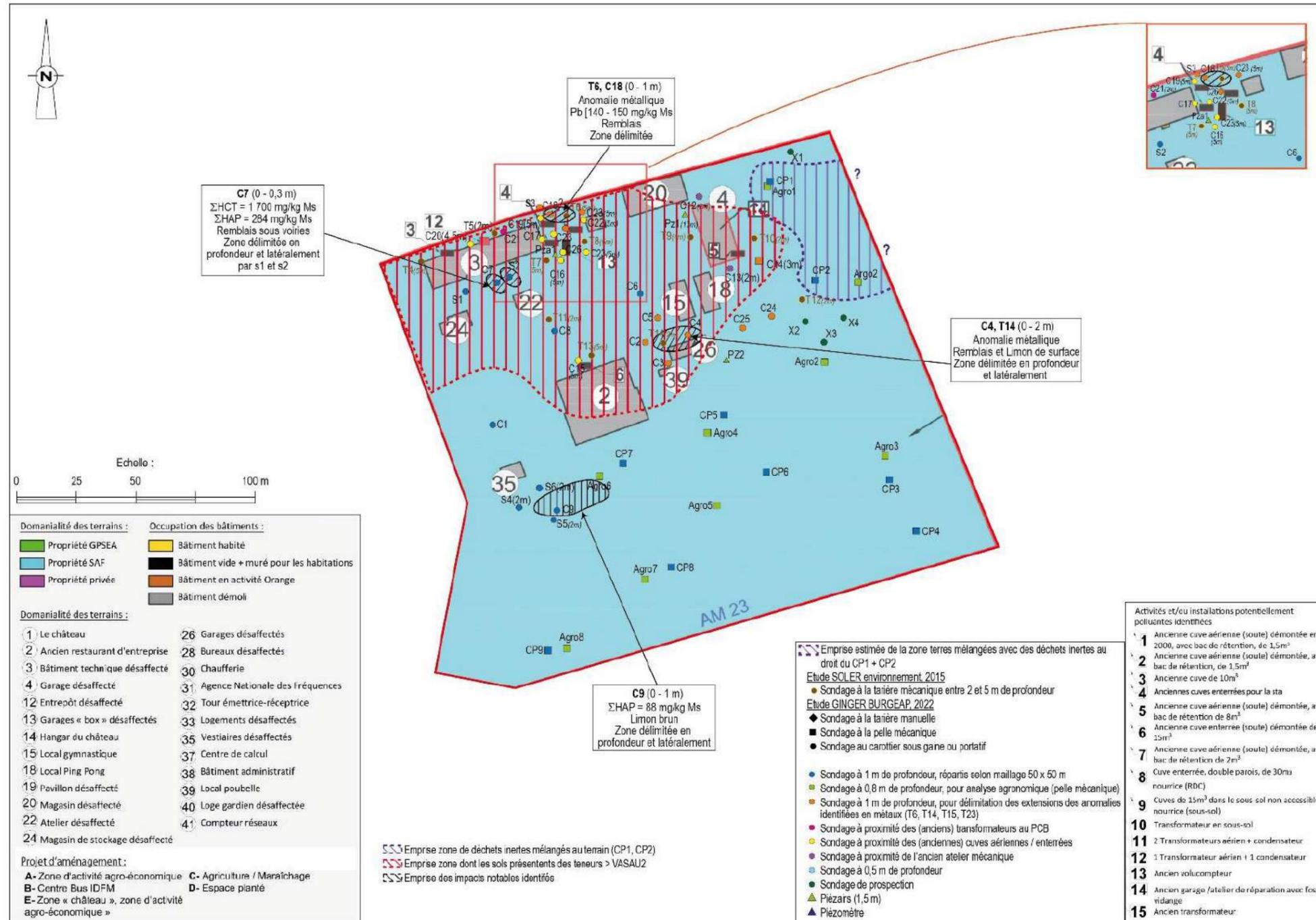


Figure 26 : Localisation des zones appelant des modalités de gestion préalables pour assurer la faisabilité de cultures de pleine-terre (zone C)

Les autres mesures de gestion à prendre en compte sont les suivantes :

- la purge des anomalies et/ou impacts notables en hydrocarbures, à savoir :
 - la purge des impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP) identifiés au droit de C7 (délimité latéralement) dans les remblais de voiries jusqu'à 0,3 m de profondeur environ et au droit de C9 jusqu'à au moins 1 m de profondeur (délimité).
 - la purge des principales anomalies métalliques identifiées dans les terrains superficiels (jusqu'à 1 m) au droit de l'ancienne activité de station-service (T6, C18) et au droit de T14 et C4.
Compte tenu des profondeurs identifiées, ces anomalies et/ou impacts pourront être facilement traitées par extraction des matériaux et évacuation hors site vers une filière spécialisée.
- les matériaux superficiels, en contact avec les usagers futurs du site seront sains. A ce titre, ils seront composés de terre saine¹, sur une épaisseur de 0,3 m minimum ou revêtus (dallage minérale/ voiries/ bâtis ; terre saine sur une épaisseur de 0,3 m minimum).

La mise en œuvre de terres saines devra :

- être séparée du terrain naturel par la pose d'un géotextile ou d'un grillage avertisseur d'une couleur différente de celles habituellement utilisées pour les réseaux ;
- présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP inférieures aux valeurs de référence issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C₁₀-C₄₀, BTEX, COHV et PCB). Des analyses de contrôle devront être réalisées afin de confirmer le caractère sain des terres d'apport avant leur mise en place sur le site.
- compte tenu de la présence de composés volatils dans le milieu souterrain :
 - en cas de passage de réseau AEP sur site, la mise en place de protection des canalisations d'adduction d'eau potable vis-à-vis de l'intrusion de polluants et vapeurs de polluants par :
 - la mise en place de ces canalisations dans des tranchées comblées avec des matériaux non pollués (sablons classiquement utilisés pour les lits de pose et le remblaiement des tranchées) ;
 - la mise en œuvre de canalisations composées de matériaux étanches, anti-perméation (métalliques ou de type tri couche par exemple).
- l'usage des eaux souterraines en tant de ressource n'a pas été étudiée dans la présente étude.

8.3.5 Estimation des volumes et des coûts de gestion des purges des anomalies et/ impacts

Les anomalies et/ou impacts devant être purgés dans le cadre des projets d'aménagement sont rappelés ci-après. Elles constituent les premières modalités de gestion pouvant être définies à ce stade. Ces modalités devront être complétées par des dispositions constructives en fonction des usages futurs définis.

¹ Les terres apportées au niveau des espaces verts devront être séparées du terrain en place par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile. Ces terres devront présenter des teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 et en HAP dans la gamme du bruit de fond (Cf. §4.6) et être exemptes de polluants anthropiques.

Tableau 24 : Zone à purger, volume et cout de gestion

Zone	Projet d'aménagement	Sondages / zone à purger	Anomalie et/ou impact identifié	Lithologie rencontrée	Teneur mesurée dans les sols - Tranche identifiée	Indices organoleptiques identifiés	Délimitation verticale	Délimitation latérale	Surface estimative de la zone à purger (m²)	Profondeur de la purge à réaliser (m)	Volume estimé (m3) - en place	Filières envisagées		Estimation des couts (transport et évacuation en filière)		
												Hypothèse haute	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Hypothèse basse	
A-sud	activités agro-économique	AS5	anomalie en hydrocarbures lourds et non-volatils	remblais	HCT C10-C40 = 570 mg/kg.MS	non	oui, jusqu'à 0,8 m de profondeur (limité aux remblais)	oui, par les sondages AS1, AS3, AS4, D3 et T22	400	0,8	320	Biocentre	Plateforme de valorisation	48 000	28 160	
C	activité d'agriculture et/ou maraichage	C7	impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP)	remblais	HCT C10-C40 = 1700 mg/kg.MS HAP = 284 mg/kg.MS	non	oui, jusqu'à 0,3 m de profondeur (limité aux remblais)	oui, par S1, S2 et T11	150	0,3	45	ISDND	Plateforme de valorisation	5 265	3 960	
C	activité d'agriculture et/ou maraichage	C9	impacts ponctuels en hydrocarbures volatils et non-volatils (HCT et HAP)	limons	HAP = 88 mg/kg.MS	non	oui, jusqu'à 1 m de profondeur	oui, par S4, S5, S6	150	1	150	ISDND	Plateforme de valorisation	17 550	13 200	
C	activité d'agriculture et/ou maraichage	T6, C18	anomalies métalliques notables	limons de surface potentiellement assimilés à des remblais (remblais limoneux)	Pb entre 140 et 150 mg/kg.MS	sables goudronneux noirs (morceaux enrobés) et fragments de brique	oui, jusqu'à 1 m de profondeur (limité aux remblais)	oui, par S3, C22 et C23bis	100	1	100	ISDND	Plateforme de valorisation	11 700	8 800	
C	activité d'agriculture et/ou maraichage	C4, T14	anomalies métalliques notables	remblais et limons de surface	teneurs maximales : Zn = 1500 mg/kg.MS Pb = 710 mg/kg.MS Cu = 350 mg/kg.MS	morceaux de verres	oui, jusqu'à 2 m environ	oui, par C2, C3 C5 et C25	225	2	450	ISDND	Plateforme de valorisation	52 650	39 600	
E	activités agro-économique	E10	impact en hydrocarbures non-volatils et anomalie en hydrocarbures volatils	remblais	HCT C10-C40 = 7900 mg/kg.MS HAP = 620 mg/kg.MS	morceaux d'enrobé	oui, jusqu'à 0,7 m de profondeur (limité aux remblais)	oui, par les sondages E5, E6 et T25	165	0,7	116	ISDND	Plateforme de valorisation	13 514	10 164	
<i>Profondeur de purge théorique, définie en fonction des coupes de terrain.</i>																
TOTAL									1190	-	1181	-	-	149 000	104 000	

Au total, environ 1 200 m³ en place de terres à purger (pour les anomalies et/ou impacts présentés ci-avant) est estimé sur l'ensemble du site d'étude, représentant un coût de gestion des matériaux (transport et élimination) en filières spécifiques (hors frais liés au suivi des opération (gestion, suivi, analyse, réception) ou au terrassement et hors aléas, de l'ordre de 100 à 150 k€ HT environ.

9. Synthèse et recommandations

9.1 Synthèse

Dans le cadre du projet de redynamisation de la ville de NOISEAU (94), passant par le développement de nouvelles activités au sein de son territoire, GRAND PARIS SUD EST AVENIR (GPSEA) a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'études préalables à la réhabilitation du site « *France TELECOM* » localisé route de Queue-en-Brie.

L'objectif est de présenter le projet à l'Appel À Projet (AAP) lancé par l'ADEME pour le compartiment « *travaux* » envisagé fin 2022, une subvention ayant été obtenue pour le compartiment Études lors de la première édition de l'AAP. Dans ce contexte, GINGER BURGEAP réalise un diagnostic environnemental du milieu souterrain, objet ce rapport.

Le projet de réaménagement n'est pas pleinement défini à ce stade de l'étude, néanmoins GRAND PARIS SUD EST AVENIR a initié une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC pour développer un agro-quartier au droit du site. L'emprise d'étude sera divisée en 5 zones d'activité (zone A à E : activité agro-économique, centre bus IDFM, agriculture et/ou maraichage et espace planté).

En l'absence d'information quant aux futurs aménagements et au regard de la typologie des activités projetées, il a été considéré que l'ensemble des structures sera de plain-pied (absence de niveau de sous-sol enterré).

Le présent rapport constitue un rapport intermédiaire portant sur le diagnostic environnemental du milieu souterrain et présentant l'ensemble des résultats d'analyses recueillis sur l'ensemble des milieux prospectés (sol, 1^{ère} campagne de gaz des sols et eaux souterraines), à l'exception des résultats des analyses agronomiques; les résultats étant en cours de traitement et d'interprétation.

Les modalités de gestion des pollutions et/ou impacts identifiés à ce stade et les dispositions devant être mises en œuvre pour assurer la comptabilité sanitaire du milieu souterrain avec les aménagements et/ou usages projetés seront traités dans le rapport final (plan de gestion), après exploitation de l'ensemble des données environnementales sur l'état du milieu souterrain (incluant la seconde campagne de gaz des sols, les analyses agronomiques).

► Rappel de l'historique

Le site, d'une superficie de 12 hectares, a été mis en service en 1931 par l'administration des P.T.T, puis exploité par France TELECOM et ORANGE, dont les activités exercées dans le passé ou actuellement sur site sont potentiellement polluantes et, pour certaines, classables au régime de la déclaration (postes transformateurs au PCB, ateliers chargés d'accumulateurs, dépôt de liquides inflammables, réfrigération ou compression, produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution, fabrication, emploi ou stockage de gaz à effet de serre fluorés).

Aujourd'hui, la majeure partie des installations et/ou des bâtiments ont été démantelés/ démolis (à l'exception des infrastructures) ; seuls quelques bâtiments subsistent tels que des habitations individuelles et une activité ORANGE au niveau de la zone dite du « *Château* ». Notons les installations et/ou activités exploitées par la P.T.T ou France TELECOM ont depuis cessé, sans que les preuves de la cessation administrative des activités relevant des installations classées pour la protection de l'environnement n'aient été retrouvées ou portées à la connaissance de GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude.

► Diagnostic environnemental

En 2015, SOLER Environnement a réalisé une étude environnementale dont les résultats ont montré des anomalies en métaux et métalloïdes dans les terrains superficiels et ponctuellement jusqu'à au moins 5 m de profondeur dans les limons, ainsi que la présence quasi-diffuse de composés organiques volatils (BTEX et trichlorométhane) et la présence de composés non-volatils (HCT C₁₀-C₄₀ et HAP) à des teneurs non significatives d'un impact notable.

Les investigations GINGER BURGEAP menées en mars et mai 2022 ont consisté en la réalisation de sondages de sols (au carottier sous gaine et/ou portatif ou à la pelle mécanique ou à la tarière manuelle) entre 0,5 m et jusqu'à 5 m de profondeur, répartis sur l'ensemble du site selon un maillage et à proximité des installations potentiellement polluantes identifiées à l'issue des visites de sites GINGER BURGEAP et de l'étude antérieure SOLER Environnement (2015). Ainsi, la pose de piézaires et piézomètres, ainsi qu'aux prélèvements des milieux associés.

L'ensemble des données environnementales disponibles sur le site d'étude montre :

- l'absence d'impact dans la nappe superficielle à l'exception d'une anomalie en solvants chlorés identifiée dans les eaux prélevées au droit des ouvrages localisés au cœur du site et en aval latéral hydrogéologique (zone B). Notons que cette anomalie n'est pas retrouvée dans les ouvrages prélevés en amont et en aval hydrogéologique du site, supposant que les composés trouvent leur origine sur site. Au regard des activités et/ou installations potentiellement exploitées sur site, la source potentielle de ces éléments n'est pas clairement identifiée.
- dans les sols, la présence d'un horizon superficiel constitué de remblais (notamment au droit des zones ayant accueillies une activité) et/ou des limons de Plateaux, localement associés à des indices de pollution (éléments anthropiques, coloration, odeurs) et à la présence de composés volatils (mesure de terrain, PID).

Selon les zones (notamment celles ayant accueillies des activités), des dépassements des valeurs de référence (CIRE et/ou VASAU2 au droit de la zone C) en métaux et métalloïdes, principalement dans les terrains superficiels et ponctuellement jusqu'à 5 m de profondeur.

Quelques anomalies et/ou impacts en hydrocarbures ont été identifiés dans les sols superficiels de la zone A, C et E dont les sources de pollution ne sont pas clairement identifiées, mais pourraient globalement être associés à la qualité médiocre des remblais anthropiques.

A contrario des analyses de sols de l'étude SOLER Environnement, aucun composé volatil (BTEX ou COHV) n'a été quantifié sur l'ensemble des échantillons analysés. Toutefois les analyses de gaz des sols, permettant une caractérisation plus fine du milieu, montrent la présence de composés volatils (hydrocarbures C₅-C₁₆, BTEX et PCE) et de manière plus marquée sur les secteurs ayant supporté les anciennes activités industrielles, soit au droit du secteur B et secteur C.

Sur le site d'étude, les d'hydrocarbures (dont BTEX) semblent être présents de manière diffuse sur l'ensemble du site d'étude et les solvants chlorés de manière ponctuelle, notamment au droit de la zone B ; cela pouvant être mis en cohérence avec les données sur les eaux souterraines dont le composé est identifié dans la zone.

Relevons que les concentrations mesurées dans les gaz de sols sont globalement, sur l'ensemble des ouvrages, supérieures aux valeurs prises pour référence (réglementaire, comparaison, bruit de fond) pour l'air intérieur et extérieur.

Toutefois, l'estimation des teneurs en polluants volatils dans l'air ambiant/l'air intérieur (par application du facteur d'atténuation) montre des concentrations estimées toutes inférieures aux valeurs de comparaison. L'état du milieu souterrain (milieu gazeux issu des sols) apparaît donc compatible avec les projet d'aménagements envisagés (activités / bureaux).

Au regard de ces éléments, les activités exploitées sur site semblent avoir dégradées la qualité du milieu souterrain, notamment pour le milieu gazeux. Ces conclusions seront validées à l'issue des résultats de la seconde campagne de prélèvements de gaz des sols.

Rappelons que la présence potentielle d'impacts dans les terrains sous-jacents aux cuves enterrées ne peut être écartée.

- dans le cadre de la gestion des terres excavées lors des travaux d'aménagement (réalisation des fondations par exemple), des terres non inertes (au regard de la présence d'éléments anthropiques et de l'arrêté du 12/12/14). Une réflexion devra être engagée afin de définir les possibilités de valorisation sur site. A défaut, elles devront être orientées vers des filières adaptées, autres que les filières de type ISDI.

► **Purge des anomalies et/ou impacts notables**

Comme stipule la méthodologie de gestion des sites et sols pollués (texte avril 2017), « *lorsque des pollutions concentrées sont identifiées [...], la priorité consiste d'abord à déterminer les modalités de suppression des pollutions concentrées plutôt que d'engager des études pour justifier leur maintien en l'état* ».

Au regard des profondeurs des impacts identifiés dans le cadre de cette étude, ces derniers sont facilement accessibles et pourraient être gérés en filière extérieure. Une telle gestion serait à réaliser conformément à la législation applicable aux déchets. Ces purges constituent les premières modalités de gestion pouvant être définies à ce stade. Ces modalités devront être complétées par des dispositions constructives spécifiques en fonction des usages futurs définis.

Au total, environ 1 200 m³ de terres¹ (présentant des anomalies notables ou des impacts) seront à purger sur l'ensemble de l'emprise d'étude, représentant un coût de gestion des matériaux (transport et élimination) en filières spécifiques (hors frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi, analyse, réception) ou au terrassement et hors aléas, de l'ordre de 100 à 150 k€ HT environ.

10. Mesures de gestion à prévoir/ approche sanitaire

Au regard des données environnementales disponibles, l'état du milieu souterrain renferme des composés organiques volatils qui subsisteront dans le milieu souterrain à l'issue des aménagements futurs. Le plan de gestion à venir permettra de définir les éventuelles modalités de gestion permettant d'assurer la compatibilité sanitaire de l'état du milieu souterrain avec les usagers futurs définis, incluant les mesures simples de gestion déjà proposées.

En dehors des zones de cultures, il conviendra notamment de mettre en œuvre les mesures générales de gestion édictées dans le **paragraphe 8.3.4**.

Au droit de la zone D, aucune mesure de gestion n'est à considérer puisqu'il est considéré que l'usage actuel sera similaire à celui du projet dans le cadre du réaménagement de la zone (espace planté).

Au droit de la zone C, la réalisation de jardins potagers de pleine terre ne semble pas opportune **en l'état sur la zone nord (anciennement exploitée) et au nord-est** (soit une emprise estimée de 14 000 m² environ concernée sur 40 000 m² total de la zone C) compte tenu des teneurs quantifiées en métaux et métalloïdes (dépassement des VASAU 2) et des déchets divers identifiés dans les terrains superficiels. Il apparaît certain que des cultures ne pourront être mises en œuvre sans mesures de gestion spécifiques telles que l'extraction des anomalies, etc. Ces mesures de gestion seront traitées dans le plan de gestion à venir.

¹ En place

11. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

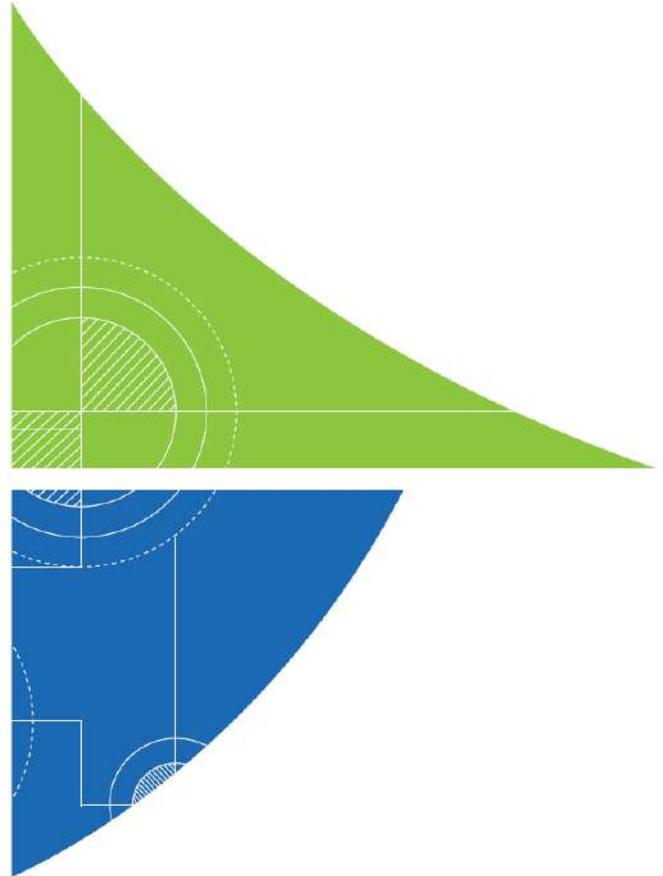
3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES



Annexe 1. Etude SOLER Environnement (2015)

Cette annexe contient 51 pages.



Soler Environnement

12 rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Tel : 01 60 13 69 10
Fax : 01 60 12 54 32

www.solerenvironnement.fr
info@solerenvironnement.fr



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Route de la Queue-en-Brie
NOISEAU (94)

ORANGE

**55, avenue de SAXE
CS 40 705**

75 700 PARIS Cedex 07

Agence	Affaire	N° prestation	Mission
E SE MAS	2015.02292	01a et 02a	EVAL

N° Pièce	Type de Document	Date	Rédacteur	Chef de projets	Superviseur	Commentaires
1	Rapport	08/10/15	L. LEBOSSÉ	L. LEBOSSÉ	T. JUMEAU	Version provisoire

SOLER ENVIRONNEMENT - Siège Social Massy - SAS au capital de 241 500 Euros - RCS EVRY B 500 274 972 - APE : 7112 B - TVA intracommunautaire : FR 91 500 274 972 000 16



Agence Nord IDF
12 rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Agence Grand Ouest
4 rue des Couardières
35136 St-Jacques de la Lande

Agence Sud Ouest
9 rue de Candale
33000 Bordeaux

Agence Sud Est
3 avenue Robert Schuman
ZA la Pile
13760 Saint Cannat



CONDITIONS D'EXPLOITATIONS DU PRESENT RAPPORT

L'utilisation de ce rapport doit respecter les conditions d'exploitation des études d'environnement (voir **annexe 13**).

En particulier :

- Cette étude ne constitue pas un certificat de non-pollution.
- Les descriptions lithologiques de ce rapport ne pourront pas être utilisées dans le cadre des études géotechniques.
- La recherche de sources potentielles de pollution se base uniquement sur la visite du site, sur l'historique du site, et les renseignements recueillis auprès des différentes administrations. On ne peut exclure la présence d'une pollution qui serait due à des évènements non signalés et non répertoriés (apports de remblais, décharge sauvage, acte de vandalisme...).
- Les investigations ont été réalisées ponctuellement sur le site. Elles ne peuvent fournir une vision continue de l'état du sous-sol, et ne permettent pas d'appréhender la présence de pollution pour des profondeurs supérieures à celles investiguées, ni d'apprécier le risque de pollution lié à des composés autres que ceux recherchés.
- Le rapport a été établi avec les informations disponibles au moment de la rédaction de l'étude et dans l'état actuel des connaissances techniques, juridiques et scientifiques.
- Le rapport et ses annexes forment un document indissociable. Ce document ne peut être exploité que dans son intégralité.

Le présent document ne s'applique pas aux sites pollués :

- par des substances radioactives
- par des agents pathogènes
- par l'amiante

De même, les sites dans lesquels se trouvent des engins pyrotechniques sont exclus du champ d'application du présent document.

SOMMAIRE

1- SYNTHESE	6
2- MISSIONS	8
2.1 CONTEXTE.....	9
2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	9
2.3 LIMITE DE LA MISSION	10
3- ETUDE DOCUMENTAIRE	11
3.1 RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE :	12
3.1.1 Organismes contactes.....	12
3.1.2 Bibliographie - Bases de donnees.....	12
3.1.3 Description de la zone d'étude	13
3.1.4 Synthèse des études précédentes.....	13
3.1.5 Étude historique et mémorielle, nature des activités.....	13
3.1.6 Sources potentielles de pollution.....	17
3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	18
3.2.1 Topographie	18
3.2.2 Contexte météorologique	18
3.2.3 Contexte géologique	18
3.2.4 Contexte hydrologique	19
3.2.5 Contexte hydrogéologique	20
3.2.6 Espaces naturels sensibles.....	21
3.3 SENSIBILITE ET VULNERABILITE DU SITE A LA POLLUTION	21
3.3.1 Voies de transfert et cibles potentielles.....	21
3.3.2 Vulnérabilité.....	22
3.3.3 Sensibilité	22
3.4 CONCLUSION DE L'ETUDE DOCUMENTAIRE	22
4- INVESTIGATIONS	23
4.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION.....	24
4.2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	24
4.2.1 Méthodologie.....	24
4.2.2 Lithologie	25
4.2.3 Indices organoleptiques	25
4.2.4 Stratégie d'échantillonnage	25
4.2.5 Référentiel pour les sols.....	26
4.2.6 Résultats des analyses de sol.....	28
4.2.7 Commentaires des résultats d'analyses des sols	31
5- CONCLUSION RECOMMANDATIONS	33
5.1 SYNTHESE	34
5.2 SCHEMA CONCEPTUEL.....	35
5.3 COMMENTAIRES	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1:	Liste des clichés consultés	14
Tableau n°2:	Liste des ICPE actuelles et passées au droit du site.....	15
Tableau n°3:	Sources potentielles de pollution au droit du site	17
Tableau n°4:	Installations potentiellement polluantes à proximité du site d'étude.....	17
Tableau n°5:	Contexte météorologique régional (Station Paris Montsouris)	18
Tableau n°6:	Caractéristiques des captages AEP à proximité du site.....	20
Tableau n°7:	Caractéristiques des captages à proximité du site	20
Tableau n°8:	Stratégie d'investigations et d'analyses.....	26
Tableau n°9:	Résultats des analyses de sol – composés inorganiques.....	28
Tableau n°10:	Résultats des analyses de sol – composés organiques.....	29
Tableau n°11:	Résultats des analyses de sol – lixiviations	30

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	PLAN DE LOCALISATION DU SITE
ANNEXE 2	FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
ANNEXE 3	DOCUMENT DECLARATION ICPE
ANNEXE 4	PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES
ANNEXE 5	DOCUMENTS HISTORIQUES CONSULTÉS A LA PREFECTURE
ANNEXE 6	COURRIER DE REPONSE DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES
ANNEXE 7	PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
ANNEXE 8	PLAN DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLEE (ARS)
ANNEXE 9	PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
ANNEXE 10	COUPES LITHOLOGIQUES
ANNEXE 11	BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
ANNEXE 12	MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT
ANNEXE 13	CONDITIONS D'EXPLOITATION

GLOSSAIRE

AEP : Alimentation en Eau Potable
ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
DDT : Direction Départementale des Territoires
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1)
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes (classe 3)
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (classe 2)
NGF : Nivellement Général de la France
PNR : Parc Naturel Régional
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
VMA : Valeur Maximale Admissible définie par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour l'acceptation en ISDI
ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

COMPOSÉS INORGANIQUES

As : Arsenic
Ba : Baryum
Cd : Cadmium
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
Hg : Mercure
Mo : Molybdène
Ni : Nickel
Pb : Plomb
Sb : Antimoine
Se : Sélénium
Zn : Zinc

COMPOSÉS ORGANIQUES

BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes)
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux (C10-C40)
PCB : PolyChloroBiphényles
COT : Carbone Organique Total
CNt : Cyanures Totaux

1-SYNTHESE

Il s'agit d'une synthèse non technique. Il s'agit d'un résumé et d'une aide à la lecture. Seul le rapport et ses annexes peut nous être opposable.

Mission	Évaluation Environnementale (EVAL phases 1 et 2)
Adresse du site	Route de la Queue-en-Brie – NOISEAU (94)
superficie du site	Environ 46 ha
Cadre réglementaire	ICPE soumise à déclaration
Occupation actuelle	Bâtiments d'habitations, de bureaux et de communication, en partie abandonnés

ETUDE DOCUMENTAIRE

Étude historique, mémorielle et documentaire	<p><u>Historique sommaire :</u> Le site a été mis en service en 1931, puis détruit pour des raisons de sécurité en 1940 et reconstruit à partir de 1949.</p> <p><u>Sources potentielles de pollution au droit du site :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 7 anciens transformateur au PCB, tous démantelés dans les années 90 ; ➤ 10 cuves enterrées ou aériennes, principalement de fioul, dont la plupart ont été démantelées ou neutralisées au sables ; ➤ un ancien atelier de réparation de véhicules, en partie nord-est ; ➤ une ancienne station-service avec un volucompteur, en partie nord du site.
Étude vulnérabilité des milieux	<p><u>Sensibilité et vulnérabilité du site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Vulnérabilité : forte (sols perméables, eaux souterraines peu profondes) ; ↳ Sensibilité : forte (présence de sources potentielles de pollution).

INVESTIGATIONS

Milieu sols	<p>25 sondages de sols ont été menés entre 2 et 5 m de profondeur ainsi que 9 tarières manuelles à 0,5 m au niveau des champs.</p> <p>Succession lithologique au droit du site : Remblais sur moins d'un mètre, reposant sur des limons.</p> <p>Constats organoleptiques observés : Quelques passages noirâtres dans les remblais (sondages T4, T13, T14 et T25).</p> <p>Résultats des analyses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ au niveau des champs, des anomalies quasi-diffuses en métaux sur brut ainsi que des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ; ➤ au niveau du site, des anomalies ponctuelles en métaux sur brut, des faibles teneurs ponctuelles en somme des BTEX, des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ainsi que des teneurs ponctuelles en HAP et en hydrocarbures C10-C40.
-------------	--

RISQUES SANITAIRES

<p>L'ensemble des résultats d'analyses sur les sols a mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ des faibles teneurs sous forme de traces en trichlorométhane, composé potentiellement volatil. Au regard de la faible concentration, nous pouvons considérer que le risque d'inhalation ne peut être retenu ; ➤ des anomalies ponctuelles en métaux : il est recommandé de maintenir en bon état le recouvrement des sols présents sur la majorité de la zone « activité ».
--

COMMENTAIRES

Au regard des résultats d'analyses, les sols ne présentent pas d'anomalies significatives de pollution.

2-MISSIONS

2.1 CONTEXTE

Dans le cadre de la vente de terrains localisés le long de la route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), la société ORANGE a souhaité faire réaliser une évaluation environnementale.

Dans ce contexte, un état de la qualité des milieux a été réalisé afin d'appréhender l'ensemble des risques liés à une pollution éventuelle des milieux.

2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Au regard du contexte de la demande, SOLER ENVIRONNEMENT a été missionné pour la réalisation d'une évaluation environnementale.

La présente étude est réalisée en référence à la méthodologie nationale établie par les circulaires du 8 février 2007 et les outils méthodologiques concernant la gestion des sites pollués.

La codification de cette méthodologie est donnée par la norme NF 31-620 de juin 2011 portant sur les prestations relatives aux sites et sols pollués.

La présente étude correspond à une mission de type « Evaluation Environnementale » (EVAL).

La prestation EVAL (phases 1 et 2) s'attache plus particulièrement aux aspects de pollution du sous-sol dans le cadre d'une acquisition/vente de site.

Elle a pour objectifs :

- d'identifier, de quantifier et de hiérarchiser les impacts environnementaux traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes ;
- de vérifier, par des investigations ciblées, la présence d'impacts sur le sous-sol (sol, eaux souterraines, gaz du sol,.....) ;
- d'apporter le cas échéant, une première approche sur l'estimation des volumes et des coûts de dépollution.

Pour répondre à ces objectifs, les prestations suivantes ont été réalisées :

- EVAL - Phase 1 :
 - Mission A100 : Visite de site ;
 - Mission A110 : Etude historique, documentaire et mémorielle ;
 - Mission A120 : Etude de vulnérabilité des milieux ;
- EVAL - Phase 2 :
 - CPIS : Conception d'un programme d'investigations ou de surveillance, interprétation des résultats, réalisation d'un schéma conceptuel;
 - Mission A200 : Prélèvements, mesures et observations et/ou analyses sur les sols.

*Les missions normalisées de SOLER ENVIRONNEMENT sont présentées en **annexe 12**.*

2.3 LIMITE DE LA MISSION

Cette étude ne constitue pas une Evaluation de phase 3 ou une Analyse des Enjeux Sanitaires.

Elle ne permet pas :

- de modéliser les phénomènes de migration ;
- d'établir une cartographie précise d'une pollution ;
- d'estimer un coût de réhabilitation ;
- d'évaluer et de modéliser les risques pour l'Homme ;
- de déterminer les concentrations admissibles pour l'Homme en phase "d'exploitation du site" et en fonction de l'usage futur du site.

3-ETUDE DOCUMENTAIRE

3.1 RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE :

3.1.1 ORGANISMES CONTACTES

BRGM / Documentation sur la nature du sous-sol national

77 Rue Claude Bernard

75005 PARIS

IGN / Photothèque Nationale

2-4 Avenue Pasteur,

94165 ST-MANDE CEDEX

PREFECTURE DU VAL DE MARNE

Bureau de l'environnement / Service des installations classées

29 Avenue du Général de Gaulle

94 038 CRETEIL

MAIRIE DE NOISEAU

Direction de l'Urbanisme

Place de l'Hôtel de Ville

94 880 NOISEAU

ARS DU VAL DE MARNE

25 Chemin des Bassins

CS 80030

94 010 CRETEIL CEDEX

ARCHIVES DÉPARTEMENTALES DU VAL DE MARNE

10 Rue des Archives

94 000 CRETEIL

DRIEE DU VAL DE MARNE

12-14 Rue des Archives

94 011 CRETEIL CEDEX

3.1.2 BIBLIOGRAPHIE - BASES DE DONNEES

- Banque de données du sous-sol – site Infoterre, BRGM
- Base de données relative à la qualité des sols – BRGM, 2008
- Inventaire National des sites et sols pollués, BASOL
- Inventaire National des anciens sites industriels, BASIAS
- Carte géologique au 1/50 000ème, BRGM
- Carte topographique au 1/25 000ème - IGN
- Données climatiques (Météo France)

3.1.3 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude est localisée, en zone rurale, au sein de la commune de NOISEAU (94), à proximité des communes de LA-QUEUE-EN-BRIE et de PONTAULT-COMBAULT.

Elle est délimitée dans un rayon de 100 m, par :

- au nord, la route de la Queue-en-Brie, puis des champs cultivés ;
- à l'est, au sud et à l'ouest, des champs cultivés.

Le plan de localisation du site est joint en **annexe 1**.

Le site correspond aux parcelles cadastrales n°1, 3, 4 et 20 de la section AM et possède une superficie estimée à environ 46 ha, dont environ 37 hectares de champs.

Une visite de site a été réalisée le 17 juillet 2015. Cette dernière a mis en évidence notamment la présence de :

- 7 anciens transformateurs au PCB, tous à priori démantelés ;
- 10 anciennes cuves enterrées ou aériennes, principalement de fioul, dont certaines sont encore présentes et en activité ;
- d'anciens bâtiments délabrés, en partie nord du site ;
- un ancien atelier de réparation de véhicules et une ancienne station-service avec 1 volucompteur en partie nord-est ;
- des bâtiments en activité, principalement de bureaux, en partie sud.

Le site appartient à la société ORANGE depuis 1976.

La fiche de visite de site avec plan et photographies du site est jointe en **annexe 2**.

D'après le document « Installations classées pour la protection de l'environnement », en date du 2 septembre 2015, fourni par le client, le site serait classé à déclaration sous les rubriques suivantes : n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b. Ce document est joint en **annexe 3**.

3.1.4 SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES

À notre connaissance, aucune étude environnementale n'a été réalisée précédemment sur le site à l'étude.

3.1.5 ÉTUDE HISTORIQUE ET MÉMORIELLE, NATURE DES ACTIVITÉS

Ce chapitre a pour but de lister les différentes occupations du site et de déterminer la présence ou non d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le site. Les recherches ont été effectuées auprès de l'Institut Géographique National (IGN), de la Mairie de NOISEAU, des Archives Départementales et de la Préfecture du VAL DE MARNE, ainsi que sur les bases de données BASIAS et BASOL.

a- Consultation des photographies aériennes de l'IGN

La consultation des clichés aériens de l'IGN nous a permis de reconstituer un historique partiel de la zone d'étude en remontant jusqu'en 1933. Le tableau suivant présente les clichés consultés et les informations récoltées.

Tableau n°1: Liste des clichés consultés

Années	Missions - Clichés	Description du site	Milieu environnant
2015	Visite de site	<u>Configuration actuelle :</u> Présence d'un ensemble de bâtiments, dont la partie nord-est n'est plus utilisée.	<u>Environnement actuel :</u> Champs tout autour du site Nord-ouest : pavillons avec jardins
2014	GOOGLE EARTH	Absence d'évolution	Absence d'évolution
2007	GOOGLE EARTH	Absence d'évolution	Absence d'évolution
2003	GOOGLE EARTH	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1999	FR9039_0163	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1994	FR5037_1579	Nord-est : présence de voitures indiquant que cette partie du site serait en activité.	Nord-est : présence d'un bâtiment
1987	FR4053_1036	Absence d'évolution	Nord-est : disparition du bâtiment
1983	CDP9184_3506	Centre : disparition de bâtiments (salle informatique)	Absence d'évolution
1979	CDP8589_1336	Centre/nord : disparition de l'antenne et des autres bâtiments, remplacés par 2 autres bâtiments.	Absence d'évolution
1969	CDP6626_1495	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1958	CDP1395_3366	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1953	CDP3766_2847	Absence d'évolution	Nord-ouest : disparition d'un pavillon
1949	F2214-2414-0242	Absence d'évolution	Absence d'évolution
1933	LAGNY-ENT-MOREAU-0741	Présence de nombreux bâtiments dont la plupart sont de formes et emplacements différents par rapport à 1949	Nord-ouest : disparition des pavillons

Résumé de l'évolution du site et de son environnement

La consultation des clichés aériens nous permet d'observer qu'entre 1933 et aujourd'hui, des bâtiments ont toujours été présents sur site. On note toutefois que :

- le bâtiment central (salle informatique) a été construit entre 1983 et 1987 ;
- l'antenne et autres bâtiments à proximité ont été construits entre 1979 et 1983 ;
- le bâtiment au sud (centre de calcul informatique) a été construit entre 1933 et 1949.

En remontant le temps on observe également que l'environnement du site a peu évolué, avec la présence de champs cultivés.

Les photographies aériennes de 2014, 1994, 1983, 1979, 1953 et 1933 sont jointes en **annexe 4**.

b- Mairie

Une demande d'informations a été envoyée à la Mairie de NOISEAU le 24/07/2015 afin de connaître l'existence de permis de construire ou de démolir au droit de notre zone d'étude.

D'après les informations obtenues par la mairie de Noiseau, le site à l'étude a été mis en service en 1931 par l'administration des P.T.T. Il a ensuite été détruit en 1940 afin d'éviter que les troupes allemandes ne puissent pas l'utiliser. Il fut ensuite reconstruit en 1949.

Le centre France Télécom permettait d'une part de recevoir des émissions à destination de la France en radiotélégraphie et radiotéléphonie et d'autre part de contrôler et mesurer des fréquences. Dans les années 70, suite aux parasites émanants des villes environnantes et à l'émergence des communications par satellites, le site se reconvertit en un centre informatique international de facturation.

c- Consultations des sites Internet BASIAS/BASOL

La base de données BASIAS répertorie les sites et anciens sites industriels et activités de service.

La base de données BASOL regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucune installation potentiellement polluante n'est recensée sur les bases de données BASIAS/BASOL au droit du site à l'étude.

d- Préfecture et DRIEE

Une demande d'informations a alors été envoyée à la Préfecture du Val-de-Marne et à la DRIEE le 24/07/2015 afin d'obtenir des informations sur ce dossier et éventuellement sur d'autres dossiers pouvant être présent sur le site à l'étude. Par courrier en date du 27/07/15, le bureau de l'environnement nous informe qu'un dossier ICPE a été déposé à cette adresse et qu'il est consultable auprès de leur service. La consultation du dossier n°9434411 a été effectuée le 31/07/15.

Les informations récoltées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°2: Liste des ICPE actuelles et passées au droit du site

Documents	Activité / informations	Dates
Courrier de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris	D'après ce courrier, il a été constaté des dépôts liquides inflammables : 2 cuves de 15 000 L de fuel (bâtiment principal) 1 cuve de 500 litres de fuel (bâtiment principal) 1 volucompteur alimenté par 1 cuve enterrée de 50 000 L d'essence (au nord du site) 1 cuve de 15 000 L de fuel (restaurant) divers produits (huiles, white-spirit, peinture,...) dans un local de stockage 2 ateliers de charges d'accumulateurs (bâtiment principal) Ainsi, le site serait classable « déclaration », sous les rubriques 3-1° (« ateliers de charge d'accumulateurs, lorsqu'il s'agit de charges ordinaires sur des accumulateurs n'ayant pas de plaques à réformer, la puissance maximum du courant utilisable pour cette opération étant supérieure à 2,5kw ») et 253-B (« Dépôts de liquides inflammables de la 1 ^{ère} catégorie »).	14/03/1979
Plan de masse du site	D'après ce plan, on observe la construction projetée de divers bâtiments en partie centrale du site. On note également la présence d'un volucompteur au nord du site.	24/08/1979
Courriers de la préfecture	D'après ces courriers, les demandes de permis de construire ont reçu un avis favorable.	28/08/1979 27/09/84
Courrier de la préfecture	Au 22/03/1985, les activités du site sont soumises à déclarations sous les rubriques 3-1° et 361B.2° (« Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions manométriques supérieures à 1 bar, n'utilisant pas des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kw, mais inférieure à 500 kw »).	22/03/1985

Documents	Activité / informations	Dates
Courrier de la préfecture Récépissé de déclaration	Ce courrier prend acte de la déclaration des 7 transformateurs au PCB et demande un plan de localisation.	29/09/1986
Plan du site	Localisation des Transformateurs et condensateurs	10/11/1986
Courrier de la préfecture	Le plan de localisation des transformateurs est complet et acceptable	12/10/1987
Courrier de la préfecture	Au 30/11/1987, les activités de PTT DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS DES RESEAUX EXTERIEURS sont classables sous la rubrique 355-A .	30/11/1987
Courrier de France Télécom	Ce courrier informe que les travaux de mise en conformité du transformateur situé dans le bâtiment usine sont en cours et devraient être terminés fin mai 1988.	17/05/1988
Courrier de Assainissement Cuves Services	Certificats de dégazage et de neutralisation au sable d'une cuve de 5 m ³	30/09/1993
Courriers de EMC SERVICES (TREDI)	Certificats d'élimination des transformateurs PCB	15/05/1998 30/08/1991 20/03/1995
Courriers de la Préfecture	La préfecture a bien pris acte : - de l'élimination des 7 transformateurs au PCB - du dégazage et de la neutralisation d'1 cuve de 5 000 L - France Télécom succède à la Direction des Télécommunication des réseaux extérieurs (PTT) Suite à la modification de la nomenclature des ICPE par le décret du 11 mars 1996, le site est alors soumis aux rubriques n° 2925 : « ateliers de charge d'accumulateurs, la puissance maximale du courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10kw » (ex 3.1°) et n° 2920.2b : « Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 ⁵ Pa, et utilisant des fluides ininflammables ou non toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kw, mais inférieure ou égale à 500 kw » (ex. 361B2).	16/03/1995 02/05/1996
Courrier de OLDHAM FRANCE	Bordereaux de suivi de déchets des accumulateurs au plomb au niveau de la salle informatique	16/11/1999
Document France Télécom – registre des installations du site	D'après ce document, il n'y a plus de transformateur au PCB depuis 1994. Par ailleurs 6 cuves de fuel ont été recensées au droit du site.	04/04/2000
Document d'identification détaillée (DID)	Au regard de la législation sur les ICPE, le site serait soumis aux rubriques à déclaration n° 1185 (« gaz à effet de serre fluorés...ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone... »), n° 1432 (« stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables »), n° 2910 (« combustion... »), n° 2920 et n°2925 . Par ailleurs, 3 cuves de fuel ont été recensées (30 m ³ et 2x 15 m ³).	26/07/2001
Courriers de CUVECLAIR	Certificats de dégazage et d'élimination ou neutralisation au sable de cuves de fuel	04/06/2002 30/08/2002 07/11/2002
Courrier de RENOV'CUVE	Certificats d'épreuves des réservoirs de 30 m3 de fioul enterrée,	03/05/2002

Les copies des principaux documents consultés sont présentées en **annexe 5**.

e- Archives Départementales

Une demande d'informations a été envoyée aux Archives Départementales du Val-de-Marne le 24/07/2015 afin d'obtenir des informations sur l'existence potentielle d'une ICPE au droit du site à l'étude.

Par courrier en date du 3 août 2015, la direction des archives départementales nous informe qu'il existe un site internet avec une base de données répertoriant toutes les ICPE du département.

Lors de la consultation de ce internet, le dossier n°9434411 correspondant à EX-France TELECOM a été répertorié sis route de la Queue-en-brie à Noiseau sous les rubriques n°2920 et 2925, soumises à déclaration. Ce dernier est consultable à la préfecture. La copie de ce courrier est jointe en **annexe 6**.

3.1.6 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

a- Sources potentielles de pollution sur le site

D'après la visite de site et l'étude historique, diverses sources potentielles de pollution actuelles ou anciennes ont été recensées au droit du site. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau n°3: Sources potentielles de pollution au droit du site

Ouvrage activité /	Localisation sur le site	Produits utilisés et polluants potentiels associés	Profondeur estimée de la source de pollution et milieu potentiellement impacté
Cuves FOD	Voir plan	Fuel : HCT, HAP	0 à 5 m - sols
Ancien volucompteur	Voir plan	Essence : HCT, HAP, BTEX	0 à 2 m – sols
Anciens transformateur au PCB	Voir plan	Huiles avec PCB : HAP, PCB	0 à 4 m – sols
Entrepôt – atelier de réparation (fosse à vidange)	Voir plan	Huiles : HCT, HA	0 à 3 m - sols

HCT : hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) par chromatographie gazeuse,

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (liste des 16),

BTEX : hydrocarbures aromatiques volatils

COHV : composés organo-halogénés volatils

PCB : polychlorobiphényles (liste des 7)

Des plans de localisation de ces sources potentielles sont joints en **annexe 7**.

c- Autres sources potentielles de pollution (sites voisins)

- Base de données BASIAS :

La base de données BASIAS recense une demi-dizaine d'activités artisanales ou industrielles dans un rayon de 1 km autour du site à l'étude. Celles-ci seraient susceptibles d'avoir ou d'avoir eut une influence sur notre zone d'étude dans le cas d'une contamination des sols et/ou de la nappe.

Les installations ou activités potentiellement polluantes à proximité du site sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau n°4: Installations potentiellement polluantes à proximité du site d'étude

N° BASIAS	Commune	Raison sociale	Etat du site (occupation)	Activites	Date de début	X L2E	Y L2E	Distance au site (m)	Dir.
IDF9403690	NOISEAU	INTERMARCHE	En activité	Station-service	04/01/2005		2 419 832	749	E
IDF9402081	LA QUEUE-EN-BRIE	FORD-MAZDA, ex GUETAT DENIS	En activité	Garage	06/01/1956	617 224	2 420 331	750	E
IDF9400696	LA QUEUE-EN-BRIE	TOTAL, LE RELAIS NOTRE DAME	En activité	Station-service	31/12/1992	617 274	2 420 345	801	E
IDF9402737	LA QUEUE-EN-BRIE	LAZZARIMI	Activité terminée	Garage	01/01/1971	617 306	2 420 297	818	E
IDF9400252	NOISEAU	NOGALI, ex BF INDUSTRIES	En activité	Atelier de traitement de surface	01/01/1996	615 835	2 419 514	889	SO
IDF9402896	NOISEAU	GARAGE CITROEN DEBOUZY	En activité	Garage	16/09/1958	615 646	2 419 783	921	O

Au regard de leur localisation par rapport au site, ces activités sont peu susceptibles d'avoir impactés le site à l'étude.

- Base de données BASOL :

Aucun site BASOL n'a été recensé à proximité de la zone d'étude, dans un rayon de 2 km.

3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.2.1 TOPOGRAPHIE

D'après la carte IGN de PARIS, le site étudié se trouve un contexte géomorphologique de plateau à une cote d'environ 100 NGF.

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert II étendu est la suivante:

X : 616 516 m

Y : 2 420 085 m

3.2.2 CONTEXTE METEOROLOGIQUE

L'Ile-de-France se trouve dans un bassin, en limite des influences océaniques, à l'ouest et continentales, à l'est. Les vents dominants soufflent du sud-ouest (surtout en hiver et en automne). Les vents du nord-est (bise) sont également assez fréquents (notamment en hiver et en été).

D'après les mesures effectuées par la station météorologique Paris-Montsouris (Données : Météo France), les normales annuelles pour la zone d'étude sont les suivantes

Tableau n°5: Contexte météorologique régional (Station Paris Montsouris)

Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Pluviométrie : hauteur des précipitations (mm)
8,6	15,5	649,8

3.2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après les informations fournies par le BRGM et les cartes géologiques n°184 de LAGNY et n°220 de BRIE-COMPTE-ROBERT au 1 : 50 000ème, la succession géologique théoriquement présente au droit du site à l'étude, sous d'éventuels remblais est la suivante :

- les limons de plateaux, sur plusieurs mètres ;
- les calcaires du Brie, sur plusieurs mètres ;
- les marnes vertes, sur une dizaine de mètres ;
- les marnes du Ludien, sur plusieurs dizaines de mètres.

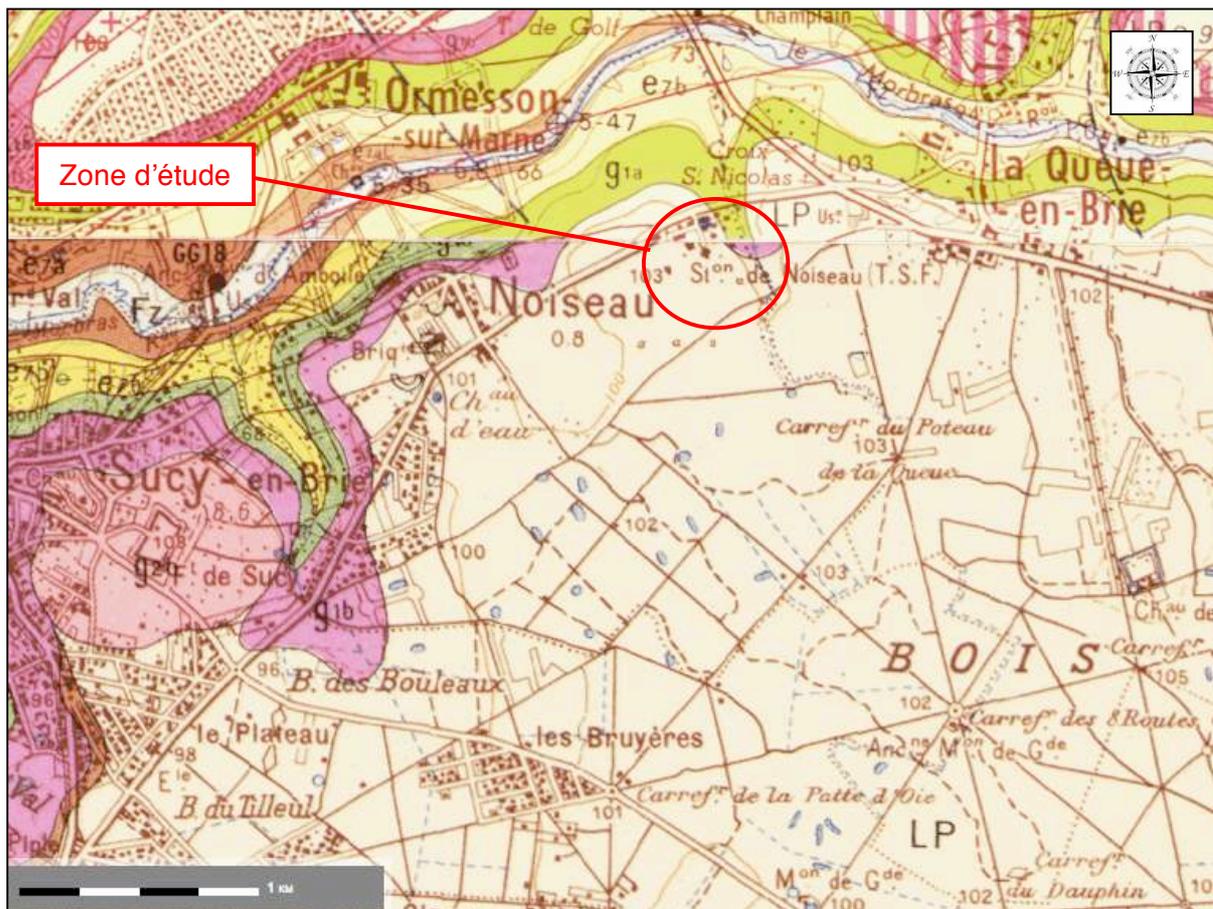


Figure représentant la localisation géographique du site - source : BRGM

La base de données INFOTERRE du BRGM nous a permis de recenser un forage référencé sous le numéro 02201X0192 à environ 1,6 km au sud-ouest de la zone d'étude, avec une cote de 97 NGF. Sa coupe lithologique est présentée dans le tableau ci-après :

De	à	
0.00	4.00	Limons de plateaux
4.00	10.00	Horizon du Brie
10.00	20.00	Marnes vertes
20.00	60.00	Marnes du Ludien
60.00	70.00	Calcaire de Saint Ouen
70.00	84.00	Sables de Beauchamp
84.00	100.00	Horizon du Lutétien

Tableau représentant la coupe géologique du forage n°02201X0192 - source : BRGM

3.2.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La zone d'étude est localisée en bordure est du Ruisseau des Nageoires. Ce dernier s'écoule du sud vers le nord. Par ailleurs de nombreuses mares sont présentes au sud du site.

La commune de NOISEAU n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

3.2.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

D'après les informations fournies par la carte hydrogéologique du Bassin Ile de France, la première nappe souterraine susceptible d'être rencontrée serait située vers 7 mètres de profondeur et correspondrait à l'horizon des calcaire de Brie.

D'après la carte "Remontée de nappe" établie par le BRGM couvrant les risques des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontée de nappe, il est rappelé que le projet est situé en zone de sensibilité très faible.

a- Captages AEP

Une demande d'informations a été transmise à l'Agence Régionale de Santé. D'après le courrier de réponse en date du 28 juillet 2015, aucun captage ou périmètre de protection n'est localisé au niveau de la commune de Noiseau. Le plan de distribution de l'eau potable du département est présenté en **annexe 8**.

D'après la base de données du BRGM, un captage d'alimentation en Eau Destinée à la Consommation Humaine est situé dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude. Les caractéristiques de ce dernier sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau n°6: Caractéristiques des captages AEP à proximité du site

Référence	Nature	Prof.	Etat ouvrage	Utilisation	Prof. eau (m)	Cote eau (m NGF)	Date eau	X L2E (m)	Y L2E (m)	Distance au site (m)	Dir.
01845X0119/HY	SOURCE		AMENAGE,EXPLOITE.	AEP.		-		618210	2420780	1831	E

Au regard de la localisation de ce captage par rapport au site, celui-ci est peu susceptible d'être impacté par l'activité du site.

b- Autres captages

L'étude de la base de données Infoterre du BRGM sur l'utilisation de l'eau souterraine a montré la présence d'autres pompages agricole, individuels et inconnus dans un rayon de 2 km autour de notre zone d'étude.

Les caractéristiques de ces derniers sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau n°7: Caractéristiques des captages à proximité du site

Référence	Nature	Prof.	Etat ouvrage	Utilisation	Prof. eau (m)	Cote eau (m NGF)	Date eau	X L2E (m)	Y L2E (m)	Distance au site (m)	Dir.
01845X0047/P1	PUITS	22		EAU-ASPERSION.	9,8	56	17/05/65	615978	2420610	752	NO
01845X0343/SGTH10	CHAMP-DE-SONDES	99	EXPLOITE.	CHAUFFAGE,POMP E-A-CHALEUR.		-		615841	2421436	1510	NO
02201X0192/GTH	SONDE-GEOTHERMIQUE	100				-		615173	2419238	1588	SO
02201X0191/F	SONDE-GEOTHERMIQUE	100				-		615173	2419238	1588	SO
02201X0015/GG18	FORAGE	115,7				-		614548	2420060	1968	O

Au regard de leurs localisations par rapport au site, ceux-ci sont peu susceptibles d'être impactés par l'activité du site.

C- Ouvrages de surveillance

À notre connaissance, il n'existe aucun ouvrage de surveillance de la nappe phréatique au droit du site. Cependant, un puit servant à récolter les eaux de pluies est localisé au sud-ouest du site, à proximité du bâtiment principal.

3.2.6 ESPACES NATURELS SENSIBLES

D'après les informations fournies par la DRIEE, la zone d'étude ne se trouve pas dans les périmètres de protection d'espaces naturels sensibles. L'espace naturel sensible le plus proche correspond à la ZNIEFF de type II : Bois Notre-Dame, Grosbois et de la Grange, localisé à environ 600 mètres au sud du site.

3.3 SENSIBILITE ET VULNERABILITE DU SITE A LA POLLUTION

3.3.1 VOIES DE TRANSFERT ET CIBLES POTENTIELLES

Pour caractériser les transferts de pollution, les voies d'exposition suivantes sont examinées :

Air :

Aucun dépôt aérien de composés volatils susceptible d'engendrer un risque immédiat pour l'Homme n'a été observé à l'issue de la visite du terrain.

Sols :

D'après la visite de site et l'étude historique, le site est soumis à déclaration (rubriques n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b).

Par ailleurs, 7 transformateurs au PCB ont été répertoriés au droit du site ainsi qu'une dizaine de cuves de fuel, considérés comme sources potentielles de pollution.

La succession lithologique présente au droit du terrain, de nature perméable, constitue une voie pour le transfert d'une pollution potentielle.

Eaux superficielles :

Le site à l'étude est localisé à proximité immédiate du Ruisseau des Nageoires.

Au regard de la distance des eaux superficielles par rapport au site, ces dernières sont susceptibles d'être impactées par une éventuelle pollution en provenance du site.

Eaux souterraines :

D'après les informations obtenues, la première nappe souterraine susceptible d'être rencontrée serait située vers 7 mètres de profondeur.

Au regard de la faible profondeur de la nappe, cette dernière est susceptible d'être impactée par une éventuelle pollution en provenance du site.

3.3.2 VULNERABILITE

L'étude de vulnérabilité à la pollution permet d'identifier les facteurs favorisant ou limitant les transferts des éventuelles pollutions. Les paramètres pris en compte sont la nature des sols et la présence d'eaux souterraines ou de surface (vecteurs potentiels).

La géologie théorique au droit du site correspond à des terrains de type limons des plateaux reposant sur les calcaires de Brie. Le transfert d'une pollution potentielle à travers ces sols paraît donc possible.

La nappe serait située à environ 7 m de profondeur au droit de la zone d'étude. Les eaux souterraines sont donc susceptibles d'être touchées par une pollution potentielle (provenant du site ou de l'extérieur du site).

Au regard de la nature des sols (perméable) et du contexte hydrogéologique du terrain (nappe peu profonde), **la vulnérabilité du site à la pollution est forte.**

3.3.3 SENSIBILITE

La sensibilité d'un site est définie à partir de sa vulnérabilité (identification du contexte géologique et hydrologique, favorisant ou limitant les transferts d'une pollution potentielle) et de la présence ou non de sources potentielles de pollution sur le site.

D'après la visite de site et l'étude historique, de nombreuses sources potentielles de pollution ont été répertoriées au droit du site (cuves de fuel, ancien transformateur au PCB, atelier de garage,...).

Au regard des voies de transfert présentes et de la présence de sources potentielles de pollution, **la sensibilité environnementale du site à la pollution est forte.**

3.4 CONCLUSION DE L'ETUDE DOCUMENTAIRE

D'après la visite de site et l'étude historique, le site est soumis à déclaration (rubriques n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b).

Par ailleurs, les sources potentielles suivantes ont été répertoriées au droit du site : un ancien atelier de garage, une ancienne station-service, 7 anciens transformateurs au PCB ainsi qu'une dizaine de cuves de fuel.

La nature perméable des terrains présents au droit de la zone d'étude et la faible profondeur de la nappe (<10m) représentent une voie de transfert pour une éventuelle pollution des sols au droit du site.

Au regard des conclusions de l'étude documentaire, de l'emplacement des anciennes et actuelles sources potentielles de pollution, une campagne de prélèvements ciblée dans les sols a été réalisée.

4-INVESTIGATIONS

4.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 **modifié par le décret n°2014-627 du 17 juin 2014** relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution vise à réduire les dommages causés aux réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et à prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Le décret fixe les règles de déclaration préalables aux travaux, applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux, **DT**) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux, **DICT**).

Avant d'effectuer des travaux de forage à proximité de réseaux enterrés et canalisations, SOLER ENVIRONNEMENT a adressé une demande de renseignements aux exploitants des canalisations au moins 15 jours avant le début des travaux.

L'implantation des sondages a été effectuée en fonction des plans fournis par les différents concessionnaires, du repérage visuel des réseaux identifiés in situ (regards, tampons) et de l'utilisation d'un détecteur de réseau.

4.2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

4.2.1 METHODOLOGIE

Les investigations sur site ont été réalisées en référence à la norme ISO 10381-5, « *Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels* » (décembre 2005).

Une campagne d'investigations sur les sols a été réalisée en fonction des accès au site du 5 au 6 août 2015. Les prélèvements de sol ont été effectués en sous-traitance à l'aide d'un atelier de forage de la société GAUFOR, sous pilotage de SOLER ENVIRONNEMENT.

Elle a consisté en la réalisation de 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur (nommés T1 à T26) ainsi qu'en la réalisation de 9 tarières manuelles à 0,5 mètre (notés Tm1 à Tm9) au niveau des champs.

La position des sondages a été définie :

- en fonction des activités anciennes ou actuelles, potentiellement polluantes identifiées sur site (cuves de fuel, transformateurs au PCB, station-service, atelier,...) ;
- en fonction des possibilités d'accès de la machine de forage. Le sondage T3 n'a ainsi pas été réalisé en raison de la présence de la végétation dense ;
- en fonction de la position supposée des réseaux enterrés.

Le plan d'implantation des sondages est présenté en **annexe 9**.

La position des sondages a été relevée à l'aide d'un GPS (X, Y, Z). Les coordonnées ont été reportées sur les coupes descriptives placées en **annexe 10**.

4.2.2 LITHOLOGIE

Le relevé des coupes lithologiques, le prélèvement d'échantillons et leur conditionnement ont été réalisés sur site par SOLER ENVIRONNEMENT, selon la lithologie présente ou à défaut par mètre linéaire.

Au cours des investigations, les formations suivantes ont été rencontrées :

- au niveau des champs cultivés, des limons plus ou moins argileux, bruns à beiges sur au moins 0,5 mètre de profondeur ;
- au niveau de la zone bâtie, généralement peu de remblais (sables graveleux limoneux avec divers débris de briques ou de verres) sur moins de 1 mètre de profondeur, puis des limons plus ou moins argileux avec des grains calcaires sur plusieurs mètres, devenant marneux à la fin des sondages profonds (soit vers 4 à 5 mètres).

4.2.3 INDICES ORGANOLEPTIQUES

Aucun indice organoleptique suspect n'a été mis en évidence au droit des sondages, à l'exception de quelques passages légèrement noirâtres (sondages : T4 entre 0,12 et 1,2 m, T13 entre 0,1 et 0,5 m, T14 entre 0,1 et 0,7 m et T25 entre 0,1 et 0,5 m).

En l'absence d'odeur suspecte, aucune mesure semi quantitative sur les composés volatils n'a été réalisée.

4.2.4 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage des sols a été réalisé en référence aux normes suivantes :

- Norme AFNOR X 31-100 « Méthode de prélèvement d'échantillon de sol » (décembre 1992) ;
- Norme ISO 10381-2, « Lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage » (mars 2003).

Le choix des échantillons de sols à analyser et des composés à rechercher a été effectué sur les critères suivants :

- Sources potentielles de pollution identifiées dans le secteur de chaque sondage ;
- Critères organoleptiques (odeur, couleur) ;
- Résultats des analyses semi-quantitatives effectuées sur le site ;
- Nature et épaisseur des formations lithologiques.

Chaque sondage a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de prélèvement. Le descriptif lithologique des sondages et des constats organoleptiques identifiés est joint en **annexe 10**.

Au regard des caractéristiques spécifiques de la zone d'études (occupation, environnement...), aucun échantillon témoin n'a pu être constitué du fait de l'hétérogénéité des sols rencontrés et de l'absence de zone non influencée accessible (absence d'autorisation pour la réalisation d'investigations hors zone d'étude).

Les échantillons ont été conditionnés dans du flaconnage en verre et conservés en caisse isotherme afin d'être déposés au laboratoire dans les 24h.

Des échantillons supplémentaires « mémoire de la nature des terrains » sont conservés dans les locaux de SOLER ENVIRONNEMENT pour une durée d'un mois après prélèvements.

Les analyses ont été prises en charge par le laboratoire WESSLING, agréé par le ministère de l'environnement et accrédité COFRAC ou équivalent.

Le tableau ci-dessous décrit la stratégie d'investigations, l'échantillonnage et les paramètres d'analyses effectués :

Tableau n°8: Stratégie d'investigations et d'analyses

Localisation		Nbre Sondages	Profondeur sondage	Substances recherchées
Champs		9 sondages à la tarière manuelle (Tm1 à Tm9)	0,5 m	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x9)
Zone bâtie	Anciens transformateurs	2 sondages à la tarière mécanique (T5 et T24)	Entre 2 et 5 mètres	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x4)
	Anciennes cuves	9 sondages à la tarière mécanique (T1, T4, T6 à T8, T10, T13, T21 et T25)	Entre 2 et 5 mètres	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x2) Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV (x5) Métaux, HCT, HAP (x7)
	Autres zones du site	14 sondages à la tarière mécanique (T2, T9, T11, T12, T14 à T20, T22, T23 et T26)	2 m	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB (x3) Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV (x13) Métaux, HCT, HAP (x8) Essai de lixiviation (3)

Métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc (sur matière sèche)

HCT : hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) par chromatographie gazeuse,

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (liste des 16),

BTEX : hydrocarbures aromatiques volatils

COHV : composés organo-halogénés volatils

PCB : polychlorobiphényles (liste des 7)

Essai de lixiviation : 12 métaux (8 métaux + Baryum, Sélénium, Molybdène, Antimoine), fluorures, chlorures, sulfates, indice phénols, fraction soluble

Les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage en respectant la succession lithologique du terrain en place.

4.2.5 REFERENTIEL POUR LES SOLS

L'interprétation des résultats d'analyse sur les sols est réalisée en référence à l'approche ministérielle mise en place depuis 2007 concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

La démarche conduit à comparer l'état du milieu considéré à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation.

La circulaire du 8/02/2007 fournit une définition d'une terre polluée : « En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre (ou une nappe) est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique/hydrogéologique naturel local ».

Dans le cadre de cette étude, SOLER ENVIRONNEMENT adopte la démarche suivante :

Comparaison au fond géochimique naturel :

- Pour les métaux, les teneurs dans les sols sont comparées, selon les données disponibles, à un état initial avant exploitation du site, au fond géochimique local, ou aux valeurs proposées par la CIRE Ile de France en juillet 2006 (concentration en éléments traces métalliques dans les sols franciliens). À défaut, les teneurs détectées peuvent être comparées aux teneurs du fond géochimique national détectées dans les sols naturels « ordinaires » (programme ASPITET, 1997).

On note que les gammes de valeurs issues du programme ASPITET ont été reprises dans le document « Bases de données relatives à la qualité des sols » du BRGM, mise à jour en avril 2008.

- Pour les composés organiques, pour lesquels il n'existe pas de « bruit de fond géochimique » (HCT, HAP, PCB, COHV, BTEX), la valeur est comparée aux limites de quantification du laboratoire.

Comparaison aux valeurs maximales admissibles ISDI :

Le site pourrait faire l'objet d'un réaménagement impliquant des excavations de terres. Pour la définition du problème spécifique des terres excavées en exutoire adapté il est nécessaire de compléter les analyses par des tests d'acceptation en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) :

Sols bruts :

Pour les composés organiques (HCT, HAP, BTEX et PCB) et dans le cadre de la gestion d'excavation de terres, les teneurs dans les sols seront comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Il n'existe pas de valeurs guides pour les COHV sur sols bruts selon l'arrêté du 12 décembre 2014. La valeur généralement retenue par les ISDI est de 2mg/kg.

Par principe de précaution, SOLER ENVIRONNEMENT retiendra la valeur de 1mg/kg.

Lixiviats :

Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014 pour les composés suivants : 12 Métaux, Fluorures, Chlorures, Sulfates, Fraction Soluble, Indices Phénol et Carbone Organique Dissous.

4.2.6 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL

a- Résultats des analyses sur sols bruts

Les tableaux présentés ci-dessous synthétisent les résultats d'analyses sur échantillons de sols bruts. Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 11**.

Tableau n°9: Résultats des analyses de sol – composés inorganiques

Désignation d'échantillon			TM1 / 0-0.5	TM2 / 0-0.5	TM3 / 0-0.5	TM4 / 0-0.5	TM5 / 0-0.5	TM6 / 0-0.5	TM7 / 0-0.5	TM8 / 0-0.5	TM9 / 0-0.5
Métaux	Unité	valeurs guides IDF									
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	22	25	21	27	18	24	19	19	19
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	16	18	14	19	12	18	13	11	13
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	35	35	46	67	32	34	47	42	26
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	74	83	84	120	66	88	83	77	51
Arsenic (As)	mg/kg	25	9,5	11	9	12	8	11	9	8,4	8,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,5	0,59	0,46	0,64	0,36	0,55	0,54	0,42	0,39
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	0,13	0,18	0,13	0,42	0,27	0,08	0,19	0,22	0,07
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	71	65	100	95	72	71	89	77	50

Désignation d'échantillon			T1 / 1.8-3.8	T1 / 3.8-5	T2 / 0.1-1	T4 / 0.12-1.2	T4 / 2.9-5	T5 / 0-1	T5 / 1-2	T6 / 0-1	T6 / 3-4	T7 / 3-5	T8 / 1.8-3	T8 / 3-5
Métaux	Unité	valeurs guides IDF												
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	20	29	25	20	43	25	19	26	29	74	20	42
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	14	18	25	19	310	20	15	21	18	190	15	45
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	7,5	9,7	47	25	41	35	7,6	50	10	30	8,6	20
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	29	27	80	110	440	210	32	150	43	370	30	76
Arsenic (As)	mg/kg	25	7,3	15	9,9	9,2	77	9,8	6,8	11	10	50	7,4	14
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,24	0,4	0,53	0,41	3,6	0,61	0,24	0,52	0,31	2	0,24	0,39
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	<0,03	<0,03	0,06	0,12	<0,03	0,26	<0,03	0,31	<0,03	0,06	<0,03	<0,03
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	8,4	9,3	53	48	31	72	9,6	150	15	18	13	24

Désignation d'échantillon			T9 / 0.2-1	T9 / 3-4	T10 / 0-1	T11 / 0-1	T11 / 1.5-3	T12 / 0-1	T13 / 0.1-0.5	T13 / 4-5	T14 / 0.1-0.7	T15 / 0-1	T16 / 0.1-0.8	T16 / 0.8-2
Métaux	Unité	valeurs guides IDF												
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	28	32	26	25	19	27	11	29	30	27	8,3	19
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	23	38	20	19	15	21	13	41	41	23	5,5	14
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	14	9,4	13	28	7,2	22	440	13	310	98	5,7	6,9
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	59	78	53	110	32	140	110	71	460	220	10	28
Arsenic (As)	mg/kg	25	9,8	31	9,9	11	7	10	7,5	16	16	12	5,7	6,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,41	0,43	0,38	0,5	0,24	0,51	0,44	0,58	1,2	0,72	0,14	0,25
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	0,13	<0,03	<0,03	0,14	<0,03	0,1	0,05	<0,03	0,15	<0,03	<0,03	<0,03
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	21	16	21	54	9,8	38	50	8,3	280	95	4	7,8

Désignation d'échantillon			T17 / 0.1-0.9	T17 / 0.9-2	T18 / 0-1	T19 / 0.1-1	T19 / 1-2	T20 / 0.1-0.5	T20 / 0.5-2	T21 / 2-3	T21 / 3-4.3
Métaux	Unité	valeurs guides IDF									
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	16	18	33	34	19	12	20	31	29
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	7,5	12	25	26	15	2,8	15	28	25
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	4	6,7	14	13	6,7	4,6	7,8	15	15
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	16	23	54	56	28	23	28	44	48
Arsenic (As)	mg/kg	25	6,6	6,8	11	12	6,6	3,2	7	22	18
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,15	0,2	0,41	0,42	0,25	0,09	0,25	0,54	0,48
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	5,2	6,9	18	15	7,6	3,3	8	18	18

Désignation d'échantillon			T22 / 0-1	T23 / 0.1-0.6	T23 / 0.6-2	T24 / 0.1-0.4	T24 / 2-3.5	T25 / 0.1-0.5	T25 / 0.5-2	T26 / 0-1
Métaux	Unité	valeurs guides IDF								
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	33	32	22	19	20	13	21	30
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	25	2400	17	18	12	14	13	23
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	15	4000	12	18	7,3	24	6,9	21
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	57	770	40	41	25	89	27	56
Arsenic (As)	mg/kg	25	12	12	8,6	8,6	8,8	9,1	10	11
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	0,44	1,4	0,29	0,3	0,22	0,39	0,25	0,4
Mercure (Hg)	mg/kg	0,32	<0,03	0,03	<0,03	0,07	<0,03	0,22	<0,03	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	22	630	16	21	10	50	11	27

<x : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

Tableau n°10: Résultats des analyses de sol – composés organiques

Désignation d'échantillon			TM1 / 0-0.5	TM2 / 0-0.5	TM3 / 0-0.5	TM4 / 0-0.5	TM5 / 0-0.5	TM6 / 0-0.5	TM7 / 0-0.5	TM8 / 0-0.5	TM9 / 0-0.5
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI									
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	0,12	0,13	0,15	0,18	0,21	0,22	0,2	0,24	0,21
Somme des COHV	mg/kg	1*	0,12	0,13	0,15	0,18	0,21	0,22	0,2	0,24	0,21
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	0,15	0,7	1,8	0,57	1,1	0,87	0,5	NQ	0,17
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ

Désignation d'échantillon			T1 / 1.8-3.8	T1 / 3.8-5	T2 / 0.1-1	T4 / 0.12-1.2	T4 / 2.9-5	T5 / 0-1	T5 / 1-2	T6 / 0-1	T6 / 3-4	T7 / 3-5	T8 / 1.8-3	T8 / 3-5
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI												
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	23	<20	<20	<20	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	<0,05	NA	0,26	<0,05	NA	0,21	0,21	0,18	NA	0,24	NA	NA
Somme des COHV	mg/kg	1*	NQ	NA	0,26	NQ	NA	0,21	0,21	0,18	NA	0,24	NA	NA
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	NA
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	NA
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	NA
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	NA
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	NA
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	NQ	NQ	NA	NQ	NA	NA
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NQ	0,45	NQ	NQ	0,46	NQ	2,3	NQ	NQ	0,25	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NA	NA	NA	NA

Désignation d'échantillon			T9 / 0.2-1	T9 / 3-4	T10 / 0-1	T11 / 0-1	T11 / 1.5-3	T12 / 0-1	T13 / 0.1-0.5	T13 / 4-5	T14 / 0.1-0.7	T15 / 0-1	T16 / 0.1-0.8	T16 / 0.8-2
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI												
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	<20	23	<20	<20	28	27	120	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	0,21	NA	0,2	0,18	NA	0,2	0,18	NA	0,18	0,17	0,16	NA
Somme des COHV	mg/kg	1*	0,21	NA	0,2	0,18	NA	0,2	0,18	NA	0,18	0,17	0,16	NA
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	0,1	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	0,056	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	0,16	NA	NQ	NQ	NQ	NA
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	0,13	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NQ	NQ	1,7	NQ	3,8	3,2	NQ	3,3	9,7	NQ	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NQ	NA	NA	NA	NA	NA

Désignation d'échantillon			T17 / 0.1-0.9	T17 / 0.9-2	T18 / 0-1	T19 / 0.1-1	T19 / 1-2	T20 / 0.1-0.5	T20 / 0.5-2	T21 / 2-3	T21 / 3-4.3
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI									
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	<20	<20	<20	<20	<20	100	<20	<20	<20
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	<0,05	NA	0,16	0,18	NA	0,15	NA	0,17	NA
Somme des COHV	mg/kg	1*	NQ	NA	0,16	0,18	NA	0,15	NA	0,17	NA
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NA	NQ	NQ	NA	NQ	NA	NQ	NA
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Désignation d'échantillon			T22 / 0-1	T23 / 0.1-0.6	T23 / 0.6-2	T24 / 0.1-0.4	T24 / 2-3.5	T25 / 0.1-0.5	T25 / 0.5-2	T26 / 0-1
Paramètres globaux / Indices	Unité	valeurs guides ISDI								
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	34	61	<20	57	<20	280	<20	50
Trichlorométhane	mg/kg	pvl	0,18	0,16	NA	0,16	0,13	0,15	0,14	0,14
Somme des COHV	mg/kg	1*	0,18	0,16	NA	0,16	0,13	0,15	0,14	0,14
Benzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,045	<0,01	<0,01
Toluène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,045	<0,01	<0,01
Ethylbenzène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
m-, p-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
o-Xylène	mg/kg	pvl	<0,01	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
somme BTEX	mg/kg	6	NQ	NQ	NA	NQ	NQ	0,091	NQ	NQ
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Somme des HAP	mg/kg	50	0,21	NQ	NQ	2,6	NQ	37	NQ	11
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NA	NA	NA	NQ	NQ	NQ	NQ	NA

<x : inférieur à la limite de quantification du laboratoire ; NA : Non Analysé ; pvl : pas de valeur limite ; NQ : Non Quantifiable

b- Essais de lixiviation

L'essai de lixiviation consiste à mettre en présence un échantillon représentatif de solide contaminé, concassé et broyé à une granulométrie standard, avec un fluide représentant le vecteur (eau à pH contrôlé) à une température et pendant une durée normalisée. Ces essais ont été réalisés selon la norme européenne EN 12457/2 avec un rapport liquide/solide de 10.

Cet essai correspond à l'essai conditionnant, selon l'arrêté du 12 décembre 2014, aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Il tend à reproduire le comportement des éléments présents au sein ou à la surface d'un solide sous l'action de l'eau par le processus de ruissellement. Il permet d'évaluer notamment les capacités de migration des éléments métalliques.

Nous fournissons dans le tableau ci-après les résultats d'analyses sur lixiviat (éluât). Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014. Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 11**.

Tableau n°11: Résultats des analyses de sol – lixiviations

Désignation d'échantillon			T2 / 0.1-1	T9 / 0.2-1	T17 / 0.1-0.9
Lixiviation	Unité	valeurs guides ISDI			
Carbone organique total (COT)	mg/kg	500	22	17	16
Cations, anions et éléments non métalliques					
Fraction soluble	mg/kg	4000	920	670	600
Sulfates (SO4)	mg/kg	1000	150	62	130
Fluorures (F)	mg/kg	10	5	7,3	11
Chlorures (Cl)	mg/kg	800	56	64	71
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice) sans distillation	mg/kg	1	<0,1	<0,1	<0,1
Éléments métalliques					
Mercure (Hg)	mg/kg	0,01	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr) total	mg/kg	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg	0,4	<0,05	<0,05	<0,05
Cuivre (Cu)	mg/kg	2	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg	4	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Sélénium (Se)	mg/kg	0,1	<0,05	<0,05	<0,05
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,04	<0,005	<0,005	<0,005
Baryum (Ba)	mg/kg	20	1,1	0,91	1,3
Plomb (Pb)	mg/kg	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Molybdène (Mo)	mg/kg	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Antimoine (Sb)	mg/kg	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Autre paramètre					
Cyanures totaux (CN)	mg/kg	pvl	<0,05	<0,05	<0,05

<x : inférieur à la limite de quantification du laboratoire ; pvl : pas de valeur limite

4.2.7 COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES DES SOLS

a- Composés inorganiques

Au niveau des champs :

Les analyses ont mis en évidence la présence de métaux, avec des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens :

- en cadmium, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 0,54 et 0,64 mg/kg ;
- en cuivre, avec des concentrations quasi-diffuses, comprises entre 32 et 67 mg/kg ;
- en mercure, avec une concentration de 0,42 mg/kg, au droit de l'échantillon TM4/0-0,5 ;
- en plomb, avec des concentrations quasi-diffuses, comprises entre 65 et 100 mg/kg ;
- en zinc, avec des concentrations de 120 et 88 mg/kg, respectivement au droit des échantillons TM4/0-0,5 et TM7/0-0,5.

Au niveau de la zone bâtie :

Les analyses ont mis en évidence la présence de métaux, avec des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens :

- en arsenic, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 31 et 77 mg/kg ;
- en cadmium, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 0,51 et 3,6 mg/kg ;
- en chrome total, avec une concentration de 74 mg/kg, au droit de l'échantillon T7/3-5 ;
- en cuivre, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 28 et 4 000 mg/kg ;
- en nickel, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 38 et 2 400 mg/kg ;
- en plomb, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 54 et 630 mg/kg ;
- en zinc, avec des concentrations ponctuelles, comprises entre 89 et 770 mg/kg.

On note en particulier des teneurs élevées sur l'échantillon T23 (0,1-0,6).

b- Composés organiques

Au niveau des champs :

Les résultats d'analyses ont mis en évidence **la présence, avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire, mais inférieures aux critères ISDI :**

- en HAP, de manière quasi-diffuse, avec des faibles teneurs comprises entre 0,15 et 1,8 mg/kg de MS ;
- en trichlorométhane, de manière quasi-diffuse, avec des faibles teneurs comprises entre 0,12 et 0,24 mg/kg de MS.

Les autres composés recherchés (hydrocarbures C10-C40, PCB et BTEX) n'ont pas été détectés par le laboratoire.

Au niveau de la zone bâtie :

Les résultats d'analyses ont mis en évidence **la présence, avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire, mais inférieures aux critères ISDI :**

- en HAP, de manière ponctuelle, avec des teneurs comprises entre 0,21 et 37 mg/kg de MS ;
- en trichlorométhane, de manière quasi-diffuse, avec des faibles teneurs comprises entre 0,13 et 0,26 mg/kg de MS ;
- en hydrocarbures C10-C40, de manière ponctuelle, avec des teneurs comprises entre 23 et 280 mg/kg de MS ;
- en somme des BTEX, au droit des échantillons T13/0,1-0,5 et T25/0,1-0,5, avec des teneurs respectives de 0,16 et 0,091 mg/kg de MS.

Les autres composés recherchés (PCB) n'ont pas été détectés par le laboratoire.

C- Essais de lixiviation

Les résultats sur éluâts obtenus au niveau des terrains de surface au droit des sondages T2, T9 et T17 ont mis en évidence un léger dépassement des critères ISDI en fluorures sur l'échantillon T17/0,1-0,9.

Les autres échantillons ne présentent pas de teneurs supérieures aux valeurs définies par l'arrêté du 12/12/2014.

5-CONCLUSION RECOMMANDATIONS

5.1 SYNTHESE

Etude historique et documentaire

La zone d'étude est localisée, en zone rurale, au sein de la commune de NOISEAU (94). Elle correspond aux parcelles cadastrales n°1, 3, 4 et 20 de la section AM et possède une superficie estimée à environ 46 ha, dont environ 37 hectares de champs cultivés.

La zone d'étude est composée actuellement d'un ensemble de bâtiments dont la plupart, localisés en partie nord sont délabrés et emmurés. Actuellement le site serait soumis à déclaration par rapport à la législation des ICPE au regard des rubriques suivantes : n°2910, n°2925, n°4734-1c, n°4802-2a et 2b.

D'après la visite de site et l'étude historique, il a été mis en évidence notamment la présence de :

- 7 anciens transformateurs au PCB, tous démantelés dans les années 90 ;
- 10 cuves enterrées ou aériennes, principalement de fioul, dont la plupart ont été démantelées ou neutralisées au sable ;
- un ancien atelier de réparation de véhicules, en partie nord-est ;
- une ancienne station-service avec un volucompteur, en partie nord du site.

Par ailleurs, le site a été mis en service en 1931, puis détruit pour des raisons de sécurité en 1940 et reconstruit à partir de 1949. L'environnement du site a toujours été des champs cultivés.

L'étude historique, documentaire et de vulnérabilité a mis en évidence les éléments suivants :

- **au regard de la nature des sols (formation perméable) et du contexte hydrogéologique du terrain (nappe peu profonde), la vulnérabilité du site à la pollution est forte ;**
- **au regard des voies de transfert existantes et de la présence de sources potentielles de pollution, la sensibilité environnementale du site à la pollution est forte.**

Investigations

Dans le cadre de la réalisation de l'évaluation environnementale, une campagne de reconnaissance a été menée sur les sols les 5 et 6 août 2015. Elle a consisté en la réalisation de 25 sondages à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur ainsi qu'en la réalisation de 9 tarières manuelles à 0,5 mètre au niveau des champs cultivés.

Au droit des champs, des limons plus ou moins argileux bruns à beiges sur au moins 0,5 mètre de profondeur ont été observés. Concernant la zone bâtie, il a été rencontré des remblais composés de sables graveleux limoneux avec divers débris sur moins de 1 mètre de profondeur, reposant sur des limons plus ou moins argileux sur plusieurs mètres. A noter qu'aucun indice organoleptique suspect (couleur et odeur) n'a été observé, à l'exception de quelques passages légèrement noirâtres au niveau des remblais des sondages : T4, T13, T14 et T25.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence :

- au niveau des champs, des anomalies quasi-diffuses en métaux ainsi que des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ;
- au niveau du site, des anomalies ponctuelles en métaux, des faibles teneurs ponctuelles en somme des BTEX, des faibles teneurs quasi-diffuses en trichlorométhane ainsi que des teneurs ponctuelles en HAP et en hydrocarbures C10-C40.

A noter que **l'ensemble des teneurs organiques sont inférieures aux critères ISDI**. Par ailleurs, une teneur sur éluat (fluorures) présente un léger dépassement des critères ISDI.

5.2 SCHEMA CONCEPTUEL

Au regard des impacts mis en évidence, le risque sanitaire sera existant si les trois paramètres de l'équation suivante sont présents :

$$\text{Risque} = \text{source} + \text{transfert} + \text{cible}$$

Sources et impacts retenus

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de métaux ainsi que de faibles teneurs en composés organiques.

Voies de transfert / Voies d'exposition

↪ Actuelles :

- ↪ La voie de transfert par migration vers les eaux souterraines a été retenue en raison de l'absence de recouvrement des sols de surface par du béton ou enrobé.
- ↪ La voie de transfert par volatilisation a été retenue en raison de la faible présence de composés volatils (trichlorométhane).

Voies d'exposition :

Les voies d'adsorption possibles des polluants dans l'organisme sont de trois types : inhalation, ingestion et contact cutané. Ces différentes voies sont analysées en fonction des scénarii possibles spécifiques à l'usage du site.

↪ Actuelles :

- ↪ La voie d'exposition par ingestion ou par contact direct prolongé avec les sols a été retenue en raison de l'absence de recouvrement des sols de surface.
- ↪ La voie d'exposition par inhalation de composés volatils a été retenue, en raison de la faible présence de composés volatils dans les sols.

Cibles

Population

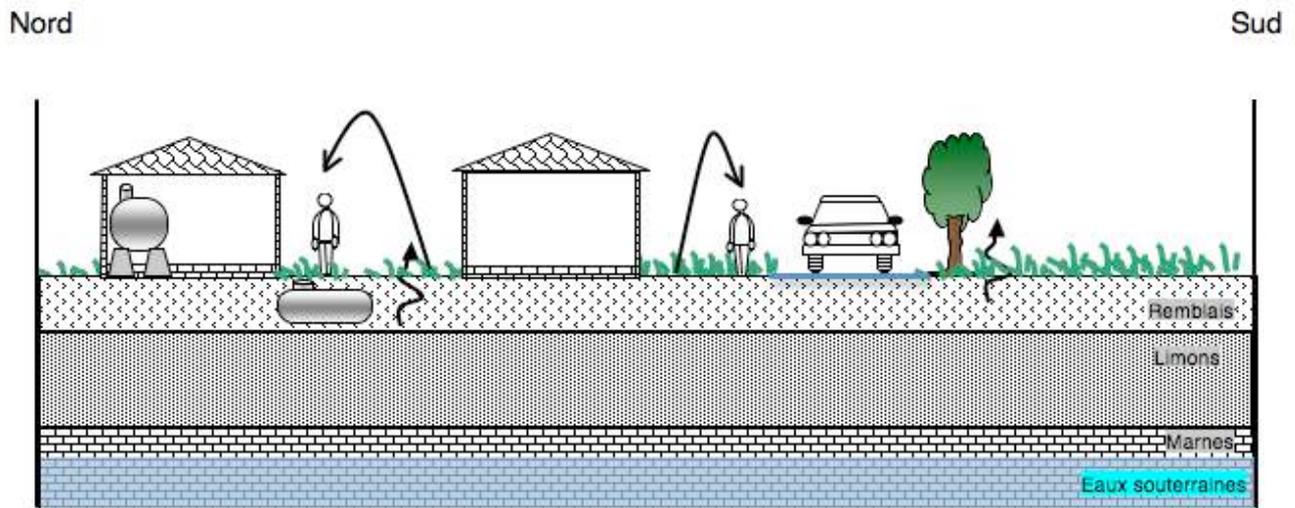
Les cibles sur le site sont les usagers du site (travailleurs).

Environnement

Les eaux souterraines, au regard du sol perméable et de la faible profondeur de la nappe, ont été retenues, en tant que cible potentielle.

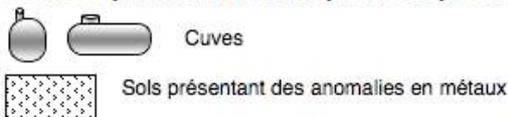
Le schéma conceptuel présenté ci-après permet d'illustrer les voies d'exposition possibles. Il s'agit d'un schéma conceptuel établi selon l'état des connaissances actuelles du site. Ce schéma pourra être modifié en fonction de l'acquisition de nouvelles informations.

Usage actuel :

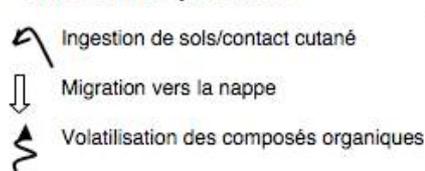


Légende :

Sources potentielles et impacts de pollution



Transfert de pollution



Cibles

Population
 Eaux souterraines

5.3 COMMENTAIRES

L'ensemble des résultats d'analyses sur les sols a mis en évidence :

- > des faibles teneurs sous forme de traces en trichlorométhane, composé potentiellement volatil. Au regard de la faible concentration, nous pouvons considérer que le risque d'inhalation ne peut être retenu ;
- > des anomalies ponctuelles en métaux : il est recommandé de maintenir en bon état le recouvrement des sols présents sur la majorité de la zone « activité ».

Au regard des résultats d'analyses, les sols ne présentent pas d'anomalies significatives de pollution.

A noter que la plupart des sources potentielles (cuves ou ancien transformateurs au PCB) ont été investiguées et n'ont pas révélé d'anomalies sur les sols.

En cas de démantèlement des cuves de fioul ou des zones ayant contenues des cuves, nous recommandons d'être vigilant en cas de présence d'indices suspects (odeur ou couleur).

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour tous renseignements complémentaires.

Cette étude a été menée sur la base des connaissances actuelles de l'état du site, du projet de réaménagement, et des connaissances scientifiques. Toute modification du projet, ou tout nouvel élément apporté, pourra modifier les estimations de cette étude.

Superviseur

T. JUMEAU

Chef de projets

L. LEBOSSÉ

Rédacteur

L. LEBOSSÉ

ANNEXES

- ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE
- ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
- ANNEXE 3 DOCUMENT DECLARATION ICPE
- ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES
- ANNEXE 5 DOCUMENTS HISTORIQUES CONSULTÉS A LA PREFECTURE
- ANNEXE 6 COURRIER DE REPONSE DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES
- ANNEXE 7 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
- ANNEXE 8 PLAN DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLEE (ARS)
- ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
- ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES
- ANNEXE 11 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
- ANNEXE 12 MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT
- ANNEXE 13 CONDITIONS D'EXPLOITATION

ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE

**ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET
PHOTOGRAPHIES DU SITE**

ANNEXE 3 DOCUMENT DECLARATION ICPE

ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AERIENNES HISTORIQUES

ANNEXE 5 DOCUMENTS HISTORIQUES CONSULTES A LA PREFECTURE

ANNEXE 6 COURRIER DE REPOSE DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES

ANNEXE 7 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

ANNEXE 8 PLAN DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLEE (ARS)

ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES

ANNEXE 11 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS

ANNEXE 12 MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT

ANNEXE 13 CONDITIONS D'EXPLOITATION

Annexe 2.

Compte rendu de visite de site et reportage photographique

Cette annexe contient 69 pages.

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	28/02/2022 et 30/03/2022
Visite réalisée par	Marion GAUVAIN, Ingénieure de projets Sites et Sols Pollués – GINGER BUGEAP
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 28/02/2022 sur l'ensemble de l'emprise du site à l'exception de la zone exploitée par ORANGE (absence d'autorisation d'accès lors de l'intervention) et des pavillons ; ▪ 30/03/2022 au niveau des pavillons inoccupés, en présence François CECCALDI (responsable technique / secteur est – GPSEA). Seul le pavillon inoccupé localisé sur la parcelle n° 14 n'a pas été visité à ce stade de l'étude ; le terrain appartenant au SAF.
Documents consultés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Photographie aérienne actuelle du site d'étude ; ▪ Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ; ▪ Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

1.2 Identification du site

Adresse	Ancienne site France TELECOM, route de Queue-en-Brie à NOISEAU (94)
Références cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM (ensemble du site d'étude) n°9 à 19 à 19 et n°23 de la section AM (zone A)
Superficie totale	12 hectares (ensemble du site d'étude) 24 000 m ² environ (zone A)
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...)	<p>Habitations individuelles (occupée ou non) ou zone en friche (ancienne zone exploitée par France TELECOM).</p> <p>Les parcelles sont occupées par des pavillons habités (n°10, 12 et 14, 15 et 16) ou sont inoccupées et murées (n°9, 10, 11, 13, 14 et 18).</p> <p>Notons que les pavillons inoccupés sont pour la plupart murés dont l'accès à l'intérieur du bâti est inaccessible. Des caves / sous-sols sont présents au droit des pavillons localisés au droit des parcelles n°12, 13 et 14. Les espaces extérieurs sont globalement en friche où subsiste une végétation dense.</p> <p>Pour les autres pavillons, les habitations sont occupées soit par des particuliers, soit par des entreprises (vétérinaire, activité de maçonnerie).</p>
Propriétaire actuel	<ul style="list-style-type: none"> • parcelles n°12, n°14 et n°16 : privé • parcelles n°9, n°10, n°11, n°12, n°13 et n°18 : GPSEA • parcelles n°11, n°14 et n°15 : SAF • n°17, n°19 et n°23 - anciennes activités France TELECOM : SAF
Exploitant(s) actuel(s)	Aucun exploitant hormis des privés au niveau des pavillons occupés

Site ICPE (oui/non, commentaires)	<p>Au droit des anciennes zones exploitées par France TELECOM : soumis à déclaration pour les activités de dépôts de liquides inflammables, d'atelier de charge d'accumulateur, d'installation de réfrigération et compression, d'émission de gaz à effet de serre fluorés, combustion, dans le cadre des activités passées et/ou actuelles exploitées sur site.</p> <p>Notons les installations et/ou activités exploitées par la P.T.T ou France TELECOM ont depuis cessé, sans que les preuves de la cessation administrative des activités relevant des installations classées pour la protection de l'environnement n'aient été retrouvées ou portées à la connaissance de GINGER BURGEAP dans le cadre de cette étude</p>
-----------------------------------	---

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ? oui / non Surveillé ? oui / non	<p>L'accès à la zone exploitée par ORANGE s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge; puis par un poste de sécurité.</p> <p>Des demandes d'accès à la zone doivent être réalisées en amont de toute intervention.</p> <p>Des dispositifs anti-intrusion ont été mis en place : ancien pavillon inoccupé muré et inaccessible, portails fermés à clé ou cadénassés et merlons de 1 m de haut.</p>
Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ?	<p>Lors des investigations, il conviendra d'ouvrir les accès (merlons) afin de faciliter l'accès pour une machine de forage ou pelle mécanique).</p> <p>Sur site, certaines zones (notamment au droit des pavillons) peuvent nécessiter la mobilisation d'un carottier portatif compte tenu des accès restreints pour une machine de forage.</p> <p>Egalement, certaines zones devront faire l'objet d'un défrichage compte tenu de la densité de la végétalisée au droit de ces espaces.</p>

1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Le plan des réseaux internes au site d'étude a été communiqué à GINGER BURGEAP au démarrage de l'étude.

D'après le plan des réseaux internes du site transmis à GINGER BURGEAP, de nombreux réseaux sont présents sur site compte tenu des activités de poste de transformation, notamment au droit des anciennes activités France TELECOM.

1.5 Bâtiments présents

La zone occupée par des habitations (occupées par des particuliers ou inoccupées), des activités (menuiserie, vétérinaires) au niveau de certains pavillons ou est en friche (notamment au droit des anciennes zones exploitées par France TELECOM).

Anciennement, la zone abritait plusieurs bâtiments/ structures :

- N°33 : logements ;
- Non référencé au droit de la parcelle AM 19 – associé aux anciennes activités de France TELECOM – ancienne zone exploitée par un poste transformateur.

Les bâtiments/ structures toujours présents sur site sont les suivants :

- N°6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, et parcelle AM 18 : pavillons ;
- N°41 : compteur réseaux.

Les espaces extérieurs sont soit recouverts par un couvertures végétalisées, soit par des bâtiments, soit par un revêtement spécifiques (enrobé ou dalle béton – notamment associées aux bâtiments démolis).

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Ref sur plan	Activité pratiquée ou installation potentiellement polluante	Détails sur l'installation	Période (de .. à ..)	Accident connu ? Autre commentaire ?
n°1	ancienne cuve aérienne sur bac de rétention de 1,5 m ³	Potentiellement du fioul pour le chauffage particulier	Éliminée en 2000	Non connu
Non référencé	Sur la base des éléments recueillis par SOLER ENVIRONNEMENT (2015) et d'après le témoignage d'un habitant du site d'étude, les parcelles n° 10, 11, 13 et 14 aurait abritées des cuves aériennes de fioul pour le chauffage des habitations. Ces installations auraient été éliminées il y a plus de 20 ans. Aucune traces de pollution n'a été identifiée lors de la visite de site.	Éliminée depuis au moins 20 ans d'après un témoignage recueilli par un particulier du site	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°15	Ancien transformateur	Absence d'information Potentiellement aux PCB Éliminé	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu

1.7 Stockages ou dépôts

Des merlons (dispositif anti-intrusion) ont été mis en place aux accès de la zone.

1.8 Présence d'ouvrage/ puits

Aucun ouvrage identifié lors de la visite de site.

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Non identifiée lors de la visite de site.

1.10 Autres informations

Le type de couverture des espaces extérieurs :

- recouvert d'une couverture végétale ;
- recouvert par un revêtement spécifique (enrobé, parfois béton) au droit de l'ancienne activité France TELECOM – mauvais état ;
- recouvert par des dalles bétonnées pour les zones ayant accueillie des bâtiments – mauvais état.

Nécessité de prévoir du débroussaillage ? nécessaire pour la prospection de certaines zones.

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond	Aucune intervention dans un éventuel bâtiment. Au droit des espaces extérieurs, nécessité de mobiliser plusieurs types de machine de prospection : carottier sous gaine et portatif
Présence de dalle ? Epaisseur ?	
Espaces encombrés ?	
Evacuation des gaz d'échappement (possibilité de créer un courant d'air ? Prévoir extracteur auto ?)	
Machine adaptée intérieur/extérieur (portatif, géoprobe...)	

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

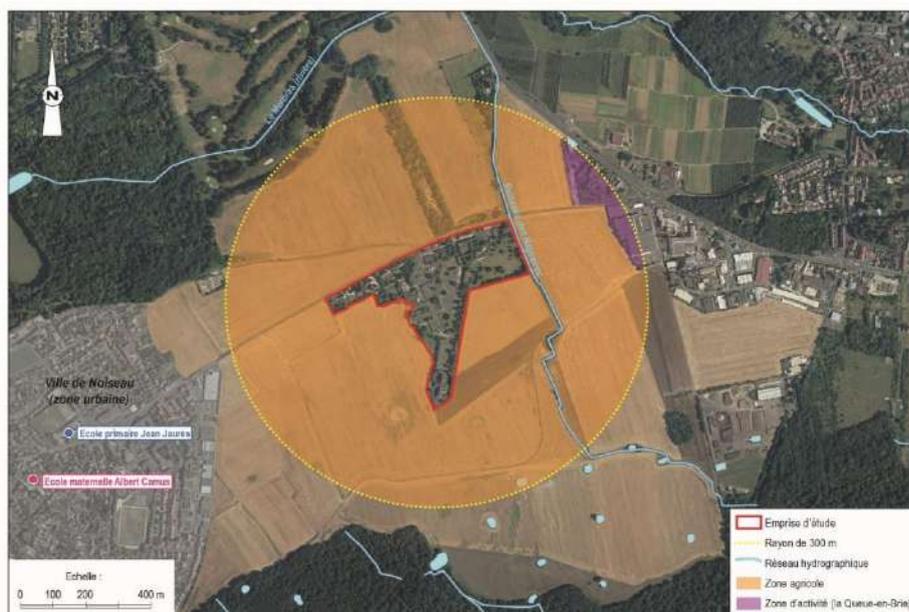
Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 300 m

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	x	Mitoyen Nord, sud, est, ouest En amont, latéral et aval hydrogéologique du site	-
Forestier			
Industriel			
Commercial	x	A 230 m environ A l'est, en latéral hydrogéologique	la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc)
Etablissement sensible ***			
Habitat individuel	x	Sur site, au nord-ouest, en aval hydrogéologique	Ancien Présence de jardins potagers ? possible Présence de puits privés ? non
Habitat collectif			
Autre			

* Localisation par rapport au site (Nord, Sud, ... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers



2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ?

- Oui, par le ruisseau des Nageoires localisé à l'ouest de la zone C, sans usage clairement identifié.
- Oui, par la rivière Le Morbras localisée à 540 m au nord du site d'étude, sans usage clairement identifié.

Présence de sources ? Non identifié.

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Non identifié.

Présence de captages ? Non identifié.

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ?

- Présence de la départementale D136, mitoyen nord au site d'étude ;
- Présence de la départementale D4, à 450 m à l'est du site d'étude.

Ruissellement ? Non observé.

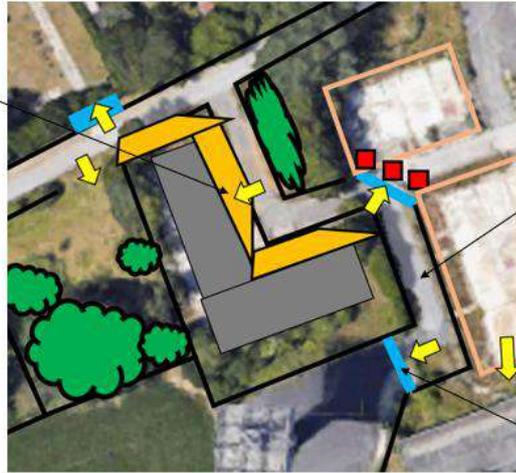
Dénivelé important (pente générale vers...) ? de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain penté vers le nord/nord-est.

► **Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre**

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? Oui Non

Proposition de mesure d'urgence	Cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance		<p>Au regard des éléments observés lors de la visite de site, aucune mesure d'urgence n'est à prendre pour la protection de l'environnement ou la salubrité.</p>
Evacuation du site ou de ses abords		
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		
Confinement ou recouvrement des sols		
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		
Comblement de vides		
Autres		

3. Reportage photographique





Route, accessible en voiture



Route, accessible en voiture



Route, accessible en voiture - longeant les habitations et menant à la clinique vétérinaire par le sud



Route, accessible en voiture – menant à la tour



Route, accessible en voiture – menant à la tour



Zone enherbée libre d'accès, herbes hautes



Présence d'anciens jeux pour enfants et zones densément recouvertes par des ronces (>2 m de haut)



Accès à la clinique vétérinaire par le sud, portail fermé



Route d'accès à la clinique vétérinaire par le sud, accessible en voiture



Accès à une habitation inoccupée et murée, via un portail fermé



Ancienne habitation, murée



Ancien magasin de stockage désaffecté, muré



Portail fermé par une chaîne cadenassée et zone fortement recouverte par des ronces



Portail fermé par une chaîne cadenassée



Présence de merrons tout autour de la zone (1m de haut environ)



Présence de merrons tout autour de la zone (1m de haut environ)



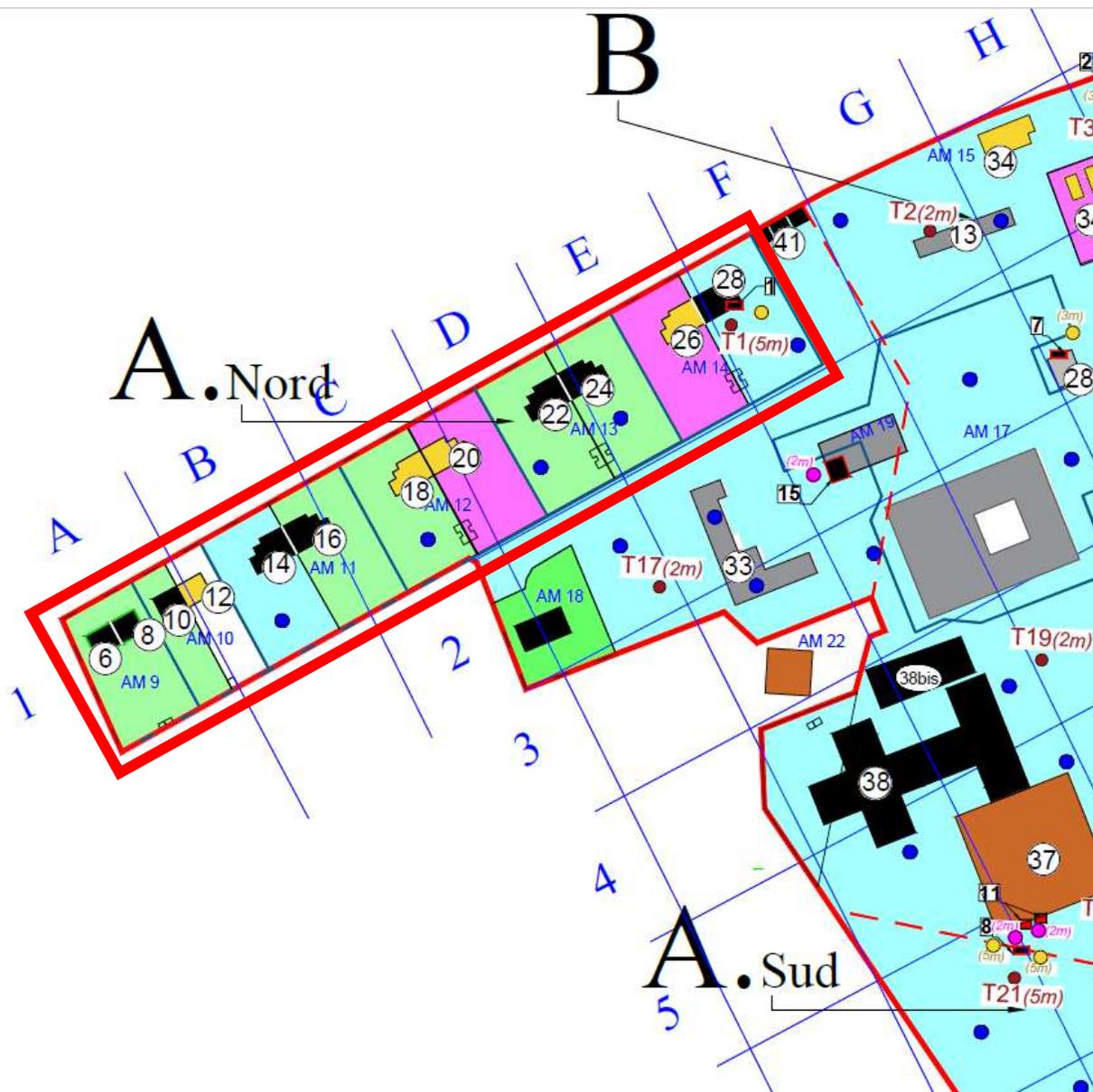
Présence de merrons tout autour de la zone (1m de haut environ)



Site recouvert par des enrobés fissurés et zones enherbées

Visite de site : pavillons

- Le 30/03/2022
- En présence de :
 - Marion GAUVAIN, Ingénieure Projets Sites et Sols Pollués – GINGER BURGEAP
 - François CECCALDI, Responsable technique / secteur Est - GPSEA



Légende

Domanialité des terrains :

- Propriété GPSEA
- Propriété SAF
- Propriété privée

Occupation des bâtiments :

- Bâtiment habité
- Bâtiment vide + muré pour les habitations
- Bâtiment en activité Orange
- Bâtiment démoli

Domanialité des terrains :

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| ① Le château | ②⑥ Garages désaffectés |
| ② Ancien restaurant d'entreprise | ②⑧ Bureaux désaffectés |
| ③ Bâtiment technique désaffecté | ③⑩ Chaufferie |
| ④ Garage désaffecté | ③① Agence Nationale des Fréquences |
| ⑫ Entrepôt désaffecté | ③② Tour émettrice-réceptrice |
| ⑬ Garages « box » désaffectés | ③③ Logements désaffectés |
| ⑭ Hangar du château | ③⑤ Vestiaires désaffectés |
| ⑮ Local gymnastique | ③⑦ Centre de calcul |
| ⑮ Local Ping Pong | ③⑧ Bâtiment administratif |
| ⑰ Pavillon désaffecté | ③⑨ Local poubelle |
| ⑲ Magasin désaffecté | ④⑩ Loge gardien désaffectée |
| ⑲ Atelier désaffecté | ④① Compteur réseaux |
| ⑲ Magasin de stockage désaffecté | |
- A-** Zone d'activité agro-économique **C-** Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDFM **D-** Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique »



n°6

n°8

n°10

n°12

n°14

n°16

n°18

n°20

n°22

n°24

n°26

n°28

Rte de la Queue-en-Brie

D136

Lacroix Céline

Pavillon(s) : n°6 et n°8
Propriété de la GPSEA
Visité le 30/03/2022

Accès



Accès au pavillon n°6 via un portail fermé par un cadenas à clé. Portail localisé le long de la route de la Queue-en-Brie.



Accès au pavillon n°8 via un portail fermé par un cadenas à clé (la GPSEA n'a pas la clé, mais accès possible par le n°6). Portail localisé le long de la route de la Queue-en-Brie.



Accès au pavillon n°8 à partir du pavillon n°8 via une allée dégagée et libre d'accès.

L'ensemble des pavillon est de plain-pied. Les habitations sont murées et inaccessibles.

Etat des espaces extérieur



Vue derrière le pavillon n°6.
Jardin inaccessible du fait de la couverture végétale dense et non entretenue.

Vue du jardin du pavillon n°6
(coté route).
Jardin partiellement
inaccessible du fait de la
couverture végétale dense et
non entretenue



Pavillon(s) : n°10
Propriété de la GPSEA
Visité le 30/03/2022

Accès



- (1) Accès uniquement via le portail localisé le long de la route Queue-en-Brie. Portail fermé à clé ou par un cadenas à clé.
- (2) Accès au jardin de derrière par le portillon ouverte et libre d'accès



- (1) Accès à l'intérieur du bâtiment par le garage (clé). En revanche, le système est grippé et n'a pas été possible lors de la visite de site.
- (2) Accès à l'intérieur du bâtiment dont garage, par la porte au RDC fermée à clé.

Maison de plain-pied dont le garage est au RDC et les espaces de vies en R+1
Habitation partiellement murée (R+1)

Localisation des anciennes cuves aériennes de fioul



Localisation potentielle d'une ancienne cuve de fioul, située au RDC dans un local attenant au garage. Le mode de chauffage actuellement utilisé par l'habitation est au gaz.

Lors de la visite, le béton au sol n'était pas en bon état et présenté des traces (non déterminées) au sol.

Dans ce local, des sanitaires ont été observés.

Notons que l'habitation n'est plus raccordée à l'électricité.

Etat des espaces extérieurs



(1) Vue de derrière

(2) Vue du jardin. Entièrement recouvert par un
couverture végétale dense.

La zone est peu accessible.

Pavillon(s) : n°12
Non visité - habité

Accès



Pavillon n°12, actuellement habité.
Accès unique via le portail localisé le long de la route de la
Queue-en-Brie.

Pavillon(s) : n°14
Propriété de la SAF
Non visité - habité

Accès



Pavillon n°14 occupé par une activité de couverte, zinguerie, isolation, ravalement et maçonnerie, sous le nom de «ARTISAN GONCALVES ».
Accès uniquement via le portail localisé route de Queue-en-Brie.



Pavillon(s) : n°16
Propriété de la GPSEA
Visité le 30/03/2022

Accès



Unique accès possible via le portail localisé le long de la route Queue-en-Brie.
Portail fermé à clé ou par un cadenas à clé (clé à la disposition de GPSEA).

Localisation des anciennes cuves aériennes de fioul



Présence d'un abri mitoyen à l'habitation au niveau du jardin.

L'abri est libre d'accès et d'occupation.

D'après le témoignage du résident du pavillon n°26, une cuve aérienne de fioul aurait été présente dans l'abri, et démantelée depuis au moins 20 ans.

Lors de la visite, aucune trace de pollution n'a été identifiée au sol.

L'ancien emplacement de la cuve n'est pas visible.

Etat de l'habitation



Pavillon n°16, entièrement muré.
L'espace intérieur est inaccessible.
Présence d'un abri de jardin au fond du jardin,
uniquement occupé par des palettes en bois.

Etat des espaces extérieurs

1



2



- (1) Vue du jardin coté route de la Queue-en-Brie. Relativement en friche et pourvu de ronces
- (2) Vue du jardin derrière le pavillon (vers le sud), en friche et relativement inaccessible.

Pavillon(s) : n°18 et n°20
Propriété de la GPSEA (n°18) et privé (n°20)
Non visité - habité

Accès



Pavillon n°20.
Accès via le portail localisé le long de la route de Queue-
en-Brie.
Pavillon habité par un particulier.



Pavillon n°20.
Accès via le portail localisé le long de la route de Queue-
en-Brie et au sud en passant par l'ancien site France
Télécom (portail ouvert).
Pavillon occupé par une activité de vétérinaire.

Pavillon(s) : n°22 et n°24
Propriété de la GPSEA
Visité le 30/03/2022

Accès



- (1) Portail, route Queue-en-Brie, fermé à clé ou par un cadenas à clé
- (2) Portillon entre le pavillon n° 24 et n°22, fermé par un cadenas à clé avec la clé à l'intérieur, mais impossible à débloquer.



- (1) Portail, route Queue-en-Brie, fermé par un cadenas de vélo à code (code : 1956). Le cadenas a été mis en place par le résident au n°26 suite à l'intrusion d'individu en 2021.
- (2) Accès possible entre les pavillons n°22 et n°24

Localisation des anciennes cuves aériennes de fioul



Pavillon au n°22

D'après le témoignage d'un résident habitant au n°26, une ancienne cuve aérienne de fioul était présente au droit de l'espace extérieur, mitoyenne à l'habitation.

Celle-ci aurait été démantelée depuis au moins 20 ans.

Lors de la visite de site, aucune trace de pollution n'a été identifiée au sol et sur le mur de l'habitation.

L'ancien emplacement de la cuve n'est pas visible au sol.



Pavillon au n°24

Identification d'une ancienne tuyauterie (usage non identifiée) reliée à l'intérieur du bâtiment.

Lors de la visite de site, aucune trace de pollution n'a été identifiée au sol et sur le mur de l'habitation.

Etat de l'habitation



Habitation au n°24

Murée – absence d'accès à l'intérieur du bâtiment

Le pavillon semble avoir été occupé par une activité de commerce « POIL FOU » (toilette canin)

Habitation au n°22

Murée – absence d'accès à l'intérieur du bâtiment

Etat des espaces extérieur



Jardin associé au pavillon n°24
Présence d'un cabanon vide et clapier
Terrain accessible et dépourvu d'arbres
Entièrement recouvert d'une couverture végétale à l'exception de l'emprise bétonnée servant anciennement de zone de stationnement



Jardin associé au pavillon n°22
Présence d'un cabanon
Terrain relativement accessible et pourvu d'arbres
Entièrement recouvert d'une couverture végétale

Pavillon(s) : n°26 et n°28
Propriété de la SAF (n°28) et privé (n°26)
Non visité

Accès

1



2



(1) Pavillon n°28, non visité.

Accessible uniquement via le portail fermé à clé localisé le long de la route de la Queue-en-Brie.

Propriété de la SAF.

La GPSEA n'est pas responsable de ce pavillon.

(2) Pavillon n°26, habité.

Le témoignage recueilli par le résident a permis de déterminer le mode de chauffage de l'habitation : au gaz. Si une ancienne cuve de fioul aurait existé sur cette emprise, le résident n'en a pas connaissance et aurait été démanteler depuis au moins 20 ans.

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	28/02/2022
Visite réalisée par	Marion GAUVAIN, Ingénieure de projets Sites et Sols Pollués – GINGER BUGEAP
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	-
Documents consultés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Photographie aérienne actuelle du site d'étude ; ▪ Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ; ▪ Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

1.2 Identification du site

Adresse	Ancienne site France TELECOM, route de Queue-en-Brie à NOISEAU (94)
Références cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM (ensemble du site d'étude) n°15 à 19 et n°23 de la section AM (zone B)
Superficie totale	12 hectares (ensemble du site d'étude) 35 000 m ² environ (zone B)
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...)	<p>La zone est globalement en friche dont les anciennes installations et/ou bâtiment d'activité France TELECOM ont été démantelées ou démolies, à l'exception des infrastructures (sous-sol) des anciens bâtiments et des bâtiment n°34, 38, 38bis et 37 – toujours en place.</p> <p>Anciennement, le site abritait plusieurs bâtiments/ structures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • N°12 : entrepôt ; • N°13 : garage box ; • N°28 : bureaux. <p>Les bâtiments toujours présents sur site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • N°34 : habitations occupées ; • N°37 : centre de calcul ORANGE, en exploitation ; • N°38 et 38bis : ancien bâtiment administratif inoccupé. <p>Les espaces extérieurs sont occupés par des anciennes zones de stationnement, des dalles associées aux bâtiment démolis, des bâtiments, des anciennes voies de circulation ou par des zones végétalisées.</p>
Propriétaire actuel	SAF, privée et GPSEA
Exploitant(s) actuel(s)	Aucun exploitant au droit de la zone à l'exception de du sud de la zone B, exploitée par ORANGE (bâtiment n°37) et au nord au droit des habitations occupées par de propriétaires privés.

<p>Site ICPE (oui/non, commentaires)</p>	<p>Sur la base des éléments recueillis par SOLER ENVIRONNEMENT (2015), France TELECOM aurait exploité des installations potentiellement polluantes telles que des postes transformation au PCB, des cuves enterrées et/ou aériennes et des condensateurs.</p> <p>Lors de la visite de site, l'ensemble de ces installations semble avoir été éliminé. Toutefois, aucune information n'a été portée à la connaissance de GINGER BURGEAP sur les mises en sécurité des ouvrages enterrés notamment (cuves)-absence d'information sur leur éventuel élimination.</p>
--	---

1.3 Conditions générales d'accès

<p>Site clôturé ? oui / non Surveillé ? oui / non</p>	<p>L'accès à la zone exploitée par ORANGE s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge; puis par un poste de sécurité.</p> <p>Des demandes d'accès à la zone doivent être réalisées en amont de toute intervention.</p> <p>Des dispositif anti-intrusion ont été mis en place au droit de la zone B : merlons de terres de 1 m environ et barrières.</p>
<p>Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ?</p>	<p>Lors des investigations, il conviendra d'ouvrir les accès (merlons) afin de faciliter l'accès pour une machine de forage ou pelle mécanique).</p> <p>Sur site, certaines zones (notamment celles abritant les anciens bâtiment) peuvent nécessiter la mobilisation d'un carottier sous gaine compte tenu des accès restreints pour une machine de forage.</p> <p>Egalement, certaines zones devront faire l'objet d'un défrichage compte tenu de la densité de la végétalisée au droit de ces espaces.</p>

1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Le plan des réseaux internes au site d'étude a été communiqué à GINGER BURGEAP au démarrage de l'étude.

D'après le plan des réseaux internes du site transmis à GINGER BURGEAP, de nombreux réseaux sont présents sur site compte tenu des activités de poste de transformation.

1.5 Bâtiments présents

La zone est globalement en friche dont les anciennes installations et/ou bâtiment d'activité France TELECOM ont été démantelées ou démolies, à l'exception des infrastructures (sous-sol) des anciens bâtiments et des bâtiment n°34, 38, 38bis et 37 – toujours en place.

Anciennement, le site abritait plusieurs bâtiments/ structures :

- N°12 : entrepôt ;
- N°13 : garage box ;
- N°28 : bureaux.

Les bâtiments toujours présents sur site sont les suivants :

- N°34 : habitations occupées ;
- N°37 : centre de calcul ORANGE, en exploitation ;
- N°38 et 38bis : ancien bâtiment administratif inoccupé.

Les espaces extérieurs sont occupés par des anciennes zones de stationnement, des dalles associées aux bâtiment démoli, des bâtiments, des anciennes voies de circulation ou par des zones végétalisées.

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Ref sur plan	Activité pratiquée ou installation potentiellement polluante	Détails sur l'installation	Période (de .. à ..)	Accident connu ? Autre commentaire ?
n°2	Ancienne cuve aérienne sur rétention, de 1,5 m ³	éliminée Absence d'information quant au produit contenu	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°7	Ancienne cuve aérienne, sur rétention de 2 m ³	éliminée Absence d'information quant au produit contenu	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°11	2 transformateurs aériens + condensateur	Absence d'information	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949 ou ORANGE ?	Non connu
n°8	Cuve enterrée, double parois, de 30 m ³ + nourrice (RDC)	Absence d'information quant au produit contenu et leur mise en sécurité	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu

1.7 Stockages ou dépôts

Des merlons (dispositif anti-intrusion) ont été mis en place aux accès de la zone.

1.8 Présence d'ouvrage/ puits

Aucun ouvrage identifié lors de la visite de site.

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Non identifiée lors de la visite de site.

1.10 Autres informations

Le type de couverture des espaces extérieurs :

- recouvert d'une couverture végétale ;
- recouvert par un revêtement spécifique (enrobé, parfois béton) au droit de l'ancienne activité France TELECOM – mauvais état ;
- recouvert par des dalles bétonnées pour les zones ayant accueillie des bâtiments – mauvais état.

Nécessité de prévoir du débroussaillage ? nécessaire pour la prospection de certaines zones.

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond	<p>Aucune intervention dans un éventuel bâtiment.</p> <p>Au droit des espaces extérieurs, nécessité de mobiliser plusieurs types de machine de prospection : carottier sous gaine et portatif</p>
Présence de dalle ? Epaisseur ?	
Espaces encombrés ?	
Evacuation des gaz d'échappement (possibilité de créer un courant d'air ? Prévoir extracteur auto ?)	
Machine adaptée intérieur/extérieur (portatif, géoprobe...)	

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

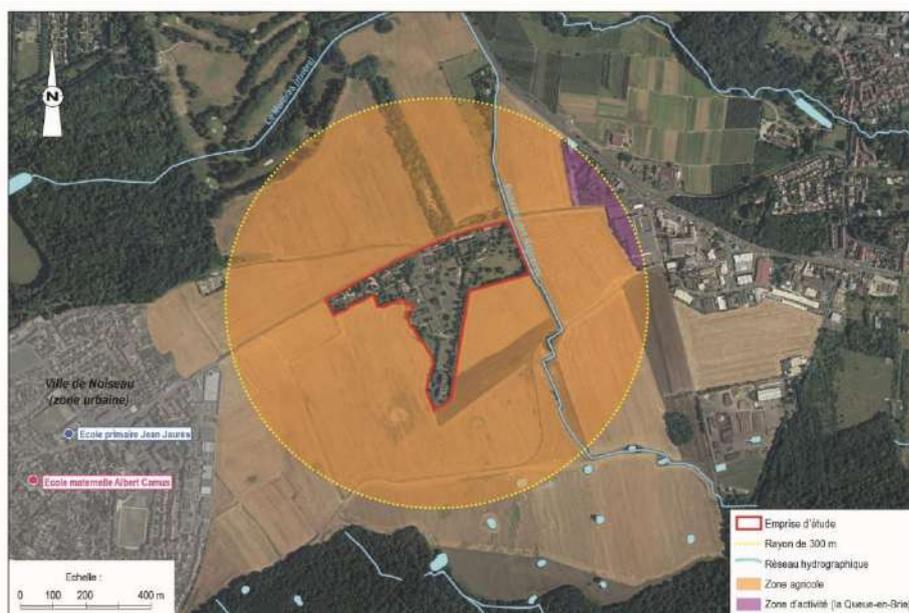
Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 300 m

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	x	Mitoyen Nord, sud, est, ouest En amont, latéral et aval hydrogéologique du site	-
Forestier			
Industriel			
Commercial	x	A 230 m environ A l'est, en latéral hydrogéologique	la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc)
Etablissement sensible ***			
Habitat individuel	x	Sur site, au nord-ouest, en aval hydrogéologique	Ancien Présence de jardins potagers ? possible Présence de puits privés ? non
Habitat collectif			
Autre			

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers



2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ?

- Oui, par le ruisseau des Nageoires localisé à l'ouest de la zone C, sans usage clairement identifié.
- Oui, par la rivière Le Morbras localisée à 540 m au nord du site d'étude, sans usage clairement identifié.

Présence de sources ? Non identifié.

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Non identifié.

Présence de captages ? Non identifié.

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ?

- Présence de la départementale D136, mitoyen nord au site d'étude ;
- Présence de la départementale D4, à 450 m à l'est du site d'étude.

Ruissellement ? Non observé.

Dénivelé important (pente générale vers...) ? de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain penté vers le nord/nord-est.

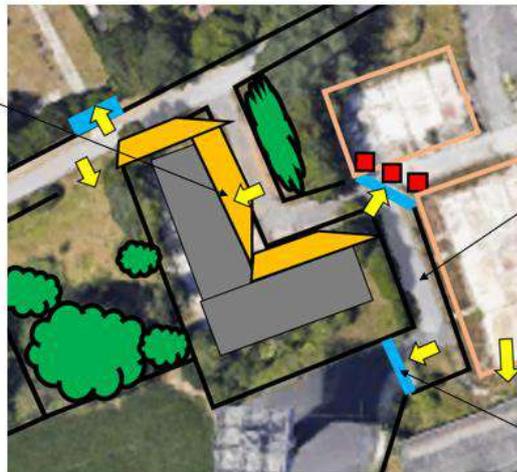
► Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? Oui Non

Proposition de mesure d'urgence	Cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance		Au regard des éléments observés lors de la visite de site, aucune mesure d'urgence n'est à prendre pour la protection de l'environnement ou la salubrité.
Evacuation du site ou de ses abords		
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		
Confinement ou recouvrement des sols		
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		
Comblement de vides		
Autres		

3. Reportage photographique







Présence d'un merlon de déchets divers (plastiques principalement)



Route libre d'accès en voiture



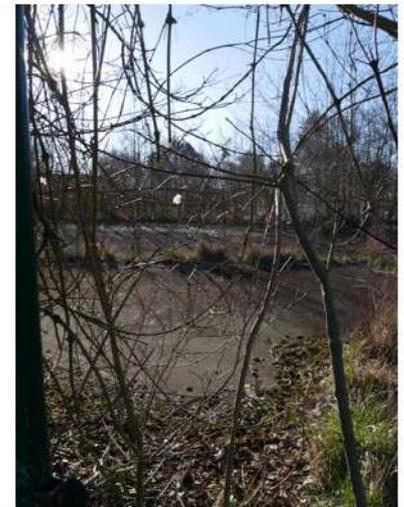
Seul accès à la zone



Zone entièrement recouverte par un revêtement en mauvais état (fissuré)



Seul accès à la zone, libre d'accès



Zone en friche, recouverte par un revêtement en mauvais état (fissures) et présence de végétation dense.



Borne incendie



Poste transformateur électrique
Zone enherbée, libre d'accès



Grand portail fermé avec une chaîne cadenassée et petit portail fermé à clé
Présence d'un merlon de terre (y/c débris et blocs) sur 1 m de haut derrière le portail

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	28/02/2022
Visite réalisée par	Marion GAUVAIN, Ingénieure de projets Sites et Sols Pollués – GINGER BUGEAP
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	-
Documents consultés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Photographie aérienne actuelle du site d'étude ; ▪ Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ; ▪ Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

1.2 Identification du site

Adresse	Ancienne site France TELECOM, route de Queue-en-Brie à NOISEAU (94)
Références cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM (ensemble du site d'étude) n°23 de la section AM (zone C)
Superficie totale	12 hectares (ensemble du site d'étude) 35 000 m ² environ (zone C)
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...)	<p>La zone est globalement en friche dont les anciennes installations et/ou bâtiment d'activité France TELECOM ont été démantelées ou démolies, à l'exception des infrastructures (sous-sol) des anciens bâtiments.</p> <p>Anciennement, le site abritait plusieurs bâtiments/ structures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • N°2 : restaurant d'entreprise ; • N°3 : bâtiment technique ; • N°4 : garage mécanique ; • N°15 : local gymnase ; • N°18 : local ping pong ; • N°20 : magasin ; • N°22 : atelier ; • N°24 : magasin de stockage ; • N°26 : garage ; • N°35 : vestiaires ; • N°39 : local poubelle. <p>Les espaces extérieurs sont occupés par des anciens terrains sportifs, des anciennes zones de stationnement, des dalles associées aux bâtiment démolis, des anciennes voies de circulation ou par des zones végétalisées.</p>
Propriétaire actuel	SAF
Exploitant(s) actuel(s)	Aucun exploitant au droit de la zone

<p>Site ICPE (oui/non, commentaires)</p>	<p>Sur la base des éléments recueillis par SOLER ENVIRONNEMENT (2015), France TELECOM aurait exploité des installations potentiellement polluantes telles que des postes transformation au PCB, des cuves enterrées et/ou aériennes, des condensateurs, un ancien atelier mécanique et de réparation avec des fosses et une station-service comprenant des cuves enterrées et un volucompteur.</p> <p>Lors de la visite de site, l'ensemble de ces installations semble avoir été éliminé. Seuls certaines fosses maçonnées ont pu être identifiées (installations numérotées n°4 et 6).</p>
--	--

1.3 Conditions générales d'accès

<p>Site clôturé ? oui / non Surveillé ? oui / non</p>	<p>L'accès à la zone exploitée par ORANGE s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge; puis par un poste de sécurité.</p> <p>Des demandes d'accès à la zone doivent être réalisées en amont de toute intervention.</p> <p>Des dispositif anti-intrusion ont été mis en place pour l'accès à la zone C, au niveau des accès (présence de merlon de terres de 1 m environ).</p>
<p>Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ?</p>	<p>Lors des investigations, il conviendra d'ouvrir les accès (merlons) afin de faciliter l'accès pour une machine de forage ou pelle mécanique).</p> <p>Sur site, certaines zones (notamment celles abritant les anciens bâtiment) peuvent nécessiter la mobilisation d'un carottier sous gaine compte tenu des accès restreints pour une machine de forage.</p> <p>Egalement, certaines zones devront faire l'objet d'un défrichage compte tenu de la densité de la végétalisée au droit de ces espaces.</p> <p>Enfin, il sera nécessaire de mobiliser une pelle mécanique pour les investigations au droit de la partie sud de la zone C, en friche.</p>



Portail fermé par une chaîne cadénassé et présence de merlon (1 m de haut environ) derrière le portail + présence merlons sur les cotés (1,5 m de haut environ)



1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Le plan des réseaux internes au site d'étude a été communiqué à GINGER BURGEAP au démarrage de l'étude.

D'après le plan des réseaux internes du site transmis à GINGER BURGEAP, de nombreux réseaux sont présents sur site compte tenu des activités de poste de transformation.

1.5 Bâtiments présents

La zone est actuellement dépourvue de bâtiments.

La zone est globalement en friche dont les anciennes installations et/ou bâtiment d'activité France TELECOM ont été démantelées ou démolies, à l'exception des infrastructures (sous-sol) des anciens bâtiments.

Anciennement, le site abritait plusieurs bâtiments/ structures :

- N°2 : restaurant d'entreprise ;
- N°3 : bâtiment technique ;
- N°4 : garage mécanique ;
- N°15 : local gymnase ;
- N°18 : local ping pong ;
- N°20 : magasin ;
- N°22 : atelier ;
- N°24 : magasin de stockage ;
- N°26 : garage ;
- N°35 : vestiaires ;
- N°39 : local poubelle.

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Ref sur plan	Activité pratiquée ou installation potentiellement polluante	Détails sur l'installation	Période (de .. à ..)	Accident connu ? Autre commentaire ?
n°6	Ancienne cuve enterrée, éliminée en 2000	Absence d'information quant à la capacité de l'ouvrage et le produit contenu	Éliminée en 2000 Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°5	Ancienne cuve aérienne de 15m ³ , éliminée	Absence d'information quant au produit contenu	Éliminée Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°14	Ancienne garage mécanique associé à 2 fosses de réparation/ vidange actuellement comblées	-	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°4 et n°13	Ancienne station-service associée à 3 cuves enterrées et à un volucompteur	Absence d'information quant à la capacité de l'ouvrage, le produit contenu et leur mise en sécurité	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°12	1 ancien transformateur aérien et 1 condensateur	Absence d'information quant au produit contenu et leur mise en sécurité	Éliminés Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu
n°3	Ancienne cuve de 10 m ³	Absence d'information quant à la capacité de l'ouvrage, localisation (aérien ou enterré), le produit contenu et leur mise en sécurité	Associée aux activités France TELECOM depuis 1949	Non connu

1.7 Stockages ou dépôts

Des merlons (dispositif anti-intrusion) ont été mis en place aux accès de la zone.

1.8 Présence d'ouvrage/ puits

Aucun ouvrage identifié lors de la visite de site.

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Non identifiée lors de la visite de site.

1.10 Autres informations

Le type de couverture des espaces extérieurs :

- recouvert d'une couverture végétale au niveau de la partie sud et est du site, ainsi qu'au niveau de l'ancienne activité France TELECOM – présence d'espaces verts ;
- recouvert par un revêtement spécifique (enrobé, parfois béton) au droit de l'ancienne activité France TELECOM – mauvais état ;
- recouvert par des dalles bétonnées pour les zones ayant accueillie des bâtiments – mauvais état.

Nécessité de prévoir du débroussaillage ? nécessaire pour la prospection de certaines zones.

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond	<p>Aucune intervention dans un éventuel bâtiment.</p> <p>Au droit des espaces extérieurs, nécessité de mobiliser plusieurs types de machine de prospection : pelle mécanique, carottier sous gaine et portatif</p>
Présence de dalle ? Epaisseur ?	
Espaces encombrés ?	
Evacuation des gaz d'échappement (possibilité de créer un courant d'air ? Prévoir extracteur auto ?)	
Machine adaptée intérieur/extérieur (portatif, géoprobe...)	

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

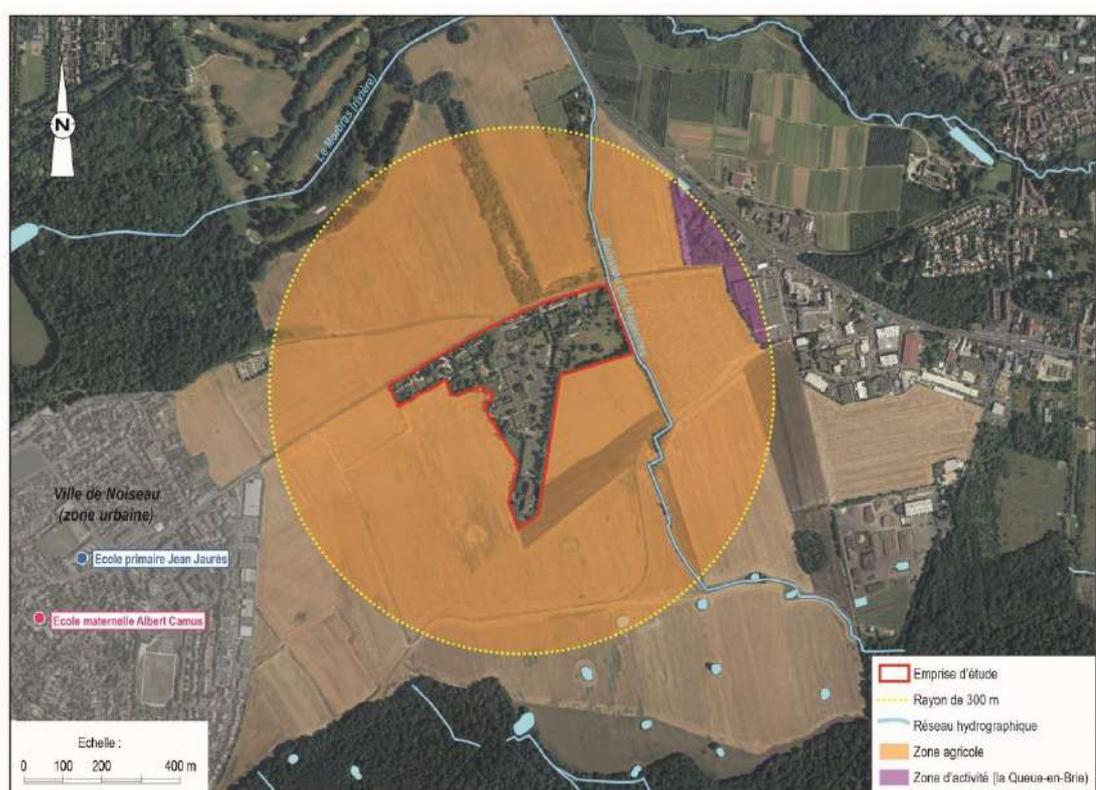
Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 300 m

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	x	Mitoyen Nord, sud, est, ouest En amont, latéral et aval hydrogéologique du site	-
Forestier			
Industriel			
Commercial	x	A 230 m environ A l'est, en latéral hydrogéologique	la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc)
Etablissement sensible ***			
Habitat individuel	x	Sur site, au nord-ouest, en aval hydrogéologique	Ancien Présence de jardins potagers ? possible Présence de puits privés ? non
Habitat collectif			
Autre			

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers



2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ?

- Oui, par le ruisseau des Nageoires localisé à l'ouest de la zone C, sans usage clairement identifié.
- Oui, par la rivière Le Morbras localisée à 540 m au nord du site d'étude, sans usage clairement identifié.

Présence de sources ? Non identifié.

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Non identifié.

Présence de captages ? Non identifié.

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ?

- Présence de la départementale D136, mitoyen nord au site d'étude ;
- Présence de la départementale D4, à 450 m à l'est du site d'étude.

Ruissellement ? Non observé.

Dénivelé important (pente générale vers...) ? de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain penté vers le nord/nord-est.

► Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? Oui Non

Proposition de mesure d'urgence	Cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance		<p>Au regard des éléments observés lors de la visite de site, aucune mesure d'urgence n'est à prendre pour la protection de l'environnement ou la salubrité.</p>
Evacuation du site ou de ses abords		
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		
Confinement ou recouvrement des sols		
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		
Comblement de vides		
Autres		

3. Reportage photographique







1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	03/07/2022
Visite réalisée par	Marion GAUVAIN, Ingénieure de projets Sites et Sols Pollués – GINGER BUGEAP
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	-
Documents consultés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Photographie aérienne actuelle du site d'étude ; ▪ Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ; ▪ Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

1.2 Identification du site

Adresse	Ancienne site France TELECOM, route de Queue-en-Brie à NOISEAU (94)
Références cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM (ensemble du site d'étude) n°23 de la section AM (zone D)
Superficie totale	12 hectares (ensemble du site d'étude) 6 000 m ² environ (zone D)
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...)	Zone occupée par un espace planté, incluse dans l'exploitation ORANGE Les espaces extérieurs sont recouverts par une couverture végétale.
Propriétaire actuel	SAF
Exploitant(s) actuel(s)	ORANGE
Site ICPE (oui/non, commentaires)	Non concerné.

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ? oui / non Surveillé ? oui / non	<p>L'accès à la zone exploitée par ORANGE s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge; puis par un poste de sécurité.</p> <p>Des demandes d'accès à la zone doivent être réalisées en amont de toute intervention.</p>
Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ?	<p>Pas de problématique d'accès avec la machine de forage.</p> <p>Les sondages seront réalisés au droit des espaces extérieurs.</p>

1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Le plan des réseaux internes au site d'étude a été communiqué à GINGER BURGEAP au démarrage de l'étude.

1.5 Bâtiments présents

Non concerné, zone dépourvue de bâtiment.

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Non concerné.

1.7 Stockages ou dépôts

Non concerné.

1.8 Présence d'ouvrage/ puits

Aucun ouvrage identifié lors de la visite de site.

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Non identifiée lors de la visite de site.

1.10 Autres informations

Le type de couverture des espaces extérieurs : les espaces extérieurs sont occupés des zones végétalisées.
Nécessité de prévoir du débroussaillage ? non nécessaire, espace entretenu.

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond	Aucune intervention dans les bâtiments au droit de la zone
Présence de dalle ? Epaisseur ?	
Espaces encombrés ?	
Evacuation des gaz d'échappement (possibilité de créer un courant d'air ? Prévoir extracteur auto ?)	
Machine adaptée intérieur/extérieur (portatif, géoprobe...)	

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

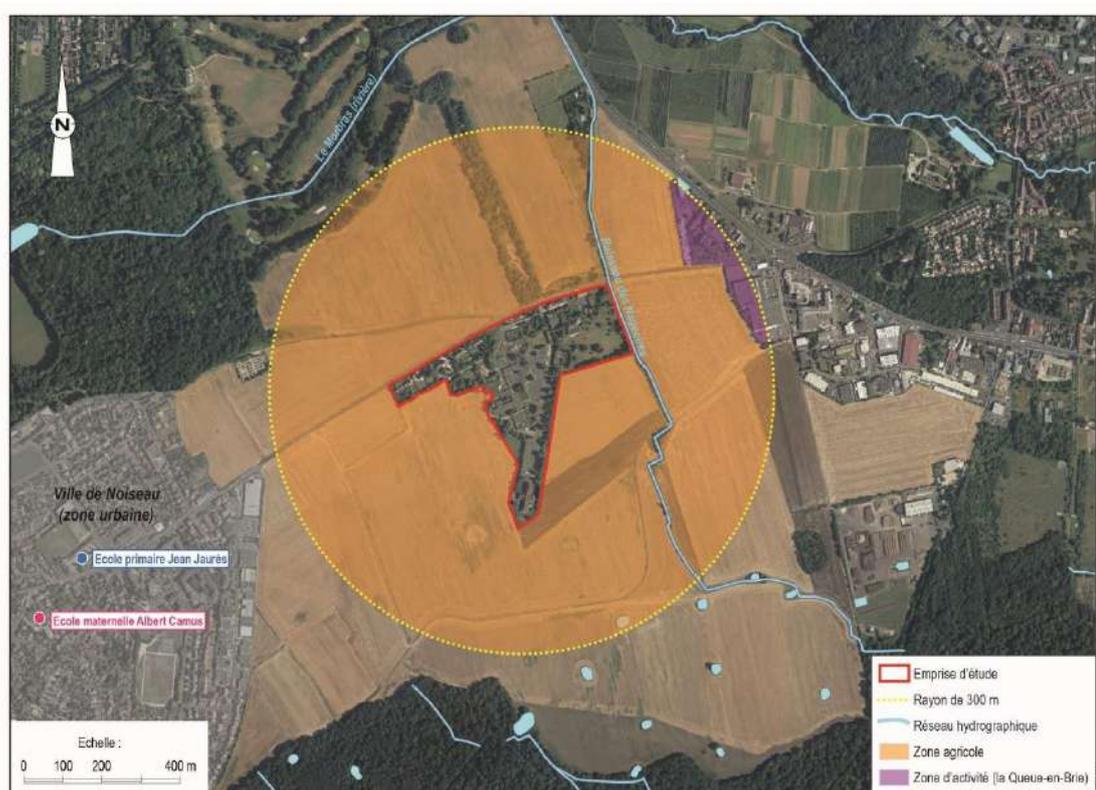
Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 300 m

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	x	Mitoyen Nord, sud, est, ouest En amont, latéral et aval hydrogéologique du site	-
Forestier			
Industriel			
Commercial	x	A 230 m environ A l'est, en latéral hydrogéologique	la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc)
Etablissement sensible ***			
Habitat individuel	x	Sur site, au nord-ouest, en aval hydrogéologique	Ancien Présence de jardins potagers ? possible Présence de puits privés ? non
Habitat collectif			
Autre			

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers



2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ?

- Oui, par le ruisseau des Nageoires localisé à l'ouest de la zone C, sans usage clairement identifié.
- Oui, par la rivière Le Morbras localisée à 540 m au nord du site d'étude, sans usage clairement identifié.

Présence de sources ? Non identifié.

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Non identifié.

Présence de captages ? Non identifié.

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ?

- Présence de la départementale D136, mitoyen nord au site d'étude ;
- Présence de la départementale D4, à 450 m à l'est du site d'étude.

Ruissellement ? Non observé.

Dénivelé important (pente générale vers...) ? de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain penté vers le nord/nord-est.

► Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? Oui Non

Proposition de mesure d'urgence	Cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance		Au regard des éléments observés lors de la visite de site, aucune mesure d'urgence n'est à prendre pour la protection de l'environnement ou la salubrité.
Evacuation du site ou de ses abords		
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		
Confinement ou recouvrement des sols		
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		
Comblement de vides		
Autres		

3. Reportage photographique



1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date	03/07/2022
Visite réalisée par	Marion GAUVAIN, Ingénieure de projets Sites et Sols Pollués – GINGER BUGEAP
En présence de (nom, fonction, coordonnées)	-
Documents consultés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Photographie aérienne actuelle du site d'étude ; ▪ Evaluation environnementale – route de la Queue-en-Brie à NOISEAU (94), rapport SOLER ENVIRONNEMENT, pour le compte de ORANGE, référencé 2015.02292, du 08/10/2015 ; ▪ Dossier de déclaration – Site ORANGE, bâtiments 1 et 37, à NOISEAU (94), rapport OCS SERVICES, référencé 261.94.15.00575_ORANGE_Noiseau_ICPE_DD_R3, du 02/09/2015.

1.2 Identification du site

Adresse	Ancienne site France TELECOM, route de Queue-en-Brie à NOISEAU (94)
Références cadastrales	n°9 à 19 et n°23 de la section AM (ensemble du site d'étude) n°23 de la section AM (zone E)
Superficie totale	12 hectares (ensemble du site d'étude) 450 m ² environ (zone E)
Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...)	<p>Exploité par une activité, pour un usage de bureaux et de stockage de data.</p> <p>La zone est entretenue et occupée par les activités ORANGE composées de 2 bâtiments (n°37 associé au centre de calcul et n°1 associé au château - espace administratif et de bureaux).</p> <p>Le bâtiment n°37 (Château) repose sur un niveau de sous-sol à usage de stockage et d'activités.</p> <p>Les espaces extérieurs sont occupés par des zones de stationnement, des voies de circulation ou des zones végétalisées.</p>
Propriétaire actuel	SAF
Exploitant(s) actuel(s)	ORANGE
Site ICPE (oui/non, commentaires)	<p>Soumis à déclaration pour les activités de dépôts de liquides inflammables, d'atelier de charge d'accumulateur, d'installation de réfrigération et compression, d'émission de gaz à effet de serre fluorés, combustion, dans le cadre des activités passées et/ou actuelles exploitées sur site.</p> <p>Les activités ORANGE sont actuellement soumises à déclaration pour les rubriques n°2925 (atelier de charge d'accumulateur), n°4802-2b (gaz à effet de serre fluorés), 2910 (combustion) et n°4734-1c (produit pétroliers spécifiques et carburants de substitution).</p>

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ? oui / non Surveillé ? oui / non	L'accès à la zone exploitée par ORANGE s'effectue par la route de la Queue-en-Brie, via un portail sécurisé dont l'accès s'effectue avec un badge; puis par un poste de sécurité. Des demandes d'accès à la zone doivent être réalisées en amont de toute intervention.
Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ?	Pas de problématique d'accès avec la machine de forage. Les sondages seront réalisés au droit des espaces extérieurs.

1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Le plan des réseaux internes au site d'étude a été communiqué à GINGER BURGEAP au démarrage de l'étude.

1.5 Bâtiments présents

Ref sur plan	Usage	Nb de sous-sol / vide sanitaire ?	Etat général (état des murs et des toitures et du dallage)	Mode de chauffage (actuel / passé)	Traces de pollution ?	Accès spécifiques?
1	Bâtiment n°1 (Château) – à usage de bureaux et de data	Présence d'un sous-sol (1 niveau)	Bon état	Non connu (gaz ou électricité)	Aucune trace de pollution observée	Aucune intervention prévue dans le bâtiment
2	Bâtiment n°14 – stockage de matériels	-	Bon état	Absence de chauffage	Aucune trace de pollution observée	Aucune intervention prévue dans le bâtiment
3	Poste de PC sécurité	-	Bon état	Non connu, possible chauffage à l'électricité	Aucune trace de pollution observée	Aucune intervention prévue dans le bâtiment

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Ref sur plan	Activité pratiquée ou installation potentiellement polluante	Période (de .. à ..)	Accident connu ? Autre commentaire ?
n°10	Transformateur électrique	Non connue Exploitée dans le cadre des activités ORANGE depuis 1976	Non connu
n°9	Cuves de 15m3 dans le sous-sol du bâtiment n°37, non accessible	Non connue Exploitée dans le cadre des activités ORANGE depuis 1976	Non connu

1.7 Stockages ou dépôts

Non observé lors de la visite du site.

1.8 Présence d'ouvrage/ puits

Aucun ouvrage identifié lors de la visite de site.

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Non identifiée lors de la visite de site.

D'après le dossier de déclaration des ICPE au droit de l'exploitation ORANGE, l'activité serait soumise au classement pour la rubrique n°4802 associés au rejet de gaz à effet de serre fluoré.

1.10 Autres informations

Le type de couverture des espaces extérieurs : les espaces extérieurs sont occupés par des zones de stationnement, des voies de circulation ou des zones végétalisées.

Nécessité de prévoir du débroussaillage ? non nécessaire.

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond	Aucune intervention dans les bâtiments au droit de la zone
Présence de dalle ? Epaisseur ?	
Espaces encombrés ?	
Evacuation des gaz d'échappement (possibilité de créer un courant d'air ? Prévoir extracteur auto ?)	
Machine adaptée intérieur/extérieur (portatif, géoprobe...)	

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

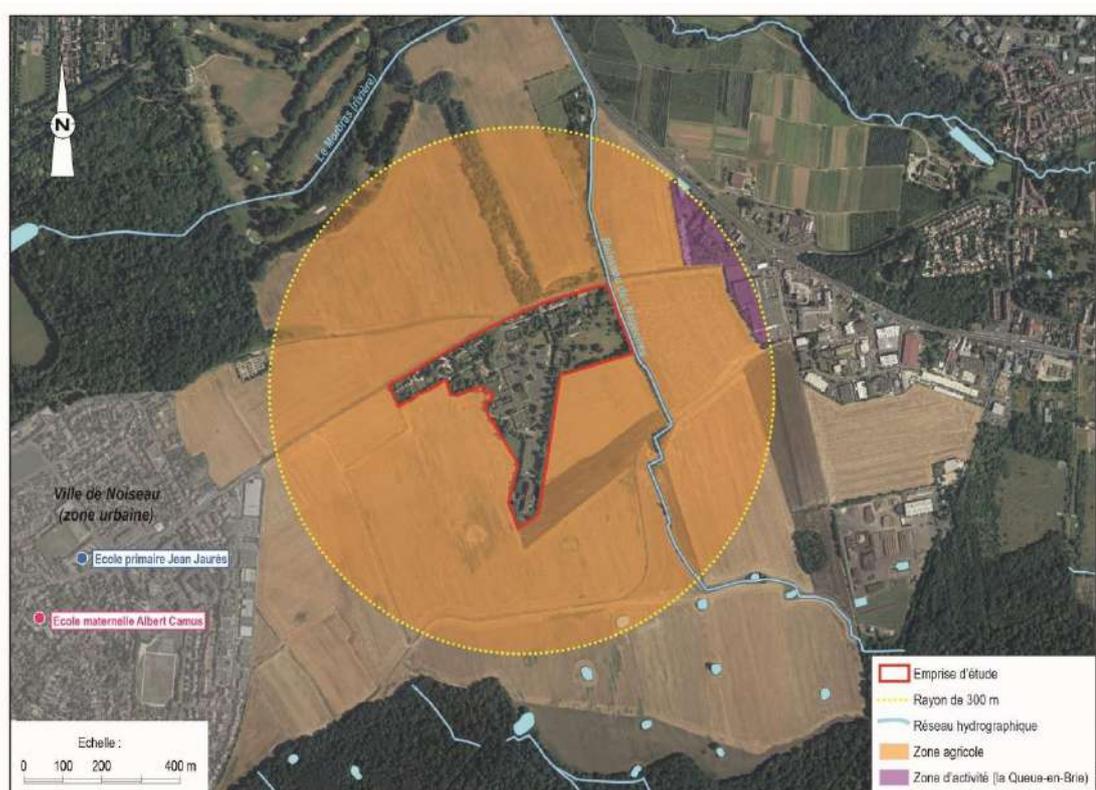
Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 300 m

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires et détails **
Agricole	x	Mitoyen Nord, sud, est, ouest En amont, latéral et aval hydrogéologique du site	-
Forestier			
Industriel			
Commercial	x	A 230 m environ A l'est, en latéral hydrogéologique	la zone d'activité de la Queue-en-Brie (centre de lavage, concessionnaire automobile, etc)
Etablissement sensible ***			
Habitat individuel	x	Sur site, au nord-ouest, en aval hydrogéologique	Ancien Présence de jardins potagers ? possible Présence de puits privés ? non
Habitat collectif			
Autre			

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,... Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain-pied...)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers



2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ?

- Oui, par le ruisseau des Nageoires localisé à l'ouest de la zone C, sans usage clairement identifié.
- Oui, par la rivière Le Morbras localisée à 540 m au nord du site d'étude, sans usage clairement identifié.

Présence de sources ? Non identifié.

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Non identifié.

Présence de captages ? Non identifié.

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ?

- Présence de la départementale D136, mitoyen nord au site d'étude ;
- Présence de la départementale D4, à 450 m à l'est du site d'étude.

Ruissellement ? Non observé.

Dénivelé important (pente générale vers...) ? de 99 à 102 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain penté vers le nord/nord-est.

► Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Des mesures d'urgence sont-elles à prendre ? Oui Non

Proposition de mesure d'urgence	Cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance		<p>Au regard des éléments observés lors de la visite de site, aucune mesure d'urgence n'est à prendre pour la protection de l'environnement ou la salubrité.</p> <p>Notons qu'en raison de la présence potentielle de nombreux réseaux sur site, une sécurisation des points de sondages au moyen d'un géoradar a été engagée afin de se prémunir du percement de réseaux enterrés.</p> <p>Egalement, l'absence de donnée sur la présence d'amiante dans les revêtements du site (enrobé et/ou dalle bétonnée) a conduit à réaliser les sondages en sous-section IV afin de se prémunir du risque d'exposition aux éventuelles fibres amiantées</p>
Evacuation du site ou de ses abords		
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		
Confinement ou recouvrement des sols		
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		
Comblement de vides		
Autres		

3. Reportage photographique

Bâtiment n°1 – Château



Vue vers le nord



Vue vers le sud



Vue vers le sud



Vue vers le sud

Parking / zone de stationnement ORANGE



Vue vers le nord, entre la Zone E et Zone A sud

Voie de circulation



Vue vers le nord, entre la Zone E, Zone A sud et Zone D

Poste de PC sécurité



Vue vers le nord, localisé sur la Zone A sud

Hangar de stockage divers – n°14



Vue vers le sud

Zone du château (n°1)



Vue vers le sud

Zone du château (n°1)



Vue vers le sud-est

Zone du château (n°1)	Zone du château (n°1)
 <p data-bbox="400 685 580 712">Vue vers l'ouest</p>	 <p data-bbox="1059 692 1211 719">Vue vers l'est</p>
Zone du château (n°1) – transformateur électrique	Zone du château (n°1) – zone des cuves enterrées
 <p data-bbox="416 1240 568 1267">Vue vers l'est</p>	 <p data-bbox="1059 1227 1211 1254">Vue vers l'est</p>

Annexe 3.

Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 6 pages.

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)			++ : S>100 mg/l		- : 1>S>0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)			+ : 100>S>1 mg/l		-- : S<0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité	solubilité	Classement	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
	Pv	S	symboles		UE	CIRC (IARC)	EPA

METAUX ET METALLOIDES

Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adéquat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adéquat	non adéquat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh ⁹) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adéquat	non adéquat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercuré (Hg)	7439-97-6	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adéquat	non adéquat	trioxyde : SGH07, SGH08	Trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adéquat	non adéquat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D

	LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
	++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)			++ : S>100 mg/l		- : 1>S>0.01 mg/l
	+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)			+ : 100>S>1 mg/l		-- : S<0.01 mg/l
	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
						UE	CIRC (IARC)	EPA
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	A
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)			++ : S>100 mg/l		- : 1>S>0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)			+ : 100>S>1 mg/l		-- : S<0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
éthylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-	-	-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 120-82-1 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :			
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)			++ : S>100 mg/l		- : 1>S>0.01 mg/l	
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)			+ : 100>S>1 mg/l		-- : S<0.01 mg/l	
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité			
					UE	CIRC (IARC)	EPA	
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : SGH08	tout type d'hydrocarbures : H350, H340, H304	classement fonction des hydrocarbures			
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+						
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-						
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-						
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--						
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--						
Aliphatic nC>35	"	--	--						
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++						
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++						
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+						
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+						
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+						
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-						
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--						

MENTIONS DE DANGER

► 28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

► 38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

► Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.

► 5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

► Symboles de danger

- **SHG01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

► Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
<p>C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être :</p> <p>C1A : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré</p> <p>C1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé</p>	<p>A : Preuves suffisantes chez l'homme</p>	<p>1 : Agent ou mélange cancérogène pour l'homme</p>
<p>C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme</p>	<p>B1 : Preuves limitées chez l'homme</p> <p>B2 : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal</p>	<p>2A : Agent ou mélange probablement cancérogène pour l'homme</p>
<p>Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)</p>	<p>C : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal</p>	<p>2B : Agent ou mélange peut-être cancérogène pour l'homme</p>
	<p>D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal</p> <p>E : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal</p>	<p>3 : Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme</p> <p>4 : Agent ou mélange probablement non cancérogène chez l'homme</p>

► Classification en termes de mutagénicité

UE	
<p>M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.</p>	<p>M1A : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.</p>
	<p>M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.</p>
<p>M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.</p>	

► Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
<p>R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fd) : Reprotoxique avéré ou présumé</p>	<p>R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines.</p>
	<p>R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.</p>
<p>R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.</p>	

Annexe 4.

Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 3 pages.

Matrice sols

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUI EP	Unités
Cyanures libres	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380	1	mg CN/kg
Cyanures totaux	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380 - DIN ISO 11262	1	mg CN/kg
Indice phénols	Autres/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 14402	0,1	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode interne, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode ISO 16703, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) , chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux volatils (C6 - C10) découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	HS/CPG/MS méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Somme des C6 - C10 et découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	1	mg/kg
Solvants chlorés (13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloréthylène, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,02 à 0,1	mg/kg
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH: Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,02 à 0,5	mg/kg
BTEX (5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,05-0,1	mg/kg
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrene, a-Méthylstyrene, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,05-0,1	mg/kg
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	par HS /GC/MS , basé sur ISO 22155 : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ; 1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1	mg/kg MS
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne, analyse selon ISO 10382 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5,1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	1	µg/kg MS
COV bromés	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (HS) : Bromochlorométhane, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane, Dibromoéthane, Tribromométhane (Bromoforme)	0,1	mg/kg
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS méthode interne	-	voir Annexe 1
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pyrène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	ISO 13877 : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pyrène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
PCB congénères réglementaires (7 composés)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	1	µg/kg
PCB de type dioxine (12 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	1 à 10	ng/kg
Dioxines et furanes (17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	selon la NF EN 1948 , GC-SM haute résolution -	1	ng/kg
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	1	µg/kg
Pesticides Organo-Azotés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,2	mg/kg
Pesticides Organo-Phosphorés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,5	mg/kg
Arsenic	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg As/kg
Baryum	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Ba/kg
Cadmium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Cd/kg
Chrome total	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cr/kg
Chrome hexavalent	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	DIN 38405-D24	1	mg Cr VI/kg
Cobalt	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	0,5	mg Co/kg
Cuivre	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cu/kg
Mercurure	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ISO 16772	0,05	mg Hg/kg
Nickel	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Ni/kg
Plomb	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Pb/kg
Sélénium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	1	mg Se/kg
Zinc	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Zn/kg
Antimoine	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Sb/kg

Matrices eau

Designation	Catégorie d'article	Méthode	LOUIE ¹	Unités
pH	Autres/Eaux souterraines/Analyses	ISO 10352 De préférence réaliser sur site	-	-
Cyanures libres	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO14403	2	µg CN/L
Cyanures totaux	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO14403	2	µg CN/L
Demande biochimique en oxygène	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN 1899-1	1	mg O2/L
Demande chimique en oxygène	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6633 et NF T 90-101	5	mg O2/L
Indice phénol	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO 14402	10	µg/L
Chlorures	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 15682	0,2	mg CL/L
Fluorures	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6483	0,02	mg F/L
Nitrates	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 13395	0,05	mg NL
Sulfates	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 22473	1	mg SO4/L
Antimoine	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Sb/L
Arsenic	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg As/L
Baryum	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	10	µg Ba/L
Cadmium	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	0,1	µg Cd/L
Chrome	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Cr/L
Cobalt	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Co/L
Cuivre	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Cu/L
Mercure	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6445 ; EN 1483 (hors minéralisation)	0,03	µg Hg/L
Nickel	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Ni/L
Plomb	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Pb/L
Sélénium	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (après filtration - en sus) -	5	µg Se/L
Zinc	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Zn/L
Hydrocarbures totaux C10 - C40 par CPG interne	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne, nC10à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40), chromatogramme fourni	50	µg/l
Hydrocarbures C10 - C40 par CPG- ISO	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	ISO 9377-2 GC/FID - nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) - chromatogramme fourni	50	µg/L
Hydrocarbures C6 - C10 (Découpage) par HS/CPG/SM	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne (HS) résultat : C6-C8, >C8-C10, Somme C6-C10, chromatogramme non fourni	10	µg/L
BTEX (liste simple : 5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 11423 (HS) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,2-0,5	µg/L
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 11423 et méthode interne (HS/CPG/SM) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrene, a-Méthylstyrene, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,2-0,5	µg/L
COHV (liste simple : 13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 10301 (HS) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloroéthylène	0,1-0,5	µg/L
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	Méthode interne basé sur EN ISO 10301 (HS) (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloroéthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,1 à 5	µg/L
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 10301 par HS /GC/MS : Chlorobenzènes volatils : monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ; 1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1-0,5	µg/l
COV Bromés (6 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 10301 par HS /GC/MS : Bromochlorométhane, Bromodichlorométhane, Bromotrichlorométhane, Dibromochlorométhane, Dibromodichlorométhane, Tribromodichlorométhane (Bromoforme)	0,1	µg/l
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5/1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	0,01	µg/l
HAP (16 liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne CPG/MS : Naphthalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)peryène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,01 à 0,05	µg/l
HAP (16 liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EPA method 8270 CPG/MS : Naphthalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)peryène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,01	µg/l
PCB congénères réglementaires (7 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	0,01	µg/L
PCB de type dioxine (12 congénères)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SMHR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	0,01 à 0,1	ng/l
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : HCH alpha, HCH bêta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	0,01	µg/L
Pesticides Organo-Azotés (8 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Via identification et quantification des 10 composés semi volatils majeurs Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	2 à 5	µg/L
Pesticides Organo-Phosphorés (20 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Via identification et quantification des 20 composés semi volatils majeurs Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidation, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	2 à 10	µg/L
Dioxines et furanes 17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Eaux souterraines/Analyses	selon NF EN 1948 , GC-SM haute résolution	0,1-0,01	ng/l

Flaconnage

						
Nom Hollandais	Aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen	Waterdampvluchtige fenolen	Cyanide	Methaan/ethaan/etheen CKW-afbraak	pH/EC	Blanco
Equivalence Française	BTEX, COHV	Indice phénols	Cyanures	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu	pH/Conductivité	Blanc
Contenance	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL	500 mL
Conservateur	HNO3	H3PO4/CuSO4	NaOH	HNO3	sans	sans
Analyses	HCT méthode interne - 100 mL BTEX et COHV - 100 mL Chlorobenzènes volatils - 80 mL GC-MS volatils - 100 mL Hydrocarbures volatils C6-C10 - 80 mL Solvants bromés - 80 mL	Indice phénols - 40 mL	Cyanures libres - 40 mL Cyanures totaux - 40 mL	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu - 100 mL	Chrome VI - 100 mL Conductivité - 50 mL Fluorures - 20 mL Métaux lourds avec filtration au labo - 100 mL Nitrate - 40 mL Nitrite - 40 mL pH - 40 mL Sulfate - 60 mL	Alcools et solvants potaires - 100 mL AOX - 500 mL Biphényle et biphényléthers - x 2 bouteilles Bromures - 60 mL Chlorobenzènes non volatils - x 2 bouteilles Chlorures - 40 mL Couleur - 100 mL DBO5 - x 2 bouteilles Dioxines - x 2 bouteilles GC-MS non volatils - x 2 bouteilles HAP interne - 100 mL HAP ISO - x 2 bouteilles Huiles et graisses - x 2 bouteilles Matières inhibitrices - x 2 bouteilles MES - 500 mL Organoétains - 500 mL Orthophosphates - 60 mL PCB - 100 mL Pesticides organo-N et P - x 2 bouteilles Pesticides organochlorés - 100 mL Sulfures - 400 mL
	Quantité					
						
Nom Hollandais	stikstof ammonium /stikstof Kjeldahl/CZV	Zware metalen	TPH	choor - en alkylfenolen		
Equivalence Française	DCO /azote ammoniacal/azote Kjeldahl/phosphore total	Métaux lourds	EOX HCT ISO HCT 10 µg/L	Phénols et chlorophénols		
Contenance	250 mL	100 mL	500 mL	500 mL		
Conservateur	H2SO4	HNO3	HNO3	H3PO4		
Code étiquette	41-8-250 / LV2490	2-39-8 / LV2265	945-5 / LV2634	23-55-5 / LV2600		
Analyses	Ammonium NH4+ - 50 mL Azote Kjeldahl - 100 mL COT - 200 mL CIT - 200 mL DCO - 80 mL Phosphore total - 60 mL	Métaux lourds - 100 mL	EOX - x 2 bouteilles HCT ISO - x 2 bouteilles HCT seuil 10 µg/l - x 2 bouteilles TPH-MADEP - x 2 bouteilles	Phénols et chlorophénols - x 2 bouteilles		
	Quantité					

Matrice air

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUI EP	Unités
Composés aromatiques BTEXN (6 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : benzène, toluène, éthyl-benzène, m+p-xylène, o-xylène, Naphtalène sur tube en charbon actif (désorption incluse) (2 zones)	0,1-0,5	µg/tube (100 mg)
Composés aromatiques, paquet étendu (13 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrene, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène - sur tube en charbon actif	0,1-5	µg/tube (100 mg)
Hydrocarbures volatils (C6-C12) - sur tube charbon actif résultat : Somme + C6-C8, >C8-C10 et >C10-C12	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : C6-C8, >C8-C10, >C10-C12 + somme des hydrocarbures volatils C6 - C12 (désorption incluse) (2 zones)	10	µg/tube (100 mg)
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite C5 - C12) (US-EPA Criteria Working Group - version adaptée) - sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : 4 fractions aliphatiques, 4 fractions aromatiques (Cf Annexe 1) (désorption incluse) (2 zones)	2 /fraction	µg/tube (100 mg)
Chlorobenzènes volatils (7 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : Monochlorobenzène, 1,2-Dichlorobenzène, 1,3-Dichlorobenzène, 1,4-Dichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,5-Trichlorobenzène - sur tube en charbon actif (désorption incluse) (2 zones)	0,05	µg/tube (100 mg)
Alcools (9 composés - hors méthanol) sur tube CA	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Analyse - méthode interne par CPG/SM : n-Butanol, iso-Butanol, sec-Butanol, tert-Butanol, Ethanol, iso-Propanol, n-pentanol, Cyclohexanol, 4-Méthyl-2-Pentanol (désorption incluse) (sur 2 zones)	5	µg/tube (100 mg)
HAP (16 EPA)	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Dosage par GC/MS - Méthode interne : Naphtalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)perylyène, Benzo(k)fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène (désorption incluse) (sur 2 zones)	0,1	µg/tube
Phénols et Crésols	Autres/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Dosage par GC/MS - Méthode interne : Phénol, o-crésol, m-crésol, p-crésol, 2,3-diméthylphénol; 2,4-diméthylphénol; 2,5-diméthylphénol; 2,6-diméthylphénol; 3,4-diméthylphénol; 3,5-diméthylphénol/p-éthylphénol, o-éthylphénol, m-éthylphénol (désorption incluse) (sur 2 zones)	0,1	µg/tube
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite C5 - C16) (US-EPA Criteria Working Group - version adaptée) - sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambient - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : 4 fractions aliphatiques, 4 fractions aromatiques (Cf Annexe 1) (désorption incluse) (2 zones)	2 /fraction	µg/tube (100 mg)

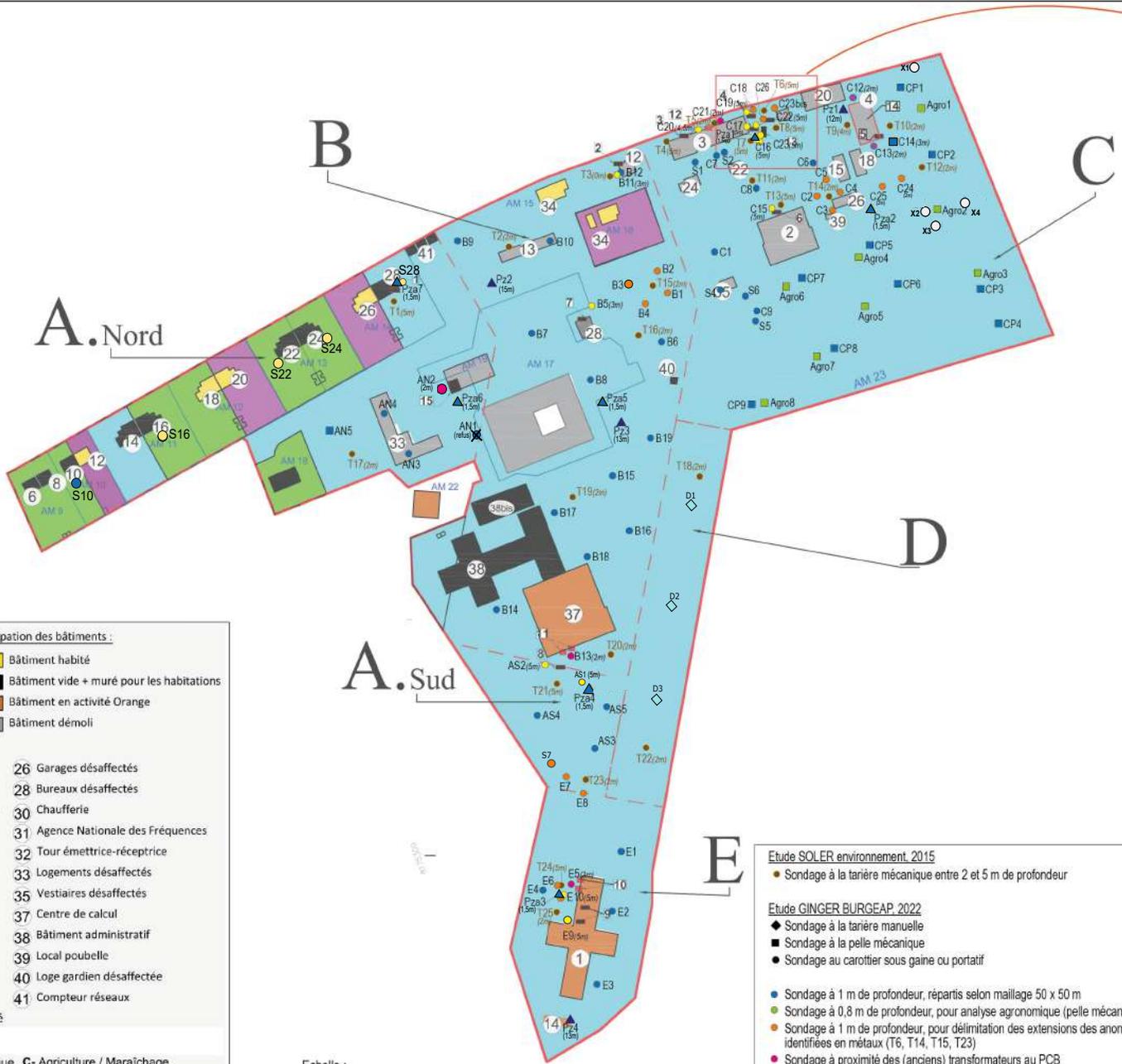
Annexe 5.

Fiches d'échantillonnage des sols

Cette annexe contient 89 pages.

Nom	X	Y	Z
AS1	1667783.958	8175395.541	102.454
AS5	1667789.721	8175386.618	102.298
C4	1667927.994	8175689.121	99.530
C7	1667855.174	8175710.559	99.804
C9	1667878.747	8175619.113	100.943
C17	1667872.698	8175727.404	99.626
C22	1667878.315	8175728.118	99.503
C23	1667881.222	8175722.116	99.322
CP1	1667964.300	8175750.602	98.349
CP2	1667982.405	8175710.534	98.087
D1 = X1	1667971.749	8175762.452	97.939
D2 = X2	1667979.255	8175677.857	98.590
D3 = X3	1667984.715	8175669.316	98.836
D4 = X4	1668001.915	8175683.374	98.188
E6	1667762.419	8175282.138	102.491
E9	1667779.329	8175339.296	102.471
E10	1667765.137	8175276.636	102.553
PZ1	1667930.212	8175736.893	98.604
PZ2	1667721.225	8175635.000	102.059
PZ3	1667798.292	8175553.426	102.134
PZ4	1667768.197	8175203.292	102.776
PZA1	1667879.531	8175720.071	99.388
TZA2 = PZA2	1667946.583	8175678.494	99.280
PZA3	1667764.649	8175276.651	102.540
PZA4	1667781.059	8175396.166	102.477
PZA5	1667787.545	8175565.643	102.273
PZA6	1667701.269	8175565.636	102.265
PZA7	1667665.775	8175636.136	104.070
S1	1667842.345	8175706.496	100.048
S2	1667859.681	8175712.479	99.741
S4	1667857.404	8175631.565	101.138
S5	1667878.301	8175613.341	101.189
S6	1667872.173	8175627.999	101.040

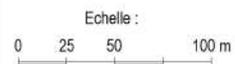
Système de projection :	Lambert 9 Zones CC49
Nivellement géomètre :	01/06/2022



Domianialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
■ Propriété GPSEA	■ Bâtiment habité
■ Propriété SAF	■ Bâtiment vide + muré pour les habitations
■ Propriété privée	■ Bâtiment en activité Orange
	■ Bâtiment démolé

Domianialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :	
A- Zone d'activité agro-économique	C- Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDFM	D- Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique »	



- Etude SOLER environnement, 2015**
- Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur
- Etude GINGER BURGEAP, 2022**
- ◆ Sondage à la tarière manuelle
 - Sondage à la pelle mécanique
 - Sondage au carottier sous gaine ou portatif
 - Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
 - Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
 - Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
 - Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
 - Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
 - Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
 - Sondage à 0,5 m de profondeur

- Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées
- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) de 2000, avec bac de rétention, de 1,5 m³
 - 2 Ancienne cuve aérienne (soute) de bac de rétention, de 1,5 m³
 - 3 Ancienne cuve de 10 m³
 - 4 Anciennes cuves enterrées pour la st...
 - 5 Ancienne cuve aérienne (soute) de bac de rétention de 8 m³
 - 6 Ancienne cuve aérienne (soute) de 15 m³
 - 7 Ancienne cuve aérienne (soute) de bac de rétention de 2 m³
 - 8 Cuve enterrée, double parois, de 30 nourrice (RDC)
 - 9 Cuves de 15 m³ dans le sous-sol non nourrice (sous-sol)
 - 10 Transformateur en sous-sol
 - 11 2 Transformateurs aérien + conde...
 - 12 1 Transformateur aérien + 1 conde...
 - 13 Ancien volucompteur
 - 14 Ancien garage /atelier de réparation vidange
 - 15 Ancien transformateur

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : AN1 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : 08:27 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667715,29 Y : 6853334,04 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 2 NS (m/sol) : 7,23		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : 5cm d'enrobé et 30 cm de béton.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	REFUS. Non décalable car trop de réseaux à proximité.				
0,50					
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS			CSSPIF220212
Sondage n° : AN2		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 2		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Heure : 09:26		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Condition météorologique : Pluie				Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
<u>Localisation du sondage</u>		<u>Analyses de terrain :</u> <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667699,19		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Y : 6853354,60		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Projection : Lambert 93		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Z (sol) - NGF : 101		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
<u>Niveau de nappe d'un piézomètre proche</u> (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		Conditionnement d'échantillons :	
Pz n° : 2		d'échantillonnage : 0,0		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
NS (m/sol) : 7,23		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conservation des échantillons :	
		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limens argileux bruns à brun clair	Frais	Quelques racines	1,0 ppmV	AN2 (0-1m)
0,50				1,1 ppmV	
1	Limon brun clair	Sec	RAS	8,2 ppmV	AN2 (1-2m)
1,50				4,6 ppmV	
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS			CSSPIF220212
Sondage n° : AN3 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : 10:14 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667677,85 Y : 6853318,14 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 2 NS (m/sol) : 7,23		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0 Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non				Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol de bâtiment démolì, béton sur 25cm.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Béton				
0,50	Sables limoneux ocres à limons bruns	Frais	RAS	3,2 ppmV	AN3 (0,25-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : AN4 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : 10:28 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667660,74 Y : 6853341,57 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 2 NS (m/sol) : 7,23		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0 Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol de bâtiment démolì, béton sur 25cm.				Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0			Béton		
0,50	Sables limoneux ocres à limons bruns	Frais	RAS	1,5 ppmV	AN4 (0,25-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : AN5 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 17:30 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,779278 Y : 2.559504 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 101,13		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 2 NS (m/sol) : 7,23		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0 ppmV	AN5 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : AS1 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : 14:08 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667786,71 Y : 6853178,6 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102.454		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	frais	Quelques fragments de béton et passes de sable (e>2cm)	650,8 ppmV	AS1 (0-1 m)
				3,3 ppmV	
1				0,1 ppmV	AS1 (1-2 m)
1,50	Limon brun clair		RAS	0,1 ppmV	
2				3,1 ppmV	AS1 (2-2,6 m)
2,50	Limon brun				
3	Limon + calcaire brun / blanc	sec	Bloc calcaire à 2,8 m	2,1 ppmV	AS1 (2,6-3)
3,50				1,9 ppmV	AS1 (3-4)
4	Limon + calcaire brun / blanc			0,9 ppmV	
4,50				RAS	0,4 ppmV	AS1 (4-5)
5				0,2 ppmV	
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe	
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212	
Sondage n° : AS2		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :		
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen		
Date : 15/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...		
Heure : 14:40		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune		
Condition météorologique : Pluie				<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)		
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> autre : ...		
X : 48,778018		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		Méthode d'échantillonnage :		
Y : 2.561225		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)		
Projection : WGS84		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre		
Z (sol) - NGF : 102,72		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Conditionnement d'échantillons :		
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol		
Pz n° : 4		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)		
NS (m/sol) : 5,49		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...		
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Laboratoire : AGROLAB		Conservation des échantillons :		
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...		
				<input type="checkbox"/> carton		
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES			
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°	
0	Limon brun	Sec	RAS	0,9 ppmV	AS2 (0-1 m)	
0,50				0,1 ppmV		
1	Limon calcaire brun clair			0,0 ppmV	B19 (1-1,80 m)	
1,50				0,3 ppmV		
2				0,1 ppmV	B19 (1,80-2,60 m)	
2,50				0,2 ppmV		
3				Limens graveleux à calcaires bruns-ocres, très compact	0,5 ppmV	B19 (2,60-3,50 m)
3,50					0,1 ppmV	
4					1,2 ppmV	B19 (3,50-4,30 m)
4,50					0,1 ppmV	
5						
5,50						
6						
6,50						
7						
7,50						
8						
8,50						
9						
9,50						
10						

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : AS3		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Heure : 15:00		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Condition météorologique : Pluie				<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> autre : ...	
X : 48,777573		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		Méthode d'échantillonnage :	
Y : 2.561313		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Projection : WGS84		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Z (sol) - NGF : 102,41		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Conditionnement d'échantillons :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
Pz n° : 4		d'échantillonnage : 0,0		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
NS (m/sol) : 5,49		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conservation des échantillons :	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
Bitume 5 cm		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voirie sablo-graveleux beige et noir	Sec	coloration noire	1,3 ppmV	AS3 (0,05-0,6 m)
0,50	Limon brun		RAS	0,0 ppmV	AS3 (0,6-1 m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : AS4		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Heure : 15:10		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Condition météorologique : Pluie				<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> autre : ...	
X : 48,777789		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		Méthode d'échantillonnage :	
Y : 2.561018		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Projection : WGS84		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Z (sol) - NGF : 102,41		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Conditionnement d'échantillons :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
Pz n° : 4		d'échantillonnage : 0,0		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
NS (m/sol) : 5,49		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conservation des échantillons :	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
Sol végétalisé		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0				0,4 ppmV	AS4 (0-1 m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,5 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : AS5 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667792,47 Y : 6853169,73 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102.298		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sableux beige / blanc	Sec	Géomembrane à 0,8 m	0,6 ppmV	AS5 (0,05-0,8m)
0,50				0,1 ppmV	
1	Limon brun				AS5 (0,8-1 m)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : B1		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP MOR/NAP		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 14/03/2022 Heure : 14:40		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Soleil		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 667822,98 Y : 6853415,69		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,75		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
		d'échantillonnage : 0,0		Conditionnement d'échantillons :	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
Surface: Sol végétalisé. Carotte peu remplie.		Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
				<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limons sableux bruns	Frais	Quelques morceaux de briques rouge foncé	0,2 ppmV	B1 (0-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B2 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 14:44 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667820,22 Y : 6853427,23 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,79		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol végétalisé.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,2 0,3	B2 (0-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B3 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 14:50 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667810,85 Y : 6853426,82 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,8		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol végétalisé. Carotte peu remplie.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limons sableux brun	Sec	Quelques racines	0,6 ppmV	B3 (0-0,25m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,2 ppmV	B3 (0,25-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B4 Intervenant GINGER BURGEAF MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 14:53 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667811,28 Y : 6853489,6; Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,9		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol végétalisé.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sableux à limoneux gris à brun clair/ocre	Sec	Morceaux de verres et machefers	0,1 ppmV	B4 (0-0,5m)
0.50	Limon brun	Frais	RAS	0,9 ppmV	B4 (0,5-1m)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B5 Intervenant GINGER BURGEAF MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 15:00 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667782,76 Y : 6853406,98 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,8		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0 Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: Enrobé.				Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sablo-graveleux beiges	Sec	RAS	0,3 ppmV	B5 (0-0,5m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,0 ppmV	B5 (0,5-1m)
1	Limon brun	Frais	RAS	0,2 ppmV	B5 (1-2m)
1,50				0,0 ppmV	
2	Limon brun clair	Sec	RAS	16,9 ppmV	B5 (2-3m)
2,50				0,8 ppmV	
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B6 Intervenant GINGER BURGEAF MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 15:15 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667823,9 Y : 6853370,26 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,3		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE

OBSERVATIONS ET MESURES

Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	OBSERVATIONS ET MESURES		
			Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon sableux bruns et noirs	Sec	Quelques morceaux de verre, couleur noire	0,2 ppmV	B6 (0-0,5m)
0,50	Sable fin brun clair/beige	Frais	RAS	0,1 ppmV	B6 (0,5-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : B7		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Heure : 09:45		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Condition météorologique : Pluie				Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667754,66		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Y : 6853394,29		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Projection : Lambert 93		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Z (sol) - NGF : 102,2		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		Conditionnement d'échantillons :	
Pz n° : 3		d'échantillonnage : 0,0		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
NS (m/sol) : 6,9		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conservation des échantillons :	
Surface: 5 cm d'enrobé.		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon sableux bruns et noirs	Sec	Quelques morceaux de verres, couleur noire	3,8 ppmV	B7 (0,05-1m)
1				0,3 ppmV	
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS			CSSPIF220212
Sondage n° : B8		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAF MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022 Heure : 09:49		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Pluie		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
<u>Localisation du sondage</u>		<u>Analyses de terrain</u> : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 667788,06 Y : 6853358,11		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102,15		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement d'échantillons :	
Surface: 5 cm d'enrobé.		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
				<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
				<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Sable beige à limoneux ocre.	Sec	RAS	335,8 ppmV	B8 (0,05-0,5m)
0,50	Limon argileux ocre	Frais	RAS	30,7 ppmV	B8 (0,5-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : B9		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAF MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022 Heure : 10:57		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Pluie		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
<u>Localisation du sondage</u>		<u>Analyses de terrain</u> : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 667697,04 Y : 6853445,34		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,6		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement d'échantillons :	
Surface: sol végétalisé		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
				<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
				<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Frais	Quelques graviers noirs (0,10-0,15m)	0,1 ppmV 0,2 ppmV	B9 (0-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B10 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : 11:10 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667759,33 Y : 6853447,97 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101,47		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0 Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :				Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Frais	RAS	2,2 ppmV 0,3 ppmV	B10 (0-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B11 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : 11:25 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 3 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667795,25 Y : 68534,86 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 100,92		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: dalle béton de 10 cm		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Dalle béton				
0,50	Limons bruns	Frais	RAS	0,4 ppmV 0,1 ppmV	B11 (0,1-1m)
1	Limons bruns	Frais	RAS	0,1 ppmV	B11 (1-1,5m)
1,50	Limons bruns clairs, un peu marno-calcaire	Sec	RAS	0,4 ppmV	B11 (1,5-2m)
2	Limons bruns clairs, un peu marno-calcaire	Sec	RAS	0,1 ppmV 0,0 ppmV	B11 (2-3m)
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : B12		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAF MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022 Heure : 11:10		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Pluie		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
<u>Localisation du sondage</u>		<u>Analyses de terrain</u> : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 667805,82 Y : 6853485,26		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 100,9		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement d'échantillons :	
Surface: dalle béton de 10cm.		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
				<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
				<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Sec	RAS	3,9 ppmV 1,1 ppmV	B12 (0,10-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : B13		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP MOR		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 15/03/2022 Heure : 13:47		Profondeur atteinte (m/sol) : 2		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Pluie		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 667764,87 Y : 6853191,94		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102,78		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
		d'échantillonnage : 0,0		Conditionnement d'échantillons :	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
Surface: dalle béton de 10 cm		Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0			Dalle béton		
0,50	Remblais bétonneux vert à limon brun	Sec	Couleur verte (0,05-0,10m)	3,2 ppmV	B11 (0,1-1m)
1				2,6 ppmV	
1,50	Limon brun	Sec	RAS	2,3 ppmV	B11 (1-1,5m)
2				1,8 ppmV	
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B14 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 15/03/2022 Heure : 14:35 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667725,97 Y : 6853227,52 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102,7		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0 Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol végétalisé				Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Humide à frais	RAS	12,9 ppmV 2,1 ppmV	B12 (0,10-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B15 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,779129 Y : 2.561737 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,26		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Enrobé + béton (10 cm)		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Sec	Très compact - casse graine	14,5 ppmV	B15 (0,1-1 m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B16 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,778741 Y : 2.561874 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,15		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Sec	Très compact - casse graine	0,0 ppmV	B16 (0,1-1 m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B17 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,778861 Y : 2.561257 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,69		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Sol végétalisé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun	Sec	Très compact - casse graine	12,3 ppmV	B17 (0-1 m)
0,50				0,5 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B18 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,778619 Y : 2.561579 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,74		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Sol végétalisé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun	Sec	Quelques tâches noires à 0,30 m	3,6 ppmV	B18 (0-1 m)
0,50				0,3 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : B19 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 15/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,779293 Y : 2.561923 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 101,93		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Bitume + béton (10 cm)		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 16/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun ocre	Sec	Quelques tâches noires à 0,30 m	0,3 ppmV	B19 (0-1 m)
0,50				0,1 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : C1		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAF MOR/NAP		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 14/03/2022 Heure : 12:02		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Condition météorologique : Soleil		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667859,65 Y : 6853440,30		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 100,6		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,1		Conditionnement d'échantillons :	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
		Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
				<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé 10 cm				
0,50	Remblais de voirie sablo-graveleux gris-brun	Sec	coloration grise	0,0 ppmV	C1 (0,1-0,4m)
1	Limon brun	Frais	RAS	0,0 ppmV	C1 (0,4-1m)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C2 Intervenant GINGER BURGEAF MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 12:20 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667922,37 Y : 6853470,46 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99,41		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0			Enrobé 10cm		
	Remblais de voiries sableux noirs et beiges (hétérogènes)	Sec	Couleur noir dans les remblais	1,1 ppmV	C2 (0,1-0,3m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,0 ppmV	C2 (0,3-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : C3		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP MOR/NAP		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 14/03/2022 Heure : 12:29		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Soleil		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 667927,86 Y : 6853461,26		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99,94		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,1		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement d'échantillons :	
Copeaux de bois morts en surface		Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
				<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
				<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sablo-graveleux	Sec	Couleur noire + quelques morceaux de verre	0,4 ppmV	C3 (0-0,4m)
0,50	Limon brun-vert	Humide	Légère odeur de solvant		C3 (0,4-0,6m)
1	Limon brun	Humide	RAS	0,3 ppmV	C3 (0,6-1m)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS			CSSPIF220212
Sondage n° : C4		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 14/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Heure : 12:34		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Condition météorologique : Soleil				Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667930,67		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Y : 6853472,24		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Projection : Lambert 93		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Z (sol) - NGF : 99.530		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		Conditionnement d'échantillons :	
Pz n° : 1		d'échantillonnage : 0,0		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
NS (m/sol) : 6		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conservation des échantillons :	
		Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voiries sablo-graveleux bruns à noirs	Sec	Morceaux de verre, coloration noire	0,8 ppmV	C4 (0-0,4m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,0 ppmV	C4 (0,4-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C5 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 12:40 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667927,96 Y : 6853479,38 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99,21		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Carotte peu remplie. Enrobé sur 10cm.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0			Enrobé		
0,50	Remblais de voirie sableux beige	Sec	Fragment de briques et silex	1,9 ppmV	C5 (0,1-0,5m)
1	Limon brun	Frais	RAS	0,1 ppmV	C5 (0,5-1m)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C6 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 13:48 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667916,61 Y : 6853491,93 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 98,96		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Enrobé sur 5cm.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voirie sablo-graveleux brun-noir	Sec	Morceaux de verre, coloration noire	0,3 ppmV	C6 (0,05-0,3m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS		C6 (0,3-0,8m)
1	Limon marneux beige	sec	RAS		C6 (0,8-1m)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C7 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 13:56 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667857,85 Y : 6853493,66 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99.804		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Enrobé sur 10 cm		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voirie sablo-graveleux brun	Sec	Morceaux de calcaire	14,2 ppmV	C4 (0,1-0,35m)
0,50	Limon brun	Frais	RAS	0,1 ppmV	C4 (0,35-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : C8 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP Date : 14/03/2022 Heure : 14:08 Condition météorologique : Soleil		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667876,28 Y : 6853473,92 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99,62		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser : * mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,1		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface végétalisée.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon sableux brun foncé à limon brun	Frais à sec	Tâches noires sur les premiers 5cm (0-0,05m)	1,8 ppmV	C8 (0-1m)
0,50				0,2 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS			CSSPIF220212
Sondage n° : C9		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : MOR/NAP		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 14/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Heure : 14:20		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Condition météorologique : Soleil				Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667881,44		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Y : 6853402,22		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Projection : Lambert 93		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Z (sol) - NGF : 100.943		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Conditionnement d'échantillons :	
Pz n° : 1		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
NS (m/sol) : 6		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire : 15/03/2022		Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun clair à brun	Frais	RAS	0,6 ppmV	C9 (0-1m)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C12 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,781069 Y : 2.563656 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,74		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : 5 cm d'enrobé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sableux beige	Sec	Remblais de voirie	0,0 ppmV	C12 (0,05-0,4)
0,50	Limon argileux brun			0,0 ppmV	C12 (0,4-1)
1	Limon brun clair	Humide	RAS	0,9 ppmV	C12 (1-2)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C13 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780776 Y : 2.563781 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,99		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : 5 cm d'enrobé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sablo graveleux	Sec	Remblais de voirie Présence de bois Couleur noire	2,8 ppmV	C13 (0,05-0,7)
0,50					Limons brun	C13 (0,7-1)
1	Limon brun	Frais	RAS	0,5 ppmV	C13 (1-2)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C14 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780816 Y : 2.56392 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,79		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : <u>AGROLAB</u> Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	Frais	RAS	0 ppmV	C14 (0-1)
1	Limon brun à brun clair			0,5 ppmV	C14 (1-2)
1.50		0,3 ppmV			
2		Humide		0,0 ppmV	C14 (2-3)
2.50	Limon brun clair			0,0 ppmV	
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C15		Sous-traitant : CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP CHLE		Technique de sondage : Carottier sous gaine		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 29/03/2022 Heure : 08:30		Profondeur atteinte (m/sol) : 2		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Condition météorologique : Nuageux		Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 48,78044 Y : 2.562979		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 100,28		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Conditionnement d'échantillons :	
		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre)	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
		Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais sableux beige + goudron	Sec	Beaucoup de cailloux + goudron	0 ppmV	C15 (0-0,4)
0,50	Limon brun		RAS	0 ppmV	C15 (0,4-1,3)
1				0 ppmV	
1,50		0 ppmV		C15 (1,3-2)	
2		Humide	RAS	0 ppmV	C15 (2-3)
2,50	Limon brun clair - ocre			0 ppmV	
3				0 ppmV	C15 (3-3,8)
3,50				0 ppmV	
4				0 ppmV	
4,50	Limon brun ocre + morceaux calcaires		0 ppmV	C15 (3,8-5)	
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C16		Sous-traitant : CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP MOR		Technique de sondage : Carottier sous gaine		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 28/03/2022 Heure : 11:14		Profondeur atteinte (m/sol) : 5		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Condition météorologique : Ensoleillé, 14°C		Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 48,780876 Y : 2.562905		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,23		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Conditionnement d'échantillons :	
		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre)	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
		Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0			Enrobé + béton / grès		
0,50	Limons argileux brun	sec	RAS sauf quelques retombées du remblais de voirie	0,0 ppmV	C16 (0,3-1)
1				10,2 ppmV	C16 (1-2)
1,50				0,0 ppmV	
2	Limons brun clair	humide	RAS, racines à 2 m	0,5 ppmV	C16 (2-3)
2,50				0,3 ppmV	
3				0,5 ppmV	C16 (3-4)
3,50	Limons marno-graveleux brun clair-ocre		Graviers de calcaire altéré à partir de 3,70 m	3,1 ppmV	
4		sec		0,0 ppmV	C16 (4-5)
4,50	Limons marno-graveleux brun clair-ocre à limon sableux compact Ocre sur les 30 derniers centimètres		Beaucoup de calcaires altérés	0,3 ppmV	
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C17 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : 11:50 Condition météorologique : Ensoleillé, 14°C		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,78093 Y : 2.56285 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,59		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	sec	RAS, quelques racines	0,0 ppmV	C17 (0-1)
				0,0 ppmV	
1					
1.50		sec à humide		0,0 ppmV	C17 (1-2)
				0,0 ppmV	
2	Limon brun clair		RAS		
2.50		humide		0,0 ppmV	C17 (2-3)
				0,0 ppmV	
3					
3.50	Limon marno-graveleux brun clair-ocre		Graviers de calcaire altéré	0,0 ppmV	C16 (3-4)
				0,2 ppmV	
4		sec			
4.50	Limon marneux à sableux (fin) ocre et brun clair		Beaucoup de calcaires altérés	0,0 ppmV	C16 (4-5)
				0,1 ppmV	
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C18 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,781069 Y : 2.563656 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,74		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais limon brun	sec	Sables goudroneux noirs, briques	0,2 ppmV	C18 (0-0,3)
0,50	Limon brun	frais	RAS	0,0 ppmV	C18 (0,-3-1)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C19 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : 13:55 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780966 Y : 2.562814 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,69		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE

OBSERVATIONS ET MESURES

Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50			Carotte vide		
1					
1,50	Limon brun à brun clair	sec	Un peu de sables bitumineux noirs, racines	0,7 ppmV	C19 (1-2)
2				0,0 ppmV	
2,50	Limon brun clair	humide	RAS	0,2 ppmV	C19 (2-3)
3				0,0 ppmV	
3,50			Carotte remplie à 50% Gros morceaux de meulière	0,5 ppmV	C19 (3-4)
4	Marne à meulière beige et ocre	sec			
4,50			Carotte vide à 80%	0,2 ppmV	C19 (4-5)
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C20 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : 14:27 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,780898 Y : 2.562477 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 100,2		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun très compact	sec	RAS	0,7 ppmV	C20 (0,15-1)
0,50				0,2 ppmV	
1	Limon brun clair	humide	Morceaux de fer	0,1 ppmV	C20 (1-1,5)
1,50				0,0 ppmV	C20 (1,5-2)
2				0,1 ppmV	C20 (2-3)
2,50				0,0 ppmV	
3	Limon marno-graveleux brun et ocre	humide à sec	RAS	0,1 ppmV	C20 (3-4)
3,50				0,0 ppmV	
4				Carotte remplie à 40%	0,0 ppmV	C20 (4-4,6)
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C21 Intervenant GINGER BURGEAP Date : 28/03/2022 Heure : 15:00 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780928 Y : 2.56258 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,74		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Laboratoire : <u>AGROLAB</u> Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : surface végétalisée				Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Terre végétale Limon brun	sec	Herbes et racines	0,1 ppmV	C21 (0-1)
0,50				0,0 ppmV	
1	Limon brun clair	frais	RAS	0,0 ppmV	C21 (1-2)
1,50				0,5 ppmV	
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C22 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : NC Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780959 Y : 2.563033 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,21		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon argileux brun	sec		0,0 ppmV	C22 (0-1)
				0,0 ppmV	
1				0,0 ppmV	C22 (1-2)
1.50	Limon brun clair	frais	RAS	0,0 ppmV	
2				0,0 ppmV	C22 (2-3)
2.50				0,0 ppmV	
3		humide		0,6 ppmV	C22 (3-4)
3.50	Limon brun clair			0,7 ppmV	
4	Limon graveleux brun-ocre			0,7 ppmV	C22 (4-4,5)
4.50	Marne calcaire blanche	Nappe	Calcaire	0,0 ppmV	C22 (4,5-5)
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C22bis		Sous-traitant : CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP MOR		Technique de sondage : Carottier sous gaine		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 28/03/2022 Heure : NC		Profondeur atteinte (m/sol) : 5		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		...	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 48,780959 Y : 2.563033		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,21		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Méthode d'échantillonnage :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		d'échantillonnage : 0 ppmV		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons :	
		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre)	
Sondage C22 original mais refus à 3,80 m		Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
				Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50			Carotte vide		
1					
1,50	Limons brun puis foncé (1-1,2 m) puis limon clair graveleux	frais	Briques (grosse) à 1,2 m	0,4 ppmV	C22 bis (1-2)
2				0,0 ppmV	
2,50	Limons brun clair	humide	RAS	0,0 ppmV	C22 bis (2-3)
3				0,0 ppmV	
3,50	Limons marno-calcaire		Beaucoup de gros morceaux calcaires		0,0 ppmV	C22 bis (3-3,80)
4	Refus à 3,80 m				
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C23 Intervenant GINGER BURGEAP MOR Date : 28/03/2022 Heure : 16:41 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Carottier sous gaine Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,780984 Y : 2.563048 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,95		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques : Enrobé (10 cm) + béton		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé / béton				
0,50	Limon argileux brun foncé	sec	RAS	0,1 ppmV	C23 (0-1)
1				0,0 ppmV	
1,50	Limon brun clair	frais		0,0 ppmV	C23 (1-2)
2				0,0 ppmV	
2,50				humide	0,0 ppmV	C23 (2-3)
3	0,0 ppmV				
3,50	Limon brun clair graveleux calcaire	sec	Très compact	0,0 ppmV	C23 (3-4)
4				0,0 ppmV	
4,50				0,0 ppmV	C23 (4-5)
5				0,0 ppmV	
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Sondage n° : C23 bis		Sous-traitant : CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP MOR		Technique de sondage : Carottier sous gaine		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 28/03/2022 Heure : NC		Profondeur atteinte (m/sol) : 1		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Condition météorologique : Nuageux		Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		...	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
X : 48,780984 Y : 2.563048		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,95		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		Méthode d'échantillonnage :	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
		d'échantillonnage : 0 ppmV		Conditionnement d'échantillons :	
		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre)	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
		Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Terre végétale Limon brun foncé	absence de donnée	Racines	0,5 ppmV	C23 bis (0-1)
0,50				0,1 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS					CSSPIF220212
Sondage n° : C24		Sous-traitant : CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 29/03/2022 Heure : 09:15		Profondeur atteinte (m/sol) : 2		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Condition météorologique : Nuageux		Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667972,16 Y : 6853484,17		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 98,14		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Conditionnement d'échantillons :	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
Sol végétalisé		Date d'envoi au laboratoire : 30/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conservation des échantillons :	
				<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Frais	Racines	0,4 ppmV	C24 (0-1)
1					
1,50	Limon brun ocre		RAS	0,3 ppmV	C24 (1-2)
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

GINGER BURGEAP		Site France Télécom - NOISEAU / A57808			Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS			CSSPIF220212
Sondage n° : C26		Sous-traitant : GINGER CEBTP		Confection d'échantillon :	
Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE		Technique de sondage : Géoprobe		<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen	
Date : 29/03/2022		Profondeur atteinte (m/sol) : 2		<input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons :	
Heure : 09:00		Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		...	
Condition météorologique : Nuageux				Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune	
Localisation du sondage		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm)	
X : 667955,5		PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7		<input type="checkbox"/> autre : ...	
Y : 6853478,30		XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel :		Méthode d'échantillonnage :	
Projection : Lambert 93		Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes :		<input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre)	
Z (sol) - NGF : 98,83		Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		<input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : -		* mesure PID de l'air ambiant au poste		Conditionnement d'échantillons :	
Pz n° : 1		d'échantillonnage : 0,0		<input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol	
NS (m/sol) : 6		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre)	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB		Conservation des échantillons :	
Surface: sol de bâtiment démolì, béton sur 25cm.		Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		<input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ...	
				<input type="checkbox"/> carton	
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50			Racines		
1	Limon brun	Frais		18,1 ppmV	C25 (0-1,5m)
1,50			RAS		
2	Limon brun ocre			0,1 ppmV	C25 (1,5-2m)
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : C26 Intervenant GINGER BURGEAP : MOR Date : 29/03/2022 Heure : 12:00 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 42/50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667881,87 Y : 6853513,20 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99,52		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°7 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Surface: sol de bâtiment démolì, béton sur 25cm.		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	Sec	RAS	29,9 ppmV	C26 (0-1m)
				4,9 ppmv	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP1 / AGRO 1 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 11:10 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 667966,96 Y : 6853533,72 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 98.349		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0,50	Limon brun	frais	Beaucoup de déchets (bouteilles en verre, canettes ect)	0 ppmV	CP1 (0-1)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP2 / AGRO 2 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 12:00 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667985,07 Y : 6853493,66 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 98.087		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	Beaucoup de déchets (batteries et ampoules)	0 ppmV	CP2 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP3 / AGRO 3 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 14:00 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780131 Y : 2.564704 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,98		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0,1 ppmV	CP3 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP4 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 14:20 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780131 Y : 2.564704 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 98,98		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0,1 ppmV	CP4 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP5 / AGRO 4 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 15:25 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780193 Y : 2.56377 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 99,96		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : <u>AGROLAB</u> Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0 ppmV	CP5 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP6 / AGRO 5 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 16:00 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,780043 Y : 2.563852 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 100,22		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0 ppmV	CP6 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP7 / AGRO 6 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 16:00 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,780078 Y : 2.563156 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 100,72		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : <u>AGROLAB</u> Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0 ppmV	CP7 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP8 / AGRO 7 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 16:30 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,779795 Y : 2.563677 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 100,52		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : <u>AGROLAB</u> Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0 ppmV	CP8 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : CP9 / AGRO 8 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE Date : 28/03/2022 Heure : 17:00 Condition météorologique : Ensoleillé, 22°C		Sous-traitant : TPSO Technique de sondage : Pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,779553 Y : 2.563236 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 101,13		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 1 NS (m/sol) : 6		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : + éch. doublon pour analyses agronomiques		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	frais	RAS	0 ppmV	CP9 (0-1)
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : D1 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 29/03/2022 Heure : 12:10 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : - Technique de sondage : Tarière manuelle Profondeur atteinte (m/sol) : 0,5 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,778953 Y : 2.562338 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,11		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 3 NS (m/sol) : 6,9		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Sol végétalisé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 30/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun	Frais	Racines	0,0 ppmV	D1
0,50					
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : D2 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 29/03/2022 Heure : 12:10 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : - Technique de sondage : Tarière manuelle Profondeur atteinte (m/sol) : 0,5 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,778269 Y : 2.562167 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 101,97		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Sol végétalisé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 30/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun	Frais	Racines	1,4 ppmV	D2
0,50					
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : D3 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 29/03/2022 Heure : 12:00 Condition météorologique : Pluie		Sous-traitant : - Technique de sondage : Tarière manuelle Profondeur atteinte (m/sol) : 0,5 Diamètre de forage (mm) & gaine : -		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,777515 Y : 2.561983 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,05		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : - Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0,0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> flacon / pot sol brut seul (PE / verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Sol végétalisé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 30/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Limon brun	Frais	Racines	0,1 ppmV	D3
0,50					
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E1 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 10:45 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,777241 Y : 2.56171 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,4		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé + béton				
0.50	Limon brun	frais	RAS	2,3 ppmV	E1 (0,2-1)
1				0,5 ppmV	
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E2 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 10:45 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,776718 Y : 2.561733 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,13		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé + béton	sec	RAS	0,9 ppmV	E2 (0,3-0,5)
0,50	Limon gris noirâtre		coloration gris à noirâtre		
1	Limon brun		RAS	0,0 ppmV	E2 (0,5-1)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E3 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 10:35 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,776942 Y : 2.561431 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,46		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0					
0.50	Limon brun	sec	RAS	1,7 ppmV	E3 (0-1)
				0,3 ppmV	
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E4 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 10:30 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,776942 Y : 2.561431 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,46		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé + béton				
0,50	Limon brun	sec	RAS	0,1 ppmV	E4 (0,2-1)
1				0,1 ppmV	
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E5 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 10:10 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 3 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,776934 Y : 2.561436 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102,48		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé + béton				
0,50	Limon brun argileux brun	un peu humide	RAS	0,0 ppmV	E5 (0,2-1)
				0,0 ppmV	
1	Limon argileux brun à limon brun avec passages graveleux (1-1,20)	sec	Carotte peu remplie (20%) Morceaux de briques	0,0 ppmV	E5 (1-2)
1,50				0,0 ppmV	
2	Limon argileux brun		RAS	0,2 ppmV	E5 (2-3)
2,50				0,2 ppmV	
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E6 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 10:20 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667765,2 Y : 6853065,25 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102.491		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé + béton				
0,50	Limon brun à limon brun ocre	sec	RAS	0,6 ppmV	E6 (0,2-1)
				0,3 ppmV	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E7 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 11:00 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,77686 Y : 2.561361 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voirie	sec	RAS	2,8 ppmV	E7 (0,05-3)
0,50	Limon brun			0,1 ppmV	E7 (0,3-1)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E8 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 11:10 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,776733 Y : 2.561307 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 102		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voirie	sec	Tâches d'oxydation entre 0,5 et 0,6 m	0,1 ppmV	E7 (0,05-0,3)
0,50	Limon brun		RAS	0,1 ppmV	E7 (0,3-1)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E9 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 11:30 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667782,09 Y : 6853122,41 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102.471		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Remblais de voirie sableux	sec	RAS	0,0 ppmV	E9 (0,05-0,3)
0,50	Limon brun			0,1 ppmV	E9 (0,3-1)
1	Limon brun clair			0,1 ppmV	E9 (1-2)
1,50				0,1 ppmV	
2	Limon graveleux calcaire altéré brun avec tâches ocres et rouges			1,8 ppmV	E9 (2-3)
2,50				2,3 ppmV	
3	Limon graveleux calcaire brun clair			14,4 ppmV	E9 (3-4)
3,50				0,9 ppmV	
4	Limon brun avec passages graveleux			0,1 ppmV	E9 (4-5)
4,50				0,2 ppmV	
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : E10 Intervenant GINGER BURGEAP CHLE / MOR Date : 29/03/2022 Heure : 11:30 Condition météorologique : Couvert		Sous-traitant : CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667767,91 Y : 6853059,7E Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 102.553		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : PID n°3 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : 4 NS (m/sol) : 5,49		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 29/03/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0	Enrobé	sec	RAS		
0,50	Remblais sableux et goudron	sec	goudron	2,5 ppmV	E10 (0,2-0,7)
1	Limon brun			0 ppmV	E10 (0,7-2)
2	Limon sableux brun un peu ocre			2,3 ppmV	E10 (2-3)
2,50				0,2 ppmV	
3	Limon graveleux brun - ocre (3-3,3) à limon brun ocre	sec	RAS	1,2 ppmV	E10 (3-4)
3,50				7,6 ppmV	
4	Limon brun à limon argileux brun (4,80-5)			8,5 ppmV	E10 (4-5)
4,50				0,3 ppmV	
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S1 (zone C) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 13:30 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667845,02 Y : 6853489,59 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 100.048		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Carotte pleine à 30% ~5 à 10 cm d'enrobé		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0			Enrobé		
0,50	Remblais sableux beige-blanc	Sec	Cailloux	1,0	S1 (0.2-1)
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S2 (zone C) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 13:55 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667862,35 Y : 6853495,58 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 99.741		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0			Enrobé		
0,50	Deblais de voirie	Sec	beaucoup de cailloux, non prélevable	-	-
1	Limon brun		RAS	0,0	S2 (0.5-1)
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S3 (zone C) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 14:10 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,78091567 Y : 2.56267671 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 147		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0	Remblais mélangés aux limons et sables	Sec	cailloux	0,0	S3 (0-0.5)
0.50	Limon brun			0,0	S3 (0.5-1)
1	Limon brun clair	Frais	RAS	0,0	S3 (1-2)
1.50				0,0	
2				0,0	
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S4 (zone C) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 14:10 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 667860,09 Y : 6853414,67 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101.138		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ3 NS (m/sol) : 6,65		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0					
0.50	Limon brun	Sec	RAS	0,0	S4 (0-1)
1	Limon brun à brun clair			0,0	S4 (1-2)
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S5 (zone C) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 17:20 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 667880,99 Y : 6853396,45 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101.189		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ3 NS (m/sol) : 6,65		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0					
0,50	Limon brun	Sec	RAS	0,0	S5 (0-1)
1				0,0	
1,50	Limon brun à brun clair			0,0	S5 (1-2)
2				0,0	
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S6 (zone C) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 17:10 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Géoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 667874,86 Y : 6853411,11 Projection : Lambert 93 Z (sol) - NGF : 101.040		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ3 NS (m/sol) : 6,65		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0	Remblais sableux beige / blanc	Sec	cailloux et briques	0,0	S6 (0-0.5)
0.50	Limon brun		RAS	0,0	S6 (0.5-1.5)
1				0,2	
1.50	Limon brun clair			0,1	S6 (1.5-2)
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S7 (délimitation E7) Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 09:15 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50	Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...
Localisation du sondage X : 48,77750038 Y : 2.56110937 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 147		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :	Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0	Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022	Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0				0,0	S7 (0-1)
0.50	Limon brun	Sec	RAS	0,0	
1					
1.50					
2					
2.50					
3					
3.50					
4					
4.50					
5					
5.50					
6					
6.50					
7					
7.50					
8					
8.50					
9					
9.50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S10 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 10:00 Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,77906788 Y : 2.55736048 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 143		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Dalle béton d'environ 10 cm		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0			Dalle béton		
0,50	Limon brun	Sec	RAS	0,0	S10 (0-1)
1				0,0	
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S16 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 10:30 Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : NC Y : Nc Projection : - Z (sol) - NGF : NC		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques : Dalle béton d'environ 10 cm		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0			Dalle béton		
0,50	Limon brun	Sec	RAS	0,0	S16 (0-1)
1				0,0	
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S22 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 10:50 Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,77962245 Y : 2.55910593 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 149		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0				0,0	S22 (0-1)
0,50	Limon brun	Sec	RAS	0,3	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S24 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 11:10 Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,77974987 Y : 2.55934213 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 149		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0				0,0	S24 (0-1)
0,50	Limon brun	Sec	RAS	0,1	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

CSSPIF220212

Sondage n° : S28 Intervenant GINGER BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 11:15 Condition météorologique : Nuageux		Sous-traitant : GINGER CEBTP Technique de sondage : Geoprobe Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) & gaine : 50		Confection d'échantillon : <input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> composite, préciser les sous échantillons : ...	
Localisation du sondage X : 48,78005426 Y : 2.55999450 Projection : WGS84 Z (sol) - NGF : 140		Analyses de terrain : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non PID * <input checked="" type="checkbox"/> Réf. Matériel : n°5 XRF <input type="checkbox"/> Réf. Matériel : Tubes réactifs <input type="checkbox"/> Préciser tubes : Autre <input type="checkbox"/> Préciser :		Préparation de l'échantillon : <input checked="" type="checkbox"/> aucune <input type="checkbox"/> homogénéisation <input type="checkbox"/> tri (<0,5cm / <2cm) <input type="checkbox"/> autre : ...	
Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) : Pz n° : PZ1 NS (m/sol) : 7,12		* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0		Méthode d'échantillonnage : <input type="checkbox"/> emporte pièce (plastique / autre) <input checked="" type="checkbox"/> truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Doublons : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Blanc méthanol : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		Conditionnement d'échantillons : <input type="checkbox"/> flacon sol brut + flacon méthanol <input checked="" type="checkbox"/> pot sol brut seul (verre) <input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> autre : ...	
Remarques :		Laboratoire : AGROLAB Date d'envoi au laboratoire : 13/05/2022		Conservation des échantillons : <input checked="" type="checkbox"/> glacière <input type="checkbox"/> autre : ... <input type="checkbox"/> carton	

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain (ppm)	N°
0					
0,50	Limon brun	Sec	RAS	0,1	S28 (0-1)
				0,3	
1					
1,50					
2					
2,50					
3					
3,50					
4					
4,50					
5					
5,50					
6					
6,50					
7					
7,50					
8					
8,50					
9					
9,50					
10					

Annexe 6.

Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 413 pages.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209147 Solide / Eluat**
Date de validation **16.03.2022**
Prélèvement **14.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C1 (0.1-0.4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,67	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	85,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		6,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,05	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209147 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C1 (0.1-0.4m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	45	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,060	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,062	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0600 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0600 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,122 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209147 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C1 (0.1-0.4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	50,1	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209147 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C1 (0.1-0.4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	°	<0,03	0,03	? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	5,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209148 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C2 (0.3-1m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	80,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	44	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	66	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209148 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C2 (0.3-1m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209149 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C3 (0.6-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		8,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		29	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		17	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		53	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209149 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C3 (0.6-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209150 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C4 (0-0.4m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	87,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,7	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		41	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		350	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		710	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		1500	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209150 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C4 (0-0.4m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209151 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C5 (0.1-0.5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	90,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,6	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	43	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209151 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C5 (0.1-0.5m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209152 Solide / Eluat**
Date de validation **16.03.2022**
Prélèvement **14.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C6 (0.3-0.8m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,63	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	86,2	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		3300	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,13	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		140	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		20	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		2,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		1600	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,9	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4900	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209152 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C6 (0.3-0.8m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	45	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209152 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C6 (0.3-0.8m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	500	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	330	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	14	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	160	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209152 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C6 (0.3-0.8m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	2,0	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	13	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	°	<0,03	0,03	? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209153 Solide / Eluat**
Date de validation **16.03.2022**
Prélèvement **14.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C7 (0.1-0.35m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	100	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	96	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	94,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1100	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		13	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		38	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,05	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		9,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		300	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,3	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209153 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C7 (0.1-0.35m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	46000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,1	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,50 ^{hb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	2,2	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	7,7	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	40,4	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	10,2	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	55,3	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	47,4	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	23,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	18,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	18,4	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	10,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	22,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	11,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	13,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	131			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	205 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	284 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	0,39	0,1	+/- 24	ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209153 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C7 (0.1-0.35m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1700	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	5,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	110	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	370	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	370	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	320	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	240	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	190	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	84,2	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,002 ^{m)}	0,002		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209153 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C7 (0.1-0.35m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	30	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,8	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209153 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C7 (0.1-0.35m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209154 Solide / Eluat**
Date de validation **16.03.2022**
Prélèvement **14.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C8 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	2,3	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,76	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,1	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		4,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 10	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,03	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		7,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,10	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		75	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3800	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209154 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C8 (0-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	56	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209154 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C8 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	100	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,5	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209154 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C8 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	° <0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	10	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209155 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B1 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	87,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	43	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	68	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	130	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209155 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B1 (0-1m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209156 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B2 (0-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		31	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		29	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,15	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		51	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		83	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209156 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B2 (0-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209157 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B3 (0.25-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	38	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209157 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B3 (0.25-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209158 Solide / Eluat**
Date de validation **16.03.2022**
Prélèvement **14.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B4 (0.5-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		8,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		28	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		12	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		44	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 18.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209158 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B4 (0.5-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209159 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B5 (0.05-0.5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	74,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,9	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,0	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	17	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209159 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B5 (0.05-0.5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	230	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	9,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	15,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	33,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	52	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	70,6	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209159 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B5 (0.05-0.5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C36-C40	¹⁾ mg/kg Ms	39,1	2	+/- 21	ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 21.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP
N° échant. 209160 Solide / Eluat
Date de validation 16.03.2022
Prélèvement 14.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B5 (0.5-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	81,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	47	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	33	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	66	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209160 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B5 (0.5-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209160 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B5 (0.5-1m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 21.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP**
N° échant. **209161 Solide / Eluat**
Date de validation **16.03.2022**
Prélèvement **14.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B6 (0-0.5m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	66,7	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	88,0	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1600	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		6,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		14	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		870	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	10,1	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209161 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B6 (0-0.5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	9600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,5	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,1	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,1	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,78	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,095	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	7,43			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	10,3 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	15,2 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209161 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B6 (0-0.5m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	9,3	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	35,5	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	52,8	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	75,9	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	100	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	140	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	86,7	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060	^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0060	^{x)}			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	310	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		10,7	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01			NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137619 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 14-03-22_SCA/MGA/MOR/NAP

N° échant.

209161 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B6 (0-0.5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	87	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 16.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR
N° échant. 209750 Solide / Eluat
Date de validation 17.03.2022
Prélèvement 15.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons AS1 (3-4m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	85,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		49	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		28	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,1	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		6,1	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		23	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209750 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AS1 (3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209750 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AS1 (3-4m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR
N° échant. 209751 Solide / Eluat
Date de validation 17.03.2022
Prélèvement 15.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons AS2 (3.6-4.6m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	73,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	57	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	110	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	100	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	83	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209751 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AS2 (3.6-4.6m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209751 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AS2 (3.6-4.6m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR
N° échant. 209752 Solide / Eluat
Date de validation 17.03.2022
Prélèvement 15.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons AS2 (4.6-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	87,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	20	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,2	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209752 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AS2 (4.6-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	52,9	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	12,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	14,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	10,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	7,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	3,4	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209752 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AS2 (4.6-5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209753 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AS4 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	83,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,11	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		12	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		18	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		10	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		120	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,06	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,9	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		14000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209753 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AS4 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	58	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209753 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AS4 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	35,9	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	12	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209753 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AS4 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,8	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	6,0	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137726 BC22-1747 - CSSPFI220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR
N° échant. 209754 Solide / Eluat
Date de validation 17.03.2022
Prélèvement 15.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons AS5 (0.8-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms					ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209754 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **AS5 (0.8-1m)**

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 21.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPFI220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209755 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B7 (0.05-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	19,5	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,80	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	83,8	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1200	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,10	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		8,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 10	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		510	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209755 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B7 (0.05-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	8800	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	26	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,097	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,36	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	4,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,9	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	2,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	2,5	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	3,6	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	4,7	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,54	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	3,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	3,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	22,1			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	25,6 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	33,8 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209755 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B7 (0.05-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	310	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	17,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	40,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	68,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	79	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	72,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	25,4	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0020 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0020 ^{x)}			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	180	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	120	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209755 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B7 (0.05-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	51	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	10	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 24.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209756 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B8 (0.5-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		24	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		11	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		150	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3100	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209756 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B8 (0.5-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	47	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	70	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209756 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B8 (0.5-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	94,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	15	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209756 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B8 (0.5-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209757 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B9 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,0	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		7,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		15	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,05	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		9,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		67	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,03	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4500	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209757 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B9 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209757 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B9 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	51,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,7	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209757 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B9 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 24.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209758 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B10 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,75	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,3	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		9,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		15	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,05	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		7,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		65	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,03	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2900	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209758 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B10 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	44	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209758 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B10 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	74,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,1	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,5	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209758 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B10 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209759 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B11 (0.1-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	1,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,76	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	81,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		12	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		23	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		12	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,15	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		110	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		17000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209759 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B11 (0.1-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	38	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	90	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,092	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,067	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,077	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,236 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,169 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,326 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209759 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B11 (0.1-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	94,4	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209759 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B11 (0.1-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Température	°C	21,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	11	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,3	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	15	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209759 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B11 (0.1-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR
N° échant. 209760 Solide / Eluat
Date de validation 17.03.2022
Prélèvement 15.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B11 (1-1.5m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	42	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	68	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209760 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B11 (1-1.5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209760 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B11 (1-1.5m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209761 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B12 (0.1-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,14	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		29	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		14	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		10	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		270	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209761 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B12 (0.1-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	44	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209761 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B12 (0.1-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	100	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	27	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209761 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B12 (0.1-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	14	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	7,3	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1137726 BC22-1747 - CSSPFI220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR
N° échant. 209762 Solide / Eluat
Date de validation 17.03.2022
Prélèvement 15.03.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons B13 (0-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	2,4	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	5,4	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	4,8	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209762 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B13 (0-1m)**

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209763 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B14 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,9	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		10	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		10	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		7,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 50	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,15	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3500	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209763 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B14 (0-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	43	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	66	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209763 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B14 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	98,7	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,1	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209763 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B14 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,0	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	15	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209764 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B16 (0.1-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,78	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,1	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		10	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		3,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		64	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2900	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209764 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B16 (0.1-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	44	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209764 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B16 (0.1-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	82,3	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,1	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,4	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209764 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B16 (0.1-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,0	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209765 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B17 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	3,7	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,75	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		6,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		14	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,03	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		8,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		53	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4200	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209765 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B17 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	50	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209765 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B17 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,3	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209765 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B17 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209766 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B18 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,76	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,0	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		12	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		10	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		65	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3800	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209766 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B18 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	42	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	58	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209766 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B18 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,5	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209766 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B18 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 22.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209767 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **B19 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		6,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 10	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		52	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3400	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209767 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **B19 (0-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	46	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	35	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	65	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**

N° échant. **209767 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **B19 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	100	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,2	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209767 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

B19 (0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	°	<0,03	0,03	? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPFI220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209768 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AN2 (0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 83,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209768 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AN2 (0-1m)**

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209769 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AN3 (0.25-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	1,4	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,69	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	86,0	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		2700	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,20	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		9,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		11	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,06	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1400	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		27000	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209769 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AN3 (0.25-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,8	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,7	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	12	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209769 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AN3 (0.25-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	380	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	270	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	140	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol -
15/03/22_SCA/MGA/MOR

N° échant.

209769 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AN3 (0.25-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	20	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 24.03.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209770 Solide / Eluat**
Date de validation **17.03.2022**
Prélèvement **15.03.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AN4 (0.25-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	86,1	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		1200	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		7,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		11	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,04	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		8,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		430	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2800	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209770 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AN4 (0.25-1m)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209770 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AN4 (0.25-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	180	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	120	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	43	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.03.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1137726 BC22-1747 - CSSPIF220212_NOISEAU - sol - 15/03/22_SCA/MGA/MOR**
N° échant. **209770 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **AN4 (0.25-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		? eigen methode (meting conform NEN-EN12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.03.2022

Fin des analyses: 23.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232884 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C12(0,05-0,4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	34	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	40	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,098	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,064	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,070	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232884 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C12(0,05-0,4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,252 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,234 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,414 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232884 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C12(0,05-0,4m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232885 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C12(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,1	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,5	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232885 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C12(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232885** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C12(1-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 02.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232886 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C13(0,05-0,7m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	82,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	200	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	85	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,067	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232886 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C13(0,05-0,7m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0670 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	0,56	0,2	+/- 25	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	190	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	38,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	69,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	45,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	24,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	12	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	3,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232886** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C13(0,05-0,7m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232887 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C13(1-2m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	80,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	41	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	53	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232887 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C13(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232887** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C13(1-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232888 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C16(0,3-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	81,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	42	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	57	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232888 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C16(0,3-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 x)	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 x)	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 x)	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232888** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C16(0,3-1m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232889 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C16(1-2m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,7	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,1	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		23	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,0	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		15	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		8,0	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		29	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		0,27	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		0,079	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		0,26	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		1,3	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		0,29	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		1,1	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,81	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,41	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		0,59	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,29	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,17	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,35	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		0,22	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232889 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C16(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,35			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,92			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	6,36^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{γ)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{γ)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{γ)} mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{γ)} mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{γ)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{γ)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{γ)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{γ)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232889** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C16(1-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232890 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C16(3-4)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	83,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	46	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,8	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	54	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232890 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C16(3-4)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232890 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C16(3-4)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232891 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C17(2-3m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		27	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,8	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		9,2	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		34	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232891 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C17(2-3m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 x)	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 x)	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 x)	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**

N° échant. **232891 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **C17(2-3m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 02.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232892 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C17(4-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	74,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	62	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,0	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	98	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	53	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	250	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	48	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	630	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232892 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C17(4-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232892** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C17(4-5m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDNAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232893 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C18(0-0,3m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	84,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	40	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	140	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	210	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 01.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU -
SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232893** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C18(0-0,3m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232894 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C19(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	84,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,3	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,4	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232894 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C19(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232894** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C19(1-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232895 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C19(3-4m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	82,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	15	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	52	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	82	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,089	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,83	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,79	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,51	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,59	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,64	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,61	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232895 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C19(3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,11			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,87 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	6,32 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	9,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	18,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	32,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	30	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	22,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	10,8	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232895 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C19(3-4m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232896 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C20(0,15-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	15	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	48	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	92	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232896 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C20(0,15-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 x)	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 x)	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 x)	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232896 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C20(0,15-1m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232897 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C20(3-4m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,5	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		10	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		34	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		7,8	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		11	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		42	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232897 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C20(3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232897** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C20(3-4m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232898 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C21(1-2m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 03.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU -
SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232898** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C21(1-2m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232899 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C22(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	84,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,8	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,9	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	29	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232899 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C22(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881** BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. **232899** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C22(0-1m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232900 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C22(3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	82,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	42	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	47	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	110	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	320	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232900 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C22(3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232900 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C22(3-4m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232901 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C23(0,1-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	40	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,076	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232901 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C23(0,1-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,365 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,682 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,921 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	¹⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	¹⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	¹⁾ mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232901 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C23(0,1-1m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232902 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C23(1-2m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,7	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,7	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232902 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C23(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232902 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C23(1-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232903 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C23(4-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	73,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	68	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	59	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	32	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	160	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	620	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232903 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C23(4-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232903 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C23(4-5m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232904 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons C23bis(0-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	79,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		31	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		29	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,23	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		61	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		91	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 31.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232904 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C23bis(0-1m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232905 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP1(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,57	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	84,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		5,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		23	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		7,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232905 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP1(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	81	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,23			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,61 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,12 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232905 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP1(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	89,6	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,3	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232905 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP1(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232906 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP2(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		2500	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,27	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		35	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		13	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		59	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		7700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232906 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP2(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	45	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	70	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232906 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP2(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	250	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,9	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,3	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232906 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP2(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	27	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232907 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,60	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	81,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		1500	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,17	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		20	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		17	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		7,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		57	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2300	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232907 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	40	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	53	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232907 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,7	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7	1	+/- 10	conforme EN 16192

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232907 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	17	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232908 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP4(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	17	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	°)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5900	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232908 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP4(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	49	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,096	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,72			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,85 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,44 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232908 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP4(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	3,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	75,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,0	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232908 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP4(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232909 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP5(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,60	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		2,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		12	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		7,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3100	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232909 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP5(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232909 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP5(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	97,2	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,2	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232909 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP5(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232910 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP6(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,58	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,14	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		9,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		13	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		52	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,0	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232910 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP6(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	42	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	62	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232910 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP6(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	58,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	100	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,2	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,3	1	+/- 10	conforme EN 16192

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232910 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP6(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	14	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 08.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232911 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP7(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 2,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	° 110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml	° 900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	° 0,68	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 83,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 6,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 7,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		° 8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms	° <1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms	° <1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	° 8700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232911 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP7(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,092	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,154 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,154 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,246 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{*)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232911 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP7(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	77,3	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,0	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232911 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP7(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232912 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons CP8(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 2,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	° 110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml	° 900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	° 0,61	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 83,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	1400	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0,21	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	15	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	230	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		° 7,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms	<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	6200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232912 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP8(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	36	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,094	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,076	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,170 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,157 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,315 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232912 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP8(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	17,2	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	140	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	23	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,0	1	+/- 10	conforme EN 16192

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232912 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP8(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	21	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	7,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA**
N° échant. **232913 Solide / Eluat**
Date de validation **30.03.2022**
Prélèvement **28.03.2022**
Spécification des échantillons **CP9(0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		23	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		16	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,10	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		10	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232913 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP9(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,1	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	40	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,076	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,60	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,79			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,30 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,20 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232913 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP9(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	76,7	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,6	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232913 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

CP9(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	9,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA
N° échant. 232914 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 28.03.2022
Spécification des échantillons AN5

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 4,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	° 110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml	° 900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	° 0,62	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 83,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 5,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 14	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 11	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		° 8,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms	° <1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms	° <1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	° 5100	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232914 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AN5

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	67	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 08.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232914 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AN5

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	98,9	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 08.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1141881 BC22-2071 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 28.03.2022 - CHLE/MOR/MGA

N° échant.

232914 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

AN5

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233901 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons D1(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 2,4	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	° 100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml	° 900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	° 0,60	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 87,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,002	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 5,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 39	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,14	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 69	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,10	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		° 7,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms	° <1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms	° <1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	° 8300	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233901 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D1(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	40	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,065	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,068	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,064	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,081	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,667 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,695 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,985 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{*)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233901 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D1(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	46,2	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,9	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,9	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233901 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D1(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	14	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	9,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233902 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons D2(0-0,5m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	100	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,40	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	87,5	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 1000	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		3,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		37	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,21	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		6,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		58	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0,07	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,8	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		12000	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233902 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D2(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	36	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,059	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,058	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,095	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,077	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{m)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,240 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,265 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,529 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
--------------------	----------	-------	------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233902 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D2(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	46,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,8	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,7	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233902 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D2(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	21	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	6,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233903 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons D3(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 0,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	° 110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml	° 900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	° 0,54	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 82,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 3,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 19	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,21	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 63	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	° 0,19	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		° 7,0	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms	° <1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms	° <1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	° 10000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233903 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D3(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	57	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	93	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,074	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,184 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,257 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,357 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233903 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D3(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	4,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	18,6	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,3	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,9	1	+/- 10	conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233903 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

D3(0-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	7,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	21	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,5	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	7,3	5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	5,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	5,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	19	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233904 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons C25(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	56	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 31.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033** BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU -
SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. **233904** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **C25(0-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDNAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233905 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons C15(0-0,4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	85,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,3	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	63	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,078	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233905 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C15(0-0,4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,951			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,44 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,79 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	110	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	6,3	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	9,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	9,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	15,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	24	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	28,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	16,5	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**

N° échant. **233905 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **C15(0-0,4m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 02.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233906 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons C15(2-3m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,1	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	36	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233906 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C15(2-3m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233906 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C15(2-3m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 02.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233907 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E2(0,3-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	11,0	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,45	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne	
Matière sèche	%	°	85,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		1700	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,29	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,003	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		300	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		64	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		7,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,10	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		410	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,0	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		7900	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233907 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E2(0,3-0,5m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	36	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,068	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,143 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0750 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,143 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233907 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E2(0,3-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	250	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	170	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	30	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	41	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233907 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E2(0,3-0,5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	6,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	29	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233908 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E1(0,2-1m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation ^{*)}	g	°	110	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^{*)}	ml		900	1			Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		1500	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		5,0	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 10	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		2,0	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		920	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) ^{*)}	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,7	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3500	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233908 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E1(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	15	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	53	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	37	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	69	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233908 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E1(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	92	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233908 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E1(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233909 Solide / Eluat**
Date de validation **30.03.2022**
Prélèvement **29.03.2022**
Spécification des échantillons **E3(0-1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 2,0	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	° 110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	° 0,74	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° 84,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	17	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0,0010	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	63	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		° 8,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms	<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	9200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233909 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	42	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	69	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	170	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,087	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,076	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{m)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,45 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,41 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,65 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233909 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0080 ^{x)}			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	91,1	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,3	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7	1	+/- 10	conforme EN 16192

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233909 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E3(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDNAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233910 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E4(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	82,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		4,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		55	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
Cyanures libres	mg/kg Ms		<1,0	1		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		<1,0	1		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233910 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E4(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	54	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	38	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	72	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233910 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E4(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,5	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233910 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E4(0,2-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 05.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233911 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E5(2-3m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	75,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 03.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033** BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU -
SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. **233911** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **E5(2-3m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDNAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233912 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E9(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	86,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	18	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,7	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	33	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233912 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E9(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233912 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **E9(1-2m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDNAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233913 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E9(3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	76,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	62	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	86	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	34	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	130	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	70	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233913 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E9(3-4m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233913 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **E9(3-4m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDNAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233914 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E10(0,2-0,7m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	88,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,0	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,6	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,3	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,6	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	16	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,63	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	3,3	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	6,7	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	35,5	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	11,3	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	125	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	128	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	57,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	45,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	47,8	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	26,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	61,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	5,6	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233914 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E10(0,2-0,7m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	30,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	33,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	325			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	428			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	620			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	0,17	0,1	+/- 24	ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	2,4 ^{x)}	1	+/- 35	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	2,4	0,4	+/- 35	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	1,4	0,2	+/- 20	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	1,0	0,2	+/- 35	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	7900	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	150	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	1400	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	2200	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	1200	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	1000	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	770	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	860	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	490	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233914 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **E10(0,2-0,7m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 02.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233915 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E10(4-5m)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	66,6	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		42	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		2,1	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		130	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		44	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,20	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		180	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		33	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		130	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233915 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

E10(4-5m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**

N° échant. **233915 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **E10(4-5m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233916 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E8(0,3-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	43	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	33	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 31.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233916 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **E8(0,3-1m)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233917 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E7(0,05-0,3m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	88,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	37	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	400	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	350	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	960	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 01.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233917 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **E7(0,05-0,3m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPFI220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233918 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons C26(0-1m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	43	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 31.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233918 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C26(0-1m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 233919 Solide / Eluat
Date de validation 30.03.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons C14(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	44	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA

N° échant.

233919 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

C14(1-2m)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 05.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1142033 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**
N° échant. **233919 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **C14(1-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 30.03.2022

Fin des analyses: 04.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 11.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1144788 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 249682 Solide / Eluat
Date de validation 06.04.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E6(0,2-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à NF EN 16181

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 11.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1144788 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**

N° échant. **249682 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **E6(0,2-1m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 06.04.2022

Fin des analyses: 11.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 11.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1144788 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 249683 Solide / Eluat
Date de validation 06.04.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E5(0,2-1m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,085	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,081	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,072	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,840 ^{x)}				équivalent à NF EN 16181

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 11.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1144788** BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. **249683** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **E5(0,2-1m)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 06.04.2022

Fin des analyses: 11.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Sylvie CARDINAUD
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 11.04.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1144788 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA
N° échant. 249684 Solide / Eluat
Date de validation 06.04.2022
Prélèvement 29.03.2022
Spécification des échantillons E10(0,7-2m)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	86,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à NF EN 16181

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 11.04.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1144788 BC22-2102 - CSSPIF220212 - Site France Telecom à NOISEAU - SOL - 29.03.2022 - MOR/CHLE/MGA**

N° échant. **249684 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **E10(0,7-2m)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 06.04.2022

Fin des analyses: 11.04.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Annexe de N° commande 1144788

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Fraction C20-C24	249682, 249683, 249684
Fraction C28-C32	249682, 249683, 249684
Fraction C12-C16	249682, 249683, 249684
Fraction C10-C12	249682, 249683, 249684
Hydrocarbures totaux C10-C40	249682, 249683, 249684
Fraction C36-C40	249682, 249683, 249684
Fraction C32-C36	249682, 249683, 249684
Matière sèche	249682, 249683, 249684
Fraction C16-C20	249682, 249683, 249684
Fraction C24-C28	249682, 249683, 249684

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319026 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	47,5	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,58	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	86,7	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		11	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,09	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5900	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**

N° échant. **319026 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S1 (0-1)**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,3	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,0	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,4	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	15	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	0,40	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,77	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,61			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	7,68			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	10,4^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	0,24	0,1	+/- 24	ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319026 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	92,4	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	21,8	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	38,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	17,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	6,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	96,4	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**
N° échant. **319026 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	9,0	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319027 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S2 (0.5-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	83,2	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		7,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3500	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319027 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S2 (0.5-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	45	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	33	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319027 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S2 (0.5-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	92,7	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**

N° échant. **319027 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S2 (0.5-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319028 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S3 (0-0.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	85,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	32	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	59	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 18.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL -
CHLE / MGA

N° échant.

319028 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S3 (0-0.5)

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319029 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S3 (0.5-1.20)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	40	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	57	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 18.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL -
CHLE / MGA

N° échant.

319029 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S3 (0.5-1.20)



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319030 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S4 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	84,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319030 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S4 (0-1)

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319031 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S5 (0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,110 ^{x)}				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,183 ^{x)}				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,276 ^{x)}				équivalent à NF EN 16181

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141** BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. **319031** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S5 (0-1)**

Début des analyses: 17.05.2022
Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319032 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S6 (0-0.5)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires	°				méthode interne
Matière sèche	%	90,4	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,94	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,01				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,36 ^{x)}				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,82 ^{x)}				équivalent à NF EN 16181

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**
N° échant. **319032 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S6 (0-0.5)**

Début des analyses: 17.05.2022
Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319033 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S6 (0.5-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**
N° échant. **319033 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S6 (0.5-1.5)**

Début des analyses: 17.05.2022
Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319034 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S7 (0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Métal	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	16	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	53	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	37	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	65	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 18.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL -
CHLE / MGA

N° échant.

319034 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S7 (0-1)



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319035 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S10 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	85,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		1300	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,002	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		21	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		77	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,8	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4400	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319035 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S10 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	42	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319035 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S10 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,7	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**
N° échant. **319035 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S10 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	°	<0,03	0,03	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319036 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S16 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	45,8	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,63	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne	
Matière sèche	%	°	85,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		3200	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,11	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		170	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		17	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		1400	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,05	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,0	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6400	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319036 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S16 (0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		°		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,059	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0590 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0590 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0590 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319036 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S16 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	3,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	450	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	320	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	17	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319036 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S16 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	140	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	5,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319037 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S22 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	86,0	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	35	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	75	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	69	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,097	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,080	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**

N° échant. **319037 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S22 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,246 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,166 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,336 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	¹⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	¹⁾ mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	¹⁾ mg/kg Ms	7,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	¹⁾ mg/kg Ms	6,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " x) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141** BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. **319037** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S22 (0-1)**

Début des analyses: 17.05.2022
Fin des analyses: 19.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319038 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S24 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation °)	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction °)	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	°	83,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		2,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		14	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		8,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) °)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6900	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319038 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S24 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	43	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319038 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S24 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	95,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**
N° échant. **319038 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S24 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319039 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S28 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	89,0	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	57	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA

N° échant.

319039 Solide / Eluat

Spécification des échantillons

S28 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieure à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA**
N° échant. **319039 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S28 (0-1)**

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 20.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " (*) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319040 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza1 (1-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	1,8	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	14	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	73	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	77	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319041 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza2 (1-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	3,3	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	23	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	80	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	88	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319042 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza3 (1-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	86,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	2,5	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	22	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	60	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	90	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319043 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza4 (1-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,0	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	3,8	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	34	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	79	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	90	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319044 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza5 (1-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	84,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	2,8	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	30	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	75	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	90	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 319045 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022 14:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza6 (1-1.5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	82,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	2,3	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	14	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	71	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	77	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022
Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 23.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1157141 BC22-3133 - CSSPIF220212 - NOISEAU - 12-13/05/2022 - SOL - CHLE / MGA
N° échant. 320268 Solide / Eluat
Date de validation 16.05.2022
Prélèvement 13.05.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz28 (1-1,5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	87,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques					
Perte au feu	% Ms	2,1	0,2	+/- 4	méthode interne
Fraction (pipette)					
Fraction < 2 µm	% Ms	14	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms	70	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms	78	0,1	+/- 15	ISO 11277

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 17.05.2022

Fin des analyses: 23.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

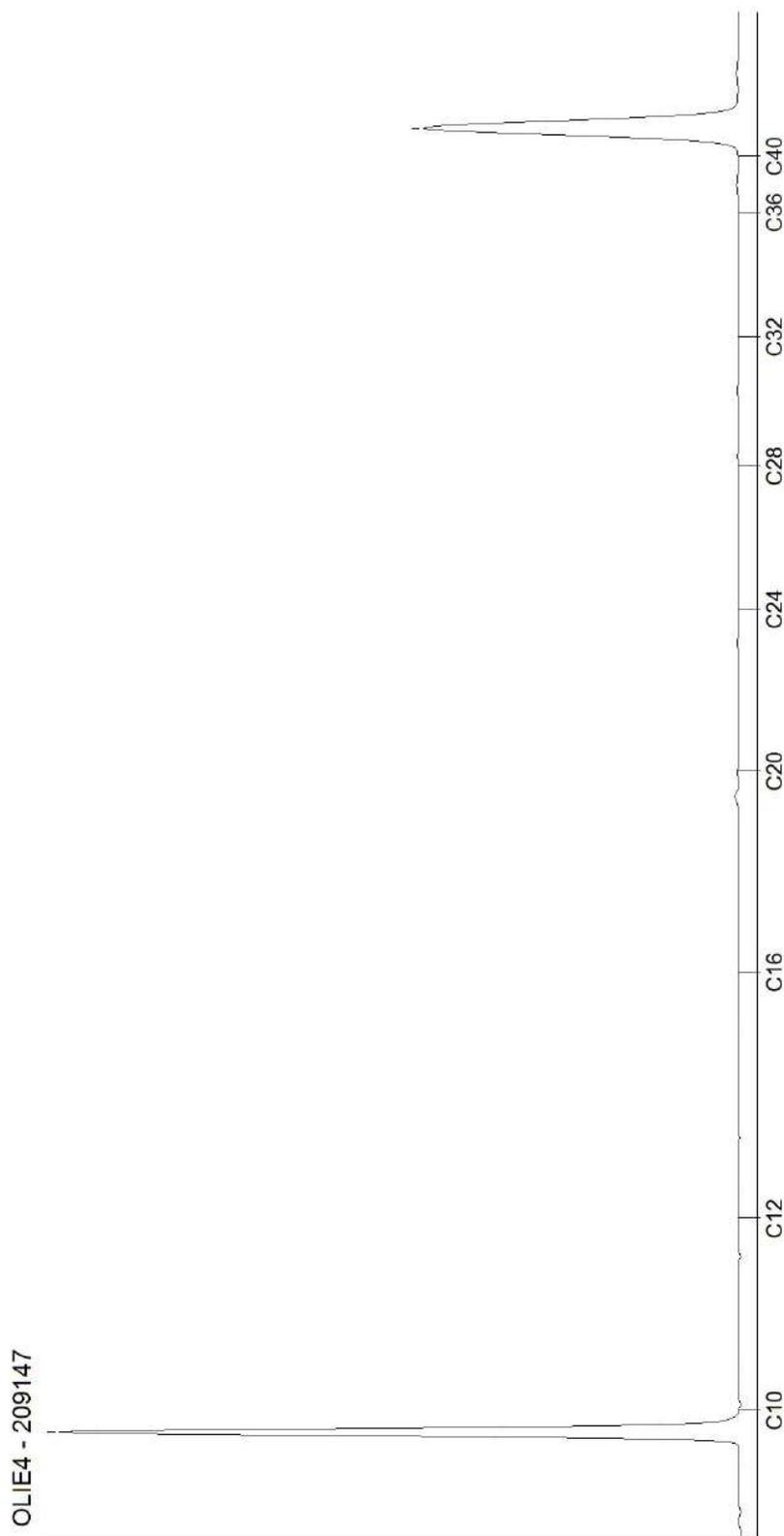
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209147, created at 21.03.2022 09:57:33

Nom d'échantillon: C1 (0.1-0.4m)

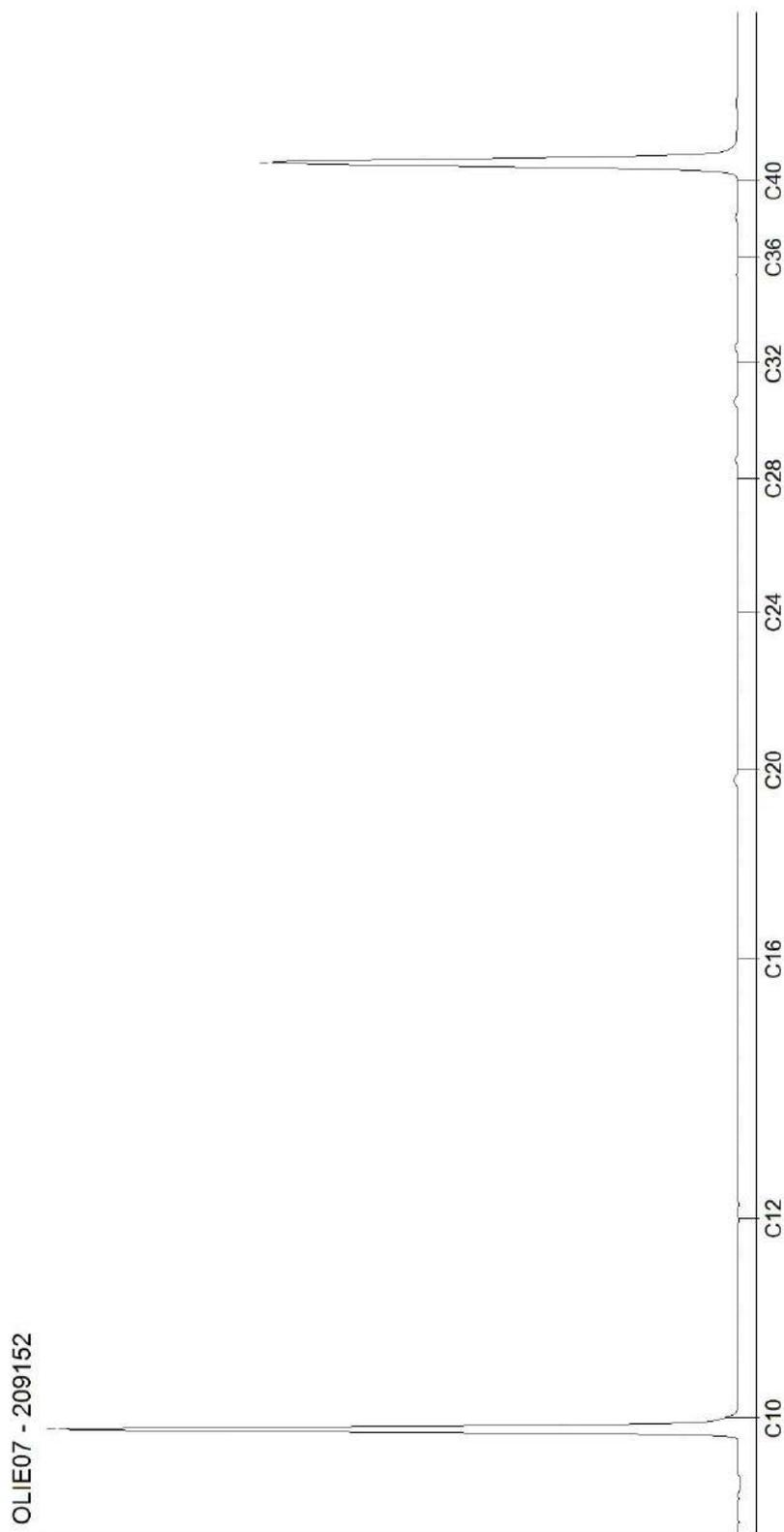


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209152, created at 21.03.2022 10:58:37

Nom d'échantillon: C6 (0.3-0.8m)

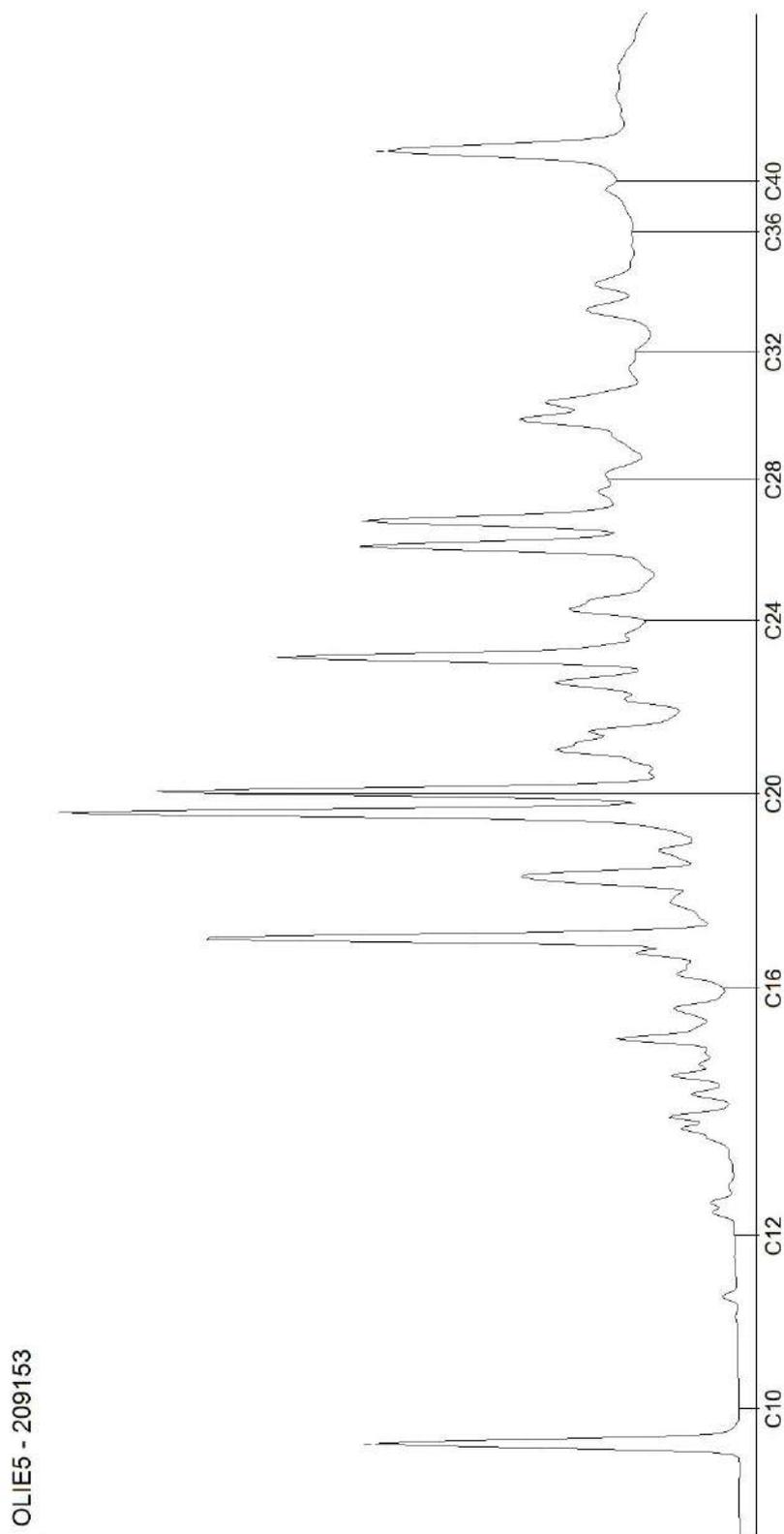


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209153, created at 21.03.2022 07:51:23

Nom d'échantillon: C7 (0.1-0.35m)



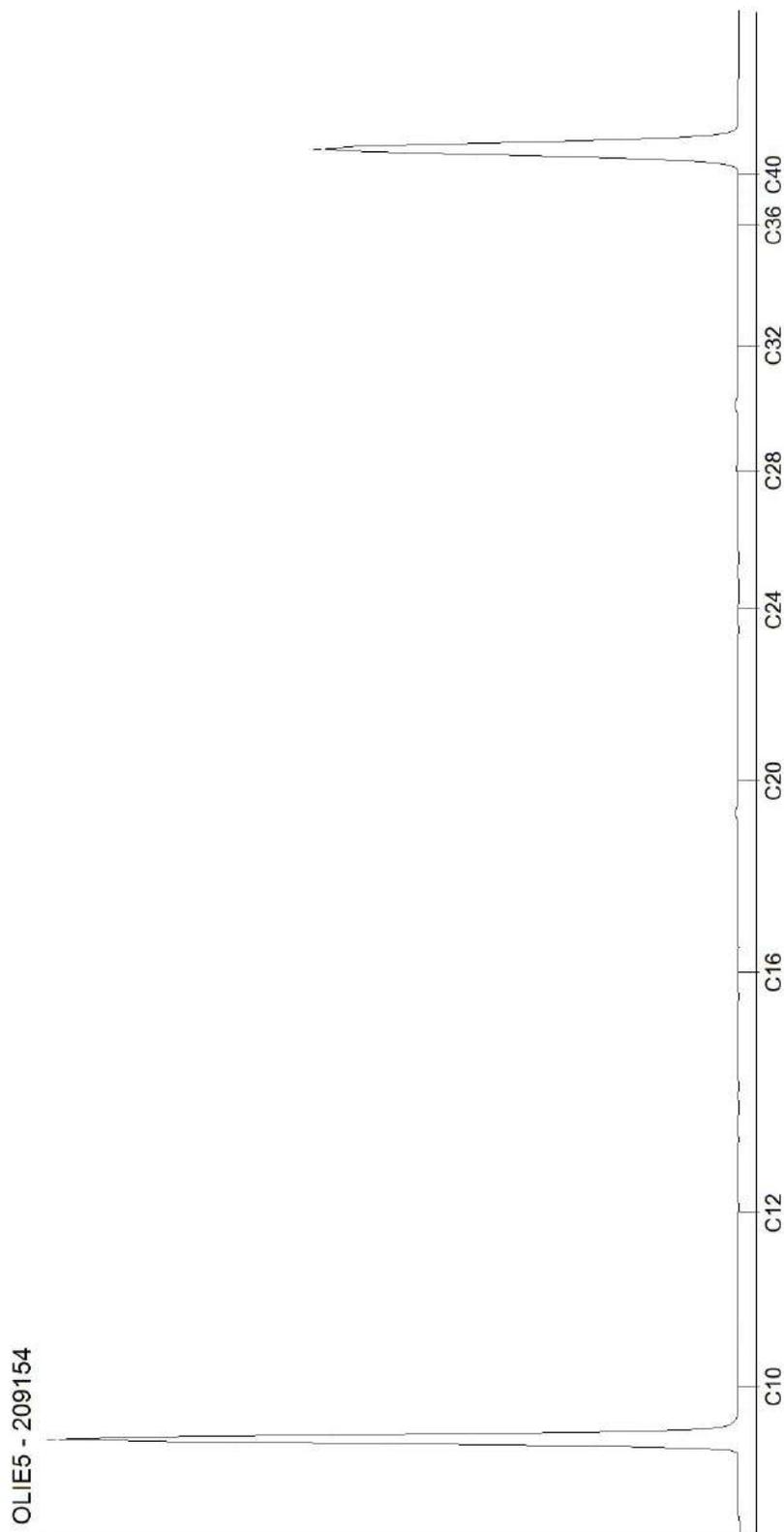
OLIE5 - 209153

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209154, created at 21.03.2022 07:51:23

Nom d'échantillon: C8 (0-1m)

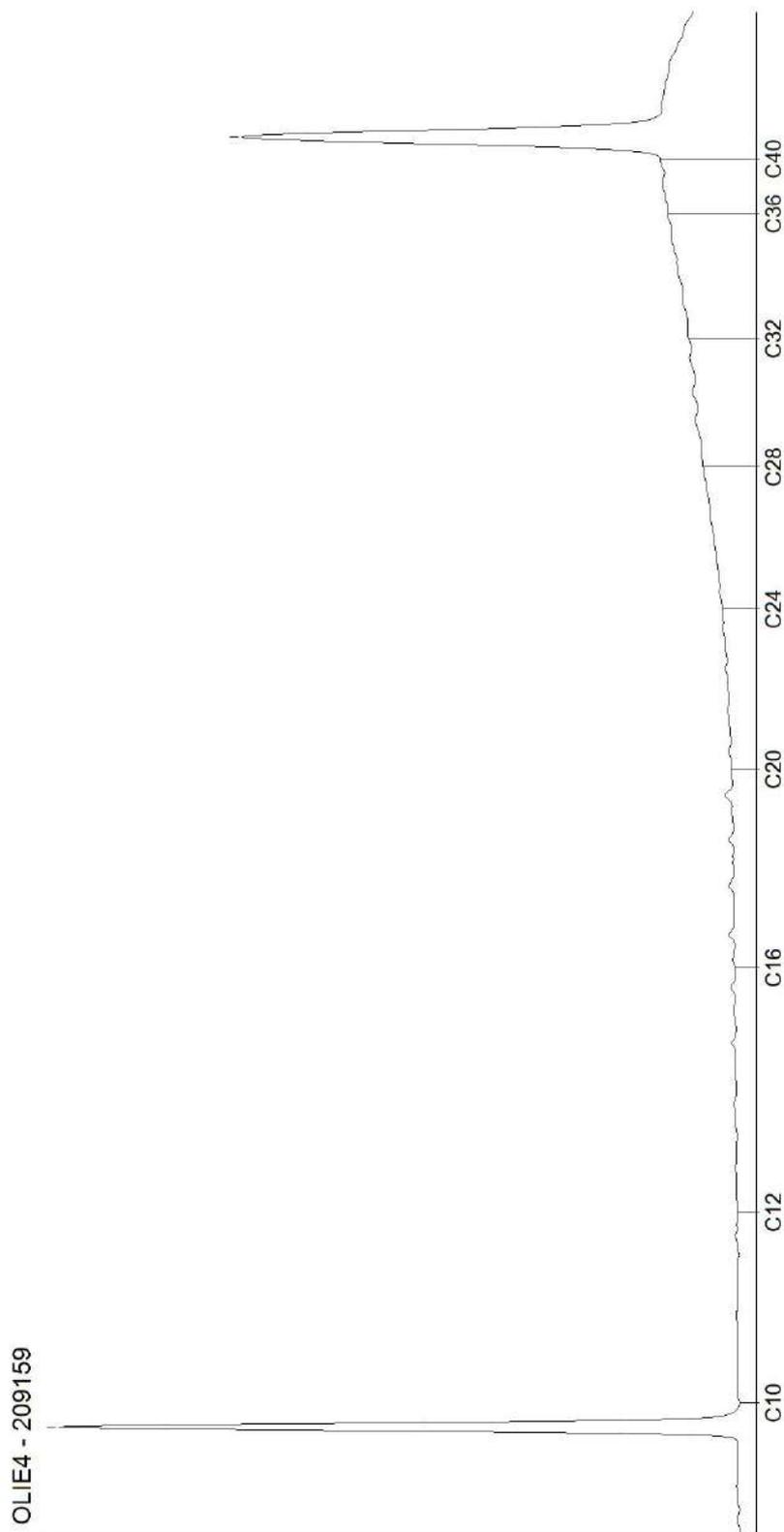


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209159, created at 18.03.2022 14:24:27

Nom d'échantillon: B5 (0.05-0.5m)

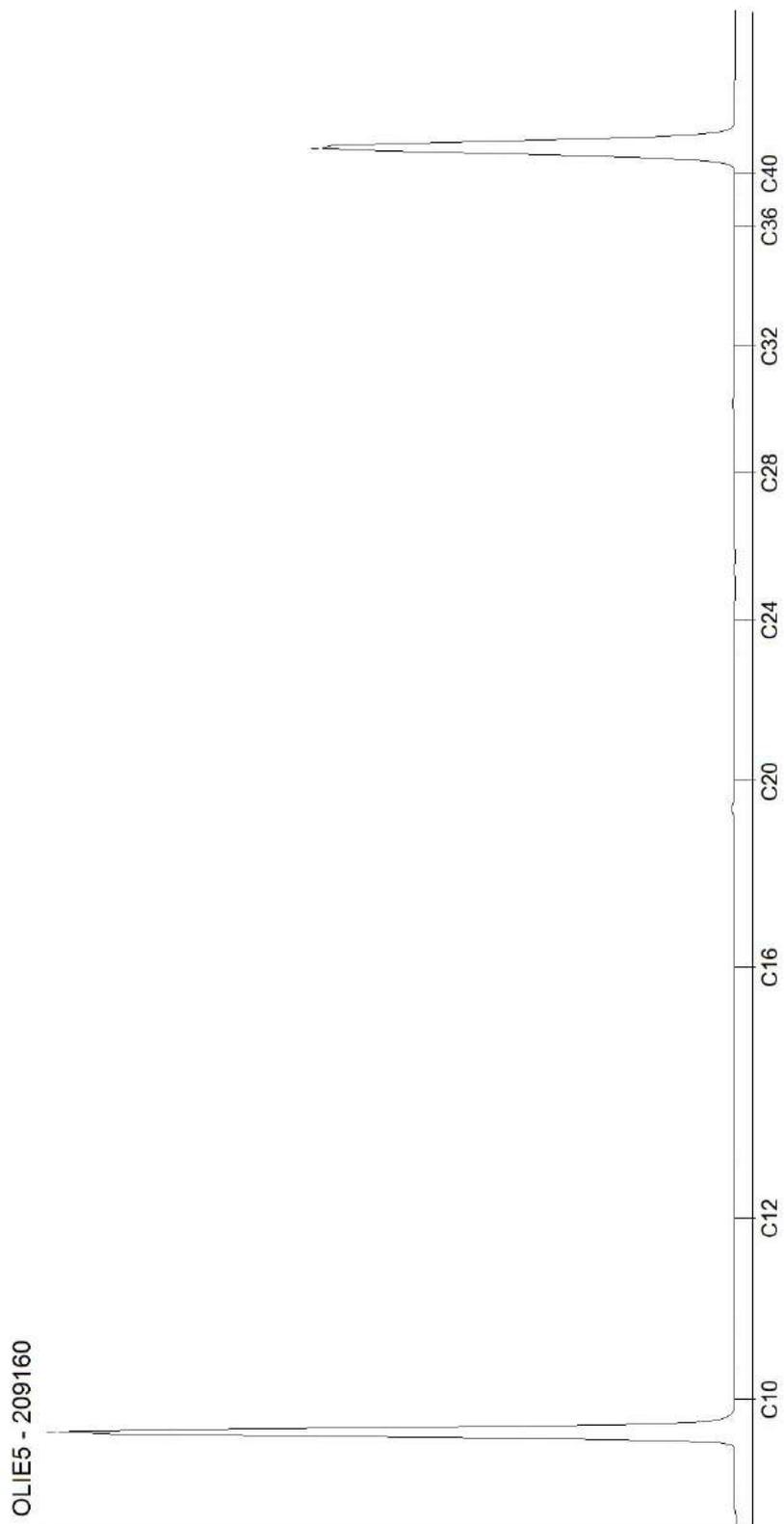


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209160, created at 21.03.2022 07:51:23

Nom d'échantillon: B5 (0.5-1m)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137619, Analysis No. 209161, created at 22.03.2022 06:55:31

Nom d'échantillon: B6 (0-0.5m)

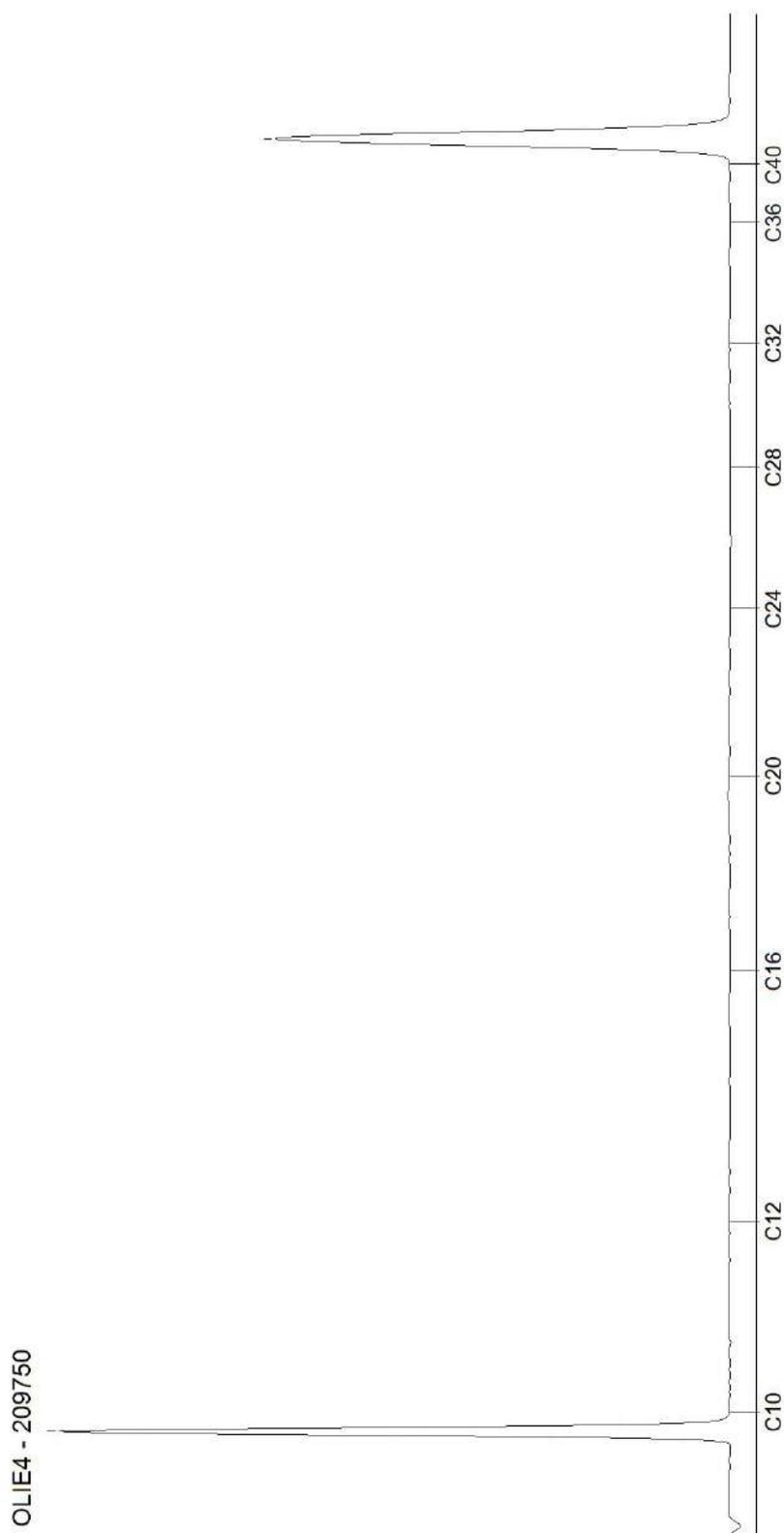


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209750, created at 23.03.2022 08:51:35

Nom d'échantillon: AS1 (3-4m)

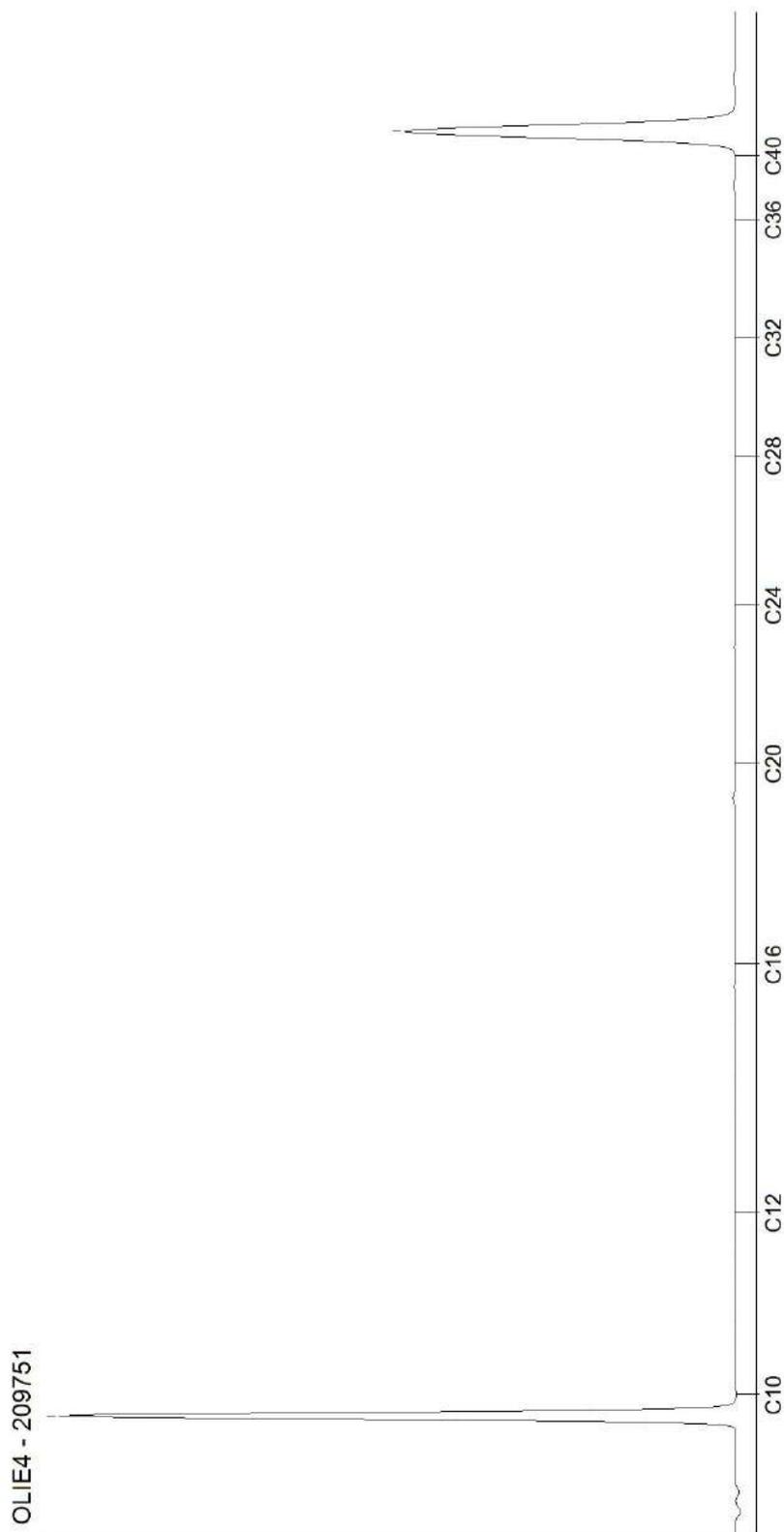


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209751, created at 21.03.2022 09:57:34

Nom d'échantillon: AS2 (3.6-4.6m)

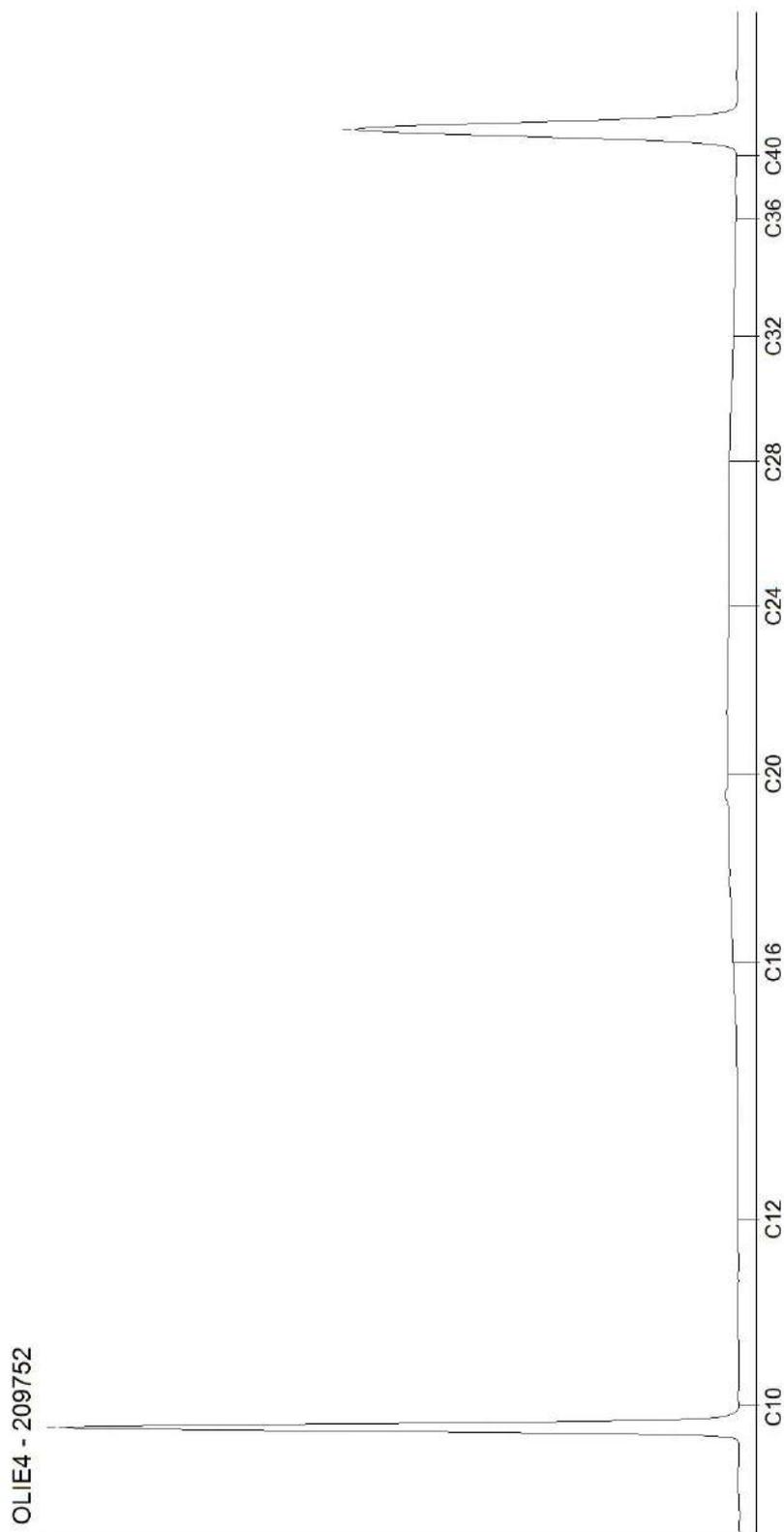


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209752, created at 21.03.2022 09:57:34

Nom d'échantillon: AS2 (4.6-5m)

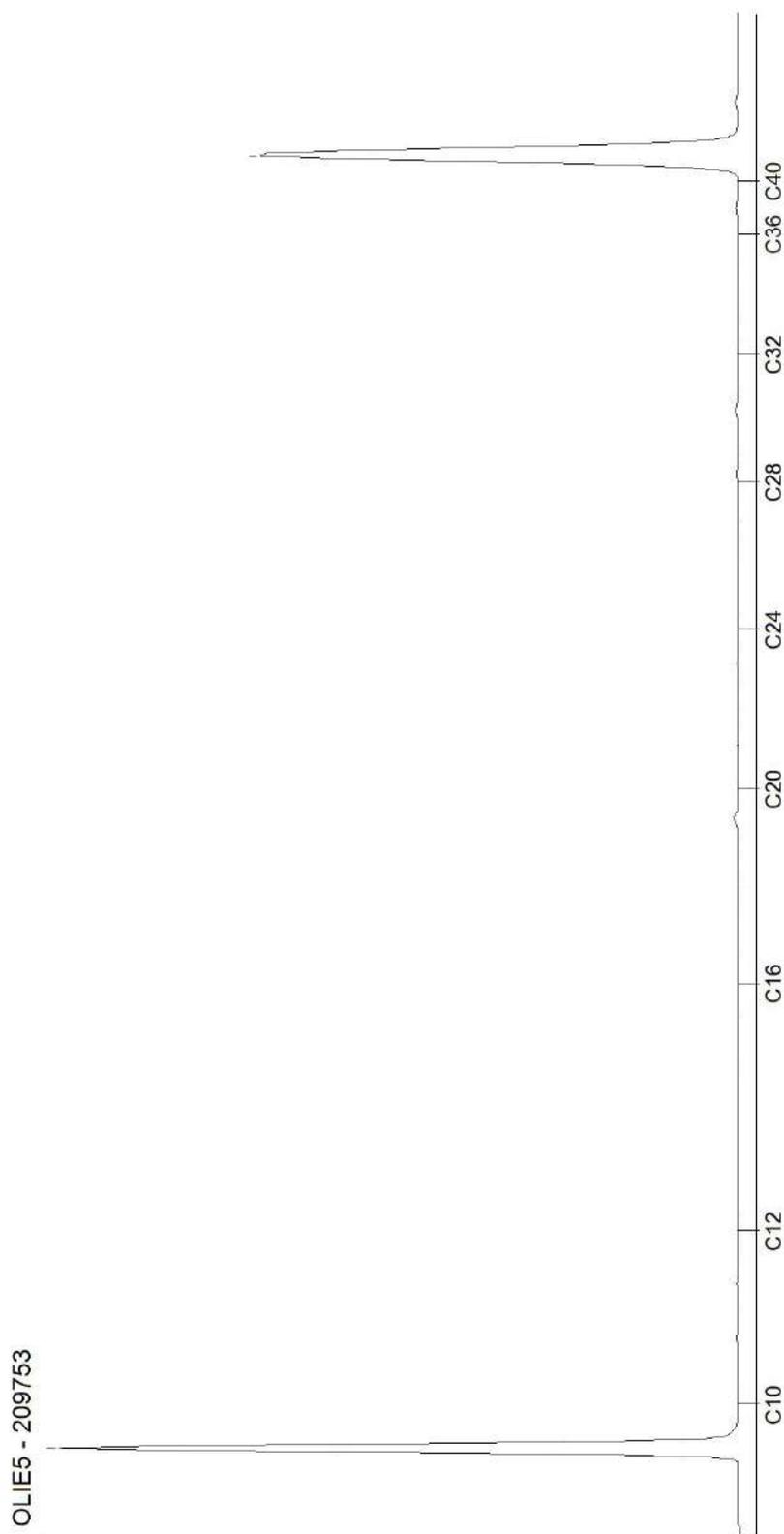


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209753, created at 22.03.2022 06:45:24

Nom d'échantillon: AS4 (0-1m)

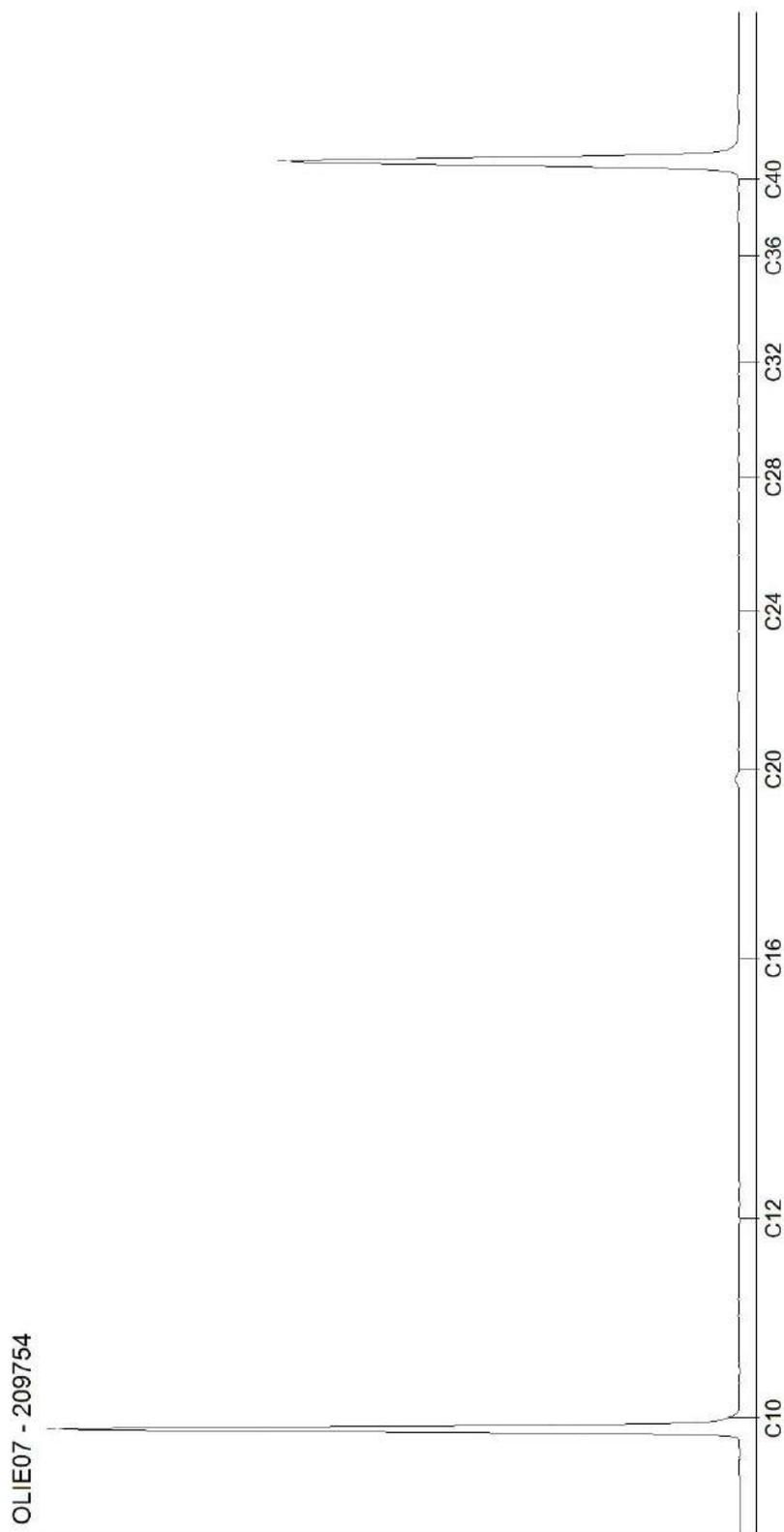


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209754, created at 21.03.2022 10:58:37

Nom d'échantillon: AS5 (0.8-1m)

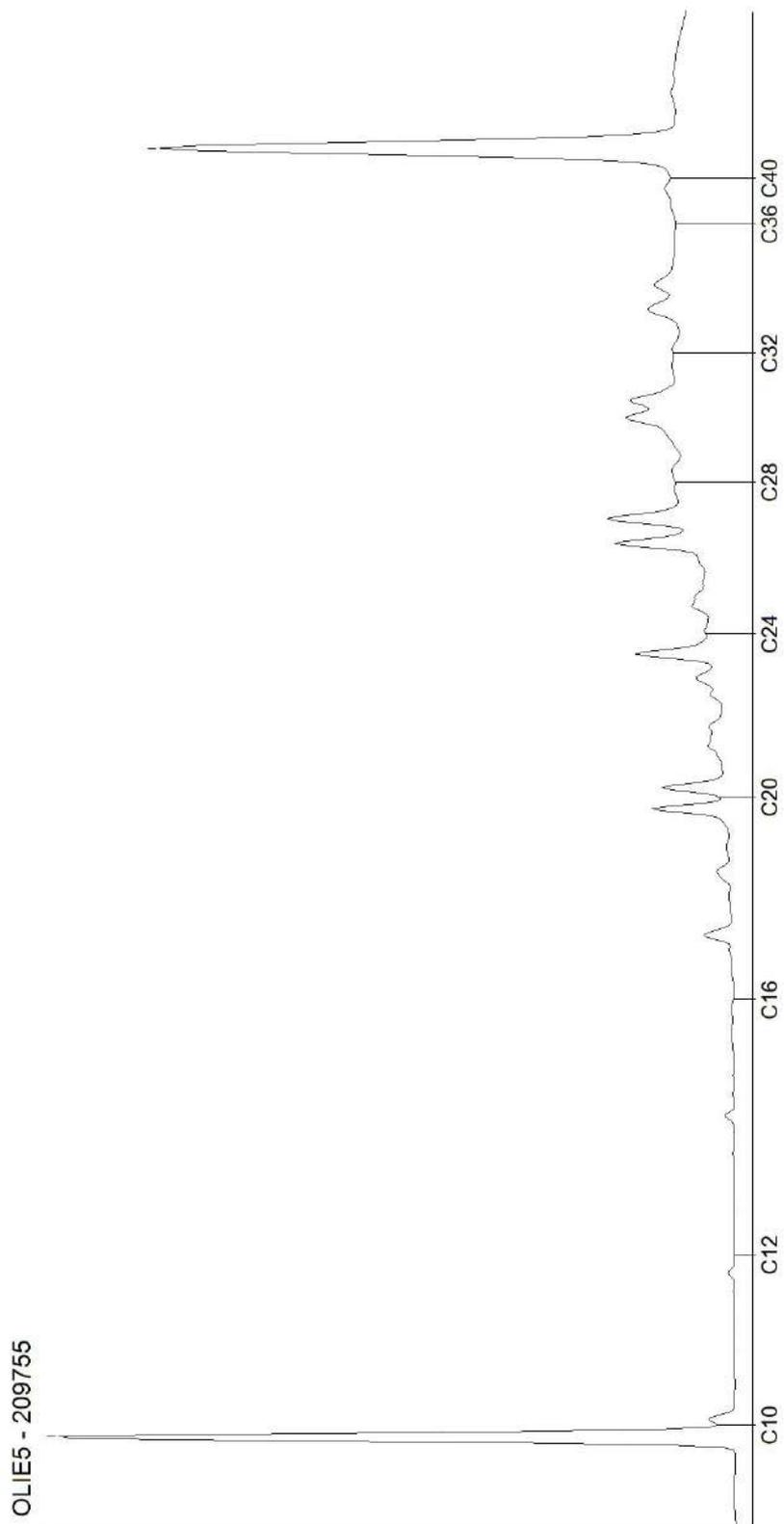


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209755, created at 23.03.2022 13:24:23

Nom d'échantillon: B7 (0.05-1m)

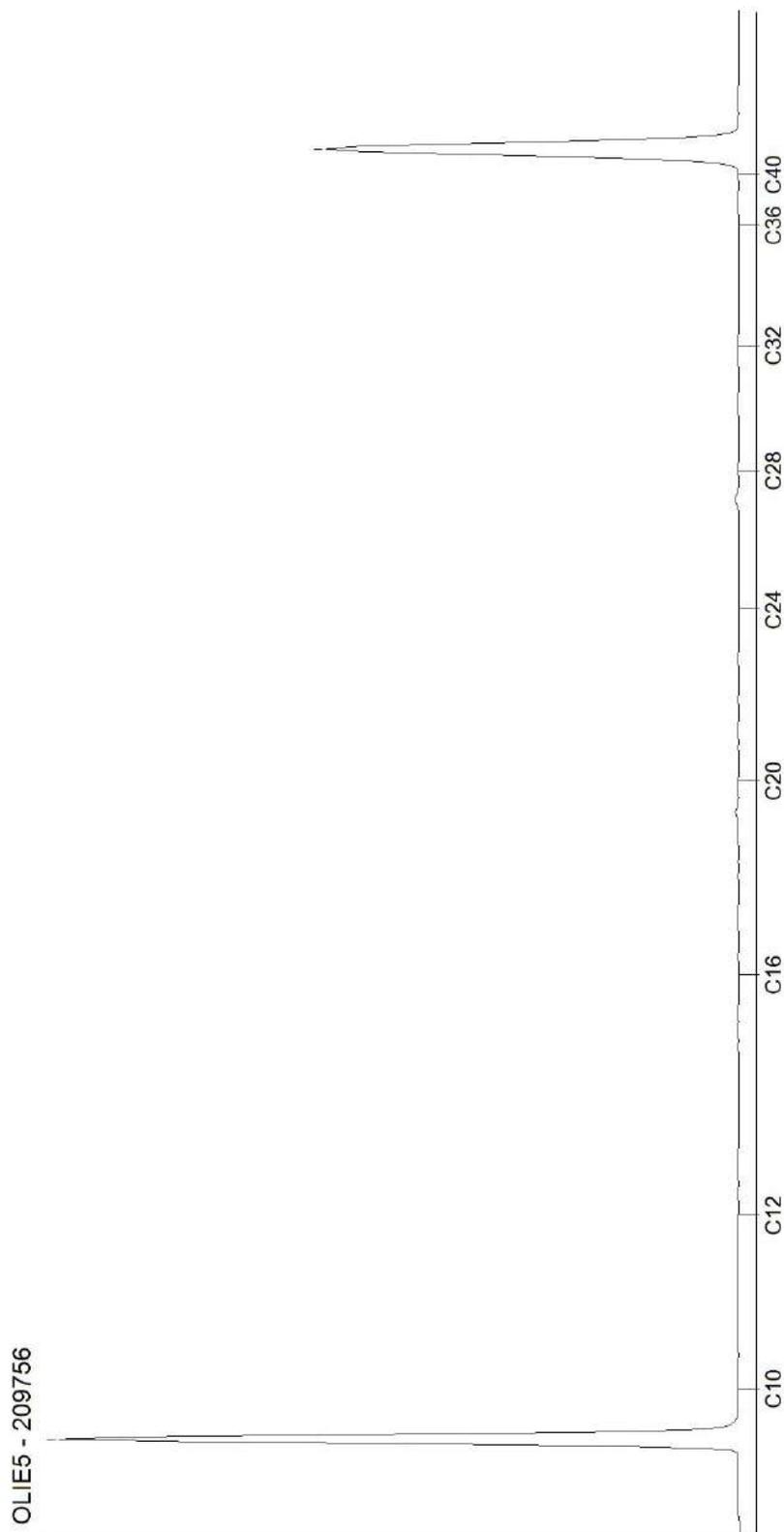


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209756, created at 21.03.2022 07:51:25

Nom d'échantillon: B8 (0.5-1m)

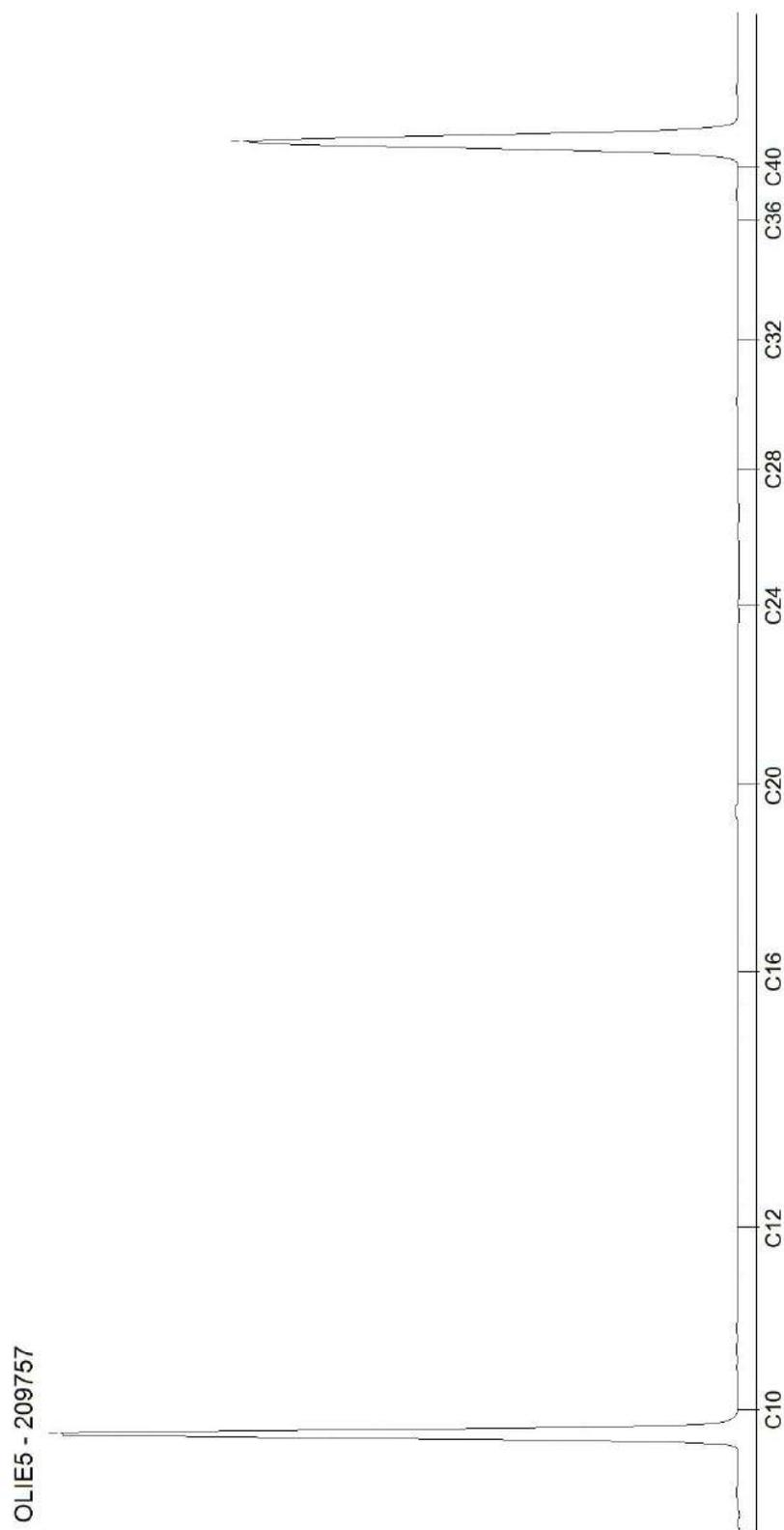


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209757, created at 21.03.2022 12:48:29

Nom d'échantillon: B9 (0-1m)

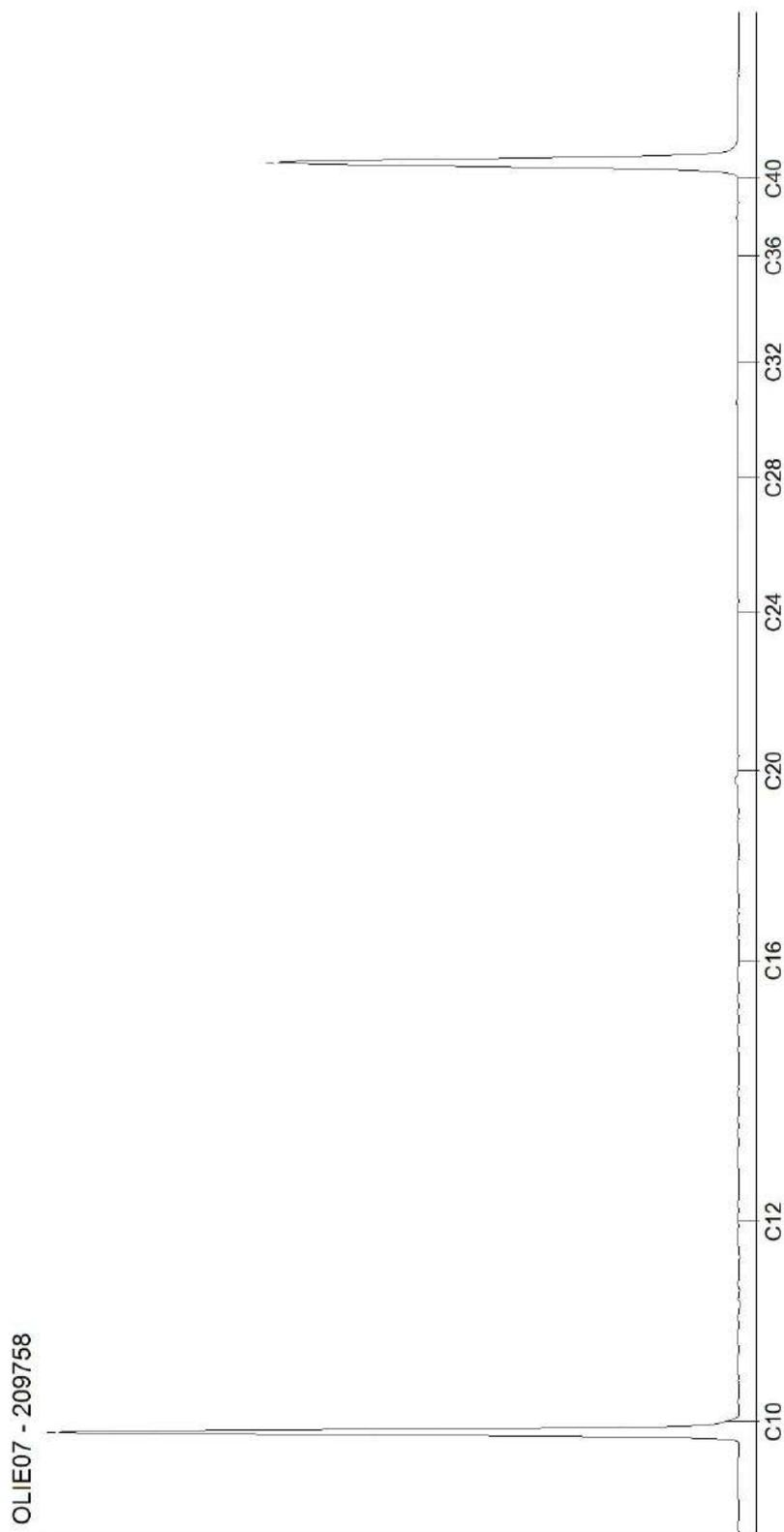


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209758, created at 21.03.2022 10:58:38

Nom d'échantillon: B10 (0-1m)

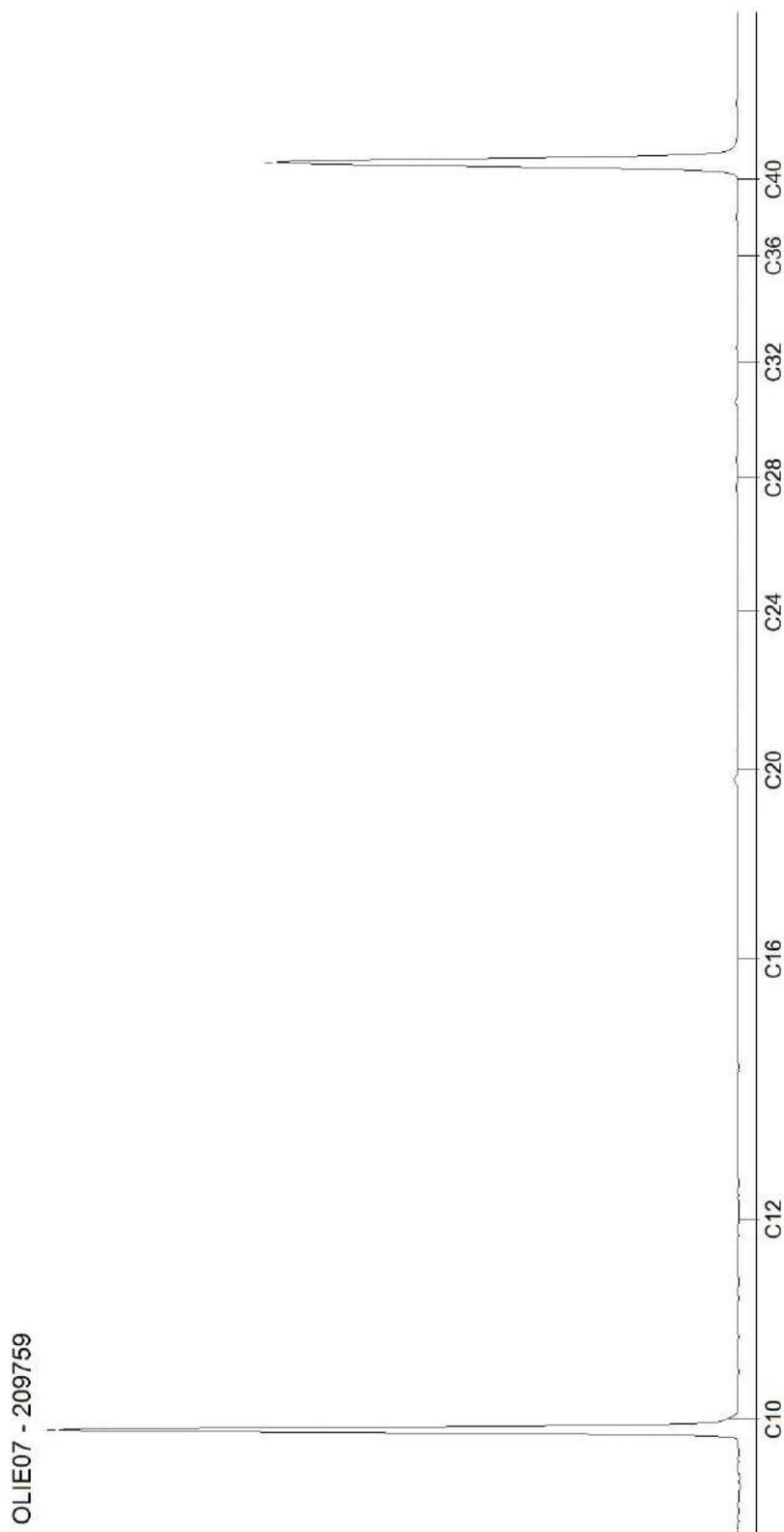


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209759, created at 21.03.2022 10:58:38

Nom d'échantillon: B11 (0.1-1m)

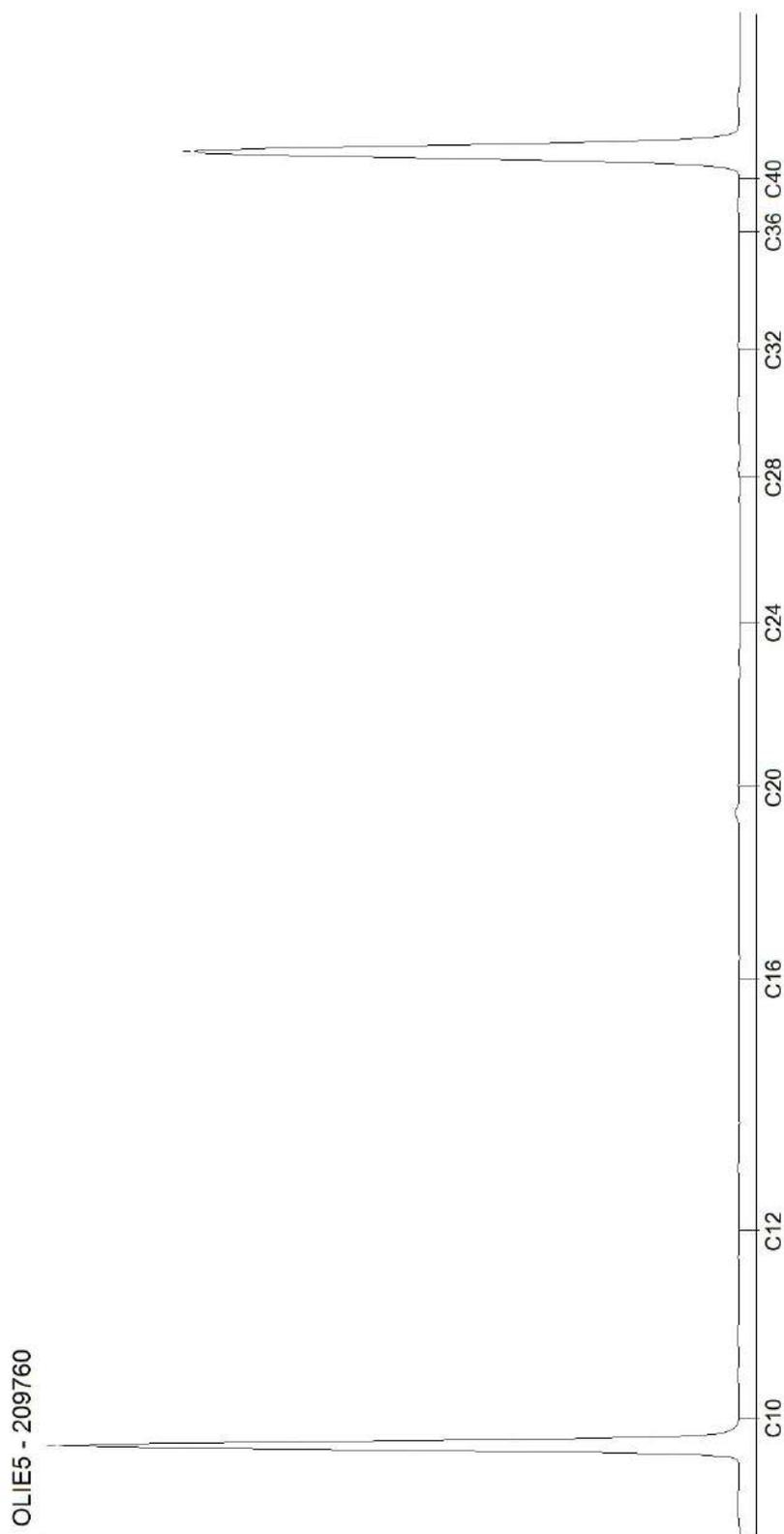


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209760, created at 23.03.2022 10:49:36

Nom d'échantillon: B11 (1-1.5m)

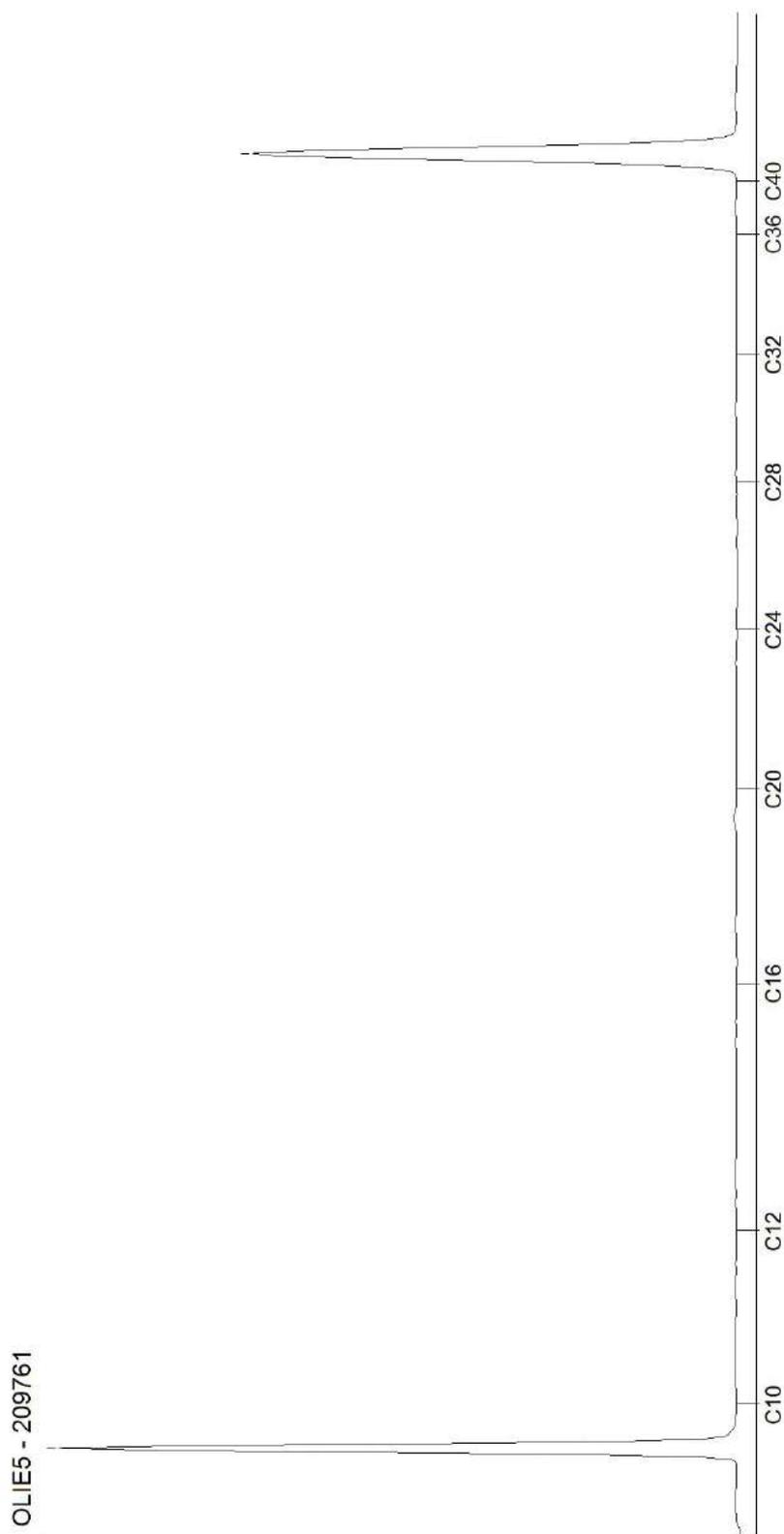


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209761, created at 22.03.2022 06:45:24

Nom d'échantillon: B12 (0.1-1m)

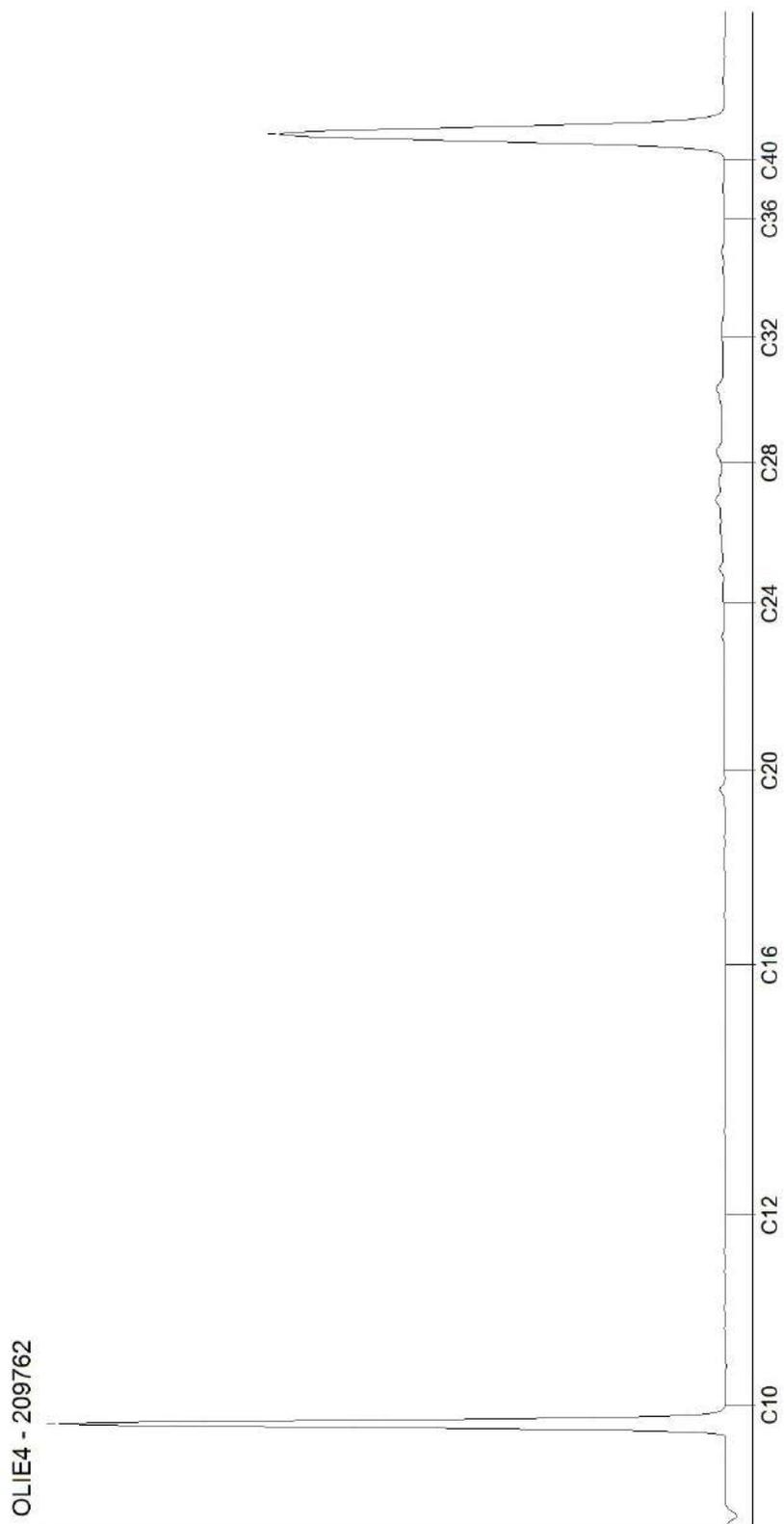


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209762, created at 23.03.2022 08:51:35

Nom d'échantillon: B13 (0-1m)

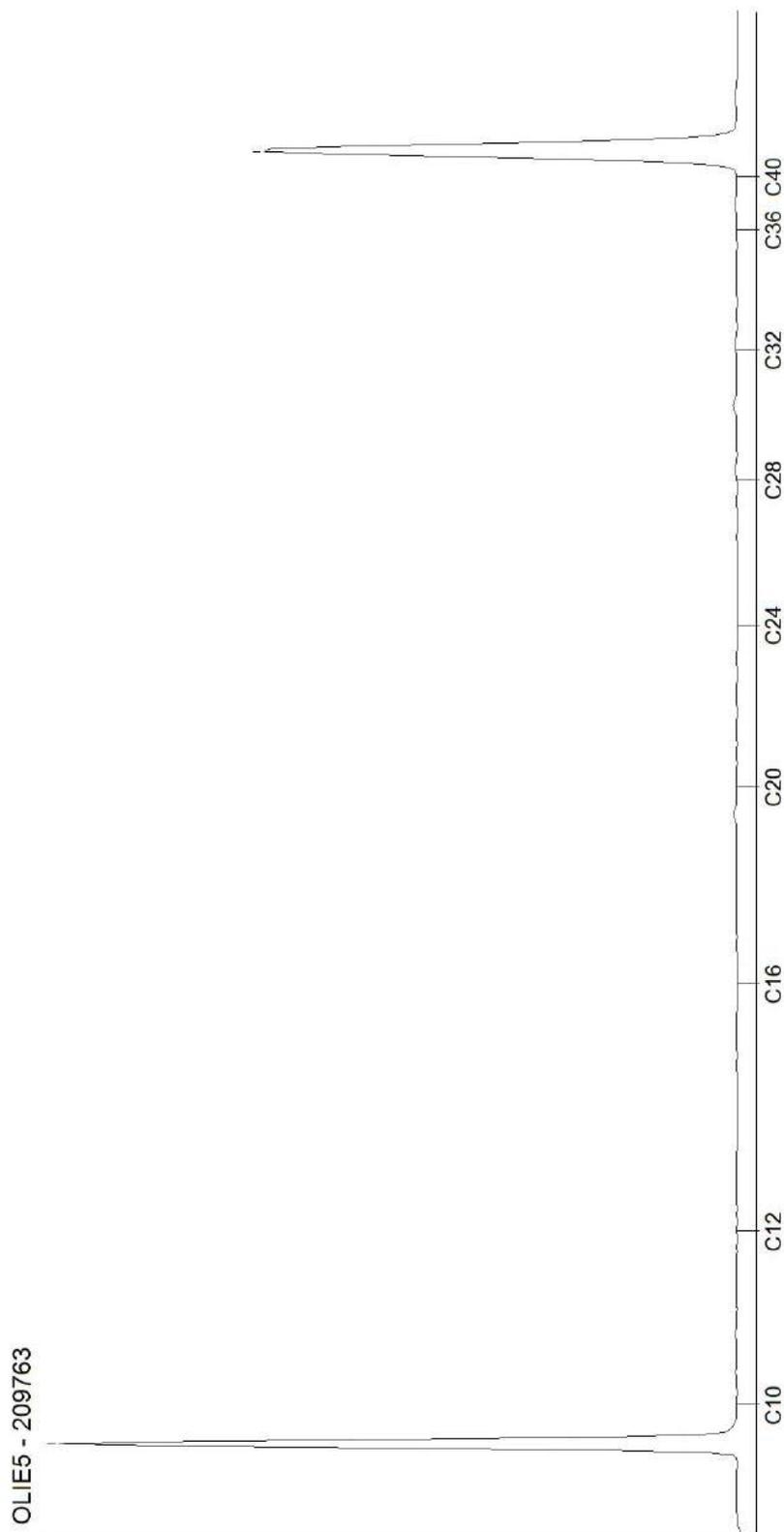


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209763, created at 22.03.2022 06:45:24

Nom d'échantillon: B14 (0-1m)

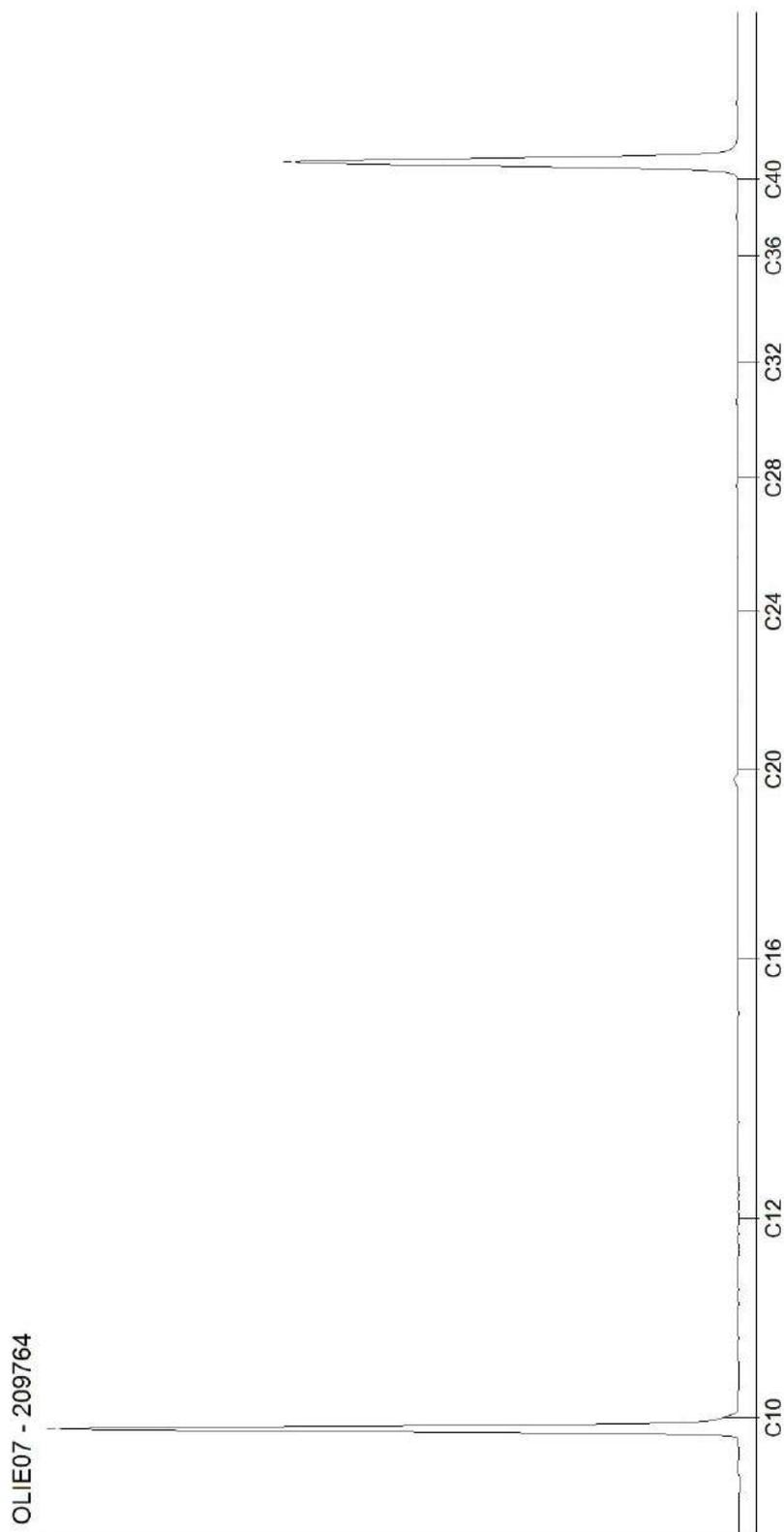


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209764, created at 21.03.2022 10:58:38

Nom d'échantillon: B16 (0.1-1m)

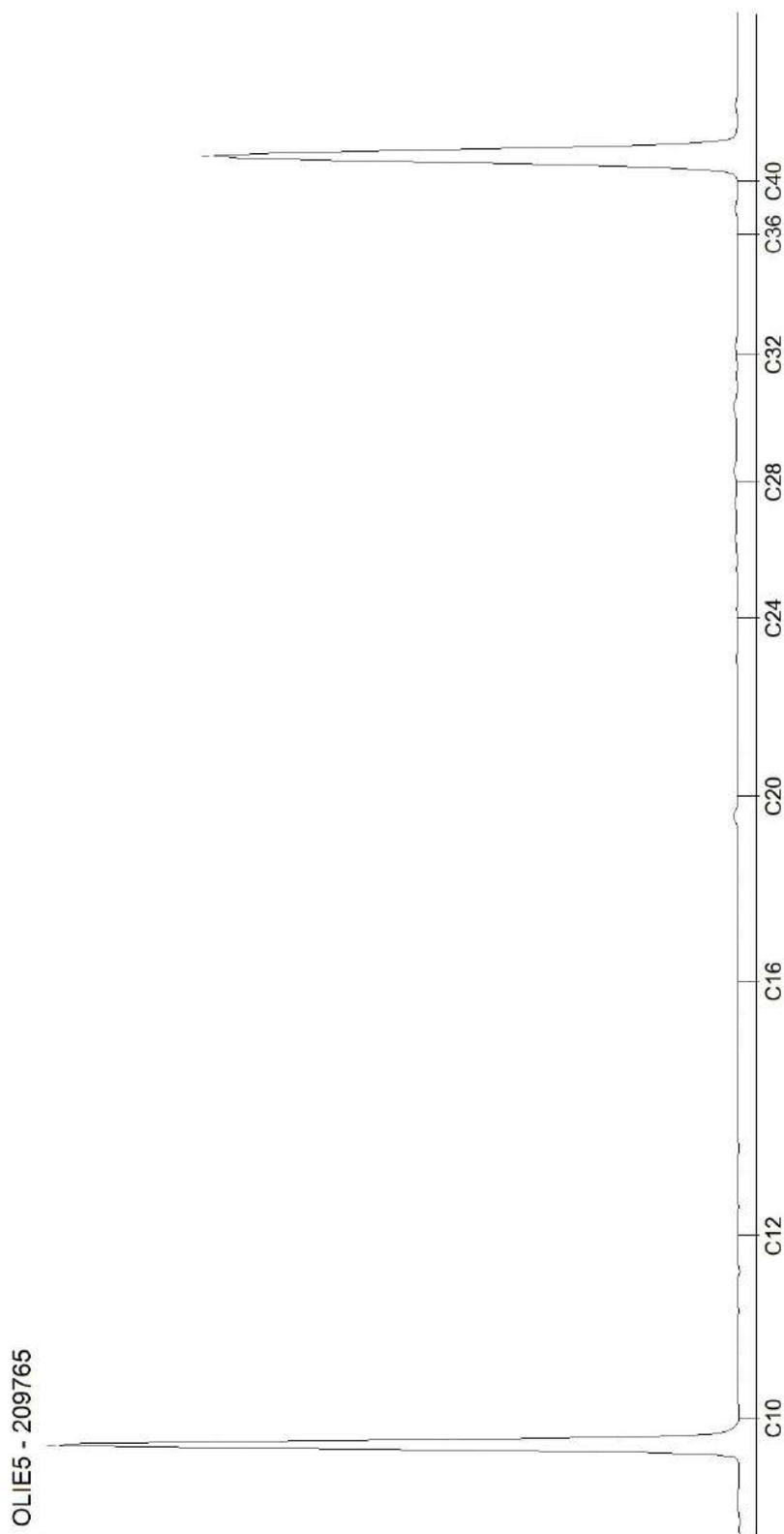


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209765, created at 22.03.2022 06:45:24

Nom d'échantillon: B17 (0-1m)

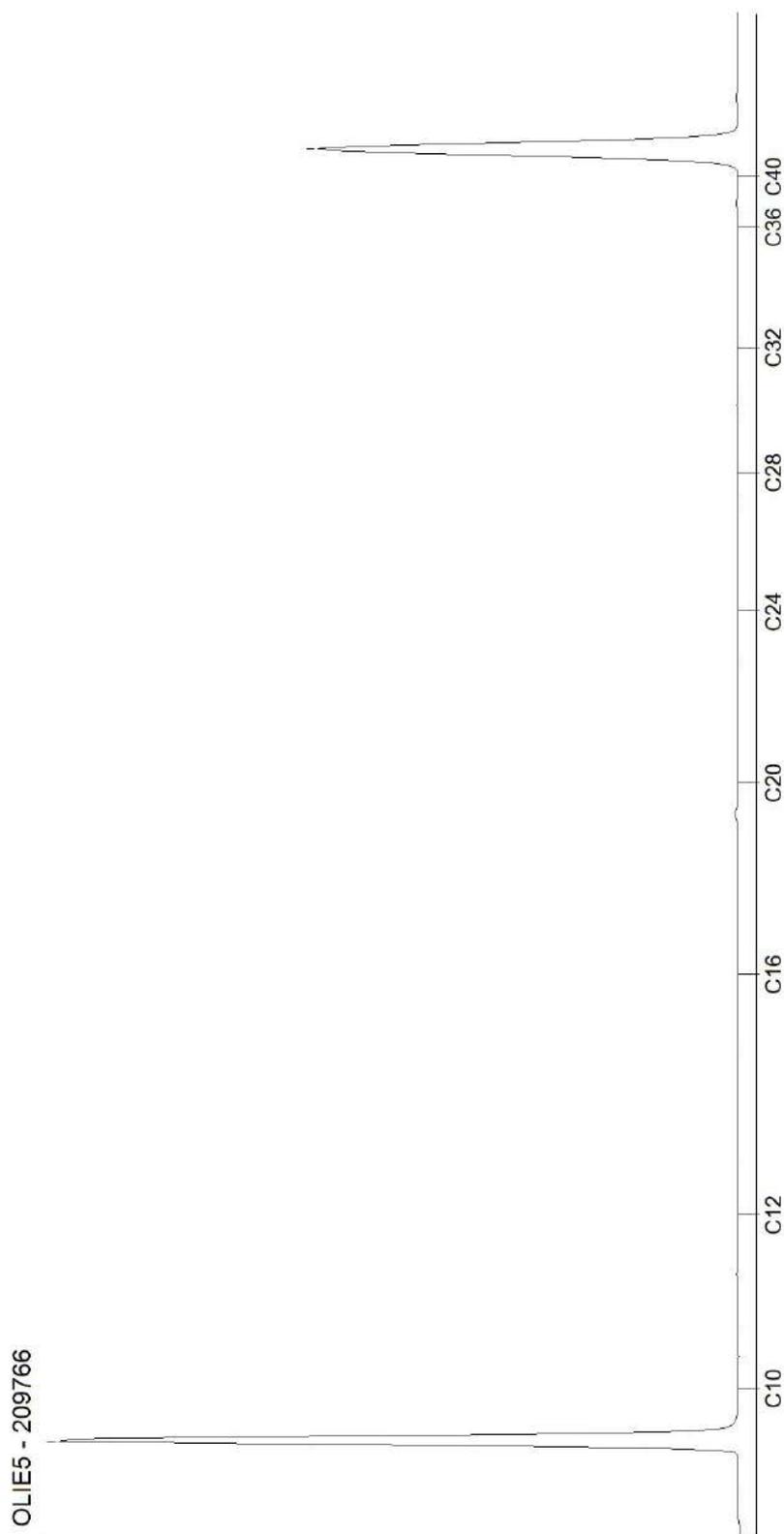


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209766, created at 21.03.2022 07:51:26

Nom d'échantillon: B18 (0-1m)

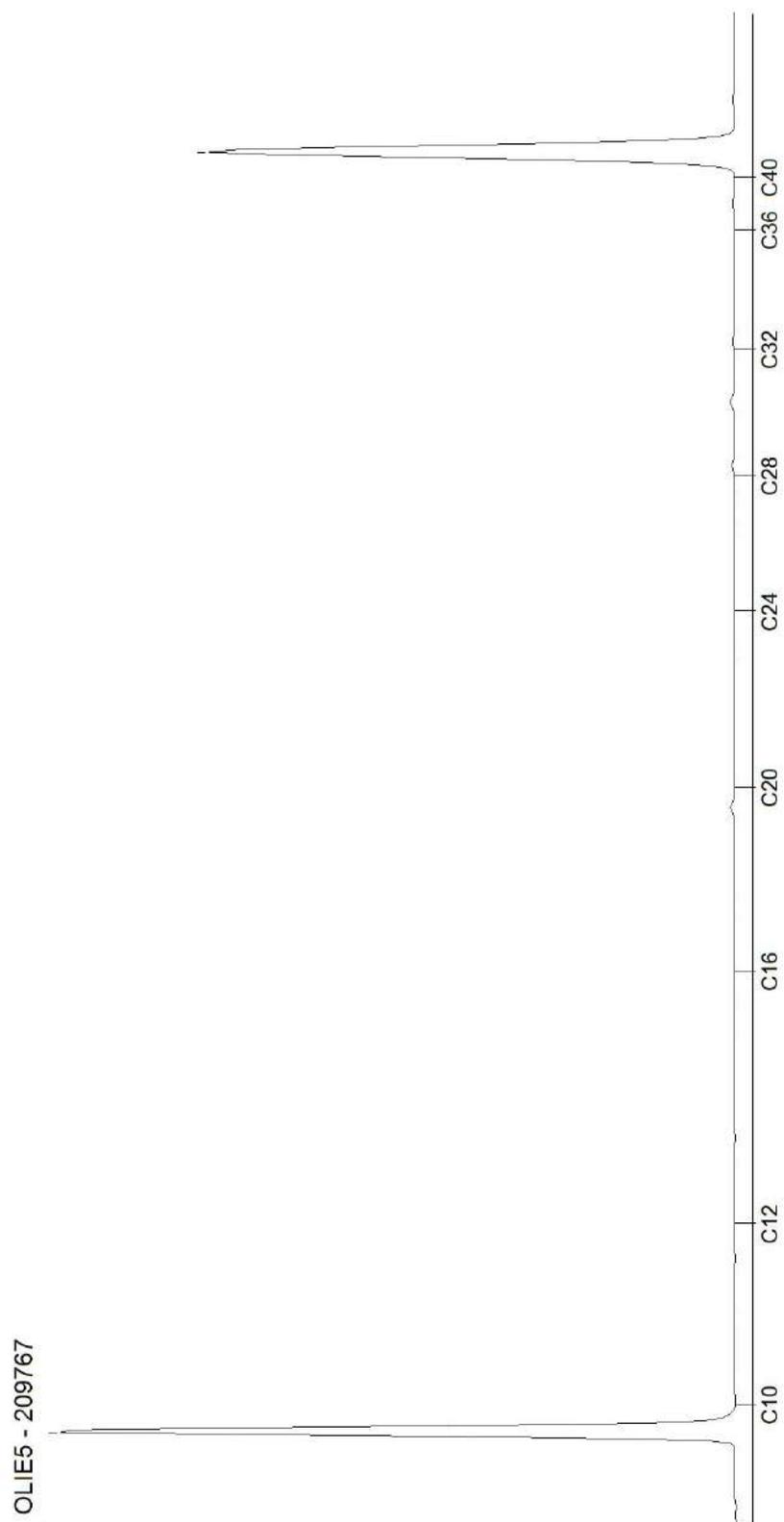


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209767, created at 22.03.2022 06:45:24

Nom d'échantillon: B19 (0-1m)

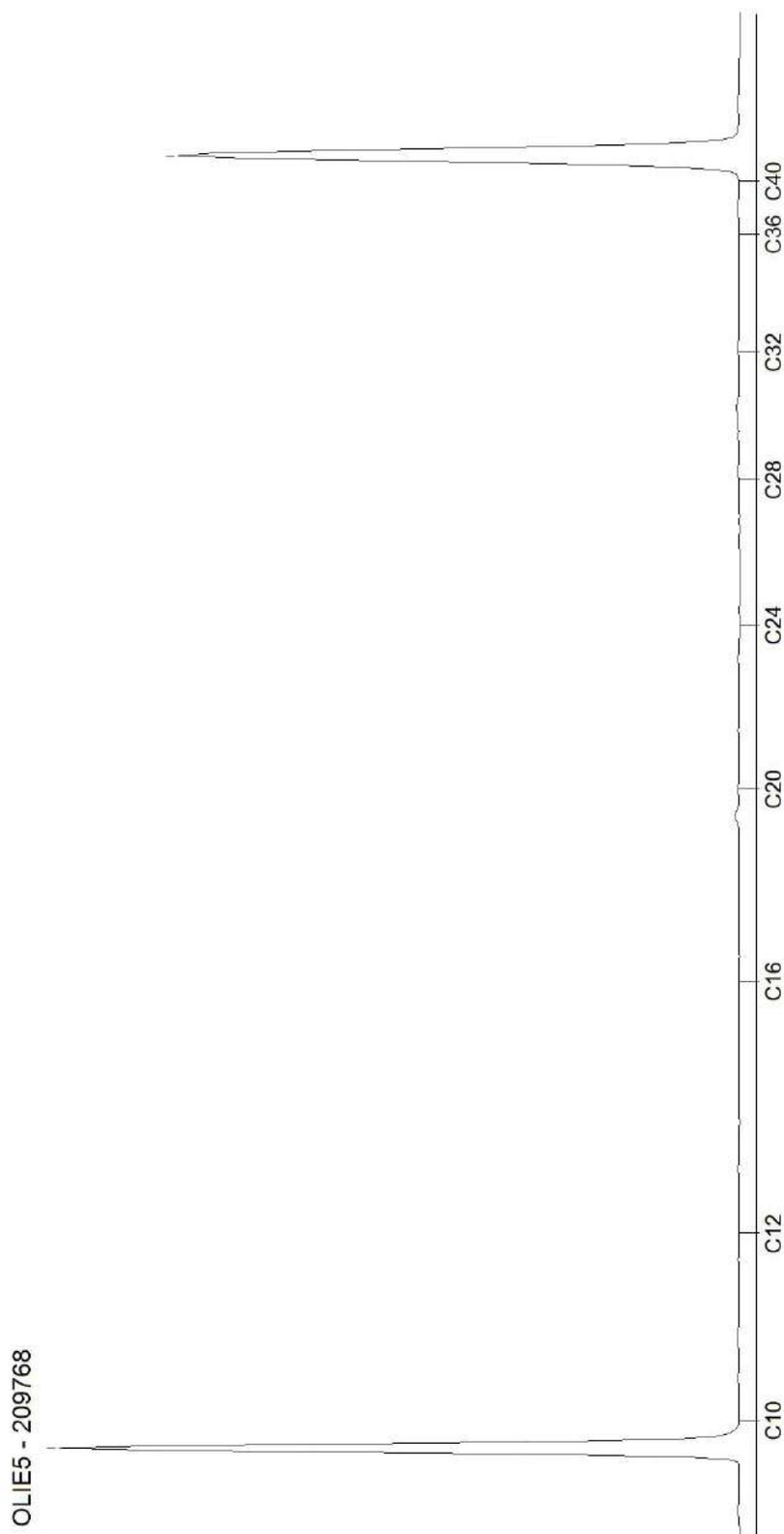


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209768, created at 23.03.2022 10:49:36

Nom d'échantillon: AN2 (0-1m)

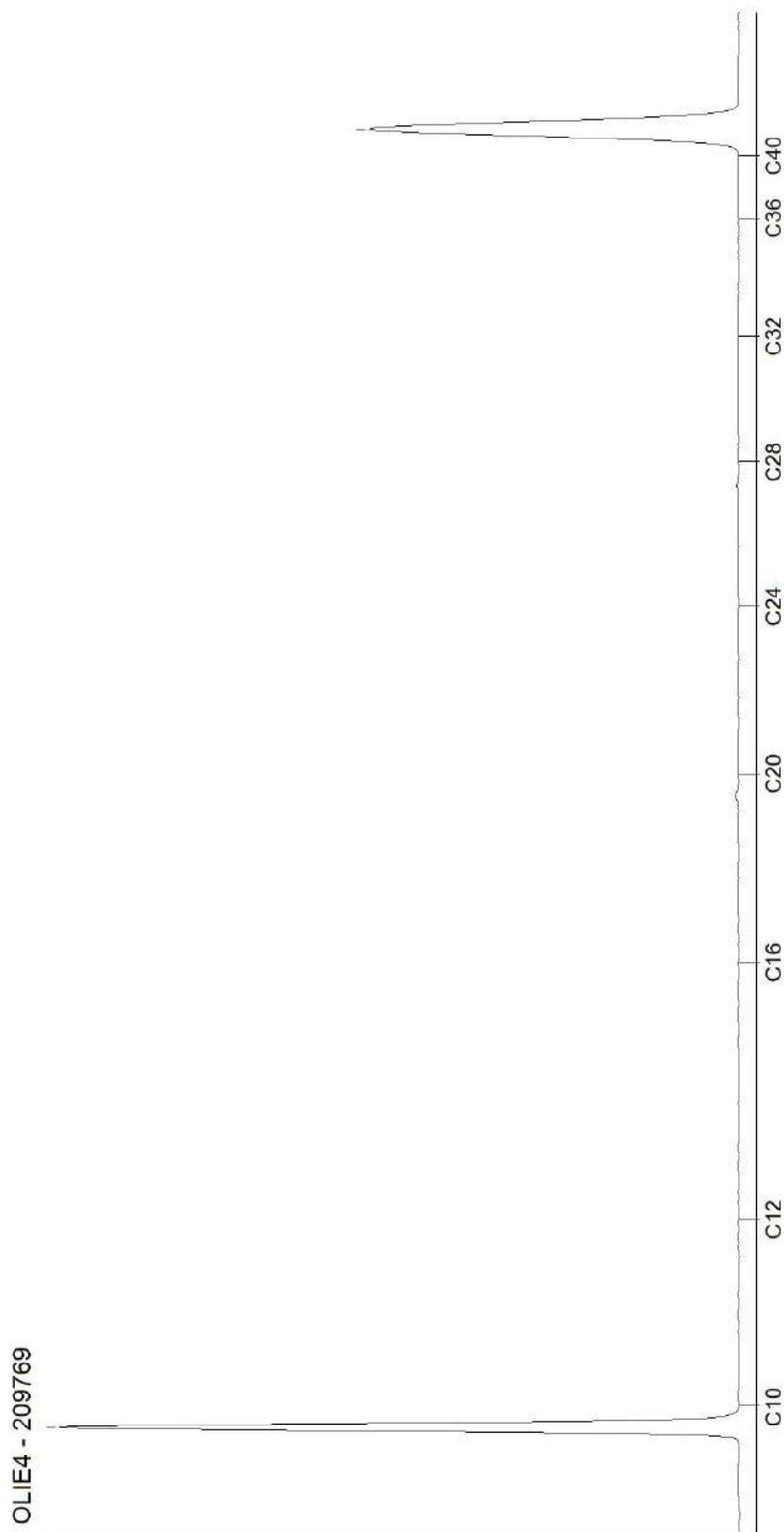


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209769, created at 21.03.2022 09:57:34

Nom d'échantillon: AN3 (0.25-1m)

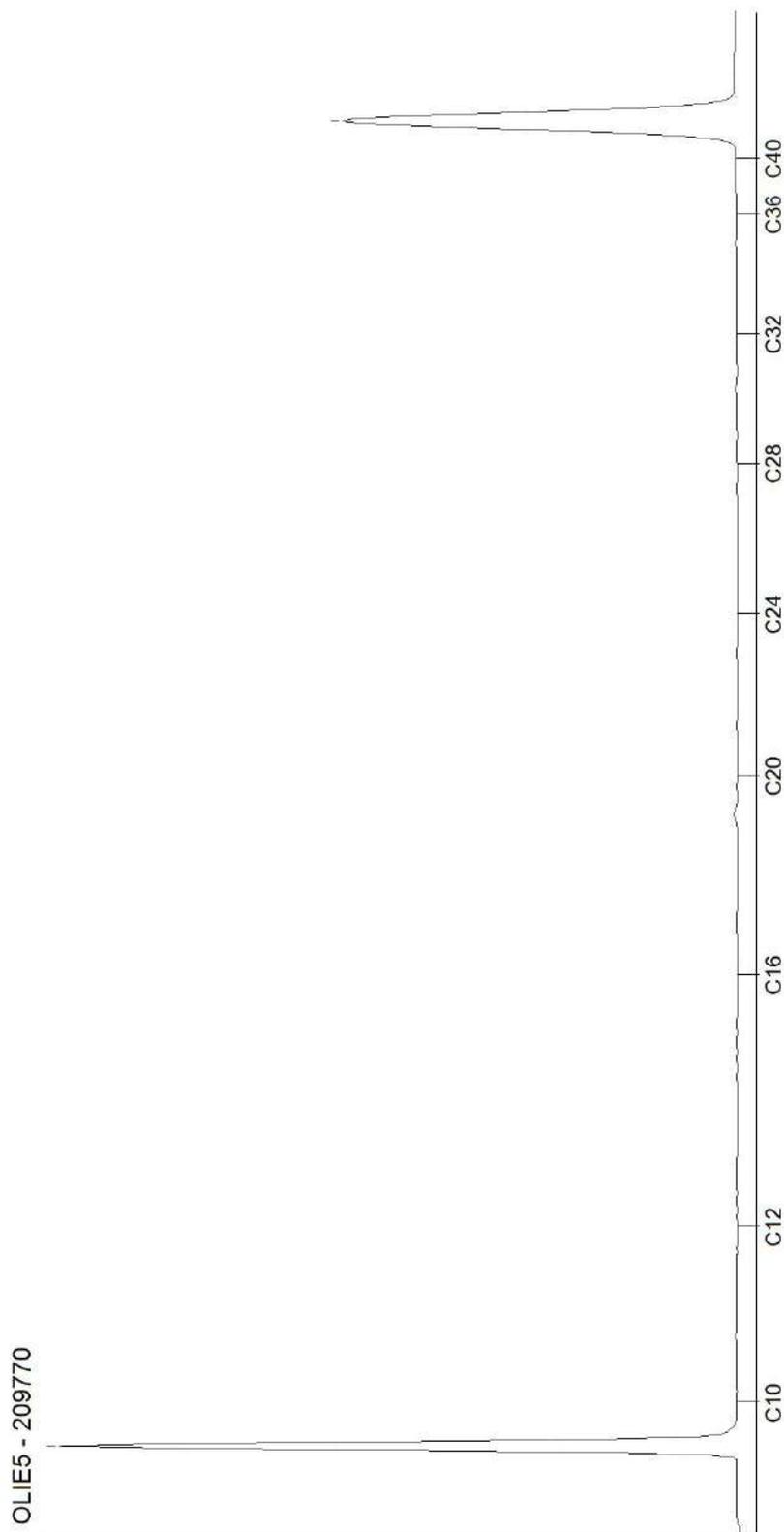


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1137726, Analysis No. 209770, created at 22.03.2022 06:45:24

Nom d'échantillon: AN4 (0.25-1m)

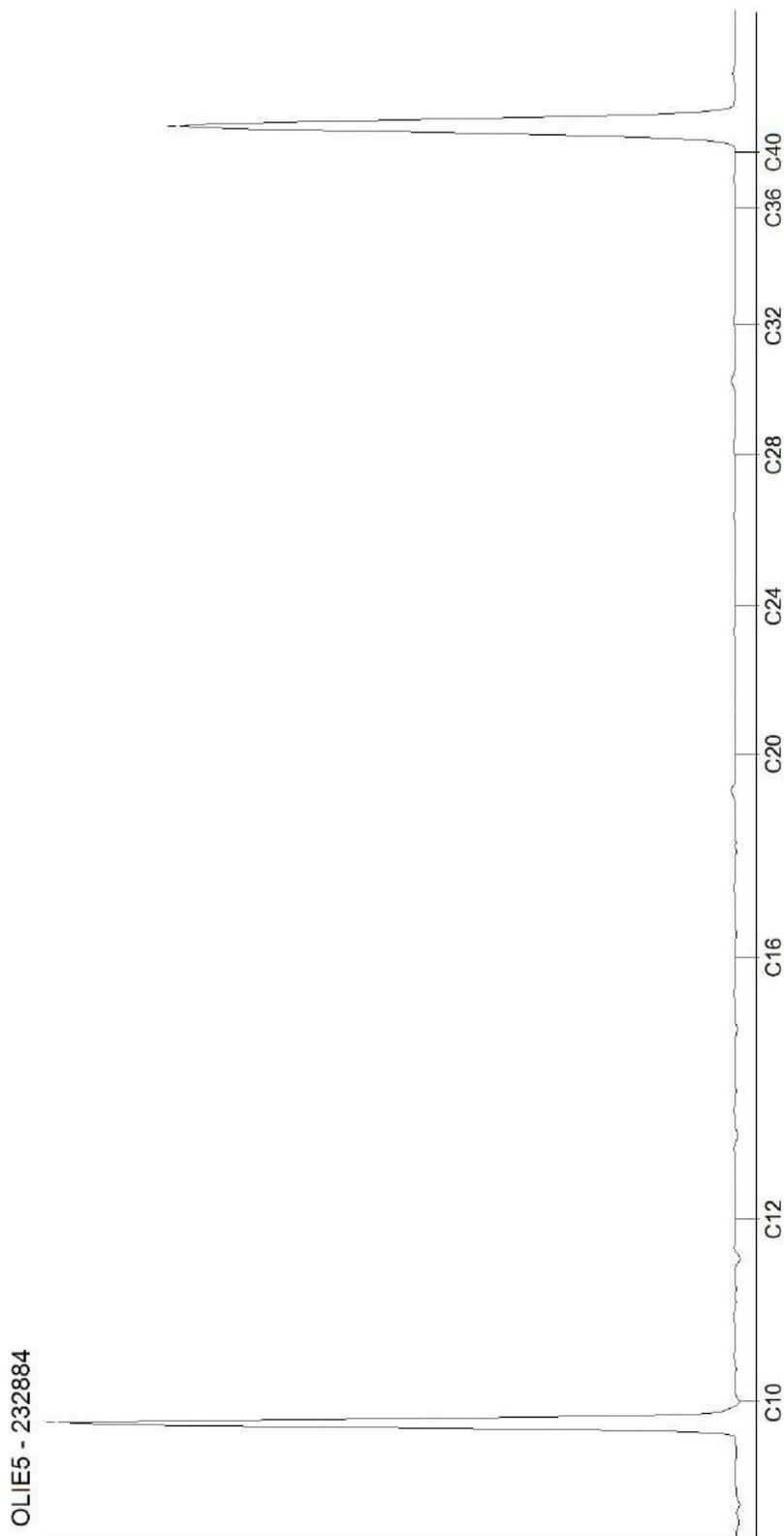


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232884, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: C12(0,05-0,4m)

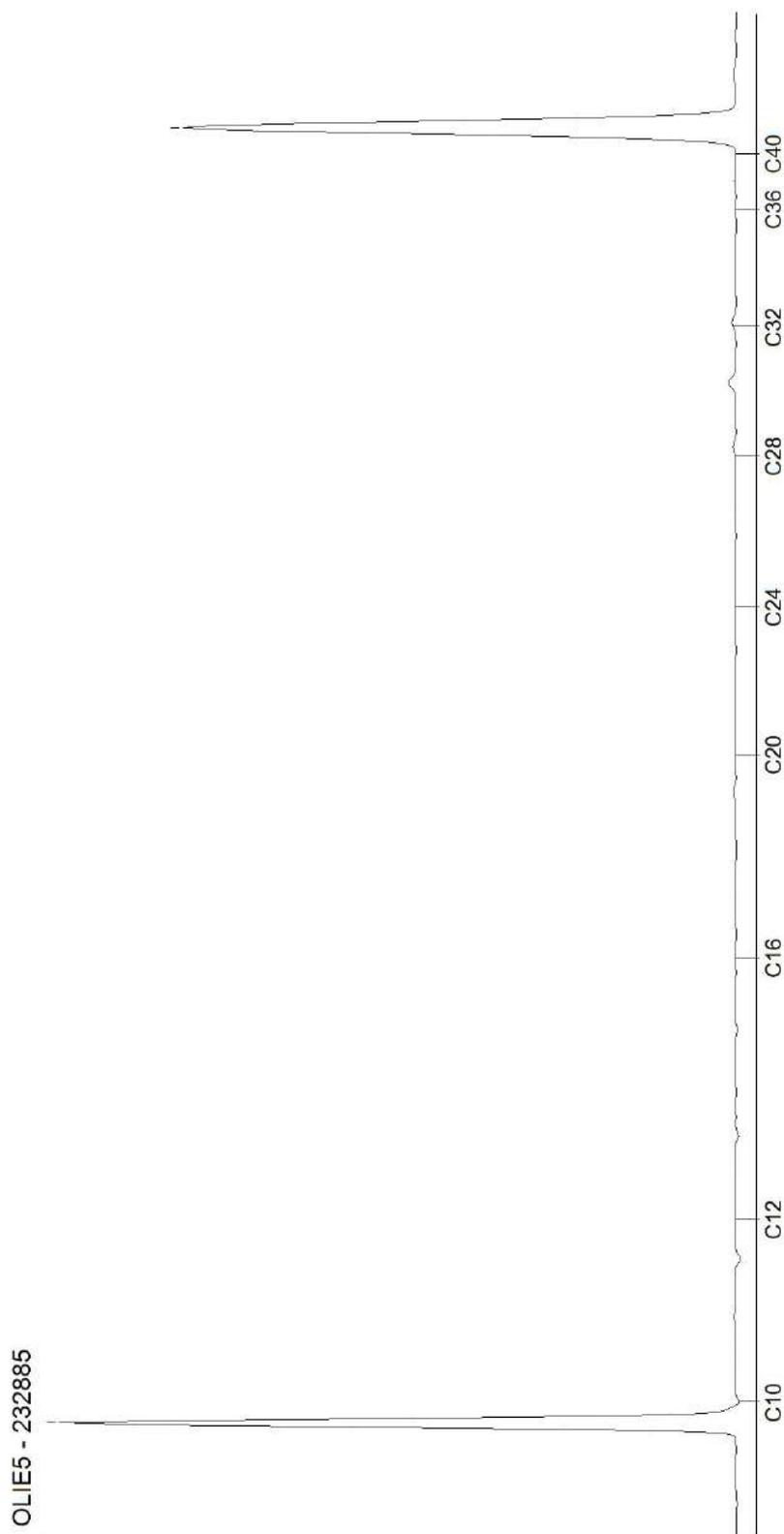


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232885, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: C12(1-2m)

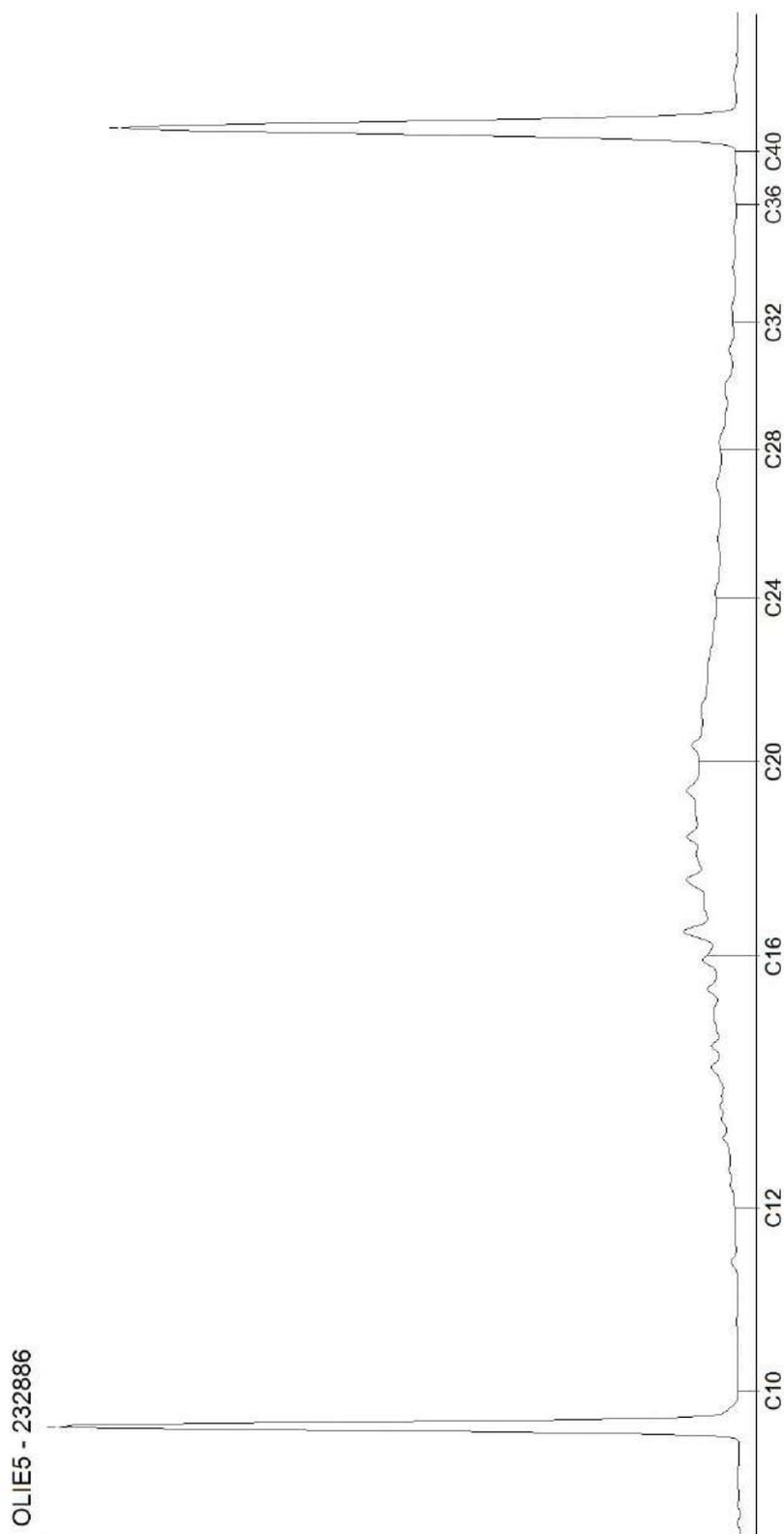


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232886, created at 05.04.2022 05:16:20

Nom d'échantillon: C13(0,05-0,7m)

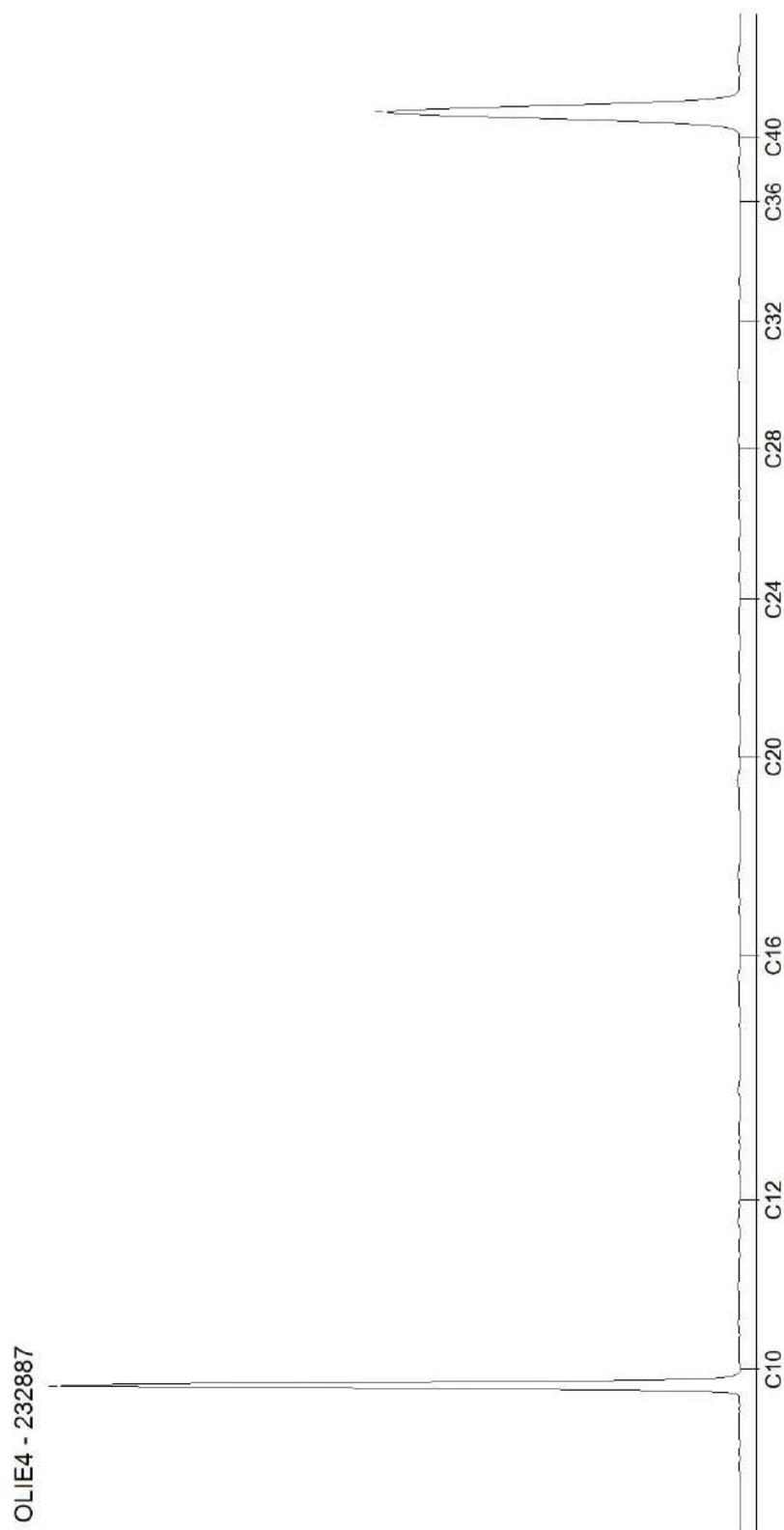


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232887, created at 02.04.2022 07:31:48

Nom d'échantillon: C13(1-2m)

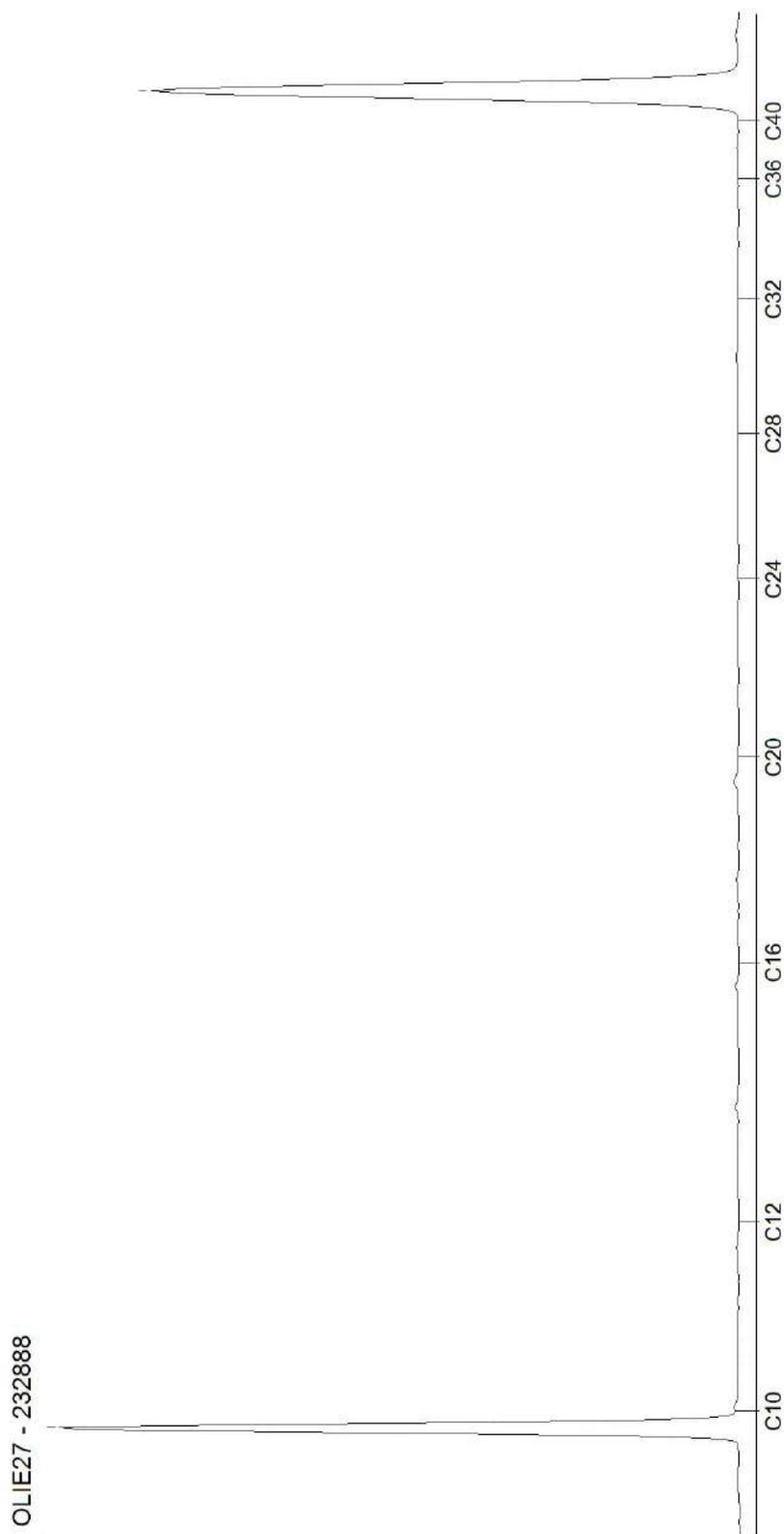


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232888, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: C16(0,3-1m)

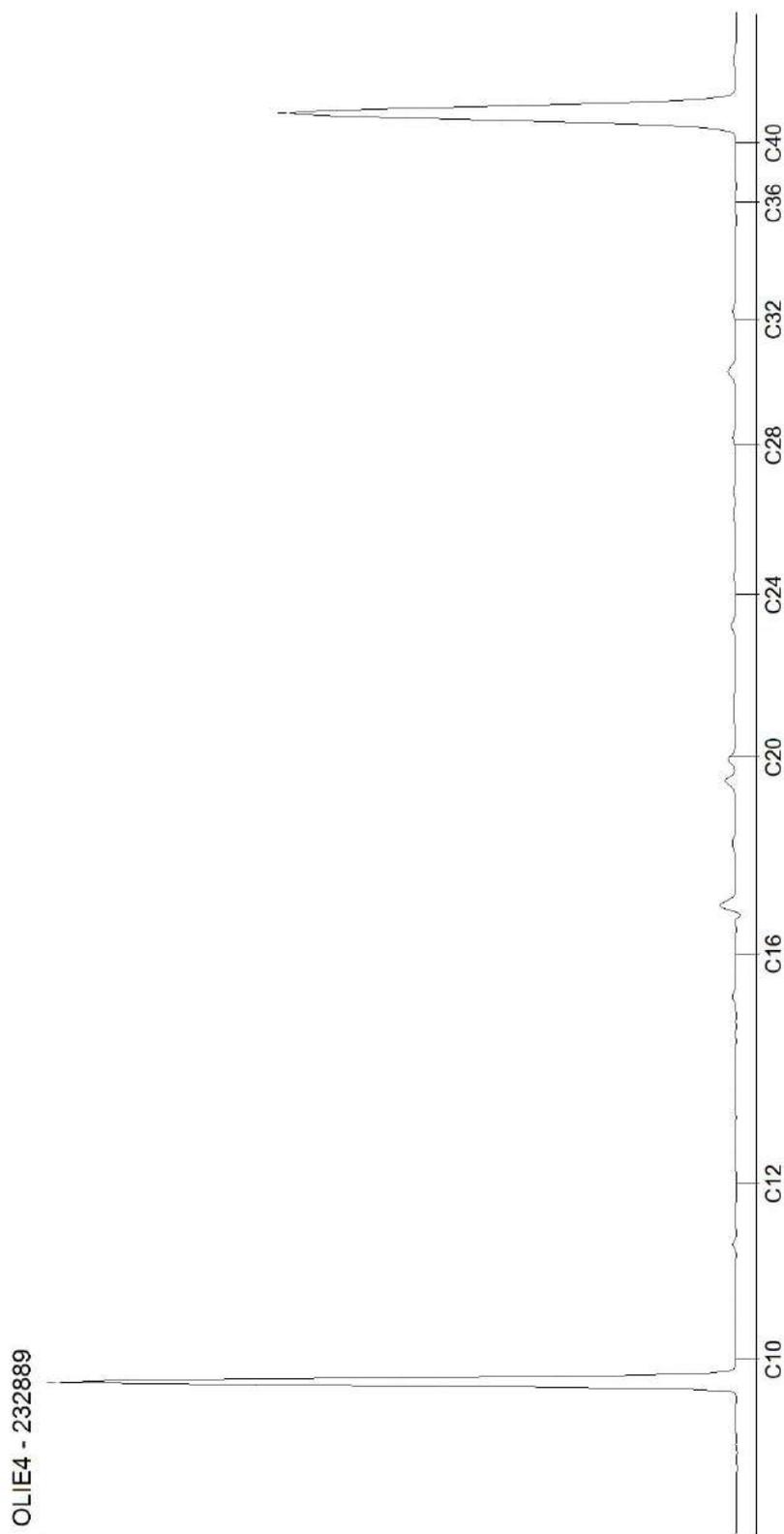


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232889, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: C16(1-2m)

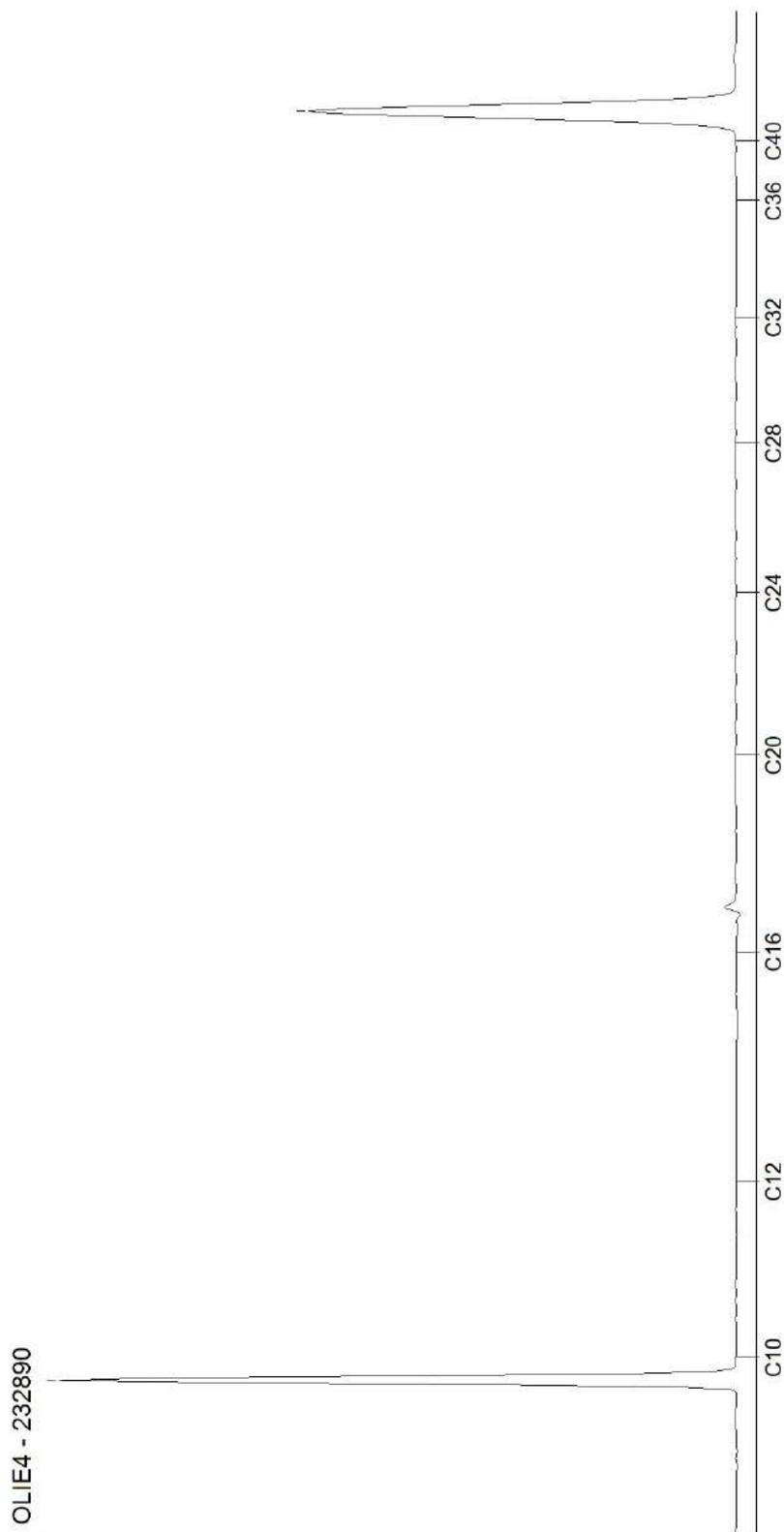


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232890, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: C16(3-4)

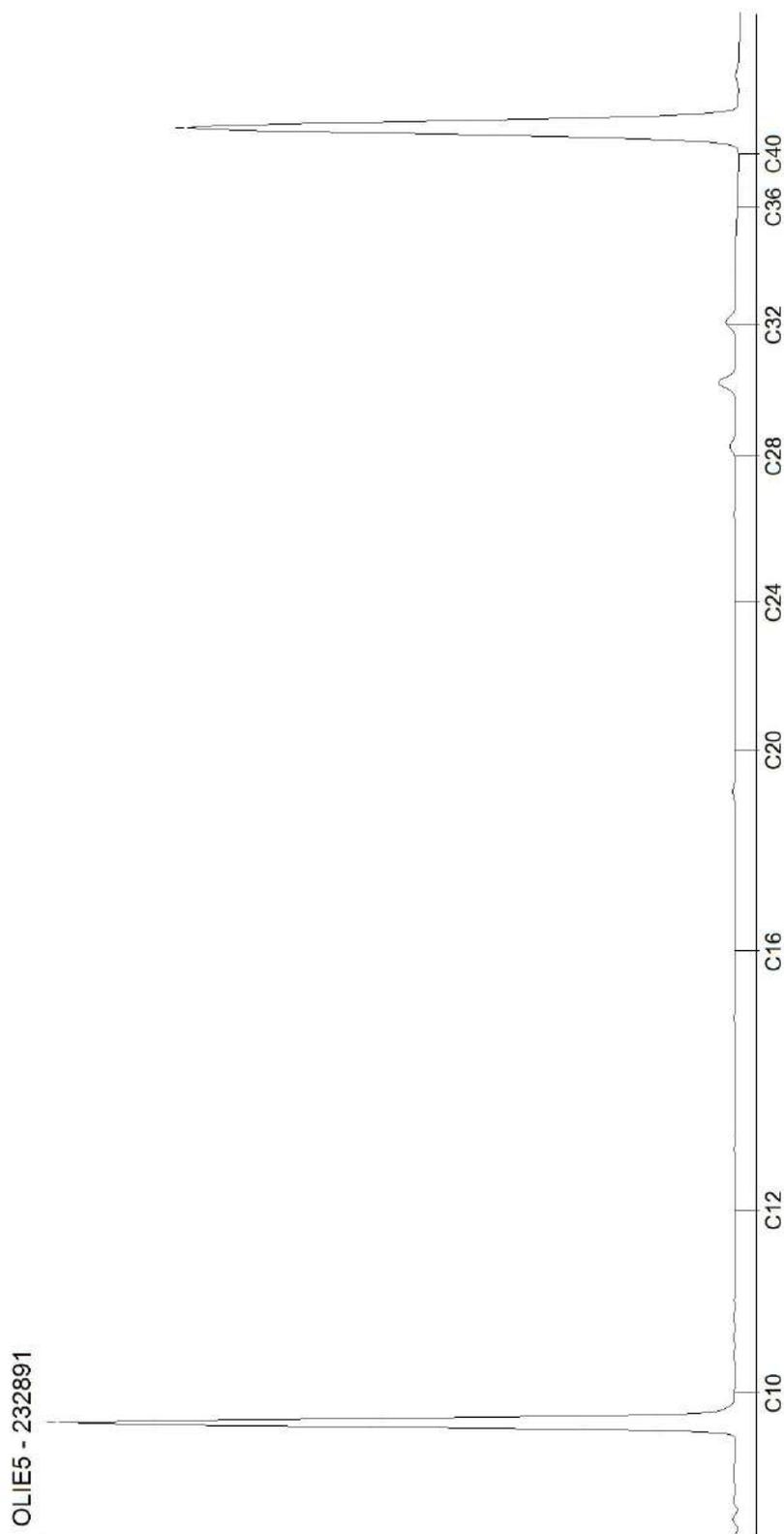


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232891, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: C17(2-3m)

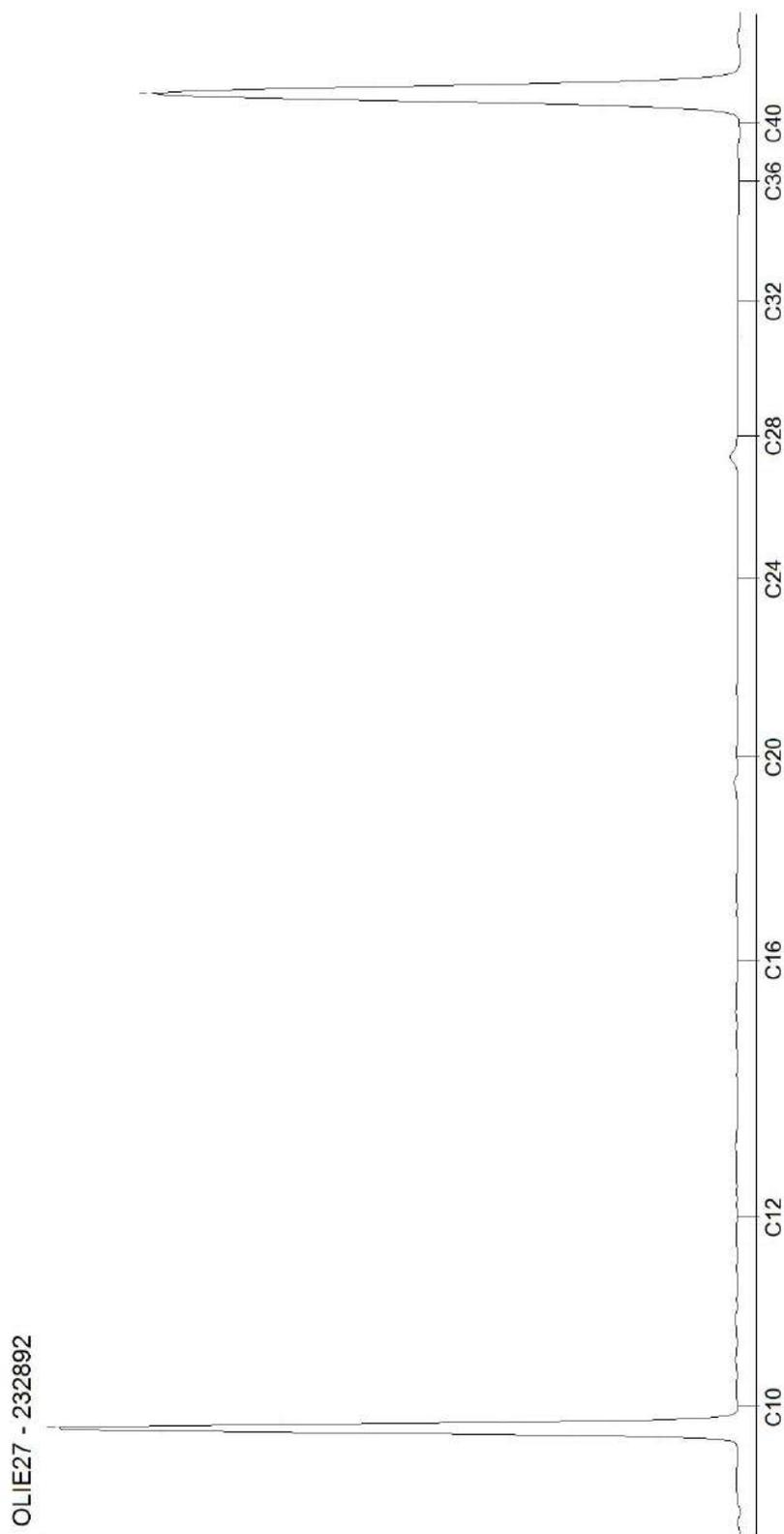


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232892, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: C17(4-5m)

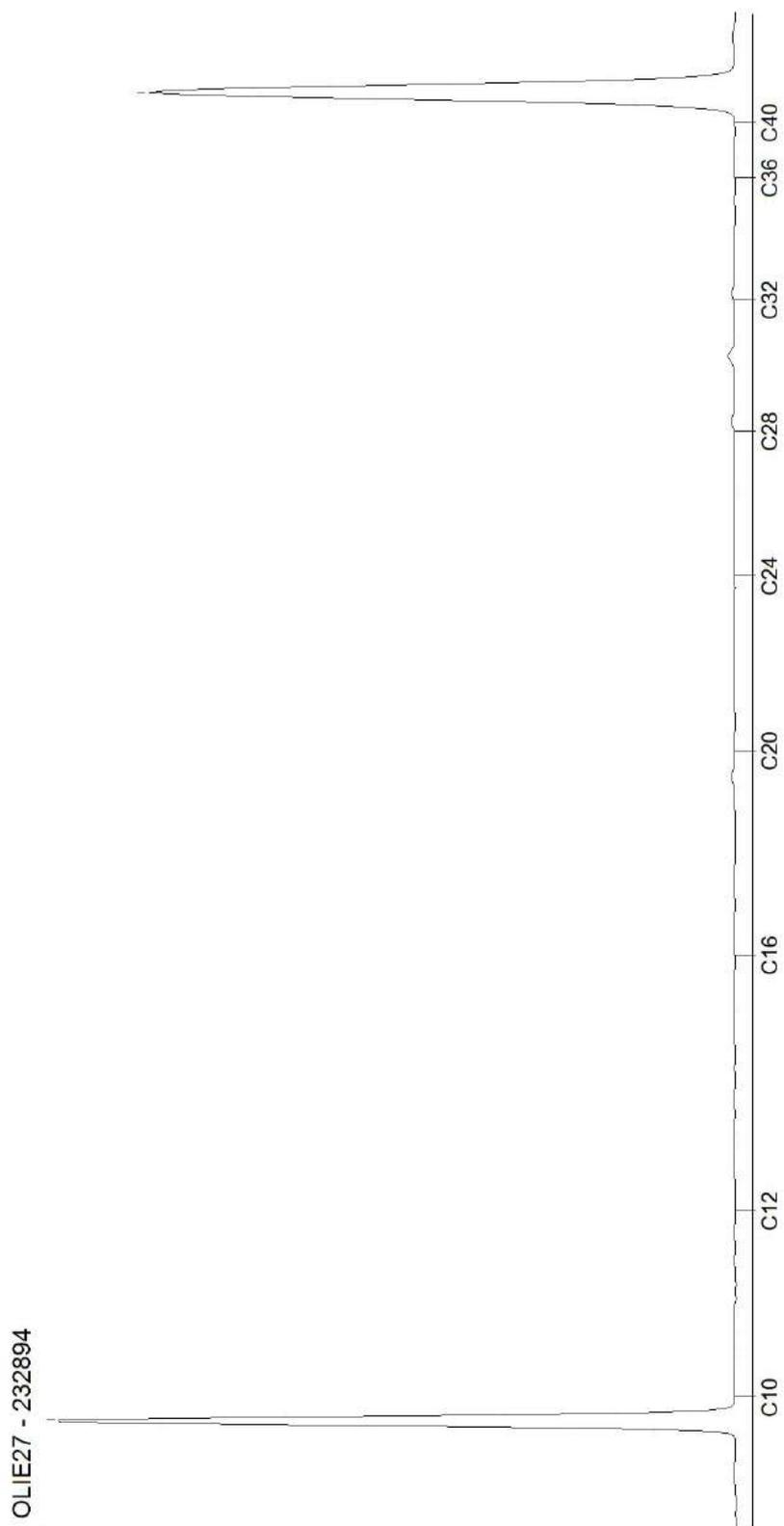


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232894, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: C19(1-2m)

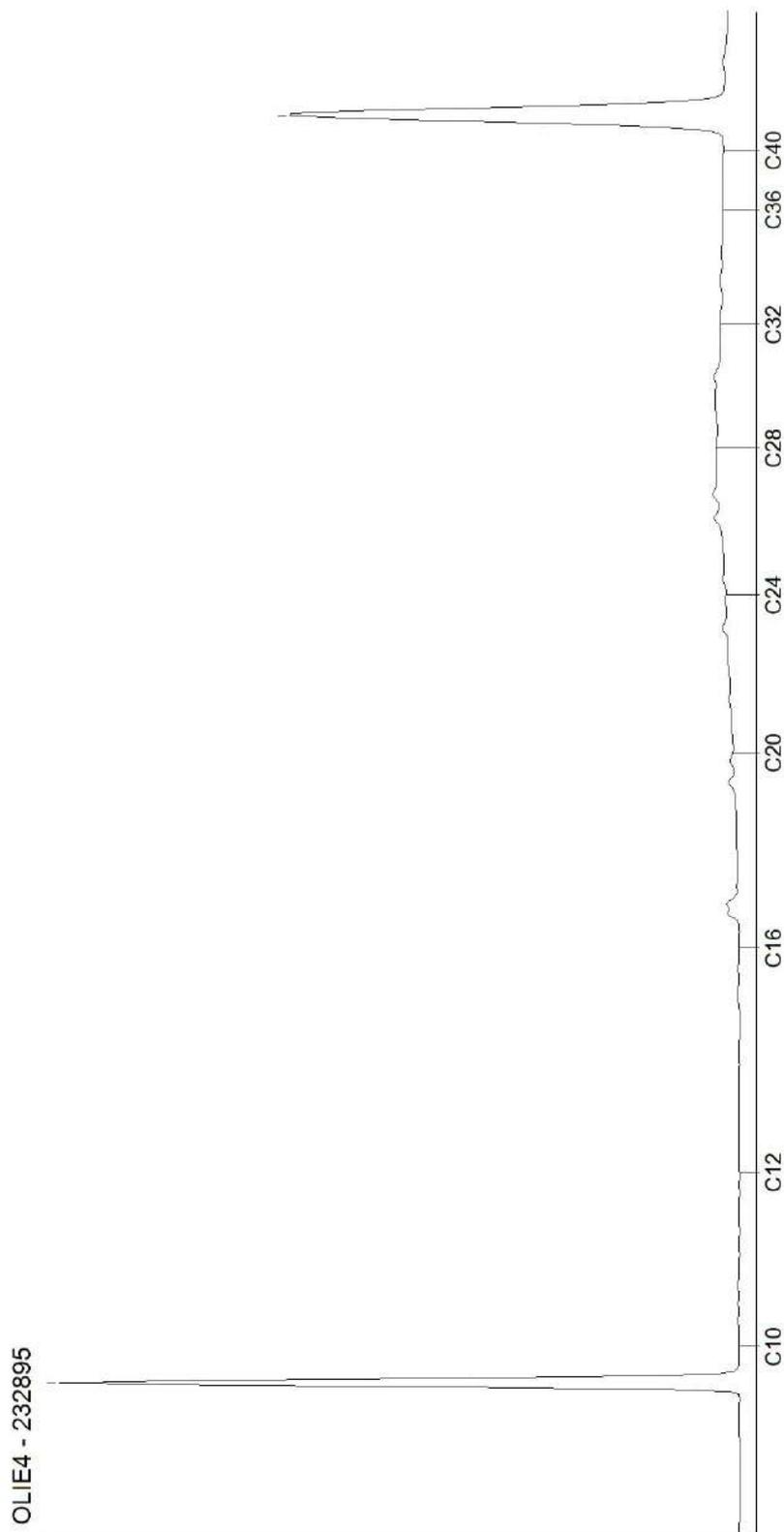


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232895, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: C19(3-4m)

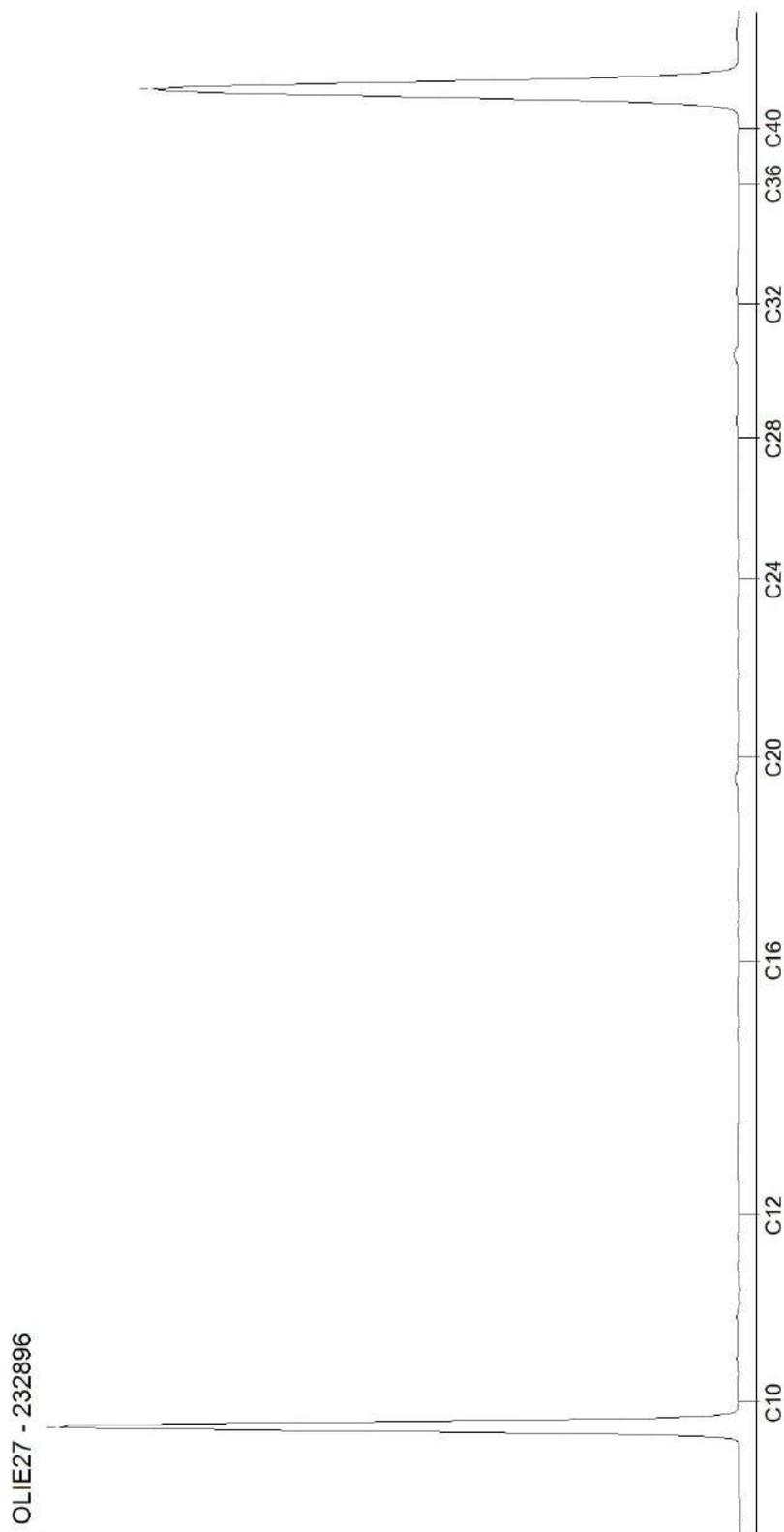


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232896, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: C20(0,15-1m)

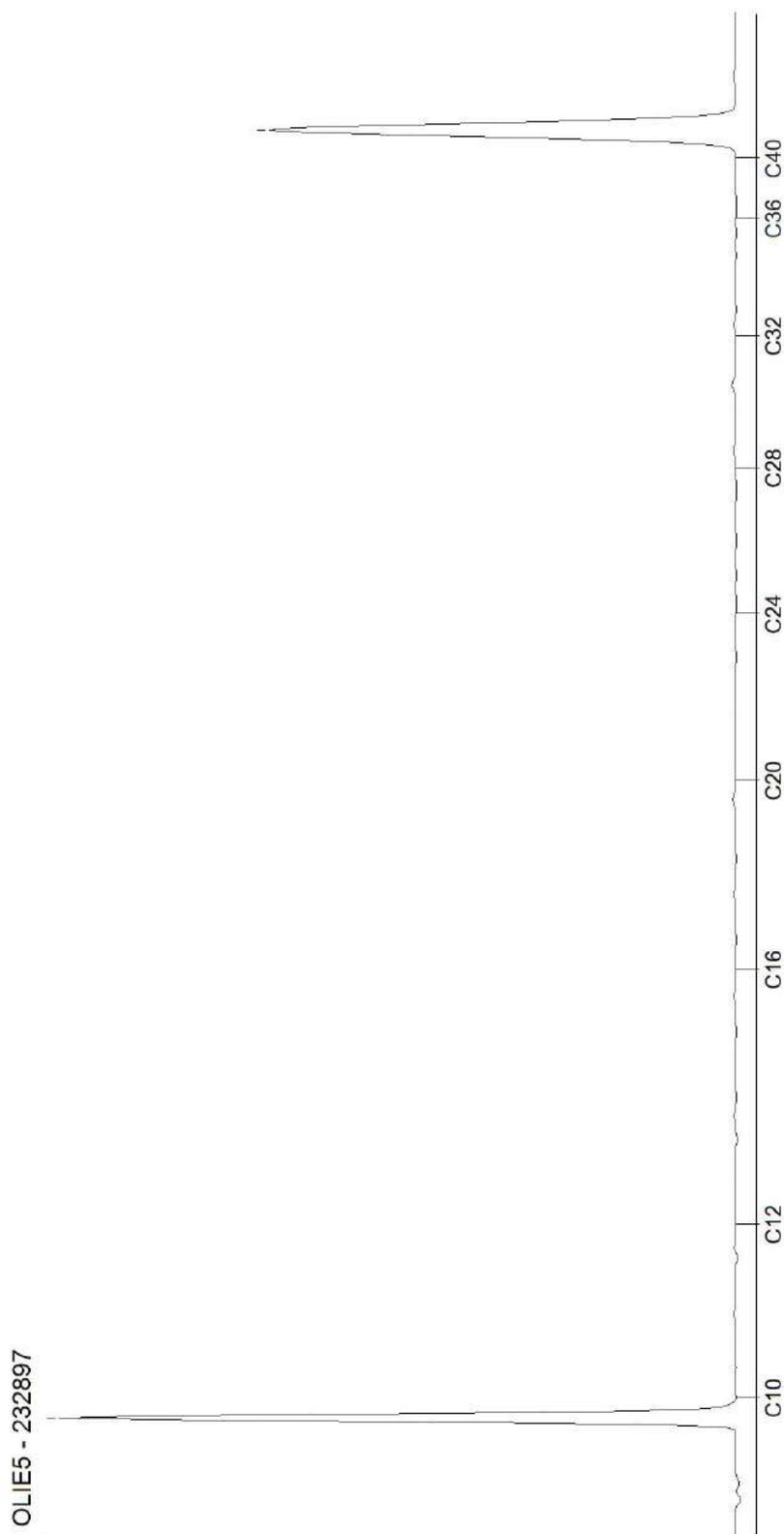


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232897, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: C20(3-4m)

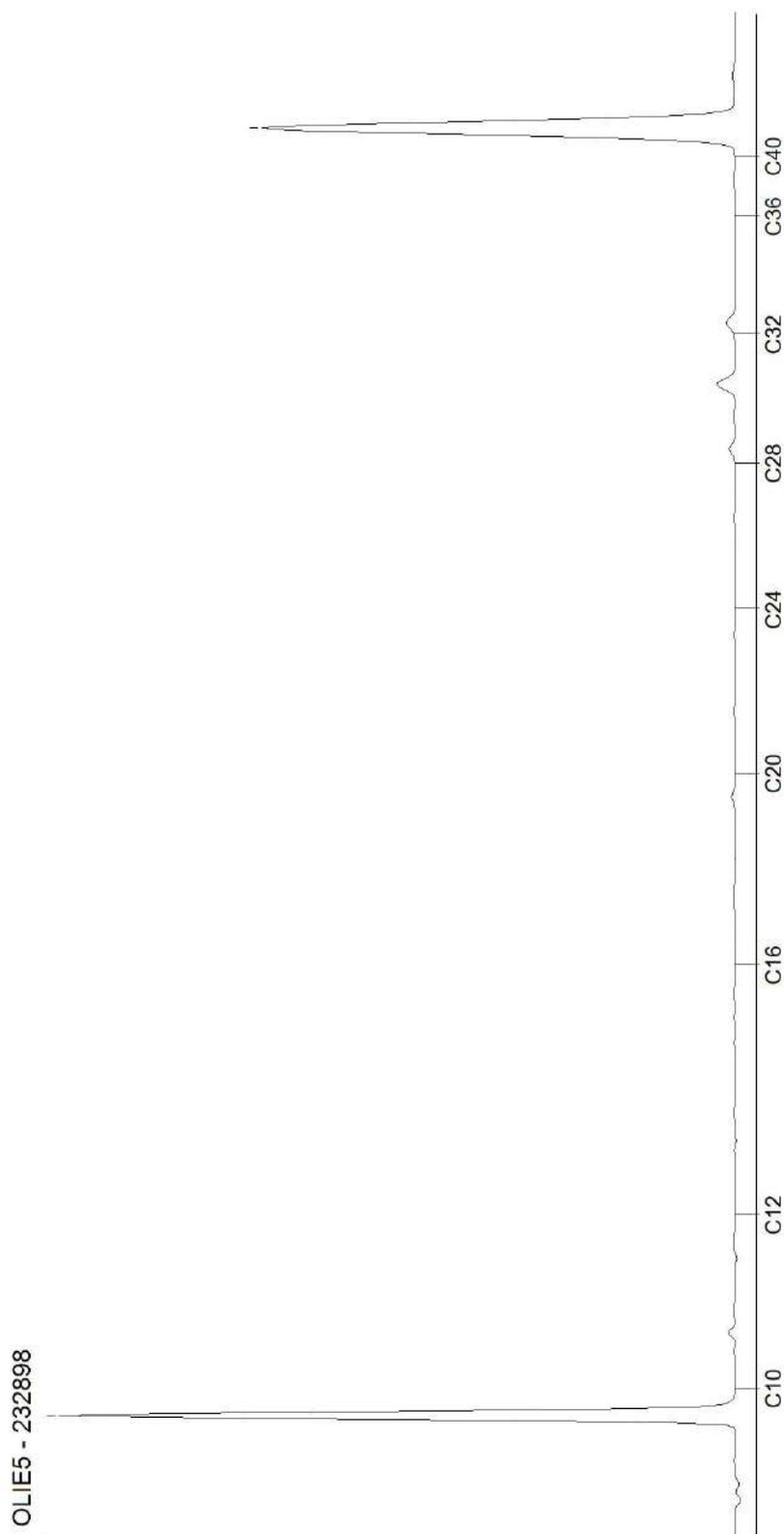


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232898, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: C21(1-2m)

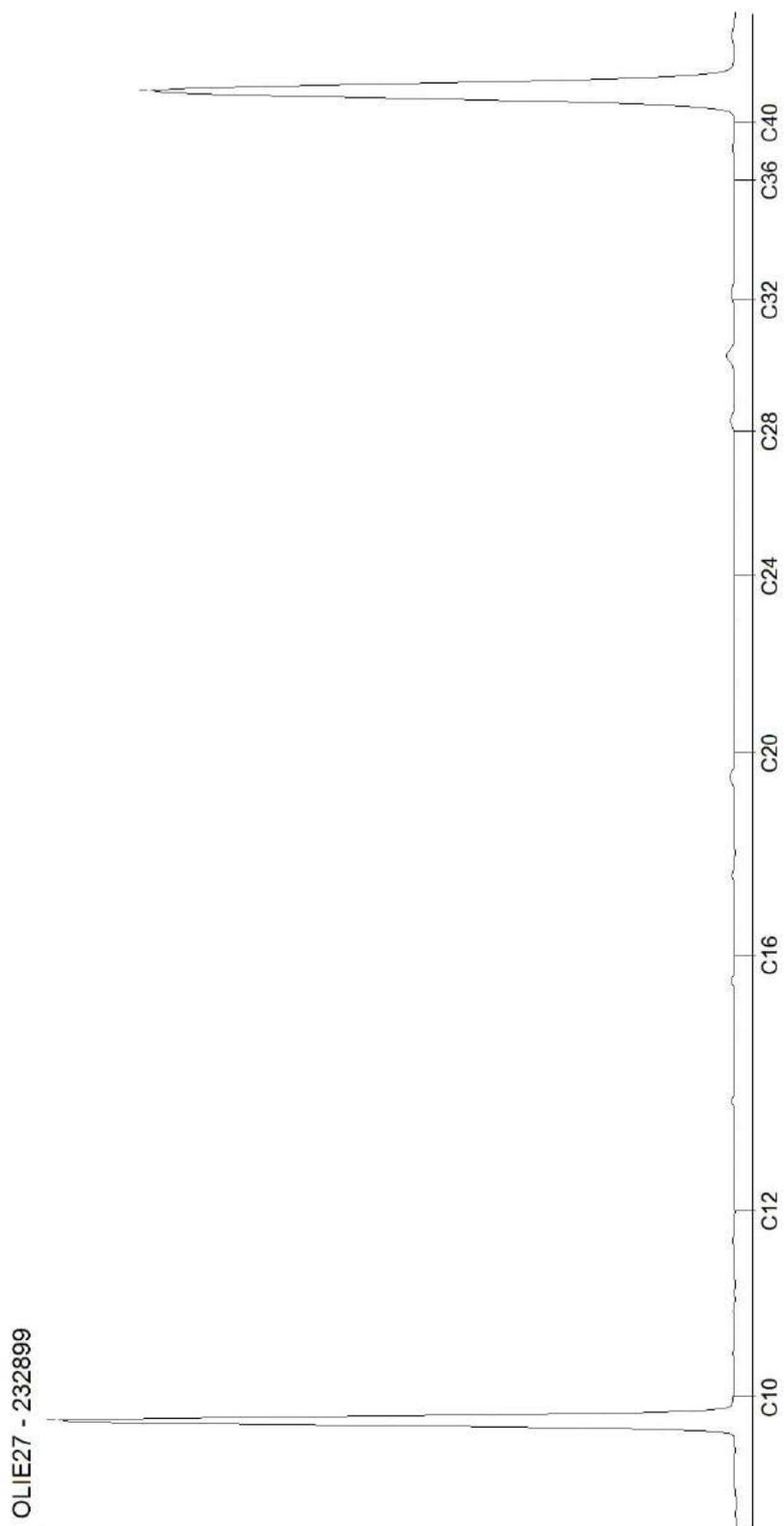


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232899, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: C22(0-1m)

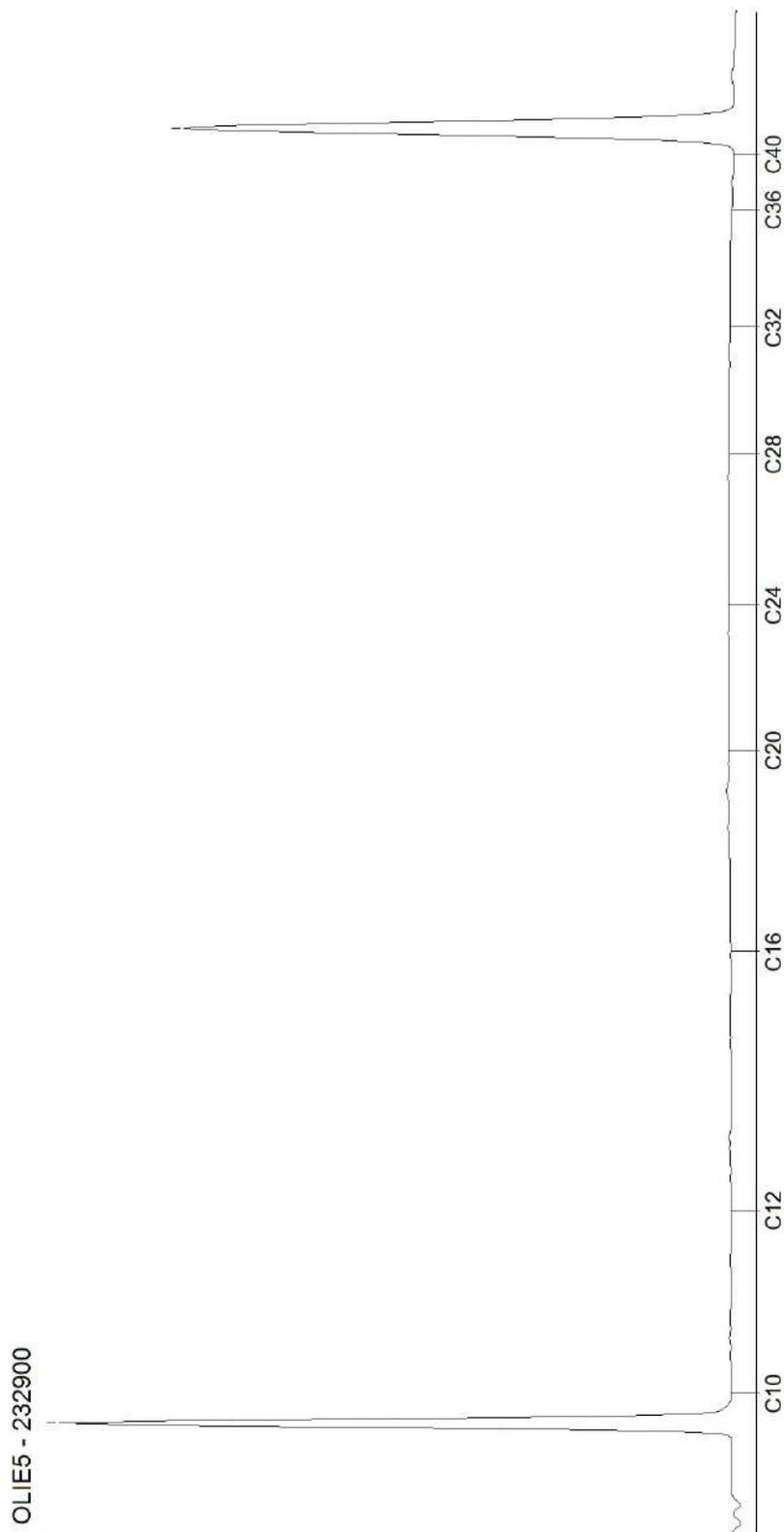


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232900, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: C22(3-4m)

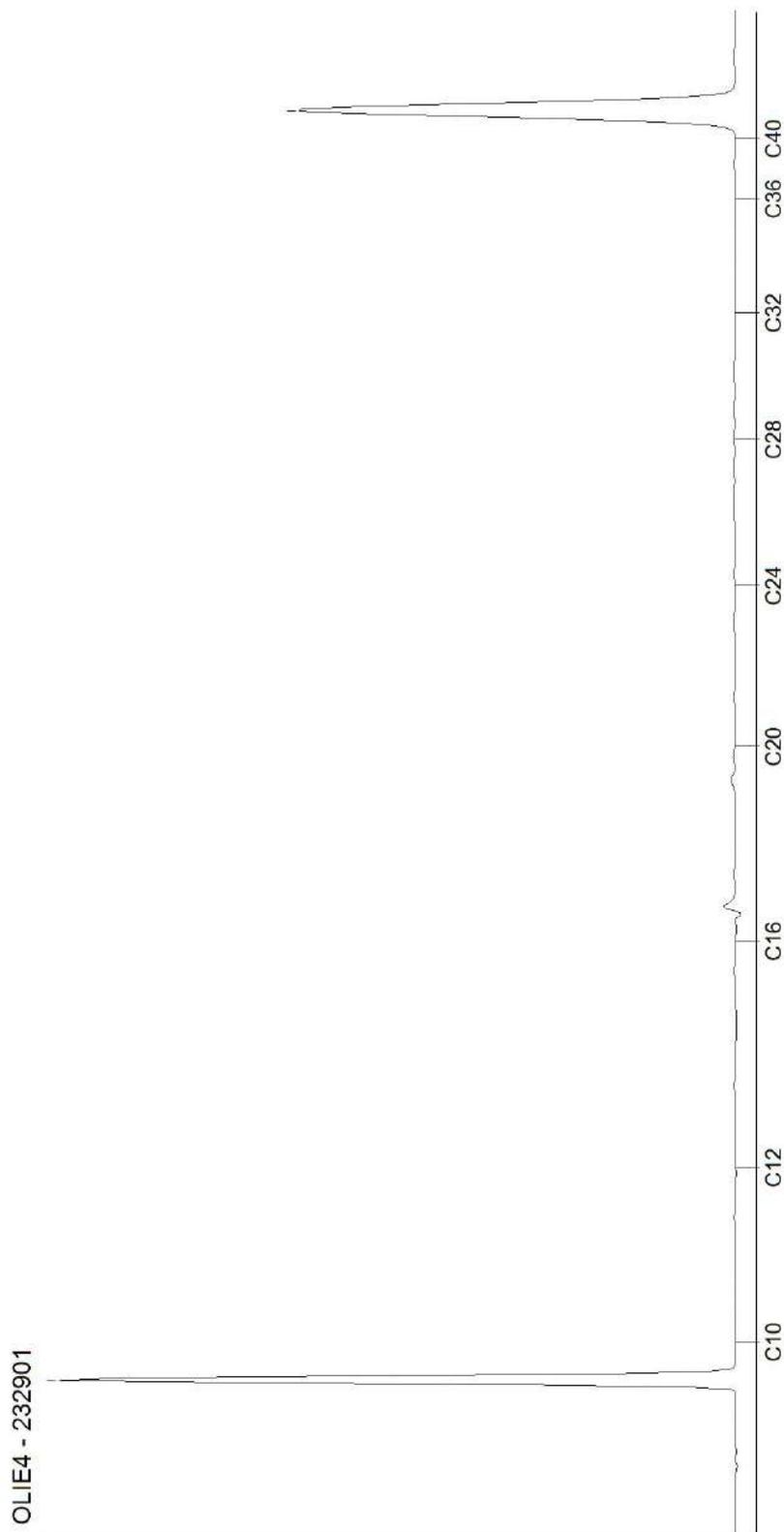


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232901, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: C23(0,1-1m)

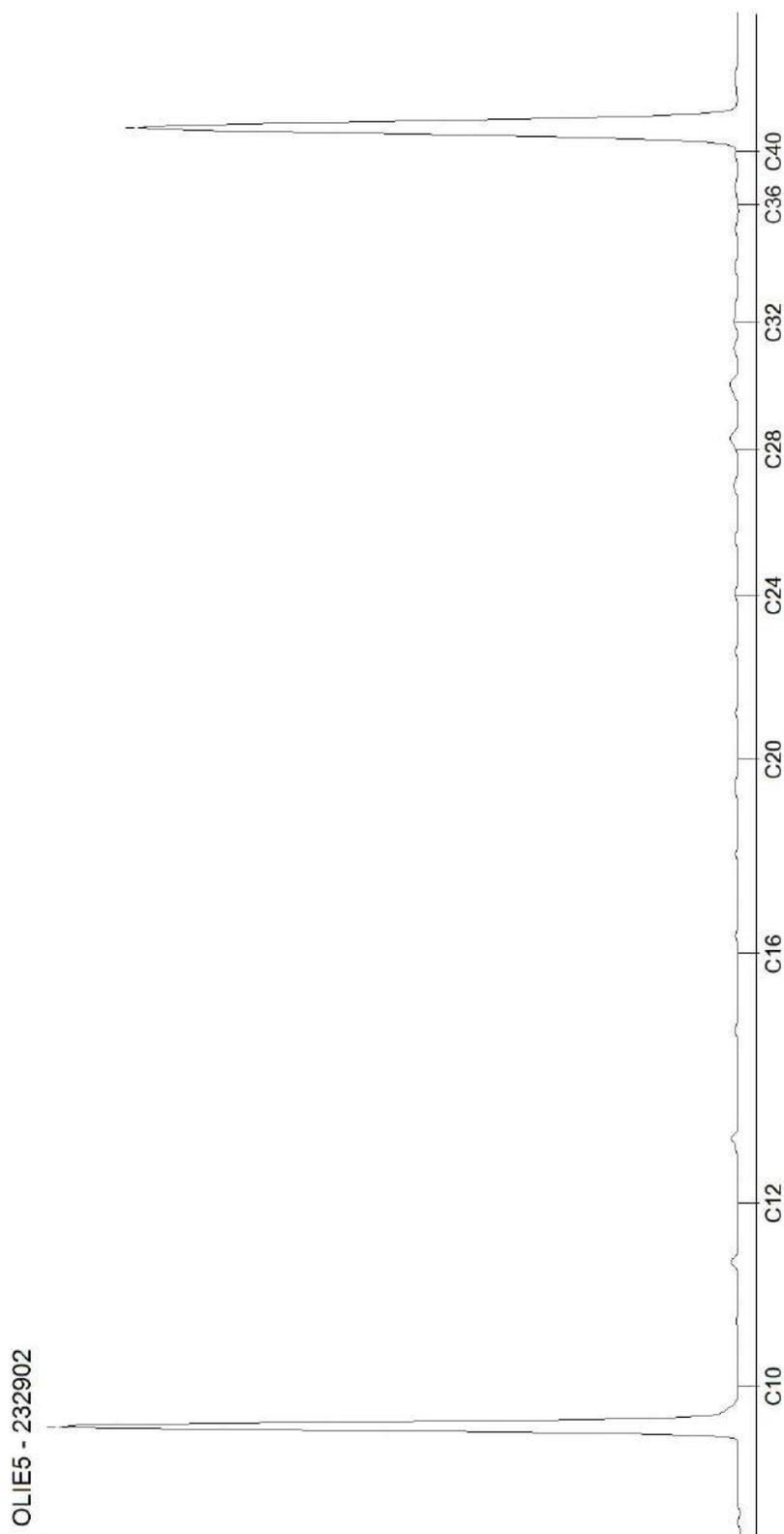


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232902, created at 05.04.2022 05:16:20

Nom d'échantillon: C23(1-2m)

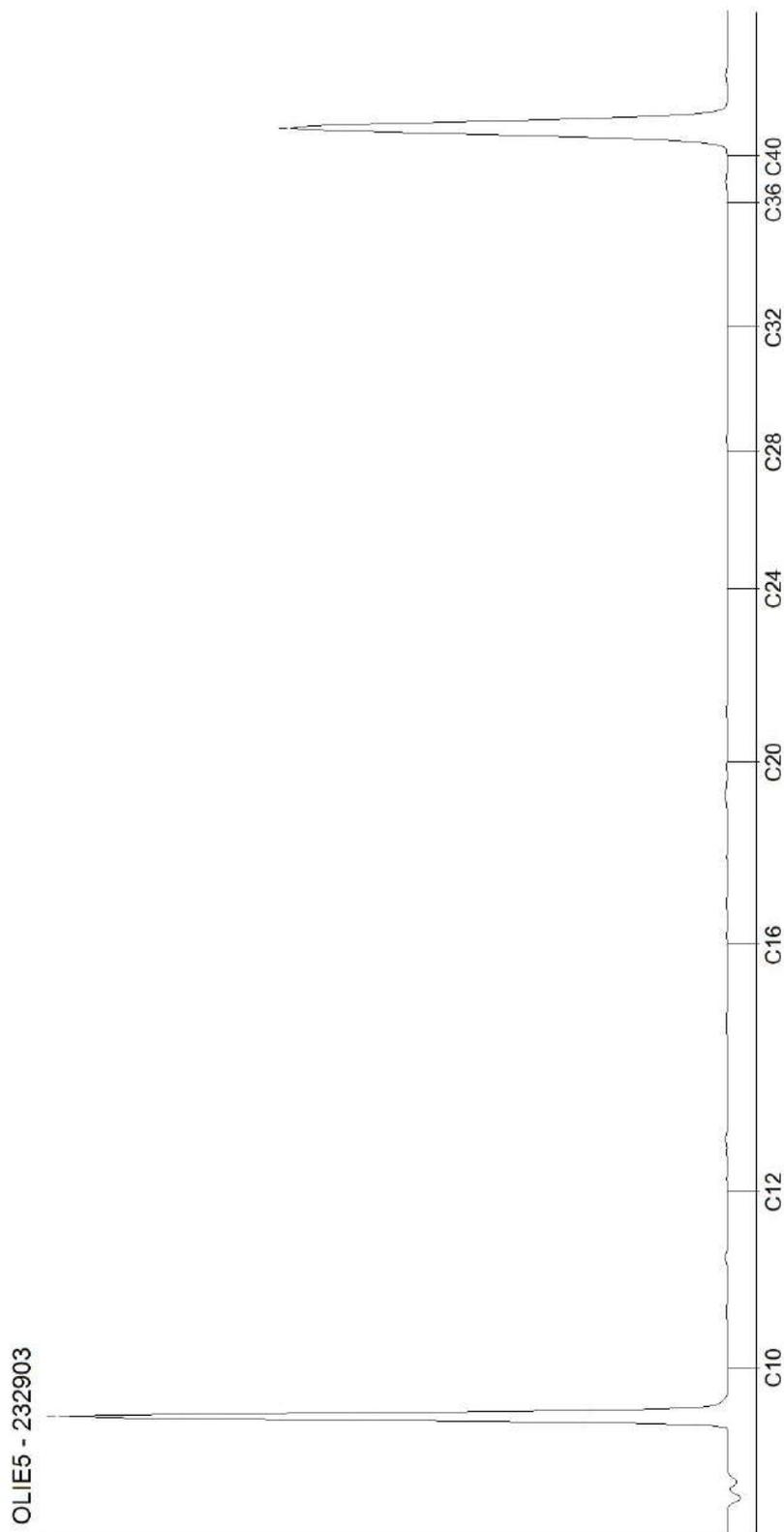


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232903, created at 04.04.2022 06:14:43

Nom d'échantillon: C23(4-5m)

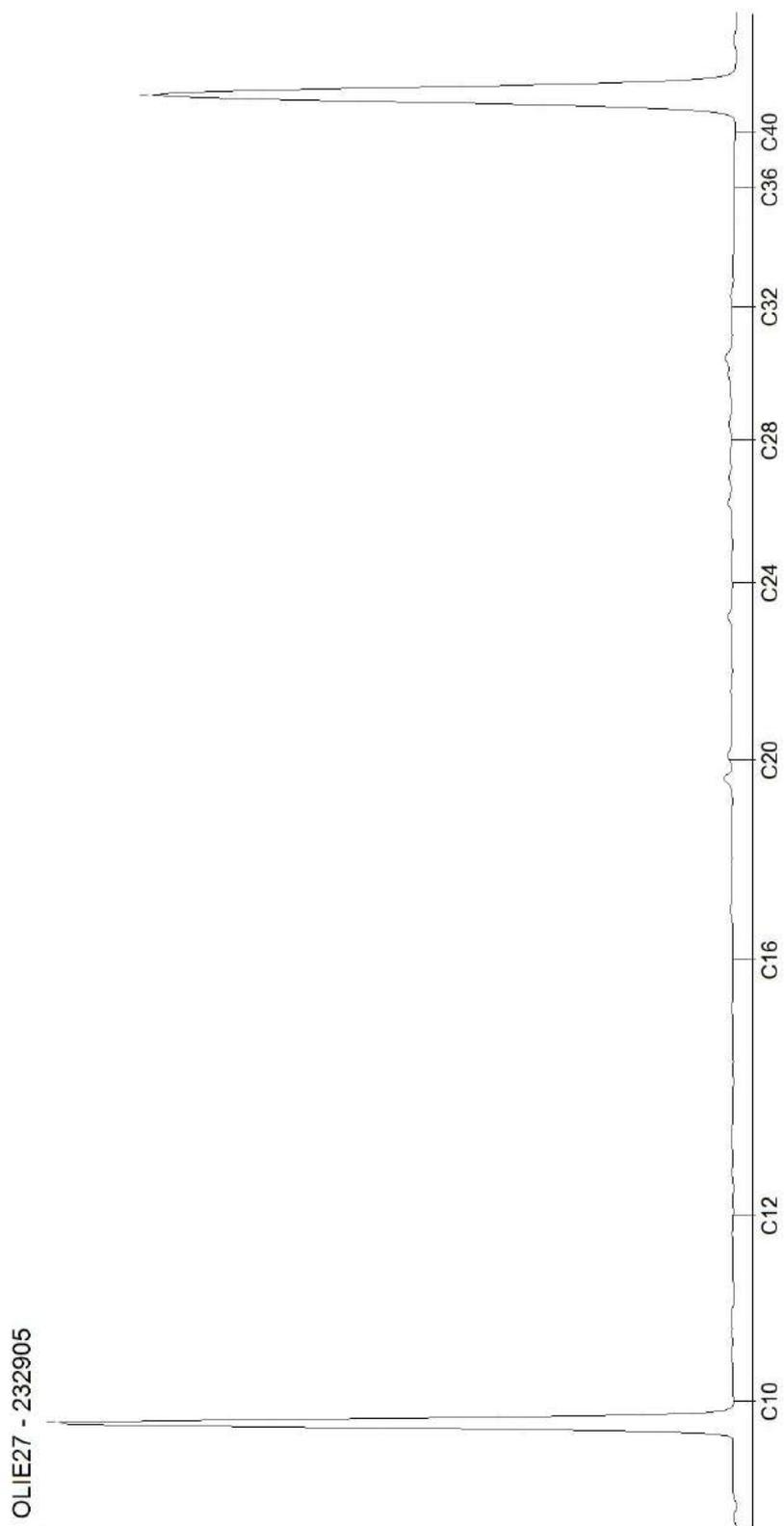


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232905, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: CP1(0-1m)

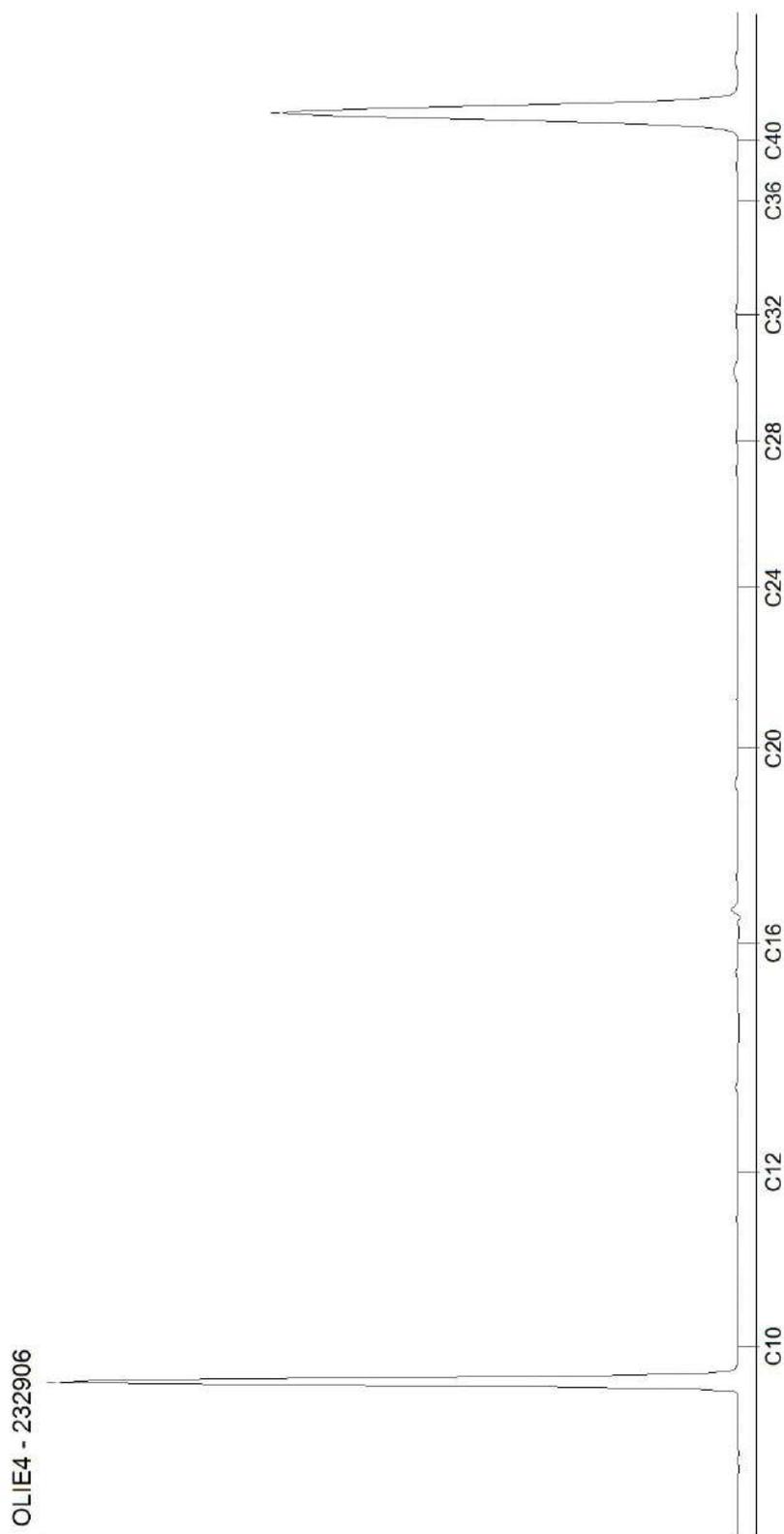


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232906, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: CP2(0-1m)

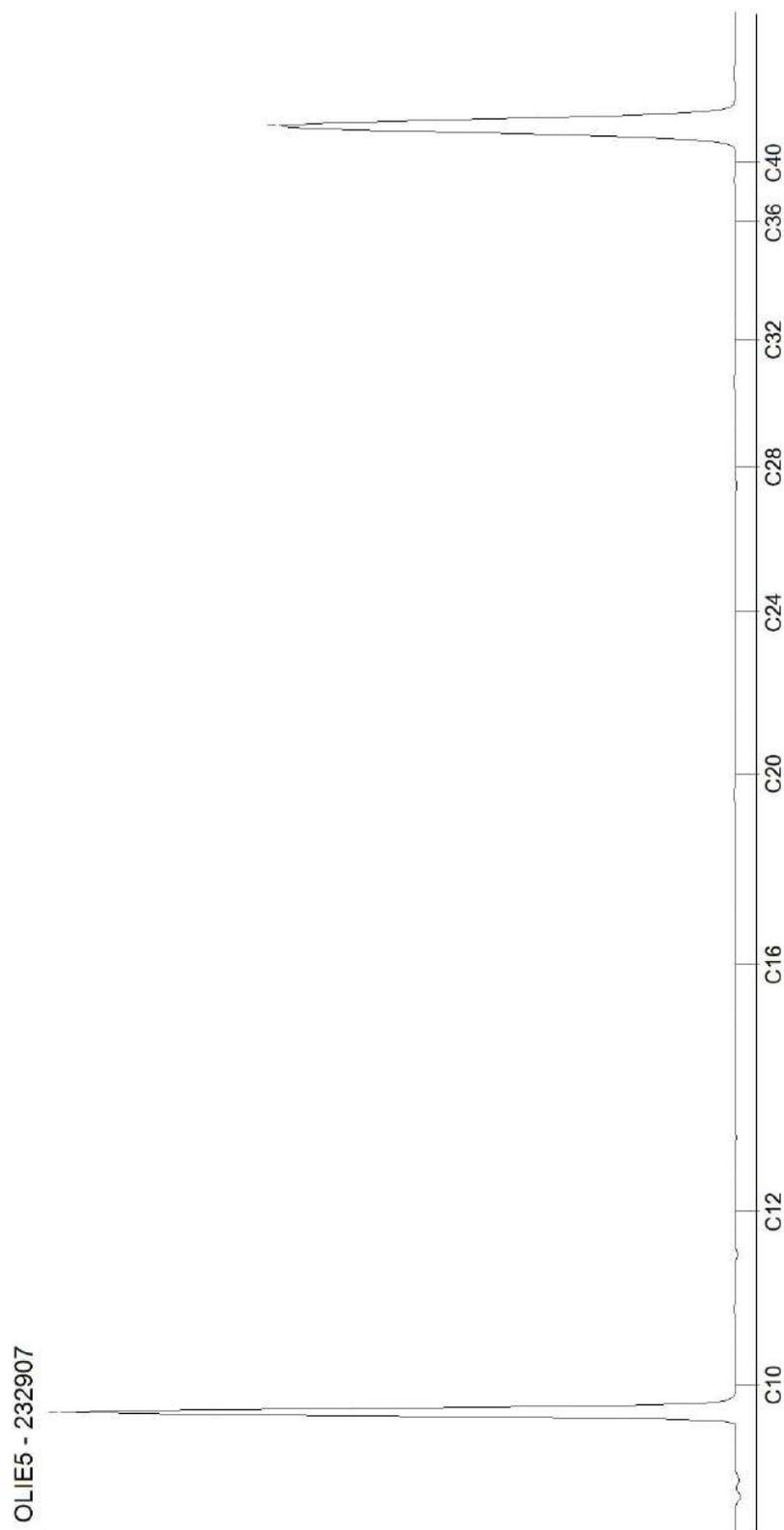


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232907, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: CP3(0-1m)

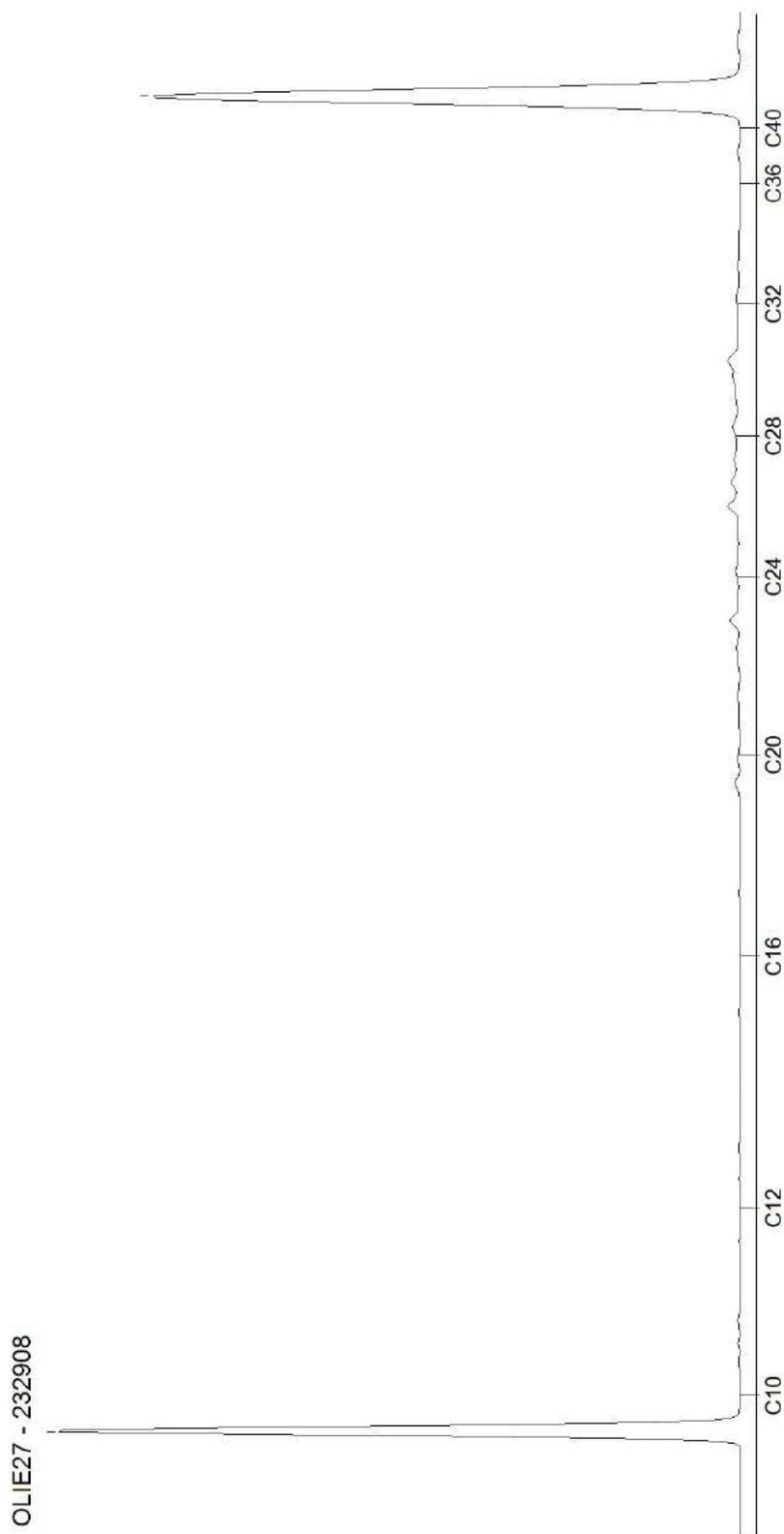


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232908, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: CP4(0-1m)

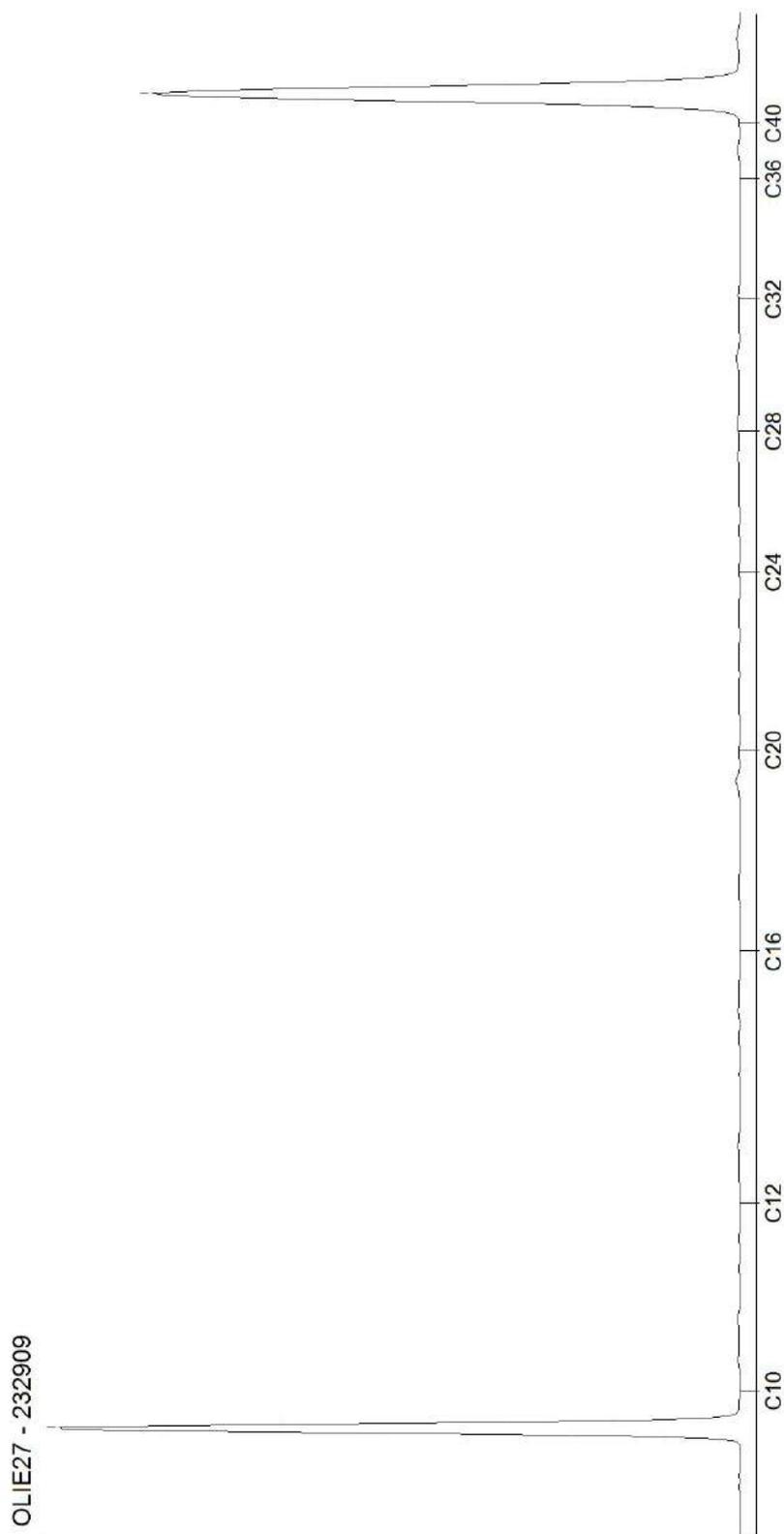


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232909, created at 04.04.2022 09:57:30

Nom d'échantillon: CP5(0-1m)

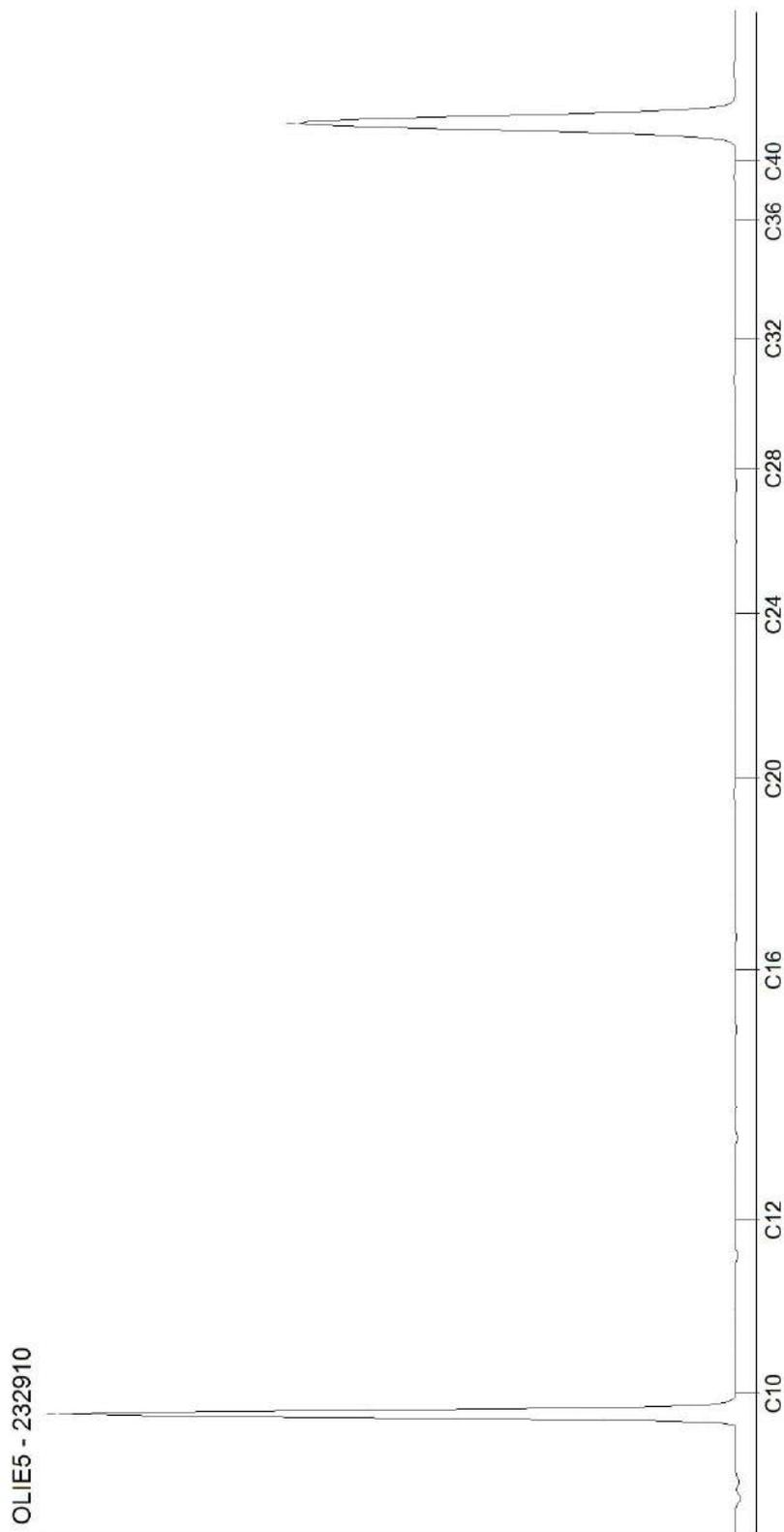


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232910, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: CP6(0-1m)

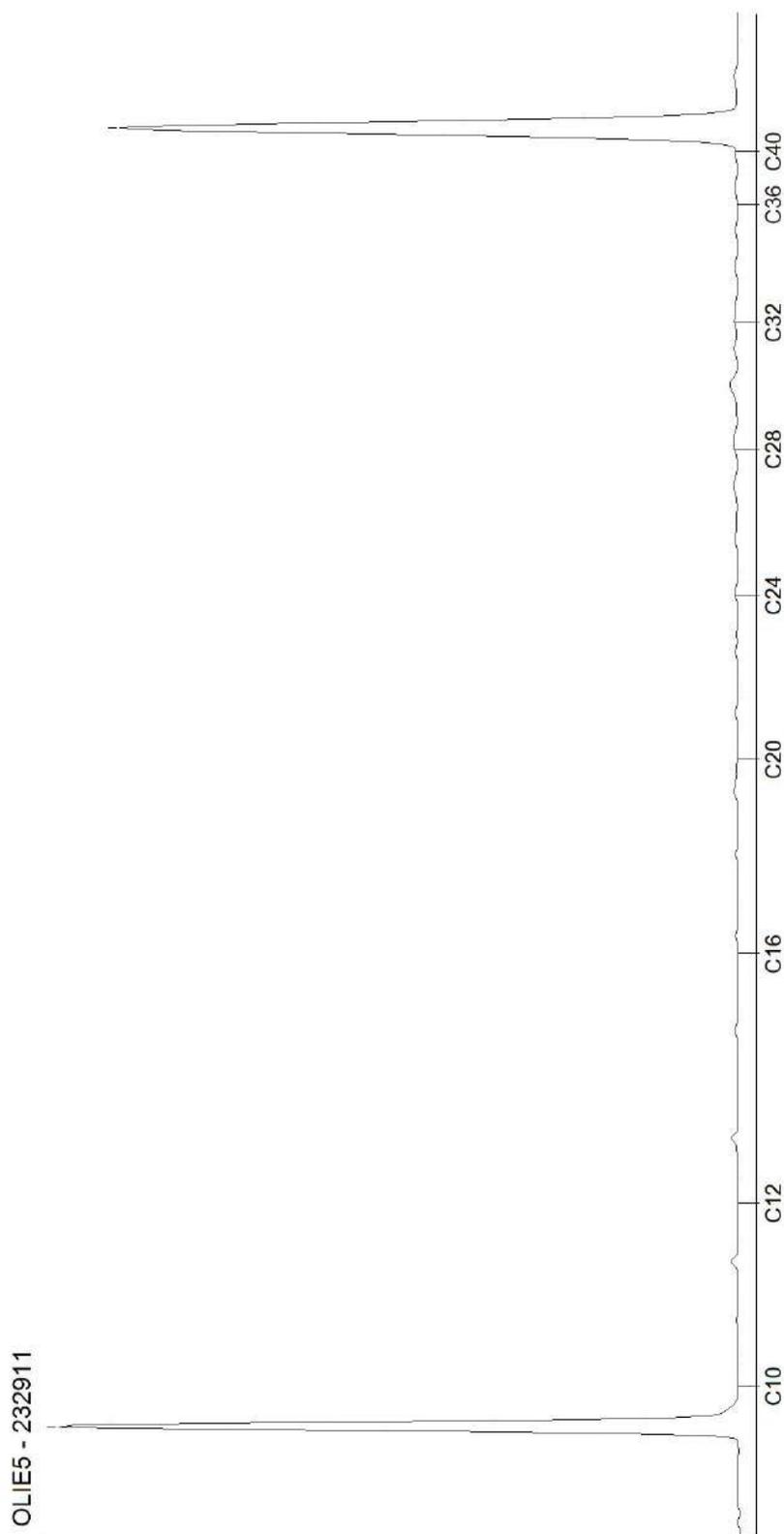


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232911, created at 05.04.2022 05:16:20

Nom d'échantillon: CP7(0-1m)

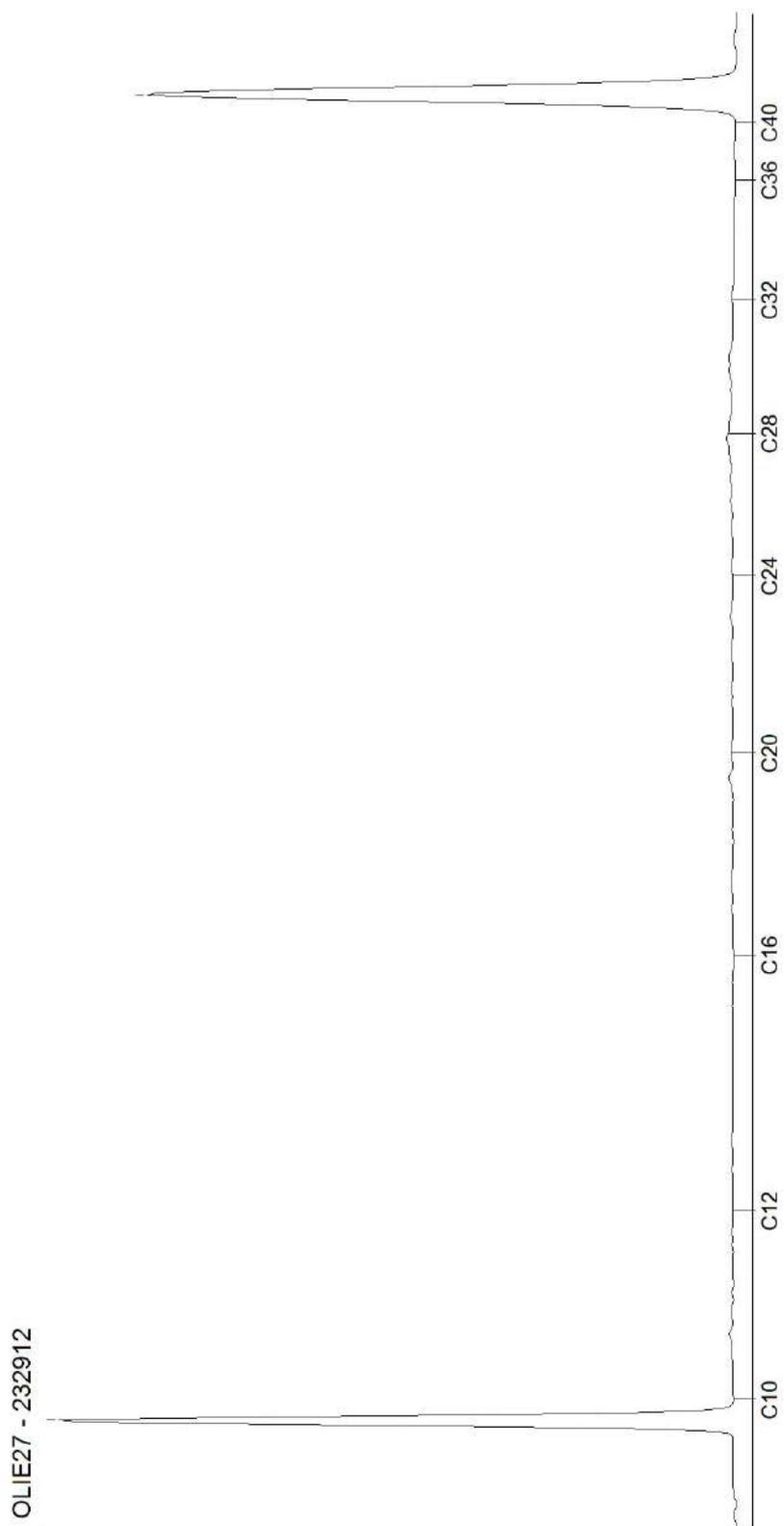


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232912, created at 04.04.2022 09:57:31

Nom d'échantillon: CP8(0-1m)

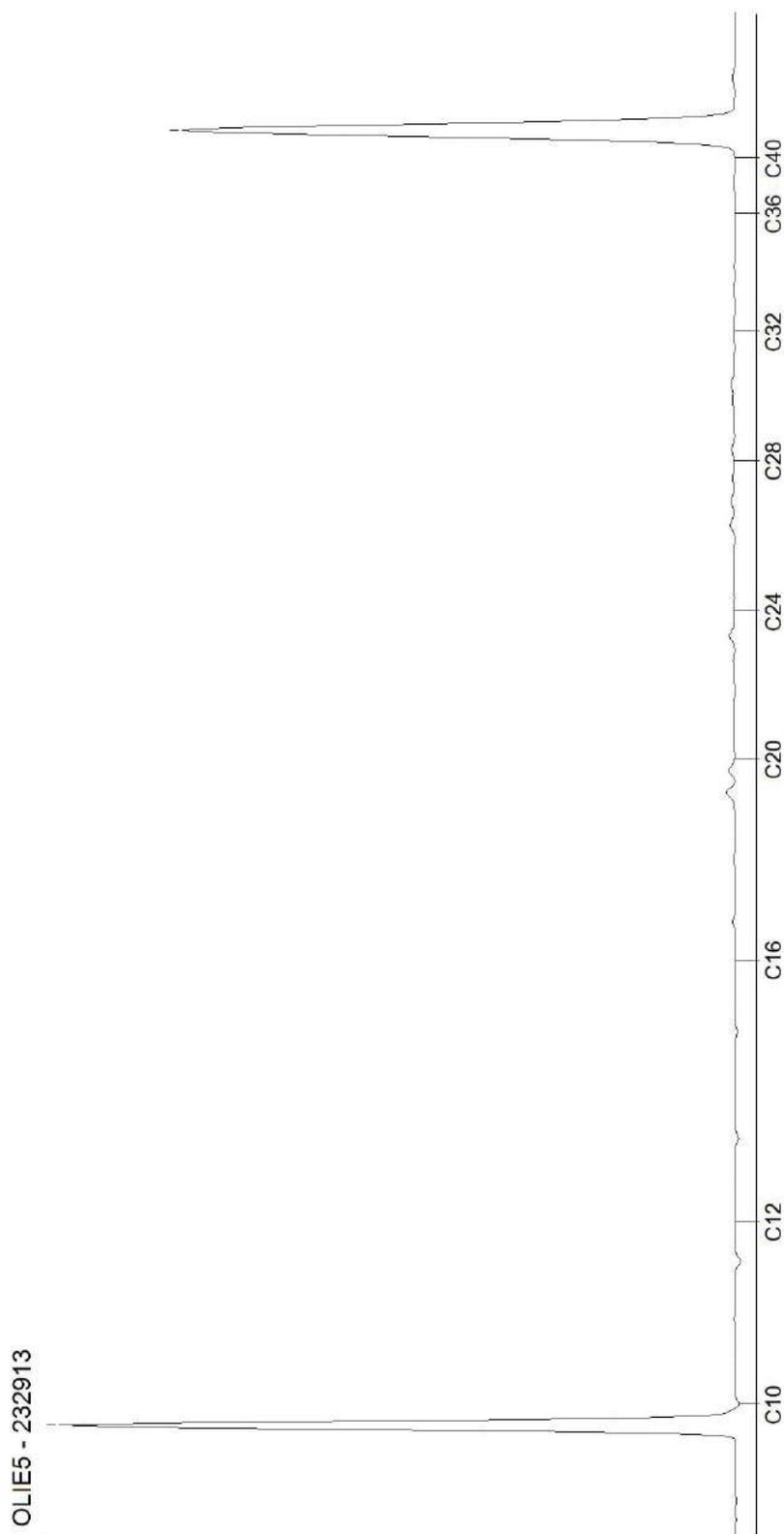


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232913, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: CP9(0-1m)

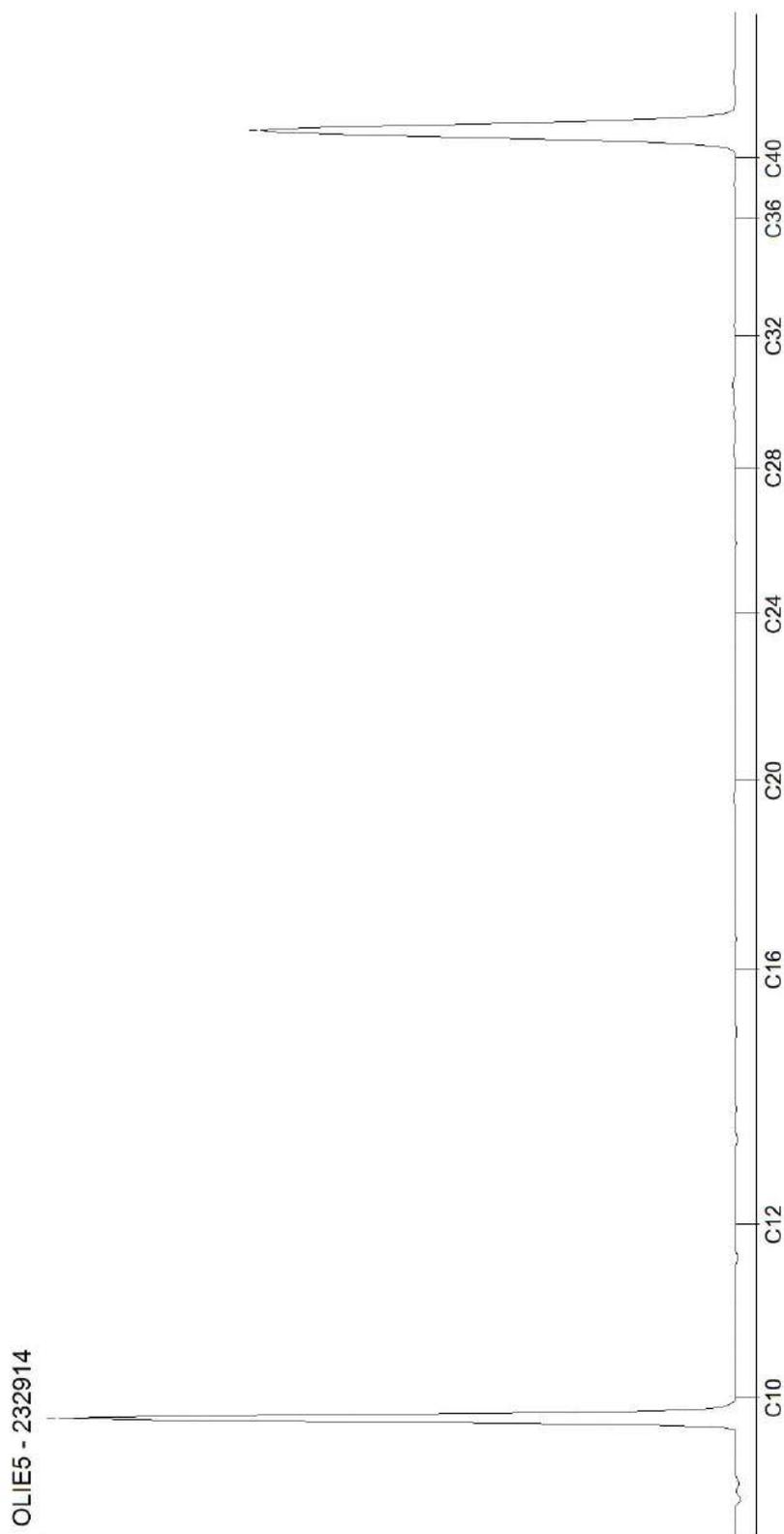


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1141881, Analysis No. 232914, created at 02.04.2022 07:19:24

Nom d'échantillon: AN5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233901, created at 01.04.2022 09:05:07

Nom d'échantillon: D1(0-0,5m)

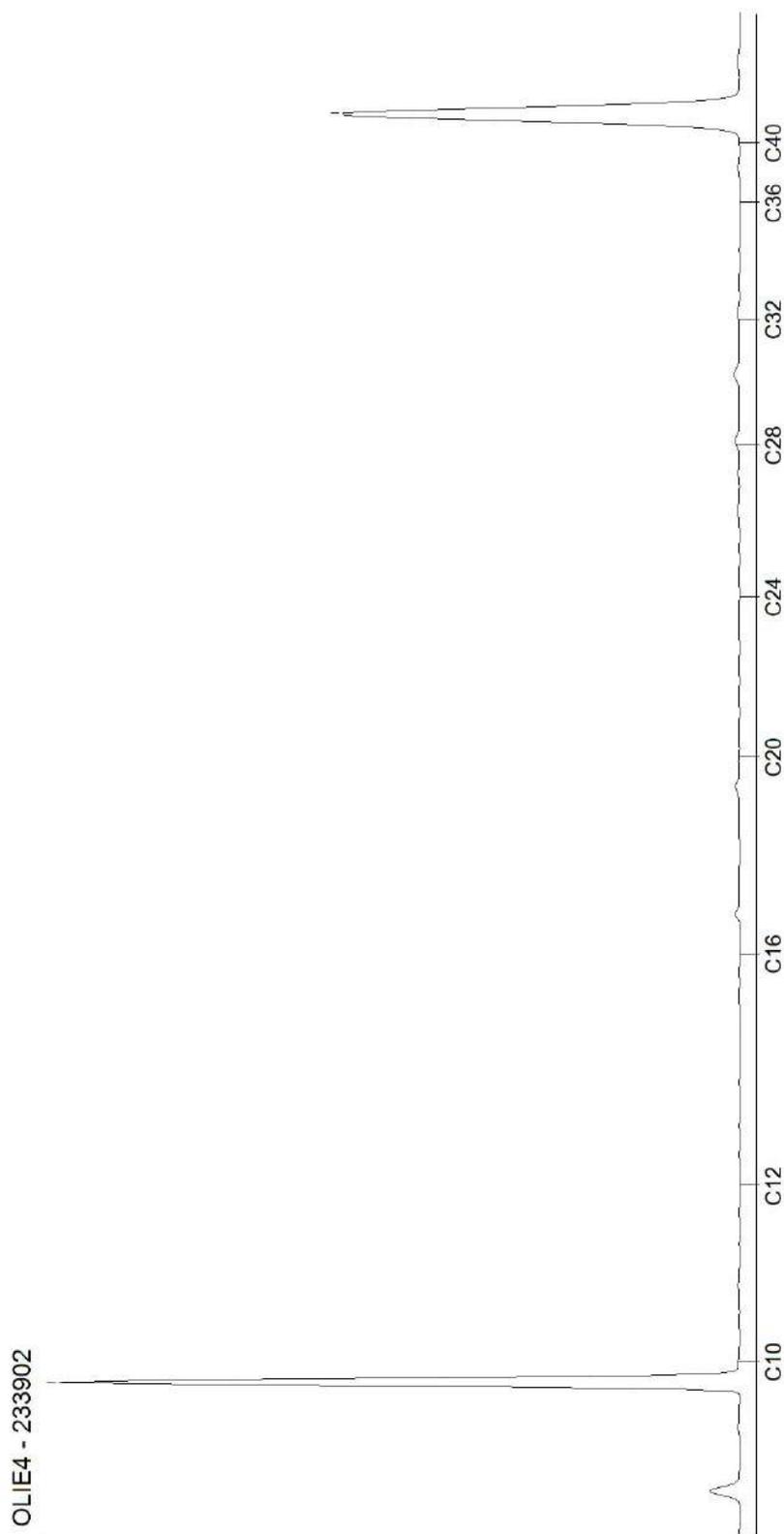


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233902, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: D2(0-0,5m)

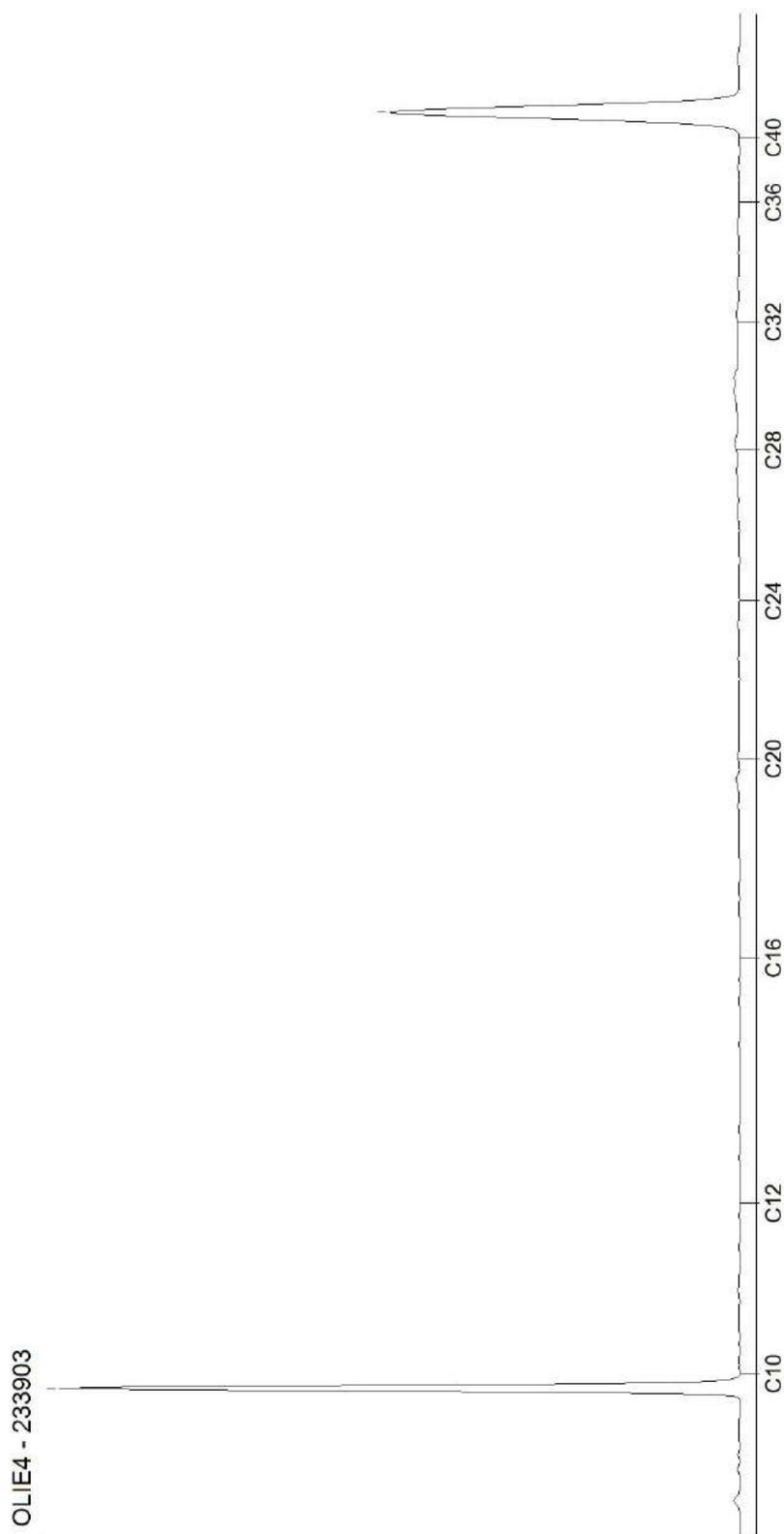


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233903, created at 02.04.2022 07:31:49

Nom d'échantillon: D3(0-0,5m)

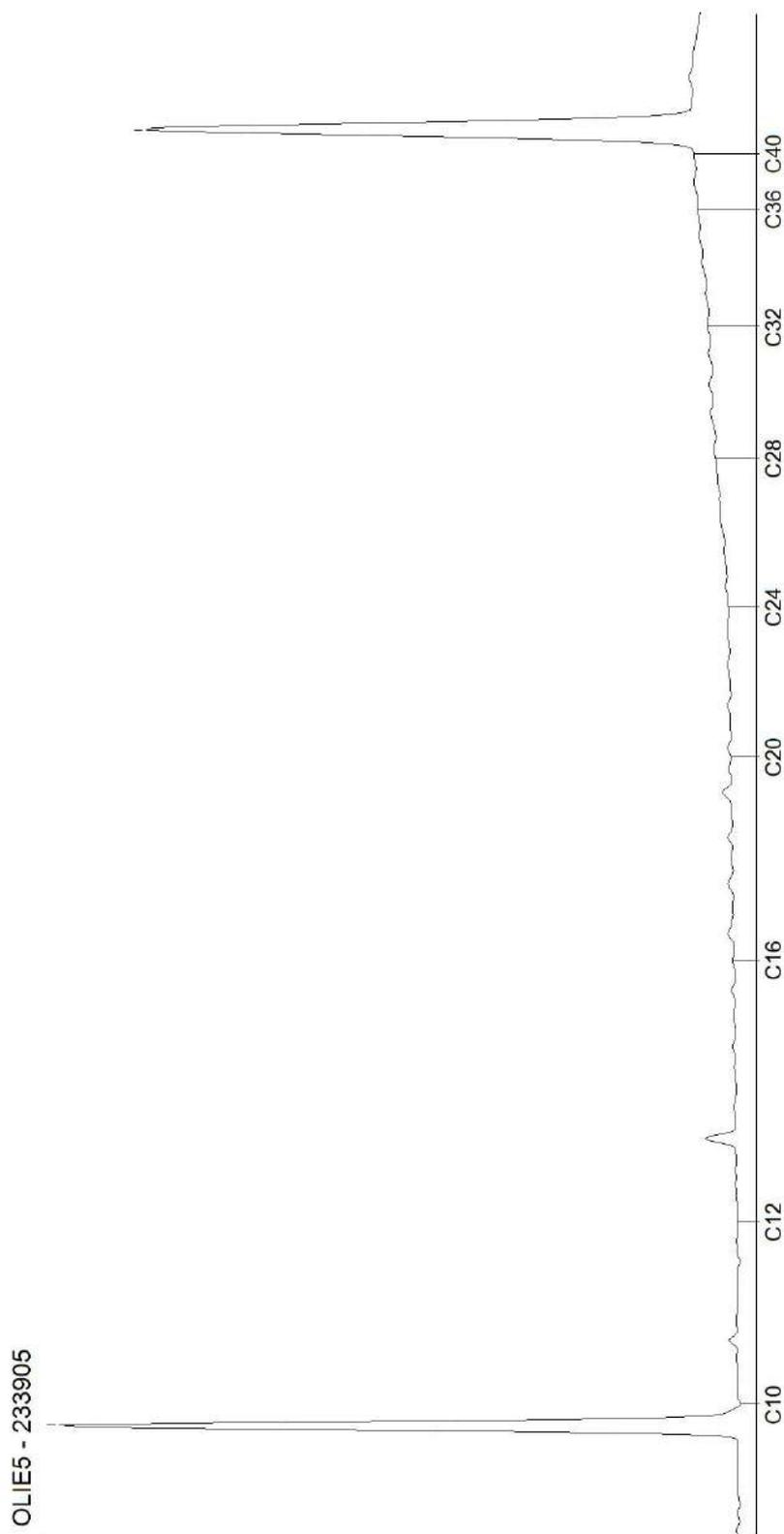


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233905, created at 02.04.2022 07:19:26

Nom d'échantillon: C15(0-0,4m)

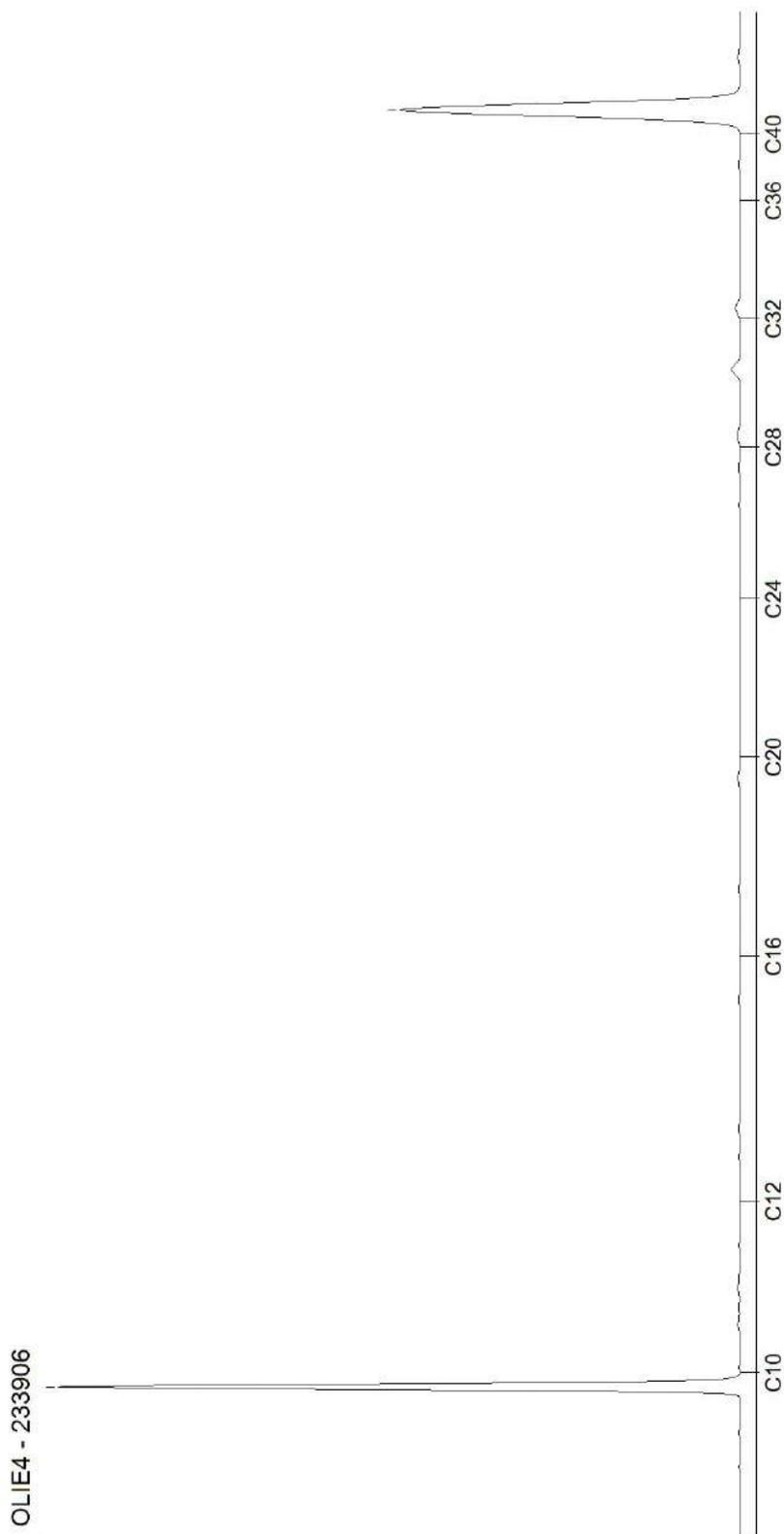


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233906, created at 02.04.2022 07:31:49

Nom d'échantillon: C15(2-3m)

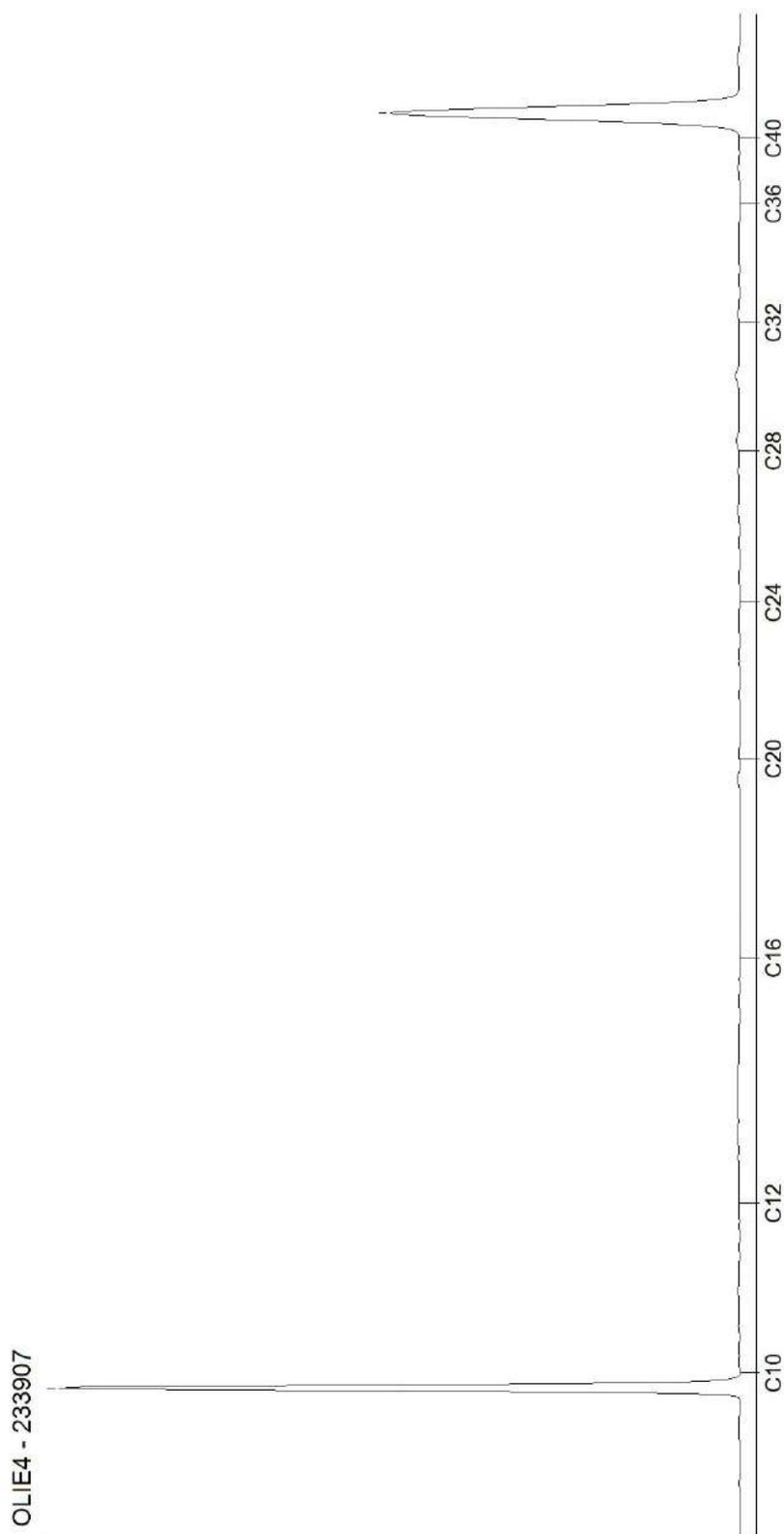


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233907, created at 02.04.2022 07:31:49

Nom d'échantillon: E2(0,3-0,5m)

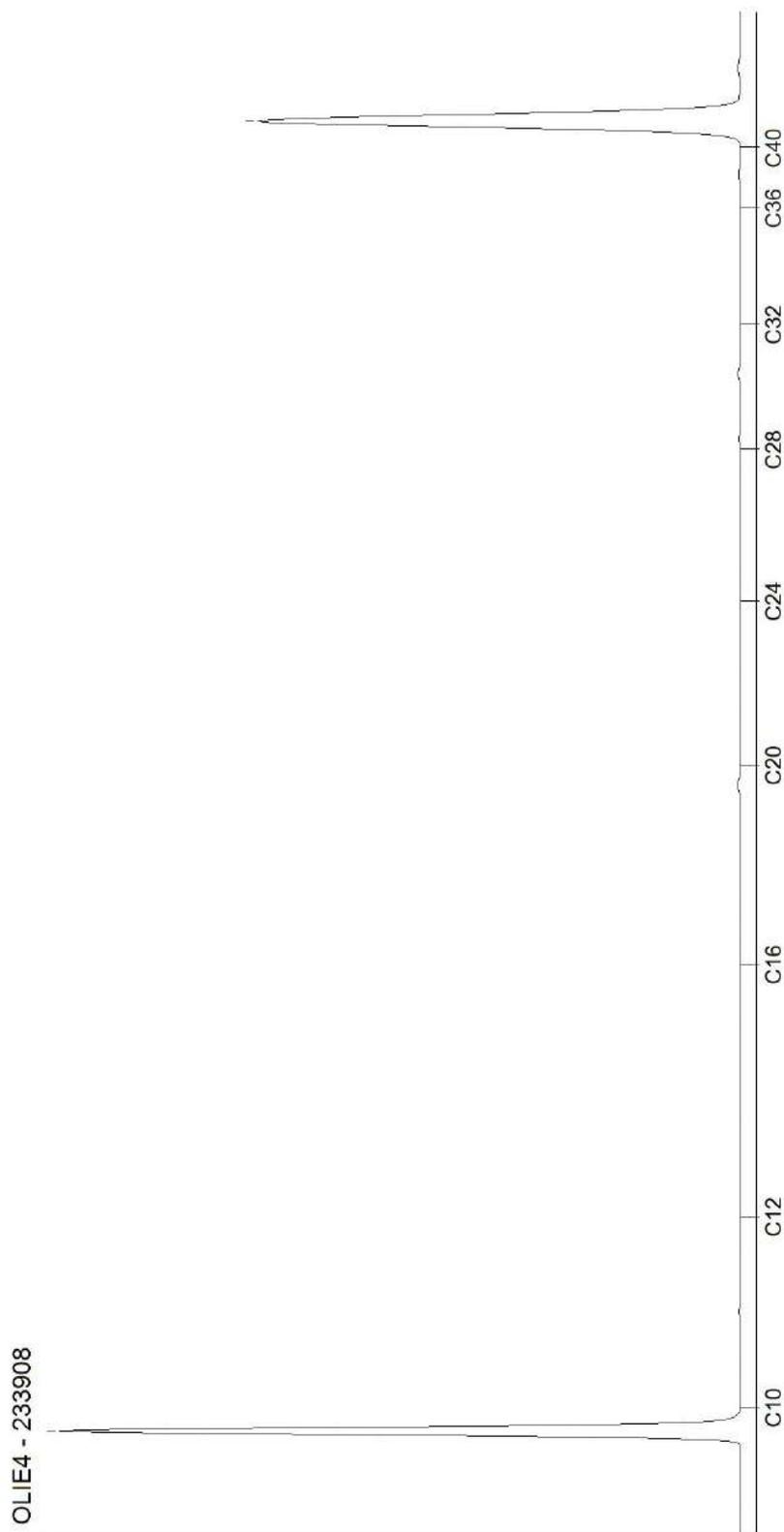


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233908, created at 01.04.2022 12:09:47

Nom d'échantillon: E1(0,2-1m)

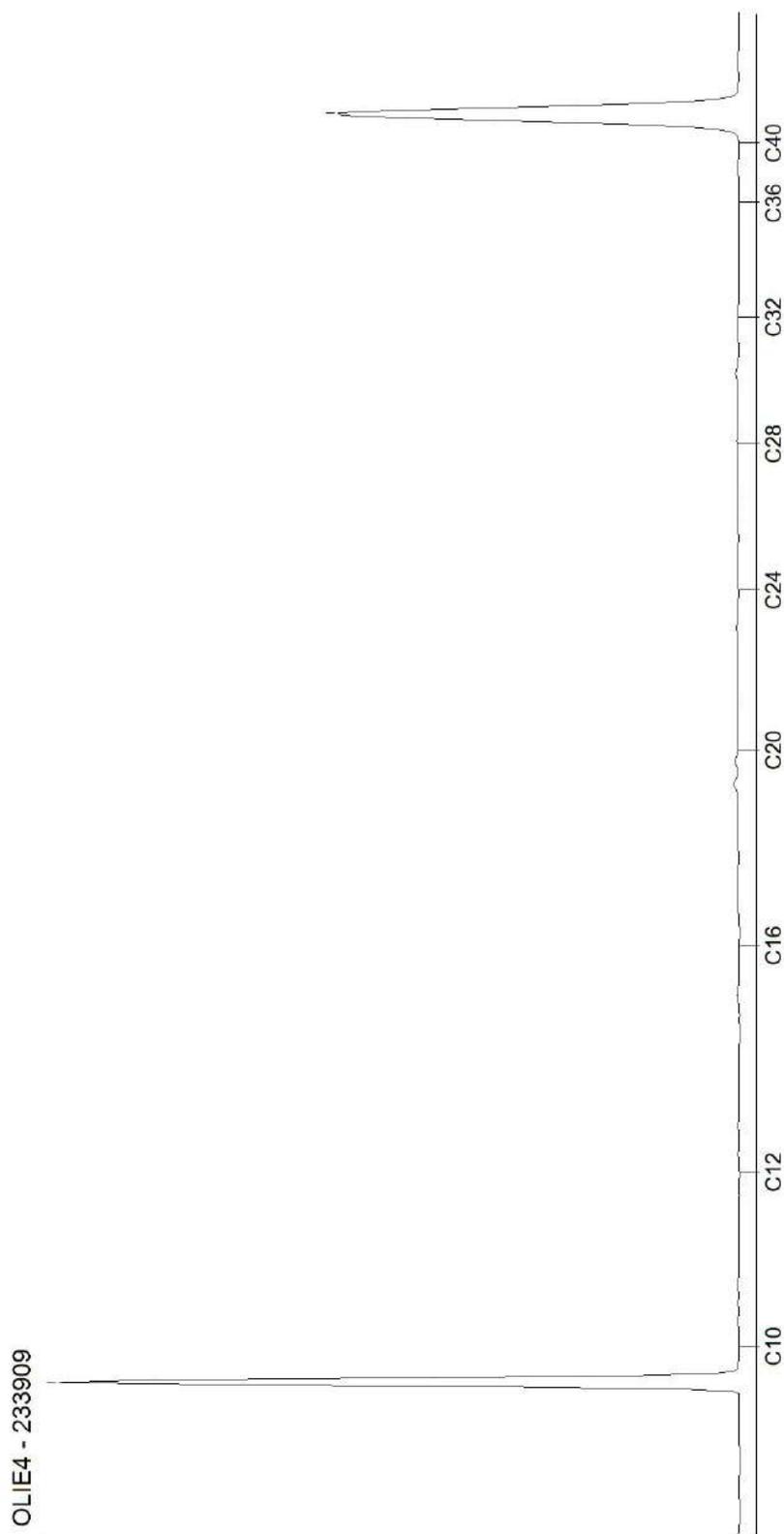


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233909, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: E3(0-1m)

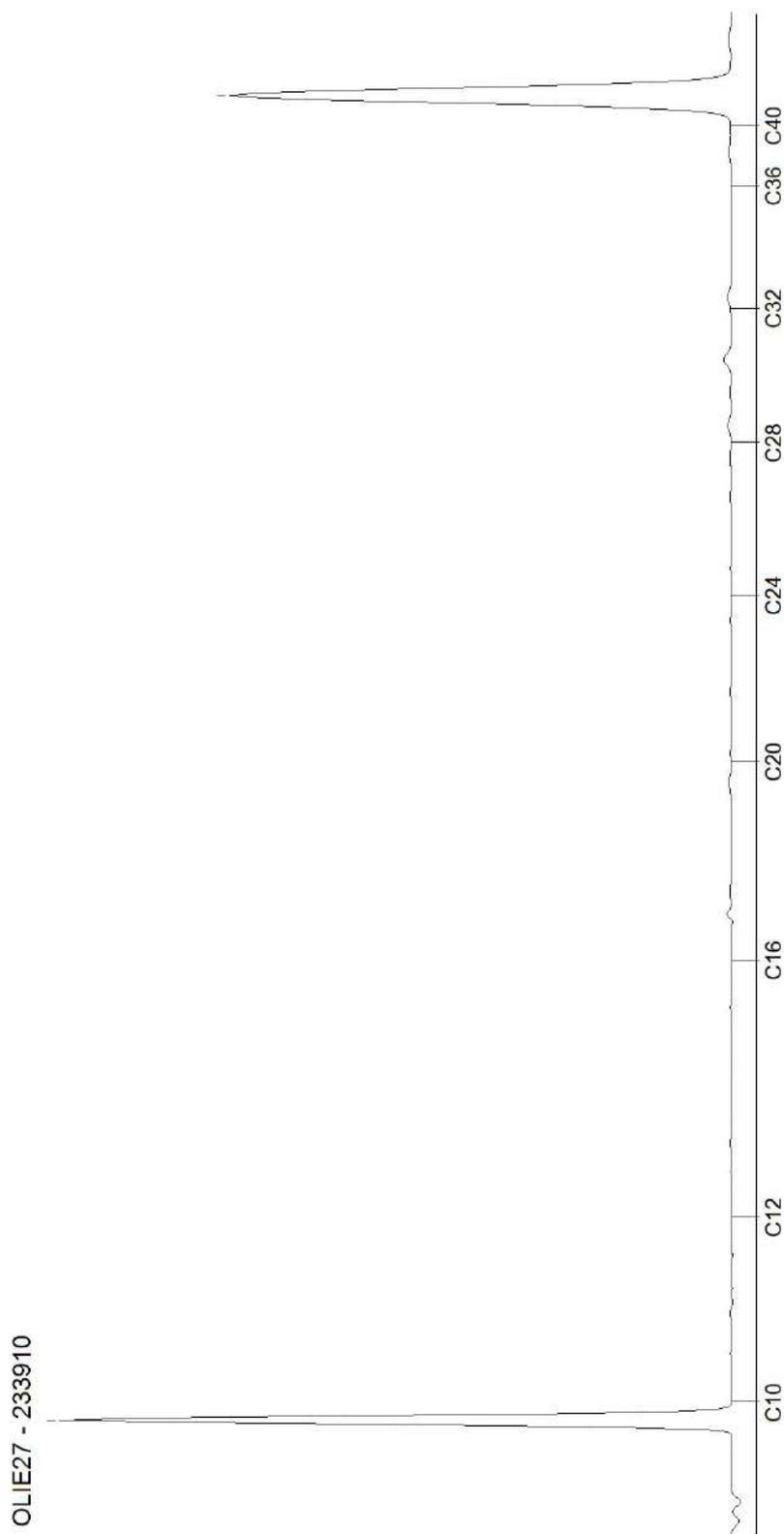


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233910, created at 01.04.2022 12:19:19

Nom d'échantillon: E4(0,2-1m)

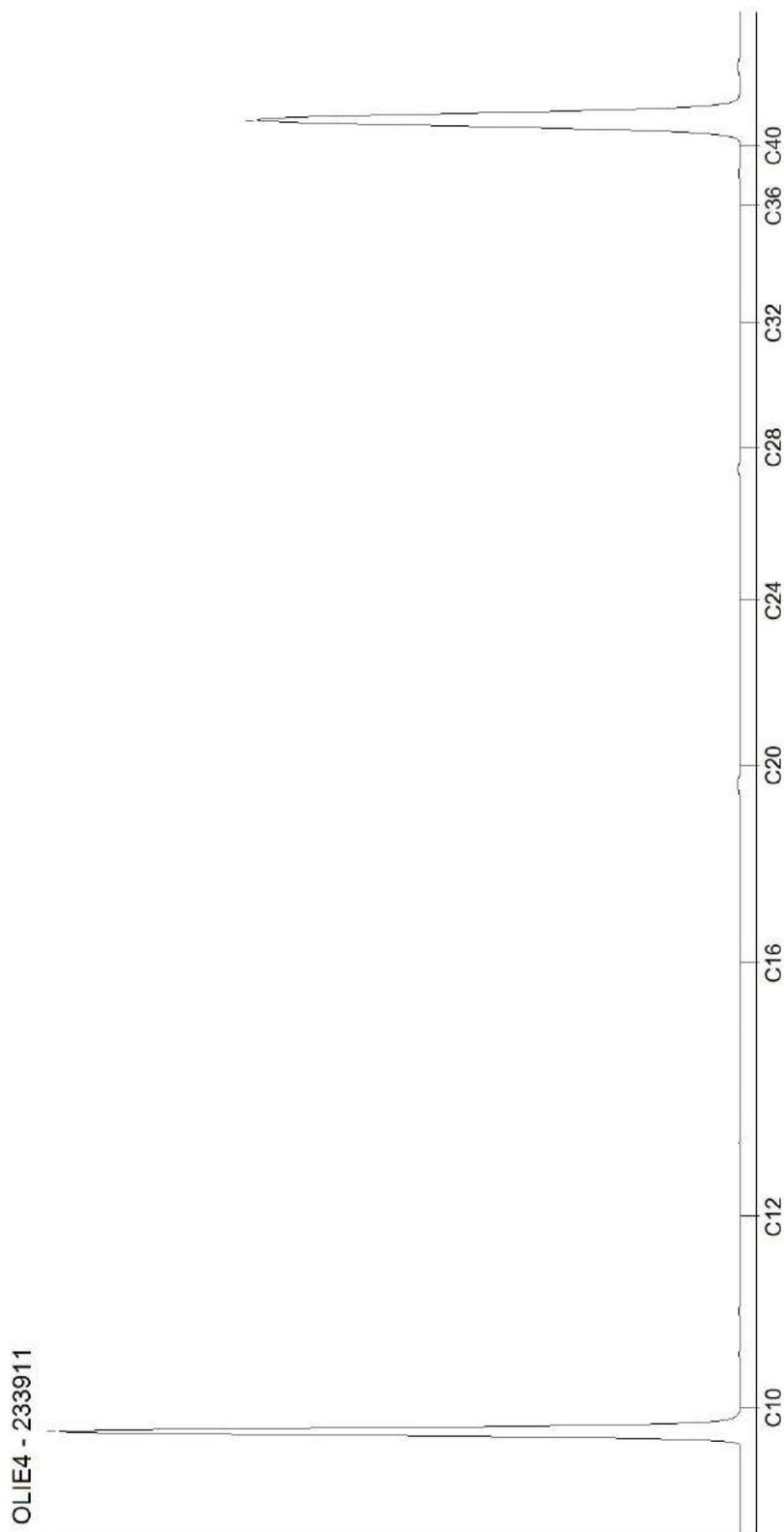


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233911, created at 01.04.2022 12:09:47

Nom d'échantillon: E5(2-3m)

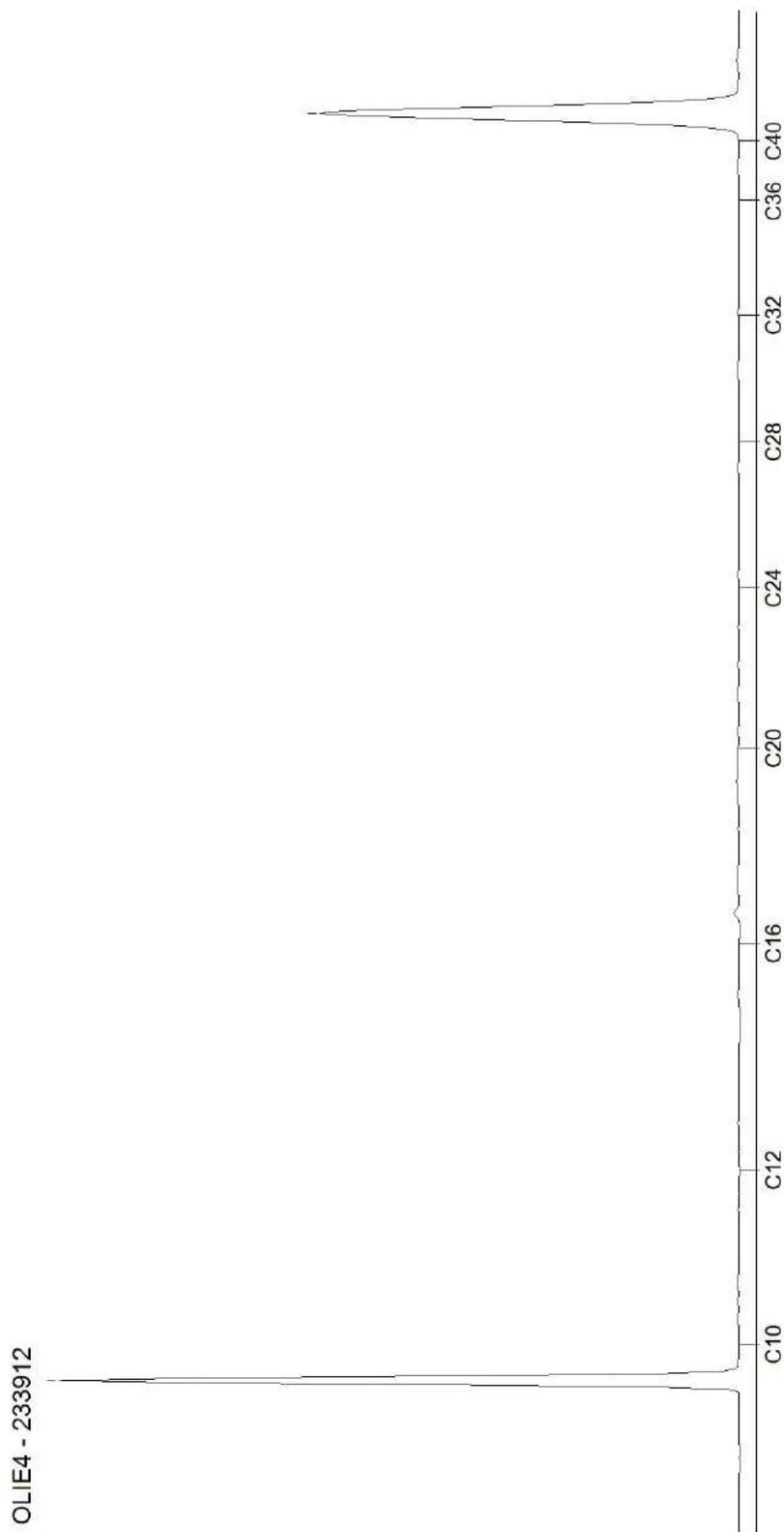


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233912, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: E9(1-2m)

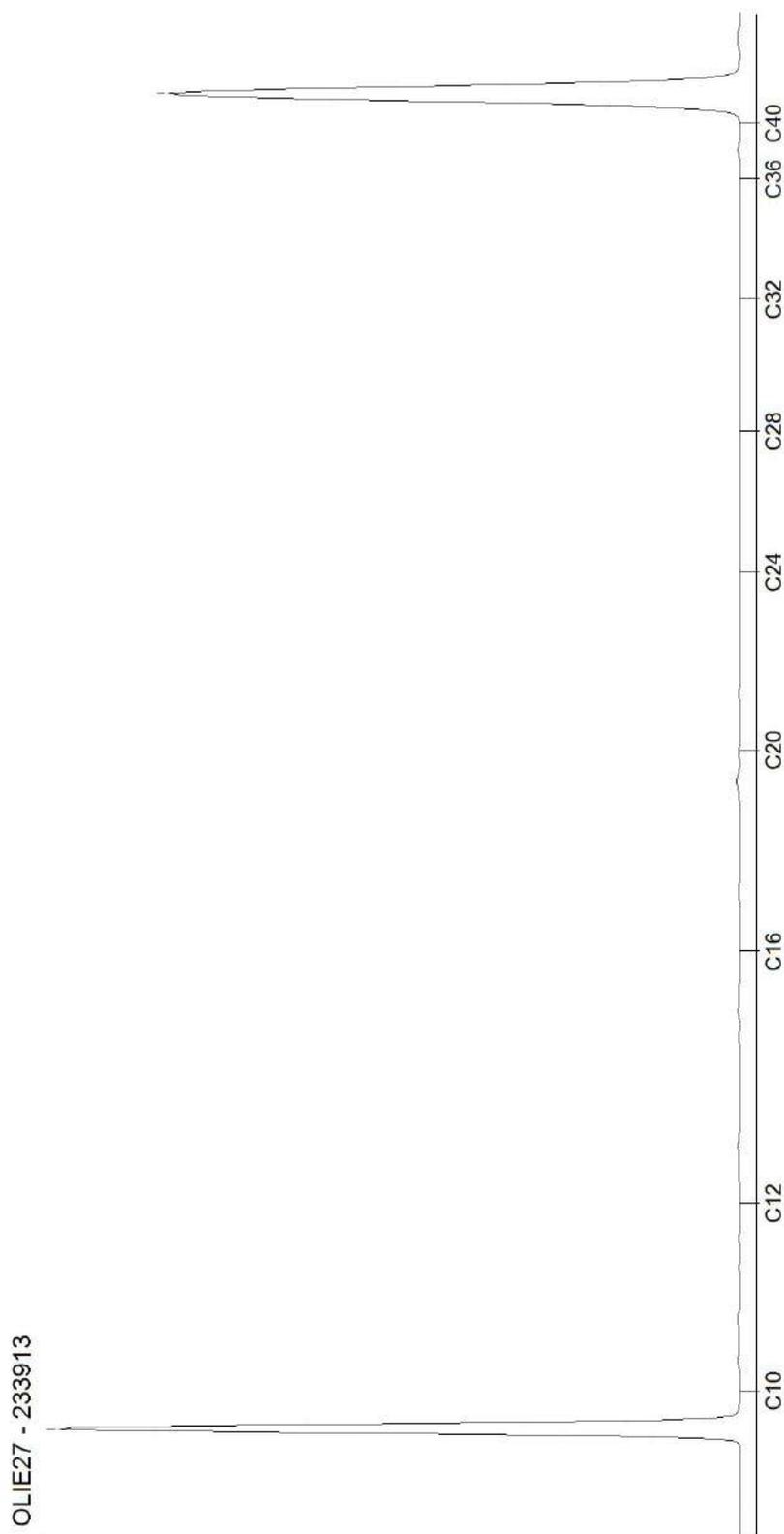


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233913, created at 04.04.2022 09:57:31

Nom d'échantillon: E9(3-4m)

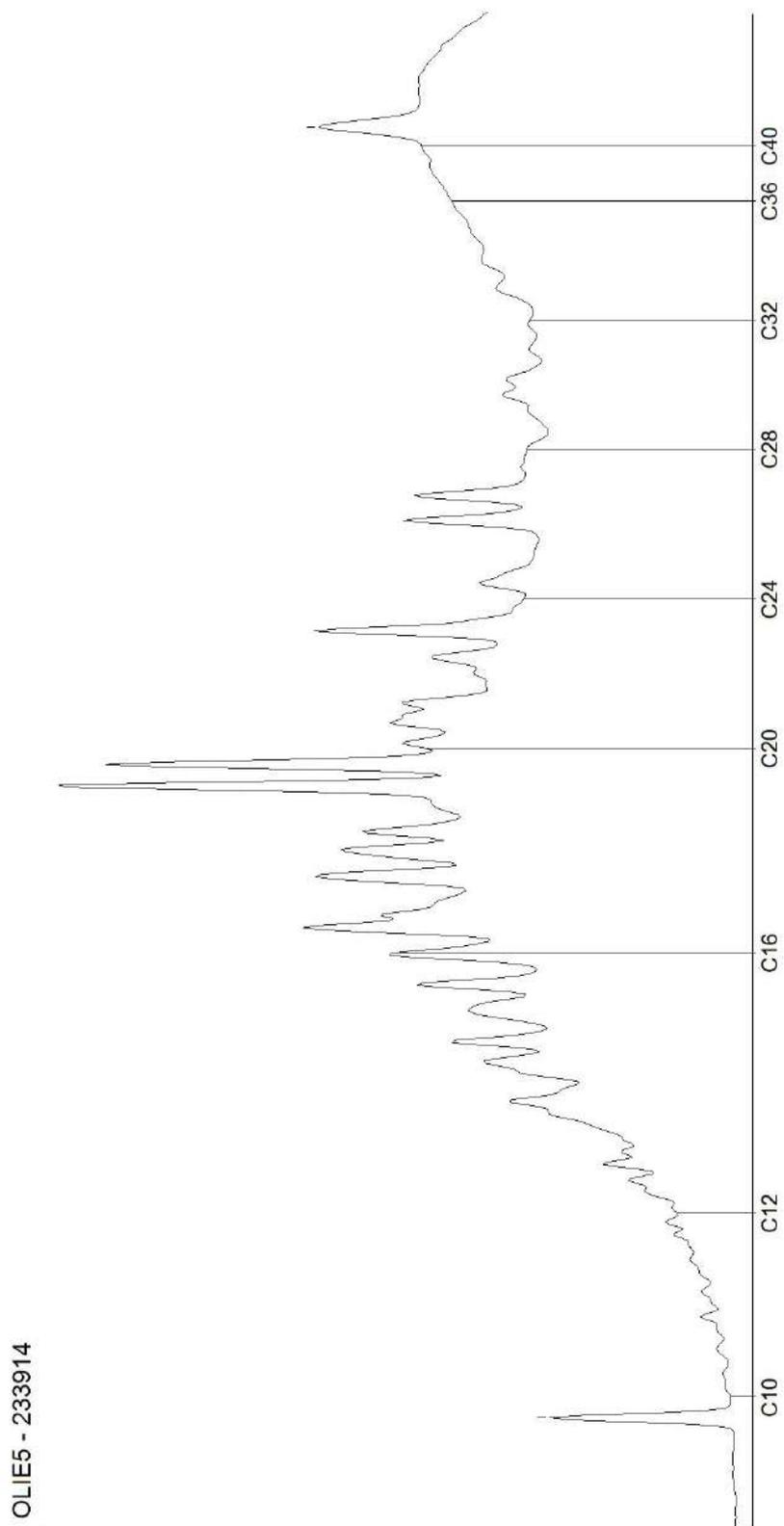


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233914, created at 02.04.2022 07:19:26

Nom d'échantillon: E10(0,2-0,7m)

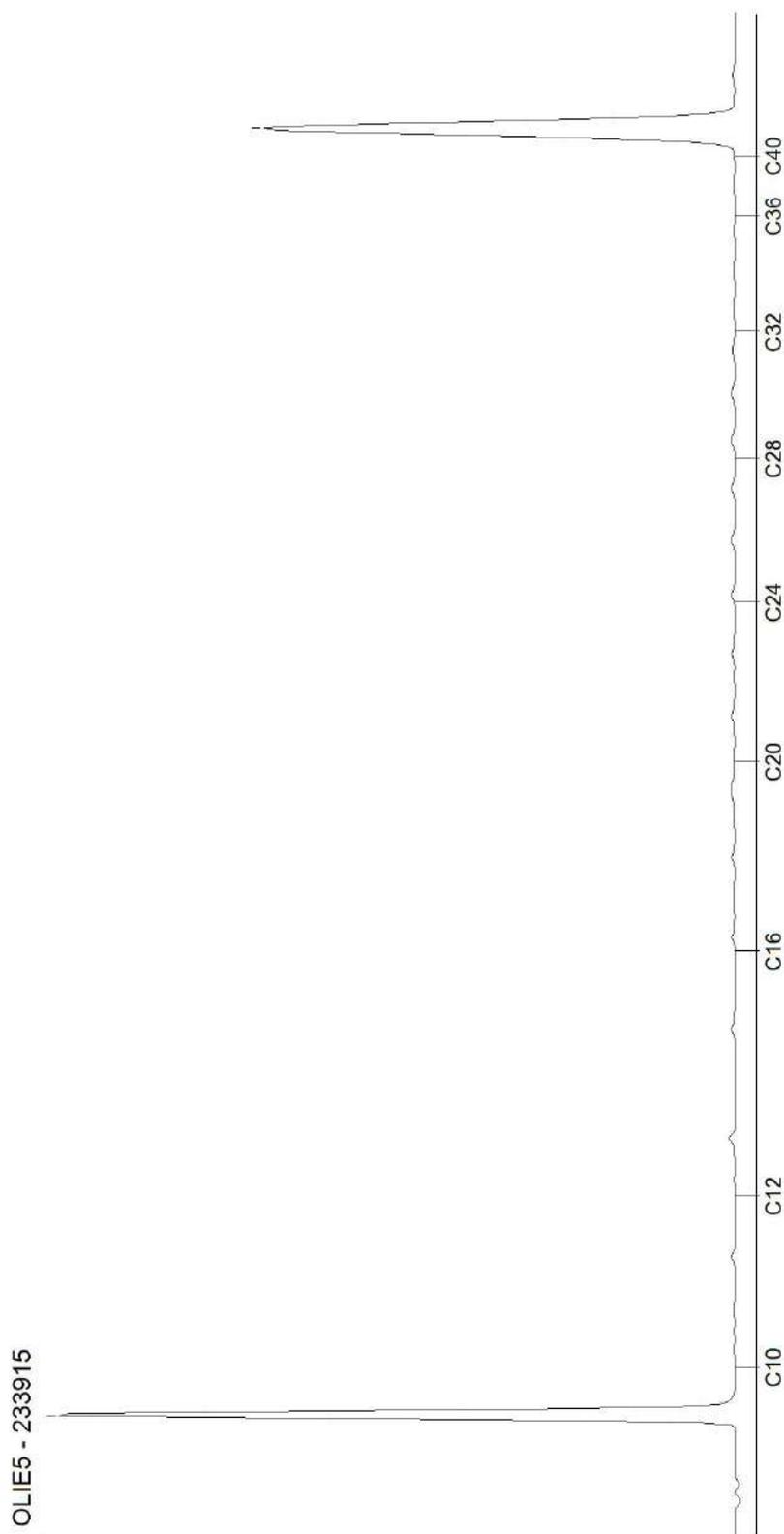


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233915, created at 02.04.2022 07:19:27

Nom d'échantillon: E10(4-5m)

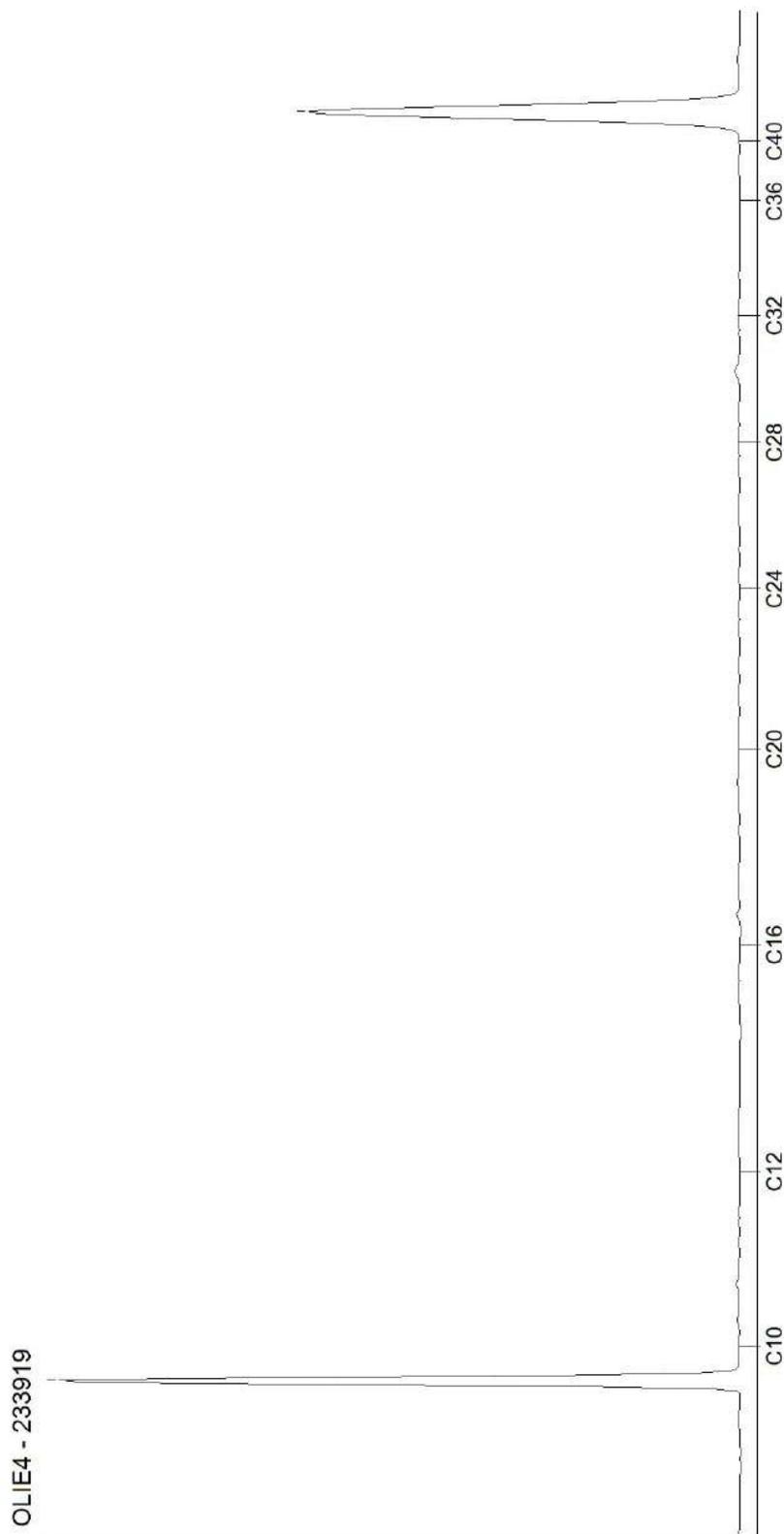


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1142033, Analysis No. 233919, created at 04.04.2022 09:43:02

Nom d'échantillon: C14(1-2m)

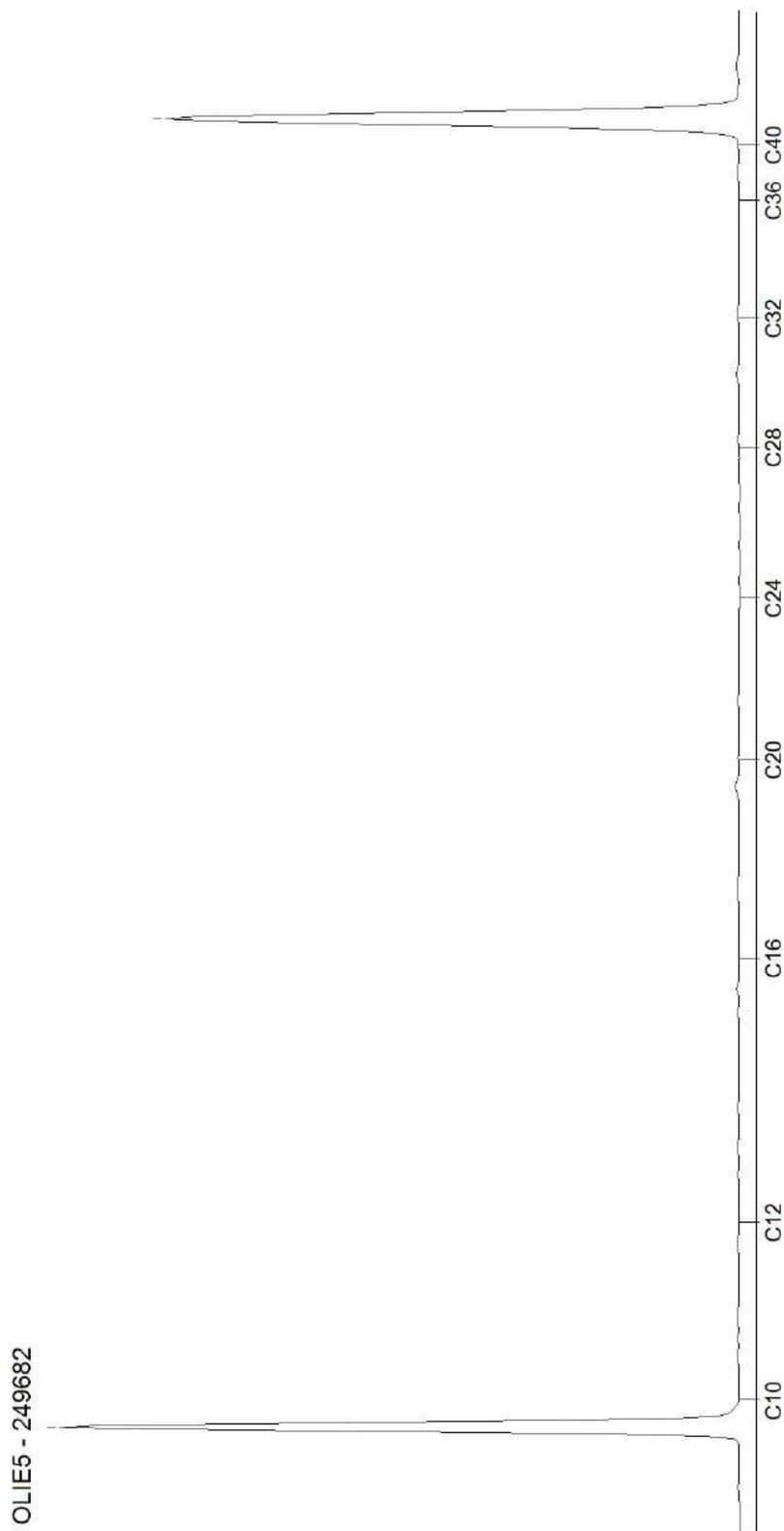


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1144788, Analysis No. 249682, created at 10.04.2022 06:19:57

Nom d'échantillon: E6(0,2-1m)

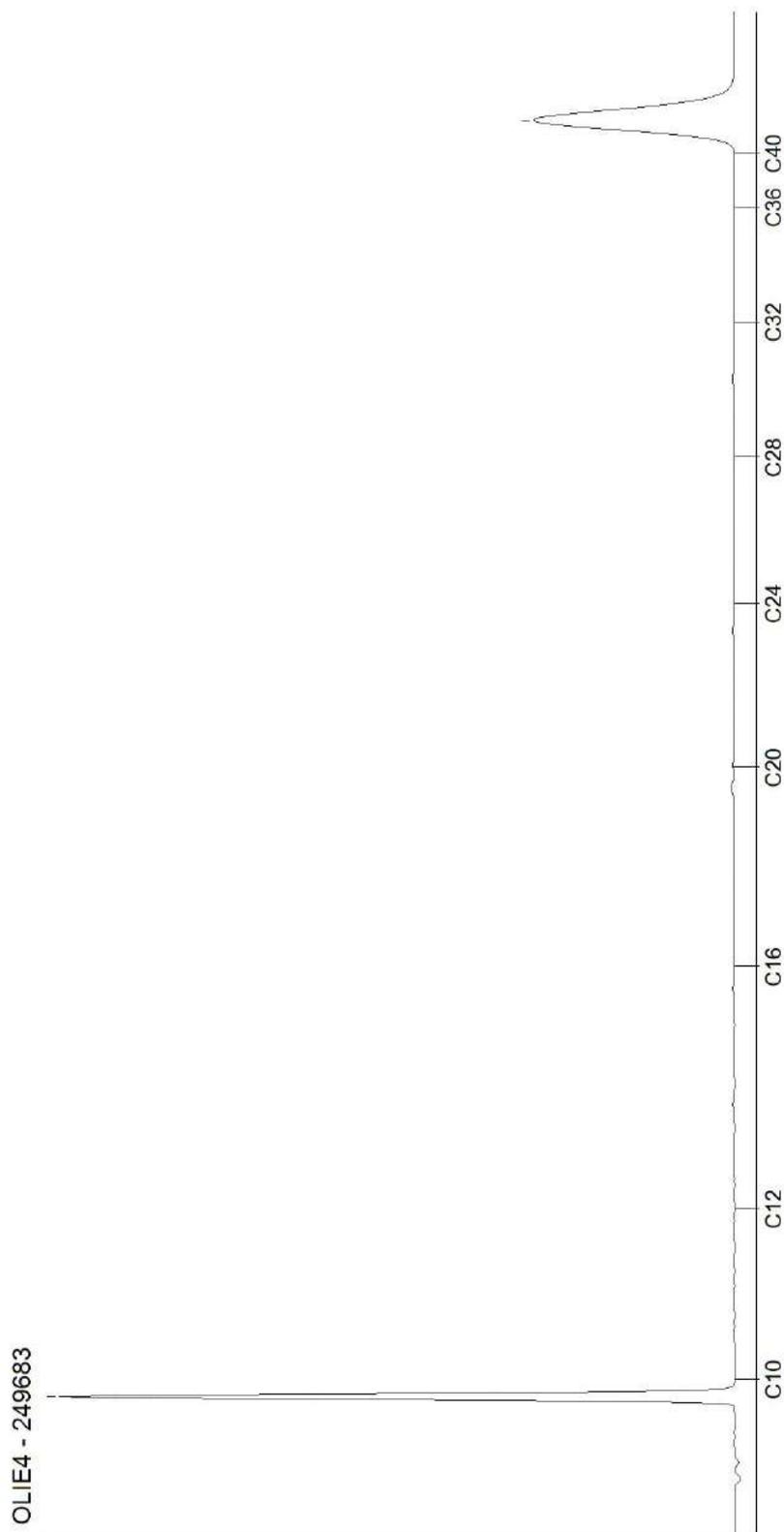


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1144788, Analysis No. 249683, created at 10.04.2022 06:34:03

Nom d'échantillon: E5(0,2-1m)

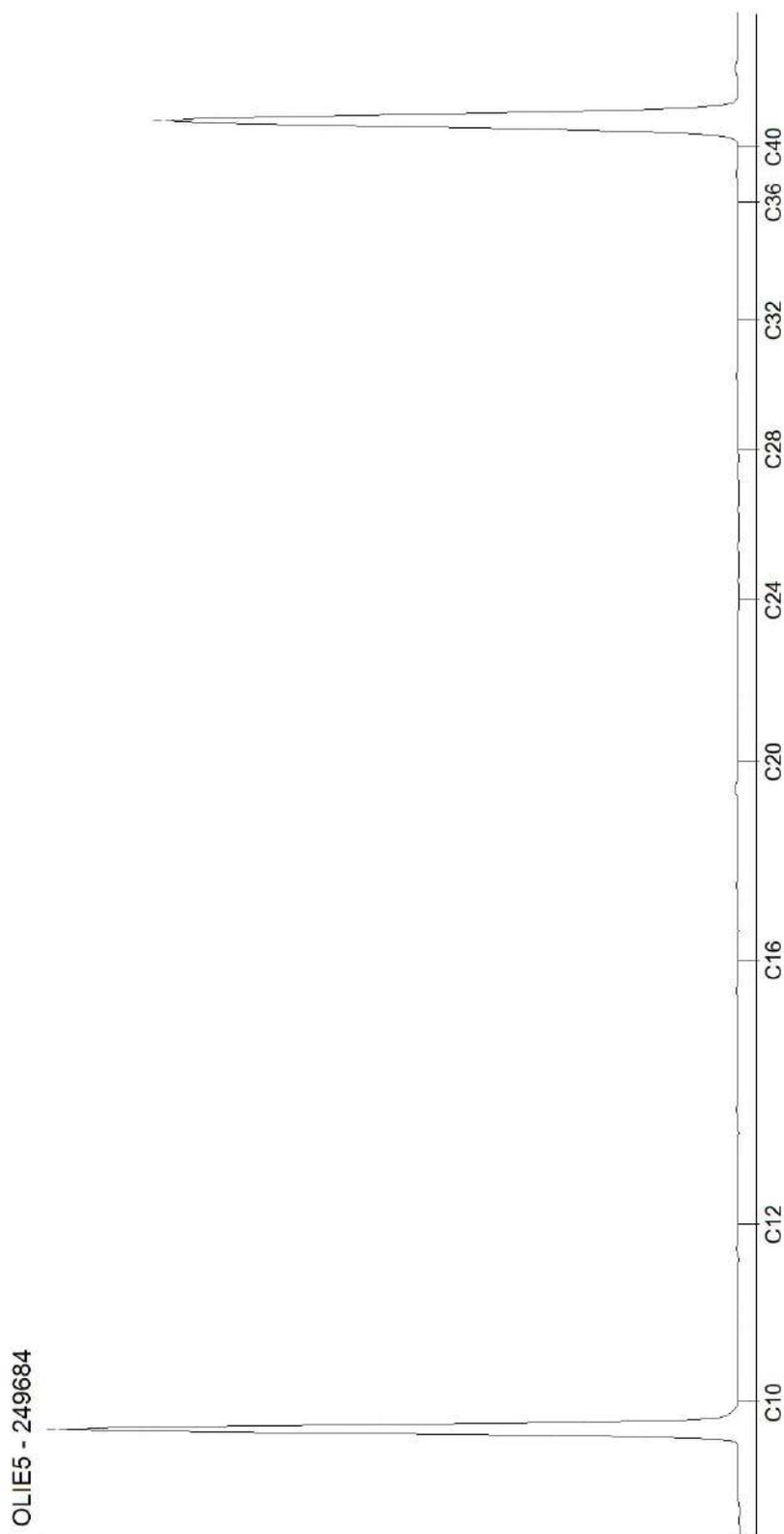


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1144788, Analysis No. 249684, created at 10.04.2022 06:19:57

Nom d'échantillon: E10(0,7-2m)

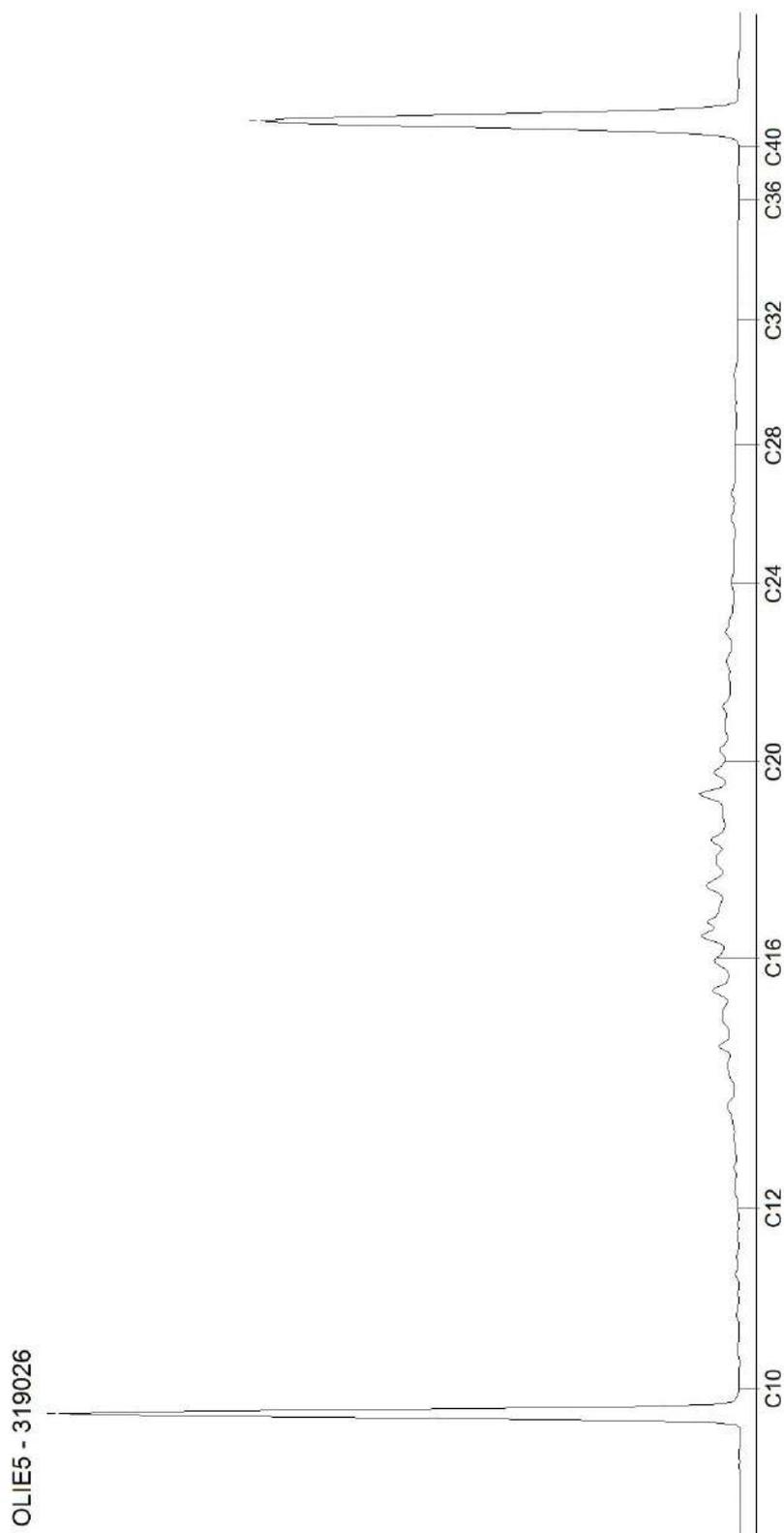


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319026, created at 19.05.2022 06:31:02

Nom d'échantillon: S1 (0-1)

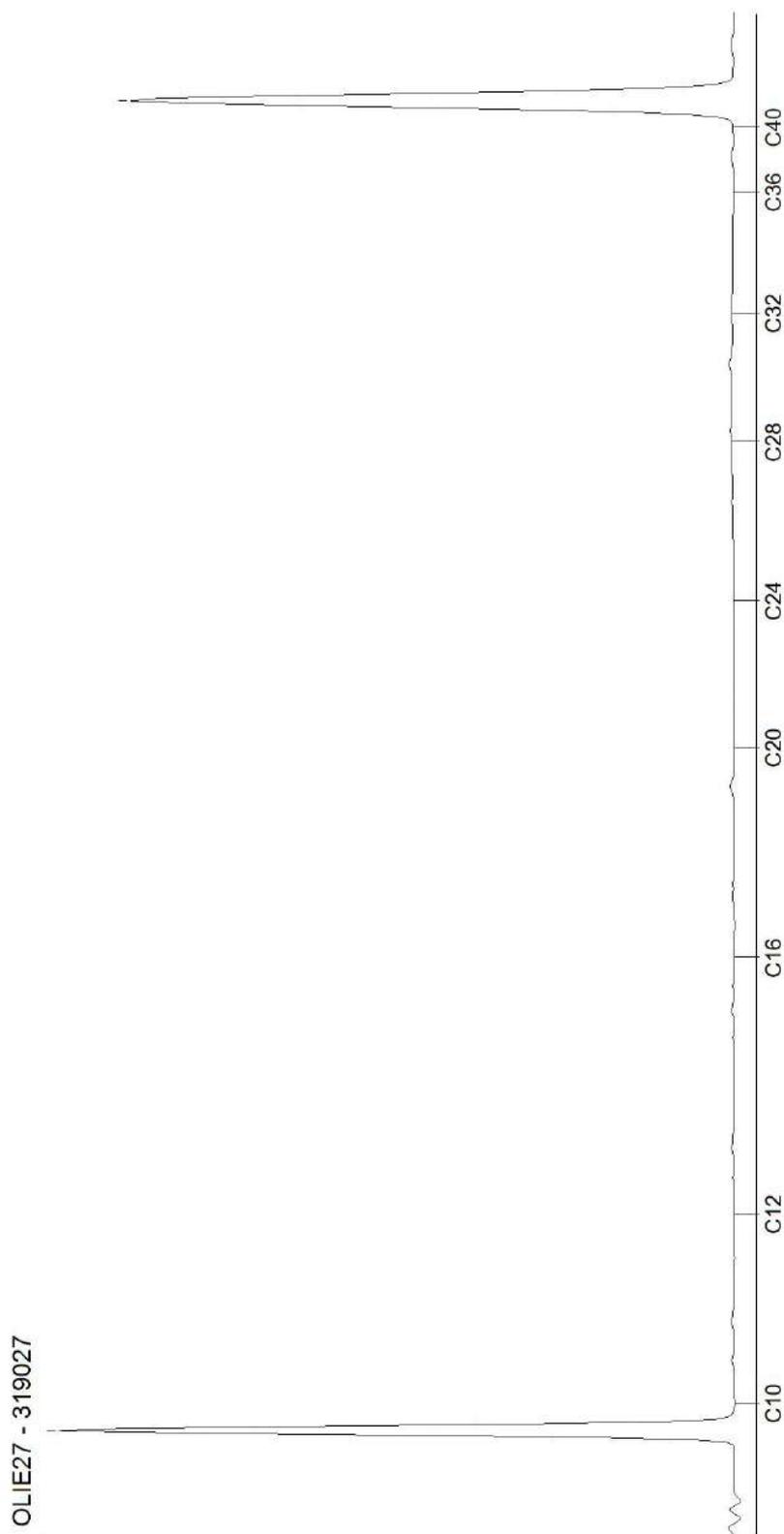


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319027, created at 19.05.2022 07:10:21

Nom d'échantillon: S2 (0.5-1)

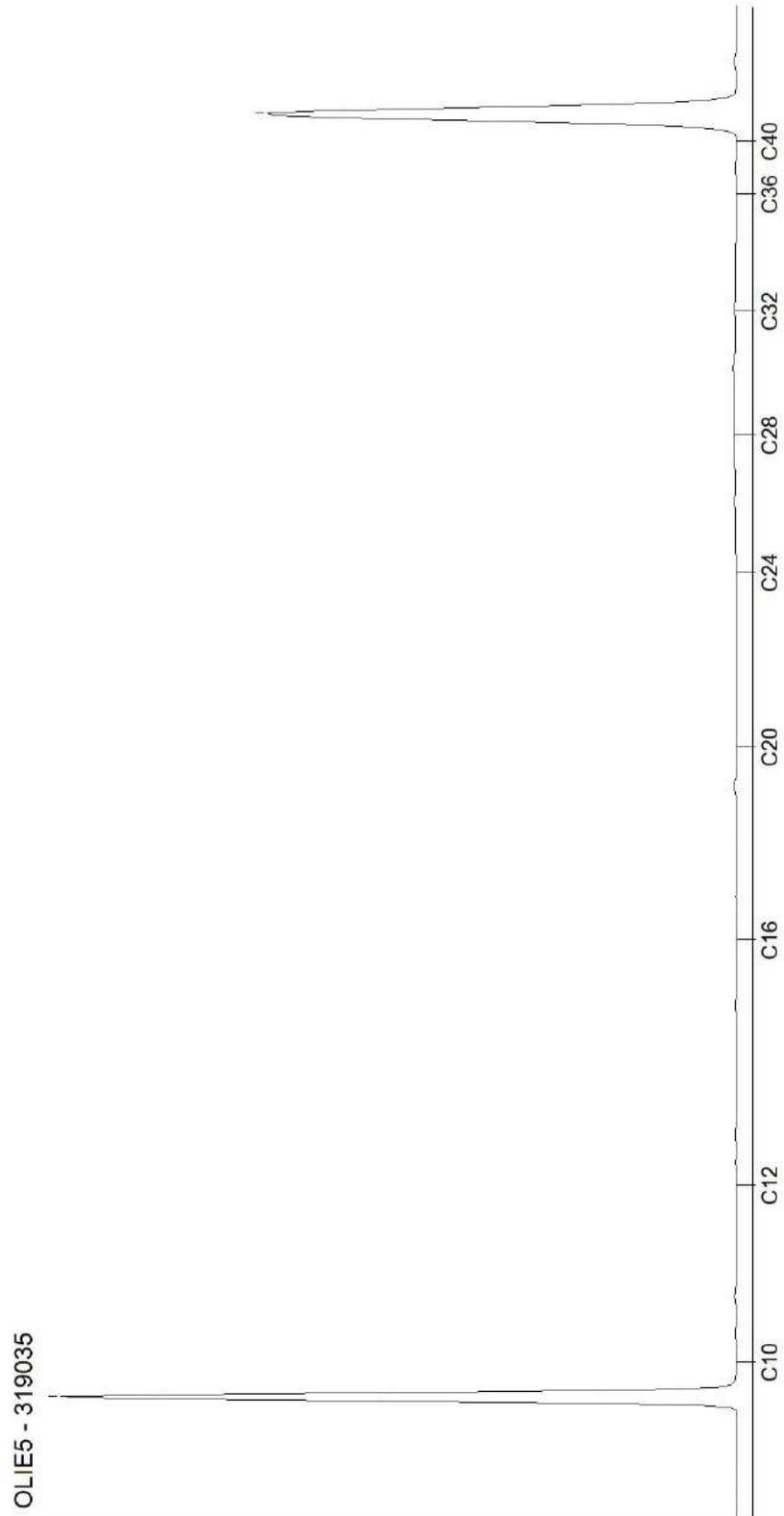


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319035, created at 19.05.2022 06:31:02

Nom d'échantillon: S10 (0-1)

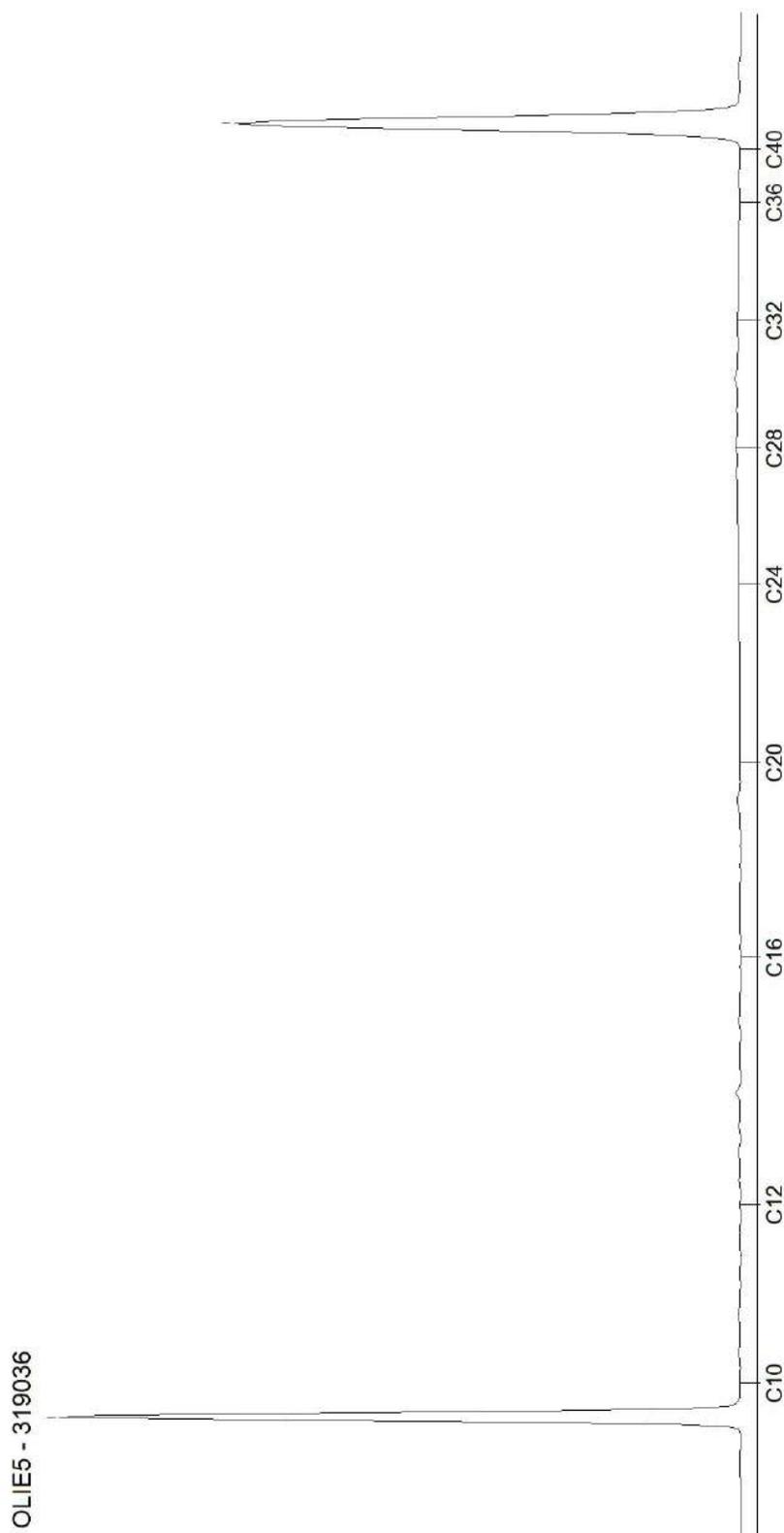


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319036, created at 19.05.2022 06:31:02

Nom d'échantillon: S16 (0-1)

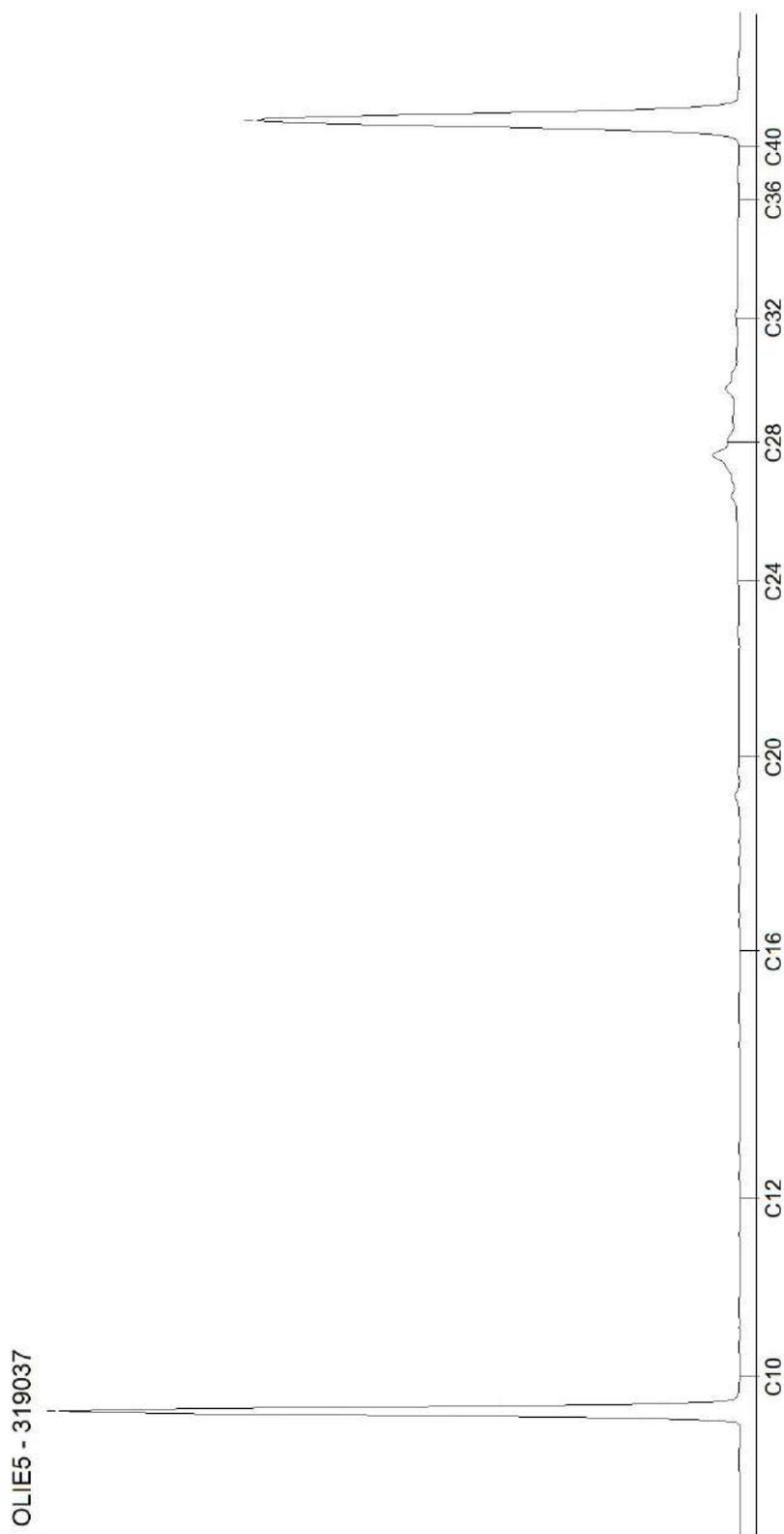


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319037, created at 19.05.2022 06:31:02

Nom d'échantillon: S22 (0-1)

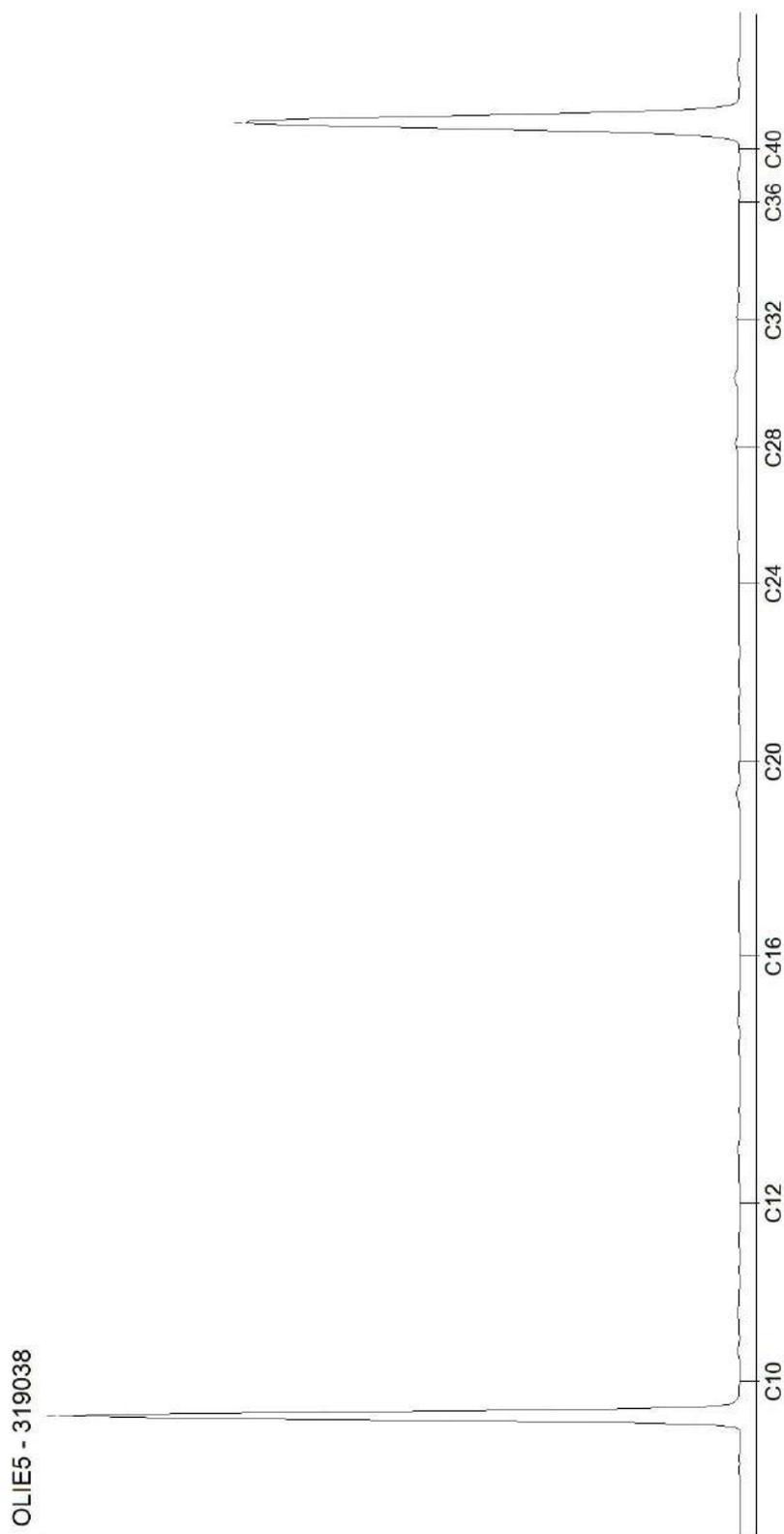


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319038, created at 19.05.2022 06:31:02

Nom d'échantillon: S24 (0-1)

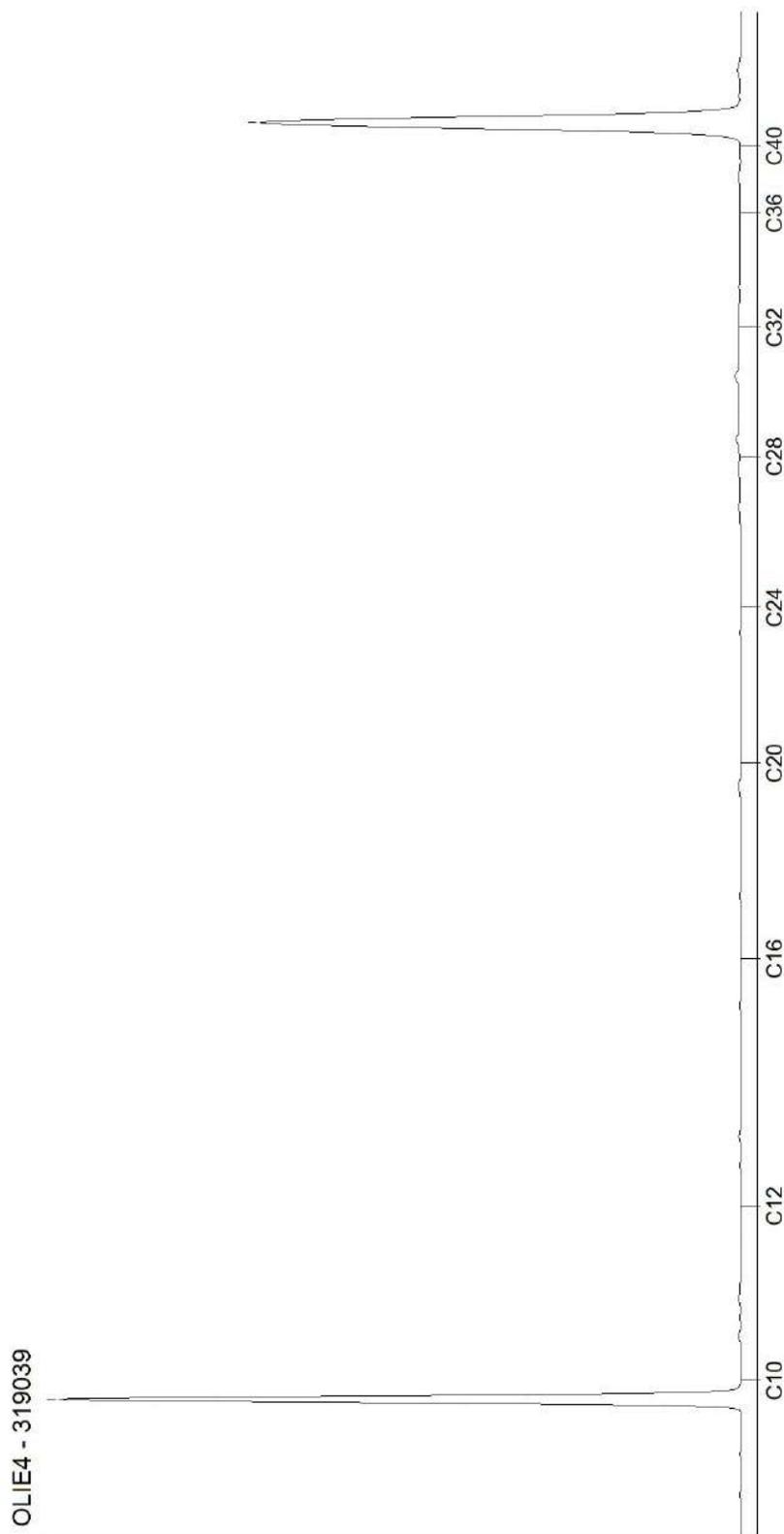


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1157141, Analysis No. 319039, created at 19.05.2022 06:12:59

Nom d'échantillon: S28 (0-1)



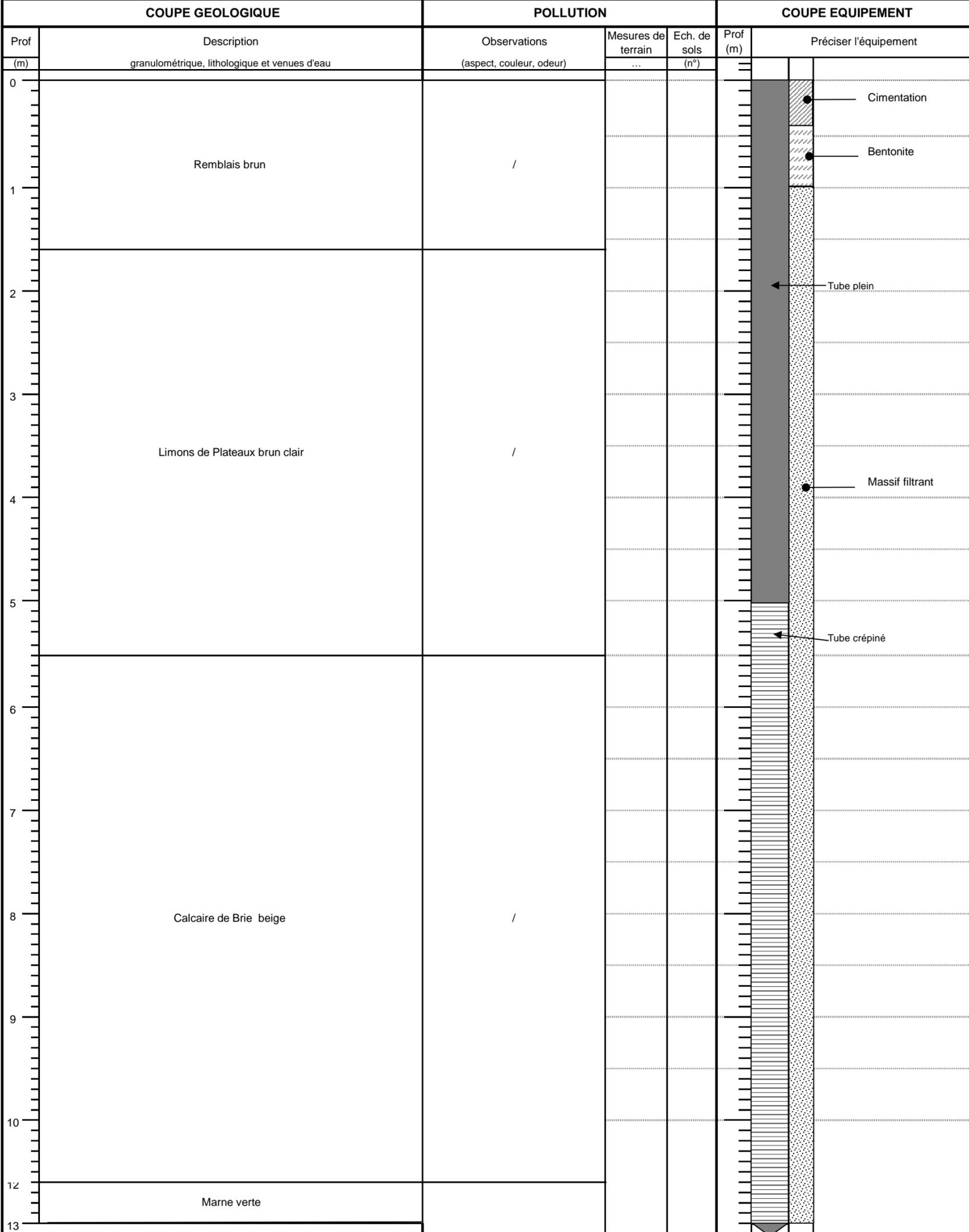
Annexe 7. Coupes techniques des piézomètres

Cette annexe contient 4 pages.

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

CESSPIF220212

Nom d'ouvrage : Pz1 Intervenant BURGEAP : MYP Date : 16/05/2022 Heure : 11:00 Conditions météorologiques : Nuageux		Sous-traitant (société / intervenant) : CEBTP Technique de forage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 13m Diamètre de foration (mm) : 114		Nature équipement : <input type="checkbox"/> PVC <input checked="" type="checkbox"/> PEHD Autre : ... Diamètre équipement (mm) : 52 Profondeur du piézomètre (m/repère) : 12 Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 3 Prof. Base de la crépine (m/rep) : 12 Fente et largeur de crépine (mm) : 0,2 Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) : 1.6 à 3.15	
Localisation Système de projection : X : 48°36'52"N Y : 2°33'49"E Nature du repère : Ras de sol Zrepère (m. NGF) : Nature du sol en surface : NC		Nature équipement en tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> Capot hors sol <input checked="" type="checkbox"/> Bouche à clé Autre, préciser : ... Hauteur du repère (m/sol) : 0		Développement / Nettoyage du piézomètre Méthode de développement : Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 4,1 Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 4,14	
Niveau de nappe dans un ouvrage proche : n° : NS (m/sol) :		Méthode de nettoyage : Purgé Durée de Nettoyage : 00:15 Débit de Nettoyage : 10L/m Etat du fond après nettoyage : Bon état			



Légende (coupe technique) : <input type="checkbox"/> Tube crépiné <input type="checkbox"/> Tube plein <input type="checkbox"/> Bouchon de fond	<input checked="" type="checkbox"/> Cimentation <input checked="" type="checkbox"/> Bentonite - ciment <input checked="" type="checkbox"/> Bentonite <input checked="" type="checkbox"/> Massif filtrant	Remarques :
--	---	--------------------

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

CSSPIF220212

Nom d'ouvrage : Pz2
Intervenant BURGEAP : MYP
Date : 17/05/2022 **Heure :** 10:30
Conditions météorologiques : Ensoleillé

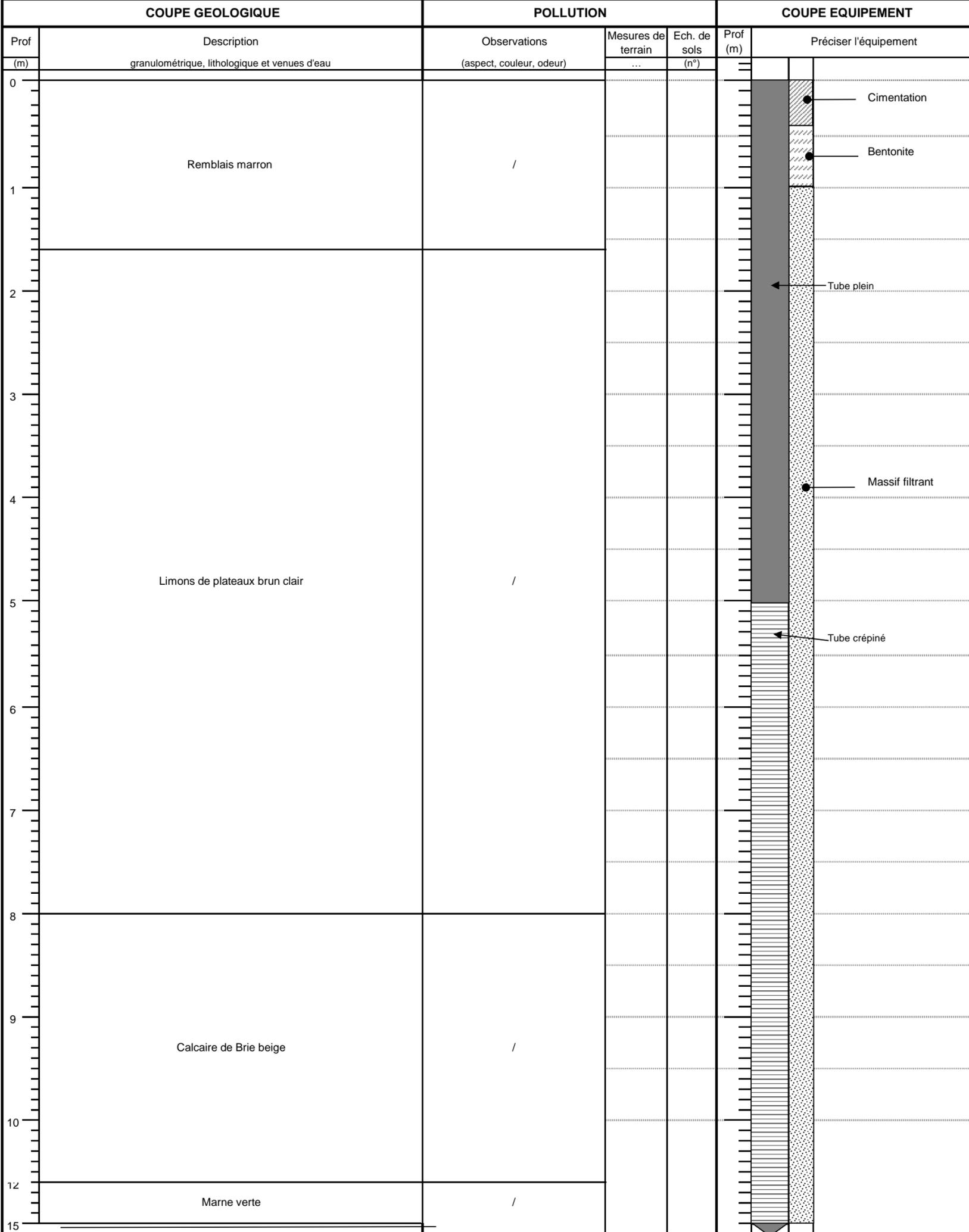
Sous-traitant (société / intervenant) : CEBTP
Technique de forage : Tarière mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 15m
Diamètre de foration (mm) : 114

Nature équipement :
 PVC PEHD
Autre : ...
Diamètre équipement (mm): 52
Profondeur du piézomètre (m/repère) : 15
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 3
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 15
Fente et largeur de crépine (mm) : 0,2
Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) :
 1.6 à 3.15

Localisation
Système de projection :
 X : 48°46'48"N Y : 2°33'39"E
Nature du repère : Ras de sol
Zrepère (m. NGF) :
Nature du sol en surface : NC
Niveau de nappe dans un ouvrage proche :
 n° : NS (m/sol) :

Nature équipement en tête d'ouvrage :
 Capot hors sol Bouche à clé
Autre, préciser : ...
Hauteur du repère (m/sol) : 0

Développement / Nettoyage du piézomètre
Méthode de développement : **Méthode de nettoyage :** Purge
Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 7,1 **Durée de Nettoyage :** 00:20 **Débit de Nettoyage :** 10L/m
Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 7,1 **Etat du fond après nettoyage :** Bon état



Légende (coupe technique) :

- Cimentation
- Tube crépiné
- Tube plein
- Bentonite - ciment
- Bentonite
- Massif filtrant
- Bouchon de fond

Remarques :

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

CESSPIF220212

Nom d'ouvrage : Pz3
Intervenant BURGEAP : MYP
Date : 17/05/2022 **Heure :** 10:30
Conditions météorologiques : Ensoleillé

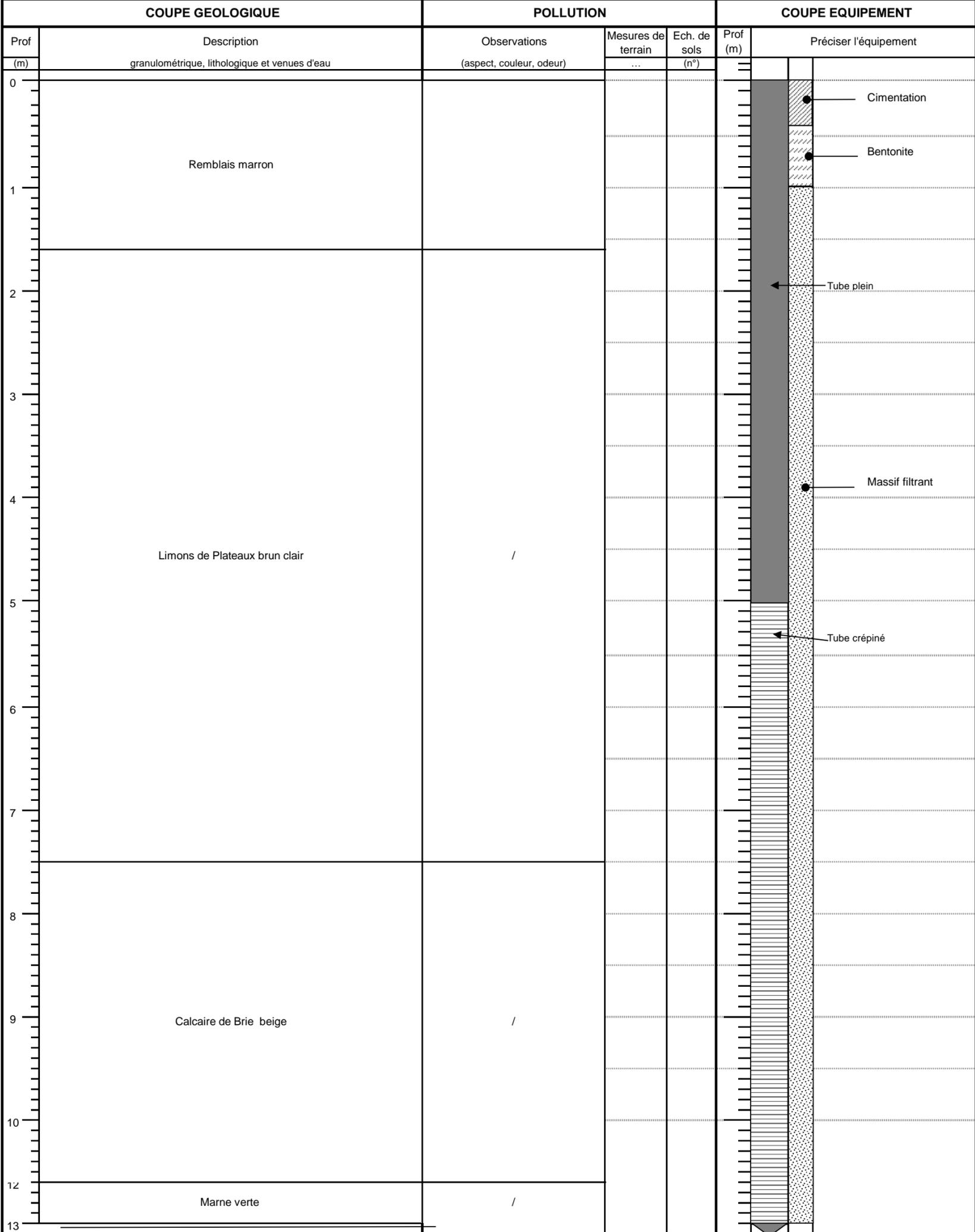
Sous-traitant (société / intervenant) : CEBTP
Technique de forage : Tarière mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 13m
Diamètre de foration (mm) : 114

Nature équipement :
 PVC PEHD
Autre : ...
Diamètre équipement (mm): 52
Profondeur du piézomètre (m/repère) : 13
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 3
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 13
Fente et largeur de crépine (mm) : 0,2
Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) :
 1.6 à 3.15

Localisation
Système de projection :
 X : 48°46'46"N Y : 2°33'42"E
Nature du repère : Ras de sol
Zrepère (m. NGF) :
Nature du sol en surface : NC
Niveau de nappe dans un ouvrage proche :
 n° : NS (m/sol) :

Nature équipement en tête d'ouvrage :
 Capot hors sol Bouche à clé
Autre, préciser : ...
Hauteur du repère (m/sol) : 0

Développement / Nettoyage du piézomètre
Méthode de développement : **Méthode de nettoyage :** Purge
Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 6,7 **Durée de Nettoyage :** 00:20 **Débit de Nettoyage :** 10L/m
Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 6,68 **Etat du fond après nettoyage :** Bon état



Légende (coupe technique) :

	Cimentation
	Tube crépiné
	Tube plein
	Bentonite - ciment
	Bentonite
	Massif filtrant
	Bouchon de fond

Remarques :

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

CESSPIF220212

Nom d'ouvrage : Pz4
Intervenant BURGEAP : MYP
Date : 17/05/2022 **Heure :** 08:30
Conditions météorologiques : Ensoleillé

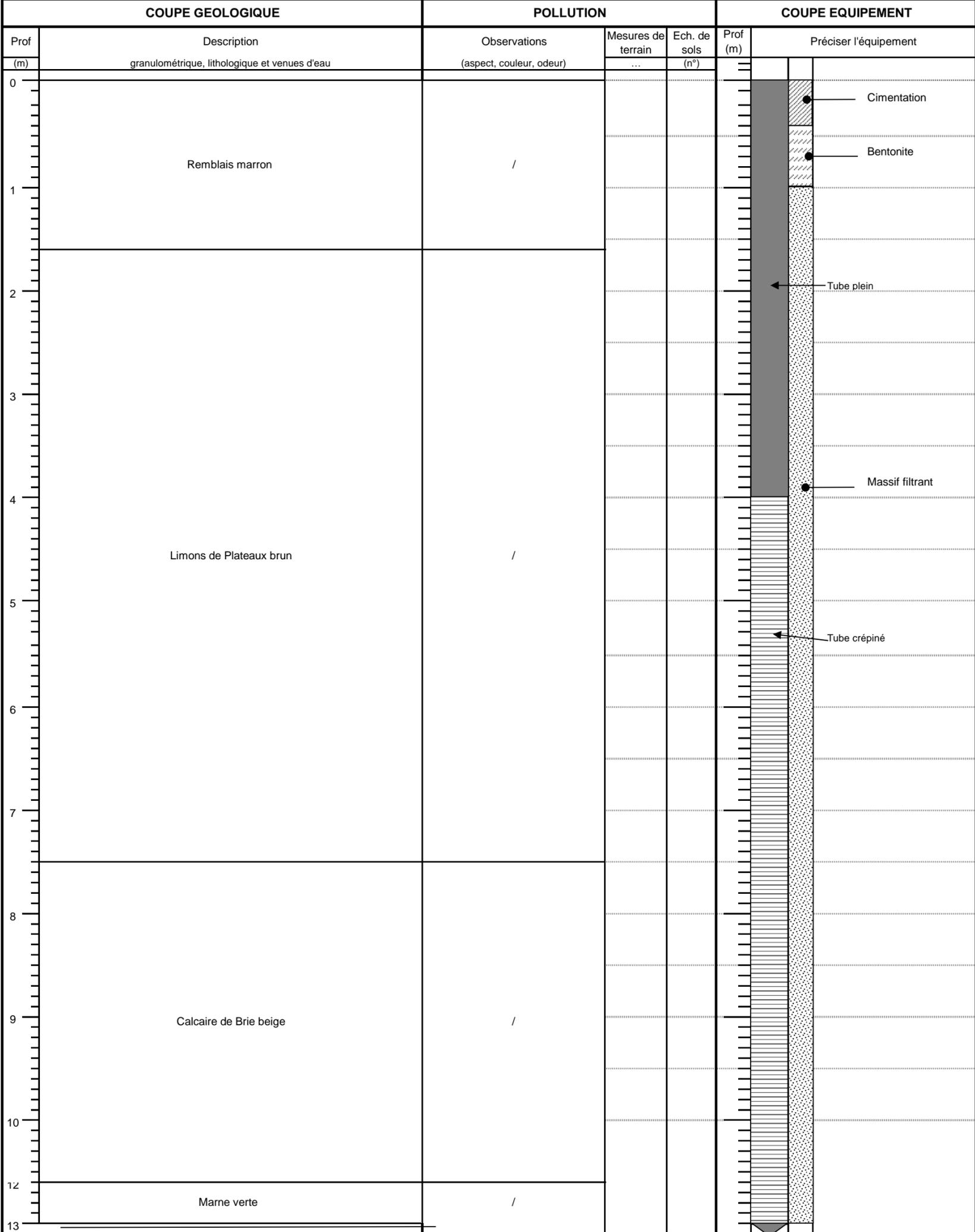
Sous-traitant (société / intervenant) : CEBTP
Technique de forage : Tarière mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 13m
Diamètre de foration (mm) : 114

Nature équipement :
 PVC PEHD
Autre : ...
Diamètre équipement (mm) : 52
Profondeur du piézomètre (m/repère) : 13
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 3
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 13
Fente et largeur de crépine (mm) : 0,2
Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) :
 1.6 à 3.15

Localisation
Système de projection :
X : 48°46'34"N **Y :** 2°33'41"E
Nature du repère : Ras de sol
Zrepère (m. NGF) :
Nature du sol en surface : NC
Niveau de nappe dans un ouvrage proche :
n° : NS (m/sol) :

Nature équipement en tête d'ouvrage :
 Capot hors sol Bouche à clé
Autre, préciser : ...
Hauteur du repère (m/sol) : 0

Développement / Nettoyage du piézomètre
Méthode de développement : **Méthode de nettoyage :** Purge
Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 5,4 **Durée de Nettoyage :** 00:20 **Débit de Nettoyage :** 10L/m
Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 5,41 **Etat du fond après nettoyage :** Bon état



Légende (coupe technique) :

- Cimentation
- Tube crépiné
- Tube plein
- Bentonite - ciment
- Bentonite
- Massif filtrant
- Bouchon de fond

Remarques :

Annexe 8. Fiches de prélèvements des eaux souterraines

Cette annexe contient 4 pages.

Nom du site : France Telecom - Noiseau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date 24/05/22
Nom ouvrage : PZ1	Nom opérateur :		CHLE

Description générale de l'ouvrage

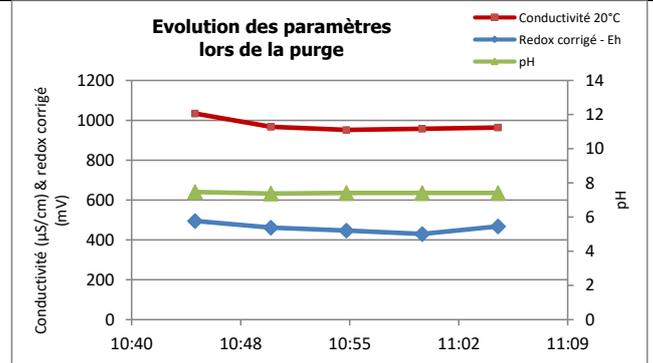
Indice national : NC	Coordonnées	X : 667935,36	Syst. Projection :
Usage : Suivi		Y : 6853520,26	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Bon		Z repère (m NGF): 98,60	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Ras de sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement :	PEHD		
diamètre intérieur (mm):	52		Avant purge
profondeur mesurée (m/rep) :	11,96	Niveau d'eau (m/rep)	Après prélèvement
Hauteur ensablée en fond (cm):	0,04	Epaisseur de flottant (cm)	
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	8	Confirmation au préleveur (flottant)	
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	12	Epaisseur de coulant (cm)	

Purge

Méthode de purge :	pompe / bailler / autre
Profondeur de la pompe (m/rep) :	10,28
Référence de la pompe utilisée :	TW15
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	-
Rinçage du système de pompage :	changement du tubage à chaque PZ
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T ₀ de la purge (hh:mm)	10:45
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	200


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe / préleveur / autre	Filtration sur site ? <input checked="" type="checkbox"/> oui / non				
Profondeur de la pompe (m/rep) :	10,28	<table border="1"> <tr> <th>Métaux/COD/cations</th> <th>Autres substances</th> </tr> <tr> <td>non</td> <td>oui / non</td> </tr> </table>	Métaux/COD/cations	Autres substances	non	oui / non
Métaux/COD/cations	Autres substances					
non	oui / non					
Débit de la pompe (l/min) :	10	Conservation du stabilisant →				

Purge préalable au prélèvement

Mallette multiparamètre utilisée	MP6	Date de la dernière calibration	O2 : 24/05	Redox : 24/05	Conductivité :
			pH : 24/05	T° : -	24/05

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		10:45	10:50	10:55	11:00	11:05
Niveau dynamique (m/rep)		4,04	5,84	5,85	5,95	6,00
Température (°C)		16,12	14,76	13,44	13,57	13,65
Conductivité 20°C (µS/Cm)		1034	967	952	957	964
pH (-)		7,47	7,38	7,41	7,42	7,41
Oxygène dissous (mg/l)		7,04	7,25	7,49	7,44	7,39
Redox lu (mV)		288,1	255	240,3	223	261,07
Redox corrigé - Eh (mV)		495	462	447	430	468
Irisations / Odeur (-)		-	-	-	-	-
Aspect / Couleur (-)		Beige	Trouble	Trouble	Trouble	Trouble
MES (-)		oui +++	oui ++	oui ++	oui ++	oui ++
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

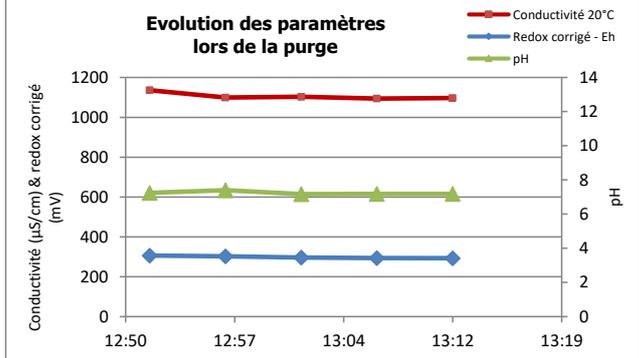
Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ1	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :	-	Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :	BLANC	AGROLAB	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	24/05/2022

Nom du site : France Telecom - Noiseau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date 20/05/22
Nom ouvrage : PZ2	Nom opérateur :		CHLE

Description générale de l'ouvrage			
Indice national : NC	Coordonnées	X : 667732,83	Syst. Projection :
Usage : Suivi		Y : 6853447,65	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Bon		Z repère (m NGF): 102,06	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Ras de sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage			
Equipement :	PEHD		
diamètre intérieur (mm):	52		
profondeur mesurée (m/rep) :	15,05		
Hauteur ensablée en fond (cm):	0		
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	3		
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	15,05		
		Avant purge	Après prélèvement
	Niveau d'eau (m/rep)	7,12	7,23
	Epaisseur de flottant (cm)	0	0
	Confirmation au préleveur (flottant)	non	non
	Epaisseur de coulant (cm)	0	0

Purge	
Méthode de purge :	pompe / bailer / autre
Profondeur de la pompe (m/rep) :	13,91
Référence de la pompe utilisée :	TW15
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	PZ3
Rinçage du système de pompage :	changement du tubage à chaque PZ
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T ₀ de la purge (hh:mm)	12:52
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	200



Prélèvement		
Méthode de prélèvement :	sortie de pompe / préleveur / autre	Filtration sur site ? oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	13,91	
Débit de la pompe (l/min) :	10	Conservation du stabilisant →
		Métaux/COD/cations
		Autres substances
		non
		oui / non

Purge préalable au prélèvement					
Mallette multiparamètre utilisée	MP6	Date de la dernière calibration	O2 : 20/05	Redox : 20/05	Conductivité :
			pH : 20/05	T° : -	20/05

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		12:52	12:57	13:02	13:07	13:12
Niveau dynamique (m/rep)		7,12	7,23	7,23	7,23	7,23
Température (°C)		15,84	15,75	16,00	15,39	16,27
Conductivité 20°C (µS/Cm)		1136	1100	1103	1094	1097
pH (-)		7,25	7,4	7,17	7,18	7,19
Oxygène dissous (mg/l)		7,59	7,64	7,37	7,51	7,23
Redox lu (mV)		99,5	95,6	89,4	87,0	86,3
Redox corrigé - Eh (mV)		307	303	296	294	293
Irisations / Odeur (-)		-	-	-	-	-
Aspect / Couleur (-)		Beige	Trouble	Trouble	Claire	Claire
MES (-)		oui +++	oui ++	oui +	non	non
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport		Visualisation du point de prélèvement	
Conditions météo :	Nuageux	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ2	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :	-	Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :	BLANC	AGROLAB	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

Nom du site : France Telecom - Noisieu (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date 20/05/22
Nom ouvrage : PZ3	Nom opérateur :		CHLE

Description générale de l'ouvrage

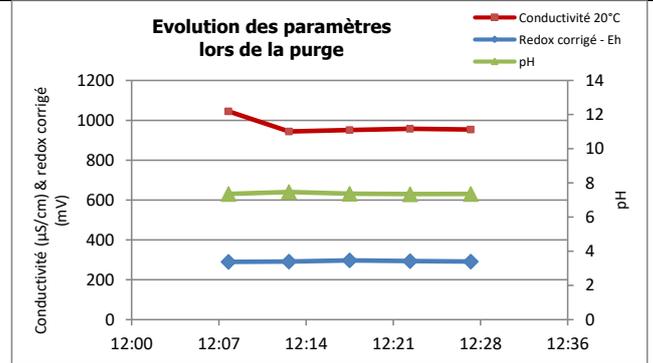
Indice national : NC	Coordonnées	X : 667808,87	Syst. Projection :
Usage : Suivi		Y : 6853342,06	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Bon		Z repère (m NGF):	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Ras de sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement :	PEHD		
diamètre intérieur (mm):	52		Avant purge
profondeur mesurée (m/rep) :	13,1	Niveau d'eau (m/rep)	6,65
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	3	Confirmation au préleveur (flottant)	non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	13,1	Epaisseur de coulant (cm)	0

Purge

Méthode de purge :	pompe / bailler / autre
Profondeur de la pompe (m/rep) :	11,85
Référence de la pompe utilisée :	TW15
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	PZ4
Rinçage du système de pompage :	changement du tubage à chaque PZ
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T ₀ de la purge (hh:mm)	12:08
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	200


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe / préleveur / autre	Filtration sur site ? <input checked="" type="checkbox"/> oui / non				
Profondeur de la pompe (m/rep) :	0,517361	<table border="1"> <tr> <th>Métaux/COD/cations</th> <th>Autres substances</th> </tr> <tr> <td>non</td> <td>oui / non</td> </tr> </table>	Métaux/COD/cations	Autres substances	non	oui / non
Métaux/COD/cations	Autres substances					
non	oui / non					
Débit de la pompe (l/min) :	10	Conservation du stabilisant →				

Purge préalable au prélèvement

Mallette multiparamètre utilisée	MP6	Date de la dernière calibration	O2 : 20/05	Redox : 20/05	Conductivité :
			pH : 20/05	T° : -	20/05

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		12:08	12:13	12:18	12:23	12:28
Niveau dynamique (m/rep)		6,65	6,89	6,90	6,90	6,90
Température (°C)		14,87	15,13	15,44	15,62	15,79
Conductivité 20°C (µS/Cm)		1045	944	952	957	954
pH (-)		7,36	7,47	7,37	7,35	7,36
Oxygène dissous (mg/l)		7,74	8,02	7,85	7,03	7,8
Redox lu (mV)		82,8	85,0	90,1	87,3	85
Redox corrigé - Eh (mV)		290	292	297	294	292
Irisations / Odeur (-)		-	-	-	-	-
Aspect / Couleur (-)		Beige	Beige	Trouble	Trouble	Claire
MES (-)		oui +++	oui +++	oui +	oui +	non
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Nuageux	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ3	Glacière	
		Nom du laboratoire :	
		AGROLAB	
Si Doublon, n° d'identification :	-	Date d'envoi au laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :	BLANC	20/05/2022	
Remarques :			

Nom du site : France Telecom - Noiseau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date 20/05/22
Nom ouvrage : PZ4	Nom opérateur :		CHLE

Description générale de l'ouvrage

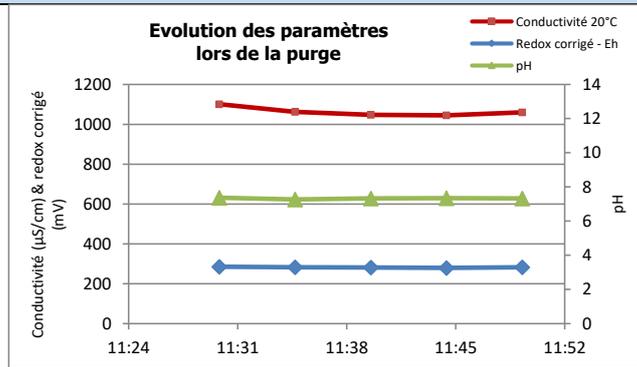
Indice national : NC	Coordonnées	X : 667767,69	Syst. Projection :
Usage : Suivi		Y : 6852987,87	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Bon		Z repère (m NGF):	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Ras de sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement :	PEHD		
diamètre intérieur (mm):	52		Avant purge
profondeur mesurée (m/rep) :	13,03	Niveau d'eau (m/rep)	5,24
Hauteur ensablée en fond (cm):	-0,03	Epaisseur de flottant (cm)	0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	3	Confirmation au préleveur (flottant)	non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	13	Epaisseur de coulant (cm)	0

Purge

Méthode de purge :	pompe / bailler / autre
Profondeur de la pompe (m/rep) :	12
Référence de la pompe utilisée :	TW15
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	-
Rinçage du système de pompage :	changement du tubage à chaque PZ
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T ₀ de la purge (hh:mm)	11:30
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	200


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe / préleveur / autre	Filtration sur site ?	<input checked="" type="checkbox"/> oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	12	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10		

Purge préalable au prélèvement

Mallette multiparamètre utilisée	MP6	Date de la dernière calibration	O2 : 20/05	Redox : 20/05	Conductivité :
			pH : 20/05	T° : -	20/05

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		11:30	11:35	11:40	11:45	11:50
Niveau dynamique (m/rep)		5,25	5,49	5,49	5,49	5,49
Température (°C)		15,54	15,08	13,42	13,40	14,08
Conductivité 20°C (µS/Cm)		1101	1063	1048	1045	1060
pH (-)		7,37	7,27	7,33	7,34	7,33
Oxygène dissous (mg/l)		6,75	6,90	7,26	7,36	7,24
Redox lu (mV)		78,5	75,3	74,1	72,7	76,5
Redox corrigé - Eh (mV)		286	282	281	280	284
Irisations / Odeur (-)		-	-	-	-	-
Aspect / Couleur (-)		Beige	Trouble	Trouble	Claire	Claire
MES (-)		oui +++	oui ++	oui +	non	non
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo :	Nuageux	Méthode de stockage :	Glacière
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ4	Nom du laboratoire :	AGROLAB
Si Doublon, n° d'identification :	-	Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022
Si Blanc de pompe, n° d'identification :	BLANC		

Visualisation du point de prélèvement


Annexe 9. Bordereaux d'analyses des eaux souterraines

Cette annexe contient 20 pages.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT /
20/05/2022 / CHLE-MGA
N° échant. 330439 Eau
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 20.05.2022 15:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz2

Unité Résultat Méthode

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux					
-------------------	--	--	--	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,030			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02			méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050			méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT /
20/05/2022 / CHLE-MGA

N° échant.

330439 Eau

	Unité	Résultat	Méthode
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	11	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT / 20/05/2022 / CHLE-MGA**

N° échant. **330439 Eau**

Unité Résultat Méthode

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
----------------------------	------	------	--	-------------------------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT /
20/05/2022 / CHLE-MGA
N° échant. 330440 Eau
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 20.05.2022 15:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz3

Unité Résultat Méthode

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux				
-------------------	--	--	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,030		conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	0,03		méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.		méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,030 ^{x)}		méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,030 ^{x)}		méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT /
20/05/2022 / CHLE-MGA

N° échant.

330440 Eau

	Unité	Résultat	Méthode
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	43	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT / 20/05/2022 / CHLE-MGA**
N° échant. **330440 Eau**

Unité Résultat Méthode

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
----------------------------	------	------	--	-------------------------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT /
20/05/2022 / CHLE-MGA
N° échant. 330441 Eau
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 20.05.2022 15:20
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz4

Unité Résultat Méthode

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux					
-------------------	--	--	--	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,030			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	0,07			méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050			méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,070 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,070 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT /
20/05/2022 / CHLE-MGA

N° échant.

330441 Eau

	Unité	Résultat	Méthode
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	0,3	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	0,3 ^{x)}	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12 ^{*)}	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C12-C16 ^{*)}	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C16-C20 ^{*)}	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C20-C24 ^{*)}	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C24-C28 ^{*)}	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C28-C32 ^{*)}	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C32-C36 ^{*)}	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C36-C40 ^{*)}	µg/l	<5,0	Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159134 BC22-3258 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAU SOUT / 20/05/2022 / CHLE-MGA**

N° échant. **330441 Eau**

Unité Résultat Méthode

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
----------------------------	------	------	--	-------------------------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 02.06.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159763 BC22-3331 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAUX
SOUTERRAINES / 24/05/2022 / MGA-CHLE
N° échant. 333353 Eau
Date de validation 25.05.2022
Prélèvement 24.05.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz1

Unité Résultat Méthode

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux					
-------------------	--	--	--	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<0,02			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,030			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02			méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050			méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 02.06.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159763 BC22-3331 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAUX
SOUTERRAINES / 24/05/2022 / MGA-CHLE

N° échant.

333353 Eau

	Unité	Résultat	Méthode
Ethylbenzène	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 02.06.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159763** BC22-3331 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAUX
SOUTERRAINES / 24/05/2022 / MGA-CHLE
N° échant. **333353** Eau

Unité Résultat Méthode

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
----------------------------	------	------	--	-------------------------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 25.05.2022

Fin des analyses: 01.06.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 02.06.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159763 BC22-3331 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAUX
SOUTERRAINES / 24/05/2022 / MGA-CHLE
N° échant. 333354 Eau
Date de validation 25.05.2022
Prélèvement 24.05.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Blanc

Unité Résultat Méthode

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux					
-------------------	--	--	--	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<0,02			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,37			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	850			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,030			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	17			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	13			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	1300			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02			méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050			méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010			méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.06.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159763 BC22-3331 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAUX
SOUTERRAINES / 24/05/2022 / MGA-CHLE

N° échant.

333354 Eau

	Unité	Résultat	Méthode
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	3,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C6-C8	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique</i> >C8-C10	µg/l	<2,0	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.06.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159763 BC22-3331 / CSSPIF220212 / NOISEAU / EAUX SOUTERRAINES / 24/05/2022 / MGA-CHLE**

N° échant. **333354 Eau**

Unité Résultat Méthode

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
----------------------------	------	------	--	-------------------------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 25.05.2022

Fin des analyses: 02.06.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

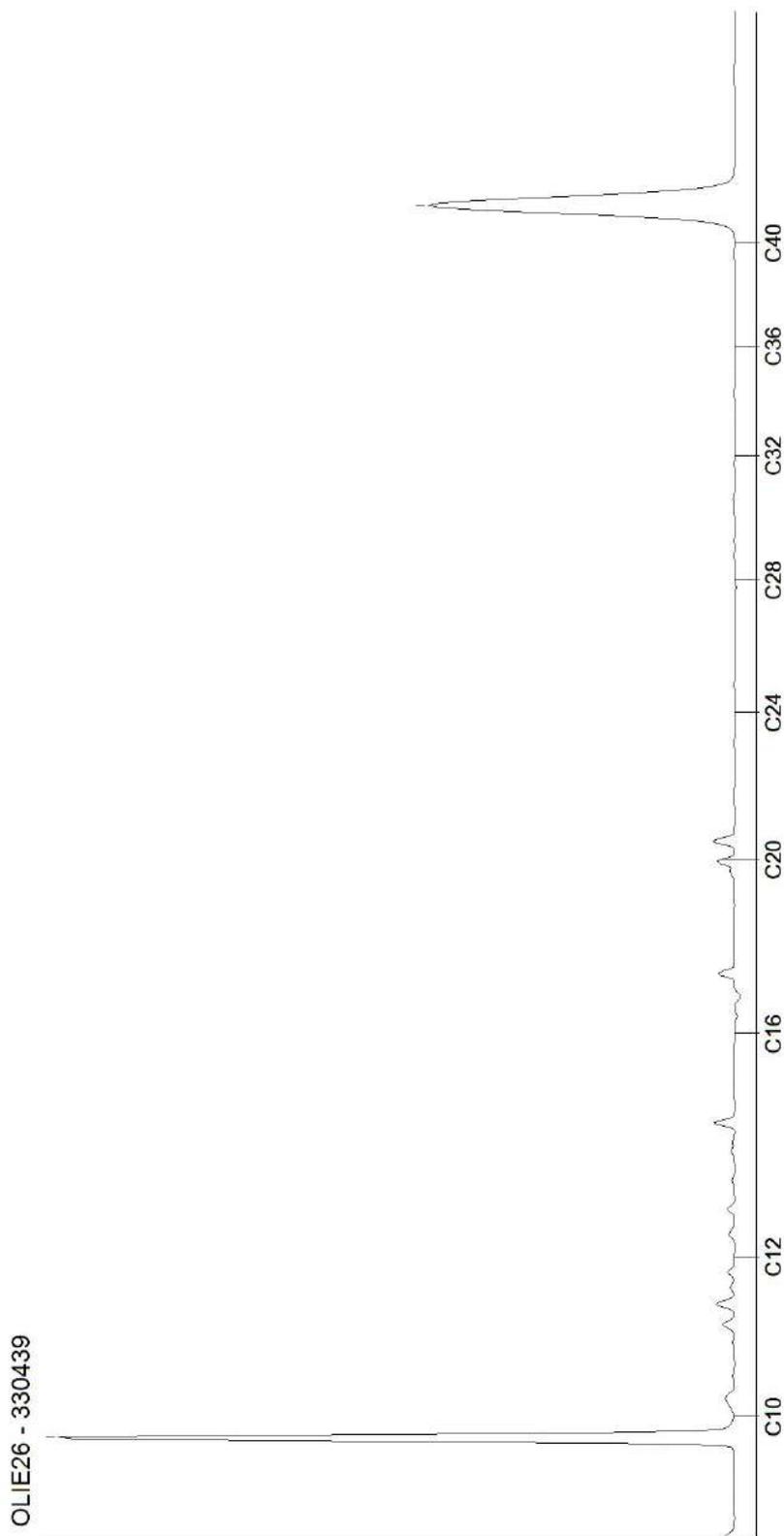
Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159134, Analysis No. 330439, created at 27.05.2022 06:39:58

Nom d'échantillon: Pz2

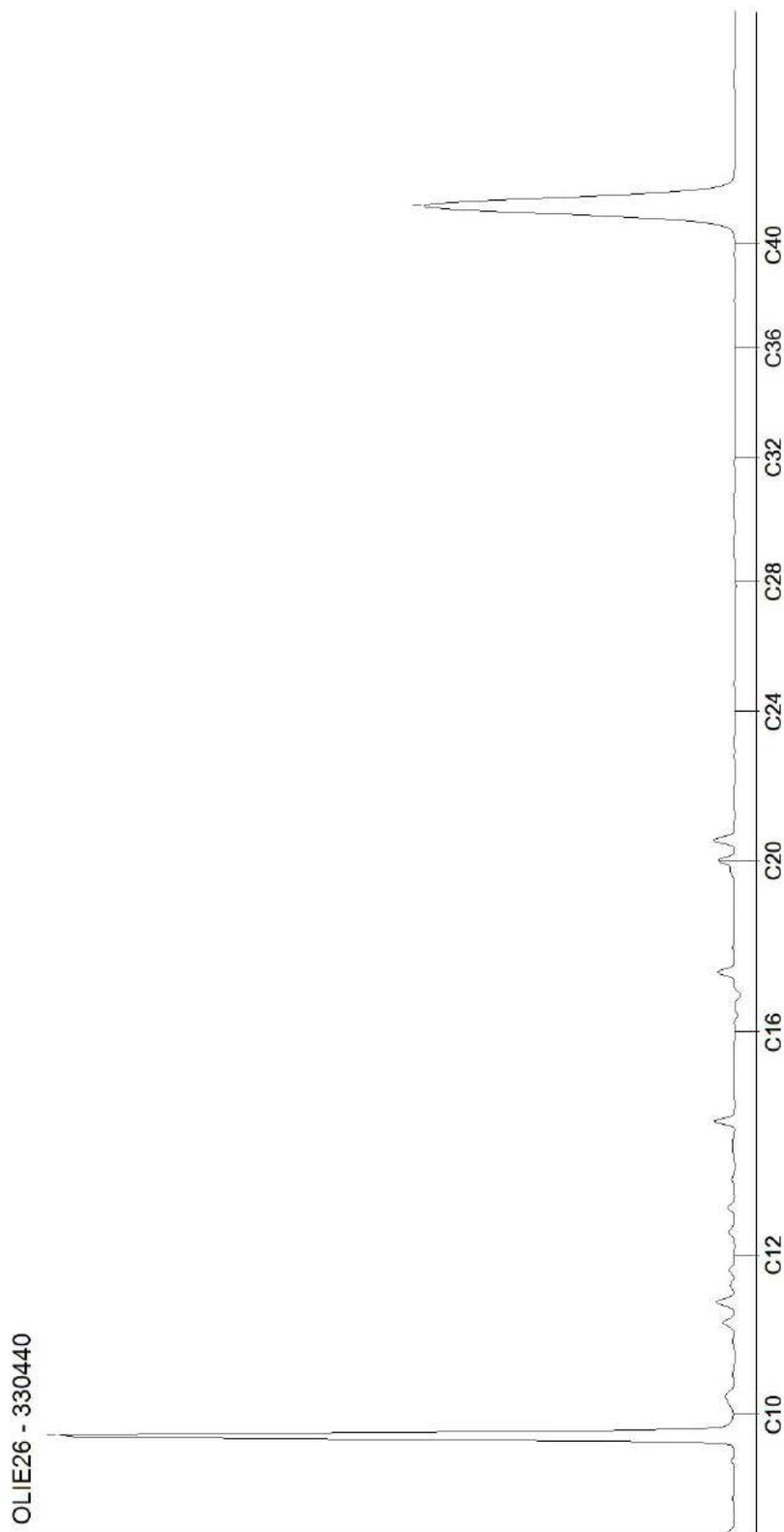


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159134, Analysis No. 330440, created at 27.05.2022 06:39:58

Nom d'échantillon: Pz3

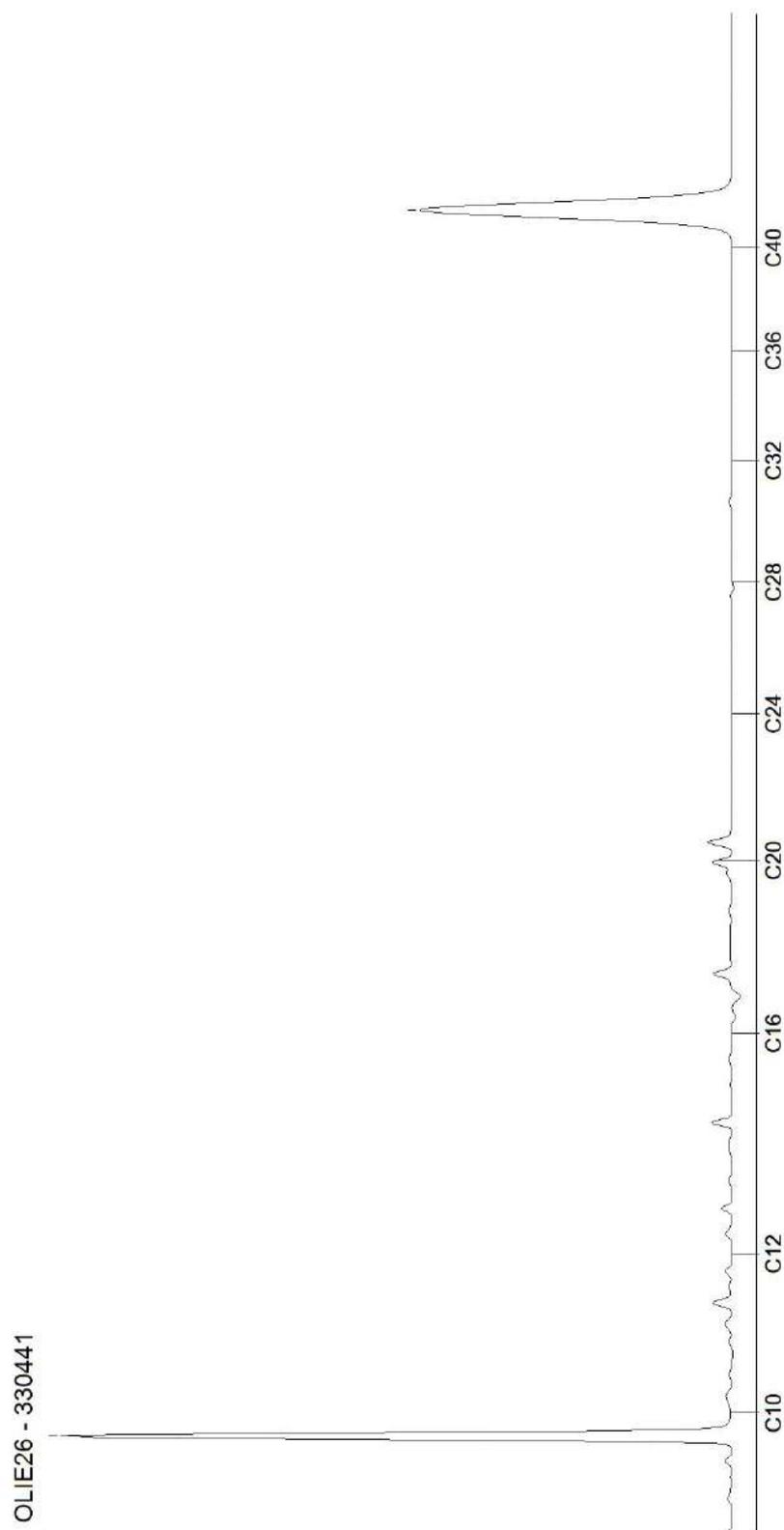


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159134, Analysis No. 330441, created at 27.05.2022 06:39:58

Nom d'échantillon: Pz4

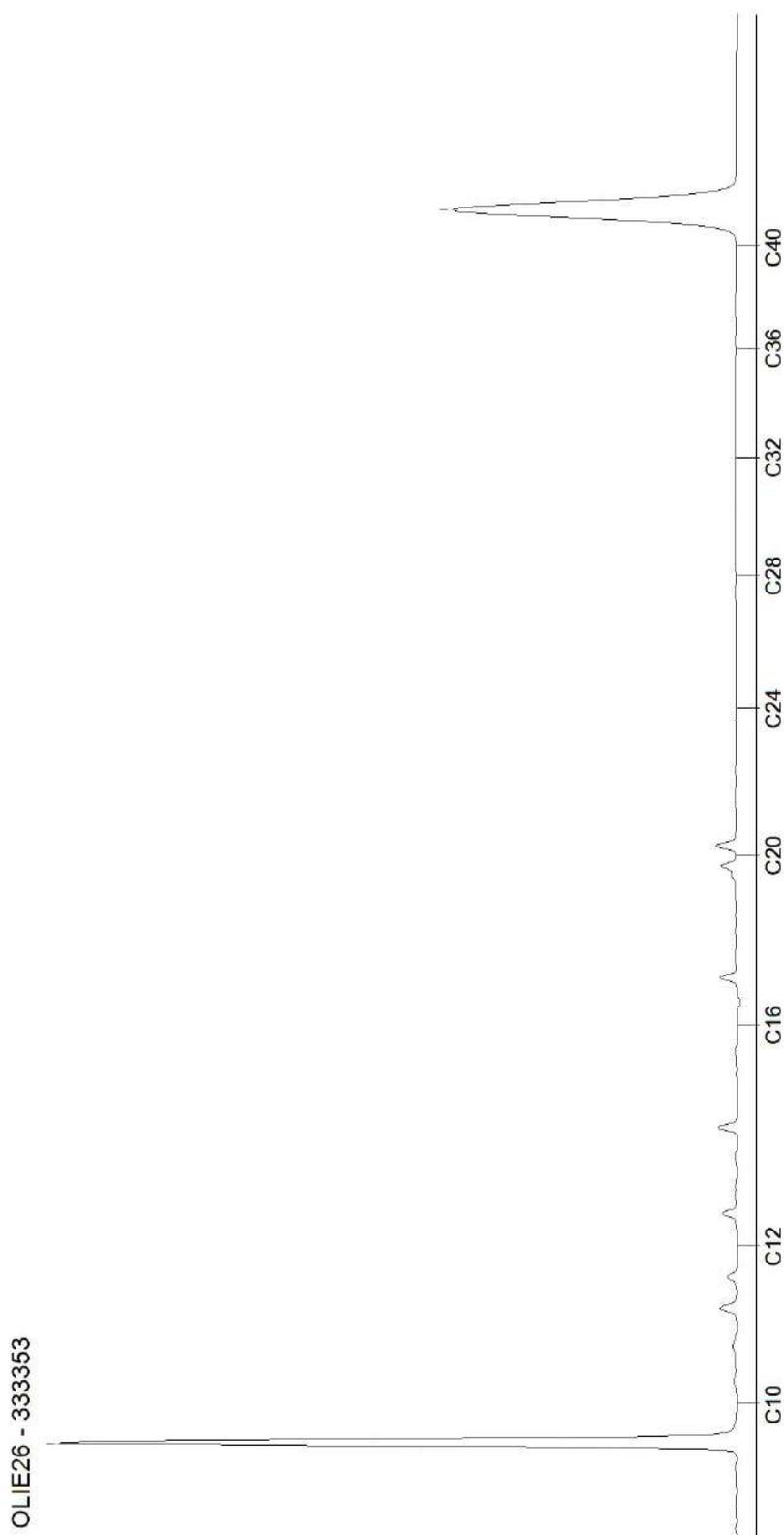


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159763, Analysis No. 333353, created at 31.05.2022 07:52:24

Nom d'échantillon: Pz1

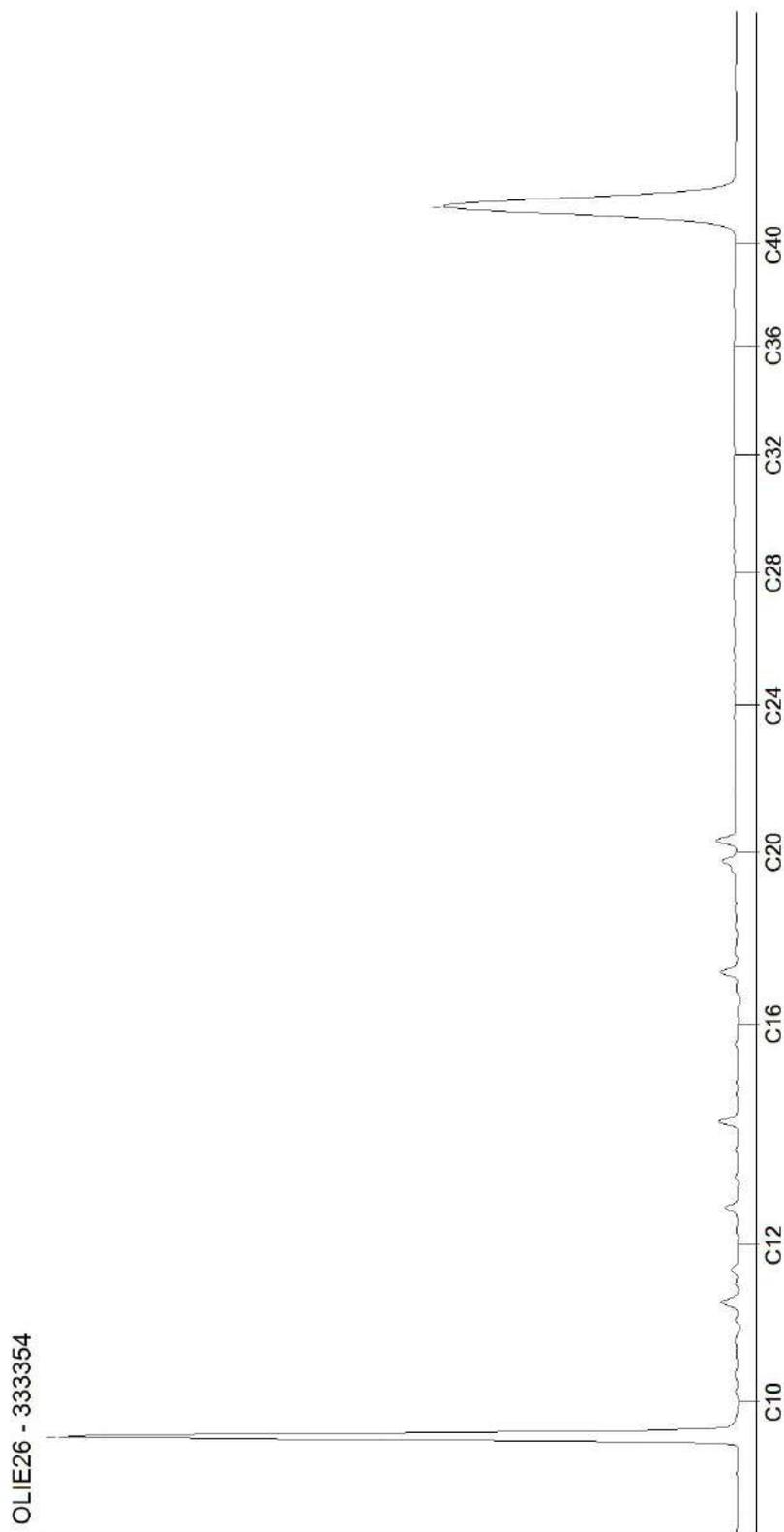


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1159763, Analysis No. 333354, created at 31.05.2022 07:52:24

Nom d'échantillon: Blanc



Annexe 10. Coupes techniques des piézairs

Cette annexe contient 7 pages.

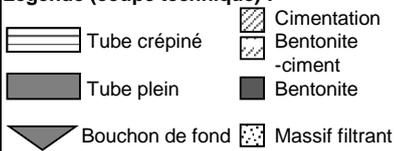
GINGER BURGEAP		TELECOM - Noiseau (94)			Annexe	
		COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR			A57808 CSSPIF220212	
Nom d'ouvrage : Pza1		Technique de forage : Geoprobe		Profondeur de foration (m/sol) : 1,5		
Foreur : GINGER CEBTP		Nature du recouvrement de surface : Enrobé		Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1		
Intervenant BURGEAP : CHLE		Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé		Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5		
Date : 12/05/2022 Heure : 14:40		Nature du repère : Ras de sol		Diamètre de foration (mm) : 50		
Conditions météorologiques : Soleil		Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0		Diamètre équipement (mm): 33		
Localisation		Vérification de l'étanchéité		Nature équipement : PEHD		
Système de projection : Lambert 93		CO2 stabilisé (%):		CO2 air (%):		
X : 667 876,56		O2 stabilisé (%):		O2 air (%):		
Y : 6 853 503,82		Temps de stabilisation (min):		Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5		
Zrep (m. NGF) : 99,39		Débit de l'essai (l/min):				
COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
0						Bouche à clé cimentation
						bentonite
						tube plein
1	Limon brun à brun clair	RAS	0,1			
				Pza1 (1-1.5)		massif filtrant
						tube crépiné
2						
3						
Légende (coupe technique) :		Remarques :				
 Tube crépiné  Cimentation		Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...				
 Tube plein  Bentonite - ciment						
 Bouchon de fond  Massif filtrant						

GINGER BURGEAP		TELECOM - Noiseau (94)			Annexe	
		COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR			A57808 CSSPIF220212	
Nom d'ouvrage : Pza2		Technique de forage : Geoprobe		Profondeur de foration (m/sol) : 1,5		
Foreur : GINGER CEBTP		Nature du recouvrement de surface : terrain naturel		Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1		
Intervenant BURGEAP : CHLE		Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé		Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5		
Date : 12/05/2022 Heure : 15:35		Nature du repère : Ras de sol		Diamètre de foration (mm) : 50		
Conditions météorologiques : Soleil		Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0		Diamètre équipement (mm): 33		
Localisation		Vérification de l'étanchéité		Nature équipement : PEHD		
Système de projection : Lambert 93		CO2 stabilisé (%):		CO2 air (%):		
X : 667 946,64		O2 stabilisé (%):		O2 air (%):		
Y : 6 853 462,41		Temps de stabilisation (min):		Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5		
Zrep (m. NGF) : 99,28		Débit de l'essai (l/min):				
COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
0			0,0			Bouche à clé cimentation
						bentonite
						tube plein
1	Limon brun à brun clair	RAS	0,0			massif filtrant
				Pza2 (1-1.5)		tube crépiné
2						
3						
Légende (coupe technique) :		Remarques :				
 Tube crépiné  Bentonite - ciment		Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...				
 Tube plein  Bentonite						
 Bouchon de fond  Massif filtrant						

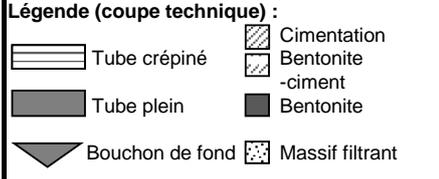
Nom d'ouvrage : Pza3 Foreur : GINGER CEBTP Intervenant BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 08:25 Conditions météorologiques : Soleil	Technique de forage : Geoprobe Nature du recouvrement de surface : Enrobé Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé Nature du repère : Ras de sol Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0	Profondeur de foration (m/sol) : 1,5 Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1 Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5 Diamètre de foration (mm) : 50 Diamètre équipement (mm) : 33
Localisation Système de projection : Lambert 93 X : 667 767,13 Y : 6 853 062,08 Zrep (m. NGF) : 102,54	Vérification de l'étanchéité- CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) : O2 stabilisé (%) : O2 air (%) : Temps de stabilisation (min) : Débit de l'essai (l/min) :	Nature équipement : PEHD Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5

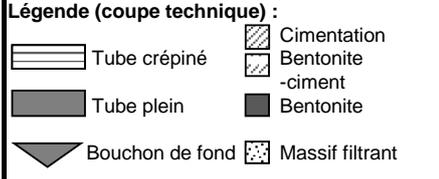
COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
		Enrobé				Bouche à clé cimentation
			0,0			bentonite
						tube plein
1	Limon brun à brun clair	RAS	0,00			
			0,00	Pza3 (1-1.5)		massif filtrant
						tube crépiné
2						
3						

Légende (coupe technique) : Tube crépiné Tube plein Bouchon de fond Cimentation Bentonite -ciment Bentonite Massif filtrant	Remarques : Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...
---	--

GINGER BURGEAP		TELECOM - Noiseau (94)			Annexe	
COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR				A57808 CSSPIF220212		
Nom d'ouvrage : Pza4 Foreur : GINGER CEBTP Intervenant BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 09:30 Conditions météorologiques : Soleil		Technique de forage : Geoprobe Nature du recouvrement de surface : Enrobé Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé Nature du repère : Ras de sol Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0		Profondeur de foration (m/sol) : 1,5 Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1 Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5 Diamètre de foration (mm) : 50 Diamètre équipement (mm): 33		
Localisation Système de projection : Lambert 93 X : 667 782,85 Y : 6 853 179,21 Zrep (m. NGF) : 102,48		Vérification de l'étanchéité- CO2 stabilisé (%): CO2 air (%): O2 stabilisé (%): O2 air (%): Temps de stabilisation (min): Débit de l'essai (l/min):		Nature équipement : PEHD Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5		
COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
		Enrobé				Bouche à clé cimentation
			0,0			bentonite
						tube plein
1	Limon brun à brun clair	RAS	0,00			
						massif filtrant
			0,00	Pza4 (1-1.5)		tube crépiné
2						
3						
Légende (coupe technique) : 		Remarques : Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...				

GINGER BURGEAP		TELECOM - Noiseau (94)			Annexe	
COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR				A57808 CSSPIF220212		
Nom d'ouvrage : Pza5 Foreur : GINGER CEBTP Intervenant BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 10:00 Conditions météorologiques : Soleil		Technique de forage : Geoprobe Nature du recouvrement de surface : Enrobé Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé Nature du repère : Ras de sol Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0		Profondeur de foration (m/sol) : 1,5 Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1 Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5 Diamètre de foration (mm) : 50 Diamètre équipement (mm) : 33		
Localisation Système de projection : Lambert 93 X : 667 780,57 Y : 6 853 310,62 Zrep (m. NGF) : 102,27		Vérification de l'étanchéité- CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) : O2 stabilisé (%) : O2 air (%) : Temps de stabilisation (min) : Débit de l'essai (l/min) :		Nature équipement : PEHD Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5		
COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
0	Sable ocre	RAS	0,0			Bouche à clé cimentation
1	Limon brun à brun clair		0,00	Pza5 (1-1.5)		bentonite
						tube plein
						massif filtrant
						tube crépiné
2						
3						
Légende (coupe technique) :  Tube crépiné  Cimentation  Bentonite - ciment  Bentonite  Tube plein  Bouchon de fond  Massif filtrant		Remarques : Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...				

GINGER BURGEAP		TELECOM - Noiseau (94)			Annexe	
COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR				A57808 CSSPIF220212		
Nom d'ouvrage : Pza6 Foreur : GINGER CEBTP Intervenant BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 10:30 Conditions météorologiques : Soleil		Technique de forage : Geoprobe Nature du recouvrement de surface : Enrobé Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé Nature du repère : Ras de sol Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0		Profondeur de foration (m/sol) : 1,5 Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1 Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5 Diamètre de foration (mm) : 50 Diamètre équipement (mm) : 33		
Localisation Système de projection : Lambert 93 X : 667 704,19 Y : 6 853 352,09 Zrep (m. NGF) : 102,27		Vérification de l'étanchéité CO2 stabilisé (%): O2 stabilisé (%): Temps de stabilisation (min): Débit de l'essai (l/min):		CO2 air (%): O2 air (%): Nature équipement : PEHD Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5		
COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
0			0,0			Bouche à clé cimentation
						bentonite
						tube plein
1	Limon brun à brun clair	RAS	0,00			
						massif filtrant
						tube crépiné
2						
3						
Légende (coupe technique) : 		Remarques : Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...				

GINGER BURGEAP		TELECOM - Noiseau (94)			Annexe	
COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR				A57808 CSSPIF220212		
Nom d'ouvrage : Pza7 Foreur : GINGER CEBTP Intervenant BURGEAP : CHLE Date : 12/05/2022 Heure : 11:30 Conditions météorologiques : Soleil		Technique de forage : Geoprobe Nature du recouvrement de surface : terrain naturel Nature équipement en tête d'ouvrage : Bouche à clé Nature du repère : Ras de sol Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0		Profondeur de foration (m/sol) : 1,5 Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1 Prof. Base de la crépine (m/rep) : 1,5 Diamètre de foration (mm) : 50 Diamètre équipement (mm) : 33		
Localisation Système de projection : Lambert 93 X : 667 669,10 Y : 6 853 419,75 Zrep (m. NGF) : 104,07		Vérification de l'étanchéité- CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) : O2 stabilisé (%) : O2 air (%) : Temps de stabilisation (min) : Débit de l'essai (l/min) :		Nature équipement : PEHD Fente et largeur de crépine (mm) : 0,5		
COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain	Ech. de sols	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	granulométrique, lithologique et venues d'eau		...	(n°)		
0,1			0,1			Bouche à clé cimentation
0,3	Limon brun à brun clair	RAS	0,3			bentonite
0,3			0,3	Pza28 (1-1.5)		tube plein
1						massif filtrant
1						tube crépiné
2						
3						
Légende (coupe technique) : 		Remarques : Volume de massif filtrant utilisé : Volume de coulis bentonite utilisé : Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage : ...				

Annexe 11. Fiches de prélèvements des gaz des sols

Cette annexe contient 22 pages.

Nom du site : France Telecom - Noisau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 09:05
Nom ouvrage : Pza1		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667876,56	Y : 6853503,82

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : Larges fissures	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 4,04	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ1	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,53	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,31	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :-	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	-	Nature et référence/étiquette des supports : Composés organiques : 9329135183 - Lot 2000
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair 4	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5	
Heure, minutes du début de la purge :	9:05 hh:mm	
Débit de purge :	1,5 l/min	
Durée de la purge :	0:15 hh:mm	
Volume de la purge	22,50 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0,3	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM	

Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:25	0,306	non	NM	NM	0,3
tfin *	11:25	0,306	non	NM	NM	0

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36,72

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza1 (CA)	Visualisation du point de prélèvement Localisation de l'ouvrage dans son environnement
Méthode de stockage :	Glacière	
Nom du laboratoire :	AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-	
Remarques :		

Nom du site : France Telecom - Noisseau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 09:05
Nom ouvrage : Pza1		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667876,56	Y : 6853503,82

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : Larges fissures	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 4,04	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ1	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

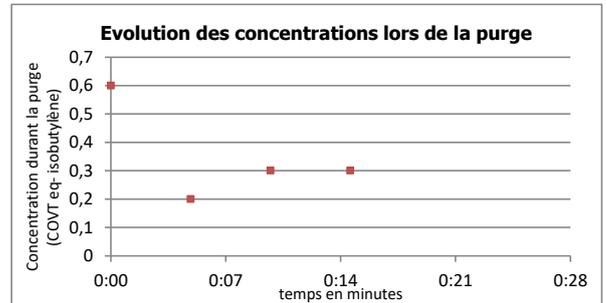
si piézair	si-sous-dalle	si-canne-gaz
Bouchon étanche avant prélèvement : oui	Epaisseur de la dalle (m) :-	Profondeur (m) :-
Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 1,53	Profondeur de foration (m) :-	Prof. crépine (m) :-
Diamètre du tubage interne (mm) : 33	Diamètre de foration (mm) :-	Diamètre (mm) :-
Volume de l'ouvrage (litres) : 1,31	Volume de vide créé (litres) : 0,00	Volume (litres) :- 0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) : 0	Présence d'un vide sous la dalle ? oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement : adsorption sur support	Analyses à réaliser : Mercure
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement : Gilair 4	Nature et référence/étiquette des supports : NC
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) : 0	
Mise en place d'une bache de couverture : non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place : non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place : non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge : n°5		
Heure, minutes du début de la purge : 9:05	hh:mm	
Débit de purge : 1,5	l/min	
Durée de la purge : 0:15	hh:mm	
Volume de la purge : 22,50	litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge : 0,3		
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) : NM		


Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:25	1,6	non	NM	NM	0,3
tfin *	13:55	1,6	non	NM	NM	0,1

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	4:30
Volume prélevé (litres) :	432,00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) : Pza1 (Hg)	Visualisation du point de prélèvement Localisation de l'ouvrage dans son environnement 
Méthode de stockage : Glacière	
Nom du laboratoire : AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire : 20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport : BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) : -	
Remarques :	

Nom du site : France Telecom - Noisau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 11:40
Nom ouvrage : Pza2		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667946,64	Y : 6853462,41

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : sol nu végétalisé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : non fissuré	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 4,04	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ1	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,51	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,29	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :-	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	-	
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair 1	Nature et référence/étiquette des supports : 9329135179 Lot 2000
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5	
Heure, minutes du début de la purge :	11:40 hh:mm	
Débit de purge :	1,5 l/min	
Durée de la purge :	0:15 hh:mm	
Volume de la purge	22,50 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM	

Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	11:55	0,306	non	NM	NM	0
tfin *	13:55	0,306	non	NM	NM	0,1

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36,72

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza2
Méthode de stockage :	Glacière
Nom du laboratoire :	AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-
Remarques :	

Visualisation du point de prélèvement

Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Nom du site : France Telecom - Noisieu (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 20/05/2022 09:55
Nom ouvrage : Pza3		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667767,13	Y : 6853062,08

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 16.8	tfin : 18.9
Etat du revêtement : non fissuré	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1018	tfin : 1016
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 6	tfin : 10
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 5,24	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ4	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 87

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

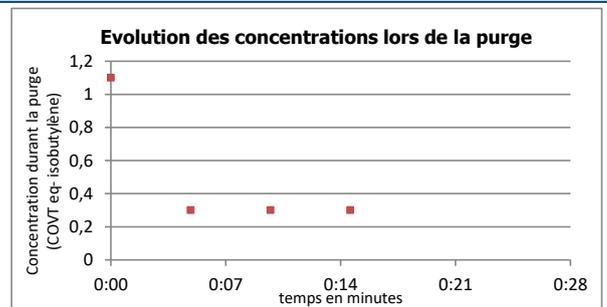
si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,55	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,33	Volume de vide créé (litres) :		0,00	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :		Nature et référence/étiquette des supports : 9329135820 Lot 2000
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement :	Gilair 3	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5
Heure, minutes du début de la purge :	8:50 hh:mm
Débit de purge :	1,5 l/min
Durée de la purge :	0:15 hh:mm
Volume de la purge :	22,50 litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0,3
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM


Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:05	0,301	non	NM	NM	0,3
tfin *	11:05	0,294	non	NM	NM	0,5

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	35,70

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza3 (CA)
Méthode de stockage :	Glacière
Nom du laboratoire :	AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-
Remarques :	

Visualisation du point de prélèvement

Localisation de l'ouvrage dans son environnement



Nom du site : France Telecom - Noisau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 09:55
Nom ouvrage : Pza3		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667767,13	Y : 6853062,08

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : non fissuré	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 5,24	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ4	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,55	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,33	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :-	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : Mercure
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	-	
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair 3	Nature et référence/étiquette des supports : 8509002524 Lot 12320
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non	(m²) :
Filtre antihumidité mis en place :	non	Réf. :
Filtre antipoussière mis en place :	non	Réf. :

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5	
Heure, minutes du début de la purge :	9:55 hh:mm	
Débit de purge :	1,5 l/min	
Durée de la purge :	0:15 hh:mm	
Volume de la purge	22,50 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0,0	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM	

Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	10:10	1,0	non	NM	NM	0,0
tfin *	14:40	1,0	non	NM	NM	0,0

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) : 4:30

Volume prélevé (litres) : 270,00

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza3 (Hg)	Localisation de l'ouvrage dans son environnement
Méthode de stockage :	Glacière	
Nom du laboratoire :	AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-	
Remarques :		

Nom du site : France Telecom - Noisau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 20/05/2022 08:35
Nom ouvrage : Pza4		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667782,85	Y : 6853179,21

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 16.8	tfin : 18.9
Etat du revêtement : microfissures apparentes	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1018	tfin : 1016
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 6	tfin : 10
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 5,24	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ4	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 87

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

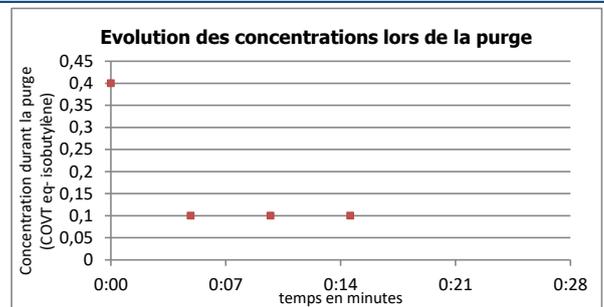
si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,52	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,30	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :-	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :		Nature et référence/étiquette des supports : 9329135161 Lot 2000
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement :	Gilair 7	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5
Heure, minutes du début de la purge :	8:35 hh:mm
Débit de purge :	1,5 l/min
Durée de la purge :	0:15 hh:mm
Volume de la purge :	22,50 litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0,1
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM


Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	08:50	0,318	non	NM	NM	0,1
tfin *	10:50	0,314	non	NM	NM	0,2

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	37,92

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza4
Méthode de stockage :	Glacière
Nom du laboratoire :	AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-
Remarques :	

Visualisation du point de prélèvement

Localisation de l'ouvrage dans son environnement



Nom du site : France Telecom - Noisieu (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 20/05/2022 08:30
Nom ouvrage : Pza5		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667780,57	Y : 6853310,62

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 16.8	tfin : 18.9
Etat du revêtement : microfissures apparentes	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1018	tfin : 1016
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 6	tfin : 10
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 6,65	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ3	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 87

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

si piézair	si-sous-dalle	si-canne-gaz
Bouchon étanche avant prélèvement : oui	Epaisseur de la dalle (m) :-	Profondeur (m) :-
Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 1,5	Profondeur de foration (m) :-	Prof. crépine (m) :-
Diamètre du tubage interne (mm) : 33	Diamètre de foration (mm) :-	Diamètre (mm) :-
Volume de l'ouvrage (litres) : 1,28	Volume de vide créé (litres) : 0,00	Volume (litres) :- 0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) : 0	Présence d'un vide sous la dalle ? oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement : adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement : Gilair 6	Nature et référence/étiquette des supports :
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) : 0	9329135921 Lot 2000
Mise en place d'une bache de couverture : non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place : non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place : non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge : n°5		
Heure, minutes du début de la purge : 8:15 hh:mm		
Débit de purge : 1,5 l/min		
Durée de la purge : 0:15 hh:mm		
Volume de la purge : 22,50 litres		
Concentration PID stabilisée en fin de purge : 1,3		
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) : NM		

Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	08:30	0,304	non	NM	NM	1,3
tfin *	10:30	0,292	non	NM	NM	1,5

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

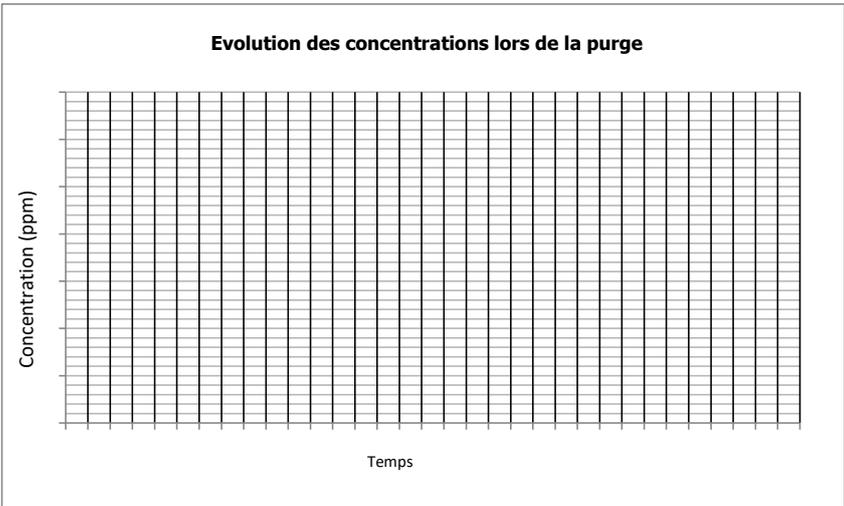
Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	35,76

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Identification de l'échantillon (étiquetage) : Pza5 (CA)	Localisation de l'ouvrage dans son environnement
Méthode de stockage : Glacière	
Nom du laboratoire : AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire : 20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport : BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) : -	
Remarques :	

Point de mesure :	Pza5
Date :	20/05/22
heure de début de purge :	8:15
unité de mesure :	ppm
opérateur :	CHLE

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	0,1
00:15	
00:30	
00:45	
01:00	
01:15	
01:30	
01:45	
02:00	
02:15	
02:30	
02:45	
03:00	
03:15	
03:30	
03:45	
04:00	
04:30	
05:00	1
05:30	
06:00	
06:30	
07:00	
07:30	
08:00	
08:30	
09:00	
09:30	
10:00	1,3
11:00	
12:00	
13:00	
14:00	
15:00	1,3
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



Nom du site : France Telecom - Noisau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 08:30
Nom ouvrage : Pza5		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667780,57	Y : 6853310,62

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : microfissures apparentes	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 6,65	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ3	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

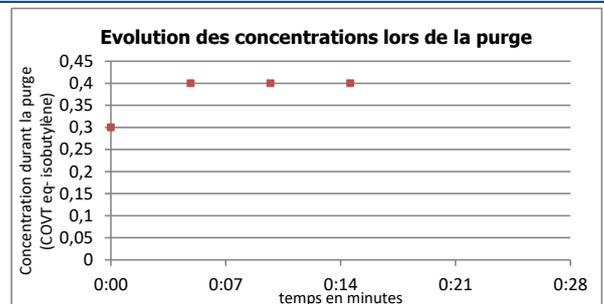
si piézair	si-sous-dalle	si-canne-gaz
Bouchon étanche avant prélèvement : oui	Epaisseur de la dalle (m) :-	Profondeur (m) :-
Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 1,5	Profondeur de foration (m) :-	Prof. crépine (m) :-
Diamètre du tubage interne (mm) : 33	Diamètre de foration (mm) :-	Diamètre (mm) :-
Volume de l'ouvrage (litres) : 1,28	Volume de vide créé (litres) : 0,00	Volume (litres) :- 0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) : 0	Présence d'un vide sous la dalle ? oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement : adsorption sur support	Analyses à réaliser : Mercure
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement : Gilair 6	Nature et référence/étiquette des supports :
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) : 0	9550003778 Lot 13608
Mise en place d'une bache de couverture : non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place : non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place : non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge : n°5	
Heure, minutes du début de la purge : 9:35 hh:mm	
Débit de purge : 1,5 l/min	
Durée de la purge : 0:15 hh:mm	
Volume de la purge : 22,50 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge : 0,4	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) : NM	


Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:50	1,0	non	NM	NM	0,4
tfin *	14:20	1,0	non	NM	NM	0,1

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	4:30
Volume prélevé (litres) :	270,00

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Identification de l'échantillon (étiquetage) : Pza5 (Hg)	Localisation de l'ouvrage dans son environnement
Méthode de stockage : Glacière	↓
Nom du laboratoire : AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire : 20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport : BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) : -	
Remarques :	

Nom du site : France Telecom - Noisseau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 11:15
Nom ouvrage : Pza6		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage :	piézair	X : 667704,19	Y : 6853352,09

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : non fissuré	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : absence d'humidité	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 6,65	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ3	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,52	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,30	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :-	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :		Nature et référence/étiquette des supports : 9329135922 Lot 2000
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement :	Gilair 7	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5	
Heure, minutes du début de la purge :	11:15 hh:mm	
Débit de purge :	1,5 l/min	
Durée de la purge :	0:10 hh:mm	
Volume de la purge :	15,00 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0,4	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM	

Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	11:25	0,32	non	NM	NM	0,4
tfin *	13:25	0,32	non	NM	NM	0,1

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) : 2:00

Volume prélevé (litres) : 38,40

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza6	Localisation de l'ouvrage dans son environnement
Méthode de stockage :	Glacière	
Nom du laboratoire :	AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-	
Remarques :		

Nom du site : France Telecom - Noiseau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 08:40
Nom ouvrage : Pza7 (dénommé Pza28 dans les analyses laboratoire)		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage : piézair		X : 667669,10	Y : 6853419,75

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : sol nu végétalisé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : non fissuré	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : sols humides	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 7,12	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ2	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

si piézair		si sous-dalle		si canne-gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :-		Profondeur (m) :-	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1,55	Profondeur de foration (m) :-		Prof. crépine (m) :-	
Diamètre du tubage interne (mm) :	33	Diamètre de foration (mm) :-		Diamètre (mm) :-	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1,33	Volume de vide créé (litres) :		0,00	Volume (litres) :- 0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	0	Présence d'un vide sous la dalle ?		oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH C5-C16, BTEXN, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :		Nature et référence/étiquette des supports : 9329135188 Lot 2000
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement :	Gilair 2	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	0	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	n°5	
Heure, minutes du début de la purge :	8:40 hh:mm	
Débit de purge :	1,5 l/min	
Durée de la purge :	0:15 hh:mm	
Volume de la purge :	22,50 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0,3	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	NM	

Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:00	0,32	non	NM	NM	0,3
tfin *	11:00	0,32	non	NM	NM	0,0

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	38,40

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza28 (CA)	Localisation de l'ouvrage dans son environnement
Méthode de stockage :	Glacière	
Nom du laboratoire :	AGROLAB	
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022	
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC	
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-	
Remarques :		

Nom du site : France Telecom - Noisau (94)	N° Affaire : A57808	N° Contrat : CSSPIF220212	Date / heure : 19/05/2022 08:40
Nom ouvrage : Pza7 (dénommé Pza28 dans les analyses laboratoire)		Nom opérateur :	CHLE
Nature de l'ouvrage : piézair		X : 667669,10	Y : 6853419,75

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0	Ensoleillement : NC	Date des dernières pluies : NC	
Nature du revêtement de sol : sol nu végétalisé	Température de l'air (°C)	t0 : 21.7	tfin : 22.2
Etat du revêtement : non fissuré	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1017	tfin : 1019
Etat d'humidité des sols en surface : sols humides	Vent durant la mesure (km/h)	t0 : 10	tfin : 15
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche : 7,12	Pluie durant la mesure	t0 : 0	tfin : 0
Nom du piézomètre : PZ2	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 76	tfin : 70

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

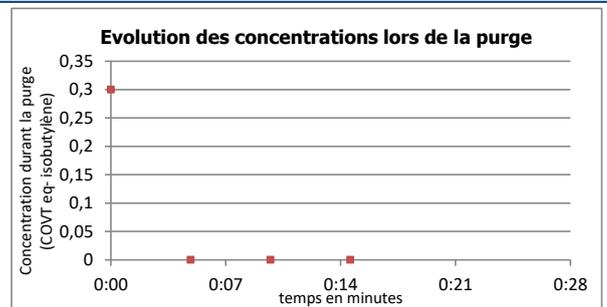
si piézair	si-sous-dalle	si-canne-gaz
Bouchon étanche avant prélèvement : oui	Epaisseur de la dalle (m) :-	Profondeur (m) :-
Profondeur totale de l'ouvrage (m) : 1,55	Profondeur de foration (m) :-	Prof. crépine (m) :-
Diamètre du tubage interne (mm) : 33	Diamètre de foration (mm) :-	Diamètre (mm) :-
Volume de l'ouvrage (litres) : 1,33	Volume de vide créé (litres) : 0,00	Volume (litres) :- 0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) : 0	Présence d'un vide sous la dalle ? oui / non	

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement : adsorption sur support	Analyses à réaliser :
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Mercure
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement : Gilair 5	Nature et référence/étiquette des supports :
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) : 0	NC
Mise en place d'une bache de couverture : non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place : non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place : non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge : n°5	
Heure, minutes du début de la purge : 8:40 hh:mm	
Débit de purge : 1,5 l/min	
Durée de la purge : 0:15 hh:mm	
Volume de la purge : 22,50 litres	
Concentration PID stabilisée en fin de purge : 0,3	
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) : NM	


Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	08:55	1,00	non	NM	NM	0,3
tfin *	13:25	1,00	non	NM	NM	0,1

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	4:30
Volume prélevé (litres) :	270,00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza28 (Hg)
Méthode de stockage :	Glacière
Nom du laboratoire :	AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire :	20/05/2022
Identification du blanc de terrain/ transport :	BLANC
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	-
Remarques :	

Visualisation du point de prélèvement

Localisation de l'ouvrage dans son environnement



Annexe 12. Bordereaux d'analyses des gaz des sols

Cette annexe contient 37 pages.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330393 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza1_ZM (CA)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode
Naphtalène (tube) µg/tube	1,0	0,1	+/- 30	méthode interne
Benzène (tube) µg/tube	0,12	0,05	+/- 13	méthode interne
Toluène (tube) µg/tube	3,6	0,1	+/- 20	méthode interne
Ethylbenzène (tube) µg/tube	0,89	0,1	+/- 24	méthode interne
m,p-Xylène (tube) µg/tube	4,4	0,1	+/- 28	méthode interne
o-Xylène (tube) µg/tube	1,4	0,1	+/- 25	méthode interne
Somme Xylènes (tube) µg/tube	5,8			méthode interne

COHV

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube) µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube) µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) µg/tube	17 ^{x)}		+/- 30	méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) µg/tube	18 ^{x)}		+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) µg/tube	3,4	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) µg/tube	9,6	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) µg/tube	3,9	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) µg/tube	0,12	0,05	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) µg/tube	3,6	0,1	+/- 30	méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330393 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	12	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	2,3	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330394 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza1_ZC (CA)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA**
N° échant. **330394 Air**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022
Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA
N° échant. 330395 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza1_ZM (Hg)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Autres analyses					
Mercure (Hg)	µg/filtre	0,010	0,004	+/- 18	conforme NF ISO 17733

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022
Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330397 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza2_ZM

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	1,7	0,1	+/- 20	méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	0,65	0,1	+/- 24	méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	3,3	0,1	+/- 28	méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	1,4	0,1	+/- 25	méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	4,7			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	9,1		+/- 30	méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	1,7	0,1	+/- 30	méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330397 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	7,4	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330398 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza2_ZC

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.				méthode interne

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.				méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05			méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2			méthode interne

TPH

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc.	Résultat %	Méthode
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,050	0,05			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,10	0,1			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330398 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330399 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza3_ZM (CA)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	0,37	0,1	+/- 20	méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	0,24	0,1	+/- 28	méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	0,10	0,1	+/- 25	méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	0,34			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	24		+/- 30	méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	0,4		+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	19	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	4,7	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	0,37	0,1	+/- 30	méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330399 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330400 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza3_ZC (CA)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330400 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA
N° échant. 330401 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza3_ZM (Hg)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Autres analyses					
Mercure (Hg)	µg/filtre	0,005	0,004	+/- 18	conforme NF ISO 17733

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330403 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza5_ZM (CA)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	0,15	0,05	+/- 13	méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	4,8	0,1	+/- 20	méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	1,5	0,1	+/- 24	méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	7,1	0,1	+/- 28	méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	2,3	0,1	+/- 25	méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	9,4			méthode interne

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	0,39	0,2	+/- 38	méthode interne

TPH

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) ^{y)}	µg/tube	250 ^{x)}		+/- 30	méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) ^{y)}	µg/tube	35		+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) ^{y)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) ^{y)}	µg/tube	17	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) ^{y)}	µg/tube	56	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) ^{y)}	µg/tube	150	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) ^{y)}	µg/tube	31	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) ^{y)}	µg/tube	0,15	0,05	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) ^{y)}	µg/tube	4,8	0,1	+/- 30	méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330403 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	23	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	3,8	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	3,7	2	+/- 30	méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330404 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza5_ZC (CA)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA**

N° échant. **330404 Air**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330405 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza5_ZM (Hg)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Autres analyses					
Mercure (Hg)	µg/filtre	0,008	0,004	+/- 18	conforme NF ISO 17733

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330407 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza6_ZM

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	0,39	0,1	+/- 20	méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	0,18	0,1	+/- 24	méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	0,83	0,1	+/- 28	méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	0,29	0,1	+/- 25	méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	1,1			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) ¹⁾	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) ¹⁾	µg/tube	3,3 ²⁾		+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) ¹⁾	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) ¹⁾	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) ¹⁾	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) ¹⁾	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) ¹⁾	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) ¹⁾	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) ¹⁾	µg/tube	0,39	0,1	+/- 30	méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA**

N° échant. **330407 Air**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	2,9	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330408 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza6_ZC

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA**

N° échant. **330408 Air**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330409 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza28_ZM (CA)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	0,27	0,1	+/- 30	méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330409 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330410 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza28_ZC (CA)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Composés aromatiques

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode
Naphtalène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube) µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube) µg/tube	n.d.			méthode interne

COHV

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthène (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube) µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube) µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube) µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incet. Résultat %	Méthode
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA**
N° échant. **330410 Air**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022
Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330411 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza28_ZM (Hg)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Autres analyses					
Mercure (Hg)	µg/filtre	0,005	0,004	+/- 18	conforme NF ISO 17733

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330413 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 15:52
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza4_ZM

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	0,16	0,1	+/- 20	méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	0,63	0,1	+/- 28	méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	0,24	0,1	+/- 25	méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	0,87			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	3,1	0,2	+/- 38	méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	2,5		+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	0,16	0,1	+/- 30	méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA

N° échant.

330413 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	2,3	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA
N° échant. 330414 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 19.05.2022 16:00
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pza4_ZC

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne

COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1159130 BC22-3256 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS / CHLE-MGA**
N° échant. **330414 Air**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022
Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159164 BC22-3281 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA (commande complémentaire de la commande
1030789922000210)
N° échant. 330549 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 27.05.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Blanc_ZM (CA)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159164 BC22-3281 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA (commande complémentaire de la commande
1030789922000210)

N° échant.

330549 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) *)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159164 BC22-3281 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA (commande complémentaire de la commande
1030789922000210)
N° échant. 330550 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 27.05.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Blanc_ZC (CA)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.05.2022

N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

1159164 BC22-3281 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA (commande complémentaire de la commande
1030789922000210)

N° échant.

330550 Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) *)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022

Fin des analyses: 25.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

BURGEAP (PARIS 92)
Marion GAUVAIN
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 27.05.2022
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1159164 BC22-3281 / CSSPIF220212 / NOISEAU / 19/05/2022 / GDS /
CHLE-MGA (commande complémentaire de la commande
1030789922000210)
N° échant. 330552 Air
Date de validation 23.05.2022
Prélèvement 27.05.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Blanc_ZM (Hg)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Autres analyses					
Mercure (Hg)	µg/filtre	<0,004	0,004		conforme NF ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 23.05.2022
Fin des analyses: 27.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Annexe 13. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour l'Île de France, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.

Annexe 2. Notice urbaine et paysagère – AVP – secteur friche France Telecom, support de présentation GPSEA, non référencé, daté de mars 2023

Cette annexe contient 27 pages.

Grand Paris Sud Est Avenir &
Développement
Noiseau (94)



ZAC LES PORTES DE NOISEAU

AVP - NOTICE URBAINE ET PAYSAGÈRE

SECTEUR FRICHE FRANCE TELECOM

TGTFP

Atelier d'architecture et d'urbanisme
3 rue Boyer 72020 Paris
01.43.66.87.89

Atelier Georges

Atelier de paysage et de concertation
15 rue Lavoisier 93100 Montreuil
09 72 66 41 19

INGETEC

BET VRD et hydrologie
67 Rue Damesme, 75013 Paris
02 35 07 94 20

SOMMAIRE

Préambule

A. Rappel des principes du plan guide

- S'inscrire dans le paysage agricole
- L'entrée(s) de ville
- Un secteur en friche, peu artificialisé
- Un patrimoine végétal singulier
- 1ère intentions et programmation

B. Principes paysagers

- Le paysage existant intégré au projet
- Frugalité de l'intervention
- Composition d'ensemble

C. Organisation urbaine

- Circulations
- Revêtements
- Profils viaires
- Focus IDFM
- Focus Ferme agricole
- Focus lot activité
- Accès techniques

D. Principe de gestion des eaux pluviales

E. Palettes végétales et milieux associés



La voie du château

PREAMBULE

Projet de territoire, la ZAC des portes de Noiseau s'étend sur 35.6 hectares et porte un double objectif :

- **Celui de développer la partie Est du bourg de la commune** avec la construction d'environ 330 logements (environ 30 logements libres individuels, 230 logements libres en collectifs/intermédiaires en R+2 et 66 logements locatifs sociaux en immeubles collectifs en R+2) et d'une résidence « séniors » de 90 lits environ. A terme c'est une augmentation d'environ 15% de la population Noiséenne. Cette urbanisation sera accompagnée par la réalisation d'espaces publics permettant le lien avec la ville existante et ses équipements. L'objectif est de créer un quartier de vie de qualité offrant de la proximité et de la sociabilité (coulée verte en lien avec les espaces naturels alentours, placette commerciale avec le déplacement d'Intermarché, espaces dédiés à des activités récréatives avec des jeux pour enfants et des espaces de convivialité intergénérationnelle). Ce nouveau quartier d'habitation sera l'image de la nouvelle entrée de ville depuis le plateau Briard et fera partie du front urbain à conforter dans le cadre du SDRIF.

- **Celui de réinvestir la friche France Telecom** située au milieu des dernières terres agricoles céréalières du Val de Marne. Actuellement y est programmé la réalisation du centre bus investi par IDFM, sur une surface d'environ 7000m², la réalisation de locaux pour des activités agro-économiques (20 000m² environ) et d'une ferme (maraichage, petits fruits rouges, verger et poules pondeuses).

Le projet paysager de la ZAC des Portes de Noiseau porte un double enjeu : celui de repenser l'entrée de ville le long de la route départementale 136 et de valoriser le patrimoine agricole existant. L'ambition est de créer un paysage productif permettant des modes de cultures durables. Le principe «d'agroquartier» n'est pas une

étiquette mais un réel moteur du projet préservant une qualité de vie avec un paysage productif, comestible et convivial, qui renforce le dialogue avec les espaces agricoles existants.

La présente notice expose le projet d'AVP du secteur de ancien centre technique France Télécom situé en entrée de ville de Noiseau, entre les champs agricole et le ruisseau des Nageoires.

Aujourd'hui en friche, il accueillera une zone d'activité tournée vers le domaine agricole, une ferme agro-écologique de 3,1 ha ainsi qu'un dépôt de bus IDFM.

Encore partiellement en activité aujourd'hui (Data Center, tour hertzienne, vétérinaire et habitat le long de la RD) le site est construit et présente un paysage riche et diversifié. Il prolonge un corridor boisé venant du nord et crée un îlot vert qui contraste au milieu des champs.

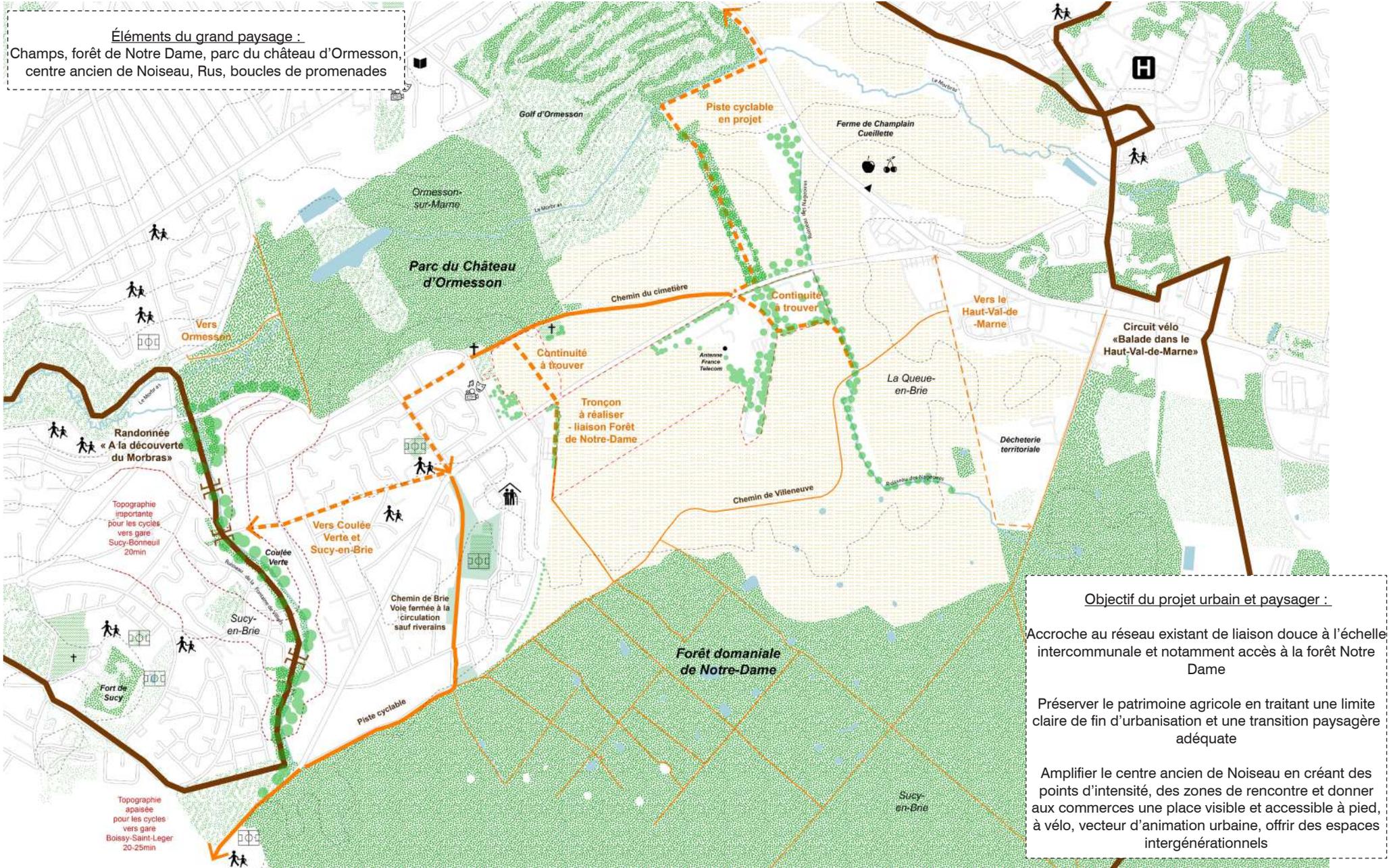
L'existant, qu'il soit bâti ou végétal, se doit d'être la trame du réaménagement. L'objectif est de ne pas imperméabiliser plus de sol que ce qui est déjà construit, de désimperméabiliser quand c'est possible, de réutiliser au maximum les voiries et de valoriser les trames paysagères au profit du projet.

Rappel des objectifs du plan guide

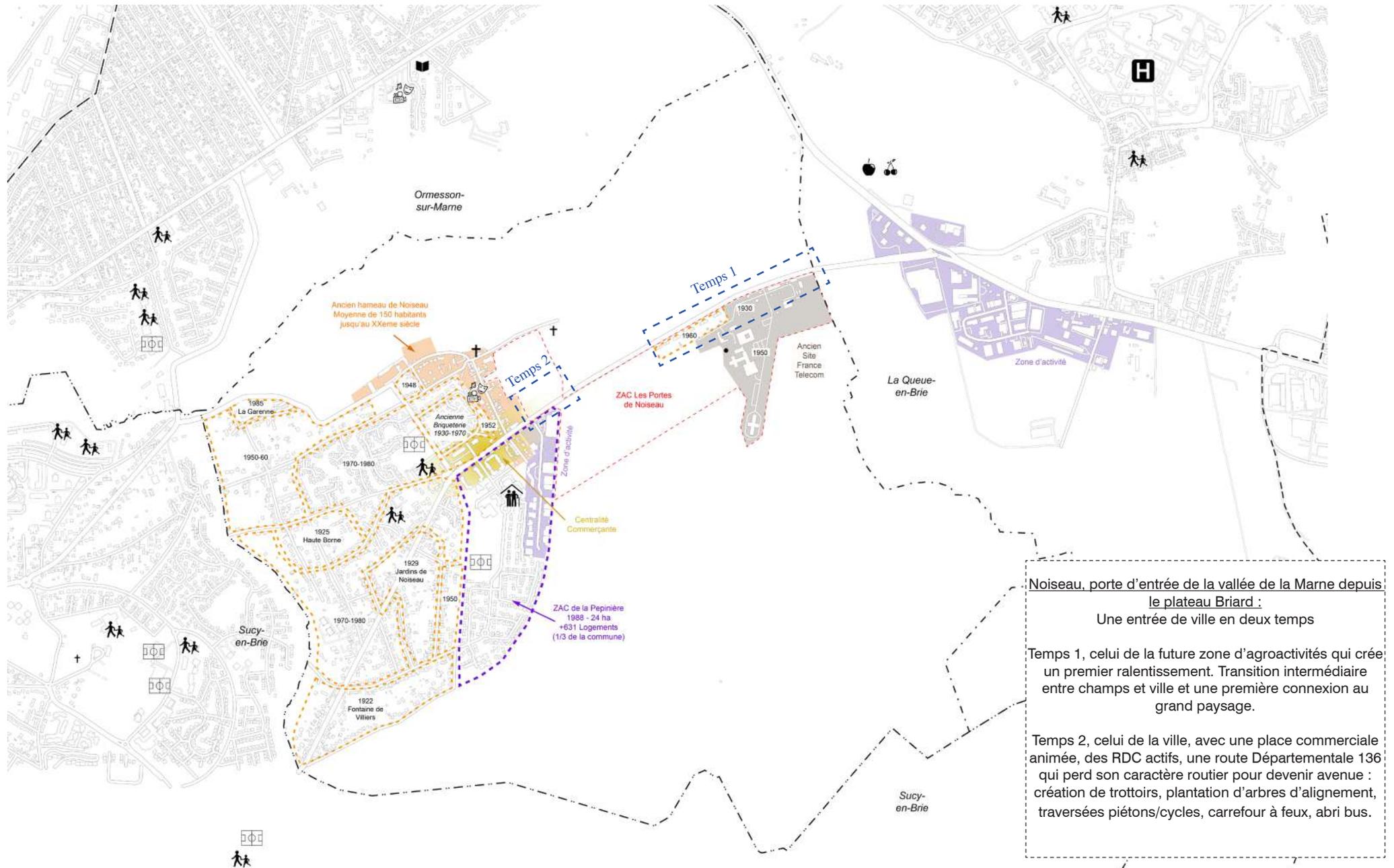
- prise en compte de la nature des sols,
- prise en compte du patrimoine architectural et paysager (proximité du château d'Ormesson et de ses enceintes classés monument historique, clocher église, tour France Telecom),
- prise en compte de la topographie,
- prise en compte du parcellaire,
- proposer des perspectives sur les différents grands paysages qui composent le site (agricole, forestier, lisière arborée, etc.),
- travail de l'extension du village par une composition urbaine plus dense avec la composition d'un nouveau front urbain et paysager depuis le plateau agricole,
- développement d'activités économiques en lien avec l'agriculture,
- maintien de l'activité agricole déjà en place avec une facilité des accès aux terres,
- développement des modes de déplacement alternatifs à la voiture,
- prise en compte de la gestion des eaux pluviales,
- préservation et continuité des milieux naturels
- limitation de l'artificialisation des sols,
- réduction énergétique liée à la construction et au fonctionnement des bâtiments à venir.

S'INSCRIRE DANS LE PAYSAGE AGRICOLE

UN ENJEU DOUBLE : L'ACCROCHE AU GRAND PAYSAGE ET LA REQUALIFICATION DE L'ENTRÉE DE VILLE



L'ENTRÉE (S) DE VILLE



Noisieu, porte d'entrée de la vallée de la Marne depuis le plateau Briard :
Une entrée de ville en deux temps

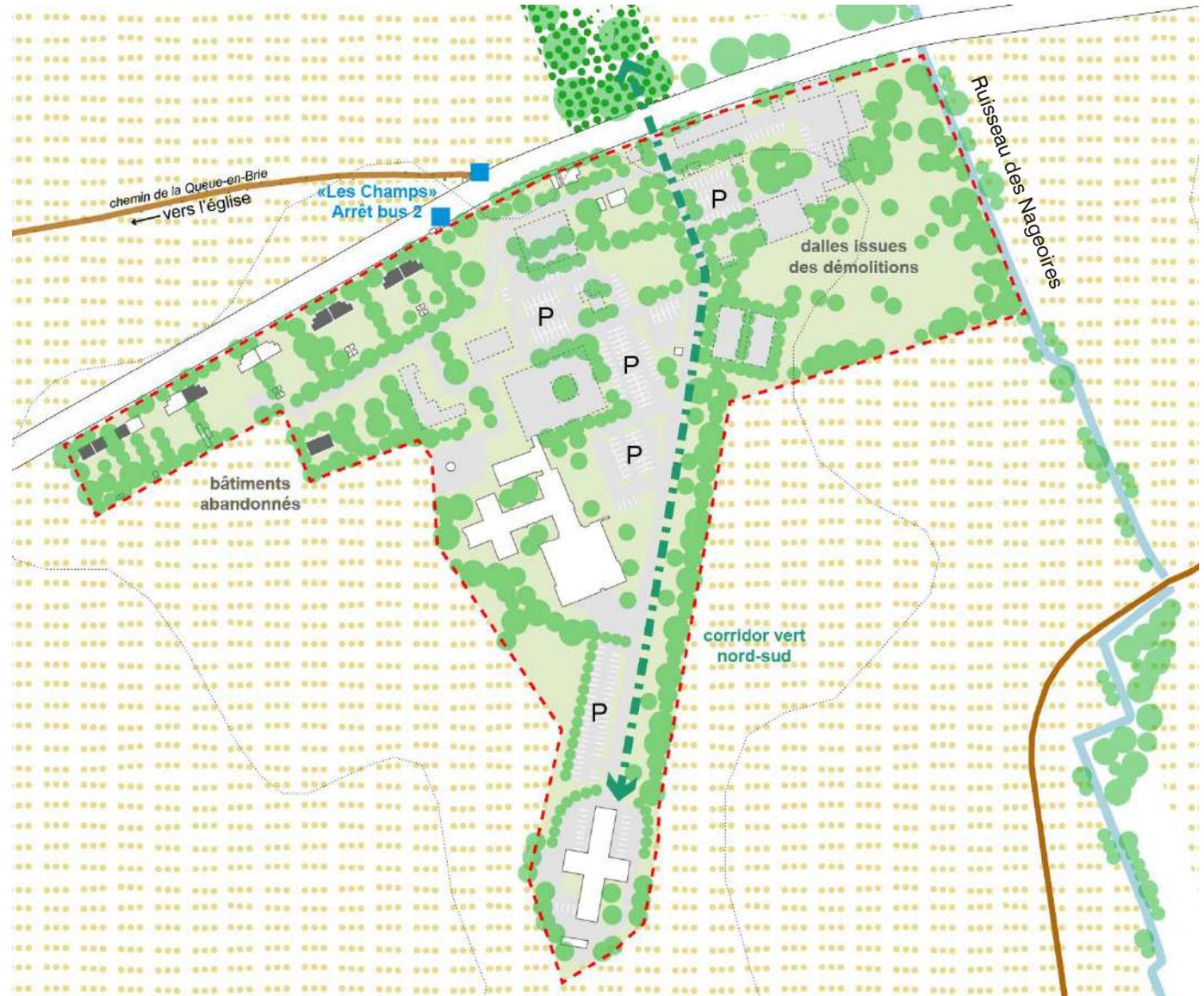
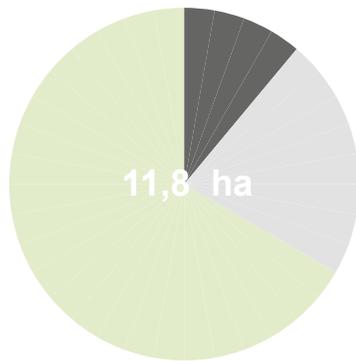
Temps 1, celui de la future zone d'agroactivités qui crée un premier ralentissement. Transition intermédiaire entre champs et ville et une première connexion au grand paysage.

Temps 2, celui de la ville, avec une place commerciale animée, des RDC actifs, une route Départementale 136 qui perd son caractère routier pour devenir avenue : création de trottoirs, plantation d'arbres d'alignement, traversées piétons/cycles, carrefour à feux, abri bus.

UN SECTEUR EN FRICHE, UNE TRAME PERMÉABLE ET VÉGÉTALE

Occupation du sol (site de 11,8 ha) :

- 7,8 ha soit 66 % de pleine terre végétalisée
- 2,5 ha soit 21 % de surface de voirie + stationnement
- 1,5 ha soit 13 % de surface bâtie



UN PATRIMOINE VÉGÉTAL SINGULIER À PRESERVER AUTANT QUE POSSIBLE



1 - Allée plantée à l'entrée du site (marronniers, tilleuls)



2 - Beaux sujets, vestiges horticoles



3 - Axe nord-sud très planté qui prolonge le corridor boisé



4 - Allée de tilleuls



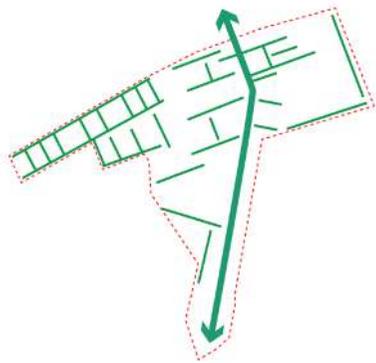
5 - Vues dégagées sur le grand paysage : les champs et la forêt de Notre-Dame



6 - Trame de haies vives, héritage des usages résidentiels

Une grande diversité en terme de végétation et une richesse inattendue de sujets matures en densité, malgré l'enfrichement.

Une trame plantée claire qui structurerait les déplacements et les différents usages du site.



UNE STRUCTURE PAYSAGÈRE SUR LAQUELLE S'APPUYER

Le projet d'espace public du secteur de la friche France Télécom repose sur la protection et la mise en valeur de la structure paysagère existante. Afin de préserver et amplifier la biodiversité du site, une attention particulière est portée à la continuité des espaces végétalisés en surface, mais aussi de la trame brune dans le sol. Ainsi, privilégie le maintien des alignements et des bosquets et on sanctuarise les espaces perméables d'un seul tenant.

La trame paysagère, résultat d'un aménagement ancien et d'une gestion extensive qui a fait prospérer la biodiversité, se compose de plusieurs milieux déterminants :

- le parc qui longe le chemin du « château », qui prolonge l'axe boisé au nord de la RD
- les bords du ruisseau des Nageoires
- les alignements et haies vives qui ont structuré l'ancien quartier habité
- les bosquets, fonds de jardins et zones enrichies qui se sont développées en autonomie

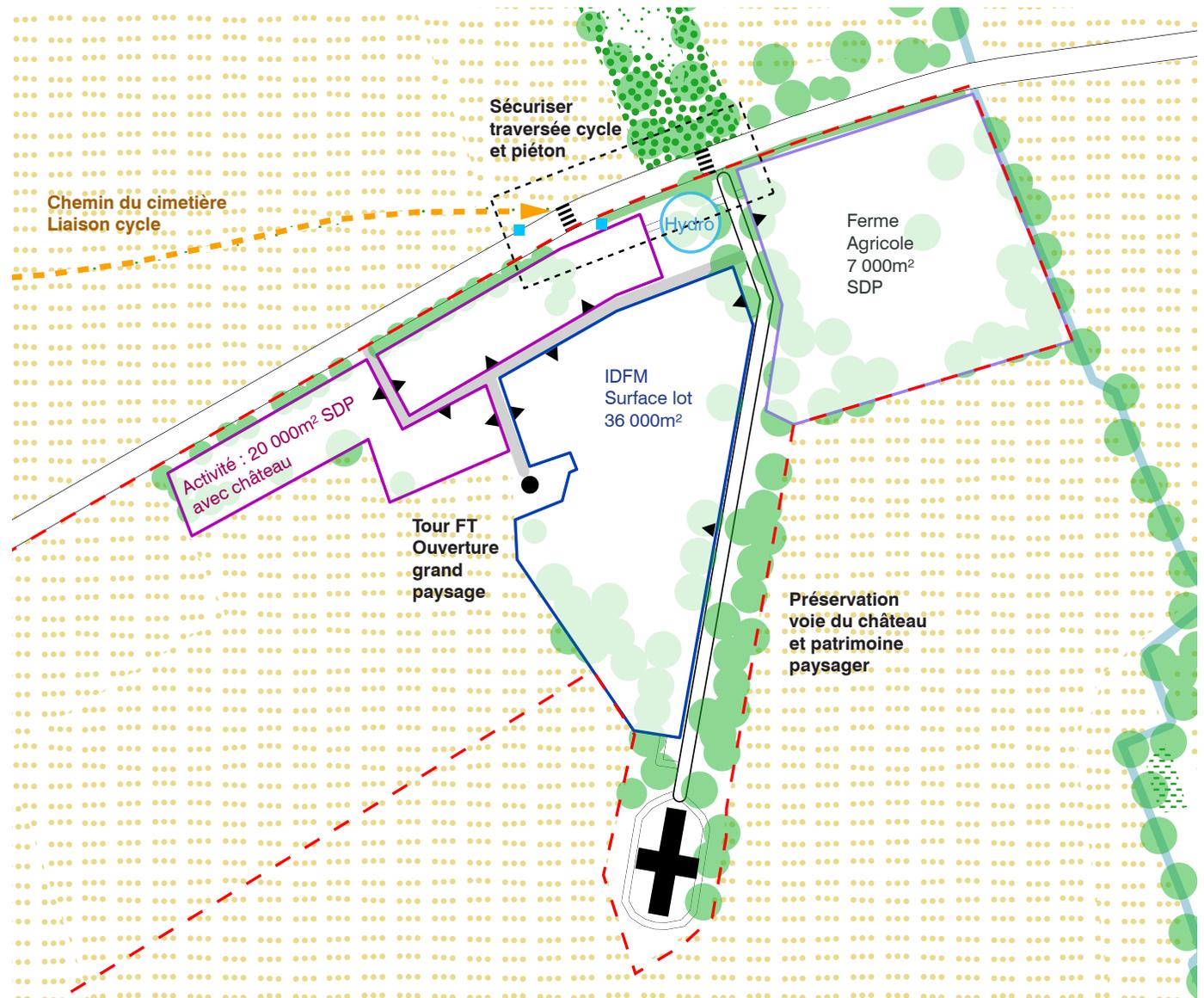
-  Alignement d'arbres
-  Haie
-  Bosquet
-  Arbre isolé
-  Surface perméable végétalisée (prairie, friche)



1ÈRE INTENTIONS - SECTEUR FRANCE TELECOM

Intentions paysagères et urbaines :

- Valoriser l'entrée de ville avec des abords qualitatifs et paysagers.
- Frugalité des aménagements publics.
- Préserver au maximum les trames paysagères existantes et notamment le corridor N-S qui mène au château et intégrer le parc linéaire
- S'appuyer sur les dalles et voiries existantes pour limiter l'imperméabilisation au moment du réaménagement
- Sécuriser les traversées des piétons et cycles vers le Chemin du cimetière et la desserte des arrêts de bus.
- Prolonger la voie de mobilité douce au sein de la zone d'activité pour la relier au chemin de Villeneuve en la faisant passer le long du ruisseau des nageoires
- Accompagner les activités encore présentes sur le site dans le processus de transformation par une temporalité adaptée et/ou en les intégrant dans le programme
- Accompagner le projet d'une réflexion sur l'eau, (infiltration, rétention et valorisation) à l'échelle de la parcelle comme à l'ensemble de la zone



1ÈRE INTENTIONS - STRATÉGIE PAYSAGÈRE

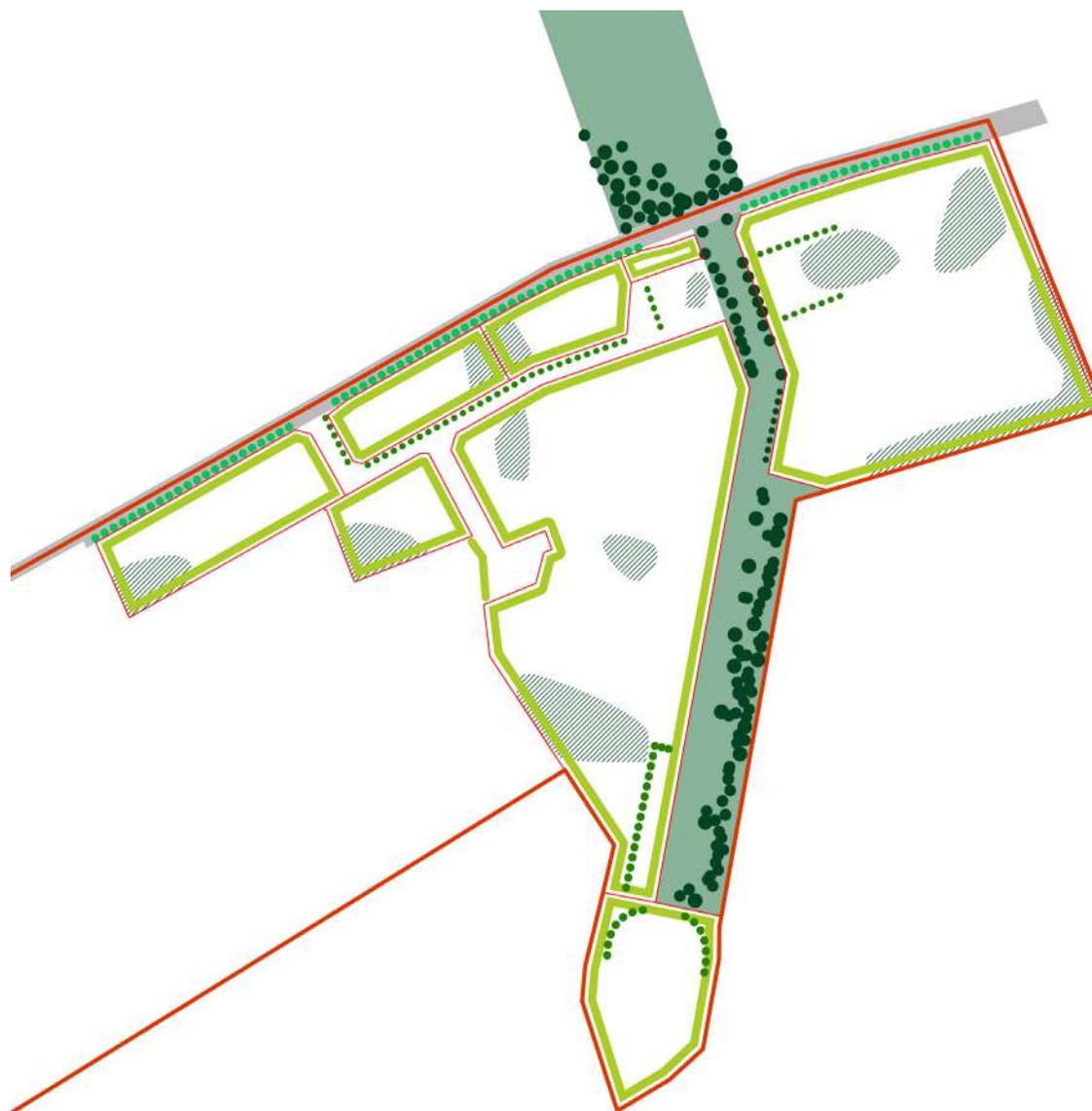
 **Le parc** du chemin du «château», équivalent de la coulée verte nord-sud du secteur habitat, est l'épine dorsale du secteur.

 Valoriser **l'entrée de ville** et sécuriser les flux de mobilités douces en végétalisant et réaménageant la rive sud de la RD.

 Préserver les **alignements** existants, les compléter quand c'est possible sur l'espace public.

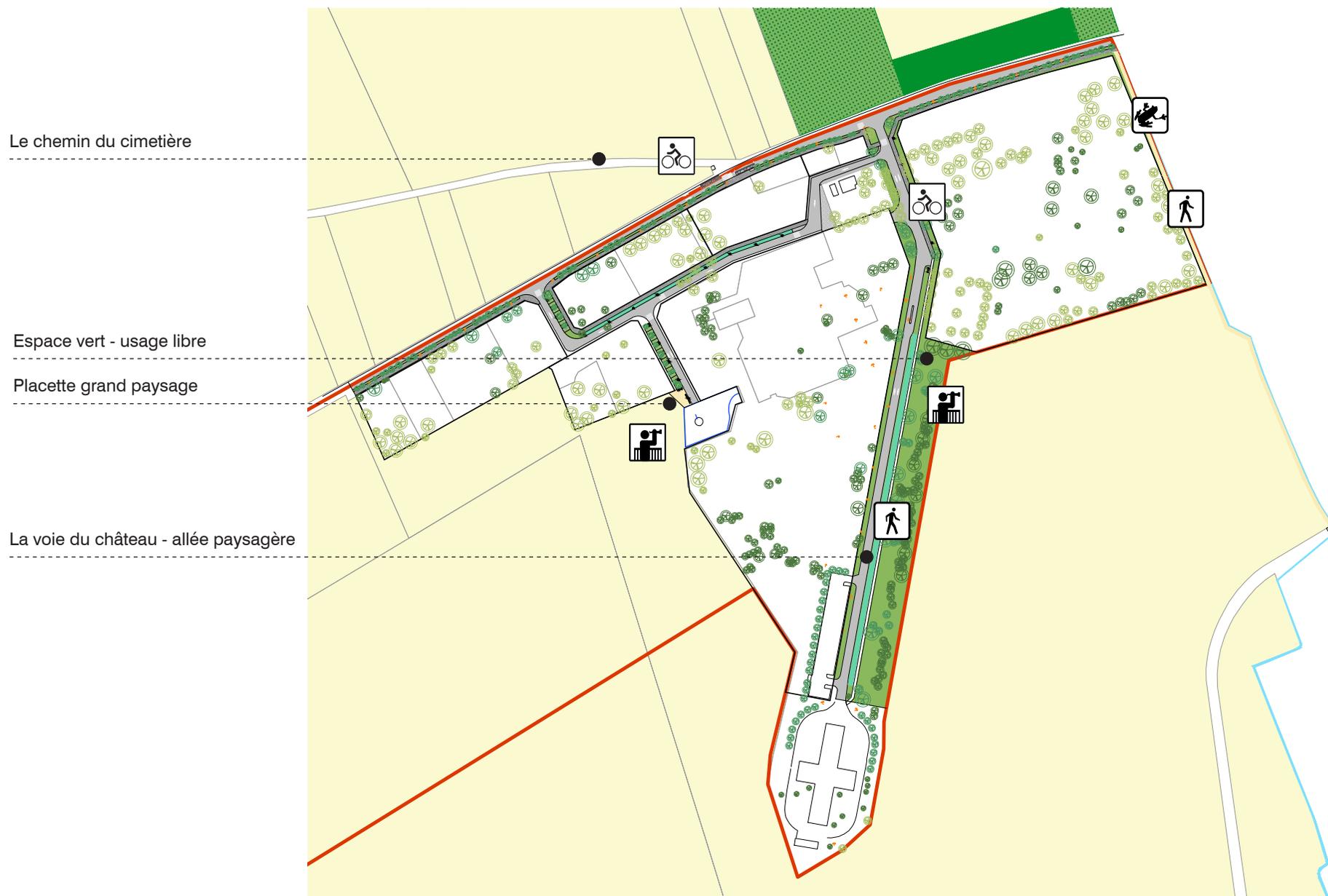
 Retrouver une **structure de haies vives**, notamment par le traitement des limites parcellaires dans les lots : encourager la formation de corridors de biodiversité entre les emprises privées et publiques par une continuité de végétale en surface mais aussi un sol perméable ininterrompu.

 Préserver au maximum les effets de **bosquets**, les masses végétalisées existantes, en les intégrant aux projets lorsque c'est possible et favorisant une gestion extensive.



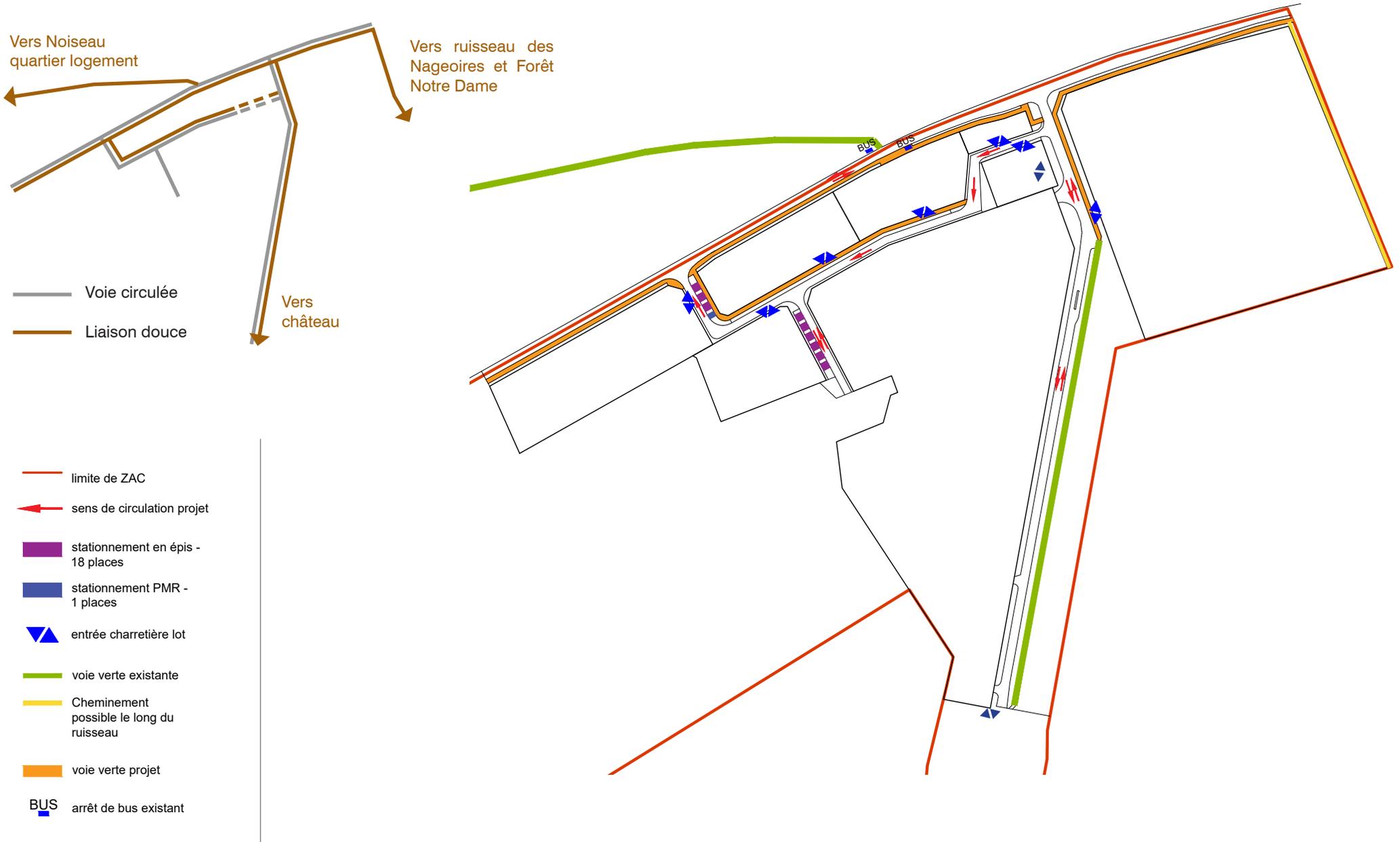
COMPOSITION D'ENSEMBLE

LES ESPACES DE CONVIVIALITÉ ET LES PAYSAGES DE CONTACT



CIRCULATIONS

ACCÈS, DESSERTES, MODES DOUX, STATIONNEMENT



CIRCULATIONS

REVÊTEMENTS

Chaussée : **Enrobé**



Béton

Trottoir - 1,5m de largeur
Voie verte - 3m de largeur
> 2 teintes de béton, finition et granulats peuvent être utilisées.



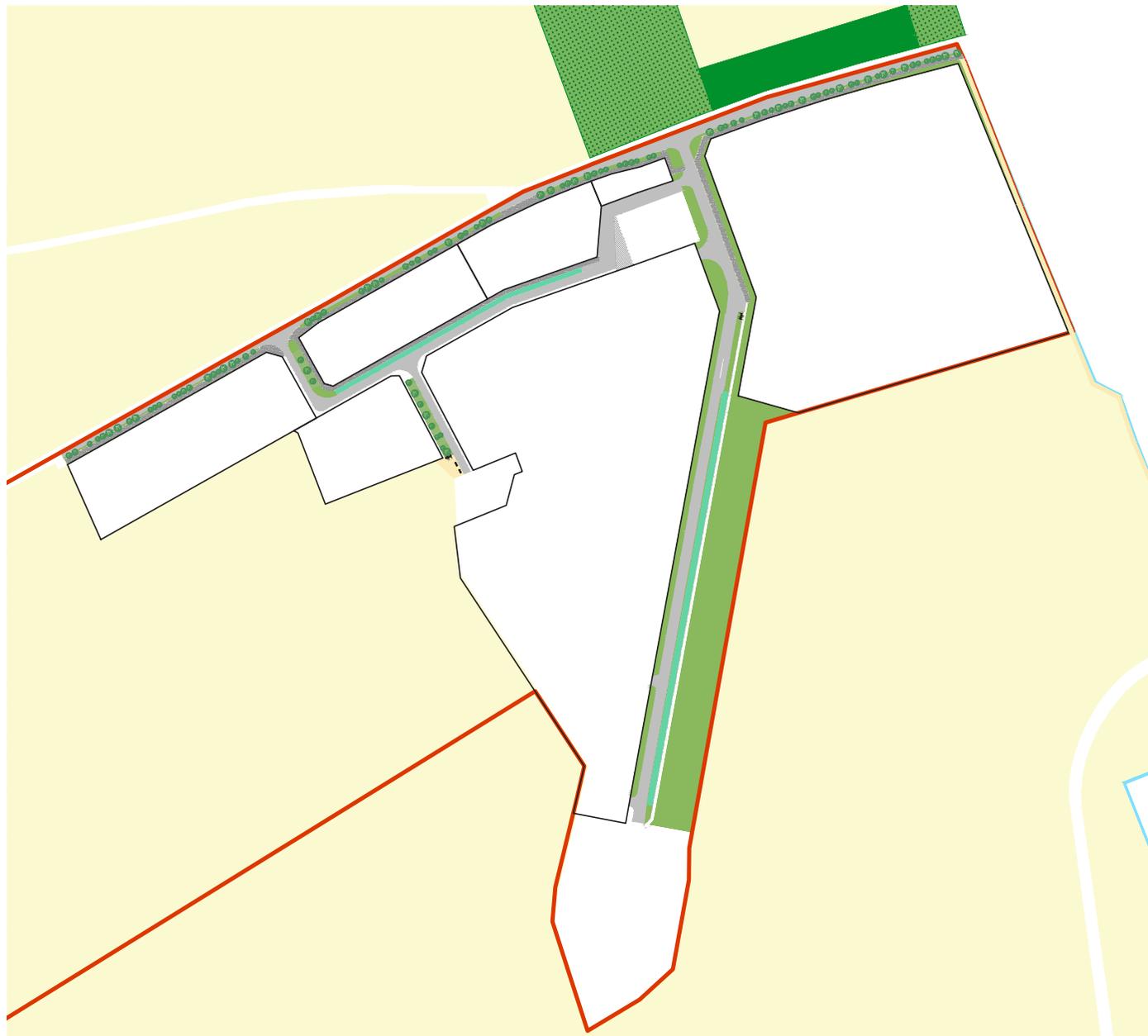
Pavés joint gazon

Stationnement



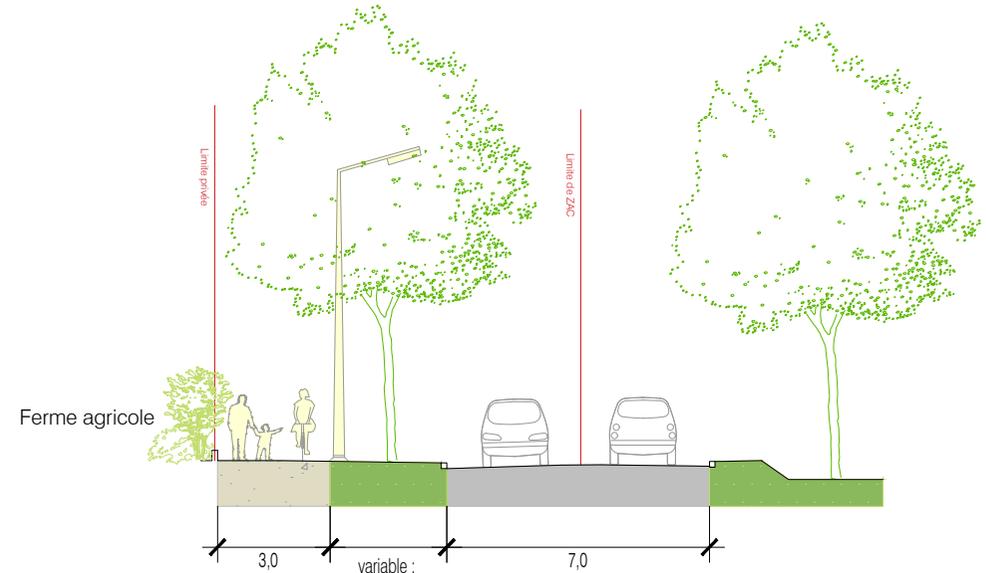
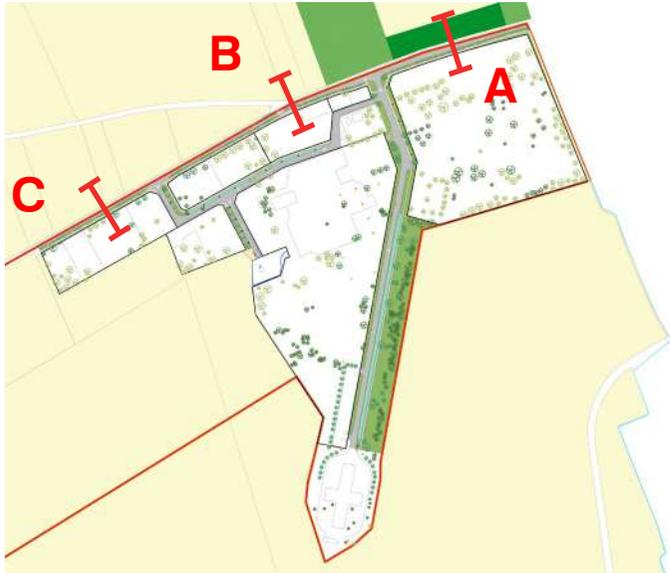
Stabilisé

Placette
Cheminement le long
du ruisseau



CIRCULATIONS

PROFIL VIAIRE : RD - ENTRÉE DE VILLE



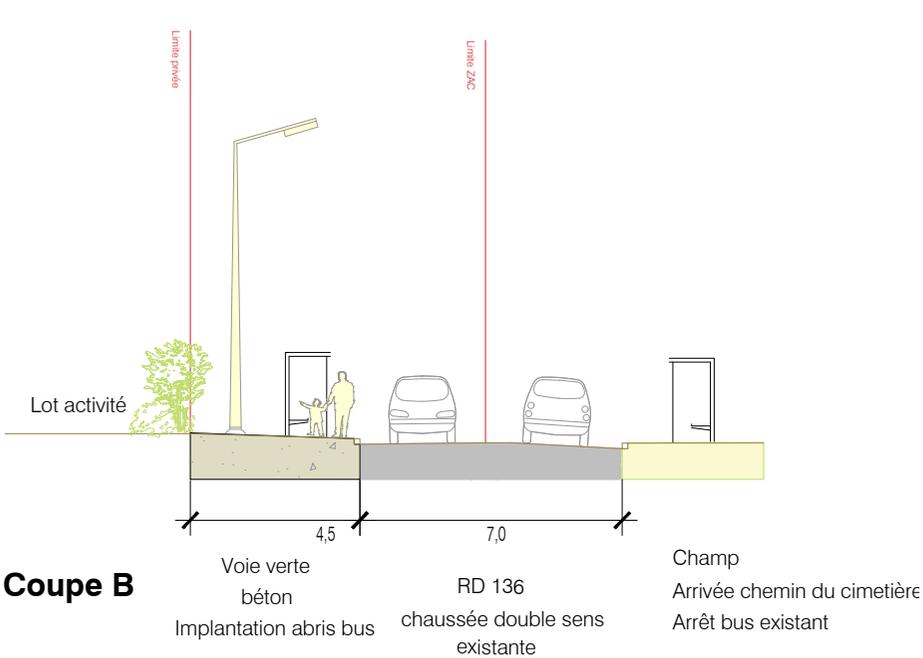
Coupe A

Voie verte
béton

Bande plantée
existante
ajout alignement
arbre

RD136
chaussée double sens
existante

Fossée / Boisement



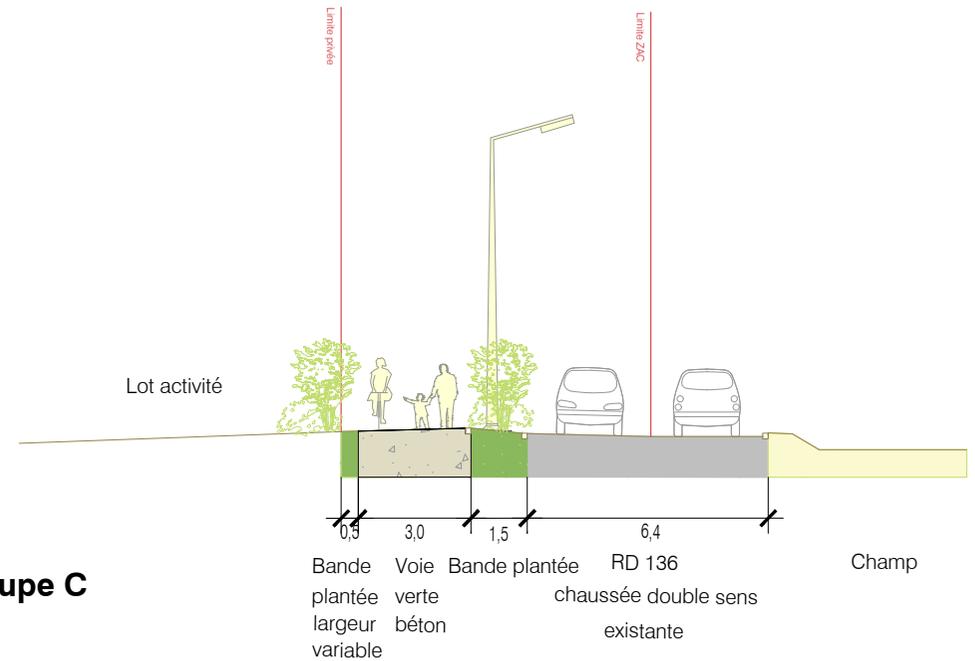
Coupe B

Voie verte
béton

Implantation abris bus

RD 136
chaussée double sens
existante

Champ
Arrivée chemin du cimetière
Arrêt bus existant



Coupe C

Bande
plantée
largeur
variable

Voie
verte
béton

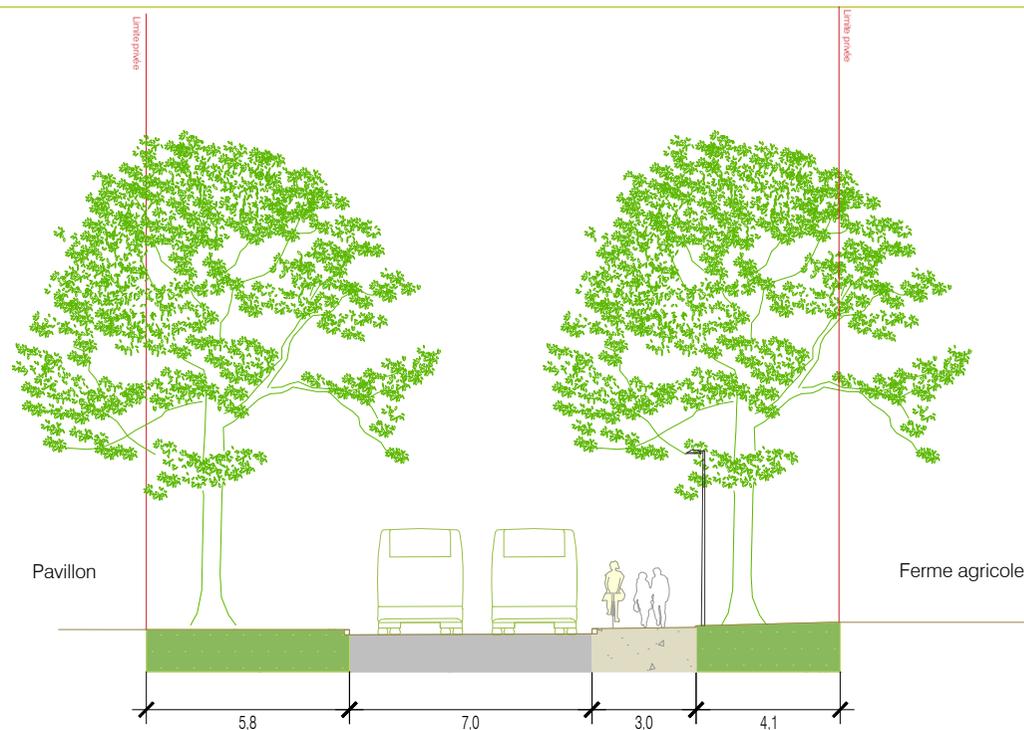
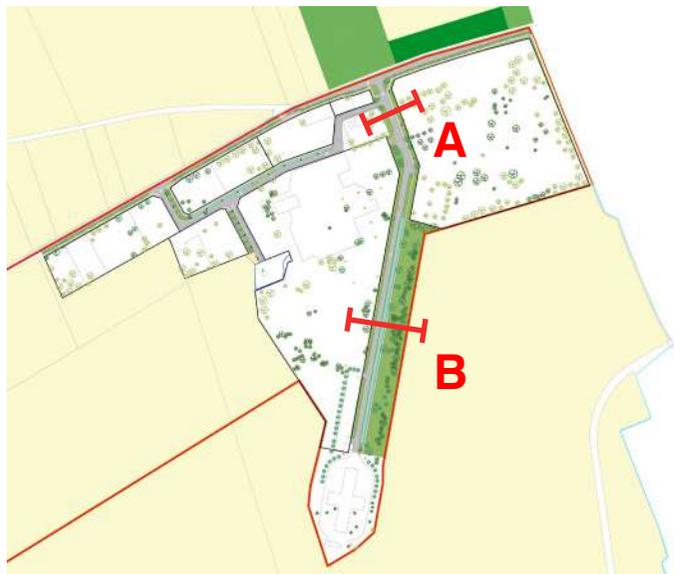
Bande plantée

RD 136
chaussée double sens
existante

Champ

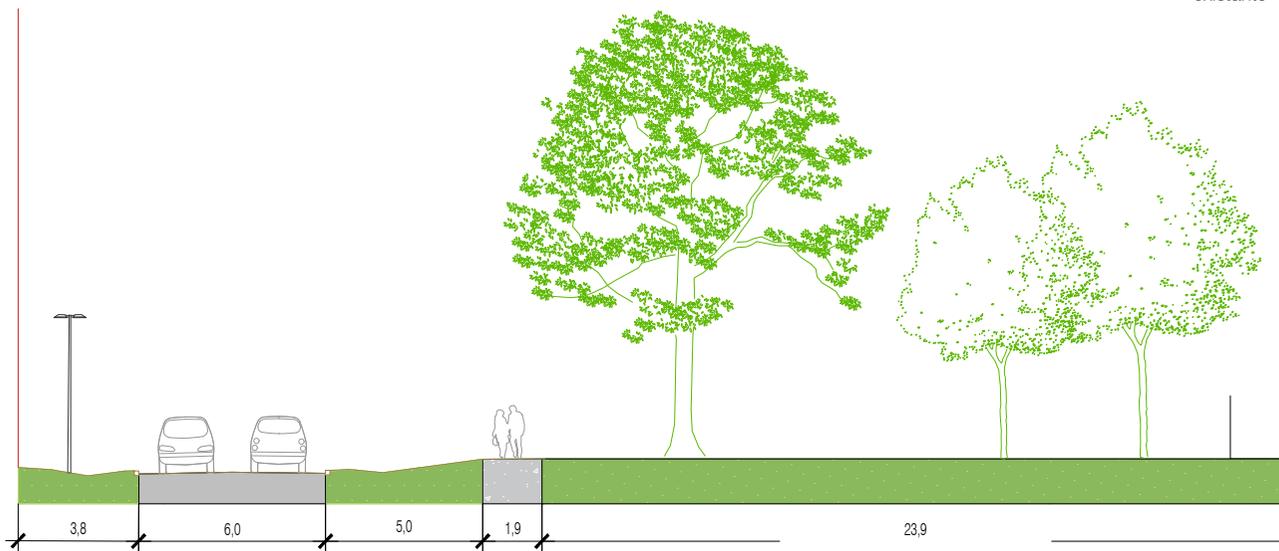
CIRCULATIONS

PROFIL VIAIRE : LA VOIE DU CHATEAU



Coupe A

Bande plantée avec alignement arbre existante Chaussée double sens existante Ajout Voie verte Béton Bande plantée avec alignement arbre existante



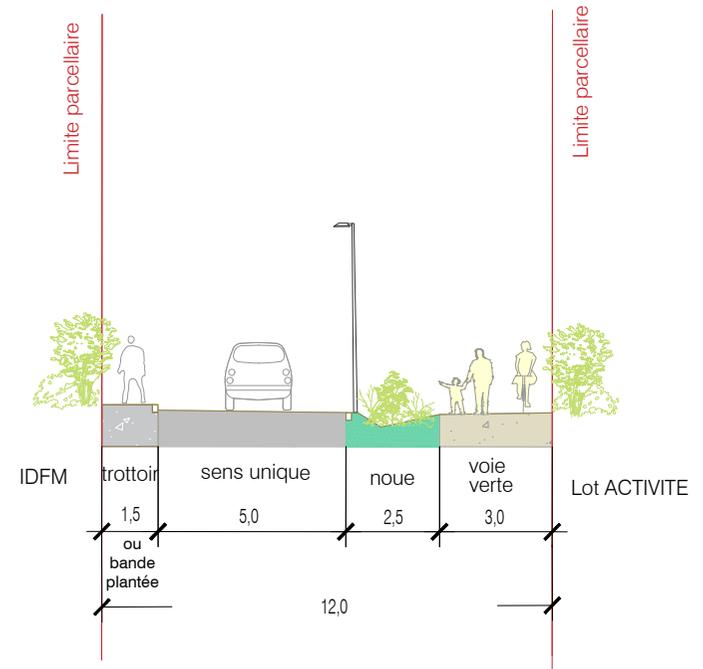
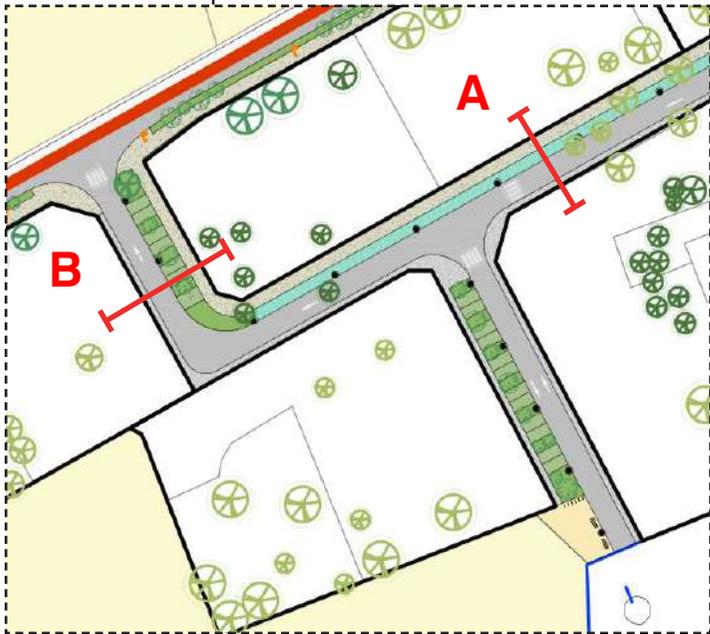
Coupe B

Coupe existante
Pas d'intervention
(quelques raccord sur le fossé existant - suppression de bateau d'accès)

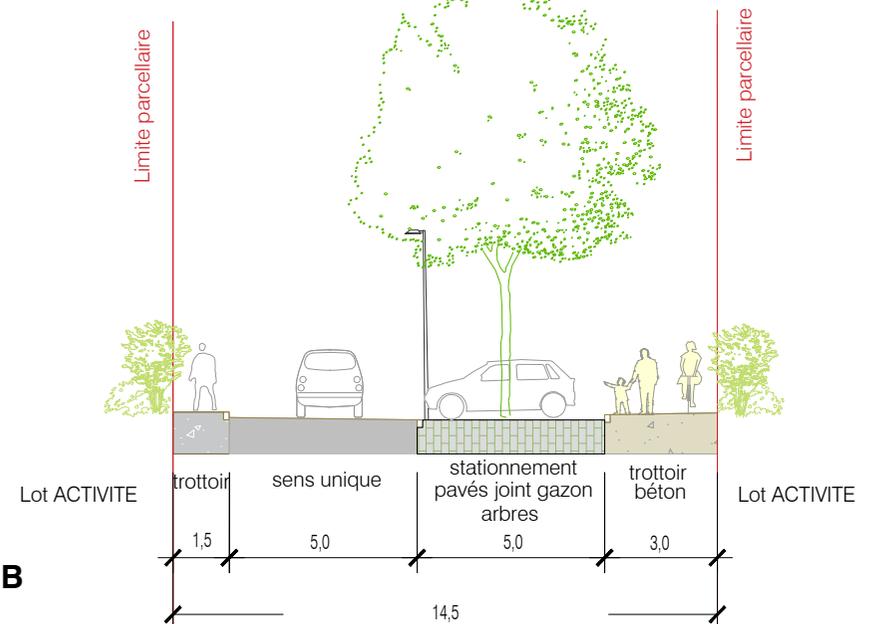
fossée chaussée double sens fossée chemin béton

CIRCULATIONS

PROFIL VIAIRE : VOIE NOUVELLE - DESSERTE DES LOTS D'ACTIVITÉ

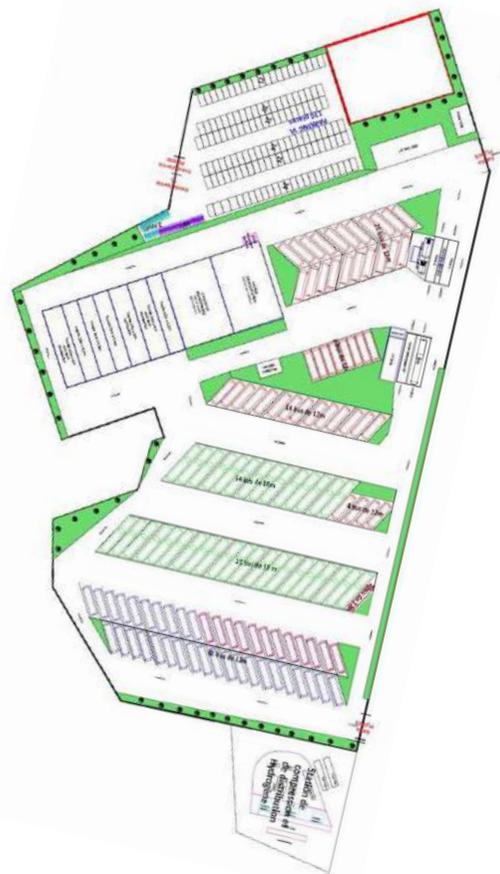


Coupe A



Coupe B

FOCUS 1 : DÉPÔT BUS IDFM



Programmation IDFM

Préconisations :

Entrée / Sortie Bus obligatoire via ce tronçon

Espace libre pour :
- station hydrogène
- station lavage des bus
- Stationnement bus

Servitude réseau
Non constructible

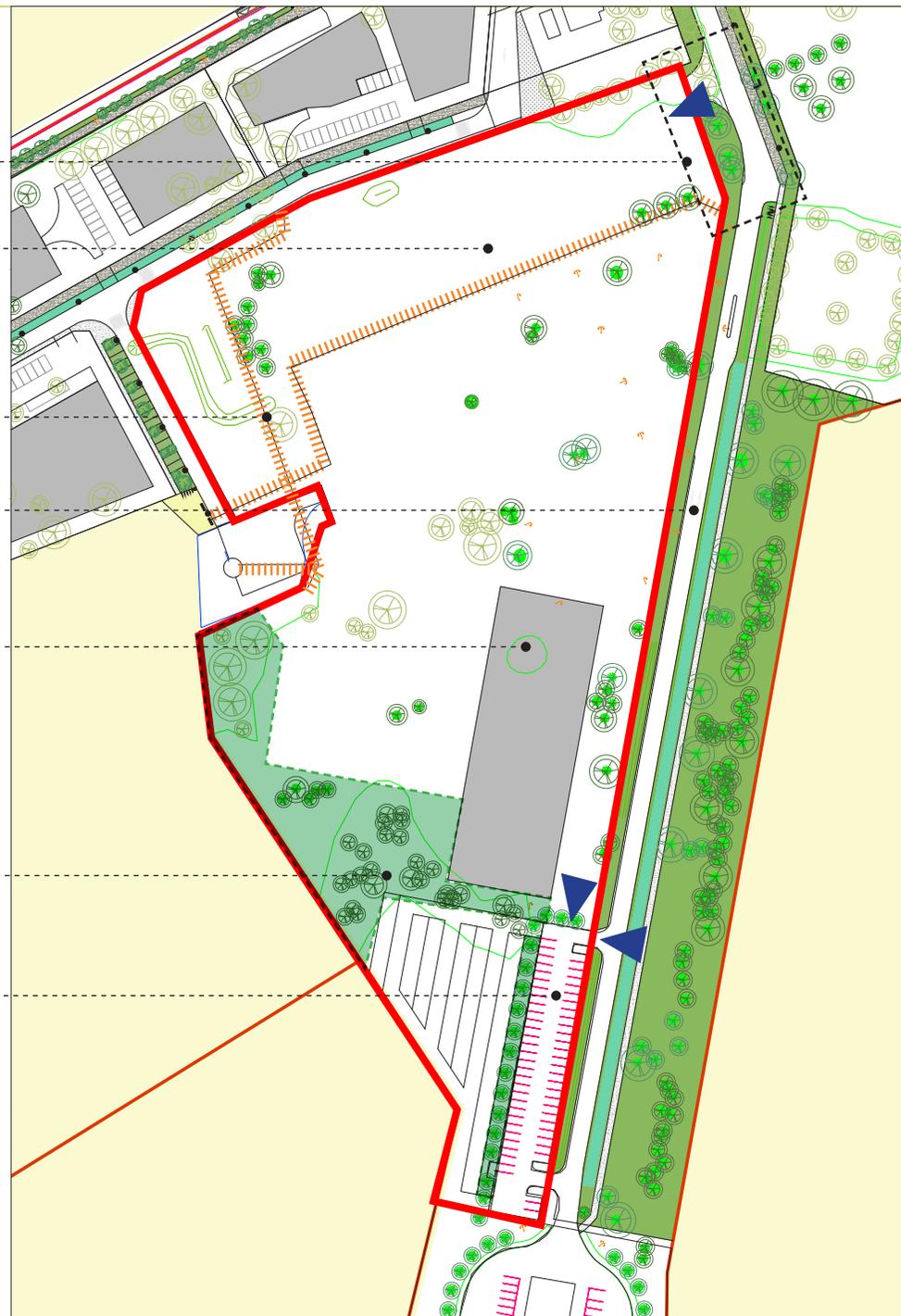
Circulation interdite pour les Bus sur voie du chateau.

Atelier de maintenance + Siège de l'exploitation.
Proposition d'emplacement.
A adapter avec le reste de la programmation du lot.

Espace vert et plantations à préserver en priorité.

Conservation du PK existant + extension pour VL et 2 roues.
Accès via contre-allée à l'intérieur du lot ou via voie du chateau

Surface du lot :
36 000m²



FOCUS 1 : FERMES D'AVENIR

Le plan réalisé par Fermes d'Avenir tient compte de plusieurs éléments existants dans son aménagement :

- maintien de l'aire de stationnement préexistante avec ses alignements d'arbres
- implantation du local sur une ancienne dalle
- maintien des franges boisées

Les analyses de sol ont cependant révélé la présence de pollutions défavorables à la culture maraîchère en pleine terre sur une partie du site (en jaune sur le plan).

Pour éviter des travaux de dépollution et des déplacements de terre trop importants et aller plus loin dans l'adaptation du projet à l'existant, les alternatives suivantes peuvent être étudiées:

- déplacer serres sur les zones polluées ou sur l'emprise d'anciennes dalles, si celles-ci n'impliquent pas de culture en pleine terre,
- implanter le bassin de rétention au point le plus bas de la parcelle, dans la partie nord-est, pour récupérer les eaux de ruissellement si les eaux pluviales sont gérées en surface
- intervertir les surfaces dédiées aux planches de culture et les espaces de vergers si les risques de pollutions le permettent.

arbres fruitiers sur zones dépolluées

bassin en point bas

serres sur anciennes emprises bâties

planches de culture hors anciennes zones polluées

Faisabilité de Ferme d'avenir (juin 2022)

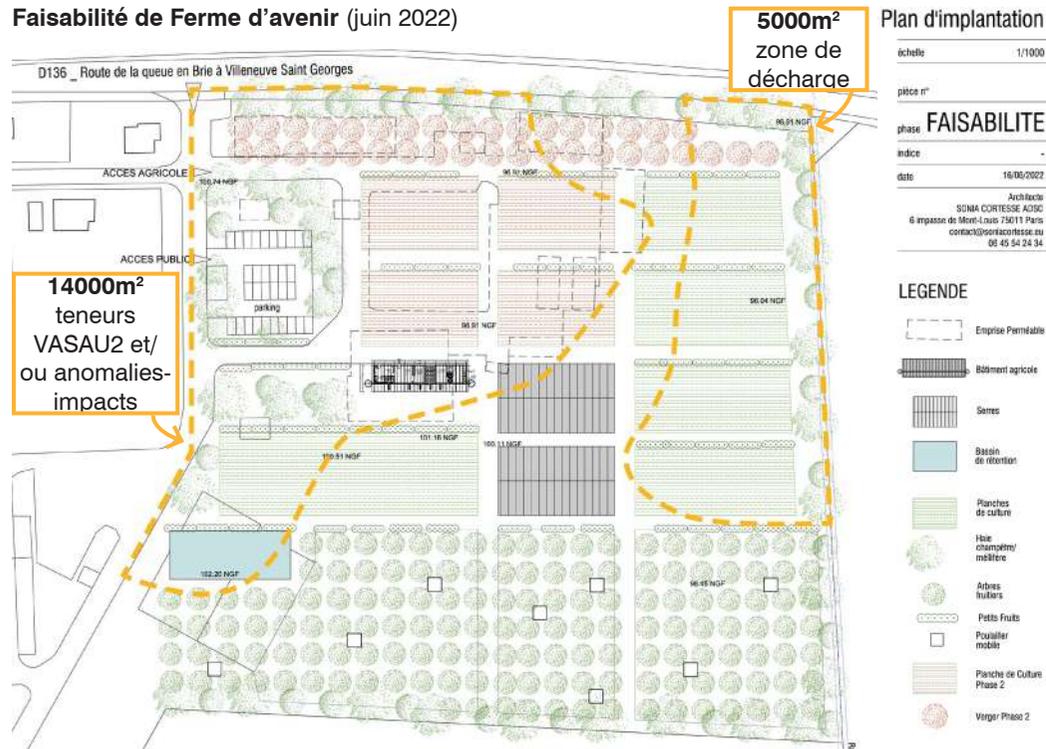
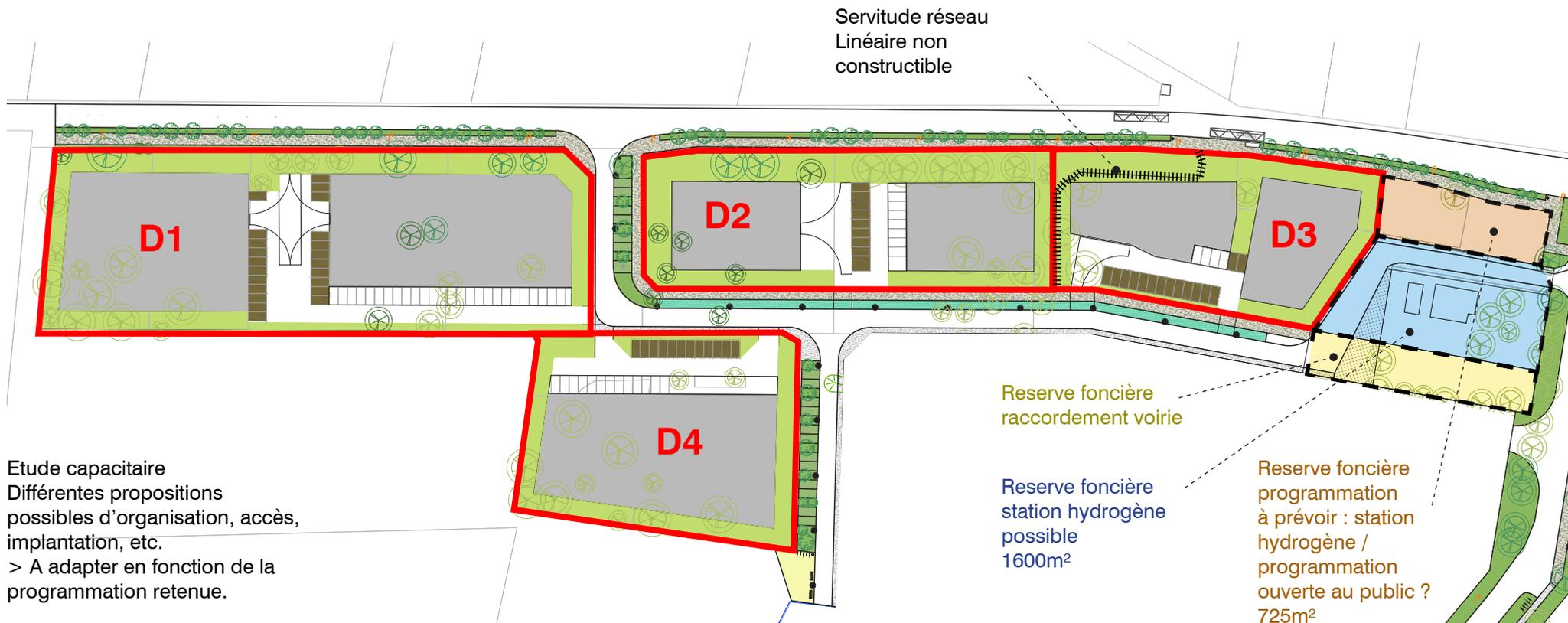


Schéma alternatif suggéré



FOCUS 3 : LOTS ACTIVITÉ



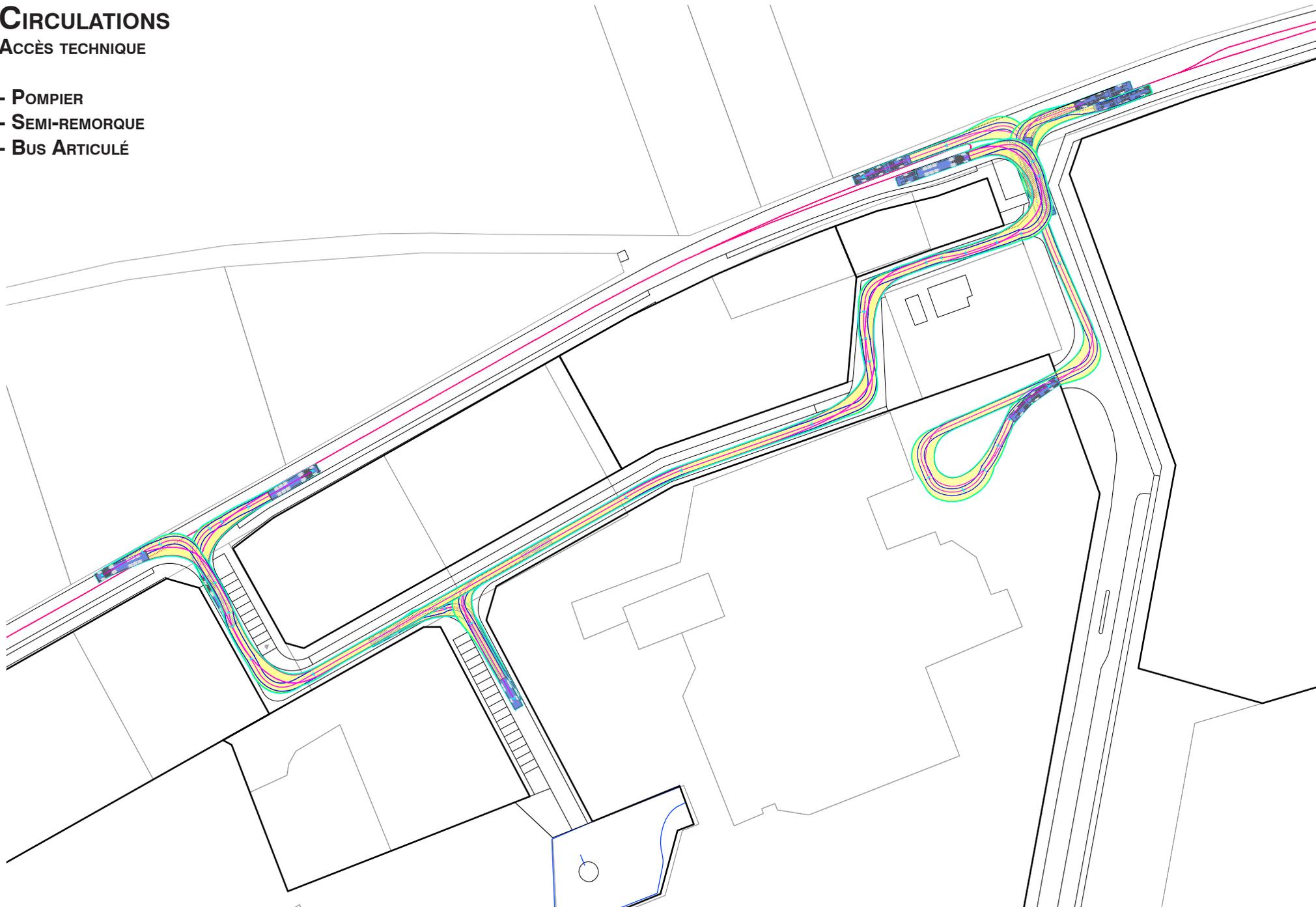
Nom de l'ilot	surface de l'ilot	Surface de pleine terre réelle	% de pleine terre min 20%	Surface construite au sol réelle (activité + PK couvert)	% surface construite au sol : max 70%	Surface activité construite au sol	SDP totale RDC + R+1 m ² (coef 0,90 activité / 0,75 chateau)	1 place PK pour 150m ² activité (1 place pour 55m ² chateau)
D1	7526	1865	25%	4295	57%	3961	7129,8	48
D2	4281	1800	42%	1826	43%	1706	3070,8	20
D3	3516	1245	35%	1695	48%	1645	2961	20
D4	3997	1032	26%	2385	60%	2073	3731,4	25
Château	8065	existant	existant	existant	existant	1400	3150	57
Total	27385	5942	32%	10201	52%	10785	20043	170

PLU :
50% des
places PK
doivent
être
couvertes

CIRCULATIONS

ACCÈS TECHNIQUE

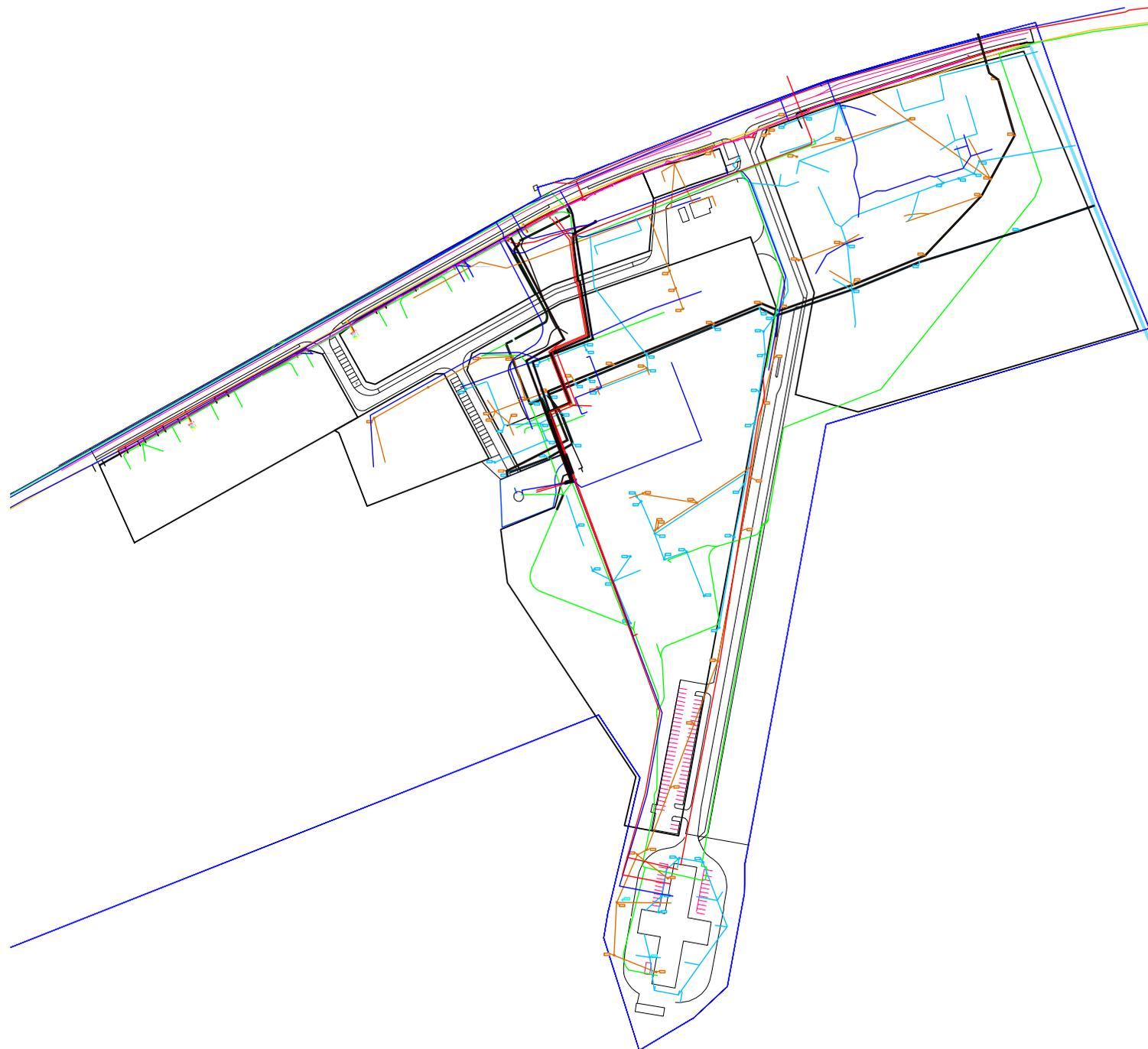
- POMPIER
- SEMI-REMORQUE
- BUS ARTICULÉ



CIRCULATIONS RÉSEAUX

Légende

-  AEP
-  ECL
-  GAZ
-  TEL
-  BTA
-  Servitude

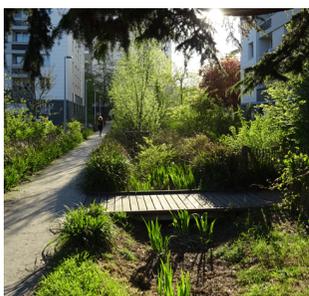
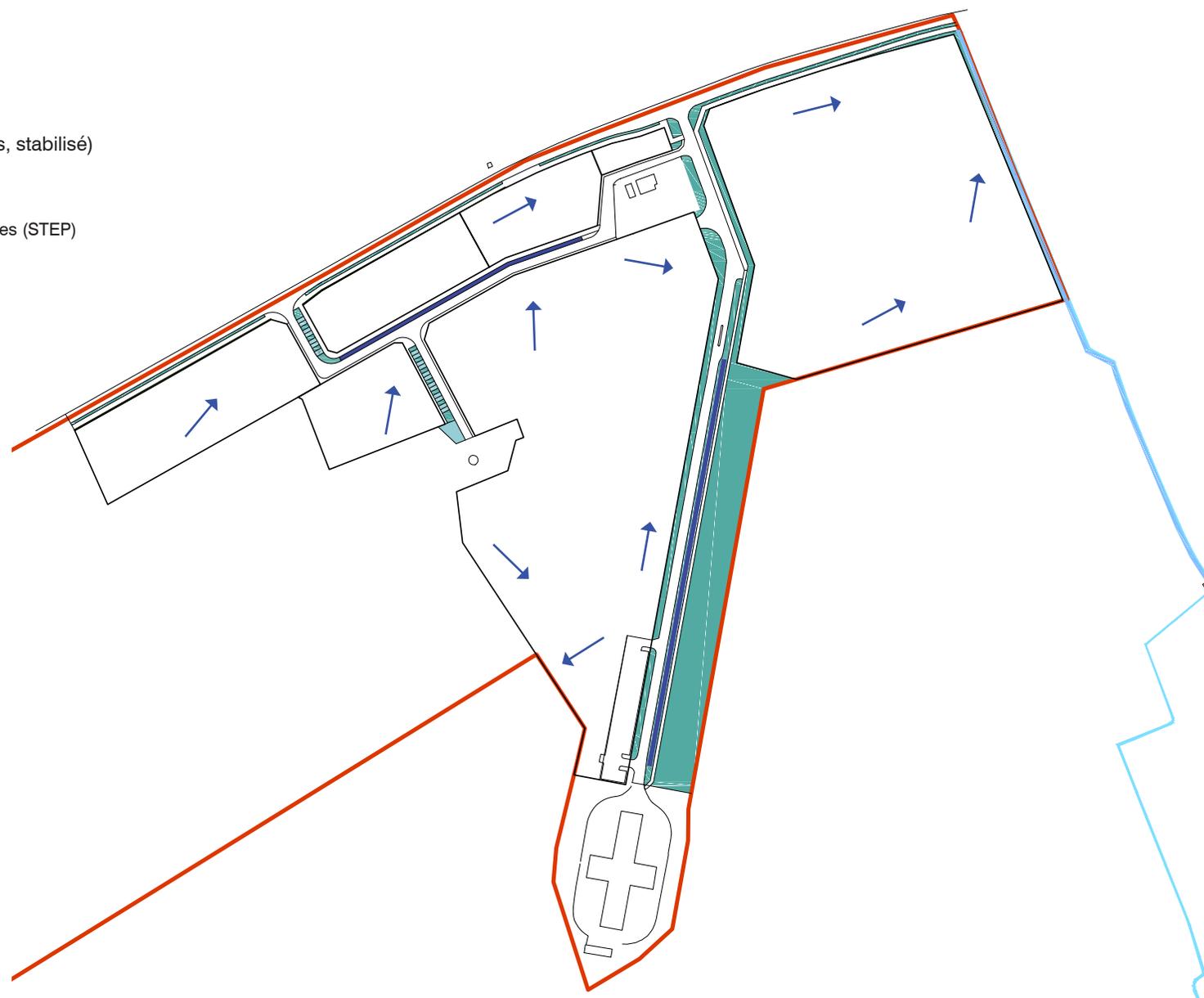


PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Espace public

-  noue et bassin d'infiltration
-  surface de pleine terre
-  revêtement perméable (pavés enherbés, stabilisé)
-  parcours de l'eau

Raccordement à une station d'épuration des eaux usées (STEP)
à confirmer avec visite de site



Importance de l'engrènement et des plantations dans les noues

PALETTE VÉGÉTALE - TRAVAIL EN COURS

La palette végétale s'inspire des écosystèmes à proximité et de la flore locale d'Ile-de-France. A l'instar du secteur habité, elle s'inspire d'un registre agricole et comestible mais fait aussi écho aux milieux boisés à proximité du site.

Le parc et les alignements nord-sud sont déjà très arborés. Ils pourront être complétés au besoin, notamment au niveau des strates arbustive et herbacée, par des essences de lisière et sous-bois.

La nouvelle rue et la requalification de la RD s'accompagneront de fosses plantées qui rappelleront le paysage champêtre et fleuri du quartier habité. Les noues et abords du ruisseau des Nageoires présentent aussi les essences de milieux humides détaillées dans le secteur logements.

Autre référence au vocabulaire du paysage agricole, les limites de parcelle seront l'occasion de conforter ou reconstituer des haies vives : alignements d'arbustes variés et taillés de façon raisonnée, qui peuvent être agrémentées d'une strate herbacée et quelques petits arbres ponctuels.

Pour favoriser la biodiversité, on préférera un mode de gestion extensif dès que c'est possible. On favorisera des essences qui procurent pollen et nourriture tout au long de l'année pour les oiseaux et les insectes. De petits aménagements pour la faune pourront accompagner le traitement paysager : bois mort, enrochements, micro-topographie, nichoirs...



Lisière, sous-bois et paysage champêtre

En entrée de ville, le long des voies, en complément du parc



Tilia cordata - Tilleul
Prunus avium - Meurisier
Fraxinus exelciior - Frêne
Acer campestre - Erable

Vinca minor - Petite pervenche
Anemone sylvestris - Anémone sauvage
Galium odoratum - Gailllet odorant
Hyacinthoides non-scripta - Jacinthe des bois

Le milieu humide

Dans les noues, au bord du ruisseau



Salix alba - Saule Blanc
Iris pseudacorus - Iris des marais
Juncus inflexus - Jonc arqué
Silene flos-cuculis - Lychnide fleur de coucou

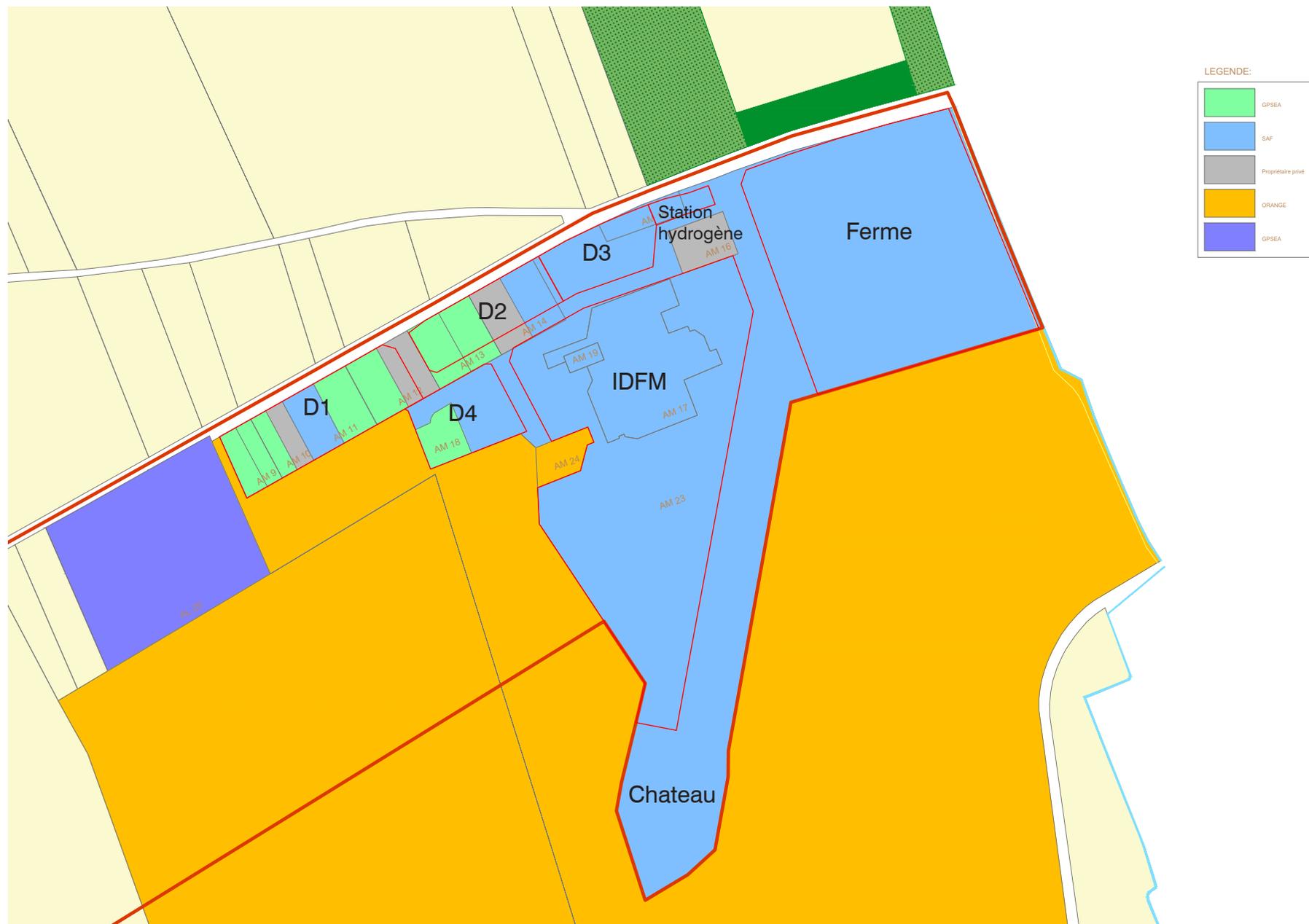
Les haies vives

En limites de parcelles



Carpinus betulus - Charme commun
Crataegus monogyna - Aubépine à un style
Rosa pimpinellifolia - Rosier Pimpinelle
Ionocera periclymenum - Chèvrefeuille des bois

PLAN FONCIER



TGTFP

Atelier d'architecture et d'urbanisme
3 rue Boyer 72020 Paris
01.43.66.87.89

Atelier Georges

Atelier de paysage et de concertation
15 rue Lavoisier 93100 Montreuil
09 72 66 41 19

INGETEC

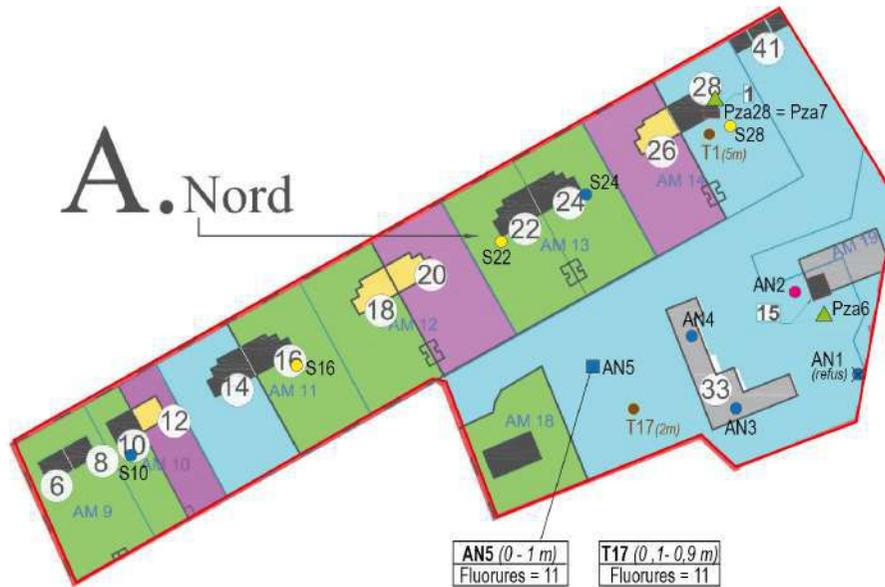
BET VRD et hydrologie
67 Rue Damesme, 75013 Paris
02 35 07 94 20

Annexe 3. Cartographies des principales anomalies et/ou impacts identifiés au droit du site

Cette annexe contient 8 pages.



A. Nord



Résultats sur les sols :

T23 (0,1 - 0,6 m)	Sondage analysé
Profondeur de la mesure	
ΣCOHV = 0,16	Teneur en mg/kg de MS
	Composé analysé

ΣCOHV : Somme des composés organo-halogénés volatils

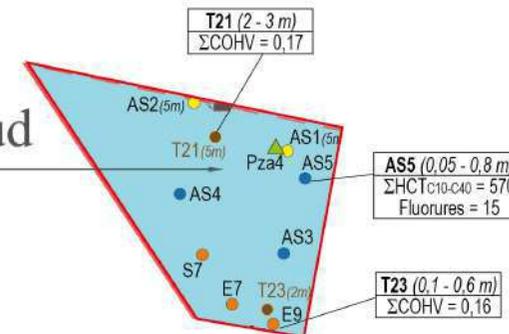
Note : Les anomalies métalliques ne sont pas représentées

Domianialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
 Propriété GPSEA	 Bâtiment habité
 Propriété SAF	 Bâtiment vide + muré pour les habitations
 Propriété privée	 Bâtiment en activité Orange
	 Bâtiment démoli

Domianialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :	
A- Zone d'activité agro-économique	C- Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDF	D- Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique	

A. Sud



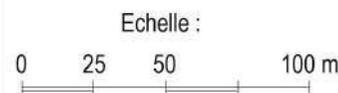
Etude SOLER environnement, 2015
 • Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur

Etude GINGER BURGEAP, 2022

- ◆ Sondage à la tarière manuelle
- Sondage à la pelle mécanique
- Sondage au carottier sous gaine ou portatif
- Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
- Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
- Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
- Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
- Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
- Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
- Sondage à 0,5 m de profondeur
- Sondage de prospection
- ▲ Piézais (1,5 m)
- ▲ Piézomètre

Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées

- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 3 Ancienne cuve de 10m³
- 4 Anciennes cuves enterrées pour l
- 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
- 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
- 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
- 8 Cuve enterrée, double parois, de 30m³ nourrice (RDC)
- 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
- 10 Transformateur en sous-sol
- 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
- 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
- 13 Ancien volucompteur
- 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
- 15 Ancien transformateur





B

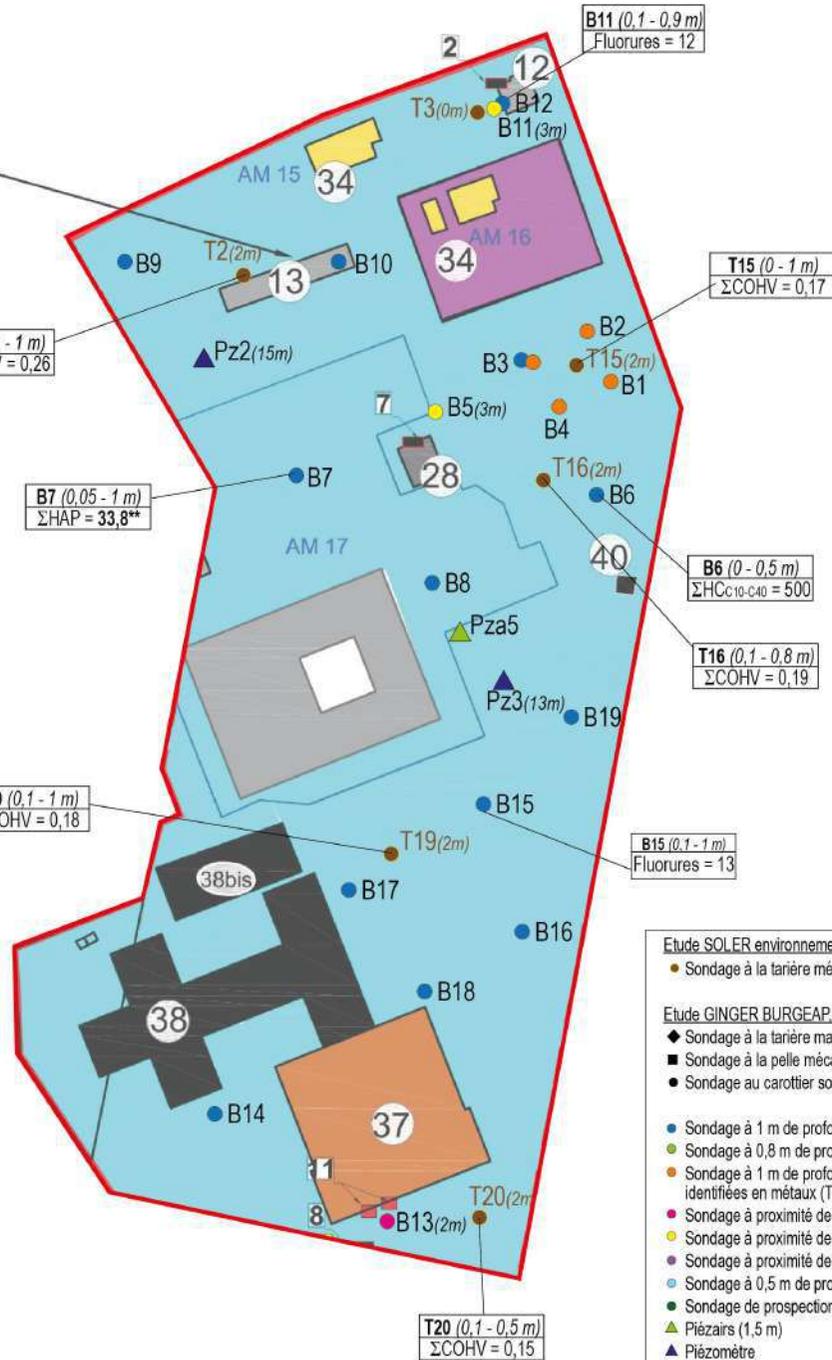


Domainialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
Propriété GPSEA	Bâtiment habité
Propriété SAF	Bâtiment vide + muré pour les habitations
Propriété privée	Bâtiment en activité Orange
	Bâtiment démoli

Domainialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :

A- Zone d'activité agro-économique	C- Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDF M	D- Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique	



Résultats sur les sols :

T16 (0,1 - 0,8 m)	Sondage analysé
Profondeur de la mesure	
ΣCOHV = 0,16	Teneur en mg/kg de MS
Composé analysé	

ΣHC_{C10-C40} : Somme des hydrocarbures C10 - C40
 ΣCOHV : Somme des composés organo-halogénés volatils
 ΣHAP : Somme des hydrocarbures aromatiques polycycliques

** : Teneur HAP > Bruit de fond retenu (25 mg/kg de MS)

Note : Les anomalies métalliques ne sont pas représentées

Etude SOLER environnement, 2015

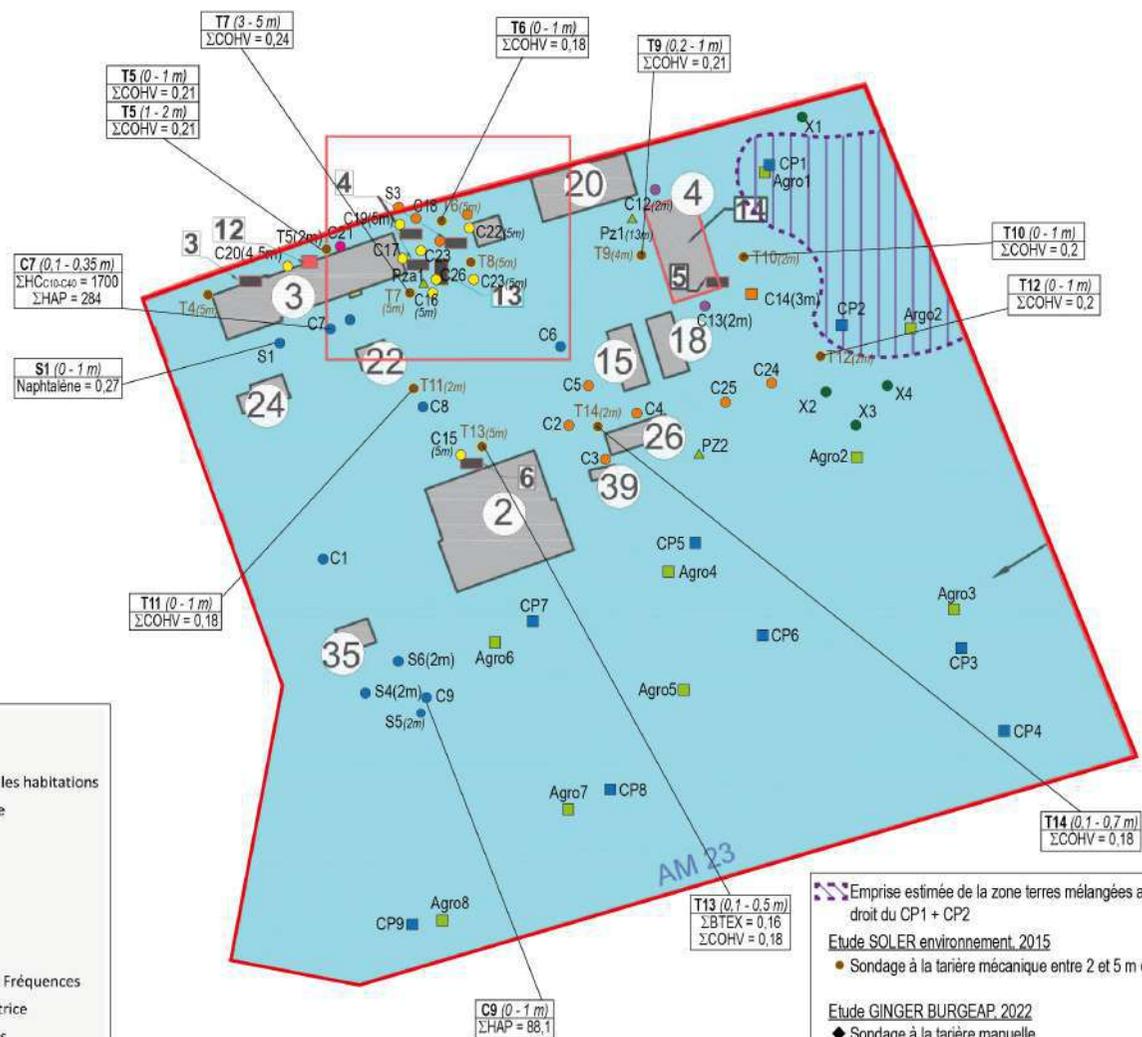
● Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur

Etude GINGER BURGEAP, 2022

- ◆ Sondage à la tarière manuelle
- Sondage à la pelle mécanique
- Sondage au carottier sous gaine ou portatif
- Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
- Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
- Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
- Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
- Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
- Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
- Sondage à 0,5 m de profondeur
- Sondage de prospection
- ▲ Piézomètre (1,5 m)
- ▲ Piézomètre

Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées

- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 3 Ancienne cuve de 10m³
- 4 Anciennes cuves enterrées pour l'
- 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
- 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
- 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
- 8 Cuve enterrée, double parois, de 30m³ nourrice (RDC)
- 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
- 10 Transformateur en sous-sol
- 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
- 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
- 13 Ancien volucompteur
- 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
- 15 Ancien transformateur



Résultats sur les sols :

T15 (0 - 1 m)
 ΣCOHV = 0,17
 — Sondage analysé
 — Profondeur de la mesure
 — Teneur en mg/kg de MS
 — Composé analysé

ΣHC_{C10-C40} : Somme des hydrocarbures C10 - C40
 ΣHAP : Somme des hydrocarbures aromatiques polycycliques
 ΣCOHV : Somme des composés organo-halogénés volatils
 ΣBTEX : Somme des Benzène - Toluène - Ethylbenzène - Xylènes

Pour les métaux sont indiquées les teneurs supérieures aux VASAU2
 As : Arsenic ; Cd : Cadmium ; Cu : Cuivre ; Ni : Nickel ; Pb : Plomb ; Zn : Zinc

Domanialité des terrains :		Occupation des bâtiments :	
	Propriété GPSEA		Bâtiment habité
	Propriété SAF		Bâtiment vide + muré pour les habitations
	Propriété privée		Bâtiment en activité Orange
			Bâtiment démolé

Domanialité des terrains :	
1	Le château
2	Ancien restaurant d'entreprise
3	Bâtiment technique désaffecté
4	Garage désaffecté
12	Entrepôt désaffecté
13	Garages « box » désaffectés
14	Hangar du château
15	Local gymnastique
18	Local Ping Pong
19	Pavillon désaffecté
20	Magasin désaffecté
22	Atelier désaffecté
24	Magasin de stockage désaffecté
26	Garages désaffectés
28	Bureaux désaffectés
30	Chaufferie
31	Agence Nationale des Fréquences
32	Tour émettrice-réceptrice
33	Logements désaffectés
35	Vestiaires désaffectés
37	Centre de calcul
38	Bâtiment administratif
39	Local poubelle
40	Loge gardien désaffectée
41	Compteur réseaux

Projet d'aménagement :

A- Zone d'activité agro-économique	C- Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDFM	D- Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique	

Emprise estimée de la zone terres mélangées avec des déchets inertes au droit du CP1 + CP2

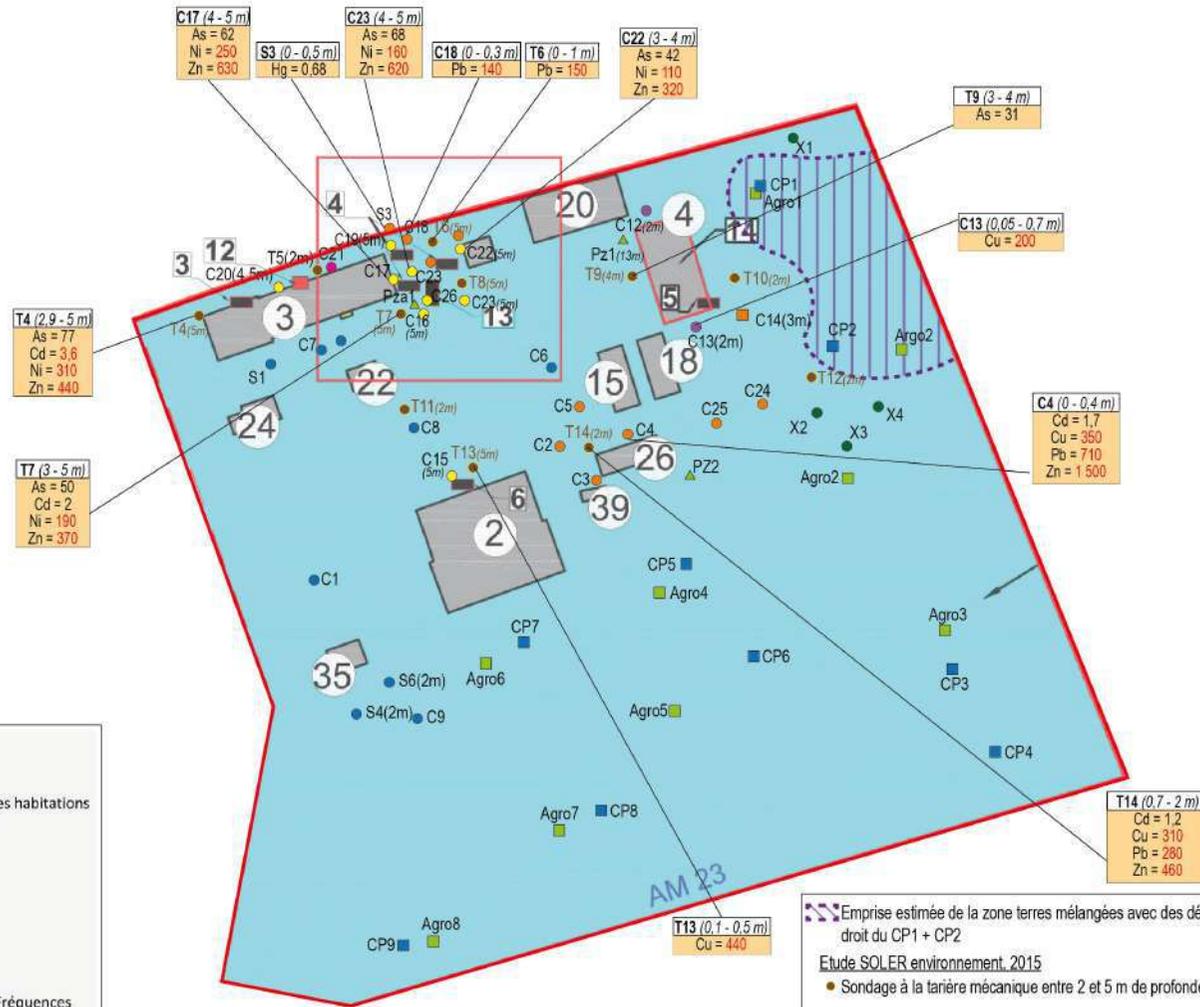
Etude SOLER environnement, 2015

- Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur

Etude GINGER BURGEAP, 2022

- ◆ Sondage à la tarière manuelle
- Sondage à la pelle mécanique
- Sondage au carottier sous gaine ou portatif
- Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
- Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
- Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
- Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
- Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
- Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
- Sondage à 0,5 m de profondeur
- Sondage de prospection
- ▲ Piézais (1,5 m)
- ▲ Piézomètre

- Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées
- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
 - 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
 - 3 Ancienne cuve de 10m³
 - 4 Anciennes cuves enterrées pour la sta
 - 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
 - 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
 - 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
 - 8 Cuve enterrée, double parois, de 30m³ nourrice (RDC)
 - 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
 - 10 Transformateur en sous-sol
 - 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
 - 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
 - 13 Ancien volucompteur
 - 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
 - 15 Ancien transformateur



Résultats sur les sols :

T6 (0 - 1 m) — Sondage
 — Profondeur de la mesure
 Pb = 150 — Teneur en mg/kg de MS
 — Composé analysé

As : Arsenic ; Cd : Cadmium ; Cu : Cuivre ; Ni : Nickel ; Pb : Plomb ; Zn : Zinc

■ Teneurs > VASAU2
 ■■■ Teneurs > critère innocuité selon norme NFU44-551 relative aux support de cultures

Domainalité des terrains :	Occupation des bâtiments :
Propriété GPSEA	Bâtiment habité
Propriété SAF	Bâtiment vide + muré pour les habitations
Propriété privée	Bâtiment en activité Orange
	Bâtiment démolé

Domainalité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :

A- Zone d'activité agro-économique C- Agriculture / Maraîchage
 B- Centre Bus IDFM D- Espace planté
 E- Zone « château », zone d'activité agro-économique »

Emprise estimée de la zone terres mélangées avec des déchets inertes au droit du CP1 + CP2

Etude SOLER environnement, 2015

- Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur

Etude GINGER BURGEAP, 2022

- ◆ Sondage à la tarière manuelle
- Sondage à la pelle mécanique
- Sondage au carottier sous gaine ou portatif
- Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
- Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
- Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
- Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
- Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
- Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
- Sondage à 0,5 m de profondeur
- Sondage de prospection
- ▲ Piézais (1,5 m)
- ▲ Piézomètre

Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées

- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 3 Ancienne cuve de 10m³
- 4 Anciennes cuves enterrées pour la sta
- 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
- 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
- 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
- 8 Cuve enterrée, double parois, de 30m³ nourrice (RDC)
- 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
- 10 Transformateur en sous-sol
- 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
- 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
- 13 Ancien volucompteur
- 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
- 15 Ancien transformateur



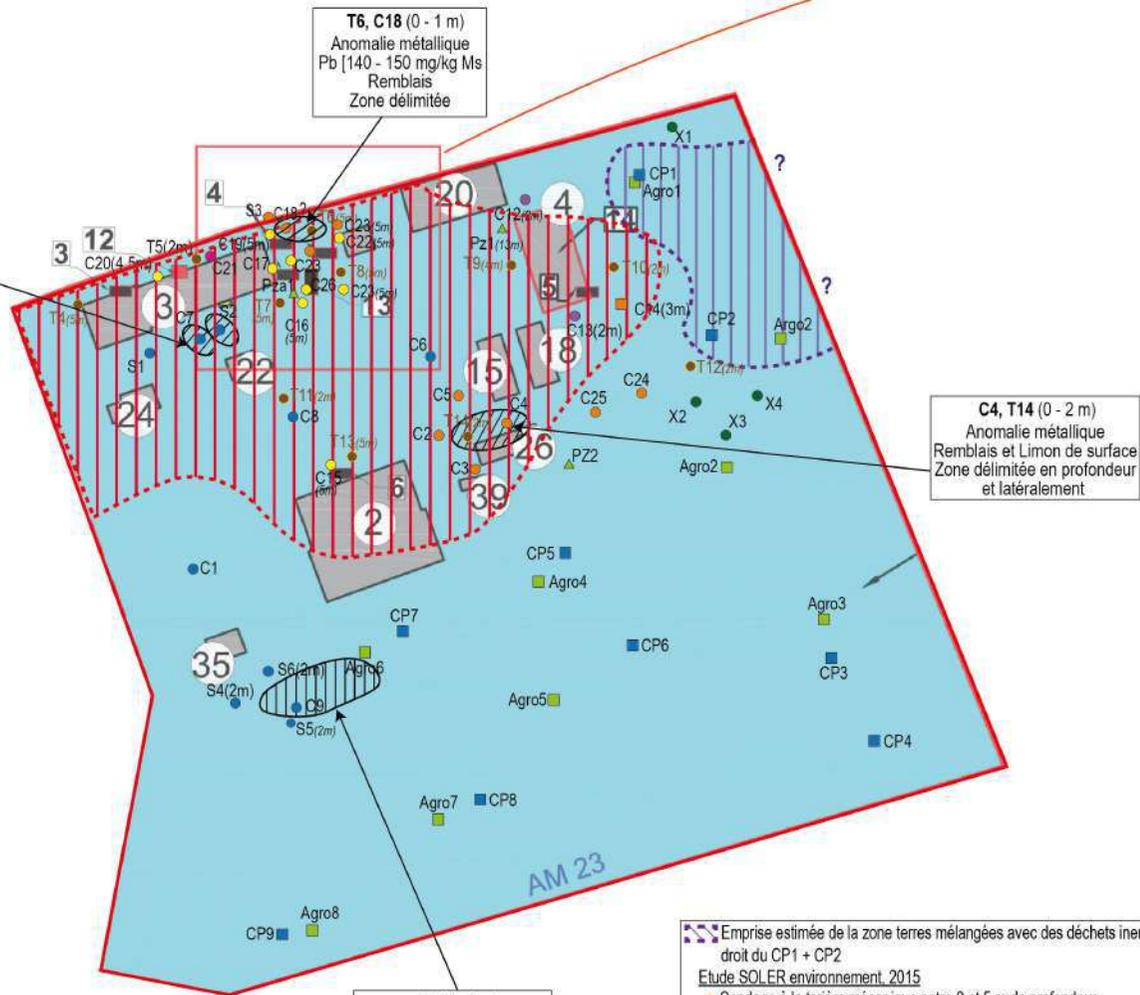
Domianialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
Propriété GPSEA	Bâtiment habité
Propriété SAF	Bâtiment vide + muré pour les habitations
Propriété privée	Bâtiment en activité Orange
	Bâtiment démolé

Domianialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :

A- Zone d'activité agro-économique C- Agriculture / Maraîchage
 B- Centre Bus IDFM D- Espace planté
 E- Zone « château », zone d'activité agro-économique »

Emprise zone de déchets inertes mélangés au terrain (CP1, CP2)
 Emprise zone dont les sols présentent des teneurs > VASAU2
 Emprise des impacts notables identifiés

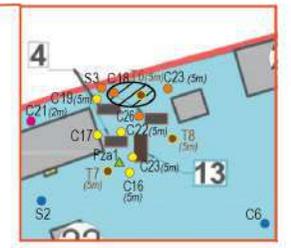


T6, C18 (0 - 1 m)
 Anomalie métallique
 Pb [140 - 150 mg/kg Ms
 Remblais
 Zone délimitée

C7 (0 - 0,3 m)
 Σ HCT = 1 700 mg/kg Ms
 Σ HAP = 284 mg/kg Ms
 Remblais sous voiries
 Zone délimitée en profondeur et latéralement par s1 et s2

C9 (0 - 1 m)
 Σ HAP = 88 mg/kg Ms
 Limon brun
 Zone délimitée en profondeur et latéralement

C4, T14 (0 - 2 m)
 Anomalie métallique
 Remblais et Limon de surface
 Zone délimitée en profondeur et latéralement



- Emprise estimée de la zone terres mélangées avec des déchets inertes au droit du CP1 + CP2
 Etude SOLER environnement, 2015
 Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur
 Etude GINGER BURGEAP, 2022
 Sondage à la tarière manuelle
 Sondage à la pelle mécanique
 Sondage au carottier sous gaine ou portatif
- Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
 - Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
 - Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
 - Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
 - Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
 - Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
 - Sondage à 0,5 m de profondeur
 - Sondage de prospection
 - Piézais (1,5 m)
 - Piézomètre

- Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées
- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
 - 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
 - 3 Ancienne cuve de 10m³
 - 4 Anciennes cuves enterrées pour la sta
 - 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
 - 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
 - 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
 - 8 Cuve enterrée, double parois, de 30ms nourrice (RDC)
 - 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
 - 10 Transformateur en sous-sol
 - 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
 - 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
 - 13 Ancien volucompteur
 - 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
 - 15 Ancien transformateur

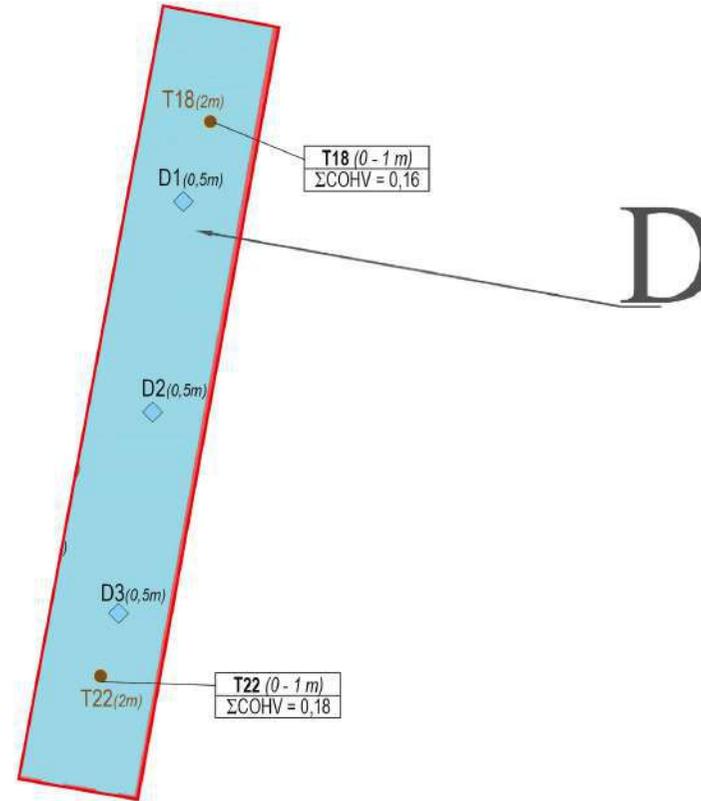


Résultats sur les sols :

T18 (0 - 1 m)	Sondage analysé
ΣCOHV = 0,16	Profondeur de la mesure
	Teneur en mg/kg de MS
	Composé analysé

ΣCOHV : Somme des composés organo-halogénés volatils

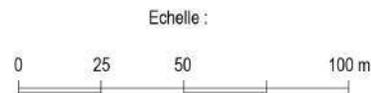
Note : Les anomalies métalliques ne sont pas représentées



Domianialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
 Propriété GPSEA	 Bâtiment habité
 Propriété SAF	 Bâtiment vide + muré pour les habitations
 Propriété privée	 Bâtiment en activité Orange
	 Bâtiment démolì

Domianialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :	
A- Zone d'activité agro-économique	C- Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDFM	D- Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique	



Etude SOLER environnement, 2015

- Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur

Etude GINGER BURGEAP, 2022

- ◆ Sondage à la tarière manuelle
- Sondage à la pelle mécanique
- Sondage au carottier sous gaine ou portatif
- Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
- Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
- Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
- Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
- Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
- Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
- Sondage à 0,5 m de profondeur
- Sondage de prospection
- ▲ Piézairs (1,5 m)
- ▲ Piézomètre

Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées

- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
- 3 Ancienne cuve de 10m³
- 4 Anciennes cuves enterrées pour l
- 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
- 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
- 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
- 8 Cuve enterrée, double parois, de 30m³ nourrice (RDC)
- 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
- 10 Transformateur en sous-sol
- 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
- 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
- 13 Ancien volucompteur
- 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
- 15 Ancien transformateur



Résultats sur les sols :

T24 (0,1 - 0,4 m) — Sondage analysé
 — Profondeur de la mesure
 ΣCOHV = 0,16 — Teneur en mg/kg de MS
 — Composé analysé
 ΣHC_{C10-C40} : Somme des hydrocarbures C10 - C40
 ΣHAP : Somme des hydrocarbures aromatiques polycycliques
 ΣCOHV : Somme des composés organo-halogénés volatils
 ΣBTEX : Somme des Benzène - Toluène - Ethylbenzène - Xylènes

Note : Les anomalies métalliques ne sont pas représentées

T24 (0,1 - 0,4 m)
 ΣCOHV = 0,16
 T24 (2 - 3,5 m)
 ΣCOHV = 0,13

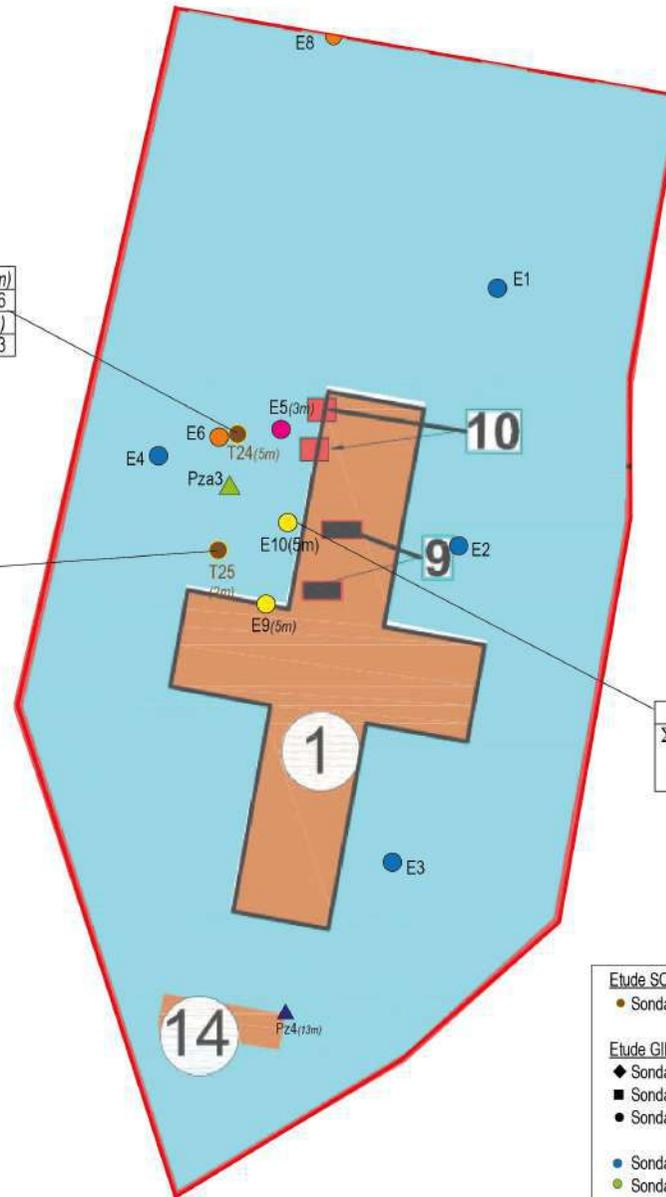
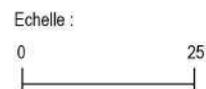
T25 (0,1 - 0,5 m)
 ΣCOHV = 0,15
 ΣBTEX = 0,091
 ΣHAP = 37
 T25 (0,5 - 2 m)
 ΣCOHV = 0,14

E10 (0,2 - 0,7 m)
 ΣHC_{C10-C40} = 7900
 ΣHAP = 620
 Naphtalène = 0,7

Domianialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
 Propriété GPSEA	 Bâtiment habité
 Propriété SAF	 Bâtiment vide + muré pour les habitations
 Propriété privée	 Bâtiment en activité Orange
	 Bâtiment démoli

Domianialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

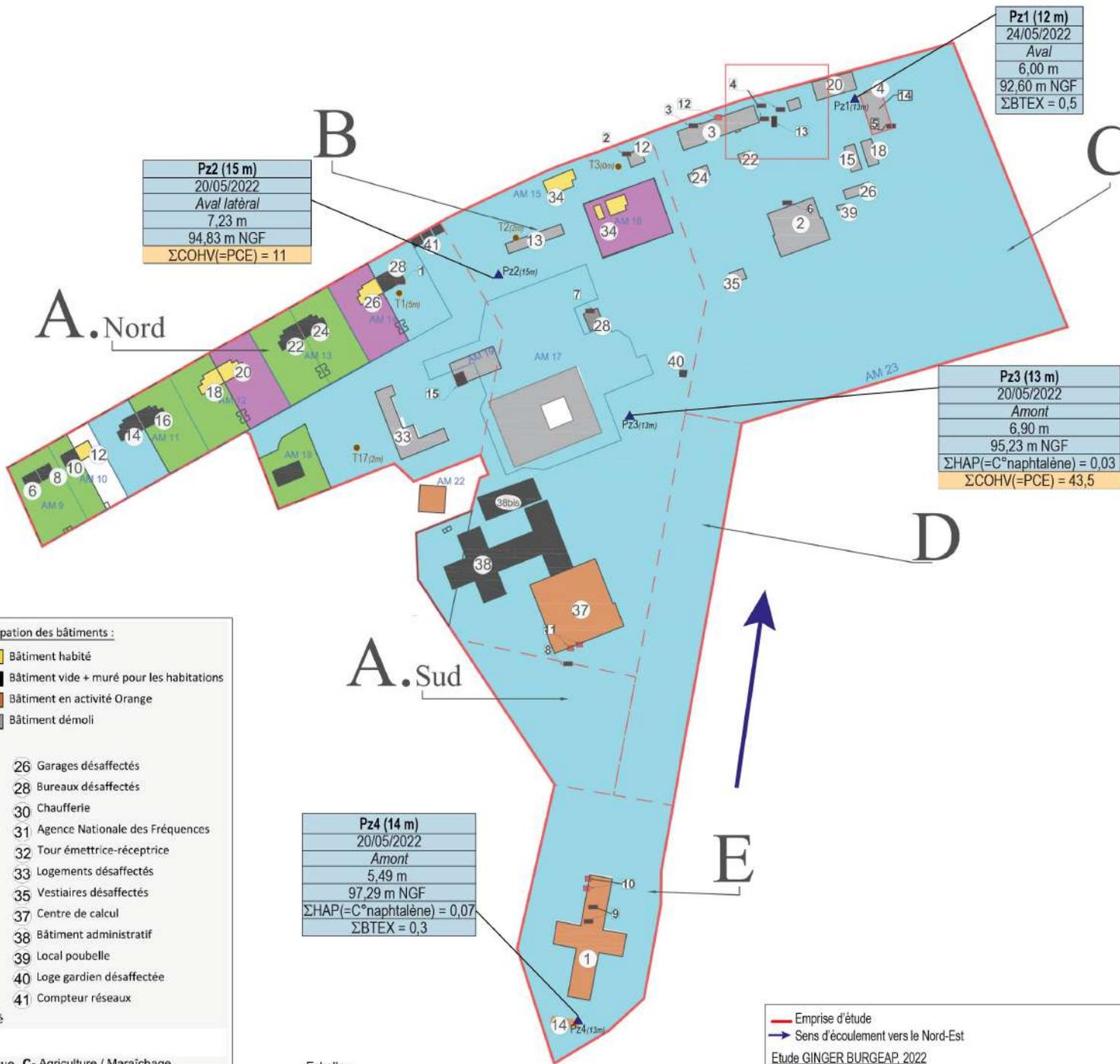
Projet d'aménagement :
 A- Zone d'activité agro-économique C- Agriculture / Maraîchage
 B- Centre Bus IDFM D- Espace planté
 E- Zone « château », zone d'activité agro-économique »



Etude SOLER environnement, 2015
 • Sondage à la tarière mécanique entre 2 et 5 m de profondeur

Etude GINGER BURGEAP, 2022
 ◆ Sondage à la tarière manuelle
 ■ Sondage à la pelle mécanique
 ● Sondage au carottier sous gaine ou portatif
 ● Sondage à 1 m de profondeur, répartis selon maillage 50 x 50 m
 ● Sondage à 0,8 m de profondeur, pour analyse agronomique (pelle mécanique)
 ● Sondage à 1 m de profondeur, pour délimitation des extensions des anomalies identifiées en métaux (T6, T14, T15, T23)
 ● Sondage à proximité des (anciens) transformateurs au PCB
 ● Sondage à proximité des (anciennes) cuves aériennes / enterrées
 ● Sondage à proximité de l'ancien atelier mécanique
 ● Sondage à 0,5 m de profondeur
 ● Sondage de prospection
 ▲ Piézomètre
 ▲ Piézaires (1,5 m)

Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées
 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
 3 Ancienne cuve de 10m³
 4 Anciennes cuves enterrées pour l
 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
 8 Cuve enterrée, double parois, de 30m³ nourrice (RDC)
 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
 10 Transformateur en sous-sol
 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
 13 Ancien volcompteur
 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
 15 Ancien transformateur



Pz2 (15 m)
20/05/2022
Aval latéral
7,23 m
94,83 m NGF
$\Sigma\text{COHV(=PCE)} = 11$

Pz1 (12 m)
24/05/2022
Aval
6,00 m
92,60 m NGF
$\Sigma\text{BTEx} = 0,5$

Pz3 (13 m)
20/05/2022
Amont
6,90 m
95,23 m NGF
$\Sigma\text{HAP(=C}^\circ\text{naphtalène)} = 0,03$
$\Sigma\text{COHV(=PCE)} = 43,5$

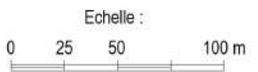
Pz4 (14 m)
20/05/2022
Amont
5,49 m
97,29 m NGF
$\Sigma\text{HAP(=C}^\circ\text{naphtalène)} = 0,07$
$\Sigma\text{BTEx} = 0,3$

Résultats sur les eaux souterraines :	
Pz4 (14 m)	Piezomètre analysé
20/05/2022	Date de la campagne
Amont	Profondeur
5,49	Position hydrogéologique
97,29	Niveau d'eau mesuré (m)
$\Sigma\text{BTEx} = 0,3$	Niveau statique mesuré (m NGF)
	Concentration mesurée en µg/L

Domianialité des terrains :	Occupation des bâtiments :
Propriété GPSEA	Bâtiment habité
Propriété SAF	Bâtiment vide + muré pour les habitations
Propriété privée	Bâtiment en activité Orange
	Bâtiment démoli

Domianialité des terrains :	
1 Le château	26 Garages désaffectés
2 Ancien restaurant d'entreprise	28 Bureaux désaffectés
3 Bâtiment technique désaffecté	30 Chaufferie
4 Garage désaffecté	31 Agence Nationale des Fréquences
12 Entrepôt désaffecté	32 Tour émettrice-réceptrice
13 Garages « box » désaffectés	33 Logements désaffectés
14 Hangar du château	35 Vestiaires désaffectés
15 Local gymnastique	37 Centre de calcul
18 Local Ping Pong	38 Bâtiment administratif
19 Pavillon désaffecté	39 Local poubelle
20 Magasin désaffecté	40 Loge gardien désaffectée
22 Atelier désaffecté	41 Compteur réseaux
24 Magasin de stockage désaffecté	

Projet d'aménagement :	
A- Zone d'activité agro-économique	C- Agriculture / Maraîchage
B- Centre Bus IDFM	D- Espace planté
E- Zone « château », zone d'activité agro-économique	



- Activités et/ou installations potentiellement polluantes identifiées
- 1 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée en 2000, avec bac de rétention, de 1,5m³
 - 2 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention, de 1,5m³
 - 3 Ancienne cuve de 10m³
 - 4 Anciennes cuves enterrées pour la sta
 - 5 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 8m³
 - 6 Ancienne cuve enterrée (soute) démontée de 15m³
 - 7 Ancienne cuve aérienne (soute) démontée, avec bac de rétention de 2m³
 - 8 Cuve enterrée, double parois, de 30ms nourrice (RDC)
 - 9 Cuves de 15m³ dans le sous-sol non accessible + nourrice (sous-sol)
 - 10 Transformateur en sous-sol
 - 11 2 Transformateurs aérien + condensateur
 - 12 1 Transformateur aérien + 1 condensateur
 - 13 Ancien volucompteur
 - 14 Ancien garage /atelier de réparation avec fosse à vidange
 - 15 Ancien transformateur

- Emprise d'étude
 - Sens d'écoulement vers le Nord-Est
 - Piézomètre
 - Concentration supérieure seuils de l'arrêté du 17/12/08
- Etude GINGER BURGEAP, 2022

Annexe 4. Tableaux de résultats d'analyses de l'ensemble des données disponibles

Cette annexe contient 9 pages.

Zone	Zone																							
	Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B		Zone B	
	Projet	Installation potentielle	Sondage	Profondeur (m)	Mode de foration	Lithologie	Indices organoleptiques	Mesure de terrain (PID muni d'une lampe 10,6 eV (coax))	Zone B															
	Zone d'activité agro-économique	ancien transformateur (n°15)	AN2	0-1 m	Carotier sous oaine	Limons argileux bruns à brun clair		1 à 1,1	Zone d'activité agro-économique															
		caractérisation du milieu souterrain	Pras1	1-1,5 m	Carotier sous oaine	Limons brun à brun clair		0																
		caractérisation du milieu souterrain	AN3	0,25-1 m	Carotier sous oaine	Sables limoneux ocres à limons bruns		3,2																
		caractérisation du milieu souterrain	AN4	0,25-1 m	Carotier sous oaine	Sables limoneux ocres à limons bruns		1,5																
		cuves entrées de 30m3 (n°8)	AN5	0-1 m	carotier sous oaine	Limons bruns	quelques fragments de béton	650 jusqu'à 0,5 m, puis 3,3 jusqu'à 1 m																
		cuves entrées de 30m3 (n°8)	AS1	0-1 m	Carotier sous oaine	Limons + calcaires bruns / blancs		1,9 jusqu'à 3,5 m, puis 0,9 jusqu'à 4 m																
		caractérisation du milieu souterrain	Ps4	1-1,5 m	Carotier sous oaine	Limons brun à brun clair		0																
		cuve entrée (n°8)	T21	2-3 m	tarrière mécanique	Remblais : Limons bruns																		
		cuve entrée (n°8)	T21	3-4,3 m	tarrière mécanique	Remblais : Limons bruns																		
		cuves entrées de 30m3 (n°8)	AS2	3,5-4,3 m	Carotier sous oaine	Limons graveleux à calcaires bruns-ocres, très compact		0,1 jusqu'à 4 m, puis 2,2 jusqu'à 4,6 m																
		cuves entrées de 30m3 (n°8)	AS2	4-5 m	Carotier sous oaine	Limons graveleux à calcaires bruns-ocres, très compact		0,1																
		caractérisation du milieu souterrain	AS3	0,05-0,6 m	Carotier sous oaine	Remblais de voirie sablo-argileux beiges et noirs		1,3																
		caractérisation du milieu souterrain	AS4	0-1 m	Carotier sous oaine	Limons bruns		0,4 jusqu'à 0,5 m, puis 0,5 jusqu'à 1 m																
		caractérisation du milieu souterrain	AS5	0,05-0,8 m	Carotier sous oaine	Remblais sableux beiges à blancs		0,8																
		caractérisation du milieu souterrain	AS5	0,8-1 m	Carotier sous oaine	Limons bruns		0,1																
	Centre bus IDFM		T15	0-1 m	tarrière mécanique	Remblais : Limons sableux gravilleux marron avec débris de verres et cailloux																		
	Centre bus IDFM	oisimons des anomalies métalliques autour de T15 (COP ED, NAFEL)	B1	0-1 m	Carotier sous oaine	Limons sableux bruns		0,2																
	Centre bus IDFM	oisimons des anomalies métalliques autour de T15 (COP ED, NAFEL)	B1	0-1 m	Carotier sous oaine	Limons bruns		0,2 jusqu'à 0,5 m, puis 0,3 jusqu'à 1 m																
	Centre bus IDFM	oisimons des anomalies métalliques autour de T15 (COP ED, NAFEL)	B1	0,25-1 m	Carotier sous oaine	Limons bruns		0,2																
	Centre bus IDFM	oisimons des anomalies métalliques autour de T15 (COP ED, NAFEL)	B1	0,5-1 m	Carotier sous oaine	Limons bruns		0,9																
	Centre bus IDFM	ancienne cuve aérienne démontée (n°7)	B5	0-0,5 m	Carotier sous oaine	Remblais sbo-graveleux beiges		0,3																
	Centre bus IDFM	ancienne cuve aérienne démontée (n°7)	B5	0,5-1 m	Carotier sous oaine	Limons bruns		0																
	Centre bus IDFM		T16	0,1-0,5 m	tarrière mécanique	Remblais : sables graveleux beiges à gris	coloration grise																	
	Centre bus IDFM		T16	0,8-2 m	tarrière mécanique	Limons sableux bruns																		

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI	
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites de remblaiement de carrières	
concentration inférieure aux valeurs limites des ISDN et supérieure aux limites de remblaiement de carrières	
concentration supérieure aux valeurs limites des ISND et inférieure aux limites de bio-traitement	
concentration supérieure aux valeurs limites de bio-traitement et inférieure aux limites des ISDD	
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI → terres pouvant être orientées en ISDI +	
concentration supérieure à la VASAU 1	
concentration supérieure à la VASAU 2	
concentration supérieure à la norme NFU 44-051 - critère d'innocuité	

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériels et des critères communément appliqués par les centres de stockage
(a) Pour l'activité en ISDI, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur échantillon, soit au pH du sol, soit sur un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(b) Valeurs en gras : source « Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols. Denis BAZZE, INRA. En italique : source « ATSDR
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlore, le soufre ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlore et au soufre, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire
n.a. = non analysé
n.r. = non reporté

Zone	Zone C																																		
	Projet	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage	Agriculture / Maraichage												
Installation potentiellement polluante visée	ancien atelier mécanique (n°14)		ancien atelier mécanique (n°14)		ancienne cuve aérienne démontée de 8m3 (n°5)		ancienne cuve aérienne entrée (n°6)		ancienne cuve aérienne entrée (n°6)		ancienne cuve aérienne démontée de 15 m3 (n°6)		ancienne cuve aérienne démontée de 15 m3 (n°6)		ancienne station-service cuve entrée (n°13 et n°4)		ancienne station-service cuve entrée (n°13 et n°4)		ancienne station-service cuve entrée (n°13 et n°4)		ancienne station-service cuve entrée (n°13 et n°4)		délimitation des anomalies métalliques autour de T6 (SCLER, n°5)												
Sondage	C13	C13	C14	T13	T13	C15	C15	T7	C16	C16	C16	C17	C17	C17	T6	T6	C18	S3	S3	C19	C20	T4	T4												
Profondeur (m)	0,05-0,7 m	1-2 m	1-2 m	0,1-0,6 m	0,1-0,6 m	0-0,4 m	0-0,4 m	1-2 m	0,3-1 m	0,3-1 m	0,3-1 m	1-2 m	1-2 m	1-2 m	0-1 m	0-1 m	0-0,3 m	0-0,5 m	0,5-1,2 m	1-2 m	0,15-1 m	0,15-1 m	0,15-1 m												
Mode de foration	Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône		Carrière sous cône												
Lithologie	Remblais sablo graveleux		Limons bruns		Limons bruns à brun clair		Remblais : sables graveleux limoneux marron à noirs		Limons légèrement argileux, bruns, avec grains calcaires		Remblais sableux beiges et goudrons		Limons brun clair à ocre		Limons argileux avec grains calcaires, bruns clairs		Limons argileux bruns		Limons brun clair		Limons mamelonnés à sablesux (fns) ocre et brun clair		Limons graveleux marron foncé à brun (remblais ?)		Remblais limoneux bruns										
Indices organoleptiques	coloration noire		-		-		coloration noire		-		goudron		-		-		-		-		-		-		sables goudronneux noirs, fragments de briques										
Mesure de terrain (PID muni d'une lampe 10,5 eV) (comV)	2,8		0,5		0,5 à 0,3		-		-		0		0		-		-		-		-		-		0,2										
0,7 jusqu'à 1,5m, puis 0,2 jusqu'à 2 m	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-										
ANALYSES SUR SOL BRUT																																			
Matière sèche	%		82,5		80,6		83,1		85,9		82,1		81,7		83,7		83		83,6		74,5		84,2		85,7										
COT	mg/kg Ms		30000		30000		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-										
Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-										
Métaux et métalloïdes																																			
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	Résultats de levation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de levation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de levation conformes à la Déclaration du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de levation conformes à la Déclaration du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de levation conformes à la Déclaration du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	12	20	0,51	1	2	8,4	13	13	7,5	16	7,5	8,7	50	13	7,1	6,6	7,9	62	11	10	9,6	8,7	11	7,3	15	15	9,2	7,7
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	65,2					65,2	130,4	150	25	41	39	11	29	21	28	74	42	23	46	27	98	26	29	28	26	40	24	14	39	48	20	43		
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	68					28	84	150	200	13	11	11	13	11	11	8,1	7	9,8	7,8	8,2	7,8	50	30	32	10	32	30	13	30	25	40			
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,32					0,32	0,64	1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31,2					31,2	62,4	50	17	31	26	13	41	9,3	19	190	29	15	32	18	250	21	18	19	18	19	28	17	20	34	19	310		
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	53,7					53,7	100	100	85	14	16	50	8,3	63	10	18	15	8	13	9,2	48	150	15	148	59	14	8,8	52	18	48	31			
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	88					88	264	300	100	53	44	110	71	40	36	370	57	29	54	34	630	150	43	210	71	57	30	62	92	110	440			
Hydrocarbures volatils CS-C10																																			
Fraction C5-C6	mg/kg Ms	LO								0,56	<0,2	<0,2	n.s.	n.s.	<0,2	<0,2	n.s.	n.s.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	LO								<0,4	<0,4	<0,4	n.s.	n.s.	<0,4	<0,4	n.s.	n.s.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	LO								<0,4	<0,4	<0,4	n.s.	n.s.	<0,4	<0,4	n.s.	n.s.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Somme des hydrocarbures CS-C10	mg/kg Ms	LO								<1,3	<1,3	<1,3	n.s.	n.s.	<1,3	<1,3	n.s.	n.s.	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Indices hydrocarbure C10-C40																																			
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	LO																																	
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	LO								38,7	<2	<2	n.s.	n.s.	6,3	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	LO								69	<2	<2	n.s.	n.s.	9,5	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	LO								45,2	<2	<2	n.s.	n.s.	9,1	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	LO								24,8	<2	<2	n.s.	n.s.	15,9	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	LO								19	<2	<2	n.s.	n.s.	24	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	LO								3,8	<2	<2	n.s.	n.s.	28,5	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	LO								16,5	<2	<2	n.s.	n.s.	16,5	<2	n.s.	n.s.	<2	<2	<2	<2	<2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LO								190	<2	<2	<20	<20	110	<2	<20	<20	<2	<2	<2	<2	<2	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
HAP																																			
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15					0,02			<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,06	<0,1	<0,1	<0,06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,06	<0,06	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Acénaphtylène	mg/kg Ms	-					0,015			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	<0,05	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Acridène	mg/kg Ms	-					0,005			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	<0,05	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Fluoranthène	mg/kg Ms	-					0,005			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	<0,05	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Phénanthrène	mg/kg Ms	-					0,098			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,22	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Anthracène	mg/kg Ms	-					0,015			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,29	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Fluoranthène	mg/kg Ms	-					0,166			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,37	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Pyrene	mg/kg Ms	-					0,126			0,067	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,27	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Benzofluoranthracène	mg/kg Ms	-					0,083			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,15	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Chrysen	mg/kg Ms	-					0,09			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,2	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Benzofluoranthracène	mg/kg Ms	-					0,103			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,078	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Benzofluoranthracène	mg/kg Ms	-					0,053			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,093	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Benzopyrène	mg/kg Ms	-					0,094			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,15	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Dibenzofluoranthracène	mg/kg Ms	-					0,028			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,15	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.			
Benzofluoranthracène	mg/kg Ms	-					0,091			<0,05	<0,05	<0,05	n.s.	n.s.	0,14	<0,05	n.s.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,													

	AIR EXTERIEUR			AIR INTERIEUR			Campagne de prélèvement														
	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	19/05/2022	12/10/2022	19/05/2022	12/10/2022	19/05/2022	12/10/2022	19/05/2022	12/10/2022	19/05/2022	12/10/2022	19/05/2022	12/10/2022	19/05/2022	12/10/2022	
							Zone C	Zone C	Zone C	Zone C	Zone E	Zone E	Zone B	Zone B	Zone B	Zone B	Zone B	Zone B	Zone A	Zone A	
	Bruit de fond (source OGAI (P90) ou INERIS 2009 (urbain))	Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)	Valeurs guide OMS	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES, VRAI HCSP, INDEX, VG OMS	Bruit de fond bureaux DRASS Ile-de-France (percentile 90)	Pza1 (1,5 m)	Pza1 (1,5 m)	Pza2 (1,5 m)	Pza2 (1,5 m)	Pza3 (1,5 m)	Pza3 (1,5 m)	Pza4 (1,5 m)	Pza4 (1,5 m)	Pza5 (1,5 m)	Pza5 (1,5 m)	Pza6 (1,5 m)	Pza6 (1,5 m)	Pza7 (=Pza28 sur les bureaux d'analyses) (1,5 m)	Pza7 (=Pza28 sur les bureaux d'analyses) (1,5 m)	
Volume pompé (litres) - CA	L	-	-	-	-	-	36,72	36,016	36,72	36,3	35,7	41,366	37,92	40,814	35,76	35,857	38,4	35,909	38,4	36,336	
Volume pompé (litres) - Hz	m3	-	-	-	-	-	432	-	-	270	-	-	-	-	270	-	-	-	-	270	
Volume pompé (m3) - CA	m3	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Volume pompé (m3) - Hz	m3	-	-	-	-	-	0,43	-	-	0,27	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-	0,27	
Mesure du terrain																					
Mesure PID muni d'une lampe 10,6 eV - avant / après prélèvement sur CA	ppmV	-	-	-	-	-	0,3 / 0	0 / 0	0 / 0,1	0 / 0	0,3 / 0,5	0 / 0	0,1 / 0,2	0 / 0	0,3 / 1,5	0 / 0	0,4 / 0,1	0 / 0	0,3 / 0	0 / 0	
Mesure PID muni d'une lampe 10,6 eV - avant / après prélèvement sur HQ	ppmV	-	-	-	-	-	0,3 / 0,1	n.a	n.a	n.a	0 / 0	n.a	n.a	n.a	0,4 / 0,1	n.a	n.a	n.a	n.a	0,3 / 0,1	n.a
Métaux et métalloïdes																					
Mercurie (Hg) (5)	µg/m3	-	-	1	-	-	0,02	n.a	n.a	n.a	0,02	n.a	n.a	n.a	0,03	n.a	n.a	n.a	n.a	0,02	n.a
Hydrocarbures totaux TPH																					
Aliphatique nC>5-nC6	µg/m3	-	-	-	-	-	< 54	< 56	< 54	< 56	< 54	< 49	< 54	< 49	< 54	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aliphatique nC>6-nC8	µg/m3	-	-	-	-	-	< 54	< 56	< 54	< 56	< 54	< 49	< 54	< 49	475	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aliphatique nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	93	< 56	< 54	< 56	532	< 49	< 54	< 49	1566	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aliphatique nC>10-nC12	µg/m3	9,8	-	-	-	-	261	< 56	< 54	< 56	132	< 49	< 54	< 49	4195	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aliphatique nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	106	< 56	< 54	< 56	< 54	< 49	< 54	< 49	867	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aromatique nC>6-nC7 benzène	µg/m3	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	3,3	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,2	< 1,4	< 1,2	4,2	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	
Aromatique nC>7-nC8 toluène	µg/m3	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	98	< 2,8	46	< 2,8	10	< 2,5	4,2	< 2,5	134	< 2,8	10	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
Aromatique nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	327	< 56	< 54	< 56	< 54	< 49	< 54	< 49	61	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aromatique nC>10-nC12	µg/m3	-	-	-	-	-	63	< 56	< 54	< 56	< 54	< 49	< 54	< 49	106	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Aromatique nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	103	< 56	< 54	< 56	< 54	< 49	< 54	< 49	103	< 56	< 54	< 56	< 54	< 56	
Somme des TPH	µg/m3	-	-	-	-	-	951 > 1 113	< 452	249 > 327	< 444	679 > 1 000	< 396	65 > 444	< 396	8 094 > 9 148	< 452	96 > 485	< 452	< 436	< 452	
BTEX																					
Benzène (2)	µg/m3	2,2	5	1,7	2	2	3,3	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,4	4,2	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	
Toluène	µg/m3	9	-	-	-	20 000	40	< 2,8	18	< 2,8	10	< 2,5	4,2	< 2,5	134	< 2,8	10	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
Ethylbenzène	µg/m3	2,1	-	-	-	1 500	9	< 2,8	18	< 2,8	10	< 2,5	4,2	< 2,5	134	< 2,8	10	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
m+p - Xylène	µg/m3	5,6	-	-	-	200	28	< 2,8	120	< 2,8	6,7	< 2,5	17	< 2,5	199	< 2,8	22	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
o - Xylène	µg/m3	2,3	-	-	-	200	28	< 2,8	38	< 2,8	2,8	< 2,5	6,3	< 2,5	64	< 2,8	7,6	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
Somme des BTEX	µg/m3	-	-	-	-	-	263	LD	193	LD	24	LD	31	LD	443	LD	45	LD	LD	LD	
Naphtalène																					
Naphtalène	µg/m3	0,009	-	-	-	10	-	< 2,8	27	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,5	< 2,7	< 2,5	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	7,0	
COHV																					
Tétrachloroéthylène (PCE) (3)	µg/m3	2,4	-	250	-	250	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	82	44	11	22	< 5,4	< 5,6	< 5,4	58
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m3	1,6	-	23	-	10	-	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
1,1-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 2,5	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
Chlore de Vinyle	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 2,5	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	< 2,7	< 2,8	
1,1,2-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
1,1,1-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
1,2-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
1,1-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
Trichlorométhane (chloroforme)	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,5	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 4,9	< 5,4	< 5,6	< 5,4	< 5,6	< 5,4	
Dichlorométhane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	< 6,9	
Somme COHV	µg/m3	-	-	-	-	-	-	LD	LD	LD	LD	LD	LD	82	44	11	22	LD	LD	LD	58

(2) La valeur repère du HCSP est de 5 µg/m3 en 2012 et atteints 2 µg/m3 en 2015 (1 µg/m3 par an)

(3) valeur guide OMS et ANSES relative aux expositions chroniques au tétrachloroéthylène pour les effets non cancérogènes uniquement

(5) valeur guide OMS relative au mercure inorganique

concentration supérieure au bruit de fond logements
concentration supérieure aux valeurs réglementaires
concentration supérieure à une valeur guide
concentration supérieure à une valeur de bruit de fond bureaux

	Valeurs de référence dans l'eau				Campagne de prélèvement du 20/05/2022 et du 24/05/2022			
	eau potable Ann1 arrêté du 11/01/07(6) (valeur limite, sauf italique : référence)	eau potable OMS, 2017 en italique : provisoire	Critères d'évaluation Arrêté 23/06/2016	eaux brutes Ann2 arrêté du 11/01/07	Pz4 (13m)	Pz3 (13 m)	Pz2 (15 m)	Pz1 (12 m)
Localisation / projet d'aménagement					Zone E	Zone B	Zone A	Zone C
Position hydrogéologique					Amont	-	Aval latéral	Aval
Relevé géomètre (m NGF)					102,78	102,13	102,06	98,60
Niveau d'eau mesuré dans l'ouvrage (m)					5,49	6,90	7,23	6,00
Niveau statique mesuré dans l'ouvrage (m)					97,29	95,23	94,83	92,60
Indices organoleptiques identifié lors des prélèvements					eau trouble, présence MES (+++) notamment en début de purge	eau trouble, présence MES (+++) notamment en début de purge	eau trouble, présence MES (+++) notamment en début de purge	eau trouble, présence MES (+++) en début et lors des prélèvements
Métaux et métalloïdes	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	µg/L	10	10	10	100	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/L	5	3	5	5	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	µg/L	50	50	50	50	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/L	2000	2000	-	-	<2,0	<2,0	<2,0
Mercurure (Hg)	µg/L	1	6	1	1	<0,030	<0,030	<0,030
Nickel (Ni)	µg/L	20	70	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/L	10	10	10	50	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/L	-	-	-	5000	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures volatils C5-C10	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C5-C6	µg/L	-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C6-C8	µg/L	-	-	-	-	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C8-C10	µg/L	-	-	-	-	<4,0	<4,0	<4,0
Somme des hydrocarbures C5-C10 (1)	µg/L	-	-	-	1000	<10	<10	<10
Indice hydrocarbure C10-C40	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C10-C12	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C24-C28	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C28-C32	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C32-C36	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des hydrocarbures C10-C40 (1)	µg/L	-	-	-	1000	<50	<50	<50
HAP	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	µg/L	-	-	-	-	0,07	0,03	<0,02
Acénaphylène	µg/L	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	µg/L	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Phénanthrène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthène (2)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthène (2)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthène (2)	µg/L	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène (2)	µg/L	0,01	0,7	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylène (2)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyrène (2)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des HAP	µg/L	-	-	-	1	0,07	0,03	<LQ
BTEX	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzène	µg/L	1	10	-	-	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/L	-	700	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/L	-	300	-	-	<0,5	<0,5	0,5
m,p-Xylène	µg/L	-	-	-	-	0,3	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg/L	-	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50
Somme xylènes	µg/L	-	500	-	-	0,3	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	µg/L	-	-	-	-	0,3	<LQ	0,5
COHV	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	-	40	10	-	<0,1	43	11
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L	-	20	10	-	<0,5	0,5	<0,5
Somme TCE + PCE	µg/L	10	-	-	-	<LQ	43,5	11
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50
Somme cis + trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	50	-	-	<LQ	<LQ	<LQ
1,1-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/L	0,5	0,3	-	-	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,2 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 dichloroéthane	µg/L	3	30	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
1,1 dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/L	-	4	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane (chloroforme) (3)	µg/L	100	300	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/L	-	20	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des COHV	µg/L	-	-	-	-	<LQ	43,5	11
PCB	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB (28)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des PCB	µg/L	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ

MES : Matières en suspension
(1) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : valeur limite pour l'ensemble des hydrocarbures
(2) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)perylène, indeno(1,2,3,c-d)pyrène, fluoranthène, benzo(a)pyrène
(3) Annexe 1 arrêté du 11/01/07 : somme des chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane, bromodichlorométhane
(6) Arrêté modifié par l'arrêté du 04/08/2017

concentration supérieure à un des seuils eau potable
concentration supérieure aux seuils de l'arrêté du 17/12/08
concentration supérieure au seuil eaux brutes

Annexe 5. Estimation des répartitions des terres en filières selon les deux hypothèses

Cette annexe contient 2 pages.

Zone	Code	Profondeur (m)	Type de sol	Paramètres	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29	V30	V31	V32	V33	V34	V35	V36	V37	V38	V39	V40	V41	V42	V43	V44	V45	V46	V47	V48	V49	V50	V51	V52	V53	V54	V55	V56	V57	V58	V59	V60	V61	V62	V63	V64	V65	V66	V67	V68	V69	V70	V71	V72	V73	V74	V75	V76	V77	V78	V79	V80	V81	V82	V83	V84	V85	V86	V87	V88	V89	V90	V91	V92	V93	V94	V95	V96	V97	V98	V99	V100	V101	V102	V103	V104	V105	V106	V107	V108	V109	V110	V111	V112	V113	V114	V115	V116	V117	V118	V119	V120	V121	V122	V123	V124	V125	V126	V127	V128	V129	V130	V131	V132	V133	V134	V135	V136	V137	V138	V139	V140	V141	V142	V143	V144	V145	V146	V147	V148	V149	V150	V151	V152	V153	V154	V155	V156	V157	V158	V159	V160	V161	V162	V163	V164	V165	V166	V167	V168	V169	V170	V171	V172	V173	V174	V175	V176	V177	V178	V179	V180	V181	V182	V183	V184	V185	V186	V187	V188	V189	V190	V191	V192	V193	V194	V195	V196	V197	V198	V199	V200	V201	V202	V203	V204	V205	V206	V207	V208	V209	V210	V211	V212	V213	V214	V215	V216	V217	V218	V219	V220	V221	V222	V223	V224	V225	V226	V227	V228	V229	V230	V231	V232	V233	V234	V235	V236	V237	V238	V239	V240	V241	V242	V243	V244	V245	V246	V247	V248	V249	V250	V251	V252	V253	V254	V255	V256	V257	V258	V259	V260	V261	V262	V263	V264	V265	V266	V267	V268	V269	V270	V271	V272	V273	V274	V275	V276	V277	V278	V279	V280	V281	V282	V283	V284	V285	V286	V287	V288	V289	V290	V291	V292	V293	V294	V295	V296	V297	V298	V299	V300	V301	V302	V303	V304	V305	V306	V307	V308	V309	V310	V311	V312	V313	V314	V315	V316	V317	V318	V319	V320	V321	V322	V323	V324	V325	V326	V327	V328	V329	V330	V331	V332	V333	V334	V335	V336	V337	V338	V339	V340	V341	V342	V343	V344	V345	V346	V347	V348	V349	V350	V351	V352	V353	V354	V355	V356	V357	V358	V359	V360	V361	V362	V363	V364	V365	V366	V367	V368	V369	V370	V371	V372	V373	V374	V375	V376	V377	V378	V379	V380	V381	V382	V383	V384	V385	V386	V387	V388	V389	V390	V391	V392	V393	V394	V395	V396	V397	V398	V399	V400	V401	V402	V403	V404	V405	V406	V407	V408	V409	V410	V411	V412	V413	V414	V415	V416	V417	V418	V419	V420	V421	V422	V423	V424	V425	V426	V427	V428	V429	V430	V431	V432	V433	V434	V435	V436	V437	V438	V439	V440	V441	V442	V443	V444	V445	V446	V447	V448	V449	V450	V451	V452	V453	V454	V455	V456	V457	V458	V459	V460	V461	V462	V463	V464	V465	V466	V467	V468	V469	V470	V471	V472	V473	V474	V475	V476	V477	V478	V479	V480	V481	V482	V483	V484	V485	V486	V487	V488	V489	V490	V491	V492	V493	V494	V495	V496	V497	V498	V499	V500	V501	V502	V503	V504	V505	V506	V507	V508	V509	V510	V511	V512	V513	V514	V515	V516	V517	V518	V519	V520	V521	V522	V523	V524	V525	V526	V527	V528	V529	V530	V531	V532	V533	V534	V535	V536	V537	V538	V539	V540	V541	V542	V543	V544	V545	V546	V547	V548	V549	V550	V551	V552	V553	V554	V555	V556	V557	V558	V559	V560	V561	V562	V563	V564	V565	V566	V567	V568	V569	V570	V571	V572	V573	V574	V575	V576	V577	V578	V579	V580	V581	V582	V583	V584	V585	V586	V587	V588	V589	V590	V591	V592	V593	V594	V595	V596	V597	V598	V599	V600	V601	V602	V603	V604	V605	V606	V607	V608	V609	V610	V611	V612	V613	V614	V615	V616	V617	V618	V619	V620	V621	V622	V623	V624	V625	V626	V627	V628	V629	V630	V631	V632	V633	V634	V635	V636	V637	V638	V639	V640	V641	V642	V643	V644	V645	V646	V647	V648	V649	V650	V651	V652	V653	V654	V655	V656	V657	V658	V659	V660	V661	V662	V663	V664	V665	V666	V667	V668	V669	V670	V671	V672	V673	V674	V675	V676	V677	V678	V679	V680	V681	V682	V683	V684	V685	V686	V687	V688	V689	V690	V691	V692	V693	V694	V695	V696	V697	V698	V699	V700	V701	V702	V703	V704	V705	V706	V707	V708	V709	V710	V711	V712	V713	V714	V715	V716	V717	V718	V719	V720	V721	V722	V723	V724	V725	V726	V727	V728	V729	V730	V731	V732	V733	V734	V735	V736	V737	V738	V739	V740	V741	V742	V743	V744	V745	V746	V747	V748	V749	V750	V751	V752	V753	V754	V755	V756	V757	V758	V759	V760	V761	V762	V763	V764	V765	V766	V767	V768	V769	V770	V771	V772	V773	V774	V775	V776	V777	V778	V779	V780	V781	V782	V783	V784	V785	V786	V787	V788	V789	V790	V791	V792	V793	V794	V795	V796	V797	V798	V799	V800	V801	V802	V803	V804	V805	V806	V807	V808	V809	V810	V811	V812	V813	V814	V815	V816	V817	V818	V819	V820	V821	V822	V823	V824	V825	V826	V827	V828	V829	V830	V831	V832	V833	V834	V835	V836	V837	V838	V839	V840	V841	V842	V843	V844	V845	V846	V847	V848	V849	V850	V851	V852	V853	V854	V855	V856	V857	V858	V859	V860	V861	V862	V863	V864	V865	V866	V867	V868	V869	V870	V871	V872	V873	V874	V875	V876	V877	V878	V879	V880	V881	V882	V883	V884	V885	V886	V887	V888	V889	V890	V891	V892	V893	V894	V895	V896	V897	V898	V899	V900	V901	V902	V903	V904	V905	V906	V907	V908	V909	V910	V911	V912	V913	V914	V915	V916	V917	V918	V919	V920	V921	V922	V923	V924	V925	V926	V927	V928	V929	V930	V931	V932	V933	V934	V935	V936	V937	V938	V939	V940	V941	V942	V943	V944	V945	V946	V947	V948	V949	V950	V951	V952	V953	V954	V955	V956	V957	V958	V959	V960	V961	V962	V963	V964	V965	V966	V967	V968	V969	V970	V971	V972	V973	V974	V975	V976	V977	V978	V979	V980	V981	V982	V983	V984	V985	V986	V987	V988	V989	V990	V991	V992	V993	V994	V995	V996	V997	V998	V999	V1000	V1001	V1002	V1003	V1004	V1005	V1006	V1007	V1008	V1009	V1010	V1011	V1012	V1013	V1014	V1015	V1016	V1017	V1018	V1019	V1020	V1021	V1022	V1023	V1024	V1025	V1026	V1027	V1028	V1029	V1030	V1031	V1032	V1033	V1034	V1035	V1036	V1037	V1038	V1039	V1040	V1041	V1042	V1043	V1044	V1045	V1046	V1047	V1048	V1049	V1050	V1051	V1052	V1053	V1054	V1055	V1056	V1057	V1058	V1059	V1060	V1061	V1062	V1063	V1064	V1065	V1066	V1067	V1068	V1069	V1070	V1071	V1072	V1073	V1074	V1075	V1076	V1077	V1078	V1079	V1080	V1081	V1082	V1083	V1084	V1085	V1086	V1087	V1088	V1089	V1090	V1091	V1092	V1093	V1094	V1095	V1096	V1097	V1098	V1099	V1100	V1101	V1102	V1103	V1104	V1105	V1106	V1107	V1108	V1109	V1110	V1111	V1112	V1113	V1114	V1115	V1116	V1117	V1118	V1119	V1120	V1121	V1122	V1123	V1124	V1125	V1126	V1127	V1128	V1129	V1130	V1131	V1132	V1133	V1134	V1135	V1136	V1137	V1138	V1139	V1140	V1141	V1142	V1143	V1144	V1145	V1146	V1147	V1148	V1149	V1150	V1151	V1152	V1153	V1154	V1155	V1156	V1157	V1158	V1159	V1160	V1161	V1162	V1163	V1164	V1165	V1166	V1167	V1168	V1169	V1170	V1171	V1172	V1173	V1174	V1175	V1176	V1177	V1178	V1179	V1180	V1181	V1182	V1183	V1184	V1185	V1186	V1187	V1188	V1189	V1190	V1191	V1192	V1193	V1194	V1195	V1196	V1197	V1198	V1199	V1200	V1201	V1202	V1203	V1204	V1205	V1206	V1207	V1208	V1209	V1210	V1211	V1212	V1213	V1214	V1215	V1216	V1217	V1218	V1219	V1220	V1221	V1222	V1223	V1224	V1225	V1226	V1227	V1228	V1229	V1230	V1231	V1232	V1233	V1234	V1235	V1236	V1237	V1238	V1239	V1240	V1241	V1242	V1243	V1244	V1245	V1246	V1247	V1248	V1249	V1250	V1251	V1252	V1253	V1254	V1255	V1256	V1257	V1258	V1259	V1260	V1261	V1262	V1263	V1264	V1265	V1266	V1267	V1268	V1269	V1270	V1271	V1272	V1273	V1274	V1275	V1276	V1277	V1278	V1279	V1280	V1281	V1282	V1283	V1284	V1285	V1286	V1287	V1288	V1289	V1290	V1291	V1292	V1293	V1294	V1295	V1296	V1297	V1298	V1299	V1300	V1301	V1302	V1303	V1304	V1305	V1306	V1307	V1308	V1309	V1310	V1311	V1312	V1313	V1314	V1315	V1316	V1317	V1318	V1319	V1320	V1321	V1322	V1323	V1324	V1325	V1326	V1327	V1328	V1329	V1330	V1331	V1332	V1333	V1334	V1335	V1336	V1337	V1338	V1339	V1340	V1341	V1342	V1343	V1344	V1345	V1346	V1347	V1348	V1349	V1350	V1351	V1352	V1353	V1354	V1355	V1356	V1357	V1358	V1359	V1360	V1361	V1362	V1363	V1364	V1365	V1366	V1367	V1368	V1369	V1370	V1371	V1372	V1373	V1374	V1375	V1376	V1377	V1378	V1379	V1380	V1381	V1382	V1383	V1384	V1385	V1386	V1387	V1388	V1389	V1390	V1391	V1392	V1393	V1394	V1395	V1396	V1397	V1398	V1399	V1400	V1401	V1402	V1403	V1404	V1405	V1406	V1407	V1408	V1409	V1410	V1411	V1412	V1413	V1414	V1415	V1416	V1417	V1418	V1419	V1420	V1421	V1422	V1423	V1424	V1425	V1426	V1427	V1428	V1429	V1430	V1431	V1432	V1433	V1434	V1435	V1436	V1437	V1438	V1439	V1440	V1441	V1442	V1443	V1444	V1445	V1446	V1447	V1448	V1449	V1450	V1451	V1452	V1453	V1454	V1455	V1456	V1457	V1458	V1459	V1460	V1461	V1462	V1463	V1464	V1465	V1466	V1467	V1468	V1469	V1470	V1471	V1472	V1473	V1474	V1475	V1476	V1477	V1478	V1479	V1480	V1481	V1482	V1483	V1484	V1485	V1486	V1487	V1488	V1489	V1490
------	------	----------------	-------------	------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Annexe 6. Fiches produits sur le RHIZOtest et diagnostic des biotransferts

Cette annexe contient 2 pages.



DIAGNOSTIC DES BIOTRANSFERTS : pour un meilleure utilisation des sols, technosols, terres et sédiments

Principe

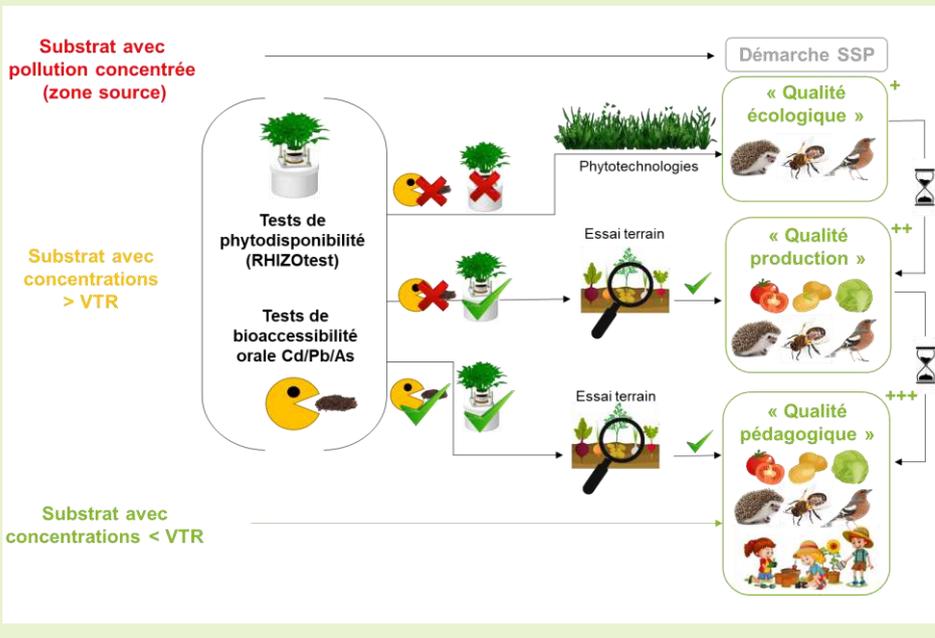


Couplage de deux outils de mesure de transfert des contaminants du sol vers la chaîne trophique pour rationaliser l'usage des substrats (sols, terres, sédiments) en les qualifiant en 3 catégories de qualité croissante conditionnant les usages possibles. L'objectif étant de favoriser une meilleure utilisation des sols grâce à une appréciation plus fine du bénéfice/risque pour la santé humaine et des écosystèmes.

Paramètres d'exclusion

Uniquement pour les métaux et seulement As, Cd et Pb pour la bioaccessibilité orale
Dans la limite de la réglementation (acceptée dans la méthodologie avec justification)

Comment ça marche ?



En additionnement au tri des substrats en fonction de leurs concentrations totales en polluants, il s'agira d'opérer un nouveau tri en fonction du risque de **biotransfert** des polluants soit par ingestion directe de sol soit via la consommation de légumes.

Différents niveaux de qualité pourront être atteints autorisant différents types d'usages après essais de terrain et/ou mise en place de phytotechnologies.

Cette méthode favorise :

- Le maintien in-situ des substrats (diminution des déchets, de leur coût de gestion et de l'ensemble des désagréments associés)
- La renaturation avec de larges bénéfices pour la biodiversité, la gestion quantitative et qualitative de l'eau, la réduction des températures et la préservation des sols.

Comment on fait ?

Définir les substrats d'intérêt, présentant une possibilité de renaturation, effectuer les prélèvements (500g) à envoyer frais en sachets plastiques.

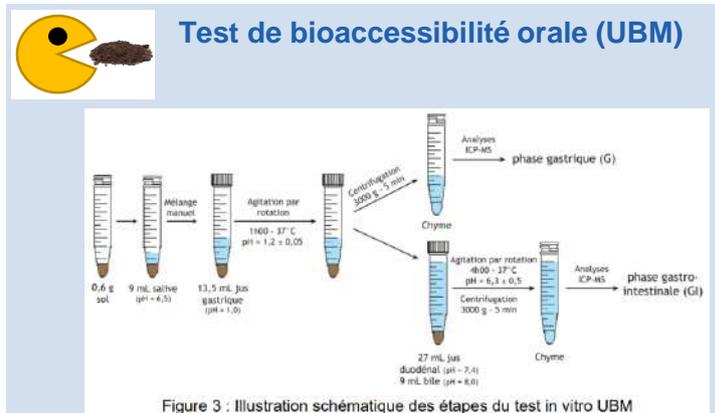
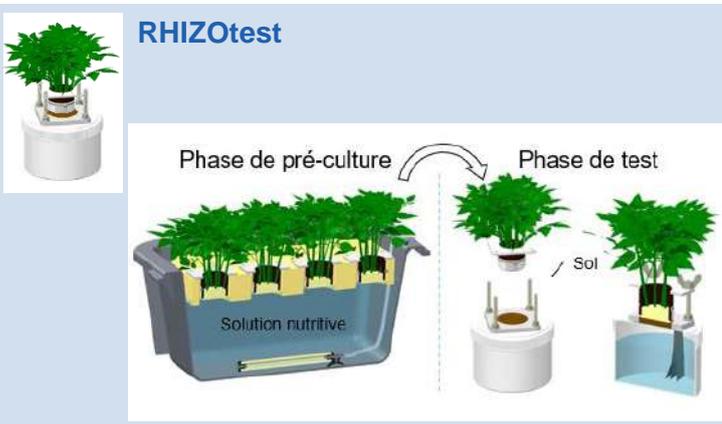


Figure 3 : Illustration schématique des étapes du test in vitro UBM

Délais ?

6 à 8 semaines

Livrables ?

Analyse de risques à partir des deux paramètres et préconisation de solutions à mettre en place avec leur sécurisation.

LE RHIZOtest :

pour l'évaluation et la gestion des risques de transfert sol-plante des contaminants métalliques en SSP

Pour évaluer au plus juste les risques liés à un sol pollué et optimiser avec précision les mesures à mettre en place en conciliant efficacité et sécurité, il est indispensable de considérer la dynamique des métaux dans l'environnement et notamment leur transfert du compartiment sol au compartiment végétal, la phytodisponibilité.



La phytodisponibilité :

Est le transfert d'un élément du sol à la plante. C'est un paramètre dynamique et complexe qui dépend de chaque couple sol-plante, leurs fonctionnements propres et leurs interactions. Sa mesure nécessite de prendre en compte la physico-chimie du sol, la physiologie de la plante et les échanges entre le sol et la plante.

Mesures en laboratoire de la phytodisponibilité



Expertise pour réguler la phytodisponibilité

Evaluation des risques

Gestion des risques

Diagnostic et surveillance



Evaluation du risque
de transfert des métaux
du sol vers les plantes

Suivi et prévention
de l'évolution de la
phytodisponibilité sur
site après sécurisation

Dépollution



Mesure
de l'effet des
méthodes de
dépollution in-situ et
sur site sur la
phytodisponibilité des
métaux

Réaménagement



Aide au choix
d'espèces végétales
et d'amendements
pour contrôler la
phytodisponibilité
lors de la mise en
place de
phytotechnologies

Revalorisation



Validation
de l'effet du traitement
des terres excavées et
sédiments de dragage
sur la phytodisponibilité
des métaux

Annexe 7. Détails des calculs du bilan coûts / avantage

Cette annexe contient 1 page.

Zones d'aménagement		Zone B	Zone B	Zone C	Zone C	Pondération
Critère économique : coût traitement + surveillance + investigations complémentaires + travaux annexes		Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	
0	4000-4500 K€			1		
1	3000-4000 K€					
2	2000-3000 K€				3	
3	1000-2000 K€					
4	<1000 K€	5	5			
Note		25	25	5	15	5

Durée hors surveillance		Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Pondération
0	5 mois			1		
1	3-4 mois					
2	2-3 mois				2	
3	1-2 mois					
4	<1 mois	5	5			
Note		10	10	2	4	2

Critère technique : Fiabilité / atteinte des objectifs		Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Pondération
0	Technique incertaine					
1	Technique moyennement expérimentée - efficacité à déterminer					
2	Technique expérimentée - efficacité à déterminer					
3	Technique éprouvée - efficacité élevée, à déterminer					
4	Technique éprouvée - efficacité élevée garantie	5	5	5	5	
Note		10	10	10	10	2

Critère socio-politique : acceptabilité sociale		Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Pondération
0	Zone source résiduelle présente distribuant panaches en aval et au droit du site					
1	Zone source résiduelle présente distribuant panaches au droit du site					
2	Zone source résiduelle sans risque sanitaire résiduel (pas de vecteur/ pas de transfert)	3	3	3	3	
3	Impacts résiduels, suppression de la zone source concentrée					
4	Plus de zone source					
Note		12	12	12	12	4

Critère environnemental : Impact environnemental		Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Pondération
0	>100 kg CO2e /tonne traitée					
1	50-100 kg/CO2e tonne traitée	2		2		
2	20-50kg/CO2e tonne traitée					
3	5-20 kg/CO2e tonne traitée		4		4	
4	<5kg CO2e /tonne traitée					
Note		8	16	8	16	4

Critère juridique/réglementaire : Impact sur le projet		Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Scénario 1 : Traitement des matériaux excavés hors site en filières	Scénario 2 : Traitement des matériaux excavés sur site par confinement / valorisation	Pondération
0	Contraint fortement le projet (modification programmatique)					
1	Contraintes apportant des modifications dans le projet et une surveillance					
2	Contraintes associées de type surveillance			2	2	
3	Aucun impact					
4	Apporte un plus, par exemple en termes de tout aménagement possible	4	4			
Note		4	4	2	2	1
Note totale		69	77	39	59	2

Annexe 8. Données toxicologiques

Cette annexe contient 6 pages

Identification des dangers

En termes sanitaires, un danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain.

Tous les modes d'exposition sont traités en **effets chroniques**, correspondant à de longues durées d'exposition (supérieures à 7 ans pour l'US-EPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR).

Types d'effets distingués

Par chaque substance, différents effets toxiques peuvent être considérés. On distinguera dans le présent document les effets cancérogènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (ou tératogènes consistant à la modification de l'ADN en particulier), les effets sur la reproduction (reprotoxicité) des autres effets toxiques.

Différents organismes internationaux (l'OMS, l'Union Européenne et l'US-EPA) ont classé les effets suscités en catégories ou classes. Celles-ci sont présentées en page suivante. Seule la classification de l'Union Européenne a un caractère réglementaire. C'est également la seule qui classe les substances chimiques quant à leur caractère mutagène et reprotoxique.

Les mentions de danger des substances sont présentées en préambule ainsi que les symboles (SGH01 à SGH09) qui les représentent. Ces mentions de danger sont liées au classement établi par l'Union Européenne.

Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : C1A : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré C1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	A : Preuves suffisantes chez l'homme	1 : Agent ou mélange cancérogène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	B1 : Preuves limitées chez l'homme B2 : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	2A : Agent ou mélange probablement cancérogène pour l'homme
Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	C : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	2B : Agent ou mélange peut-être cancérogène pour l'homme
	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal E : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	3 : Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme 4 : Agent ou mélange probablement non cancérogène chez l'homme -

Classification en termes de mutagénicité

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	M1A : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.
	M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fD) : Reprotoxique avéré ou présumé	R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines.
	R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

La toxicité pour la reproduction comprend l'altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme et l'induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance.

Les effets sur la fertilité masculine ou féminine recouvrent les effets néfastes sur :

- sur la libido,
- le comportement sexuel,
- les différents aspects de la spermatogenèse ou de l'oogénèse,
- l'activité hormonale ou la réponse physiologique qui perturberaient la fécondation
- la fécondation elle-même ou le développement de l'ovule fécondé.

La toxicité pour le développement est considérée dans son sens le plus large, perturbant le développement normal aussi bien avant qu'après la naissance.

Les produits chimiques les plus préoccupants sont ceux qui sont toxiques pour la reproduction à des niveaux d'exposition qui ne donnent pas d'autres signes de toxicité.

Symboles et phrases de risques

Le SGH ou Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques est un ensemble de recommandations élaborées au niveau international. Il vise à harmoniser les règles de classification des produits chimiques et de communication des dangers (étiquettes, fiches de données de sécurité). En Europe, dans les secteurs du travail et de la consommation, le SGH est mis en application via le règlement CLP. Le nouveau règlement européen CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges et modifiant les directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et le règlement 1907/2006 a été publié le 31 décembre 2008 au Journal officiel de l'Union européenne.

Le règlement CLP est entré en vigueur le **20 janvier 2009**. Il prévoit néanmoins une période de transition durant laquelle l'ancien et le nouveau système de classification et d'étiquetage coexisteront. Sauf dispositions particulières prévues par le texte, la mise en application du nouveau règlement devient obligatoire à partir du **1er décembre 2010** pour les **substances** et du **1er juin 2015** pour les **mélanges**. Il est à souligner que, pour éviter toute confusion, les produits ne peuvent porter de double étiquetage. Au 1er juin 2015, le système préexistant sera définitivement abrogé et la nouvelle réglementation sera la seule en vigueur.

Les principales nouveautés pour l'étiquette de sécurité sont l'apparition de nouveaux pictogrammes de danger, de forme losange et composés d'un symbole noir sur un fond blanc bordé de rouge, et l'ajout de mention d'avertissement indiquant la gravité du danger ("DANGER", pour les produits les plus dangereux, et "ATTENTION"). Les étiquettes comporteront également des mentions de danger (ex: "Mortel par inhalation") en remplacement des phrases de risque (phrases R) et des nouveaux conseils de prudence (ex: "Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements").

MENTIONS DE DANGER
► 28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

► 38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

► Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.

► 5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

► Symboles de danger

- **SGH01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

SGH01	SGH02	SGH03
		
SGH04	SGH05	SGH06
		
SGH07	SGH08	SGH09
		

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des informations propres à chaque substance considérée dans la présente étude.

	CAS n°R	Volatilité	solubilité	Classement	Mention de danger	classement cancérogénéicité			EFFETS TOXIQUES A SEUIL			
		Pv	S	symboles		UE	CIRC (IARC)	EPA	Organe cible (oral)	Organe cible (inh°)		
METAUX ET METALLOIDES												
Mercuré (Hg)	7439-97-6	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D	rein	SNC		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES												
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C	poids	sys. Resp.		
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES												
Benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A	sang	sang		
Toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D	hépatique, rein	sys. Nerveux		
Éthylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-	hépatique, rein	effet ototoxique		
Xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-	poids corporel	sys. Nerveux		
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS												
PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1	hépatique	neurotoxicité		
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH												
Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : SGH08	tout type d'hydrocarbures : H350, H340, H304	classement fonction des hydrocarbures			non adapté	sys. nerveux		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+								non adapté	sys. nerveux
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-								sys. nerveux sys. hépatique	sys. Hépatique
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-								sys. nerveux sys. hépatique	sys. Hépatique
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--								sys. nerveux sys. hépatique	sys. Hépatique
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+								poids	poids
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+								poids	poids
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+								poids	poids
		LEGENDE Volatilité : ++ : Pv > 1000 Pa (COV) + : 1000 > Pv > 10 Pa (COV) - : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV) -- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)		LEGENDE Solubilité : ++ : S > 100 mg/l + : 100 > S > 1 mg/l - : 1 > S > 0.01 mg/l -- : S < 0.01 mg/l								

Annexe 9. Relations dose-réponse

Cette annexe contient 7 pages.

Relations dose-effet/dose-réponse

La dose est la quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Elle s'exprime généralement en milligramme par kilo de poids corporel et par jour (mg/kg/j).

La relation entre une dose et son effet est représentée par une grandeur numérique appelée Valeur Toxicologique de Référence (VTR). Établies par diverses instances internationales ou nationales²⁰ (Cf § H) sur l'analyse des connaissances toxicologiques animales et épidémiologiques, ces VTR sont une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques établissant une relation quantitative entre une dose et un effet (toxiques à seuil de dose) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxiques sans seuil de dose).

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu et pour des expositions chroniques, deux grands types d'effets sanitaires peuvent être distingués : **les effets à seuil** de dose (effets non cancérogènes et effets cancérogènes à seuil²¹) et **les effets sans seuil** de dose (substances cancérogènes génotoxiques). Une même substance peut produire ces deux types d'effets.

Pour les **effets à seuil de dose**, on dispose en pratique et dans le meilleur des cas :

- d'un niveau d'exposition sans effet observé (NOEL : no observed effect level),
- d'un niveau d'exposition sans effet néfaste observé (NOAEL : no observed adverse effect level),
- d'un niveau d'exposition le plus faible ayant entraîné un effet (LOEL : lowest observed effect level),
- le niveau d'exposition le plus faible auquel un effet néfaste apparaît (LOAEL : lowest observed adverse effect level).

Ces seuils sont issus d'expérimentations animales, d'études épidémiologiques ou d'essais de toxicologie clinique. À partir de ces seuils, des DJT (dose journalière tolérable) ou des CA (concentration admissible) applicables à l'homme sont définies en divisant les seuils précédents par des facteurs de sécurité liés aux types d'expérimentations ayant permis d'obtenir ces données. Les DJT et CA sont habituellement qualifiées de « valeur toxicologiques de références » (VTR).

Les **effets sans seuil de dose** sont exprimés au travers d'un indice représentant un excès de risque unitaire (ERU) qui traduit la relation entre le niveau d'exposition chez l'homme et la probabilité de développer l'effet. Les ERU sont définis à partir d'études épidémiologiques ou animales. Les niveaux d'exposition appliqués à l'animal sont convertis en niveaux d'exposition équivalents pour l'homme.

Pour les effets à seuil de dose, les VTR sont exprimées en mg/kg/j pour l'ingestion et en µg/m³ pour l'inhalation, avec des dénominations variables selon les pays et les organismes, les principales dénominations sont reprises ci-dessous :

- DJT (dose journalière tolérable - France)
- RfD (Reference Dose – US-EPA)
- RfC (Reference Concentration – US-EPA)
- ADI (Acceptable Daily Intake – US-EPA)
- MRL (Minimum Reasonable Level - ATSDR)
- REL (Reference Exposure Level – OEHHA)

²⁰ ATSDR Toxicological Profiles (US Agency for Toxic Substances and Disease Registry)

IRIS US-EPA (Integrated Risk Information System ; US Environmental Protection Agency)

OMS. Guidelines for drinking-water quality.

INCHEM-IPCS (International Program on Chemical Safety, OMS)

En France, l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) peut également produire des VTR

²¹ Cancérogènes épigénétiques ou non génotoxiques

- TDI (Tolerable Daily Intake –RIVM)
- CAA (Concentration dans l'Air Admissible – OMS);

En France, la dénomination retenue par l'ANSES²² pour l'ensemble de ses valeurs est la dénomination générique « VTR » (Valeur Toxicologique de Référence)

Pour les effets sans seuil de dose, les VTR seront présentées sous formes d'excès de risque unitaire (ERU). Cet ERU représente la probabilité de survenue d'un effet cancérigène pour une exposition à une unité de dose donnée. Les dénominations proposées les plus classiques sont les suivantes :

- l'excès de risque unitaire lié à la voie d'exposition orale : ERUo en (mg/kg/j)⁻¹,
- l'excès de risque unitaire par inhalation : ERUi en (µg/m³)⁻¹.

Critères de choix des VTR

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :

- les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, ...);
- les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix;
- les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).

Ainsi, en l'absence d'**expertise nationale** ou de VTR proposée par l'**Anses**, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014, à savoir :

- la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : **US-EPA, ATSDR ou OMS** sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée.
- Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par **Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA**.

VTR pour la voie cutanée

Lors de la réalisation d'évaluations des risques sanitaires en France, l'exposition cutanée n'est pas prise en compte, en raison de l'absence de valeurs toxicologiques de référence (VTR) et de méthodologie d'élaboration. Ainsi, l'INERIS a récemment travaillé sur la prise en compte de la voie cutanée et a proposé une méthode de construction de VTR pour des effets sensibilisants pour une exposition de la peau (INERIS, rapport DRC-07-85452-12062A, 2007).

A l'heure actuelle, l'INERIS continue son travail concernant les VTR pour des effets cutanés. L'objet de son rapport DRC-09-94380-01323A d'avril 2009, est d'ajuster la méthodologie précédemment proposée en prenant notamment en compte les recommandations du document guide développé pour la mise en œuvre du règlement REACH relatif à une méthodologie d'établissement des DNEL (Derived No Effect Level) pour les effets sensibilisants. La méthodologie a été appliquée à trois substances sensibilisantes : l'hydroquinone, substance pour laquelle deux types de tests étaient disponibles (LLNA et GPMT) qui présentait ainsi une

²²ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

bonne étude de cas pour la méthodologie et le benzo(a)pyrène, substance couramment retrouvée en évaluation des risques. Le 3-méthyleugénol, faiblement sensibilisant, a également été étudié dans l'objectif d'avoir un aperçu sur l'étendue possible des valeurs des DNEL. Ces valeurs ne sont pas reprises dans le présent document.

In fine, GINGER BURGEAP applique la note DGS/DGPR d'octobre 2014 qui mentionne « en l'absence de procédures établies pour la construction de VTR pour la voie cutanée, il ne doit être envisagé aucune transposition à cette voie de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire ».

Autres valeurs de comparaison utilisées

L'utilisation d'autres valeurs que les Valeurs Toxicologiques de Référence peut être réalisée parallèlement à la quantification des risques sanitaires. Ces autres valeurs permettent en effet de discuter de l'exposition des individus et d'estimer l'état des milieux, à savoir si un impact est mesuré (ou mesurable) ou non.

Ces valeurs de comparaison regroupent des valeurs réglementaires (France et Europe), des valeurs guide (OMS, INDEX, CHSPF) qui sont généralement des valeurs qui servent de point de départ à l'élaboration de valeurs réglementaires et, dans le contexte particulier du code du travail, des valeurs limites pour l'exposition professionnelle (VLEP) qu'elles soient réglementaires ou indicatives. Les VLEP peuvent en effet avec les seuils olfactifs être des éléments de l'interprétation de l'état du milieu air en l'absence de toute autre valeur guide.

Ces valeurs ne sont en aucun cas (conformément à la note DGS/DGPR d'octobre 2014) utilisées pour évaluer les Quotient de Danger (QD) et excès de risques individuels (ERI) faisant référence à une évaluation des risques sanitaires. Ces valeurs appelées valeurs de comparaison constituent des critères de gestion.

Valeurs réglementaires

► Milieu EAU

Pour le milieu eau, les valeurs réglementaires pour les eaux potables issues de la réglementation française (décret 2007-49 et arrêté du 11 janvier 2007) mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique sont utilisées.

Les valeurs réglementaires existantes constituent les critères de gestion des eaux à vocation alimentaire (donc la valeur limite de concentrations des eaux au robinet des habitations), à ce titre, il n'est pas approprié d'établir un autre critère de gestion pour les eaux de nappe qui ont vocation à être utilisées à des fins alimentaires directement (ingestion de l'eau d'un puits sans traitement) ou indirectement (ingestion de l'eau après traitement, ingestion de produits alimentaires arrosés avec l'eau de nappe, etc.). Sont également présentées les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine issues de ce même décret.

Au niveau Européen, la directive de la communauté européenne : Directive de la CE (03/11/98) donnent également la majorité des valeurs françaises.

Pour la baignade les valeurs réglementaires définies dans le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 **relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) sont retenues.**

NB : Un travail interne est actuellement en cours concernant la diffusion des Normes de qualité environnementales (NQE)

► Milieu AIR

Le Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 transpose la directive européenne 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe et précise notamment les nouvelles normes à appliquer.

Ces valeurs réglementaires françaises sont établies pour l'air atmosphérique extérieur, pour des durées d'exposition (3h, 24h ou vie entière) et sur la base de moyennes horaires, journalières ou annuelles. On distingue 5 niveaux de **valeurs réglementaires** :

- **Objectif de qualité** : niveau de concentration à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.
- **Valeur cible** : niveau de concentration à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
- **Valeur limite pour la protection de la santé** : niveau de concentration à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
- **Seuil d'information et de recommandation** : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.
- **Seuil d'alerte de la population** : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Des valeurs réglementaires françaises existent pour le monoxyde de carbone, le benzène, le benzo(a)pyrène, les PM10 et PM2.5, dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, arsenic, cadmium, nickel et plomb.

Enfin, pour l'air intérieur des ERP (Établissement recevant du public) des valeurs guides réglementées en France ont été mises en place, elles sont reprises dans le présent document. La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale oblige à définir des « valeurs-guides pour l'air intérieur » dans les ERP. Le décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur y pourvoit pour le formaldéhyde, gaz incolore principalement utilisé pour la fabrication de colles, liants ou résines, et pour le benzène, substance cancérigène aux effets hématologiques issue de phénomènes de combustion (gaz d'échappement, cheminée, cigarette, etc.). La valeur-guide pour le formaldéhyde est fixée pour une exposition de longue durée à 30 µg/m³ au 1er janvier 2015 et à 10 µg/m³ au 1er janvier 2023. La valeur-guide pour le benzène est fixée pour une exposition de longue durée à 5 µg/m³ au 1^{er} janvier 2013 et à 2 µg/m³ au 1^{er} janvier 2016.

► Autres milieux

D'autres milieux sont concernés par des valeurs réglementaires en France (dans le domaine alimentaire par exemple). Celles-ci ne sont pas détaillées ici mais constituent au même titre que les concentrations dans l'eau et l'air des valeurs de gestion.

Valeurs guides

Les valeurs guides peuvent porter sur le milieu eau, air, sol et matrices alimentaires (animales, végétales). Ces valeurs, bien que reposant sur des critères sanitaires sont considérées comme des valeurs de gestion, et ne constituent pas, stricto sensu, des valeurs toxicologiques de référence.

► OMS –Eaux potables

L'OMS édite un ouvrage intitulé « Guidelines for drinking water quality » qui reprend les valeurs guides pour les eaux potables de nombreuses substances. Cet ouvrage régulièrement mis à jour est actuellement à sa 4^{ème} édition, elle date de 2011.

► OMS –Air et air intérieur

Le bureau Europe de l'Organisation Mondiale de la Santé a publié en 2000 un document intitulé « Air Quality Guidelines in Europe » [WHO 2000]²³ dans lequel figurent des valeurs guides pour la qualité de l'air.

²³ WHO. Air Quality Guidelines. Second edition WHO Regional Publications, European Series, No. 91.2000, 273 pages.

L'objet de ce guide est de fournir une base pour la protection de la santé publique contre les effets néfastes des polluants atmosphériques, dans la perspective d'une cessation ou d'une réduction de l'exposition aux polluants qui nuisent certainement ou probablement à la santé ou au bien-être. Ce guide présente des informations générales et des conseils aux autorités internationales, nationales et locales qui souhaitent évaluer les risques et prendre des décisions concernant leur gestion. Ce guide établit des niveaux de polluants au-dessous desquels l'exposition (à vie ou pendant une période donnée) ne représente pas de risque important pour la santé publique.

En ce qui concerne les polluants abordés, les sections relatives à l'évaluation des risques pour la santé et aux valeurs-guides exposent les considérations les plus pertinentes qui ont conduit à l'adoption des valeurs-guides recommandées.

Certains polluants ont été revus par l'OMS en 2005 (WHO air quality guidelines, global update, 2005)²⁴. Cette révision s'appuie sur l'ensemble des connaissances acquises ces dernières années (études épidémiologiques notamment).

Enfin, en 2010, l'OMS a publié un document intitulé « WHO guidelines for indoor air quality » [WHO 2010] dans lequel figurent des valeurs guides spécifiques pour la qualité de l'air intérieur.

► INDEX –Air intérieur

Le rapport final du projet INDEX : « Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposures limits in the EU », 2005 élaboré par l'institut de la protection de la santé et du consommateur propose des valeurs guide pour l'air intérieur.

Les substances listées dans ce document sont le benzène, le toluène, les xylènes, le styrène, le naphthalène, l'acétaldéhyde, le formaldéhyde, le dioxyde de carbone, le dioxyde d'azote, l'ammoniac, le limonène, l'alpha pinène.

Les informations sur les expositions, la toxicité et la caractérisation du risque ont conduit les membres du projet à donner des recommandations quant aux expositions dans l'air intérieur à ne pas dépasser pour différentes durées.

► ANSES – Air intérieur

L'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) a pour mission de contribuer à assurer la sécurité sanitaire humaine dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation, notamment en mobilisant une expertise scientifique et technique pluridisciplinaire nécessaire à l'évaluation des risques.

Pour faire face à l'enjeu que représente la qualité de l'air intérieur et apporter aux pouvoirs publics des informations utiles à la gestion de ce risque, l'ANSES s'est auto-saisie en octobre 2004, de l'élaboration de valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) en France. Elles sont exclusivement construites sur des critères sanitaires. Elles sont exprimées sous forme de concentration dans l'air, associée à un temps d'exposition (VGAI court terme, VGAI long terme, VGAI intermédiaire), en dessous de laquelle aucun effet sanitaire, aucune nuisance, ou aucun effet indirect important sur la santé n'est en principe attendu pour la population générale.

Dans le cadre de substances dont les effets se manifestent sans seuil de dose, les VG sont exprimées sous la forme de niveaux de risque correspondant à une probabilité de survenue de la maladie.

En décembre 2014, date de la mise à jour de ce document, 11 polluants d'intérêt de l'air intérieur ont fait l'objet d'une expertise de l'Anses sur les VGAI.

Voir : <https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-guides-de-qualit%C3%A9-d%E2%80%99air-int%C3%A9rieur-vgai>

²⁴ WHO. Air Quality Guidelines. Global update 2005. Report on a working group meeting. Bonn, Germany. 18-20 october 2005.

► CSHPF et HCSP

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) est une instance d'expertise scientifique et technique, placée auprès du ministre chargé de la santé. Cette instance a un rôle d'évaluation et de gestion des risques pour la santé de l'homme. Le CSHPF peut être consulté lorsque se posent des problèmes sanitaires. Les avis et les recommandations émis par le CSHPF constituent une base essentielle à la prise de décision en santé publique et peuvent également servir d'appui à l'élaboration de textes réglementaires.

Les avis et rapports du CSHPF sont consultables sur le site suivant : <http://www.sante.gouv.fr/avis-et-rapports-du-cshpf.html>

Le Haut Conseil de la santé publique a été officiellement installé le 14 mars 2007. Ses 105 membres ont élu leur président et leur vice-président. Le HCSP est une instance d'expertise créée par la Loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004. Il reprend, en les élargissant, les missions du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) et celles du Haut Comité de la santé publique.

Les avis et rapports du HCSP sont consultables sur le site suivant :

<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/accueil?ae=accueil>

Organismes consultés pour la recherche de VTR

Les bases de données consultées pour la recherche des VTR sont les suivantes (présentée dans l'ordre de priorité préconisé par la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014) :

- **Anses** (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).
- **US EPA** (United States Environmental Protection Agency – États-Unis) dont dépend la base de données **IRIS** – Integrated Risk Information System).
- **ATSDR** (Agency for Toxic Substances and Disease Registry – États-Unis).
- **OMS** (Organisation Mondiale de la Santé – Bureau régional de l'Europe) / **IPCS** (International Program on Chemical Safety).

Ces organismes établissent leurs propres VTR à partir d'études expérimentales ou épidémiologiques. Les valeurs issues de ces bases de Données sont des données à caractère national mais elles sont internationalement reconnues.

Viennent ensuite les organismes pour lesquels la transparence dans l'établissement des valeurs n'est pas toujours adaptée à la sélection de leur VTR :

- **Health Canada = Santé canada** (Ministère Fédéral de la Santé – Canada),
- **RIVM** (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – Institut National de Santé Publique et de l'Environnement – Pays Bas),
- **OEHHA** (Office of Environmental Health Hazard Assessment of California – États-Unis) qui établit également ces propres VTR. L'OEHHA se base souvent sur les mêmes études que l'US EPA mais les VTR sont souvent plus conservatoires.
- **EFSA** (European Food Safety Authority).

Des recueils de données sont consultés par ailleurs car ils regroupent les VTR des différents organismes cités ci-avant. Ce sont :

- **Furetox** (Faciliter l'Usage des REsources TOXicologique), base de données française réalisée en partenariat avec l'Institut de Veille sanitaire, l'ARS Nord Pas de Calais et l'ARS Ile de France.
- **TERA** (toxicology excellence for risk assessment), base de données **de ITER** (International Toxicity Estimates for Risk Database), établit une synthèse des données toxicologiques issues des autres bases de données.
- **INERIS** (Institut National de l'Environnement Industriel et des risques - France), établit des fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques qui synthétisent notamment

l'ensemble des données toxicologiques issues des autres bases de données - à l'heure actuelle ce programme contient une cinquantaine de fiches.

- **IPCS INCHEM** (International Programme on Chemical Safety) : Portail d'accès à de nombreux sites dont le **CIRC** (Centre International de Recherche sur de Cancer), le **JEFCA** ([Joint Expert Committee on Food Additives](#)) et autres instances internationales.

Le recueil de donnée **RAIS** (Risk Assessment Information System – États-Unis) reprenant les valeurs des autres organismes américains, en particulier du **NTP** (National Toxicology Program) et de **IRIS** de l'US EPA, n'est pas considéré compte tenu de l'absence de toute transparence dans les valeurs affichées.

Annexe 10. Estimation des concentrations dans les milieux d'exposition

Cette annexe contient 5 pages.

Concentration dans les gaz du sol et coefficients de diffusion dans les sols (commun à tous les modèles)

Concentration dans les gaz du sol

La concentration dans les gaz du sol quand elle n'est pas donnée directement par l'utilisateur est calculée à partir des équations suivantes.

Elle correspond à la valeur minimale issue des équations (a) et (b) :

$$C_{gds} = (C_t \times \rho_b \times K_H) / (\theta_a \times K_H + \theta_w + \rho_b \times F_{oc} \times K_{oc}) \quad \text{(a)}$$

Équation utilisée quand $C_w <$ Solubilité effective

Avec C_t : concentration en polluant dans le sol (mg/kg)
 ρ_b : densité du sol (g/cm³)
 F_{oc} : fraction de carbone organique dans le sol (g co/g sol)
 K_{oc} : coefficient de partition du carbone organique (mg/l/g)
 K_H : constante de Henry adimensionnelle (-)
 θ_a : teneur en air dans les sols (-)
 θ_w : teneur en eau dans les sols (-)

$$C_{wi} = X \cdot S \quad \text{(c)}$$

$$C_w = \frac{C_{gds}}{H} \quad \text{(b)}$$

Équations utilisées en présence de phase résiduelle dans les sols ($C_w >$ Solubilité)

Avec C_{wi} : concentration de la substance i dans l'eau du sol (mg/l),
 H : constante de Henry (-)
 X : fraction molaire de la substance i dans le mélange (-)
 S : solubilité de la substance i (mg/l)

Coefficients de diffusion dans les gaz du sol

Le coefficient de diffusion réel dans le milieu poreux (D_{sa} dans l'air et D_{sw} dans l'eau) est calculé par la solution analytique développée par Millington and Quirk (1981) à partir de la porosité des sols, de la teneur en air et en eau et des coefficients de diffusion de la substance dans l'air et dans l'eau.

$$D_{sa} = D_a \cdot \theta_a \cdot \left(\frac{\theta_a^{7/3}}{\theta^2} \right) \quad \text{(d)}$$

$$D_{sw} = \frac{D_w}{H} \cdot \theta_w \cdot \left(\frac{\theta_w^{7/3}}{\theta^2} \right) \quad \text{(e)}$$

Avec :

H : constante de Henry adimensionnelle (-),
 D_a : coefficient de diffusion dans l'air libre (m²/s), D_w : coefficient de diffusion dans l'eau libre (m²/s)
 θ : porosité totale (-), θ_w teneur en eau du sol (-), θ_a teneur en gaz du sol (-)

Le coefficient de diffusion effectif dans le milieu poreux correspond à la somme des deux termes précédents (d) et (e).

$$D_{eff} = D_{sa} + D_{sw} \quad \text{(f)}$$

En zone non saturée, le coefficient de diffusion dans la phase gazeuse est approximativement 10⁴ fois plus grand que le coefficient de diffusion dans la phase aqueuse, ce qui explique que certains modèles de transfert gazeux ne considèrent que l'équation (d). GINGER BURGEAP réalise cette sommation, excepté pour l'application du modèle VOLASOIL en application stricte des équations décrites dans (Waitz et al. 1996).

Caractéristiques de la dalle béton (commun à différents modèles air intérieur)

Béton

La perméabilité d'un matériau comme le béton est liée dans les modèles de transfert à sa fissuration. Dans le modèle développé par Johnson et Ettinger, seule la fissuration périphérique intervient considérant le reste de la dalle comme non poreuse et non perméable. Dans les autres modèles (Waitz et al, 1996, Bakker et al. 2008) la perméabilité de la dalle peut être exprimée en lien avec le taux de fissuration comme suit.

$$K_f = \frac{f_{of}^2}{8.n.\pi} \quad (g)$$

Avec K_f : perméabilité de la dalle (m^2)

f_{of} : taux de fissuration dans la dalle (-) = surface des fissures / surface de la dalle

n : nombre de fissures dans la dalle par unité de surface (m^{-2}). Le nombre de fissures dans la dalle par unité de surface est par défaut de Volasoil de 10 fissures pour 50 m^2 , soit égal à 0,2 m^{-2} .

Pour le taux de fissures dans la dalle f_{of} , dans *The VOLASOIL risk assessment model based on CSOIL for soils contaminated with volatils compounds*, le RIVM donne les informations reprise dans le tableau suivant. A titre d'information, nous avons reporté dans ce tableau les perméabilités de dalle calculées, en supposant un nombre de fissures dans la dalle par unité de surface de 0,2 m^{-2} .

Taux de fissure dans la dalle (-)	Kdalle associée (m^2)	Qualité de la dalle	Recommandation utilisation dans la modélisation
2.10^{-4}	8.10^{-9}	dalle de qualité « très mauvaise » selon Bakker et al. (2008)	Niveau de perméabilité non retenu équivalent à un plancher bois ou dalles fendues
10^{-5}	2.10^{-11}	dalle de qualité « normale » selon Bakker et al. (2008)	Perméabilité de la dalle après un vieillissement normal. Valeur analogue en perméabilité à un sable
10^{-6}	2.10^{-13}	dalle de bonne qualité selon Bakker et al. (2008)	Perméabilité de la dalle retenue par défaut si non connue pour des nouvelles constructions.
10^{-7}	2.10^{-15}	dalle de très bonne qualité selon Bakker et al. (2008)	Perméabilité de la dalle qui pourra être retenue en présence d'une géomembrane en base ou résine de type epoxy

Concernant la diffusion des polluants à travers la dalle en béton, celle-ci est calculée par application des équations (d), (e) et (f) en prenant en compte des valeurs de porosité et teneur en eau spécifiques :

- Porosité de la dalle de 12 %. Cette valeur est déterminée pour un béton ordinaire de rapport E/C = 0,48, d'après « Caractérisation des pâtes de ciments et des bétons – Méthodes, analyse, interprétation ». Véronique BAROGHEL-BOUNY. LCPC, 1994.
- Teneur en eau de 7% (valeur par défaut choisie à partir des travaux spécifiques du département R&D de BURGEAP mettant en évidence des rapports entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau (D_a/D_{sa}) compris entre 370 et 15000.

Les caractéristiques retenues conduisent à un rapport entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau de 312.

Enrobé

Pour les aménagements extérieurs, le terrain naturel ou le remblai peut être recouvert par une couche d'enrobé. Dans ce cas les caractéristiques suivantes sont considérées pour le calcul de la diffusion des polluants par application des équations (d), (e) et (f). Les caractéristiques en termes de porosités et teneur en eau des enrobés asphaltés sont diverses, dépendant de la typologie des enrobés. Dans l'application des calculs de risques à la réutilisation des terres excavées, Blanc et al. (2012)²⁵ retiennent pour l'enrobé extérieur (parking) une porosité de 3% et une teneur en eau nulle ; aucun argumentaire n'est cependant donné sur la source de ces valeurs. BURGEAP, sur la base d'une analyse de la bibliographie disponible (2019) retient les valeurs suivantes conduisant à un rapport entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau de 414 :

- Porosité de l'enrobé de 3 % ;
- Teneur en eau de 1%

Pour l'étude de sensibilité, les valeurs retenues par Blanc et al. (2012) conduisant à un rapport entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau de 107 sera utilisé.

²⁵ Blanc C. avec la participation de F.Lefevre (MEDDTL), G.Boissard, M.Scamps (BRGM) et B.Hazebrouck (INERIS) – (2012) - Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement. BRGM/RP-60013-FR, 53p

Concentrations de vapeurs dans l'air intérieur – première approche

En l'absence de connaissance des caractéristiques constructives et de ventilation des futurs aménagements, le choix entre les différents modèles disponibles (J&E, Volasoil, Baker) ne peut être réalisé de manière pertinente pour évaluer les transferts (et in fine les risques sanitaires potentiels). Dans un tel contexte, GINGER BURGEAP retient pour évaluer la concentration dans l'air intérieur l'application d'un facteur d'atténuation entre les gaz des sols et l'air intérieur.

Plusieurs projets de recherche ont mis en évidence des grandes disparités entre les résultats de modélisation associés aux modes constructifs, aux hypothèses calculatoires et aux phénomènes considérés²⁶. Par ailleurs, des retours d'expérience réalisés à partir de mesures de concentration ont conduit à des bases de données de facteur d'atténuation (US-EPA, France BRGM dans le cadre des diagnostics sur les établissements sensibles). Aux États-Unis, l'analyse du retour d'expérience conduit les différents États à recommander l'application de certains facteurs d'atténuation en fonction de la localisation des mesures. En France, l'application d'un facteur d'atténuation est énoncée dans la Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du Ministère de l'Environnement d'avril 2017 et dans le guide méthodologique FLUXOBAT de novembre 2013.

Ainsi, la concentration dans l'air intérieur est calculée à partir de la concentration dans l'air des sols à la source comme suit :

$$C_{ai} = \alpha \cdot C_{Gds} \quad (1)$$

Avec

C_{ai} : concentration en polluant dans l'air intérieur (mg/m^3)

α : facteur d'atténuation entre le sol et l'environnement intérieur considéré (-)

C_{Gds} : Concentration dans les gaz des sols

Le facteur d'atténuation retenu est $\alpha = 0,05$. Cette valeur est issue de l'analyse du retour d'expérience réalisé par l'agence de l'environnement des États-Unis (US-EPA) sur la base de mesures réalisées (il s'agit de la valeur appliquée par l'État de Californie), il est cohérent avec l'analyse statistique des mesures réalisées en France sur les établissements sensibles donnant un percentile 95 de 0,037²⁷.

Si pour de nouvelles constructions, ce facteur est précautionneux, il ne peut être réduit compte tenu de l'absence de données techniques relatives à la future construction.

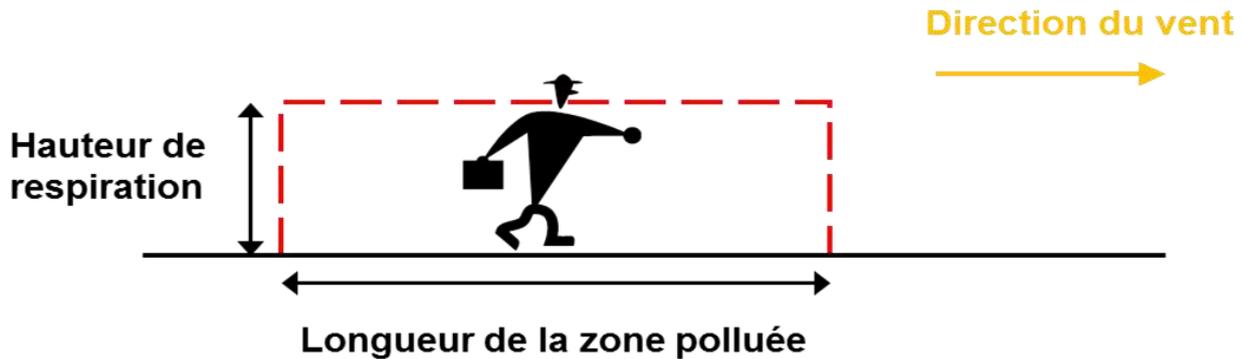
²⁶ Traverse S., Schäfer G., Chastanet J., Hulot C., Perronnet K., Collignan B., Cotel S., Marcoux M., Côme J.M., Correa J., Gay G., Quintard M., Pepin L. (2013). Projet FLUXOBAT, Evaluation des transferts de COV du sol vers l'air intérieur et extérieur. Guide méthodologique. Novembre 2013. 257 pp (accessible sur www.fluxobat.fr)

²⁷ Derycke V., Coftier A., Zornig C., Leprond H., Scamps M., Gilbert D. Environmental assessments on schools located on or near former industrial facilities : feedback on attenuation factors for the prediction of indoor air quality. Juin 2018. Science of total environment (vol 626 pp 754-761)

Concentration de vapeur dans l'air extérieur

Dans l'air extérieur, la modélisation des expositions est conduite sur la base des équations **de Millington and Quirck et de l'équation de Fick**. La dilution par le vent est ensuite calculée dans une boîte de taille fixée. Comme pour l'air intérieur, la source de pollution est considérée comme infinie.

Le calcul des concentrations diluées par le vent est effectué à l'aide de l'équation générique utilisée dans le logiciel RISC (modèle boîte).



La concentration moyenne dans l'air extérieur est calculée de la façon suivante :

$$C_{ae} = \frac{J_{ae}}{v} \cdot \frac{L}{H} \quad (1)$$

Avec C_{ae} : concentration moyenne dans l'air extérieur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à la hauteur de l'organe respiratoire (H)
 J_{ae} : flux de polluant à l'interface sol/air extérieur ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{s}$)
 L : longueur de la zone de mélange (correspondant à la longueur de la zone polluée) (en m)
 v : vitesse moyenne du vent (m/s)
 H : hauteur de la zone de mélange (m) correspondant à la hauteur de l'organe respiratoire de la cible

Le flux vers l'air extérieur J_{ae} ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{s}$) est calculé à partir de l'équation de Fick, comme suit :

$$J_{ae} = D_{eff} \cdot \frac{\partial C}{\partial z} \quad (2)$$

Avec dC/dz : gradient de concentration ($\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{m}$) entre la concentration à la source et la surface
 D_{eff} (ici m^2/s) en le coefficient de diffusion effectif dans le sol .

La concentration dans les gaz du sol est si nécessaire calculée avec les équations (a), (b) et (c) présentées en début d'annexe. La diffusion effective est calculée à partir des caractéristiques des différentes couches de sol avec les équations (d), (e), (f) présentées en début d'annexe.

Enfin, en présence de recouvrement, ses caractéristiques diffusives sont prises en compte comme une couche de matériau poreux complémentaire.

Annexe 11. Détails des calculs de dose et de risque

Cette annexe contient 2 pages.

Zones A, B, E

SUBSTANCES	Inhalation air interieur - facteur alpha des lieux de vie		Inhalation air extérieur avec recouvrement	
	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)	Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)	Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)
	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur
METAUX ET METALLOIDES				
Mercure (Hg)	<i>non calculé</i>	1,51E-03	<i>non calculé</i>	6,45E-08
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Naphtalène	2,36E-07	1,90E-03	1,93E-11	1,55E-07
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES				
benzène	6,58E-07	4,22E-03	8,00E-11	5,13E-07
toluène	<i>non calculé</i>	7,08E-05	<i>non calculé</i>	8,51E-09
ethylbenzène	<i>non calculé</i>	2,81E-04	<i>non calculé</i>	2,91E-08
M+p-Xylène	<i>non calculé</i>	2,00E-02	<i>non calculé</i>	1,93E-06
o-Xylène	<i>non calculé</i>	6,43E-03	<i>non calculé</i>	7,72E-07
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH				
Aliphatic nC>6-nC8	<i>non calculé</i>	1,59E-03	<i>non calculé</i>	2,20E-07
Aliphatic nC>8-nC10	<i>non calculé</i>	1,57E-02	<i>non calculé</i>	2,17E-06
Aliphatic nC>10-nC12	<i>non calculé</i>	4,21E-02	<i>non calculé</i>	5,82E-06
Aliphatic nC>12-nC16	<i>non calculé</i>	8,71E-03	<i>non calculé</i>	1,20E-06
Aromatic nC>8-nC10	<i>non calculé</i>	3,23E-02	<i>non calculé</i>	4,46E-06
Aromatic nC>10-nC12	<i>non calculé</i>	5,34E-03	<i>non calculé</i>	7,37E-07
Aromatic nC>12-nC16	<i>non calculé</i>	5,20E-03	<i>non calculé</i>	7,18E-07
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS				
tétrachloroéthylène (PCE)	1,29E-07	2,06E-03	1,28E-11	2,05E-07
TOTAL	1,02E-06	0,15	1,12E-10	0,00002

Zone C

SUBSTANCES	Inhalation air interieur - facteur alpha des lieux de vie		Inhalation air extérieur avec recouvrement	
	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)	Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)	Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)
	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur
METAUX ET METALLOIDES				
Mercure (Hg)	<i>non calculé</i>	1,00E-03	<i>non calculé</i>	4,30E-08
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Naphtalène	9,11E-07	7,33E-03	7,44E-11	5,99E-07
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES				
benzène	5,17E-07	3,32E-03	6,28E-11	4,03E-07
toluène	<i>non calculé</i>	5,18E-05	<i>non calculé</i>	6,22E-09
ethylbenzène	<i>non calculé</i>	1,61E-04	<i>non calculé</i>	1,66E-08
M+p-Xylène	<i>non calculé</i>	1,21E-02	<i>non calculé</i>	1,16E-06
o-Xylène	<i>non calculé</i>	3,82E-03	<i>non calculé</i>	4,59E-07
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH				
Aliphatic nC>8-nC10	<i>non calculé</i>	9,30E-04	<i>non calculé</i>	1,28E-07
Aliphatic nC>10-nC12	<i>non calculé</i>	2,63E-03	<i>non calculé</i>	3,63E-07
Aliphatic nC>12-nC16	<i>non calculé</i>	1,07E-03	<i>non calculé</i>	1,47E-07
Aromatic nC>8-nC10	<i>non calculé</i>	1,64E-02	<i>non calculé</i>	2,27E-06
Aromatic nC>10-nC12	<i>non calculé</i>	3,15E-03	<i>non calculé</i>	4,34E-07
Aromatic nC>12-nC16	<i>non calculé</i>	<i>non calculé</i>	<i>non calculé</i>	<i>non calculé</i>
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS				
tétrachloroéthylène (PCE)	<i>non calculé</i>	<i>non calculé</i>	<i>non calculé</i>	<i>non calculé</i>
TOTAL	1,43E-06	5,19E-02	1,37E-10	6,0E-06

Annexe 12. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour la région parisienne, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants..

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.

FERMES D'AVENIR

GroupesOS

Juillet 2024

POLLUTION DES SOLS



QUELLE MÉTHODE SUIVRE POUR ÉVALUER LA CONTAMINATION DES SOLS EN CONTEXTE AGRICOLE ?

- Concernant les **sols agricoles**, il n'existe **pas de normes / lois** imposant des **seuils d'ETM (éléments traces métalliques), HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et autres polluants**. La mise en cultures d'un site n'est pas contrainte à des analyses de sol, hormis pour un cas spécifique :
 - Le cas des **nitrites** : « Toute personne **exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable** est tenue de réaliser, **chaque année, une analyse de sol** sur un îlot cultural au moins pour une des 3 principales cultures exploitées en zone vulnérable. Attention, les **agriculteurs bio sont également concernés**, même ceux qui ne font pas d'apport d'azote. » ([source](#) : Chambre d'Agriculture du Gers)
- Pour l'**épandage des boues d'épuration**, des **teneurs max en polluants ne doivent pas être dépassées**. Ces seuils n'ont de **pouvoir juridique QUE sur l'épandage des boues**.
- Le **cas du plomb** : Le HCSP (haut conseil de santé publique) fixe **un seuil au-delà duquel un dépistage de saturnisme** de la population infantile doit être mis en place.
- Toutefois, des **sols contaminés** peuvent représenter un **danger** pour leurs **usagers** (ingestion de terre) et pour les **consommateurs des produits** qui y sont **cultivés**. Afin d'accompagner les porteurs de projet dans l'évaluation de ces risques, **l'INRAe et AgroParisTech** ont produit un guide : **le guide REFUGE**. Ce guide propose une **méthodologie** de caractérisation de la **contamination des sols urbains** destinés à la **culture maraîchère** et d'évaluation des risques sanitaires.
 - **Nous vous recommandons de suivre cette méthodologie en l'adaptant au contexte local.**

GUIDE REFUGE : LES GRANDES ÉTAPES

- **Etape 1 : Etude historique des usages et de l'environnement du site**

- Cette étape permet de déterminer quels sont les risques de contaminations liés au site d'étude

- **Etape 2 : Investigation des sols et analyses**

- Cette étape consiste à déterminer le plan de prélèvements sur site et les contaminants à quantifier (généralement 1 prélèvement de sol / 500m²)

- **Etape 3 : Interprétation des résultats d'analyse**

- Cette étape permet de comparer les valeurs obtenus pour les contaminants dans les sols à des seuils « VASAU1 » et « VASAU 2 ». En fonction des dépassements de seuils, il peut être nécessaire de déclencher une « EQRS » (évaluation quantitative des risques sanitaires)

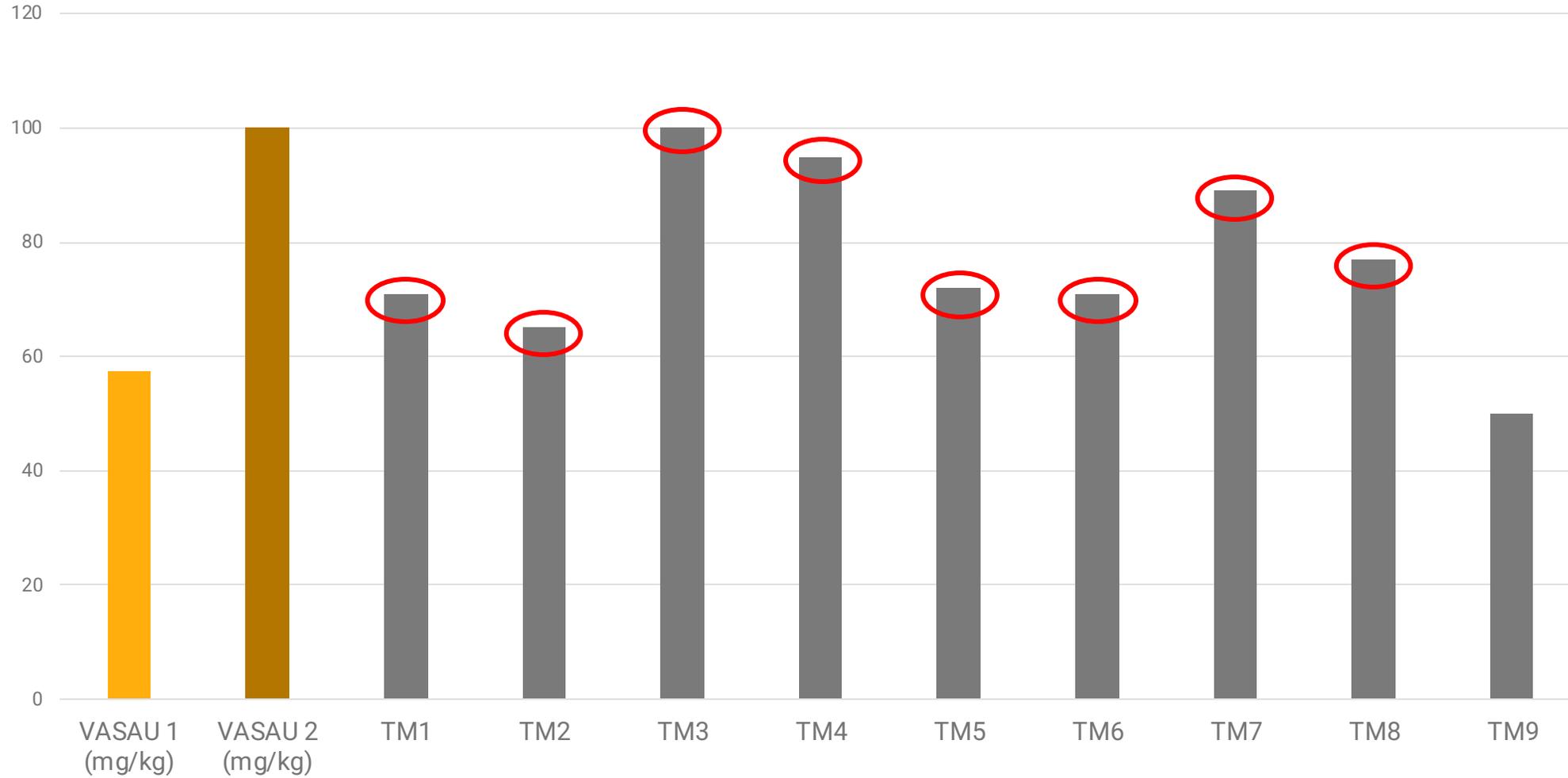
- **Etape 4 : Evaluation quantitative des risques sanitaires et préconisations**

- Cette étape consiste à évaluer les risques de contamination liés aux usages prévus pour le site d'étude et aux concentration de polluants dans les sols. Elle permet de conclure sur les usages possibles du site



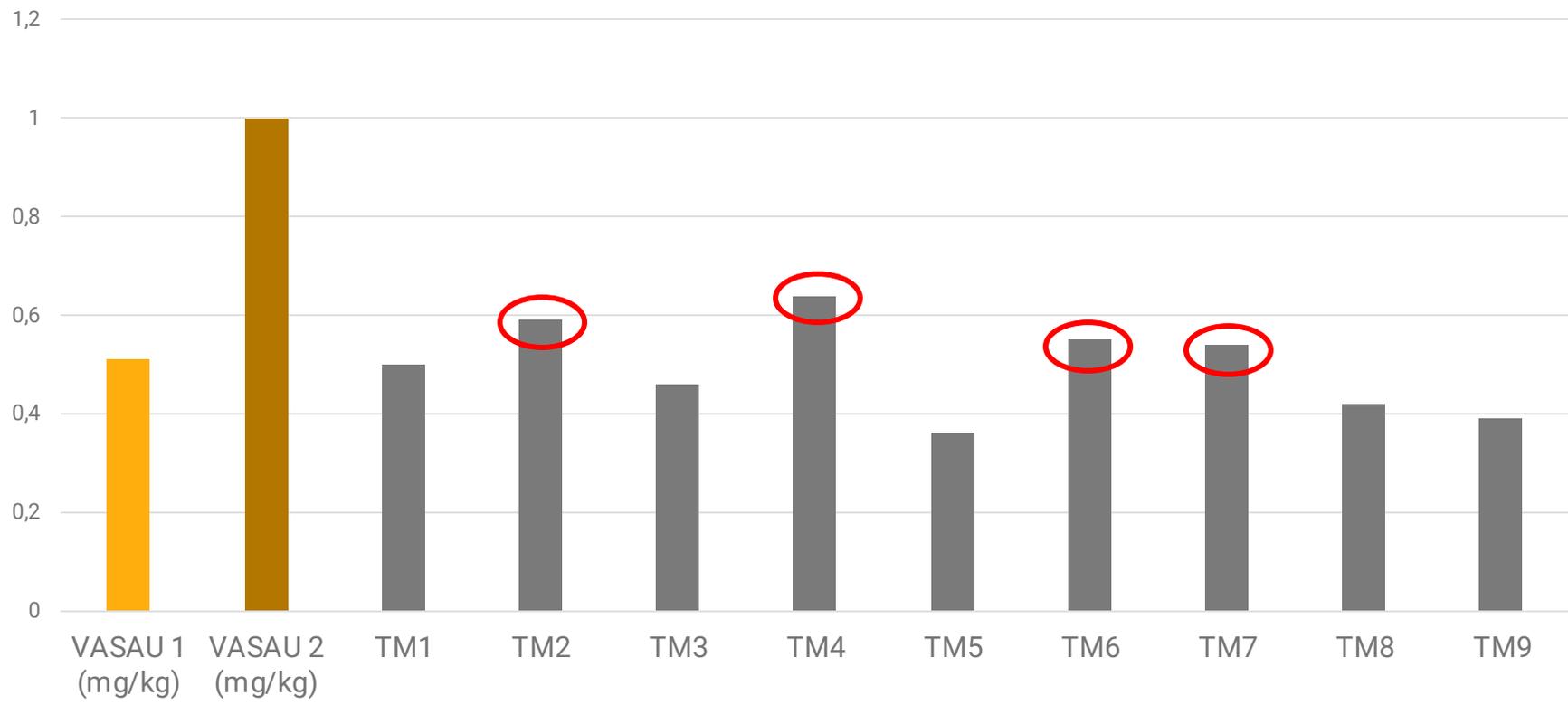
DÉPASSEMENT DE SEUIL : PLOMB DANS LES SOLS

Concentration en Plomb dans les sols de la zone "Champs" en mg/kg de matière sèche



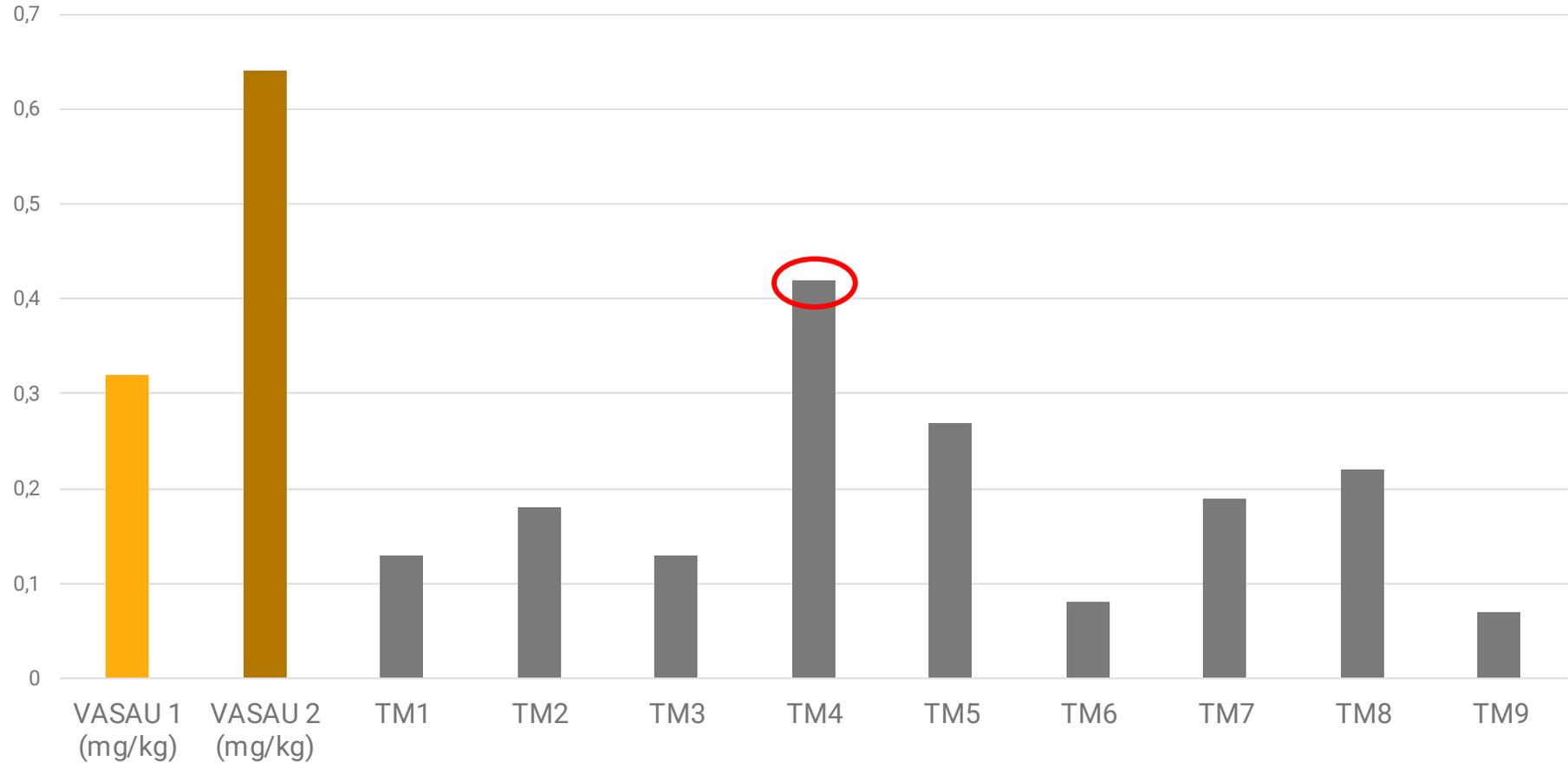
DÉPASSEMENT DE SEUIL : CADMIUM DANS LES SOLS

Concentration en Cadmium dans les sols de la zone "Champs" en mg/kg de matière sèche



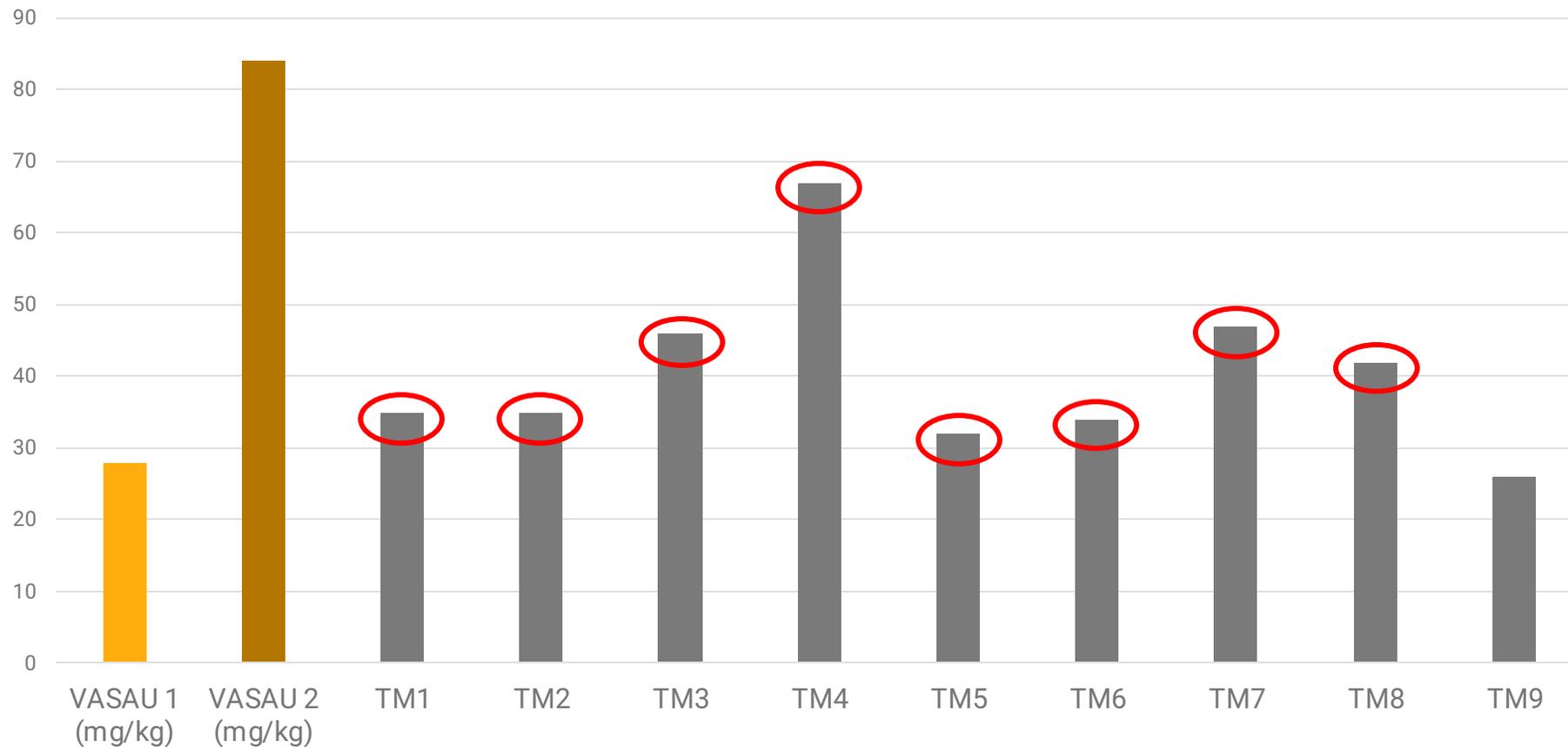
DÉPASSEMENT DE SEUIL : MERCURE DANS LES SOLS

Concentration en Mercure dans les sols de la zone "Champs" en mg/kg de matière sèche



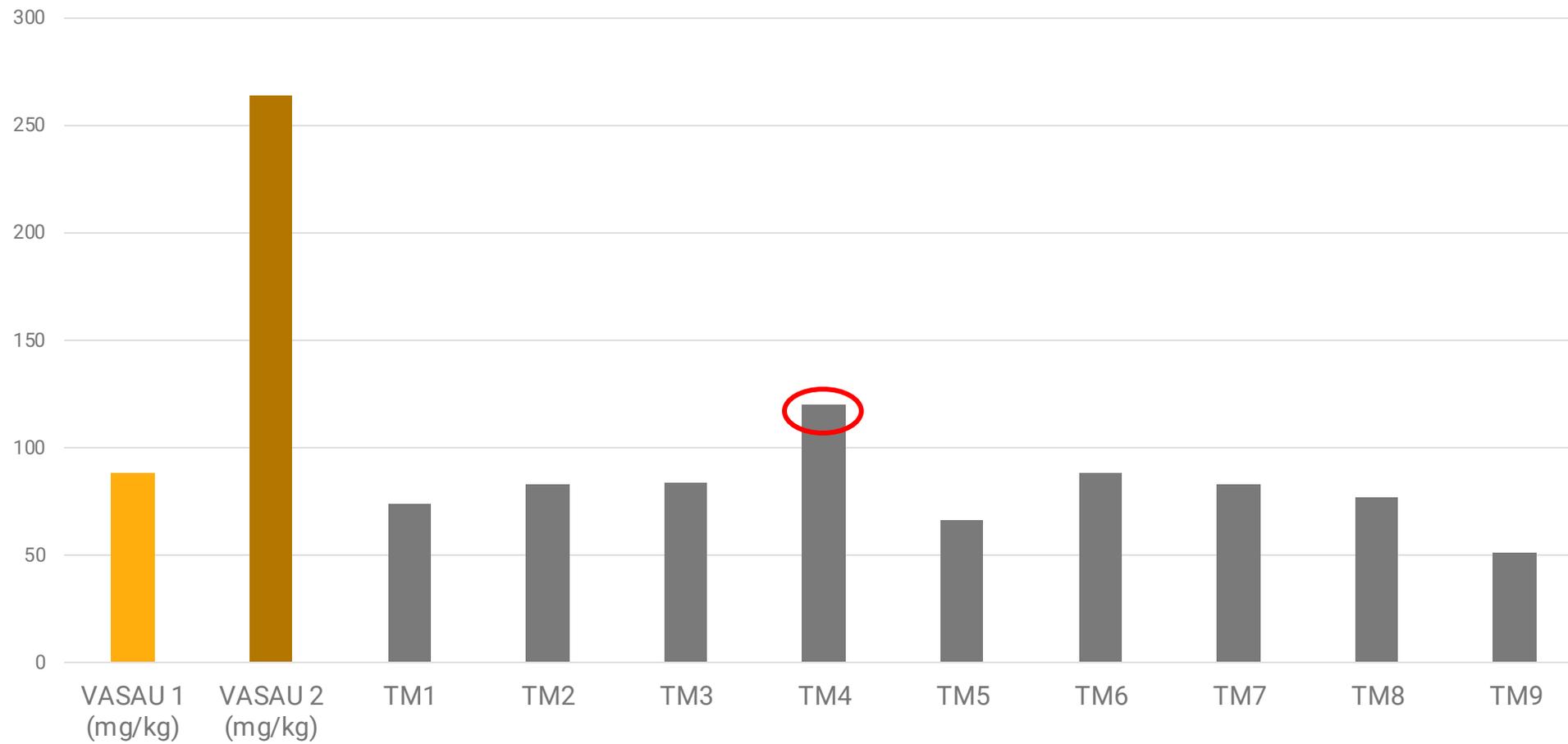
DÉPASSEMENT DE SEUIL : CUIVRE DANS LES SOLS

Concentration en Cuivre dans les sols de la zone "Champs" en mg/kg de matière sèche



DÉPASSEMENT DE SEUIL : ZINC DANS LES SOLS

Concentration en Zinc dans les sols de la zone "Champs" en mg/kg de matière sèche



DÉPASSEMENT DE SEUIL : SOMME DES HAP DANS LES SOLS

Somme des HAP dans les sols de la zone "Champs" en mg/kg de matière sèche

