

**SEANCE DU CONSEIL DE TERRITOIRE  
DU 11 DÉCEMBRE 2019**

**N°CT2019.5/125-1**

L'an deux mil dix neuf, le onze décembre à dix-neuf heures, le conseil de territoire de l'établissement public territorial Grand Paris Sud Est Avenir s'est réuni en salle des conseils de l'Hôtel de Ville de Créteil, sous la présidence de Monsieur Laurent CATHALA, Président.

Etaient présents, formant la majorité des membres en exercice et pouvant délibérer conformément à l'article L.2121-17 du code général des collectivités territoriales :

Monsieur Laurent CATHALA, Président.

Monsieur Jean-Jacques JEGOU, Monsieur Régis CHARBONNIER, Madame Marie-Christine SEGUI, Monsieur Michel GERCHINOVITZ, Monsieur Jean-Pierre BARNAUD, Monsieur Jean-François DUFEU, Monsieur Jean-Pierre CHAFFAUD, Madame Danièle CORNET, Madame Martine GARRIGOU-GAUCHERAND, Monsieur Serge FRANCESCHI, vice-présidents.

Monsieur Yvan FEMEL, Madame Sylvie GERINTE, Monsieur Cédric TARTAUD-GINESTE, Monsieur Jean-Daniel AMSLER, Madame Delphine MELKONIAN, Monsieur François VITSE, Madame Catherine CHICHEPORTICHE, Madame Catherine DE RASILLY, Monsieur Michel DE RONNE, Monsieur Thierry DEBARRY, Madame Patrice DEPRez, Madame Marie-Christine DIRRINGER, Monsieur Christophe FOGEL, Madame Marie-Claude GAY, Madame Frédérique HACHMI, Monsieur Bruno HELIN, Madame Brigitte JEANVOINE, Monsieur Bruno KERISIT, Monsieur Moncef MAIZ, Monsieur Alexis MARECHAL, Monsieur Denis OZTORUN, Madame Sabine PATOUX, Madame Séverine PERREAU, Madame Hélène ROUQUET, Madame Marie-Christine SALVIA, Monsieur Michel SASPORTAS, Monsieur Jean-Raphaël SESSA, Madame Sylvie SIMON-DECK, Monsieur Didier STHOREZ, Monsieur Yves THOREAU, Monsieur Michel WANNIN, conseillers territoriaux.

Etaient absents représentés ayant donné pouvoir :

Monsieur Patrick DOUET à Monsieur Laurent CATHALA, Monsieur Jean-Paul FAURE-SOULET à Madame Marie-Claude GAY, Monsieur Gérard GUILLE à Monsieur Thierry DEBARRY, Monsieur Thierry HEBBRECHT à Monsieur Cédric TARTAUD-GINESTE, Madame Khadija OUBOUMOUR à Madame Danièle CORNET, Monsieur Richard ANANIAN à Monsieur Serge FRANCESCHI, Madame Ange CADOT à Monsieur Yvan FEMEL, Monsieur Luc CARVOUNAS à Monsieur Michel GERCHINOVITZ, Madame Marie-Carole CIUNTU à Monsieur Jean-Daniel AMSLER, Madame Mireille COTTET à Monsieur Bruno HELIN, Monsieur Didier DOUSSET à Monsieur Jean-Jacques JEGOU, Monsieur Roger DUPRE à Monsieur Jean-Raphaël SESSA, Madame Corinne DURAND à Monsieur Christophe FOGEL, Monsieur Mehedi HENRY à Monsieur Denis OZTORUN, Madame Valérie MAYER-BLIMONT à Monsieur Yves THOREAU, Monsieur Luc MBOUMBA à Madame Martine GARRIGOU-GAUCHERAND, Madame Carine REBICHON-COHEN à Monsieur Alexis MARECHAL, Monsieur Axel URGIN à Monsieur Jean-François DUFEU, Monsieur Georges URLACHER à Madame Sylvie GERINTE, Monsieur Christian VANDENBOSSCHE à Madame Catherine CHICHEPORTICHE, Madame Laurence WESTPHAL à Monsieur Jean-Pierre CHAFFAUD.

Etaient absents excusés :

Madame Françoise LECOUFLE, Madame Sylvie CHABALIER, Monsieur Serge DALEX, Monsieur Gilles DAUVERGNE, Madame Oumou DIASSE, Monsieur Nicolas GEORGES, Monsieur Philippe GERBAULT, Madame Anna LOUIS, Monsieur Gaëtan MARZO, Monsieur Akli MELLOULI, Madame Dominique TOUQUET.

Secrétaire de séance : Monsieur Thierry DEBARRY.

Informations sur l'accusé de réception	
Envoyé à	Préfecture de Créteil
le	12/12/19
Accusé réception le	12/12/19
Numéro de l'acte	CT2019.5/125-1
Identifiant télétransmission	094-200058006-20191211-lmc114400-DE-1-1



**SEANCE DU CONSEIL DE TERRITOIRE  
DU 11 DÉCEMBRE 2019**

Nombre de votants : 63

Vote(s) pour : 63

Vote(s) contre : 0

Abstention(s) : 0

Informations sur l'accusé de réception	
Envoyé à	Préfecture de Créteil
le	12/12/19
Accusé réception le	12/12/19
Numéro de l'acte	CT2019.5/125-1
Identifiant télétransmission	094-200058006-20191211-lmc114400-DE-1-1



SEANCE DU CONSEIL DE TERRITOIRE  
DU 11 DÉCEMBRE 2019

N°CT2019.5/125-1

**OBJET :** Aménagement - ZAC de la Ballastière Nord - Approbation du dossier de création

VU le code général des collectivités territoriales et notamment les articles L.5211-1 et suivants ;

VU le code de l'urbanisme et notamment les articles L.300-1 et suivants et R.300-1 et suivants ;

VU le code de l'environnement et notamment les articles L.122.1 et suivants et R.122-1 et suivants ;

VU le décret n°2015-1664 du 11 décembre 2015 relatif à la métropole du Grand Paris fixant le périmètre de l'établissement public territorial Grand Paris Sud Est Avenir dont le siège est à Créteil ;

VU la délibération du conseil de territoire n°CT2016.10/186 du 14 décembre 2016 relative à la définition des objectifs poursuivis par le projet d'aménagement du site de la Ballastière Nord sur la commune de Limeil-Brévannes et aux modalités de la concertation préalable à la création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) ;

VU la délibération du conseil de territoire n°CT2018.3/048 du 23 mai 2018 tirant le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC de la Ballastière Nord ;

VU la délibération du conseil de territoire n°CT2018.4/062 du 20 juin 2018 désignant la société publique locale d'aménagement Grand Paris Sud Est Avenir Développement comme aménageur de la ZAC ;

VU les avis de la commune de Limeil-Brévannes et du département du Val-de-Marne émis dans le cadre de la consultation des personnes publiques associées ;

VU la synthèse de la participation du public par voie électronique organisée du 30 septembre 2019 au 1<sup>er</sup> novembre 2019 ;

**CONSIDERANT** que la ZAC de la Ballastière Nord a été initiée par délibération du conseil de territoire n°CT2016.10/186 du 14 décembre 2016 qui en a fixé les objectifs et établi les modalités de concertation préalable à la création d'une zone d'aménagement concerté ;

**CONSIDERANT** que par délibération n°CT2018.3/048 du 23 mai 2018, le conseil de territoire a tiré le bilan de la concertation ;

Informations sur l'accusé de réception	
Envoyé à	Préfecture de Créteil
le	12/12/19
Accusé réception le	12/12/19
Numéro de l'acte	CT2019.5/125-1
Identifiant télétransmission	094-200058006-20191211-lmc114400-DE-1-1

**SEANCE DU CONSEIL DE TERRITOIRE  
DU 11 DÉCEMBRE 2019**

**CONSIDERANT** que compte-tenu de sa superficie et des surfaces de plancher autorisées, supérieures aux seuils mentionnés dans l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet a été soumis à évaluation environnementale ; que l'étude d'impact a été adressée à l'autorité environnementale le 7 mai 2019 ;

**CONSIDERANT** qu'aucun avis n'ayant été formellement produit dans le délai de deux mois dont disposait l'autorité environnementale, cette dernière a adressé au Territoire une note d'information en date du 15 juillet 2019 relative à l'absence d'observations sur le dossier ;

**CONSIDERANT** que le projet a également été soumis à l'avis des personnes publiques intéressées et qu'à ce titre, la commune de Limeil-Brévannes et le Département du Val-de-Marne ont donné un avis favorable au projet de création de la ZAC ;

**CONSIDERANT** aussi, qu'en application de l'article L.123-19 du code de l'environnement, les projets qui font l'objet d'une évaluation environnementale et qui sont exemptés d'enquête publique, sont soumis à une procédure de participation du public par voie électronique ; qu'en conséquence, une procédure de participation du public par voie électronique préalable à la création de la ZAC s'est tenue du 30 septembre 2019 au 1<sup>er</sup> novembre 2019 ;

**CONSIDERANT** qu'aucune observation n'a été déposée sur le registre dématérialisé ouvert à cet effet sur le site de GPSEA ;

**CONSIDERANT** que conformément à l'article R.311-2 du code de l'urbanisme, le dossier de création de la ZAC de la Ballastière Nord comprend :

- Un rapport de présentation ;
- Un plan de situation ;
- Un plan de délimitation du périmètre composant la zone ;
- Une étude d'impact ;
- L'indication de l'exonération de la part communale de la taxe d'aménagement ;

**CONSIDERANT** que le projet consiste en l'aménagement d'un nouveau quartier économique dont le développement répond aux enjeux suivants :

- La constitution d'un tissu d'activités en optimisant les aménagements ;
- Une insertion urbaine assurant une transition satisfaisante entre quartiers d'habitation et quartiers d'activités ;
- Le renforcement de l'attractivité de la place centrale du quartier des Temps Durables ;
- La réalisation d'espaces publics qualitatifs adaptés aux besoins du nouveau quartier et au tissu voisin ;
- La réinscription du site dans un développement paysager au bénéfice des habitants du quartier et des futurs salariés ;
- La prise en compte de l'historique du site et l'intégration des opportunités ou contraintes environnementales du site dans la conception du quartier ;

**CONSIDERANT** que le programme prévisionnel des constructions à vocation économique qui

Informations sur l'accusé de réception	
Envoyé à	Préfecture de Créteil
le	12/12/19
Accusé réception le	12/12/19
Numéro de l'acte	CT2019.5/125-1
Identifiant télétransmission	094-200058006-20191211-lmc114400-DE-1-1

SEANCE DU CONSEIL DE TERRITOIRE  
DU 11 DÉCEMBRE 2019

sera réalisé à l'intérieur de la ZAC porte sur environ 45.000 m<sup>2</sup> de surfaces de plancher (SDP) ;

**LE CONSEIL DE TERRITOIRE, REGULIEREMENT CONVOQUE,  
SUR PROPOSITION DE MONSIEUR LE PRESIDENT,  
APRES EN AVOIR DELIBERE,**

**ARTICLE 1** : **APPROUVE** le dossier de création de la ZAC de la Ballastière Nord, ci annexé.

**ARTICLE 2** : **DIT** que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées, compenser celles qui ne peuvent être réduites ni évitées ainsi que les modalités de suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine, telles qu'elles sont définies dans l'étude d'impact annexée à la présente délibération, seront réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

**ARTICLE 3** : **DIT** que la présente délibération fera l'objet des mesures de publicité et d'information édictées à l'article R.311-5 du code de l'urbanisme.

FAIT A CRETEIL, LE ONZE DÉCEMBRE DEUX MIL DIX NEUF.

Le Président,



Signé  
Laurent CATHALA

Informations sur l'accusé de réception	
Envoyé à	Préfecture de Créteil
le	12/12/19
Accusé réception le	12/12/19
Numéro de l'acte	CT2019.5/125-1
Identifiant télétransmission	094-200058006-20191211-lmc114400-DE-1-1



# **ZAC DE LA BALLASTIERE NORD**

## **RAPPORT DE PRESENTATION**

Grand Paris Sud Est Avenir  
Direction de l'aménagement, du développement économique et des déplacements  
Europarc – 39 rue Auguste Perret – 94 046 Créteil Cedex

**DECEMBRE 2019**



# TRANS FAIRE



**environnement + urbanisme**

SAS au capital de 100 000 €

SIRET 438 626 491 00049

3 passage Boutet

94110 Arcueil

Tél : 01 45 36 15 00

Fax : 01 47 40 11 01

[contact@trans-faire.net](mailto:contact@trans-faire.net)

[www.trans-faire.net](http://www.trans-faire.net)

Grand Paris Sud Est Avenir

Quartier de la Ballastière Nord

Limeil-Brévannes (94)

décembre 2019



## Rapport de présentation

# Sommaire

<b>Objet du document.....</b>	<b>3</b>
<b>Objet de l'opération.....</b>	<b>4</b>
Localisation et contexte .....	4
Développement urbain .....	6
<b>Justification de l'opération .....</b>	<b>8</b>
Choix du site .....	8
Définition du programme.....	8
<b>Description de l'état du site et de son environnement.....</b>	<b>10</b>
Contexte réglementaire .....	10
Contexte socio-économique.....	12
Environnement physique.....	13
Milieu naturel.....	14
Milieu urbain et paysage .....	16
Déplacements .....	18
Santé, risques et nuisances .....	20
<b>Programme global prévisionnel des constructions.....</b>	<b>22</b>
Programmation.....	22
Conception urbaine et paysagère .....	26
<b>Raisons pour lesquelles le projet a été retenu ...</b>	<b>29</b>
Au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur .....	29
Au regard du contexte existant.....	30
Au regard de l'insertion dans l'environnement naturel et urbain .....	31

# Objet du document

L'article R311-2 du code de l'urbanisme définit le contenu du rapport de présentation d'un dossier de création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), dossier qui contient par ailleurs, un plan de situation, un plan de délimitation du ou des périmètres composant la zone et l'étude d'impact de la ZAC.

Le dossier précise également si la part communale ou intercommunale de la taxe d'aménagement sera ou non exigible dans la zone.

Le rapport de présentation « expose notamment l'objet et la justification de l'opération, comporte une description de l'état du site et de son environnement, indique le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone, énonce les raisons pour lesquelles, au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune et de l'insertion dans l'environnement naturel ou urbain, le projet faisant l'objet du dossier de création a été retenu »<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Code de l'urbanisme, article R311-2

# Objet de l'opération

## Localisation et contexte

### Site d'implantation

Le projet s'implante à Limeil-Brévannes, commune située dans le département du Val-de-Marne à environ 20 km au sud-est de Paris, sur le territoire de l'Etablissement Public Territorial (EPT) Grand Paris Sud Est Avenir (GPSEA) créé au 1<sup>er</sup> janvier 2016 et qui regroupe 16 communes dont Limeil-Brévannes.

Le projet de la Ballastière Nord est porté par l'EPT GPSEA. La Ville de Limeil-Brévannes y est associée.

Le site d'étude se trouve au nord de la commune. Il est bordé au nord et à l'ouest par la RD110 construite en 2011. Au sud, la rue Paul Valéry délimite le projet et le sépare du quartier des Temps Durables. En limite Est se trouve la zone d'activités logistiques Albert Garry.

### Propriété foncière

Les références cadastrales des parcelles concernées par la création de ZAC appartiennent à la section AB et sont les suivantes :

- 509, 497, 505, 33, 366, 507, 45 et 504.
- Une partie des parcelles 61, 13, 69, 29, 30, 370, 484, 462.

Les terrains d'implantation de la ZAC sont en grande partie sous maîtrise foncière publique (EPT GPSEA). La maîtrise foncière est également assurée par deux Sociétés Civiles Immobilières (SCI Parnassa et SCI du Mesly).

### Usages

Le site a anciennement été occupé par une carrière à ciel ouvert comblée par des remblais successifs puis utilisée comme centre de tri / décharge, dont les déchets ont été évacués en 2012.

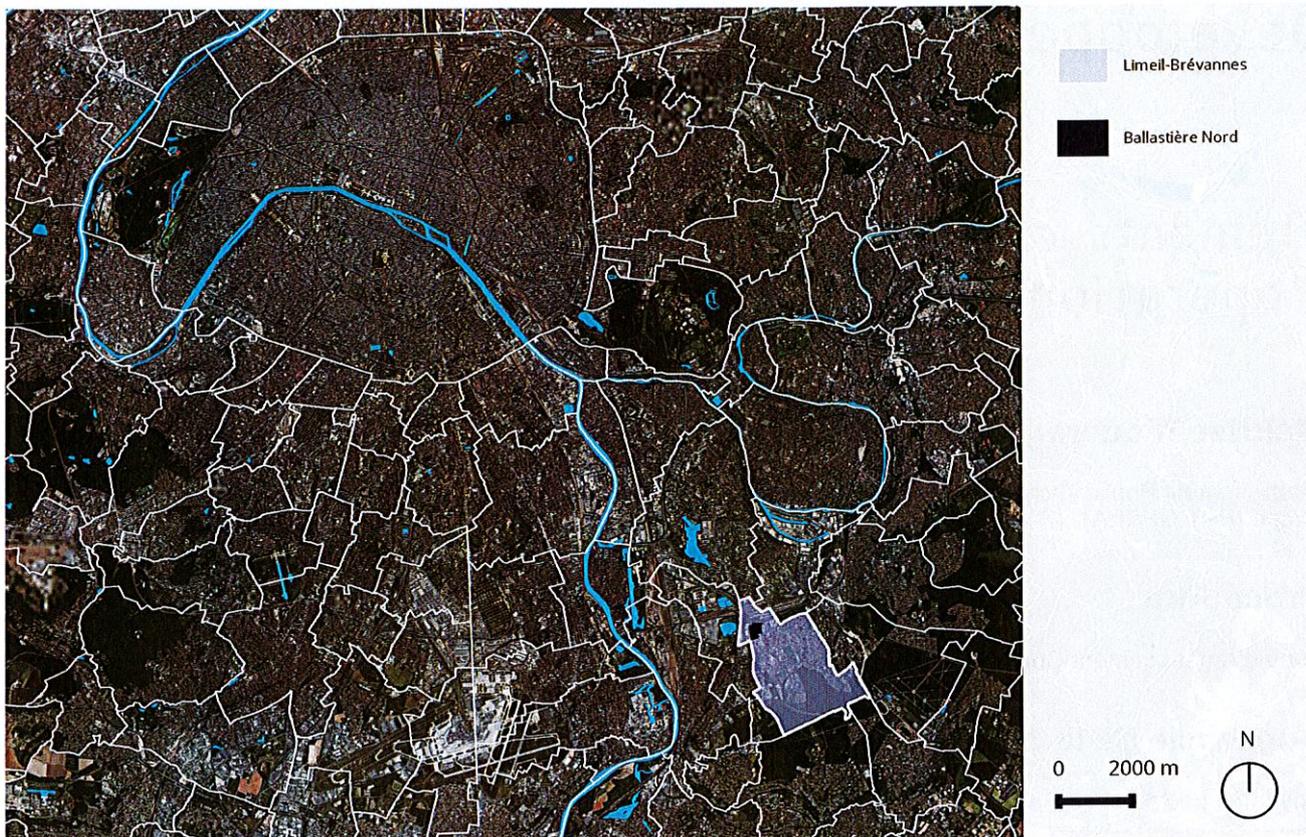
Il constitue aujourd'hui une friche urbaine partiellement occupée.

Le site accueille actuellement :

- Un parc de stationnement pour les véhicules légers du magasin Intermarché (actuellement fermé).
- L'entreprise Easy Rental route (entreprise de transport et de location de poids lourds) avec du stationnement uniquement et pas de bâtiment.
- L'entreprise Suez Sita Sanitra Services (assainissement et maintenance industrielle) dont un bâtiment et du stationnement.
- Une entreprise de stockage de palettes.
- Une zone en friche.
- Une zone arborée.
- Une piste d'accès au centre du secteur via le giratoire de la RD 110.

Il constitue une dent creuse au sein de la commune de Limeil-Brévannes et de la zone urbaine qui l'entoure.

En attendant le début des travaux du projet, un travail de sécurisation d'une partie de ce site a été réalisé. Un talus de gravats et de sable a notamment été réalisé afin d'empêcher son accès.



Localisation du projet au sein de la Métropole du Grand Paris (fond Bing, 2019)



# Développement urbain

## Éléments clés de l'opération

### Maîtrise d'ouvrage

Etablissement Public Territorial Grand Paris Sud Est Avenir (EPT GPSEA)

### Procédure

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

### Superficie de la ZAC

Environ 8 hectares

### Programmation

Environ 45 000 m<sup>2</sup> SDP :

- 20 000 m<sup>2</sup> SDP de bureaux.
- 25 000 m<sup>2</sup> SDP d'entrepôts.

### Phasage

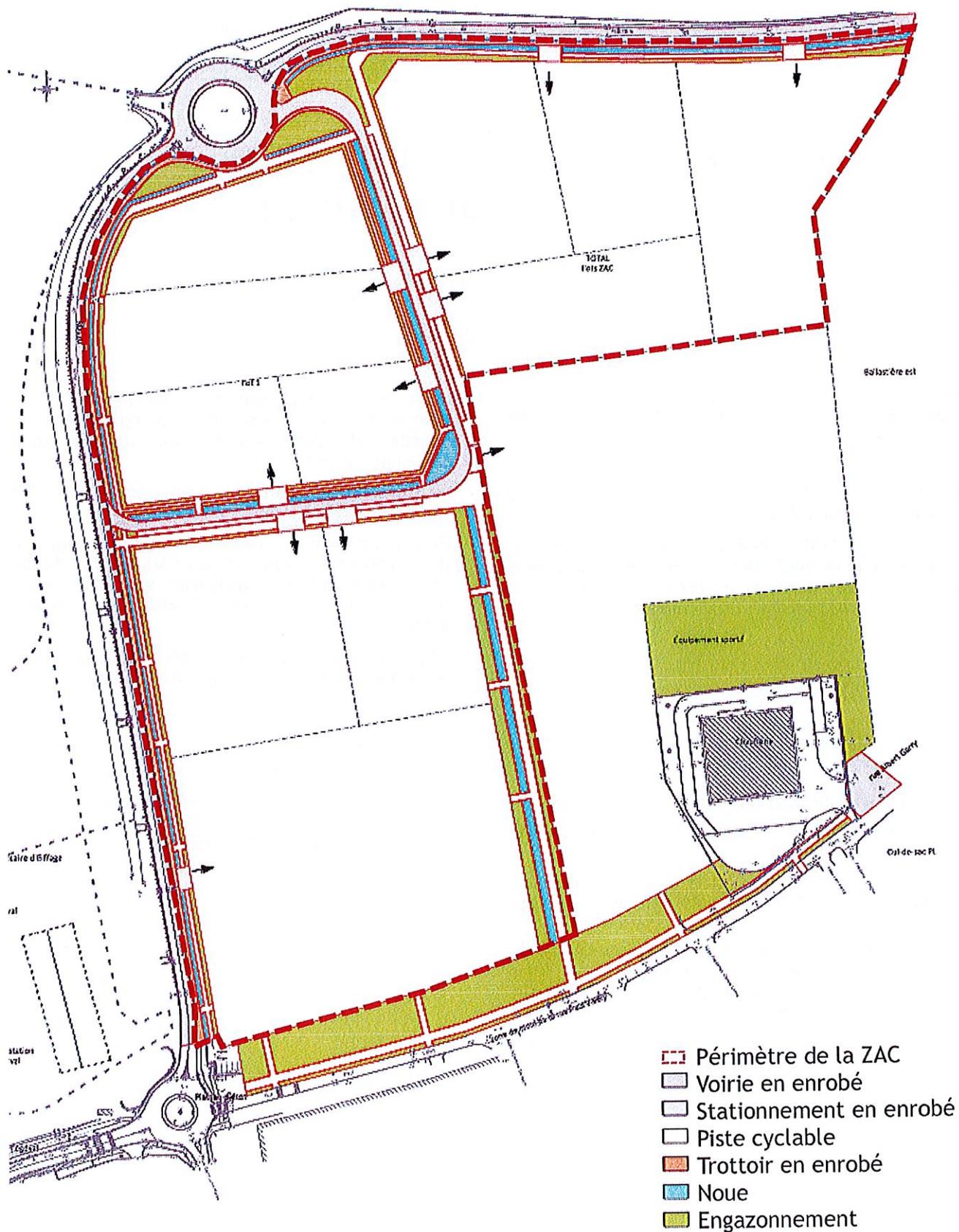
La création de la ZAC est prévue en 2019 pour un démarrage des travaux envisagé en 2020 / 2021.

## Aménagement d'un nouveau quartier

Le projet consiste en l'aménagement d'un nouveau quartier à vocation économique.

Le développement répond aux enjeux suivants :

- **Constitution d'un tissu d'activités** : Assurer la répartition du foncier à bâtir de façon à optimiser les dessertes et les réseaux publics, optimiser l'utilisation des sols par les futurs occupants en mutualisant les dessertes et les infrastructures privées (voirie, cours, parking, entrée, paysage...).
- **Insertion urbaine** : Assurer une transition satisfaisante entre quartiers d'habitation et quartiers d'activités et éviter les juxtapositions trop brutales.
- **Centralité** : Renforcer l'attractivité de la place centrale du quartier des Temps Durables, en lien avec l'arrivée du Câble A - Téléval, avec l'implantation d'un équipement public coté Ballastière Nord et l'arrivée de salariés sur le secteur d'activité.
- **Espaces publics** : Proposer des espaces qualitatifs adaptés aux besoins du nouveau quartier et du tissu voisin.
- **Paysage** : Réinscrire le site dans un développement paysager futur, au bénéfice des habitants du quartier et des futurs salariés du secteur.
- **Enjeux environnementaux** : Prendre en compte l'historique du site (ancienne décharge) et la qualité médiocre des sols et intégrer les opportunités et contraintes environnementales du site (faune, trafic de poids lourds, bruit, qualité de l'air...) dans la conception du quartier.



- Périmètre de la ZAC
- Voirie en enrobé
- Stationnement en enrobé
- Piste cyclable
- Trottoir en enrobé
- Noüe
- Engazonnement

Périmètre de la ZAC et des travaux d'aménagement (source GPSEA, 2018)

# Justification de l'opération

## Choix du site

### Un potentiel foncier à valoriser

L'aménagement du site est en cohérence avec les orientations des documents de planification à l'échelle locale et régionale.

Le SDRIF horizon 2030 cartographie le site en secteur à fort potentiel de densification.

Au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, le site est classé en zone AUD : « zone non entièrement ou pas équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte ».

### Une position stratégique

Le site possède une position stratégique à proximité :

- Du futur Cable A - Téléval : son arrivée devrait dynamiser le quartier.
- De la Tégéval : une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes.
- Du quartier neuf et dense des Temps Durables. Ce quartier comprend des logements et des commerces dont l'activité pourra être dynamisée par l'arrivée du projet.

Le projet constitue ainsi une opportunité de renforcer la centralité autour du carrefour Saint John Perse / Paul Valéry, en vis-à-vis de ces 3 éléments.

## Définition du programme

### Une vocation économique

Le projet correspond à la création d'une nouvelle zone à vocation économique. L'objectif est de répondre à une opportunité et des besoins de développement économiques identifiés :

- Les acteurs économiques sont demandeurs de nouveaux locaux.
- Plus spécifiquement, l'offre actuelle de locaux en accession pour le segment des PMI/PME est faible alors même que les entreprises souhaitent avoir accès à des locaux en accession et non en location.
- Le projet s'inscrit dans la synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry- Vitry.

Le projet vise ainsi à :

- Renforcer les pôles existants.
- Anticiper l'avenir et diversifier les activités en prévision du futur grâce à l'arrivée de nouvelles entreprises et la création d'emploi.

## Dispositions issues de la concertation

Le projet s'est nourri de la concertation préalable à la création de ZAC, menée en ateliers publics de décembre 2016 à juin 2017.

Les principales dispositions intégrées au projet en cohérence avec les préoccupations des riverains sont :

- L'implantation d'entreprises sources de création d'emplois.
- La prise en compte de la circulation encombrée sur la RD110 par le renforcement de la place des transports en commun et mobilités douces.
- La prise en compte de l'implantation éventuelle d'un transport en commun en site propre rue Paul Valéry dans les aménagements de voiries extérieures de la ZAC.
- Le montage opérationnel permettant d'assurer l'équilibre financier du projet.

## Incidences de la pollution des sols

Au-delà des préoccupations exprimées par les habitants de Limeil-Brévannes, la programmation prend en compte la pollution des sols.

Les contraintes liées à la pollution des sols sont telles que seule une implantation économique paraît envisageable.

Le projet intègre les dispositions suivantes :

- Le risque d'exposition par contact cutané avec des sols contaminés sera maîtrisé par l'isolement des terres historiques soit par un recouvrement avec des terres saines soit par un recouvrement minéral. Les futurs espaces verts devront à ce titre faire l'objet d'un apport de terre saine d'une épaisseur minimale de 30 cm.
- Le risque d'inhalation de composés volatils via un dégazage de substances contenues dans le sous-sol sera maîtrisé par :
  - La réalisation d'une ventilation suffisante afin de renouveler le volume d'air intérieur dans les bâtiments à grand volume (entrepôts).
  - La création d'un vide sanitaire ventilé sous les bâtiments à espaces intérieurs confinés afin de limiter les transferts du sol vers les bâtiments.

# Description de l'état du site et de son environnement

## Contexte réglementaire

### Gouvernance

Le projet de la Ballastière Nord est porté par l'EPT GPSEA. La Ville de Limeil-Brévannes y est associée.

### Politiques d'urbanisme locales

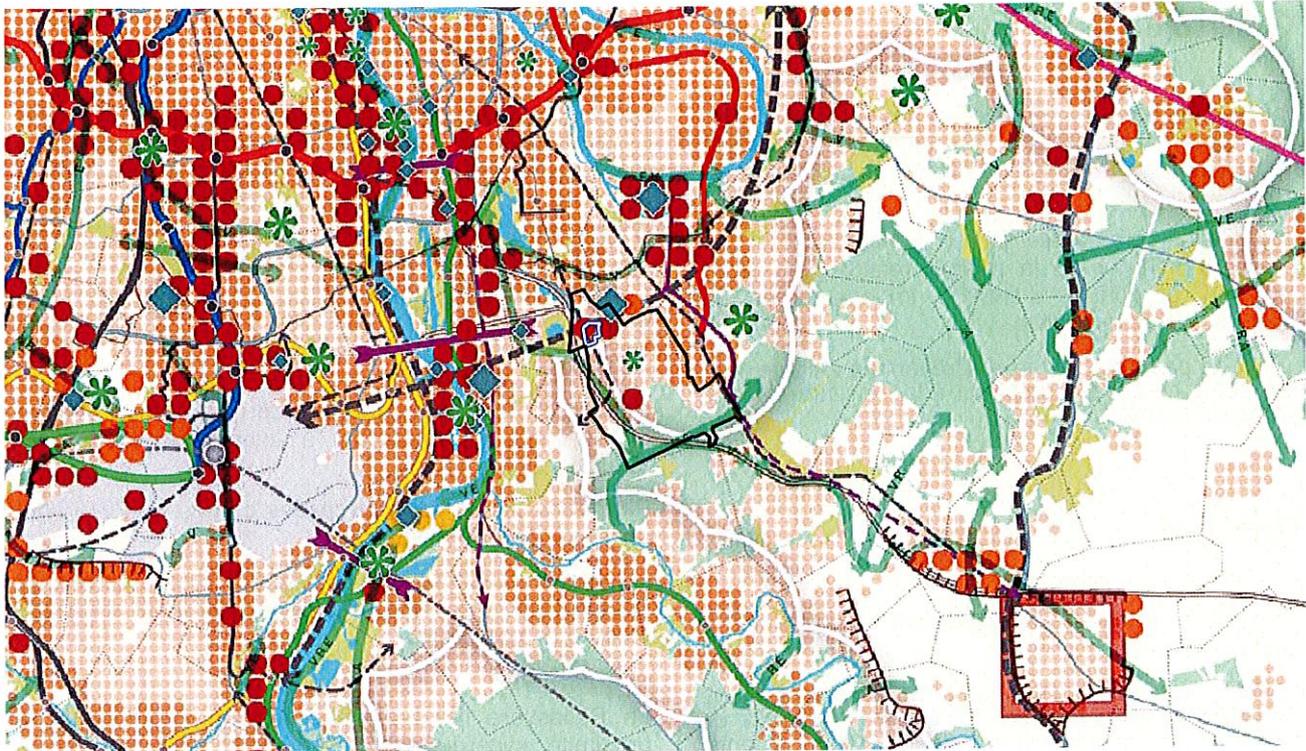
Le site d'étude se trouve en secteur à fort potentiel de densification au Schéma Directeur d'Île-de-France (SDRIF) horizon 2030. A proximité du site, sont identifiés une liaison verte, deux projets de réseaux de transports collectifs, l'un de niveau de desserte métropolitain et l'autre de niveau de desserte territoriale.

Le site d'étude se trouve actuellement en zone AUD au PLU de la commune. Il s'agit de « zone non entièrement ou pas équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte ».

Le secteur fait l'objet d'une OAP qui vise la requalification de la zone d'activités existante et la création d'une nouvelle zone d'activités.

### Servitudes

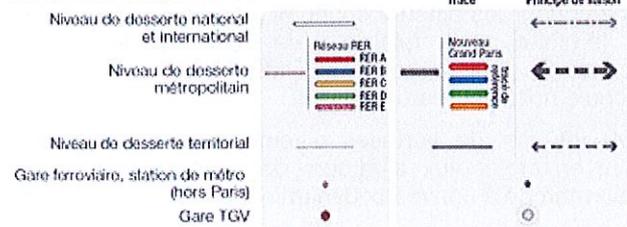
Le sud du site est soumis à une servitude aéronautique de dégagement limitant les hauteurs de construction et à une servitude relative à la zone tampon autour d'une canalisation de gaz.



## Relier et structurer

### Les infrastructures de transport

#### Les réseaux de transports collectifs



#### Les réseaux routiers et fluviaux



#### Les aéroports et les aérodromes

#### L'armature logistique

- ◆ Site multimodal d'enjeux nationaux
- ◆ Site multimodal d'enjeux métropolitains
- ◆ Site multimodal d'enjeux territoriaux

## Polariser et équilibrer

### Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

### Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle
- Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares
- Pôle de centralité à conforter

## Préserver et valoriser

- Les fronts urbains d'intérêt régional
- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- ✱ Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- ↑ Les continuités : Espace de respiration (R), Liaison agricole et forestière (A), Continuité écologique (E), Liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

Extrait de la carte de destination du SDRIF 2030 (source Région IDF, 2013)

# Contexte socio-économique

## Population

La population de la commune était de 24 927 en 2014, avec 6 412 familles (68 % des ménages). La densité de population en 2014 était d'environ 3 597 habitants par km<sup>2</sup>.

La population communale est, en comparaison de celle du département et de la région, relativement jeune, avec une proportion d'enfants importante et une proportion de seniors faible.

Le taux de pauvreté de Limeil-Brévannes était de 14,1 % en 2013, ce qui était inférieur à la moyenne du Val-de-Marne (15,8 %).

## Habitat

Aucun PLH ne couvre actuellement la commune de Limeil-Brévannes.

En 2014, le nombre de logements sur la commune peut être estimé à environ 10 114 dont 93,5 % de résidences principales et 5,4 % de logements vacants. Ces taux sont quasi-identiques à ceux du département (respectivement de 93,2 % et 5,4 %).

## Équipements

La commune de Limeil-Brévannes compte 6 groupes scolaires, 2 collèges et 1 lycée.

Un besoin en équipement sportif a été identifié sur la commune, en particulier dans le secteur nord-ouest où se trouve le site de la Ballastière Nord et qui est particulièrement isolé des équipements existants.

Des contraintes financières existent pour la réalisation de nouveaux équipements sportifs.

## Activités

La situation de l'emploi à Limeil-Brévannes en 2014 est plutôt bonne, relativement à celle du Val-de-Marne (taux d'activité et taux d'emploi plus élevés que dans le département, taux de chômage plus faible). Toutefois, le taux de chômage des 15-24 ans est plus important sur la commune que dans le département.

Les brévannais travaillent de plus en plus en dehors de la commune.

Depuis 2009, le nombre d'entreprises créées chaque année tend, en moyenne, à augmenter, malgré un creux en 2012.

Plus de la moitié des entreprises créées en 2015 sont des entreprises individuelles.

Le secteur du commerce / transports / hébergement et restauration représente près de la moitié des créations d'entreprises en 2015.

La Ballastière Nord dispose d'atouts (commerces à proximité, synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry-Vitry, proximité avec l'A86...) permettant de rendre le site attractif pour les entreprises.

Le marché est marqué par le besoin de nouveaux locaux pour les acteurs économiques déjà présents sur le territoire et la faiblesse de l'offre de locaux en accession pour le segment PME-PMI cherchant des locaux mixtes bureaux/activités.

150 920 m<sup>2</sup> de surfaces d'immobiliers économiques sont en projet aux alentours de la Ballastière, signe d'un marché à nouveaux dynamique.

# Environnement physique

## Terres et sols

La topographie à l'échelle de la commune est contrastée : topographie en plateau, coteau et plaine. Le site se trouve en situation de plaine alluviale et est marqué par une faible pente.

Le site a anciennement accueilli des cultures et des carrières.

Le sol au niveau du projet est composé de remblais sous lesquels se trouvent des alluvions anciennes.

## Climat

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie d'Ile-de-France, le Plan de Protection de l'Atmosphère, le Plan Climat Air Energie de la Métropole et le Plan Climat Energie Territoire Plaine Centrale fixent les politiques locales en matière de climat sur la commune.

Les conditions climatiques au niveau du site d'étude sont caractéristiques du climat francilien (ensoleillement moyen, précipitations réparties au cours de l'année, vents dominants du sud-ouest).

Le site connaît un potentiel faible d'amplification de l'aléa climatique et une vulnérabilité faible à la chaleur urbaine, en particulier la nuit.

En situation de petite couronne parisienne, le site est impacté par le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Celui-ci est toutefois limité par la nature du site.

## Eau

Le projet est concerné par plusieurs plans et programmes : le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, le SAGE Marne Confluence et le règlement de service d'assainissement du Val-de-Marne.

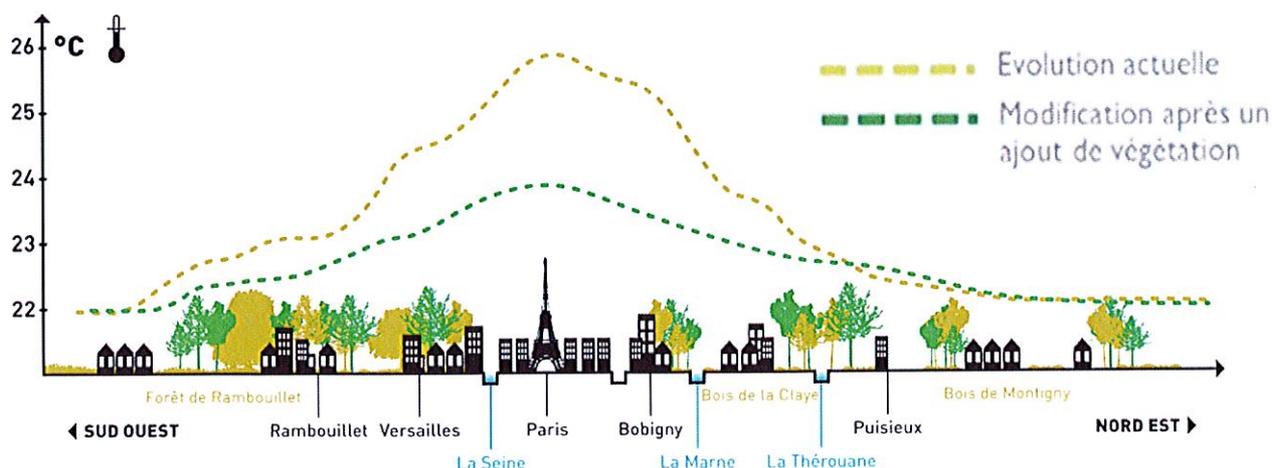
Les masses d'eau présentes dans le secteur sont celles du Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonais et celle de l'Albien - Néocomien captif.

La nappe d'eau superficielle est située à faible profondeur (entre 5 et 8 m de profondeur) et est vulnérable aux pollutions.

Un forage d'alimentation en eau industrielle est identifié au sein du site.

La Seine et la Marne sont relativement éloignées du site.

Malgré une enveloppe d'alerte, aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur.



Îlot de chaleur parisien (source Météo-France, 2014)

# Milieu naturel

## Réseaux écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Île-de-France identifie sur la carte des composantes un corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes en limite nord du site.

La carte des objectifs de préservation et de restauration ne fait pas apparaître d'enjeux au niveau du site.

Le site est marqué par :

- Une absence de site Natura 2000 à proximité.
- Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique à proximité.
- La proximité avec le parc de la plage bleue, qui est un espace naturel sensible.

## Habitats

Le site est constitué d'une mosaïque de zones d'activité, d'une friche rudérale âgée et d'un boisement de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) âgé de moins de 30 ans.

Ces milieux très anthropisés ne présentent aucun habitat patrimonial.

## Espèces

La flore rencontrée sur le site est majoritairement composée d'espèces banales.

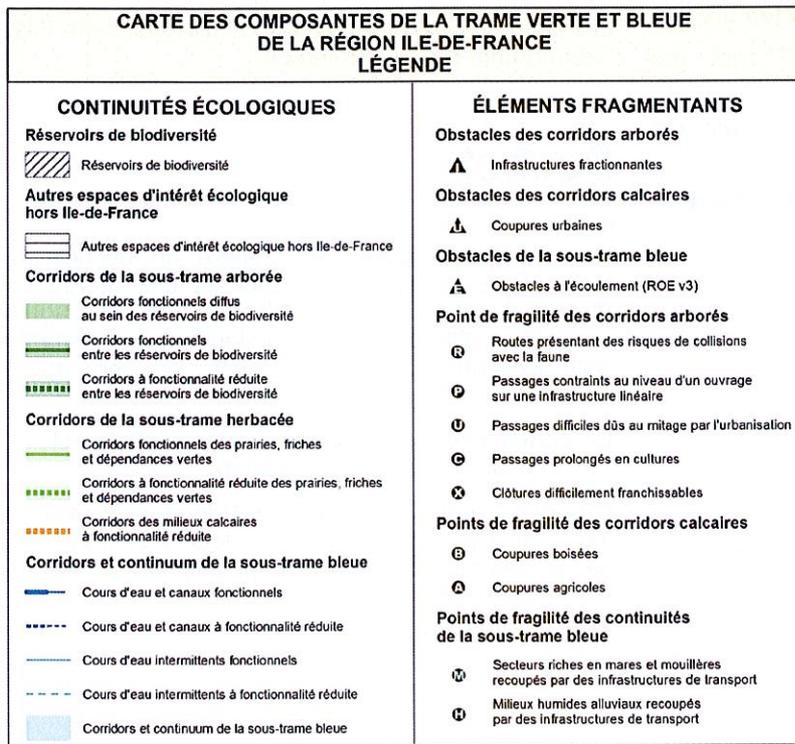
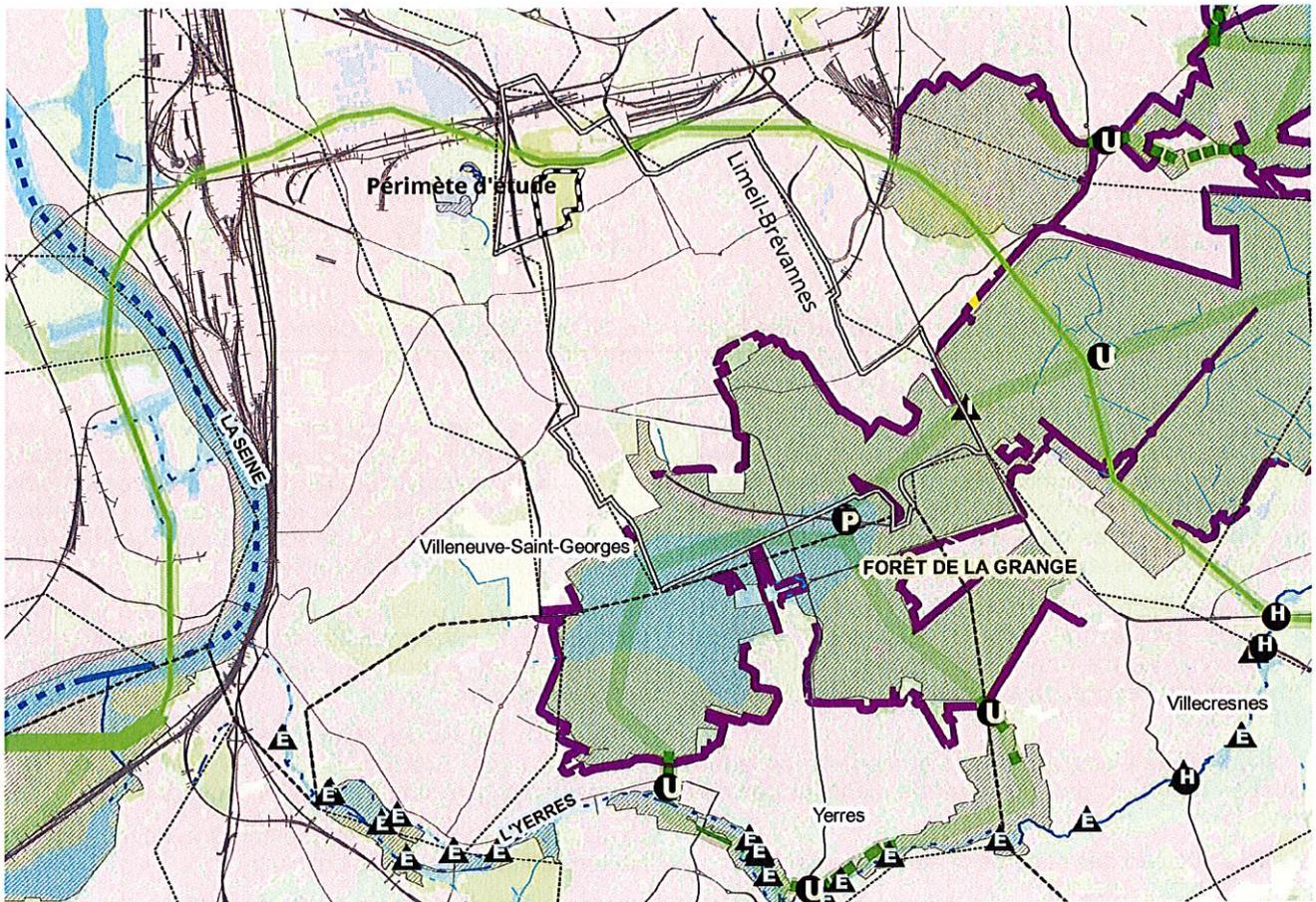
Un enjeu floristique patrimonial modéré est identifié au travers du Lotier à feuilles étroites (*Lotus glaber*) et de la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).

Un fort enjeu floristique est identifié au travers de l'abondance des individus et de la diversité spécifiques des espèces invasives, avec un risque de dispersion de celles-ci.

Le site possède un fort potentiel d'accueil pour la faune avec plusieurs espèces protégées observées.

La partie sud du site concentre les enjeux biodiversité avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales dépendant des milieux ouverts, herbacés, thermophiles (Azuré des Cytises, Mante religieuse...) et des milieux minéraux écorchés à végétation clairsemée (Petit Gravelot, Crapaud calamite, Lézard des murailles, Oedipode turquoise...).

Les enjeux modérés correspondent majoritairement à des milieux de friche, à végétation plus haute (arbustive), accueillant des espèces spécialistes des friches comme la Fauvette grisettes.



**OCCUPATION DES SOLS**



Composantes de la TVB de la Région IDF (source SRCE IDF, 2013)

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

La commune de Limeil-Brévannes se trouve à la limite entre des paysages urbains marqués par la proximité parisienne et des paysages plus ouverts de la grande couronne parisienne (paysages boisés notamment).

Le développement de la commune de Limeil-Brévannes s'est accompagné de la création d'axes Nord / Sud (traduisant l'organisation radiale de la région parisienne) et d'axes Nord-Est / Sud- Ouest (traduisant la vocation de passage du site).

Les trames historiques et naturelles structurantes ne sont plus lisibles sur le site : chemins historiques discontinus, lecture du relief rendue difficile par l'urbanisation, topographie de plaine remodelée par l'extraction...

En situation de plaine, le site offre une belle ouverture visuelle. Toutefois, des micro-reliefs viennent obstruer les vues.

Le site a accueilli des cultures et des carrières.

Dans les années 60, les activités d'extraction ont fait apparaître la nappe phréatique, avant d'être remblayée.

Les mares visibles au début du XX<sup>ème</sup> ont été remblayées suite à l'extraction.

Le front nord du quartier des Temps Durables est très imposant.

Les aménagements de voiries sont peu qualitatifs et peu propices aux déplacements piétons.

## Patrimoine bâti

La commune ne fait pas l'objet d'une ZPPAUP ou d'une AVAP.

Le site d'étude se trouve en dehors de sites inscrits ou classés ou de sites patrimoniaux remarquables et n'est pas impacté par un périmètre de protection d'un monument historique inscrit ou classé.

La ZAC de la Ballastière Nord est soumise à la procédure d'archéologie préventive.

## Energie et réseaux

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) d'Île-de-France fixe des objectifs relatifs à l'énergie.

Plusieurs filières d'énergies renouvelables et de récupération sont mobilisables sur le secteur (solaire thermique et photovoltaïque, géothermie sèche, bois énergie). Le site se trouve à proximité direct d'une usine biomasse et du réseau de chaleur du quartier des Temps Durables qu'elle alimente.

Le secteur de la Ballastière Nord se trouve à proximité de réseaux de télécommunication, de gaz et d'électricité qui devront être prolongés pour assurer la desserte intérieure du site.

Suez est l'entreprise en charge de la distribution de l'eau potable à Limeil-Brévannes. La ville est alimentée par des eaux d'origine superficielles et souterraines.

L'eau distribuée en 2016 présentait une bonne qualité bactériologique et physico-chimique.

Le réseau d'assainissement est séparatif.

Les eaux usées collectées sont traitées dans l'usine Seine Amont située à Valenton.

## Déchets

Les politiques locales en matière de déchets (Plan régional d'élimination des déchets d'Île-de-France et Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés d'Île-de-France notamment) visent une réduction des volumes produits et une meilleure valorisation.

La compétence de traitement des déchets relève de l'EPT GPSEA et est confiée à Suez.

Les professionnels sont responsables de l'élimination de leurs déchets d'activités (déchets assimilables aux déchets ménagers et déchets spécifiques).



*Vaste plaine à l'horizon ouvert (source Oïkos, 2016)*



*Relief peu marqué, planéité et horizon (source Oïkos, 2016)*



*Sur le site, talus et déblais forme des « montagnes », un relief nouveau (source Oïkos, 2016)*



*Le front nord du Quartier des Temps Durables (source HDarchitectes, 2016)*



*La RD110 (source HDarchitectes, 2016)*

# Déplacements

## Réseau routier

Le Plan de Déplacement Urbain d'Ile-de-France (PDUIF) et le Plan de Déplacement du Val-de-Marne définissent les politiques locales de déplacement. Le PLU de Limeil-Brévannes fixe les règles de stationnement.

Le site ne compte actuellement qu'un chemin d'accès. Il est desservi par la rue Saint John Perse, la RD110 et la rue Paul Valéry (qui devient la rue Albert Garry).

Le secteur souffre aujourd'hui de plusieurs dysfonctionnements générant des nuisances pour les habitants et les entreprises implantées (voiries non dimensionnées pour accueillir les poids-lourds).

La desserte camion des parcelles ne peut se faire que depuis la RD110.

Le trafic routier est important aux abords du site sur la RD110 et très important sur la RN406.

La ville de Limeil-Brévannes connaît des difficultés en matière de stationnement.

## Transports en commun

Le site de la Ballastière se situe à proximité de deux voies ferrées.

Aucun transport en commun lourd ne permet de desservir le site. La desserte en transport en commun se fait uniquement en bus.

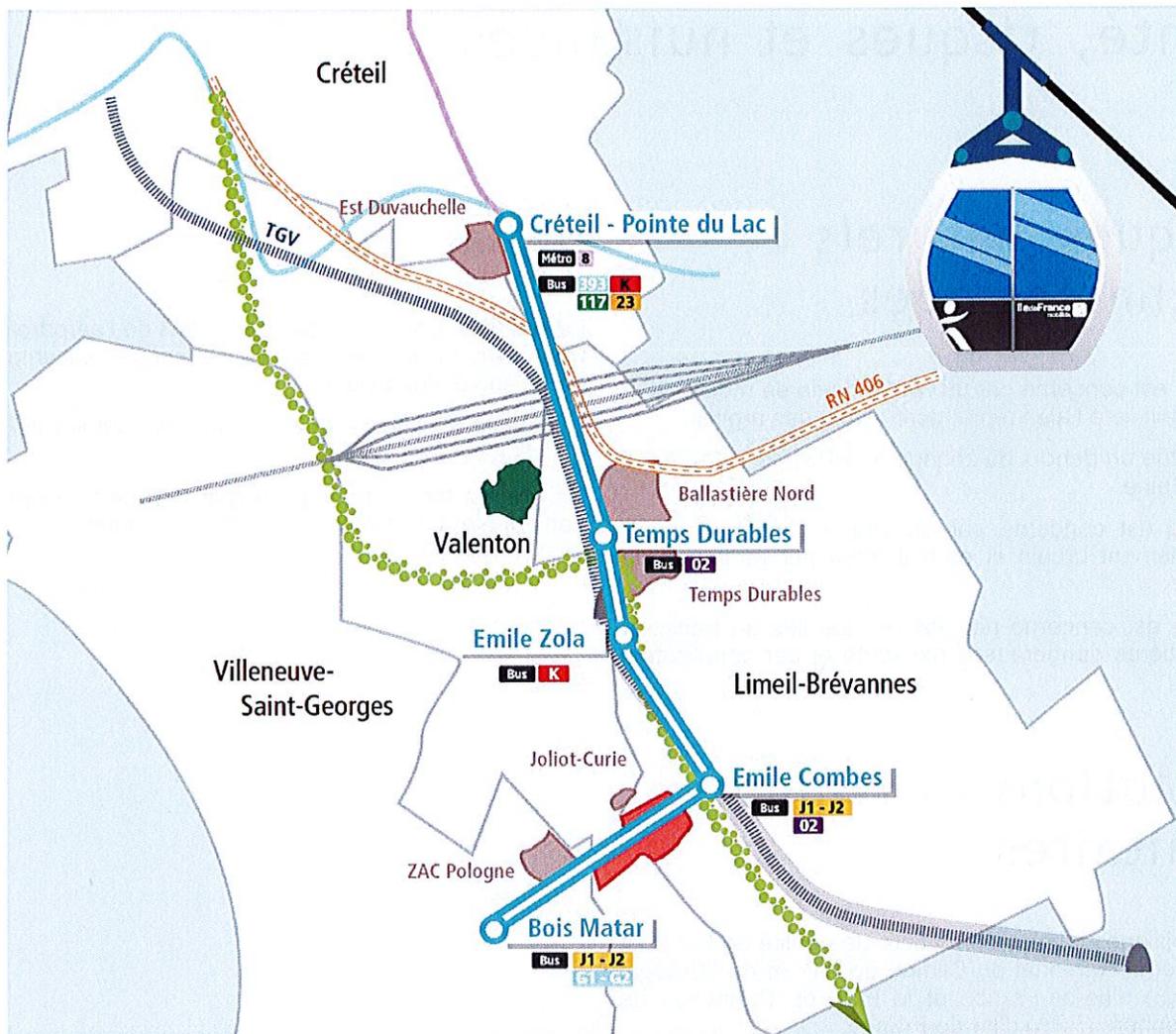
Le Câble A - Téléal est un projet de téléphérique reliant le terminus de la ligne 8, Créteil Pointe du Lac, à Limeil - Brévannes, Valenton et Villeneuve-Saint-Georges en 5 arrêts. A terme, un arrêt du Câble A - Téléal sera situé à proximité directe du site.

## Réseau piétons et cycles

Les aménagements cyclables propres sur la commune sont relativement limités.

La carte des itinéraires de promenades et de randonnées, mise à jour en 2016, n'identifie pas de voie à proximité du site.

La Tégéval est une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes. A terme, elle passera à proximité du site.



Projet de Câble A - Téléal (source IDF Mobilités, 2019)



Station des Temps Durables (source IDF Mobilités, 2019)

# Santé, risques et nuisances

## Risques naturels et technologiques

Le site est concerné par un risque faible de mouvement de terrain lié à l'aléa retrait gonflement des argiles.

Il se situe en dehors du zonage du PPRI de la Marne et de la Seine.

Le site est concerné par un risque d'inondation par ruissellement urbain et partiellement par remontée de nappe.

Le site est concerné par des risques liés au transport de matières dangereuses par route et par canalisation (gaz).

## Pollutions et risques sanitaires

Les politiques locales en matière de qualité de l'air sont le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) d'Île-de-France et le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) d'Île-de-France.

Le site est concerné par la présence d'une zone avec risque de pollution identifiée par la DRIEE en raison de son ancienne occupation par LGD Développement.

Les diagnostics réalisés sur le site montrent la présence de remblais de mauvaise qualité, de spots de déchets, de sources diffuses en métaux et de sources concentrées ponctuelles en hydrocarbures lourds, induisant des risques sanitaires significatifs.

La qualité de l'air à Limeil-Brévannes en 2016 est caractéristique de la petite couronne francilienne avec une pollution plus faible qu'à l'échelle de la métropole.

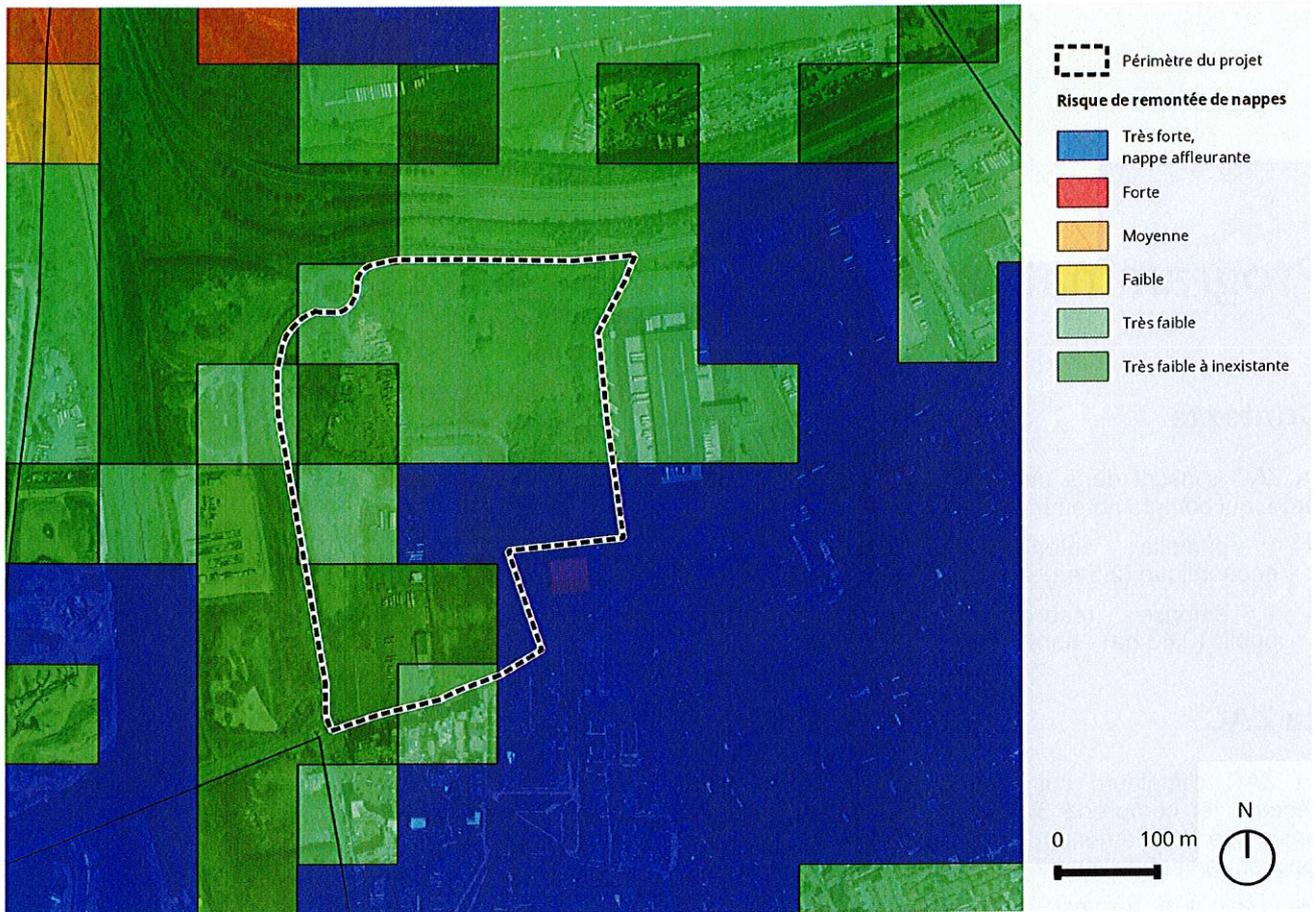
La commune est soumise à une pollution lumineuse importante, du fait de sa situation métropolitaine.

## Nuisances

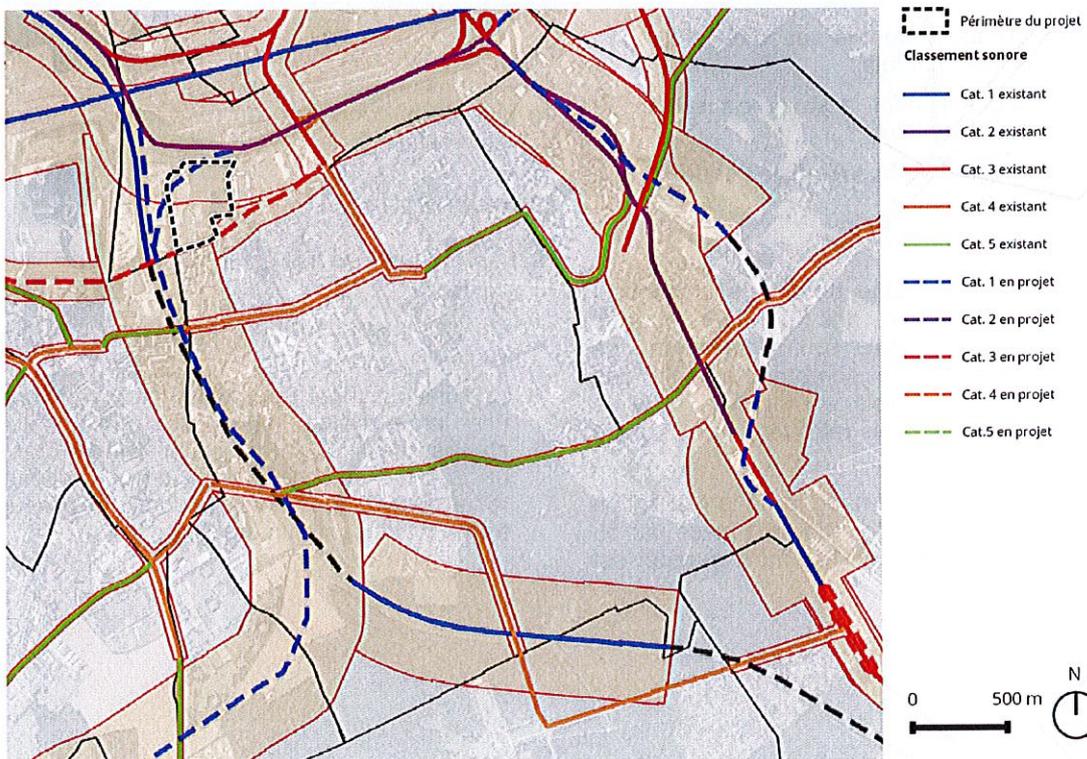
Le site n'est pas concerné par le PEB de l'aérodrome de Paris Orly. Toutefois, l'ambiance sonore est impactée par le survol des avions.

La totalité du site se trouve dans les couloirs de bruit d'axes classés bruyants.

Le site est fortement impacté par le bruit ferroviaire et dans une moindre mesure par le bruit routier.



Risque de remontée de nappe (source BRGM, 2015)



Extrait de la cartographie du classement sonore du Val-de-Marne (source Département Val-de-Marne, 2002)

# Programme global prévisionnel des constructions

## Programmation

### Contexte

La ZAC s'inscrit dans un projet d'aménagement plus large, qui compte notamment :

- 1 parcelle autonome à vocation économique (2,5 ha) - hors ZAC.
- 1 emprise réservée à un équipement public (0,43 ha) - hors ZAC.

### La ZAC

La ZAC s'implante sur une superficie d'environ 8 hectares et comprend 3 îlots à vocation économique ainsi que les aménagements nécessaires au bon fonctionnement du quartier.

Les trois îlots en ZAC concernent une emprise de 71 950 m<sup>2</sup>. La surface construite sera d'environ 44 085 m<sup>2</sup>. Ils auront vocation à accueillir des bureaux et des entrepôts :

- L'îlot 1, au nord-ouest, dont la superficie est de 17 040 m<sup>2</sup>, sera divisé en 4 lots.
- L'îlot 2 au sud-ouest, dont la superficie est de 30 360 m<sup>2</sup>, sera divisé en 3 lots.
- L'îlot 3 au nord-est, dont la superficie est de 24 555 m<sup>2</sup>, sera divisé en 4 lots.

La programmation économique tend vers une mixité fonctionnelle en regroupant des bureaux et des entrepôts à vocation artisanale et à destination des PME/PMI. La programmation comprendra ainsi des activités génératrices d'emplois et non des activités logistiques créant peu d'emplois relativement à la place importante qu'elles demandent.

La création de ces îlots s'accompagne de la réalisation de places de stationnement. Un ratio de 1 place par 55 m<sup>2</sup> de bureau et de 1 place par 100 m<sup>2</sup> d'entrepôt est prévu.

Une voirie circulée de desserte est également créée ainsi que des aménagements piétons et cycles et paysagers.

### Aménagements extérieurs

#### Voirie intérieure

La voirie de distribution intérieure se compose d'une allée centrale circulée et d'une allée centrale piétonne.

#### Allée piétonne

L'allée piétonne a été conçue comme une continuité des aménagements existants et en projet : l'allée piétonne Albertine Sarrazin située dans le quartier des Temps Durables et la tégéval, liaison verte desservant le sud-ouest du projet qui devrait être entièrement finalisée en 2018. Cette allée est large de 16 m.

#### Allée circulée

L'allée circulée sera développée au nord du projet afin de ne pas créer de nuisance pour les habitants du quartier des Temps Durables et de préserver la qualité de leur cadre de vie.

Elle permet de distribuer l'ensemble des îlots nord. Elle est en sens unique. Ainsi, un seul piquage sur la RD110 en plus de la connexion au rond-point est nécessaire. La voirie est large de 20 m.

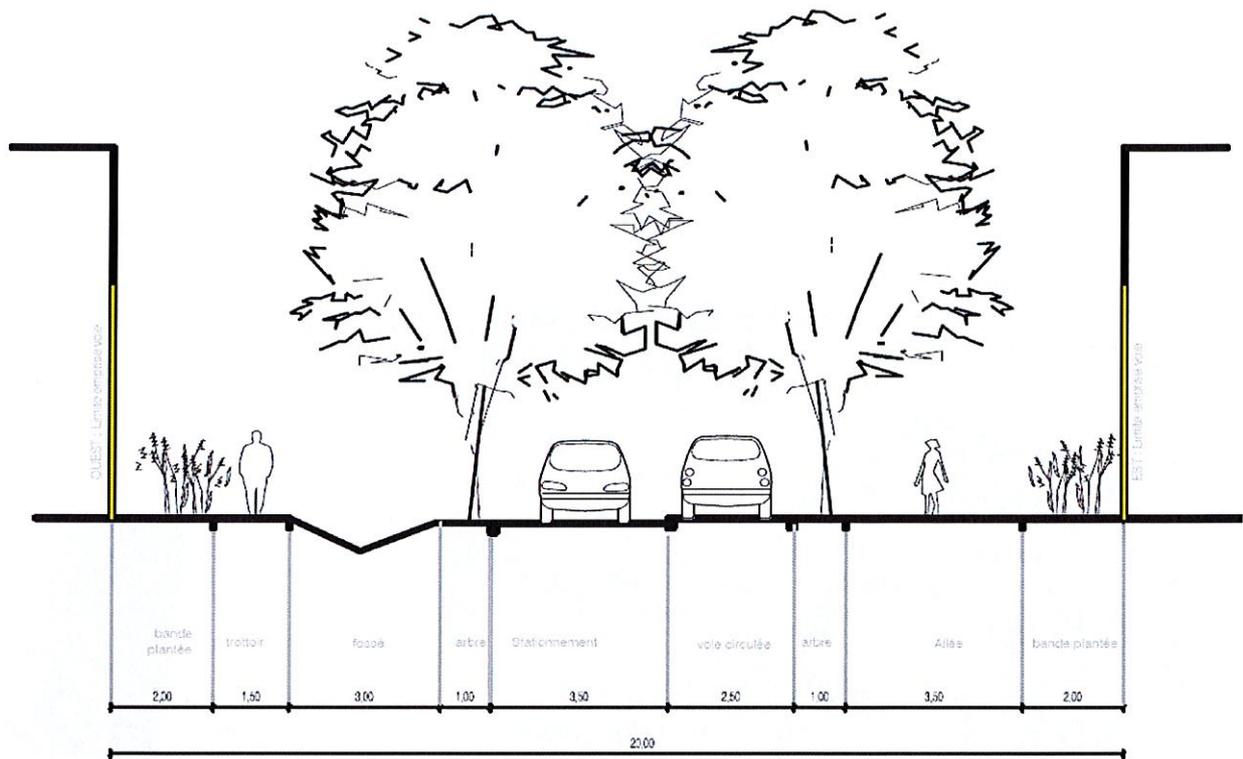
#### Limites de la ZAC

Un travail sur les voiries extérieures sera réalisé :

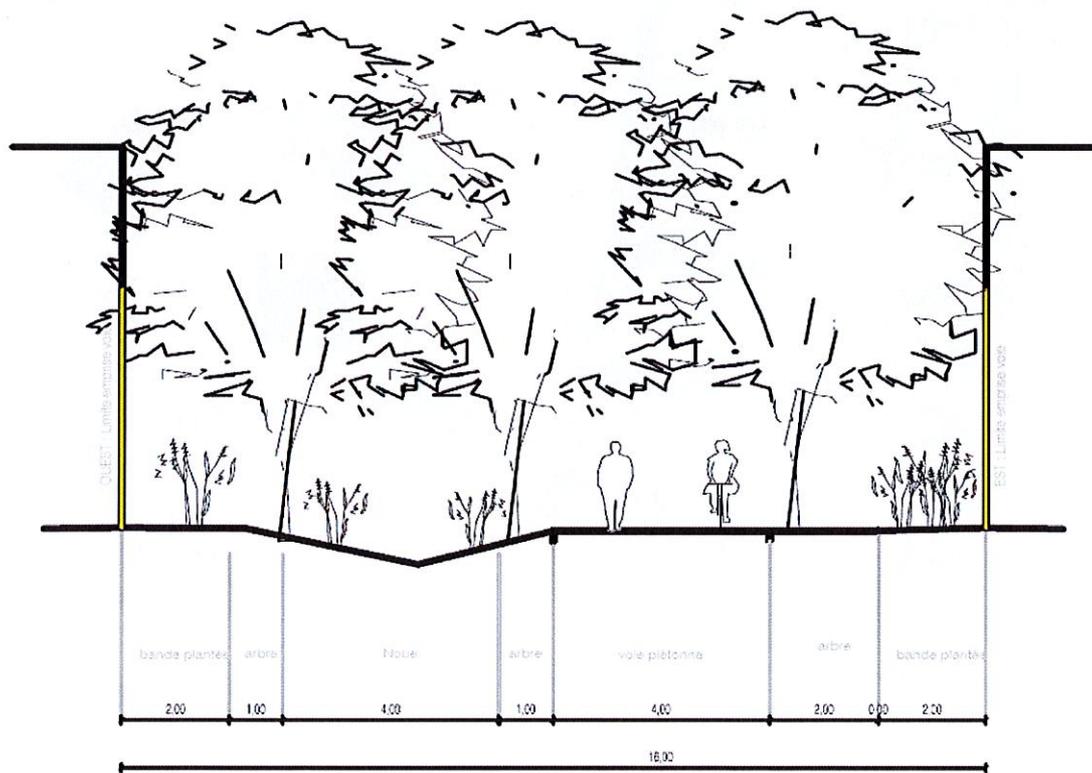
- Le trottoir de la RD110 sera élargi. Cet élargissement permettra d'implanter une respiration végétale.
- La zone de recul Paul Valéry sera aménagée par une large prairie fleurie, une allée piétonne en stabilisé de 4 m et un alignement d'arbres le long de la chaussée existante. A terme, cette zone de recul devrait être mobilisée pour le passage d'un transport en commun en site propre.



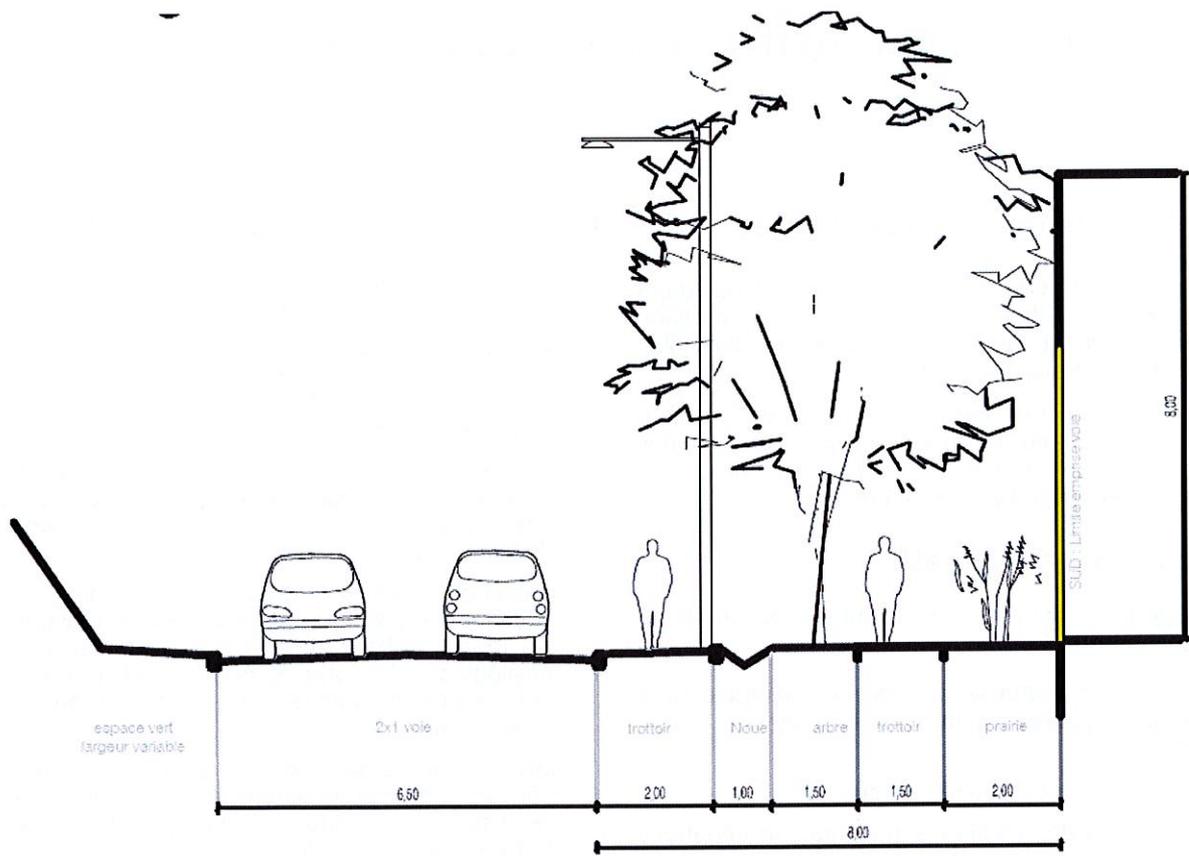
Plan masse du projet (source HDarchitectes, 2017)



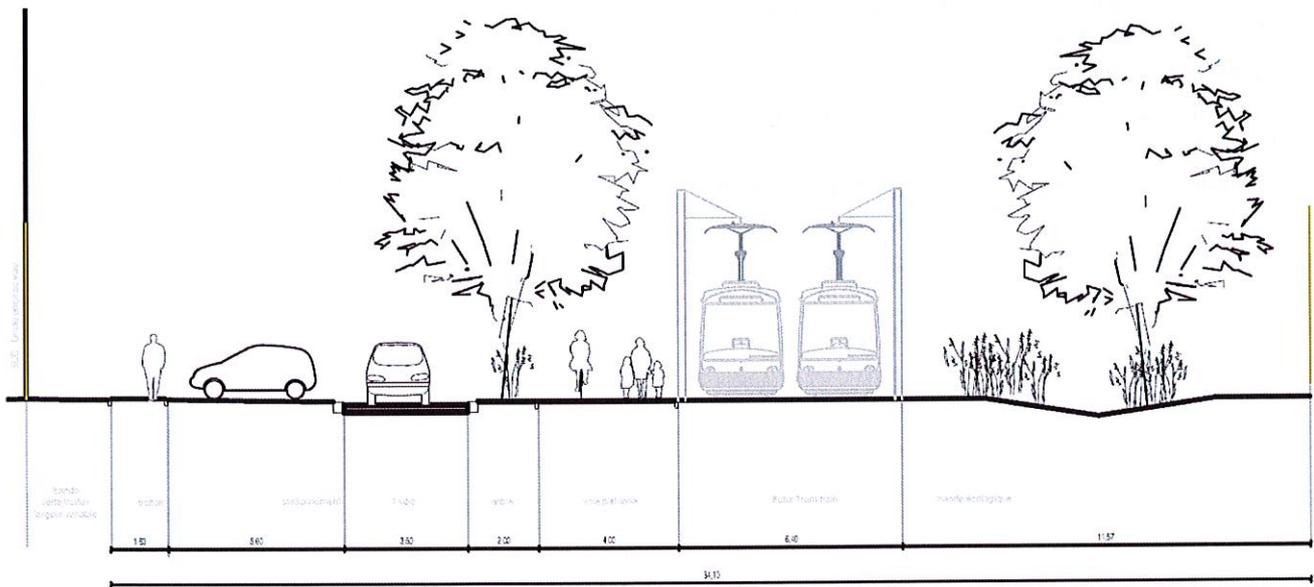
Coupe de principe de l'allée centrale circulée (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de l'allée centrale piétonne (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de l'élargissement du trottoir de la RD110 (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de la zone de recul sur la rue Paul Valéry (source HDarchitectes, 2017)

# Conception urbaine et paysagère

## Insertion urbaine et paysagère

Le projet s'inscrit de manière cohérente au croisement entre le quartier des Temps Durables à vocation principale d'habitat au sud et la zone d'activités logistiques de la Ballastière est à l'est.

Le projet propose un développement urbain équilibré qui prend en compte le respect du cadre de vie des habitants du quartier des Temps Durables et assure une interface soignée avec ce quartier.

## Un front urbain qualitatif

L'aménagement du site va contribuer à améliorer l'image du quartier.

Le projet est l'opportunité de créer un véritable front urbain et de requalifier l'entrée de ville ouest de Limeil-Brévannes.

Un travail sera notamment réalisé sur :

- Les gabarits des bâtiments implantés en périphérie du site qui auront plus d'ampleur qu'à l'intérieur de l'opération.
- L'alignement des façades le long de la RD110 et côté rue Paul Valéry.

De plus, un traitement qualitatif des surfaces minérales et des parkings sera réalisé :

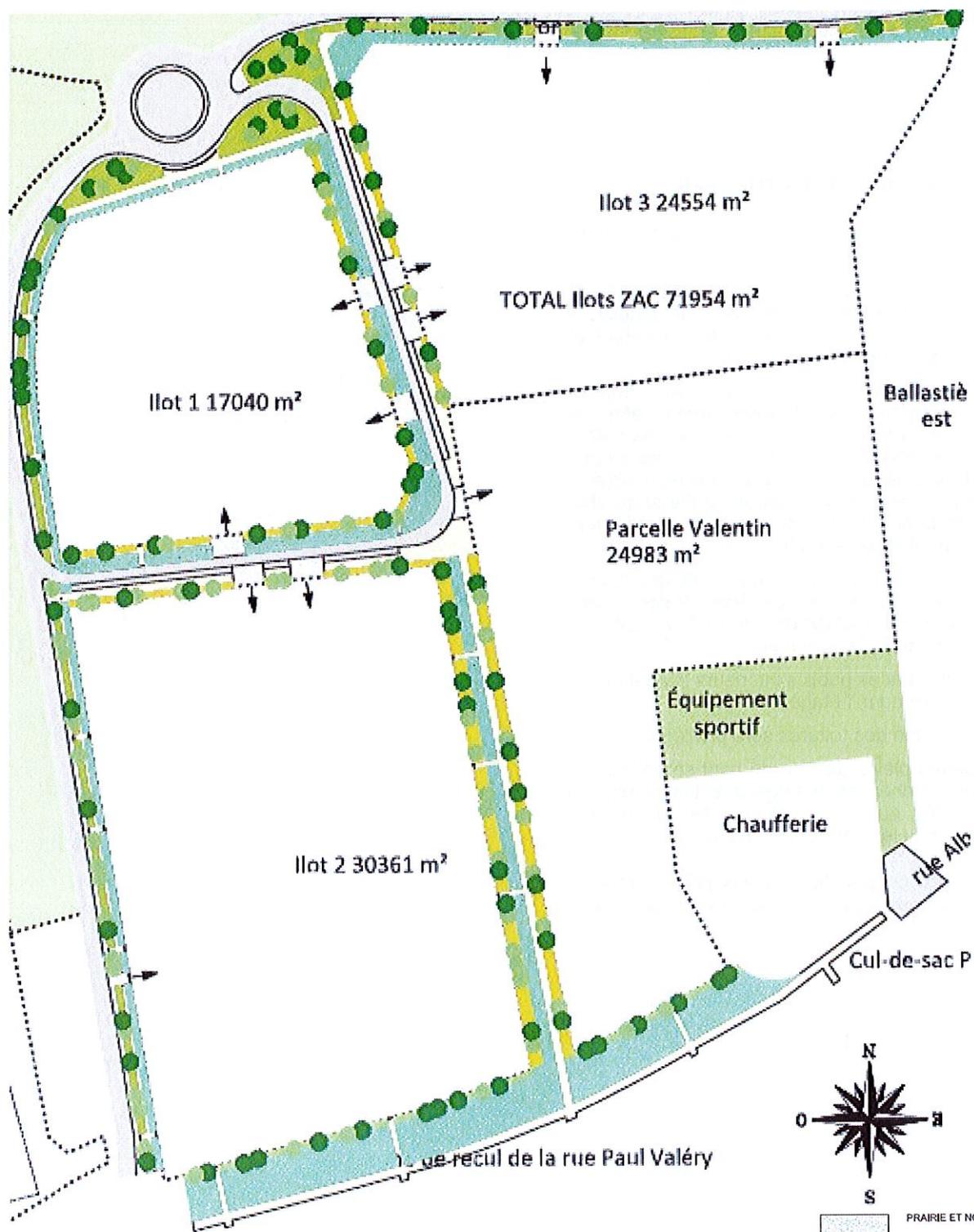
- Surface minérale poreuse privilégiée.
- Couleur claire privilégiée pour la réflexion de la lumière.
- Plantation d'arbres en bosquet pour fragmenter les poches de stationnement.

## Une place importante donnée au végétal

L'intégration paysagère<sup>1</sup> du projet est assurée par un plan masse aéré et ordonné :

- Alignement discontinu des constructions laissant des interstices fortement végétalisés et des vues vers les cœurs d'îlot. Les alignements permettent toutefois de cacher les poches de parking.
- Limites et franges entre lots, composées de haies vives avec ou sans clôture ajourée. Les clôtures, lorsqu'elles sont présentes, permettent le passage de la faune.
- Présence végétale forte le long des limites publiques séparatives. Les essences rustiques et les arbres à baie support de la biodiversité sont privilégiées, ainsi que les prairies faciles d'entretien et les arbres de haut jet pour leur qualité paysagère et leur ombre.
- Mise en place de bosquets au sein des parkings afin d'adoucir la présence des stationnements sur les lots. Les bosquets seront composés d'arbres fruitiers en haute tige avec à leur base des arbustes.

Le coefficient d'emprise au sol est inférieur à 0,5 dans les lots de chaque îlot ce qui dégage des possibilités pour le paysage et le traitement de l'eau à la parcelle.



*Insertion paysagère (source OIKOS, 2017)*

## Orientations architecturales

Les orientations architecturales pour le projet sont les suivantes :

- L'alignement des constructions permettra d'éviter les espaces résiduels et d'optimiser le foncier. Il permettra également de définir des limites claires et architecturées pour l'espace public.
- Les rez-de-chaussée donnant sur des espaces publics principaux seront transparents afin de permettre la visibilité des activités, le commerce direct, l'animation de la rue, l'ouverture des locaux vers l'extérieur et la mutabilité des accès. L'objectif est de créer une véritable interface entre le quartier et son environnement : le quartier regarde son environnement et est attractif.
- Les bâtiments auront au maximum 3 étages le long de la RD110 et de la rue Paul Valéry. Cela correspond à une hauteur d'environ 15 m conforme au règlement du PLU en vigueur.
- Le long des espaces publics intérieurs les bâtiments auront au maximum 1 étage.
- La végétalisation des toitures sera privilégiée.
- Des acrotères pleins de 1 m de haut seront mis en place pour cacher les émergences techniques en toiture, tels que les blocs de ventilation, climatisation ou les panneaux solaires.

Les matériaux de construction choisis posséderont un faible impact carbone (structure, bardage, fenêtres bois, isolants naturels...).

# Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

## Au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur

### **Compatibilité avec le SDRIF horizon 2030**

Le projet intervient dans un secteur à fort potentiel de densification au Schéma Directeur d'Île-de-France (SDRIF) horizon 2030.

L'urbanisation d'une dent creuse et la programmation prévue répondent à cette destination, au regard des contraintes du site (pollution des sols).

Le projet ne porte atteinte à aucune continuité écologique, espace de respiration, liaison agricole et forestière, liaison verte ou front urbain d'intérêt général représenté sur la carte de destination générale.

### **Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Limeil-Brévannes**

Le projet est compatible avec la destination de la zone AUD du PLU.

Plusieurs dispositions urbaines, architecturales et paysagères portées par le projet qui n'étaient pas compatibles avec le règlement du PLU au démarrage du projet ont été intégrées dans le cadre de la révision du PLU approuvé fin 2018.

Les modifications apportées au PLU allaient dans le sens d'une meilleure prise en compte de l'environnement et favorables à la qualité paysagère et architecturale du site.

Le projet est compatible avec le PLU révisé.

### **Absence d'impact en matière de servitudes**

Les bâtiments du projet se situent à proximité de la rue Albert Garry mais pas en limite directe de celle-ci.

La présence de réseaux enterrés sous celle-ci est connue et prise en compte dans la programmation.

La servitude de dégagement aéronautique n'est pas contraignante pour le projet dont les hauteurs construites sont limitées à 15 m.

# Au regard du contexte existant

## Compatibilité avec la pollution des sols

Les contraintes liées à la pollution des sols sont telles que seule une implantation économique paraît envisageable. Elles ont mené au choix de certaines mesures de gestion et de dispositions constructives, prenant en compte les coûts pour l'opération.

Les risques liés à la pollution des sols sont prévenus par :

- Concernant les risques sanitaires par contacts cutanés, l'isolement des terres historiques par des matières minérales ou par un recouvrement de terres saines d'une épaisseur de 30 cm.
- Concernant le risque par inhalation de composés volatils, la mise en place d'une ventilation suffisante dans les bâtiments à grands volumes et la réalisation de vides sanitaires ventilés pour les bâtiments à espaces intérieurs confinés. La construction de bâtiments sur pilotis est également envisagée comme solution.

L'évacuation des déchets et des terres polluées est assurée en filières adaptées.

## Compatibilité avec le contexte socio-économique

Au-delà des questions de pollution, « *la vocation économique s'est rapidement imposée étant donné la présence de la zone d'activité de la Ballastière Est, le besoin des acteurs économiques déjà présents de disposer de nouveaux locaux, la synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry-Vitry, de la faiblesse de l'offre actuelle en locaux en accession pour le segment des PME-PMI cherchant des locaux mixtes bureaux-activités* »<sup>1</sup>.

La commune de Limeil-Brévannes s'est positionnée pour des scénarios favorables à la mixité fonctionnelle.

Elle ne souhaite pas voir émerger de nouveaux gros secteurs logistiques tels que celui de la Ballastière Est et cela malgré la demande identifiée en la matière.

Elle souhaite valoriser les activités permettant une création importante d'emplois.

La mixité fonctionnelle est assurée grâce à la réalisation de plusieurs lots. Le scénario retenu propose un front urbain tertiaire qualitatif côté rue Paul Valéry et côté RD110. Les entrepôts seront implantés en cœur d'îlot.

Lors la concertation préalable à la création de ZAC menée en ateliers publics de décembre 2016 à juin 2017, les riverains ont pu exprimer leurs préoccupations, dont celle de voir s'implanter des entreprises permettant la création d'emplois.

## Phasage et montage opérationnel

Le montage opérationnel de la ZAC permet d'assurer une commercialisation des lots au plus tôt alors qu'un permis d'aménager pouvait mener à une commercialisation plus longue.

Lors de la concertation, les riverains ont émis des préoccupations relatives aux financements du projet : le montage opérationnel choisi est tel que les terrains seront vendus à un aménageur qui assurera les aménagements et veillera à l'équilibre financier de l'opération par la vente des terrains. Le bilan opérationnel nécessite toutefois une participation relativement importante du Territoire (cette participation sera en nature, via le transfert des propriétés de GPSEA à son aménageur) pour atteindre son équilibre (acquisition des terrains, mise en état des sols).

<sup>1</sup> Diagnostic réalisé par l'équipe projet dont le mandataire est HDarchitectes en juin 2016

# Au regard de l'insertion dans l'environnement naturel et urbain

## Gestion des terres

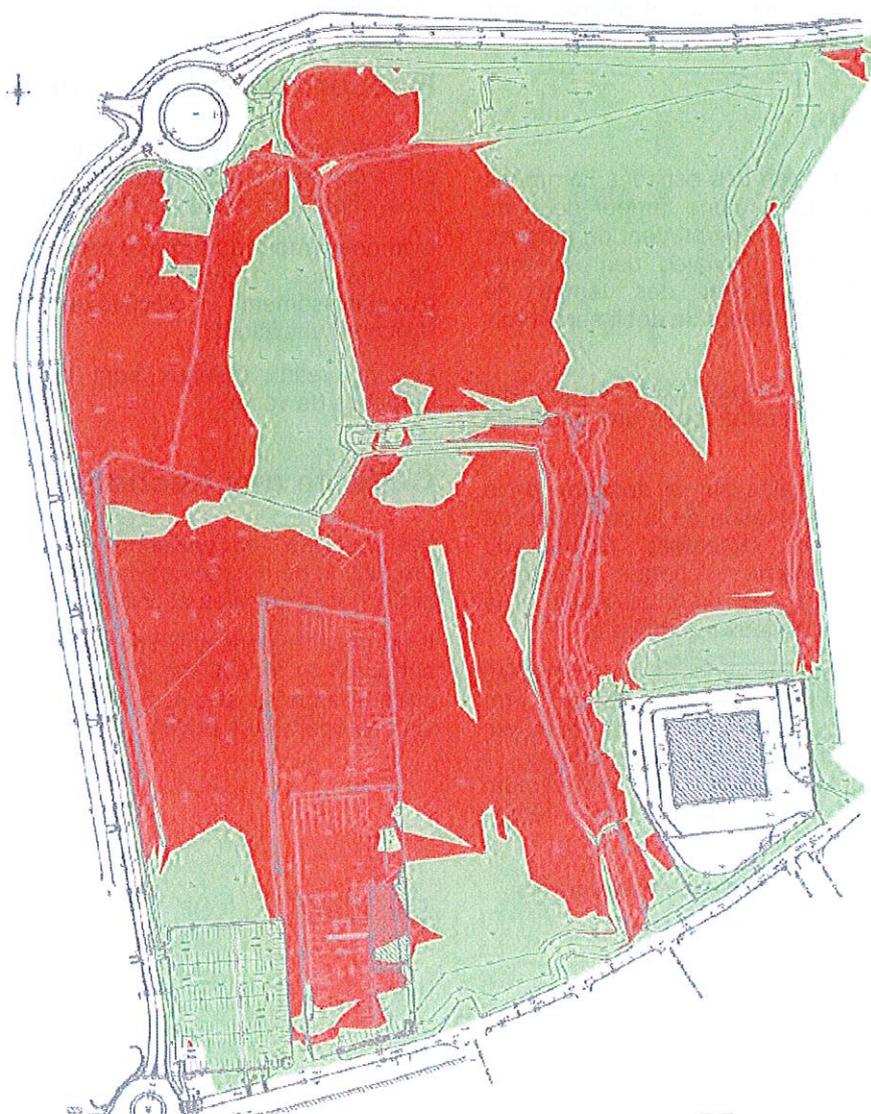
En phase travaux, le niveau du site devra être remanié pour être compatible avec les niveaux de voiries situées en limite d'opération.

Afin de minimiser les coûts de gestion des terres hors-site, toutes les terres déplacées seront réutilisées (le bilan déblais/remblais étant estimé

comme légèrement déficitaire) dans la mesure du possible au regard de la pollution des sols.

A ce stade, le bilan réalisé prévoit le déplacement de 43 190 m<sup>3</sup> de terres.

En effet, les travaux de terrassement pourront conduire à la découverte de terres polluées ou de déchets.



Plan de l'opération déblais/remblais (source CUBE<sup>2</sup>, 2017)

Concernant les déchets qui seront trouvés dans le sol en phase de terrassement<sup>1</sup> :

- Les blocs de béton seront concassés et régalez avec les terres.
- La ferraille sera isolée et acheminée au centre de récupération.
- Les déchets de démolition les plus petits seront régalez directement avec les terres.
- En cas de découverte de déchets non inertes (ordures ménagères, etc.), encombrants ou dangereux, ceux-ci devront être isolés des terres par criblage (hors amiante) et être évacués en centres adaptés (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux, Installation de Stockage des Déchets Dangereux).

Concernant les terres polluées, les terres suspectes seront isolées et contrôlées par des analyses en laboratoire afin de confirmer ou d'infirmer leur évacuation en centre adapté.

## Gestion de l'eau

La gestion des eaux pluviales des espaces communs sera assurée par des noues, d'une largeur de 4 m, attenantes à la voirie. Celles-ci permettent de stocker, traiter et épurer les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées. Afin d'assurer des temps de vidange cohérents, des régulateurs de débit seront mis en place.

Le débit de rejet dans le réseau existant rue Paul Valéry sera inférieur à 2 L/s/ha pour une pluie de retour trentennale.

La gestion des eaux pluviales sur le domaine privé sera conforme à la réglementation de la commune de Limeil-Brévannes et au règlement pluvial du département du Val-de-Marne : chaque acquéreur aura l'obligation de gérer ses eaux pluviales à la parcelle pour un épisode pluvieux trentennale.

Les eaux de ruissellement des surfaces imperméables privatives (toiture, terrasse, allées...) devront être stockées dans un ouvrage adapté (bassin de rétention, SAUL, noue, espace vert creux, tranchée drainante...) et rejetées à débit régulé à 2L/s/ha avec un minimum de 0.5L/s, pour permettre un temps

de vidange cohérent dans les ouvrages de l'espace commun (les noues décrites plus haut).

Le régulateur sera positionné dans la boîte de branchement EP situé en limite séparative.

## Stratégie énergétique

Les consommations énergétiques seront réduites et le confort thermique assuré grâce à la mise en œuvre d'une isolation performante, d'une ventilation naturelle possible dans tous les locaux à occupation prolongée, à la mise en place de protections solaires extérieures adaptées aux usages et orientations.

L'approvisionnement énergétique de la ZAC sera assuré par le raccordement obligatoire de tous les lots à une extension du réseau de chaleur alimenté par l'usine biomasse située à proximité immédiate de l'opération. Ce raccordement est prévu dans la Délégation de Service Public conclue entre Cofely et la ville de Limeil-Brévannes.

## Raccordement aux autres réseaux

La distribution et le raccordement du projet s'appuient sur la connexion aux infrastructures existantes (prévues à cet effet notamment rue Paul Valéry).

L'aménagement du projet s'accompagne de la création de réseaux d'électricité, de gaz, d'eau potable, d'assainissement, d'éclairage public et de télécommunication<sup>2</sup>.

Les nouveaux réseaux sont prévus au niveau des emprises de voirie.

## Collecte des déchets

Les bureaux et entrepôts sont à l'origine de la production de déchets assimilés aux déchets ménagers et déchets d'activités économiques (DAE).

Il est de la responsabilité des entreprises de prévoir des surfaces ou locaux de stockage adaptés au sein de chaque emprise et d'assurer l'évacuation de leur DAE via des opérateurs privés.

<sup>1</sup> Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, note de synthèse de la phase 4, SEMOFI, mars 2017

<sup>2</sup> CUBE<sup>2</sup>, 2017

## Desserte

Le scénario choisi est un scénario assurant :

- Une desserte piétonne de qualité en continuité de l'existant et qui permet d'assurer l'intégration urbaine du projet.
- Une desserte circulée intérieure limitant les nuisances liées à la desserte par camions (encombrement de la RD110). Située au nord du projet, elle permet également de limiter les nuisances pour le quartier des Temps Durables.
- Une optimisation des réseaux grâce à la création de la desserte médiane. Les réseaux seront d'autant moins onéreux que leur parcours sera le plus court entre leur point de départ dans la rue Paul Valéry et leur point d'entrée dans la parcelle distribuée.

Lors de la concertation, les riverains ont souligné l'existence d'une circulation encombrée sur la RD110 et le risque de voir la situation se dégrader avec le projet. Des améliorations devraient toutefois arriver en lien avec l'arrivée du téléphérique (qui est un des éléments stratégiques identifiés pour l'implantation du projet sur le site) et avec la déviation de la RN19.

L'implantation éventuelle d'un transport en commun en site propre rue Paul Valéry a également été évoquée. Cet aménagement n'est qu'une piste de travail mais a été prise en compte dans les aménagements de voiries extérieures de la ZAC.





# ZAC DE LA BALLASTIERE NORD

## PLAN DE SITUATION

Grand Paris Sud Est Avenir  
Direction de l'aménagement, du développement économique et des déplacements  
Europarc – 39 rue Auguste Perret – 94 046 Créteil Cedex

DECEMBRE 2019



*Situation du projet sur le territoire communal (fond Bing, 2019)*



*Vue aérienne du périmètre d'étude de projet (fond Bing, 2019)*

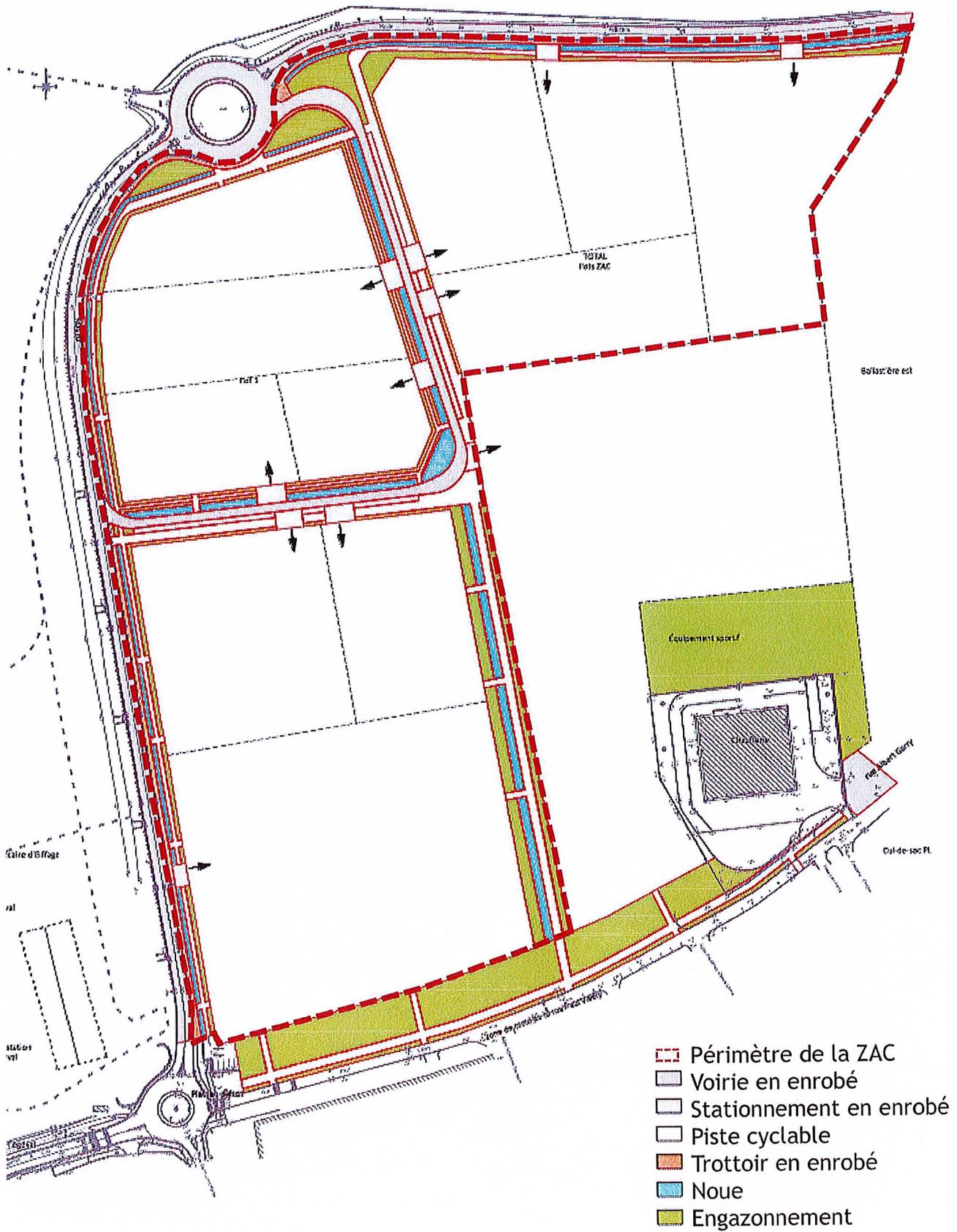


## **ZAC DE LA BALLASTIERE NORD**

### **PLAN PERIMETRAL**

Grand Paris Sud Est Avenir  
Direction de l'aménagement, du développement économique et des déplacements  
Europarc – 39 rue Auguste Perret – 94 046 Créteil Cedex

DECEMBRE 2019



Périmètre de la ZAC et des travaux d'aménagement (source GPSEA, 2018)



## **ZAC DE LA BALLASTIERE NORD**

### **REGIME AU REGARD DE LA TAXE D'AMENAGEMENT**

Grand Paris Sud Est Avenir  
Direction de l'aménagement, du développement économique et des déplacements  
Europarc – 39 rue Auguste Perret – 94 046 Créteil Cedex

**DECEMBRE 2019**

## **REGIME AU REGARD DE LA TAXE D'AMENAGEMENT**

Il est prévu d'exonérer de la part communale de la Taxe d'Aménagement (T.A.) les constructions édifiées à l'intérieur de la ZAC de la Ballastière Nord.

# TRANS FAIRE



**environnement + urbanisme**

SAS au capital de 100 000 €

SIRET 438 626 491 00049

3 passage Boutet

94110 Arcueil

Tél : 01 45 36 15 00

Fax : 01 47 40 11 01

contact@trans-faire.net

[www.trans-faire.net](http://www.trans-faire.net)

**Grand Paris Sud Est Avenir**  
**Quartier de la Ballastière Nord**  
**Limeil-Brévannes (94)**

**avril 2019**



## Étude d'impact

*La mise en page est optimisée pour une impression recto-verso.*

# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>	Santé, risques et nuisances.....	296
Quartier à vocation économique de la Ballastière Nord .....	6	Estimation des dépenses liées aux mesures .....	298
Raisons et contenu de l'étude d'impact.....	10	<b>Méthodes utilisées et auteurs des études.....</b>	<b>301</b>
<b>Etat actuel de l'environnement .....</b>	<b>13</b>	Textes réglementaires de référence .....	302
Contexte réglementaire.....	14	Calendrier de l'étude.....	304
Contexte socio-économique .....	22	Méthodes d'analyse .....	305
Environnement physique .....	44	Noms, qualités et qualifications des experts .....	309
Contexte écologique et de la Trame Verte et Bleue .....	68	Références bibliographiques .....	311
Milieu urbain et paysage .....	109	<b>Annexes.....</b>	<b>315</b>
Déplacements .....	142	Liste des annexes .....	316
Santé, risques et nuisances.....	156		
<b>Description du projet .....</b>	<b>177</b>		
Localisation et contexte.....	178		
Présentation du projet d'aménagement .....	183		
Principales caractéristiques du projet .....	190		
<b>Solutions de substitution examinées et principales raisons du choix effectué .....</b>	<b>203</b>		
Solutions de substitution raisonnables examinées.....	204		
Comparaison des scénarios étudiés.....	209		
Principales raisons du choix effectué .....	211		
<b>Incidences notables.....</b>	<b>215</b>		
Principe d'analyse des incidences .....	216		
Contexte réglementaire.....	218		
Contexte socio-économique .....	220		
Environnement physique .....	224		
Milieu naturel.....	232		
Milieu urbain et paysage .....	236		
Déplacements.....	243		
Santé, risques et nuisances.....	247		
Cumul des incidences avec d'autres projets.....	254		
<b>Évolutions de l'environnement .....</b>	<b>265</b>		
Principe.....	266		
Comparaison des scénarios de référence et au fil de l'eau.....	267		
<b>Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet .....</b>	<b>281</b>		
Vue d'ensemble des mesures et des modalités de suivi .....	282		
Environnement physique .....	286		
Milieu naturel.....	290		
Milieu urbain et paysage .....	292		
Déplacements .....	294		

Le résumé non technique fait l'objet d'un document séparé.





# Introduction

---

# Quartier à vocation économique de la Ballastière Nord

## Maîtrise d'ouvrage

Etablissement Public Territorial Grand Paris Sud Est Avenir

## Assistant à Maîtrise d'ouvrage

HDarchitectes (urbaniste), Oikos (paysagiste), Cube<sup>2</sup> (VRD, Eau), Viviane Penet (montage d'opération), Créaspace (programmation économique), DaDu (programmation architecturale), SEMOFI (géotechnique, pollution) et TRANS-FAIRE (environnement)

## Procédures

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), Permis de Construire (PC)

## Superficie du projet global

11,2 ha

## Superficie de la ZAC

Environ 8 ha

## Programmation de la ZAC

Environ 45 000 m<sup>2</sup>SDP :

- 20 000 m<sup>2</sup>SDP de bureaux.
- 25 000 m<sup>2</sup>SDP d'entrepôts.



## Enjeux<sup>1</sup>

La constitution d'un tissu d'activités : Assurer la répartition du foncier à bâtir de façon à optimiser les dessertes et les réseaux publics, optimiser l'utilisation des sols par les futurs occupants en mutualisant les dessertes et les infrastructures privées (voirie, cours, parking, entrée, paysage...).

L'insertion urbaine : Assurer une transition satisfaisante entre quartiers d'habitation et quartiers d'activités et éviter les juxtapositions trop brutales.

La centralité : Renforcer l'attractivité de la place centrale du quartier des Temps Durables, en lien avec l'arrivée du Téléval, avec l'implantation d'un équipement public côté Ballastière Nord et l'arrivée de salariés sur le secteur d'activité.

Les espaces publics : Proposer des espaces qualitatifs adaptés aux besoins du nouveau quartier et du tissu voisin.

Le paysage : Réinscrire le site dans un développement paysager futur, au bénéfice des habitants du quartier et des futurs salariés du secteur.

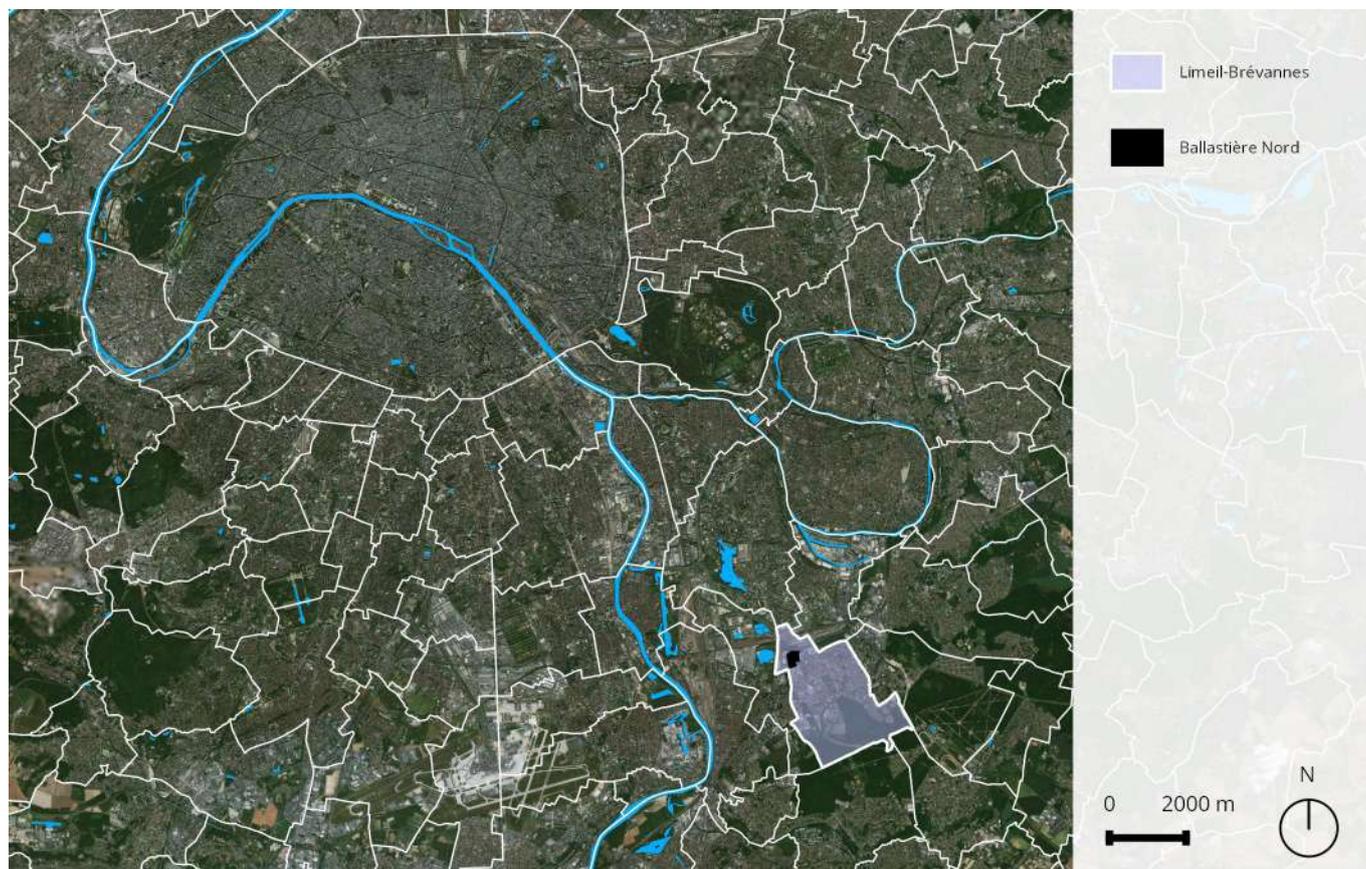
Les enjeux environnementaux : Prendre en compte l'historique du site (ancienne décharge) et la qualité médiocre des sols et intégrer les opportunités et contraintes environnementales du site (faune, trafic de poids lourds, bruit, qualité de l'air...) dans la conception du quartier.

## Localisation

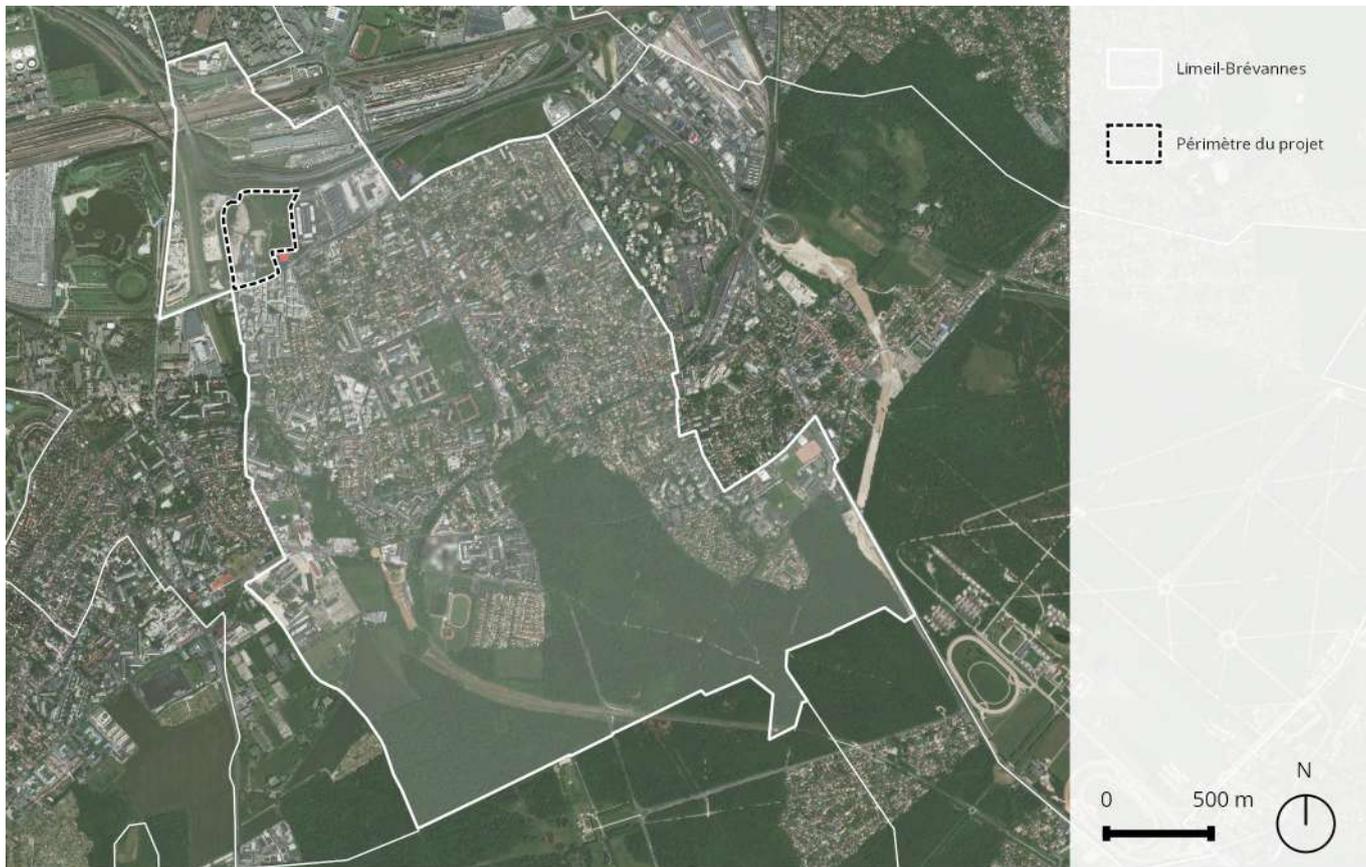
Le quartier de la Ballastière Nord s'implante sur le territoire de l'EPT Grand Paris Sud Est Avenir, sur la commune de Limeil-Brévannes.

Il se situe au nord-ouest du territoire communal sur un terrain aujourd'hui partiellement occupé. Il est délimité par la RD110 au nord et à l'ouest, la rue Paul Valéry au sud et la zone d'activité logistique Albert Garry à l'est.

1 Groupement HDarchitectes



Localisation du projet au sein de la Métropole du Grand Paris (fond Bing, 2019)



Situation du projet sur le territoire communal (fond Bing, 2019)



Vue aérienne du périmètre d'étude de projet (fond Bing, 2019)



Périamètre de la ZAC et des travaux d'aménagement (source GPSEA, 2018)

# Raisons et contenu de l'étude d'impact

## Procédure concernée Structure de l'étude

L'étude d'impact s'inscrit dans le cadre de la procédure de création de la ZAC de la Ballastière Nord.

Dans ce cadre, conformément à l'article R122-2 du code de l'environnement, le projet est soumis à étude d'impact systématique au titre de la rubrique :

39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.

b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.

Le projet est par ailleurs soumis à la rubrique suivante (cas par cas) :

6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique).

a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.

Conformément au code de l'environnement, articles L 122-1 et suivants et articles R 122-1 et suivants relatifs aux études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, les chapitres suivants figurent dans l'étude d'impact :

- Une **description du projet** y compris sa localisation, ses caractéristiques physiques, les principales caractéristiques de sa phase opérationnelle, ...
- Une **description de l'état actuel** de l'environnement et notamment : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, le paysage.
- Une **description de l'évolution de l'environnement** en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.
- Une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement.
- Une **description du cumul des incidences** avec d'autres projets existants ou approuvés.
- Une **description des solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et une **indication des principales raisons du choix effectué**.
- Les **mesures** prévues par le maître d'ouvrage pour :
  - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser

ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

- Une description des **méthodes utilisées** pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ainsi que les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

La réglementation impose la rédaction d'un **résumé non technique**. Afin d'en faciliter la lecture, celui-ci fait l'objet d'un document séparé.

## Thèmes étudiés

L'environnement doit être compris en tant que globalité, où chaque composante est liée aux autres par divers flux. Par commodité de présentation, une partition des thèmes est néanmoins réalisée. Des passerelles entre les différentes thématiques évitent de les isoler les unes des autres.

Conformément au code de l'environnement, « *le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* »<sup>1</sup>.

Les thèmes étudiés sont les suivants :

Contexte réglementaire	Politiques d'urbanisme locales
	Servitudes
Contexte socio-économique	Population et habitat
	Équipements
	Emploi et activités
Environnement physique	Terres et sols
	Climat
	Eau
Milieu naturel	Réseaux écologiques
	Habitats
	Espèces

<sup>1</sup> Article R122-5 du code de l'environnement

Milieu urbain et paysage	Paysage et usages
	Patrimoine bâti
	Énergie et réseaux
	Déchets
Déplacements	Réseau routier
	Transports en commun
	Réseau piétons et cycles
Santé, risques et nuisances	Risques naturels et technologiques
	Pollutions et risques sanitaires
	Nuisances

## Rédaction de l'étude d'impact

Au sein du groupement d'assistance à maîtrise d'ouvrage présenté ci-après, l'agence TRANS-FAIRE est missionnée pour la rédaction de l'étude d'impact :

- HDarchitectes - Architecte urbaniste.
- Oikos - Paysagiste.
- Cube<sup>2</sup> - BET VRD.
- Créaspace - Programmation économique.
- DaDu - Programmiste.
- TRANS-FAIRE - Agence d'environnement.
- SEMOFI - Géotechnicien.
- VP Conseil - Montage d'opération.

L'ensemble des auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa rédaction est présenté page 309. Leurs qualifications et coordonnées y sont également renseignées.





# Etat actuel de l'environnement

# Contexte réglementaire

## Politiques d'urbanisme locales

### En bref

- › D'après le SDRIF horizon 2030, le site se trouve en secteur à fort potentiel de densification.
- › Le projet se situe en zone AUD du PLU de Limeil-Brévannes : « Zone non entièrement ou pas équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte ».
- › Le secteur fait l'objet d'une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP), qui vise la requalification de la zone d'activités existante et la création d'une nouvelle zone d'activités.

### Échelle régionale

#### Le Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (SDRIF) horizon 2030

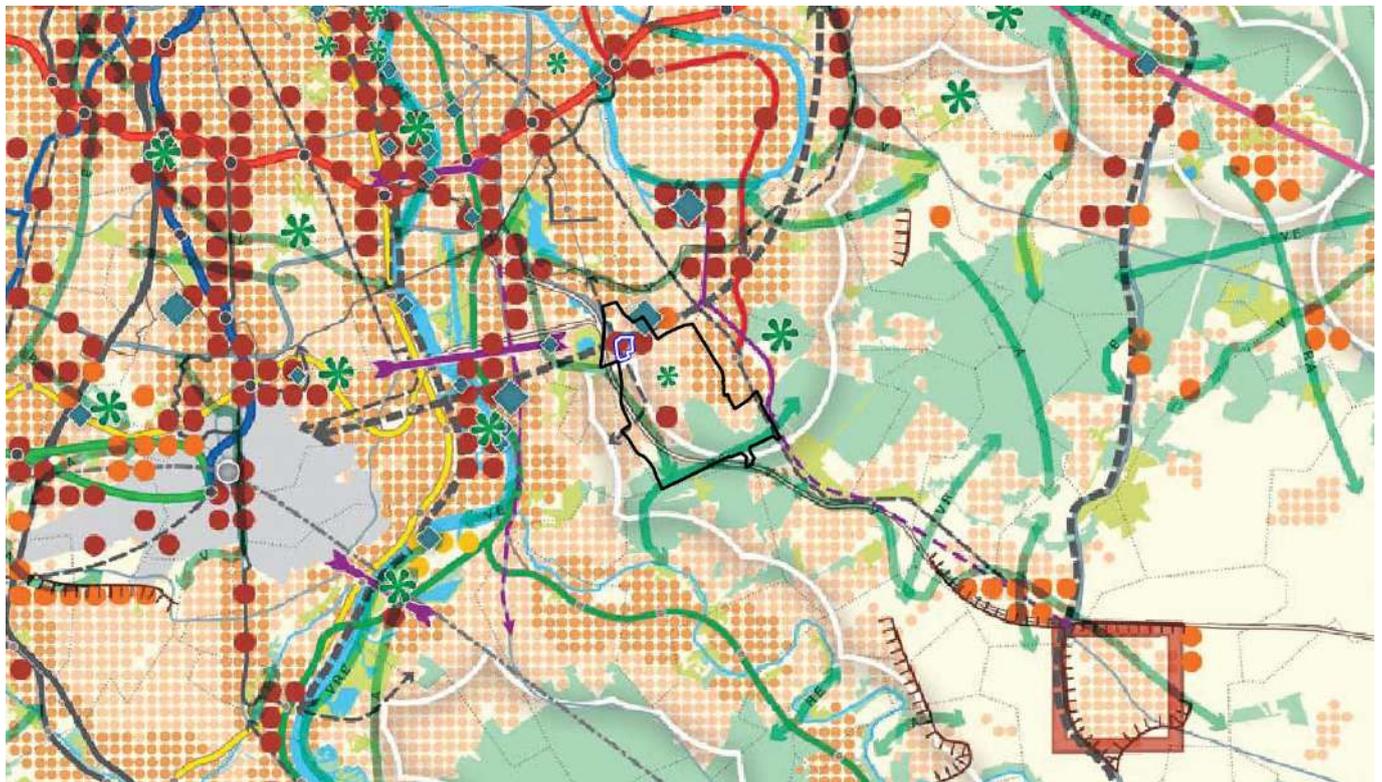
Adopté le 27 décembre 2013, le Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (SDRIF) est un document d'aménagement et d'urbanisme qui donne un cadre à l'organisation de l'espace francilien à l'horizon 2030.

Le SDRIF détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire, les moyens de protection et de mise en valeur de l'environnement, la localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements. Il détermine également la localisation préférentielle des extensions urbaines, ainsi que des activités industrielles, artisanales, agricoles, forestières et touristiques.

Le secteur de la Ballastière Nord se trouve en secteur à fort potentiel de densification.

Cela correspond aux « *espaces urbanisés comprenant des emprises mutables importantes ou des secteurs disposant d'un fort potentiel de valorisation. [...] Ces secteurs offrent un potentiel de mutation majeur qui ne doit pas être compromis. Ils doivent être le lieu d'efforts accrus en matière de densification du tissu urbain, tant dans les secteurs réservés aux activités que dans les secteurs d'habitat, ces derniers devant contribuer de façon significative à l'augmentation et la diversification de l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux et participer à la satisfaction des besoins régionaux* »<sup>1</sup>.

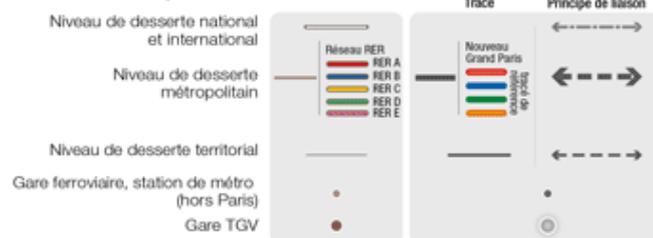
<sup>1</sup> Orientations réglementaires, SDRIF horizon 2030, 2013



## Relier et structurer

### Les infrastructures de transport

#### Les réseaux de transports collectifs



#### Les réseaux routiers et fluviaux

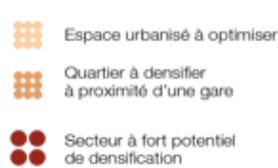


#### Les aéroports et les aérodromes

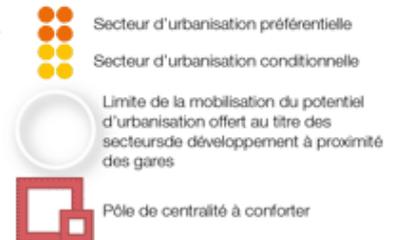


## Polariser et équilibrer

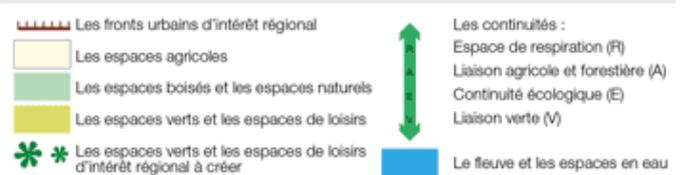
### Les espaces urbanisés



### Les nouveaux espaces d'urbanisation



## Préserver et valoriser



Extrait de la carte de destination du SDRIF 2030 (source Région IDF, 2013)

A proximité du site, la carte de destination du SDRIF 2030 identifie :

- Une liaison verte. Elle correspond à la Tégéval. Les liaisons vertes « *relient des espaces verts du cœur de la métropole, des espaces ouverts de la ceinture verte et des grands espaces forestiers et naturels de l'espace rural* »<sup>1</sup>.
- Un projet de réseaux de transports collectifs de niveau de desserte métropolitain. Le principe de liaison identifié au SDRIF correspond au tracé de bus en site propre reliant Sucy-Bonneuil à Orly, une partie étant réalisée (bus 393 et TVM), la seconde partie étant attendue pour 2020.
- Un projet de réseau de transports collectifs de niveau de desserte territorial. Le principe de liaison décrit au SDRIF correspond au tracé du Câble A - Téléal dont la mise en service est prévue pour 2021 et qui reliera Villeneuve-Saint-George à Valenton et Limeil-Brévannes.

Les projets pour lesquels les tracés ne sont pas encore définis sont représentés sous la forme d'un principe de liaison. Lorsque des projets d'infrastructures de transport sont prévus sous cette forme, « *les dispositions d'urbanisme ne doivent pas en compromettre la réalisation, ni celle des gares et installations y afférant, ou la rendre plus difficile et coûteuse, notamment en obérant la possibilité de nouveaux franchissements* »<sup>2</sup>.

Concernant les infrastructures de transport, le SDRIF précise également que « *les itinéraires pour les modes actifs seront développés à l'occasion des opérations d'aménagement. Ils doivent notamment relier, pour la mobilité quotidienne, les centres urbains et les points d'échanges multimodaux, les pôles de services et d'activités, les établissements scolaires. En outre, ils doivent permettre et favoriser l'accès aux espaces ouverts et équipements de loisirs* ».

1 Orientations réglementaires, SDRIF horizon 2030, 2013

2 Orientations réglementaires, SDRIF horizon 2030, 2013

# Échelle communale

## Le Plan local d'urbanisme (PLU)

La commune de Limeil-Brévannes est dotée d'un PLU, dont la révision générale a été approuvée par le Conseil de Territoire en septembre 2018.

## Plan d'aménagement et de développement durable (PADD)

Au niveau du site, le PADD identifie différents objectifs :

- Créer une zone à vocation de développement économique (Ballastière, Descartes).
- Développer et requalifier les équipements sportifs.

Le PADD vise notamment :

- La requalification de l'entrée de ville au niveau du site : « *Revaloriser la séquence formée par la route départementale 110, entre le faisceau des voies ferrées et la place Henri-Dunant* ».
- L'accueil de nouvelles entreprises : « *Accompagner le projet du territoire par la création d'une zone à vocation de développement économique sur les terrains de la Ballastière-Nord* ».

## Orientation d'aménagement sur le secteur de la Ballastière Nord

Le secteur fait l'objet d'une OAP, qui vise la requalification de la zone d'activités existante et la création d'une nouvelle zone d'activités. Au-delà des orientations schématisées page suivante, l'OAP inscrit également les orientations suivantes :

- La formation d'un paysage qualitatif qui assure une continuité entre le grand paysage et le cœur du nouveau quartier.
- Un traitement qualitatif des limites, et une gestion durable de l'eau en surface, par des basins et des noues.

## Règlement du PLU

Le projet se situe en zone AUD du PLU de Limeil-Brévannes : « *Zone non entièrement ou pas équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte* ».



-  Conforter les espaces naturels remarquables de la forêt
-  Préserver et conforter les corridors écologiques
-  Achever les opérations en cours (quartier Saint-Martin) et clôturer les ZAC (ZAC des Temps Durables)
-  Développer et requalifier les équipements sportifs
-  Ouvrir des vues sur les paysages lointains
-  Préserver la perspective sur le château de Brévannes
-  Faire « descendre » la forêt au cœur de la ville
-  Embellir et valoriser les grands axes par des gabarits adaptés
-  Accompagner le projet de téléphérique urbain (Téléval)
-  Créer une zone à vocation de développement économique (Ballastière, Descartes)
-  Préserver et développer le commerce, favoriser le développement du marché forain, développer les pôles de commerce de proximité
-  Donner à la place Marie-Le-Naourès le caractère d'une place urbaine

Extrait du schéma de synthèse du PADD (source PLU de Limeil-Brévannes, 2018)



-  Requalification de la zone d'activités existante
-  Recours favorisé aux transports collectifs pour les salariés
-  Création d'une nouvelle zone d'activités
-  Création d'une voirie routière interne
-  Création d'une trame piétonnière et cyclable interne
-  Création d'un front urbain
-  Préservation des abords de la sous-trame herbacée

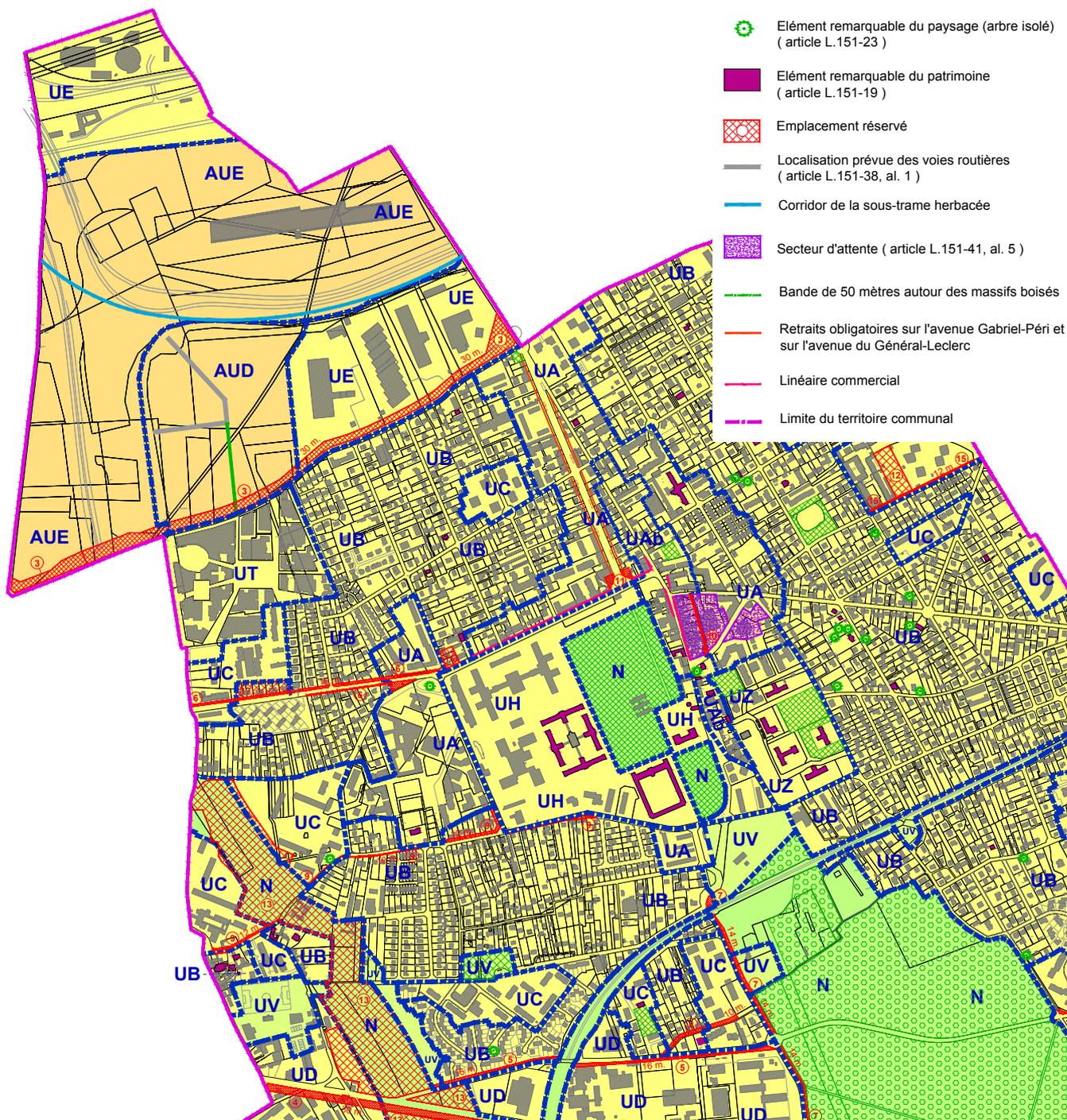
Orientation d'aménagement sur le secteur de la Ballastière Nord (source PLU de Limeil-Brévannes, 2018)

Parmi les dispositions prévues dans le PLU, on peut notamment retenir :

- Débit de rejet des eaux pluviales dans le réseau public ou le milieu naturel limité à 2 L/s.ha.
- Hauteur des constructions limitée à 15 m.
- 40 % de la surface du terrain en pleine terre, 20 % pour les locaux d'activités.

Le sud du site est cartographié en emplacement réservé (recul par rapport à la rue Paul Valéry).

-  Limite de zone
-  Zone urbaine
-  Zone urbaine verte
-  Zone à urbaniser
-  Zone naturelle et forestière
-  Limite de secteur
-  Espace boisé classé ( article L.113-1 )
-  Elément remarquable du paysage (étendue ) ( article L.151-23 )
-  Elément remarquable du paysage (arbre isolé) ( article L.151-23 )
-  Elément remarquable du patrimoine ( article L.151-19 )
-  Emplacement réservé
-  Localisation prévue des voies routières ( article L.151-38, al. 1 )
-  Corridor de la sous-trame herbacée
-  Secteur d'attente ( article L.151-41, al. 5 )
-  Bande de 50 mètres autour des massifs boisés
-  Retraits obligatoires sur l'avenue Gabriel-Péri et sur l'avenue du Général-Leclerc
-  Linéaire commercial
-  Limite du territoire communal



Extrait du règlement (source PLU de Limeil-Brévannes, 2018)

# Servitudes

## En bref

- › Le sud du site est soumis à une servitude aéronautique de dégagement limitant les hauteurs de construction et à une servitude relative à la zone tampon autour d'une canalisation de gaz.

## Servitudes d'utilité publique

La commune de Limeil-Brévannes référence de nombreuses servitudes d'utilité publique (SUP), un extrait du plan des SUP est donné page suivante.

Le sud du site est soumis à une servitude aéronautique de dégagement (servitude T5). Une servitude aéronautique de dégagement comprend<sup>1</sup> :

- L'interdiction de créer ou l'obligation de modifier, voire de supprimer, des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité (lumineux, radioélectriques ou météorologiques) établis dans l'intérêt de la navigation aérienne.
- L'interdiction de réaliser sur les bâtiments et autres ouvrages frappés de servitudes aéronautiques des travaux de grosses réparations ou d'amélioration exemptés du permis de construire, sans autorisation de l'autorité administrative.

Le site se trouve entre deux limites cotées de dégagement de l'aéroport d'Orly (237 m NGF). Il s'agit d'une cote limite à respecter suivant la nature et l'emplacement des obstacles.

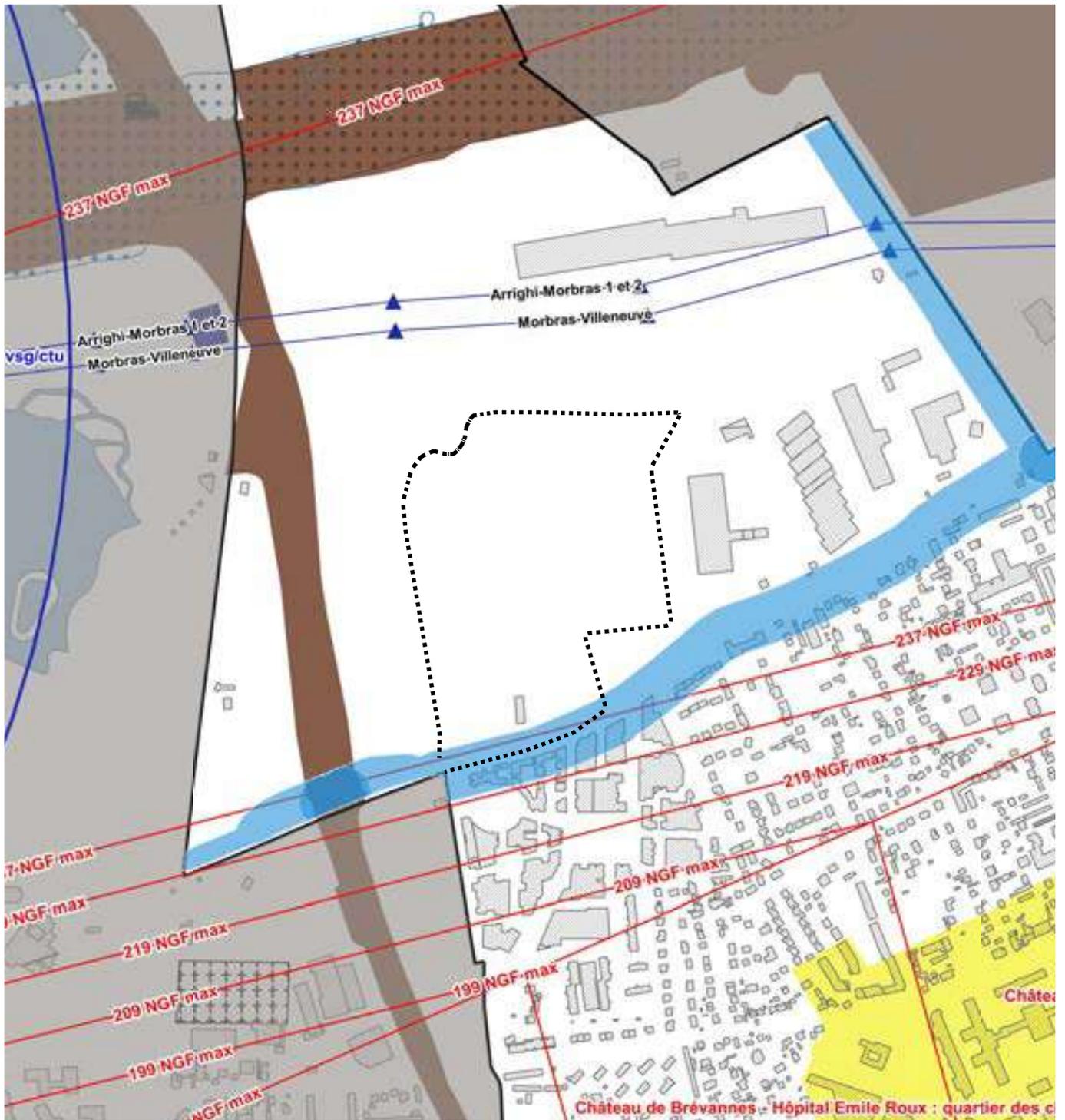
Le sud du site est également soumis à une servitude relative à la zone tampon autour d'une canalisation de gaz (servitude SUP1).

Au nord du site, deux lignes aériennes HT (Arrighi-Morbas 1 et 2 et Morbas-Villeneuve) font l'objet d'une servitude relative à l'établissement de canalisations électriques.

Une zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives au chemin de fer se trouve à l'ouest du site.

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, 2013



Extrait du Plan des servitudes d'utilité publique de la commune (source PLU de Limeil-Brévannes, 2018)

**AC1 - Servitudes de protection des monuments historiques classés et inscrits**



- Monument historique classé ou inscrit
- Périmètre de protection des monuments

**A7 - Servitudes portant classement comme forêt de protection**



- Forêt de protection du massif de l'Arc boisé du Val-de-Marne
- Exclusions après enquête

**SUP1 - Maîtrise des risques autour des canalisations de gaz, d'hydrocarbures**



- Zone tampon autour de la canalisation

**T5 - Servitudes aéronautiques de dégagement (aérodromes civiles et militaires)**



- Limite cotée de zone de dégagement

**T1 - Servitudes relatives aux chemins de fer**



- Zone ferroviaire

**I4 - Périmètre de servitude autour d'une ligne électrique aérienne ou souterraine**



- Ligne électrique aérienne Haute Tension
- Pylone

**PT2LH - Servitudes de protection contre les obstacles des liaisons hertziennes**



- Faisceaux hertziens
- Zone spéciale de dégagement

**PT2 - Servitudes concernant la protection contre les obstacles des stations radioélectriques**



- PT2-1 Zone primaire de dégagement
- Stations radioélectriques

**PM1F - Plan de prévention des risques inondation**



- Zone soumise au PPRi

# Contexte socio-économique

## Population et habitat

### En bref

- › Aucun PLH ne couvre actuellement la commune de Limeil-Brévannes.
- › Limeil-Brévannes comptait, en 2014, environ 24 927 habitants.
- › La densité de population en 2014 atteignait 3 597 hab/km<sup>2</sup>, nettement inférieure à celle du Val-de-Marne (5 570,9 hab/km<sup>2</sup>).
- › Limeil-Brévannes comptait environ 6 412 familles en 2014, qui représentaient environ 68 % des ménages.
- › Le taux de scolarisation à Limeil-Brévannes est compris entre 98,7 % et 95,9 % pour les 6-17 ans, taux similaires à ceux du département. Cependant, le taux de scolarisation des 18 ans et plus est inférieur à celui du département.
- › Le taux de pauvreté de Limeil-Brévannes était de 14,1 % en 2013, ce qui était inférieur à la moyenne du Val-de-Marne (15,8 %).

## Politiques locales

### Le Plan métropolitain de l'habitat et de l'hébergement (PMHH)

La Métropole a la charge d'élaborer, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, le Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH).

Le PMHH comprend un diagnostic, des orientations et un programme d'actions, définis à l'échelle métropolitaine et infra-métropolitaine.

*« Il a pour ambition d'assurer un développement équilibré de l'offre et une amélioration du parc existant, dans une perspective de réduction des inégalités territoriales et de réponse aux besoins des ménages. Cette réponse doit également permettre de garantir l'attractivité territoriale de la Métropole, qui souffre aujourd'hui d'un solde migratoire négatif. »<sup>1</sup>*

### Le Programme local de l'habitat (PLH)

La ville de Limeil-Brévannes ne possède pas de Plan local de l'habitat (PLH).

Un PLH a été adopté en décembre 2010 par le Conseil communautaire de Plaine centrale pour la période 2011-2016.

La ville n'est plus couverte par un PLH.

<sup>1</sup> MGP, 2019

# Caractéristiques de la population<sup>2</sup>

## Une population en augmentation depuis 1968

Limeil-Brévannes comptait, en 2014, environ 24 927 habitants.

Le nombre d'habitant a connu une croissance quasi-constante depuis 1968, malgré une décroissance dans les années 1980.

En 2014, le solde naturel de Limeil-Brévannes (+ 1,1 %) est légèrement supérieur à celui du Val-de-Marne (+ 0,9 %), tandis que son solde apparent des entrées et sorties (+ 4,2 %) est bien supérieur à celui du Val-de-Marne, qui est légèrement négatif (- 0,3 %).

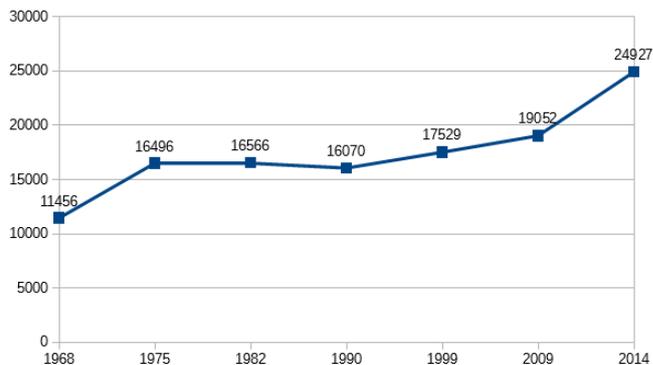
## Une densité de population peu élevée

La densité moyenne de population en 2014 atteignait à Limeil-Brévannes 3 597 hab/km<sup>2</sup>, ce qui est nettement inférieur à celle du Val-de-Marne en 2014, qui était de 5 570,9 hab/km<sup>2</sup>.

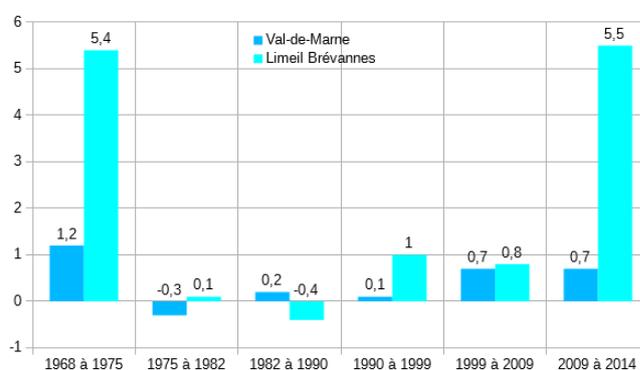
## Une population relativement jeune

La pyramide des âges de Limeil-Brévannes de 2014 montre que les tranches d'âge 0-14 ans et les 30-44 ans représentaient 24 % de la population chacune, et les 15-29 ans 20 %. Ceci suggère que la commune est majoritairement composée de parents et de leurs enfants.

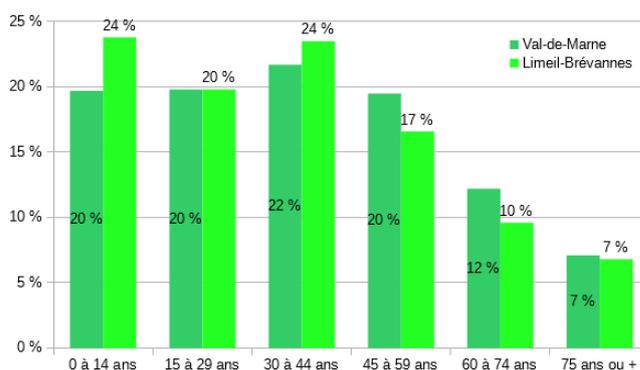
En moyenne en 2014, dans le Val-de-Marne, la part des 0-14 ans et des 30-44 ans était plus faible, tandis que celles des 45 ans et plus étaient plus élevées.



Évolution de la population à Limeil-Brévannes sur la période 1968-2014 (source INSEE, 2017)



Variation annuelle moyenne de la population en % - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)



Pyramide des âges en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

<sup>2</sup> INSEE, données 2014 publiées en 2017

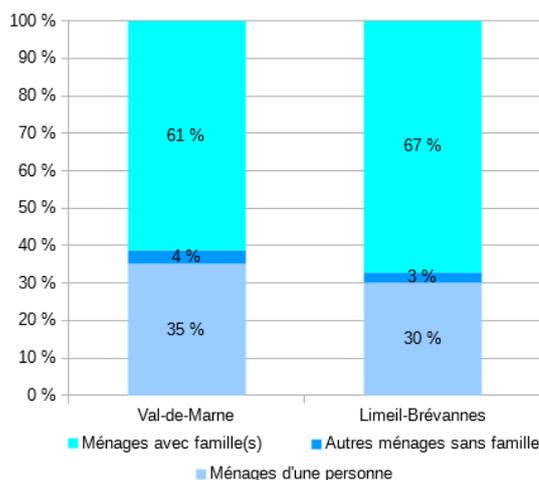
# Composition des ménages<sup>1</sup>

## Les caractéristiques des ménages

A Limeil-Brévannes, les ménages avec famille(s) représentaient en 2014 la majorité des ménages (67 %). C'est plus qu'à l'échelle du Val-de-Marne (61 %).

A l'inverse, les ménages d'une personne sont moins nombreux à Limeil-Brévannes (30 %) qu'à l'échelle du Val-de-Marne (35 %).

La taille des ménages en 2014 à Limeil-Brévannes était plus importante (2,5 personnes) qu'à l'échelle du département (2,3 personnes).



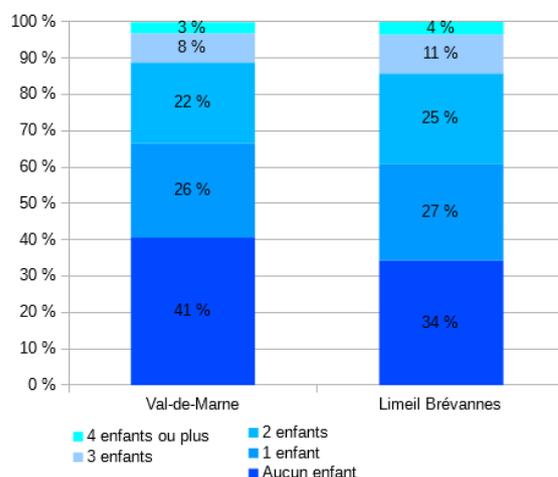
Population des ménages en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

## Les caractéristiques des familles

Limeil-Brévannes comptait environ 6 412 familles, qui représentaient environ 68 % des ménages.

Parmi les familles avec enfants, près de 41 % avaient 1 enfant et 38 % avaient 2 enfants. Seul 5 % avaient 4 enfant ou plus.

Les familles avec enfant sont plus nombreuses à Limeil-Brévannes que les familles sans enfants par rapport au département.



Composition des familles en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

## La scolarisation des enfants

Le taux de scolarisation à Limeil-Brévannes est compris entre 98,7 % et 95,9 % pour les 6-17 ans, taux similaires à ceux du département.

Le taux de scolarisation des 18 ans et plus est inférieur à Limeil-Brévannes par rapport au département.

D'après les données de l'INSEE, les taux d'enfants scolarisés par ménages peuvent être estimé à, pour 2014 :

- 2-5 ans : 0,14 enfant scolarisé par ménage.
- 6-10 ans : 0,21 enfant scolarisé par ménage.
- 11-14 ans : 0,13 enfant scolarisé par ménage.
- 15-17 ans : 0,08 enfant scolarisé par ménage.

	Part de la population scolarisée		
	Ensemble	Hommes	Femmes
2 à 5 ans	71,3 %	69,2 %	73,4 %
6 à 10 ans	98,7 %	98,1 %	99,2 %
11 à 14 ans	99,4 %	98,9 %	99,9 %
15 à 17 ans	95,9 %	95,3 %	96,6 %
18 à 24 ans	49,2 %	47,1 %	51,3 %
25 à 29 ans	3,7 %	2,9 %	4,3 %
≥ 30 ans	1,4 %	1 %	1,7 %

Scolarisation selon l'âge en 2014 à Limeil-Brévannes (source INSEE, 2017)

<sup>1</sup> INSEE, données 2014 publiées en 2017

Parmi la population non scolarisée de plus de 15 ans à Limeil-Brévannes, 29,9 % possèdent un diplôme de l'enseignement supérieur, ce qui est inférieur à la moyenne du Val-de-Marne (36,5 %). Ce taux a chuté de 1,8 % dans la commune par rapport à 2009.

19,6 % de la population possède un baccalauréat, 20,7 % un CAP ou BEP et environ 29,8 % ne possède pas de diplôme ou au plus un BEPC<sup>2</sup>, brevet des collèges ou DNB<sup>3</sup>. Ces parts sont, respectivement, de 17,5 %, 16,8 % et 29,2 % dans le département.

## Revenus et pauvreté<sup>4</sup>

### Des revenus des ménages plus faibles qu'à l'échelle du département

A Limeil-Brévannes en 2013, la médiane du revenu disponible par unité de consommation était de 20 885 €.

Elle était de 21 526 € dans le Val-de-Marne.

La part des ménages fiscaux imposés était de 67,6 % à Limeil-Brévannes, taux très similaire celui du Val-de-Marne (67,8%).

### Un taux de pauvreté faible

Le taux de pauvreté de Limeil-Brévannes était de 14,1 % en 2013, ce qui était inférieur à la moyenne du Val-de-Marne (15,8 %).

La tranche d'âge la plus touchée à Limeil-Brévannes est les 40-49 ans, puis les 30-39 ans et les 50-59 ans.

	Val-de-Marne	Limeil-Brévannes
Ensemble	15,8	14,1
< 30 ans	21,7	13,6
De 30 à 39 ans	17,4	15
De 40 à 49 ans	18,4	17,4
De 50 à 59 ans	15,9	14,7
De 60 à 74 ans	11,4	8
75 ans ou plus	6,9	0

*Taux de pauvreté par tranche d'âge du référent fiscal en 2013 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)*

<sup>2</sup> Brevet d'études du premier cycle  
<sup>3</sup> Diplôme national du brevet

<sup>4</sup> INSEE, données 2013 publiées en 2017

# Motorisation des ménages<sup>1</sup>

A Limeil-Brévannes, la part des ménages possédant une voiture en 2014 est de 55,2 % et de 29,5 % pour les ménages possédant 2 voitures. La motorisation des ménages brévannais est plus élevée que les moyennes du département, qui sont respectivement de 51 % et 18,4 %.

La proportion des ménages possédant au moins un emplacement réservé au stationnement est de 76,4 % à Limeil-Brévannes, ce qui est bien supérieur à la moyenne du Val-de-Marne (54,5%).

# Caractéristiques de l'habitat<sup>2</sup>

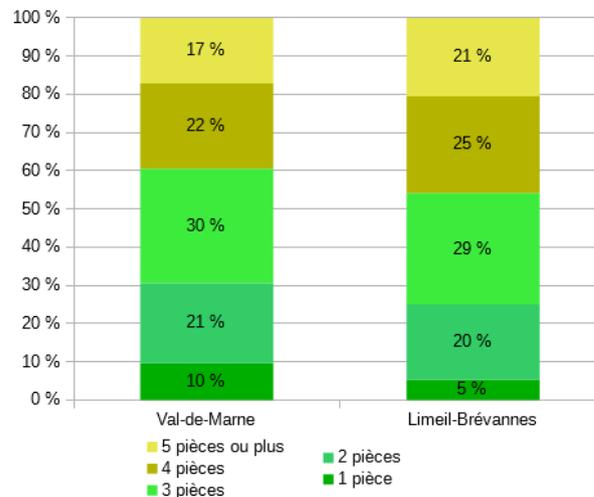
## La situation générale

Limeil-Brévannes comptait environ 10 114 logements en 2014 dont 93,5 % de résidences principales et 5,4 % de logements vacants. Ces taux sont quasi-identiques à ceux du département (respectivement de 93,2 % et 5,4 %).

Les maisons représentent 29,2 % des logements, ce qui est supérieur au taux à l'échelle du Val-de-Marne (22,6 %).

## Les typologies de logements

Le nombre moyen de pièces par résidence principale est de 3,5 (4,8 pour les maisons et 2,9 pour les appartements) à Limeil-Brévannes en 2014, tandis qu'il est de 3,3 (4,7 pour les maisons et 2,9 pour les appartements) dans le Val-de-Marne.



Taille des résidences principales en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

1 INSEE, données 2014 publiées en 2017

2 INSEE, données 2014 publiées en 2017

La part des logements d'1 pièce est deux fois moindre à Limeil-Brévannes qu'à l'échelle du département (respectivement 5 % et 10 %), tandis que les parts des logements de 4 pièces et de 5 pièces ou plus y est plus importante. Néanmoins, comme à l'échelle du département, les logements de 3 pièces sont les plus représentés et à des taux similaires.

La taille des ménage à Limeil-Brévannes est passée de 3,2 occupants par résidence principale en 1968 à 2,5 en 2014, tandis que sur la même période elle est passée de 3 à 2,3 à l'échelle du département.

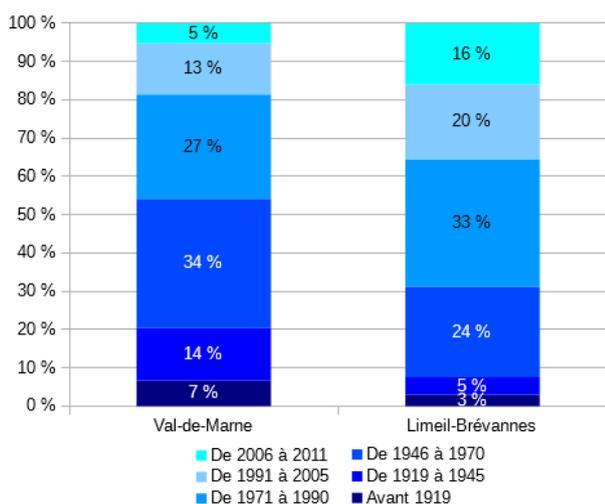
## Un parc de logements relativement récent

Les résidences principales construites avant 1919 représentent 3 % du parc à Limeil-Brévannes, contre 7 % à l'échelle du Val-de-Marne.

Les résidences principales construites après 1971 représentent 69 % du parc à Limeil-Brévannes, la moyenne du Val-de-Marne étant de 45 %.

La différence avec la moyenne du département est la plus élevée pour les résidences principales construites entre 2006 et 2011 : elles représentent 16 % du parc dans la commune contre 5 % en moyenne dans le département.

Les résidences principales construites entre 1971 et 1990 sont les plus nombreux à Limeil-Brévannes, représentant 33 % du parc.



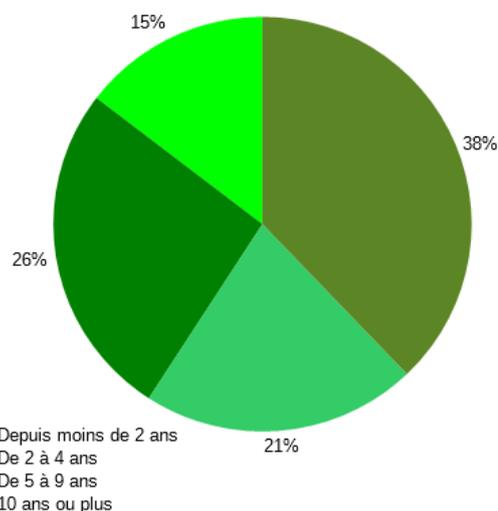
Année de construction des résidences principales en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

## L'occupation des logements

A Limeil-Brévannes, en 2014, 56,5 % des résidences principales sont occupées par des propriétaires et 41,9 % par des locataires (le reste étant des occupants logés gratuitement). Ces proportions sont (environ) inversées à l'échelle du Val-de-Marne (respectivement 45,4 % et 52,1 %).

La proportion de logements occupés par un même ménage depuis plus de 10 ans à Limeil-Brévannes est la plus importante, avec 38 %. Elle est de 49 % à l'échelle du département.

La proportion des logements occupés de 2 à 9 ans est de 47 % à Limeil-Brévannes contre 40 % dans le Val-de-Marne.



Ancienneté d'aménagement à Limeil-Brévannes en 2014 (source INSEE, 2017)

# Équipements

## En bref

- › La commune de Limeil-Brévannes compte 6 groupes scolaires, 2 collèges et 1 lycée.
- › Un besoin en équipement sportif a été identifié sur la commune, en particulier dans le secteur nord-ouest où se trouve le site de la Ballastière Nord et qui est particulièrement isolé des équipements existants. Des contraintes financières existent pour la réalisation de nouveaux équipements sportifs.

## Équipements scolaires

Limeil-Brévannes compte plusieurs milliers d'enfants scolarisés, au sein de :

- 6 groupes scolaires (Anatole France, Pasteur, Picasso, Curie-Piard, Jean-Louis Marquèze, Mireille Darc) avec environ 1 500 élèves.
- 2 collèges (Daniel Fery, rue Charles Baudelaire avec 460 élèves – Janusz Korczak, rue du même nom avec 550 élèves).
- 1 lycée (Guillaume Budé, 2 voie Georges Pompidou, avec 1 550 élèves).



Établissements scolaires (sources IAU IDF, 2012)

## Sectorisation scolaire Septembre 2018



Carte scolaire (source commune de Limeil-Brévannes, 2019)

## Équipements pour la petite enfance

La commune de Limeil-Brévannes compte 4 crèches collectives (la crèche départementale Gisèle-Vatinel, la crèche EfferVsens, la crèche Pomme de Reinette et la crèche Bout d'Chou) et une crèche familiale.

La crèche EfferVsens est située dans le quartier des Temps Durables, à une centaine de mètres au sud du site. Il s'agit d'une crèche inter-entreprises qui propose aux salariés des places en crèches pour leurs enfants.

Il existe également 4 centres multi-accueils gérés par la ville (Bout d'Chou, Farfelune, Pain d'épices et les Petits Lutins).

Amstrangram est un relais d'assistance maternelle.

# Équipements sportifs

## Équipements sportifs existants

Parmi les équipements sportifs présents sur la commune, on compte :

- Trois stades :
  - (1) Complexe sportif Pironi : situé avenue Descartes et aménagé dans les années 1990 sur plus de 21 ha. Il comprend 1 terrain de base-ball, 1 terrain d'honneur avec tribunes, 1 terrain synthétique, 1 terrain à transformer en plateau multi sports et la maison Pironi à rénover et étendre. Il existe la possibilité de développer d'autres sports: golf, tir à l'arc, poney club... Le terrain est impacté par VTMP (entreprise du BTP).
  - (2) Stade les Tulpiers : situé allée des Tulpiers. Il comprend un terrain transformable en terrain de Rugby avec convention d'occupation avec l'Etat et deux terrains d'entraînement.
  - (3) Stade Paul Vaillant Couturier : situé avenue Georges Clémenceau sur 2.5 ha (Football et Rugby). Il comprend un ancien terrain d'honneur en gazon avec tribunes, une salle de sport, un tennis couvert et trois tennis découverts dont un rénové.
- Trois gymnases :
  - (8) Gymnase Lucien Leroy : situé rue Pierre et Angèle le Hen (1974 - environ 600 m<sup>2</sup>) en centre-ville, à proximité d'un groupe scolaire et utilisé par un collège.
  - (7) Gymnase Jean Guimier : situé 55 avenue de Valenton. Il inclut une 2ème salle pour la danse, les sports de combat.
  - Gymnase Budé : à rénover avec un terrain à proximité et l'opportunité à étudier de la construction d'un gymnase.
- Une piscine : (6) Piscine intercommunale Les Dauphins située 2 voie Georges Pompidou (8500 m<sup>2</sup>) au sud du lycée (40 ans d'âge à rénover) gérée par le SIVU. Ses recettes sont



Installations sportives (source open data IDF, 2016)

en augmentation grâce à une programmation d'activités attractives.

## **Un besoin identifié en infrastructures sportives pour la ville de Limeil-Brévannes**

Il existe un besoin particulier en équipements et infrastructures sportives sur la commune de Limeil-Brévannes.

En effet, l'augmentation rapide de la population qui est passée de 15 000 à 27 000 habitants en 10 ans avec plusieurs milliers d'enfants scolarisés, induit un besoin de :

- Mise à niveau des équipements sportifs, aujourd'hui insuffisants en nombre, vieillissants, mal adaptés, ne répondant plus aux attentes des différents publics (tout-petits, jeunes et moins jeunes).
- Développement de structures de jeux libres et ouvertes pour les enfants et les adolescents autant que pour tous, en cherchant des solutions attractives, innovantes et originales.

De plus, de nombreux clubs ne peuvent pas se développer compte tenu des installations insuffisantes et déficientes (3 clubs de football : l'APSAP Emile Roux, le Club Football Athlétique Jeunesse, l'ACS Turquoise, un Club de Rugby et un de Tennis).

Le besoin en équipements et infrastructures sportives est particulièrement marqué au niveau du quartier de la Ballastière Nord, en relation avec le quartier des Temps Durables.

En effet, le quartier des Temps Durables est dense et tendu avec ses 1 200 logements (social et primo-accédant) et une population élevée de jeunes enfants. Toutefois, il est peu équipé avec une maison de quartier et un club de fitness.

Dans une logique de court terme, la ville ne pouvant pas financer un équipement avant 2025, des aménagements « durables » et à moindre coût sont envisageables : traitements paysagers, parcours de santé, work-out, préaux multi sports en accès libre, aire de skate, jeux de boules, ping-pong en dur, etc.

# Emploi et activités

## En bref

- › La situation de l'emploi à Limeil-Brévannes est plutôt bonne, relativement à celle du Val-de-Marne (taux d'activité et taux d'emploi plus élevés que dans le département, taux de chômage plus faible).
- › Toutefois, le taux de chômage des 15-24 ans est plus important sur la commune que dans le département.
- › Les brévannais travaillent de plus en plus en dehors de la commune.
- › Les catégories socio-professionnelles les plus représentées sont les professions intermédiaires, les employés et les ouvriers (totalisant 80 % de la population active).
- › Les secteurs d'activité les plus représentés à Limeil-Brévannes sont l'administration publique / enseignement / santé / action sociale (50,1 %) et le commerce / transports / services divers (31 %).
- › Depuis 2009, le nombre d'entreprises créées chaque année tend, en moyenne, à augmenter, malgré un creux en 2012.
- › Plus de la moitié des entreprises créées en 2015 sont des entreprises individuelles.
- › Le secteur du commerce / transports / hébergement et restauration représente près de la moitié des créations d'entreprises en 2015.
- › La Ballastière Nord dispose d'atouts (commerces à proximité, synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry-Vitry, proximité avec l'A86...) permettant de rendre le site attractif pour les entreprises.
- › Le marché est marqué par le besoin de nouveaux locaux pour les acteurs économiques déjà présents sur le territoire et la faiblesse de l'offre de locaux en accession pour le segment PME-PMI cherchant des locaux mixtes bureaux / activités.
- › Plus de 150 000 m<sup>2</sup> de surfaces d'immobiliers économiques sont en projet aux alentours de la Ballastière, signe d'un marché à nouveau dynamique.

## Politiques locales

### Le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation

Le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) a été approuvé en décembre 2016<sup>1</sup>.

Il définit une stratégie économique pour la période 2017 - 2021 à travers des orientations relatives à l'attractivité du territoire de l'Ile-de-France et des objectifs en matière d'aides aux entreprises.

Dans le Bassin Grand Paris Sud Est Avenir, les orientations du SDREII sont :

- Accompagner la structuration des principales filières économiques du territoire et renforcer leur potentiel d'innovation en lien avec les acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de la formation professionnelle :
  - Filière santé autour de Créteil, en complémentarité de l'écosystème francilien et les autres territoires situés au sud de Paris.
  - Filière logistique autour de la plateforme fluviale de Bonneuil-sur-Marne, à rapprocher de la dynamique liée à l'Axe Seine.
  - Filière éco-construction (projet de centre de ressources éco-construction et génie climatique).
- Maintenir et développer une économie de proximité :
  - Faire progresser l'offre foncière par la requalification, la densification des zones d'activités existantes et le développement de nouveaux espaces économiques comme sur le plateau de Briard.
  - Soutenir la création et la transmission d'entreprises.

1 Préfecture et services de l'Etat en région Ile-de-France, 2016

- Accompagner l'émergence de nouveaux modèles économiques : développer l'économie sociale et solidaire, faciliter la transition numérique des entreprises, encourager l'innovation sociale, etc.
- Poursuivre les efforts de marketing territorial, permettant de valoriser les atouts et spécificités du territoire.

# Caractéristiques de l'emploi à Limeil-Brévannes<sup>3</sup>

## Le territoire du Grand Paris Sud Est Avenir

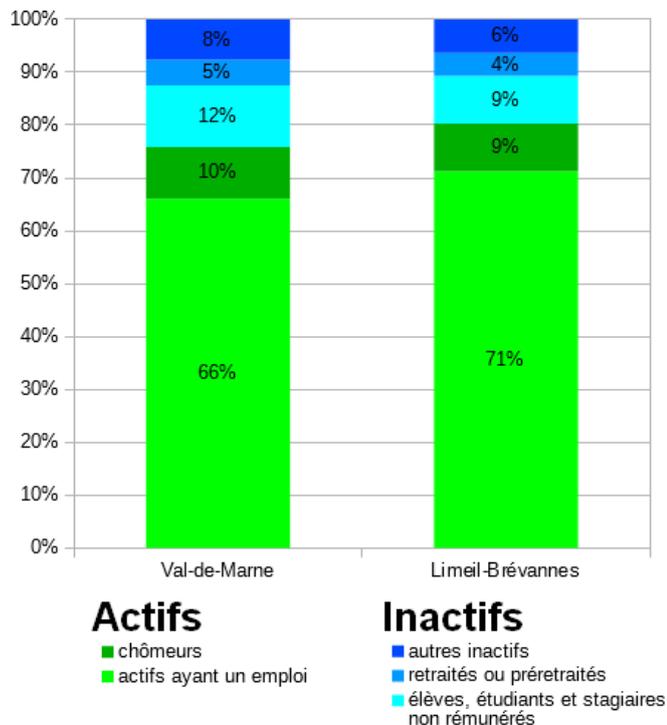
L'établissement public territorial Grand Paris Sud Est Avenir est compétent en matière de :

- Aménagement et développement économique (compétence partagée avec la Métropole du Grand Paris).
- Economie sociale et solidaire (ESS) qui combine engagement social et initiative économique.

GPSEA dispose d'une offre foncière et immobilière destinée aux activités tertiaires, industrielles et logistiques<sup>2</sup> :

- Un parc tertiaire de 740 000 m<sup>2</sup>.
- 40 zones d'activités.
- 300 000 m<sup>2</sup> SDP en cours de développement.

<sup>2</sup> GPSEA, 2019



Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

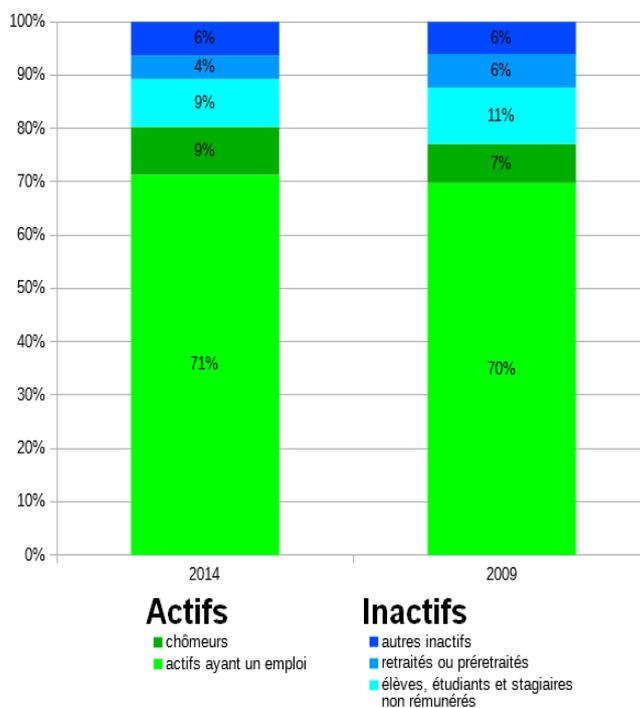
## Taux d'activité, d'emploi et de chômage

### Taux d'activité

En 2014, Limeil-Brévannes comptait 12 792 actifs dont 11 366 ayant un emploi, pour une population de 24 927 personnes. Par comparaison, en 2009 la commune comptait 9 850 actifs (+ 23 % d'évolution entre 2009 et 2014) dont 8 919 ayant un emploi (+ 22 % d'évolution) pour une population de 19 052 personnes (+ 24 % d'évolution).

Le taux d'activité de la commune était de 80,3 % en 2014 (contre 77,1 % en 2009, soit une évolution de + 3,2 %). Il est supérieur à la moyenne dans le Val-de-Marne, qui est de 76 % (contre 75,5 % en 2009).

<sup>3</sup> INSEE, données 2009 (publiées en 2012) et 2014 (publiées en 2017).



Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 et 2009 à Limeil-Brévannes (source INSEE, 2017)

## Taux d'emploi

Le taux d'actifs ayant un emploi (taux d'emploi) était de 71,4 % en 2014 (66,1 % dans le Val-de-Marne), contre 69,8 % en 2009 (67,1% dans le Val-de-Marne), soit une évolution de + 1,6 %.

Le taux d'emploi à Limeil-Brévannes était supérieur à celui du Val-de-Marne, et ce pour toutes les tranches d'âge.

Taux d'emploi	15-24 ans	24-54 ans	55-64 ans
Val-de-Marne	28,3 %	80,2 %	55,6 %
Limeil-Brévannes	32,9 %	84,1 %	59,8 %

Taux d'emploi par tranche d'âge en 2014 (source INSEE, 2017)

Le nombre d'emplois à Limeil-Brévannes était de 5 811 en 2014, contre 5 303 en 2009 (+ 9 % d'évolution).

L'indicateur de concentration d'emploi<sup>1</sup> était de 50,6 en 2014 contre 59,1 en 2009, indiquant une diminution de 17 % de l'offre d'emploi sur la commune. Ceci suggère, en corrélation avec l'augmentation du taux d'emploi sur la même période, que malgré l'augmentation du nombre d'emplois les brévannais travaillent de plus en plus hors de la commune.

## Taux de chômage

La part des chômeurs parmi les 15-64 ans était de 9 % en 2014 (9,8 % dans le Val-de-Marne) contre 7,3 % en 2009 (+ 1,7 %). La part des chômeurs y est moins élevée qu'à l'échelle du Val-de-Marne (9,8 % en 2014 contre 8,4 % en 2009, soit + 1,4 %).

Le nombre de chômeurs était de 1 427 en 2014 à Limeil-Brévannes (contre 928 en 2009, soit + 35 %) pour un taux de chômage<sup>2</sup> de 11,2 % (contre 9,4 % en 2009, soit + 1,8 %), tandis que dans le Val-de-Marne le taux de chômage était de 12,9 % (contre 11,1 % en 2009, soit + 1,9 %).

A Limeil-Brévannes, le taux de chômage des 15-24 ans est important et quasi identique pour les hommes et les femmes. Cependant le taux de

1 Nombre d'emplois pour 100 actifs ayant un emploi et résidant dans la zone.

2 Part des chômeurs parmi les actifs.

chômage de cette tranche d'âge est bien supérieur pour les femmes par rapport au Val-de-Marne.

Les taux de chômage des autres tranches d'âge sont inférieurs d'environ 2 % à ceux du Val-de-Marne pour les hommes comme pour les femmes, sauf pour les femmes de 55-64 ans où il devient très faible (2,6%) en comparaison de celui du Val-de-Marne (9,4%).

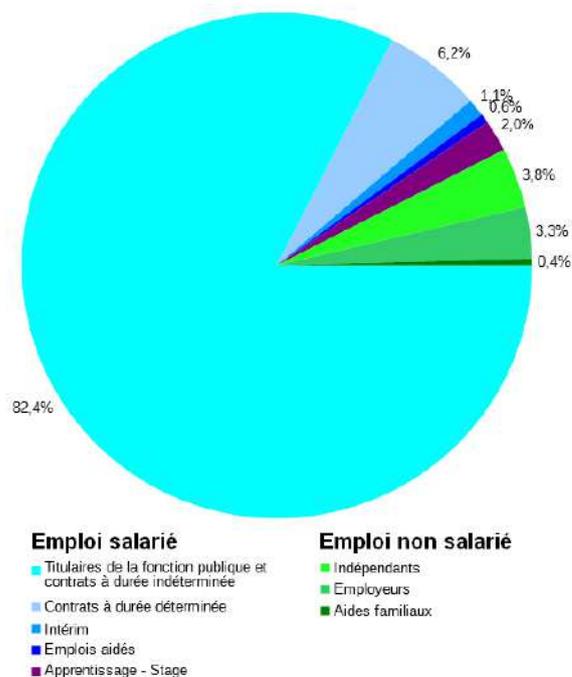
	Val-de-Marne		Limeil-Brévannes	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
15-24 ans	28,6 %	24,8	29,4 %	29,3 %
25-54 ans	11,2 %	12,2 %	8,9 %	10,0 %
55-64 ans	10,5 %	9,4 %	8,7 %	2,6 %

Taux de chômage des 15-64 ans par sexe et tranche d'âge en 2014 (source INSEE, 2017)

## Statuts, conditions et typologies d'emploi

### Statuts

A Limeil-Brévannes, la part des salariés parmi les plus de 15 ans était de 92,4 % en 2014 (89,9 % dans le Val-de-Marne) dont 11,3 % de temps partiel (14,3 % dans le Val-de-Marne).



Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus en 2014 (source INSEE, 2017)

Les temps partiels sont nettement plus représentés chez les 15-24 ans, et dans une moindre mesure chez les 55-64 ans. Ils sont de plus en plus représentés chez les femmes (16,5%) que chez les hommes (5,9%), mais dans les deux cas ont montré une diminution depuis 2009 (17,4 % chez les femmes et 6,3 % chez les hommes).

Les CDI<sup>3</sup> et les titulaires de la fonction publique représentaient 82,4 % des emplois des plus de 15 ans en 2014. Les CDD<sup>4</sup> représentaient 6,2 %. Ces parts étaient respectivement de 78,6 % et 7,6 % en 2014 dans le Val-de-Marne.

Parmi les non-salariés en 2014 à Limeil-Brévannes, la part des indépendants (50,7 %) était légèrement inférieure à celle du Val-de-Marne (55,9 %). A l'inverse, la part des aides familiaux (5,5 %) y est beaucoup plus élevée (1,6 %).

## Typologies

Les 15-64 ans de Limeil-Brévannes appartenaient majoritairement aux catégories socioprofessionnelles suivantes :

- Employés (33%).
- Professions intermédiaires (30%).
- Ouvriers (17 %).

<sup>3</sup> Contrat à durée indéterminée

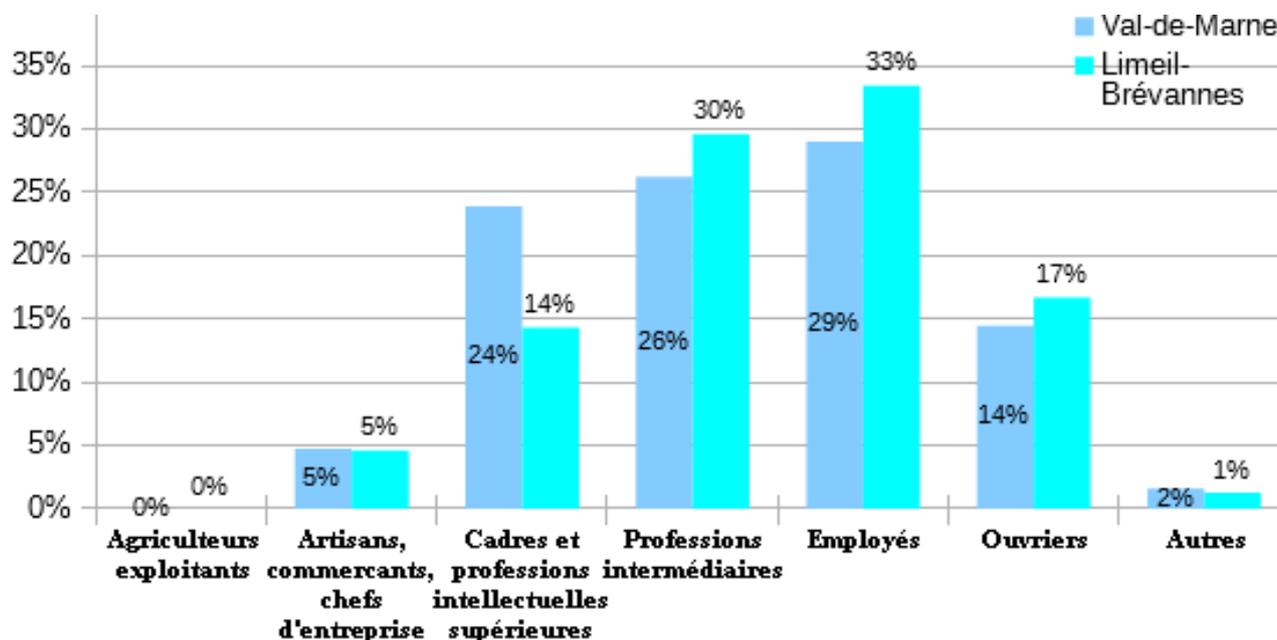
<sup>4</sup> Contrat à durée déterminée

Ces parts et les autres n'ont que très peu évolué depuis 2009.

Par rapport au Val-de-Marne, en 2014, Limeil-Brévannes compte une part plus importante de professions intermédiaires, employés et ouvriers. En revanche elle compte une part bien inférieure de cadres et professions intellectuelles supérieures (14 % contre 24 % à l'échelle du département).

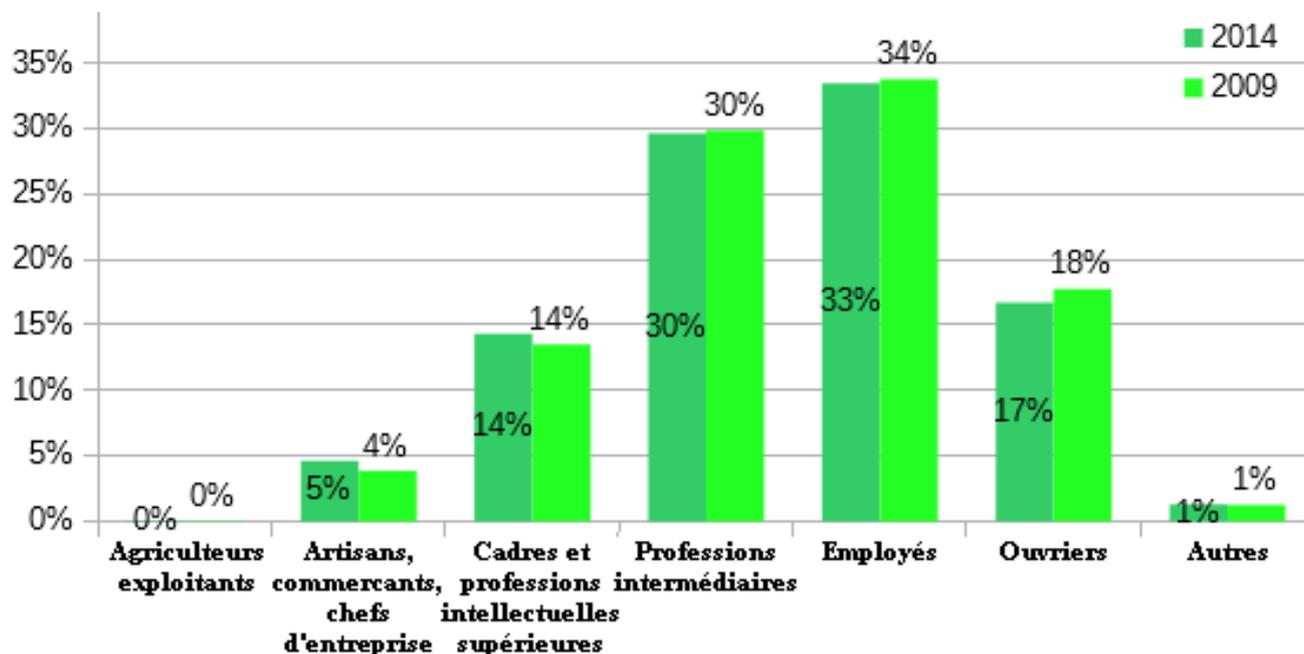
Les secteurs d'activité les plus représentés à Limeil-Brévannes en sont l'administration publique / enseignement / santé / action sociale (50,1%) et le commerce / transports / services divers (31%). Si la part du second est restée stable depuis 2009 (31,1%), celle du premier a diminué (54,1%).

A l'échelle du Val-de-Marne en 2014, les parts de l'administration publique / enseignement / santé / action sociale et du commerce / transports / services divers sont inversées (respectivement 32,2 % et 54,6 %), tandis que les parts de l'industrie et de la construction sont moins élevées (respectivement 6,6 % et 6,7 %).



Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

Les secteurs de l'industrie (10,5 % en 2014) et de la construction (8,4 % en 2014) ont vu leur part augmenter depuis 2009 : respectivement + 2,4 % et + 1,7 %.



Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle à Limeil-Brévannes, en 2009 et 2014 (source INSEE, 2017)

## Les entreprises à Limeil-Brévannes

### Secteurs d'activité

La commune de Limeil-Brévannes comptait 904 entreprises au 1<sup>er</sup> janvier 2015 dont 33,8 % dans le commerce / transports / hébergement et restauration, 25,8 % dans les services aux entreprises, 18,9 % dans la construction et 18,8 % dans les services aux particuliers. L'industrie ne représente que 2,7 % des entreprises.

Les parts respectives étaient respectivement de 28,9 %, 34 %, 13,4 %, 19,8 % et 4 % en 2014 dans le Val-de-Marne.

### Etablissements

Limeil-Brévannes comptait 951 entreprises au 1<sup>er</sup> janvier 2015. Leur part par secteur d'activité sont très similaires à la part des entreprises du secteur d'activité correspondant.

### Effectifs salariés

Parmi les établissements actifs à Limeil-Brévannes, la part des établissements employant 0 salarié est prépondérante et plus élevée qu'à l'échelle du département. Les établissements de plus de 50 salariés représentaient 1,2 % du total au 31 décembre 2015.

	Val-de-Marne	Limeil-Brévannes
≥ 50 salariés	1,3 %	1,2 %
20-49 salariés	2,0 %	1,6 %
10-19 salariés	2,7 %	1,5 %
1-9 salariés	21,8 %	19,0 %
0 salarié	72,2 %	76,6 %

Répartition des établissements actifs par tranche d'effectif salarié au 31 décembre 2015 (source INSEE, 2017)

## Création d'entreprises et d'établissements

Environ 211 entreprises ont été créées en 2015 à Limeil-Brévannes, dont 148 (65 %) entreprises individuelles. Depuis 2009, le nombre d'entreprises créées chaque année tend, en moyenne, à augmenter, malgré un creux en 2012.

Le secteur du commerce / transports / hébergement et restauration représente 44,1 % des créations d'entreprises en 2015. Le service aux entreprises représente 29 % des créations d'entreprises. Les créations d'entreprises dans l'industrie ne représentaient que 0,9 %.

A l'échelle du Val-de-Marne, ces parts étaient respectivement de 30,6 %, 37,1 % et 2,8 %.

La création d'établissements à Limeil-Brévannes suit globalement la même dynamique que la création d'entreprises.

## La mobilité des actifs

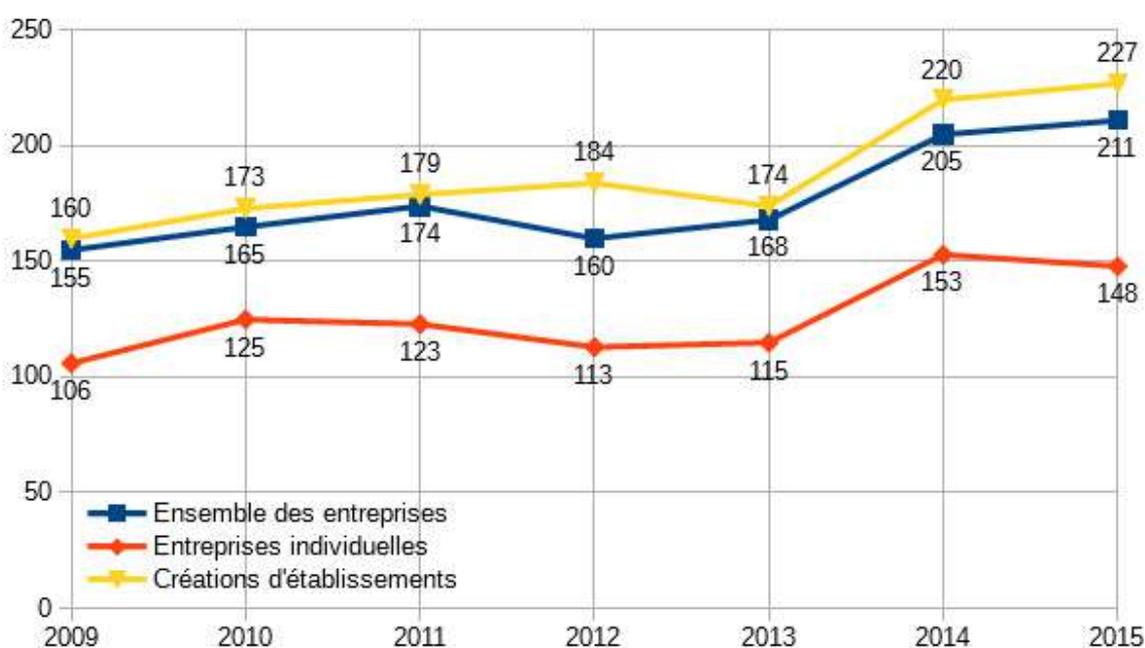
### Les destinations des actifs résidents

Parmi les habitants de Limeil-Brévannes, 17,1 % des actifs de plus de 15 ans ayant un emploi et résidant dans la commune y travaillent contre 17,7 % en 2009, soit une diminution de 0,6 % à mettre en relation avec la diminution du taux d'emploi sur la même période.

Sur la même période, ce taux a augmenté à l'échelle du Val-de-Marne, passant de 19,2 % à 20 % (+ 0,8 %).

### Les modes de transports utilisés

La part modale représentée par chaque moyen de transport est décrite dans la partie « Déplacements » page 142.



Création d'entreprises et d'établissements entre 2009 et 2015 à Limeil-Brévannes (source INSEE, 2017)

# Activités

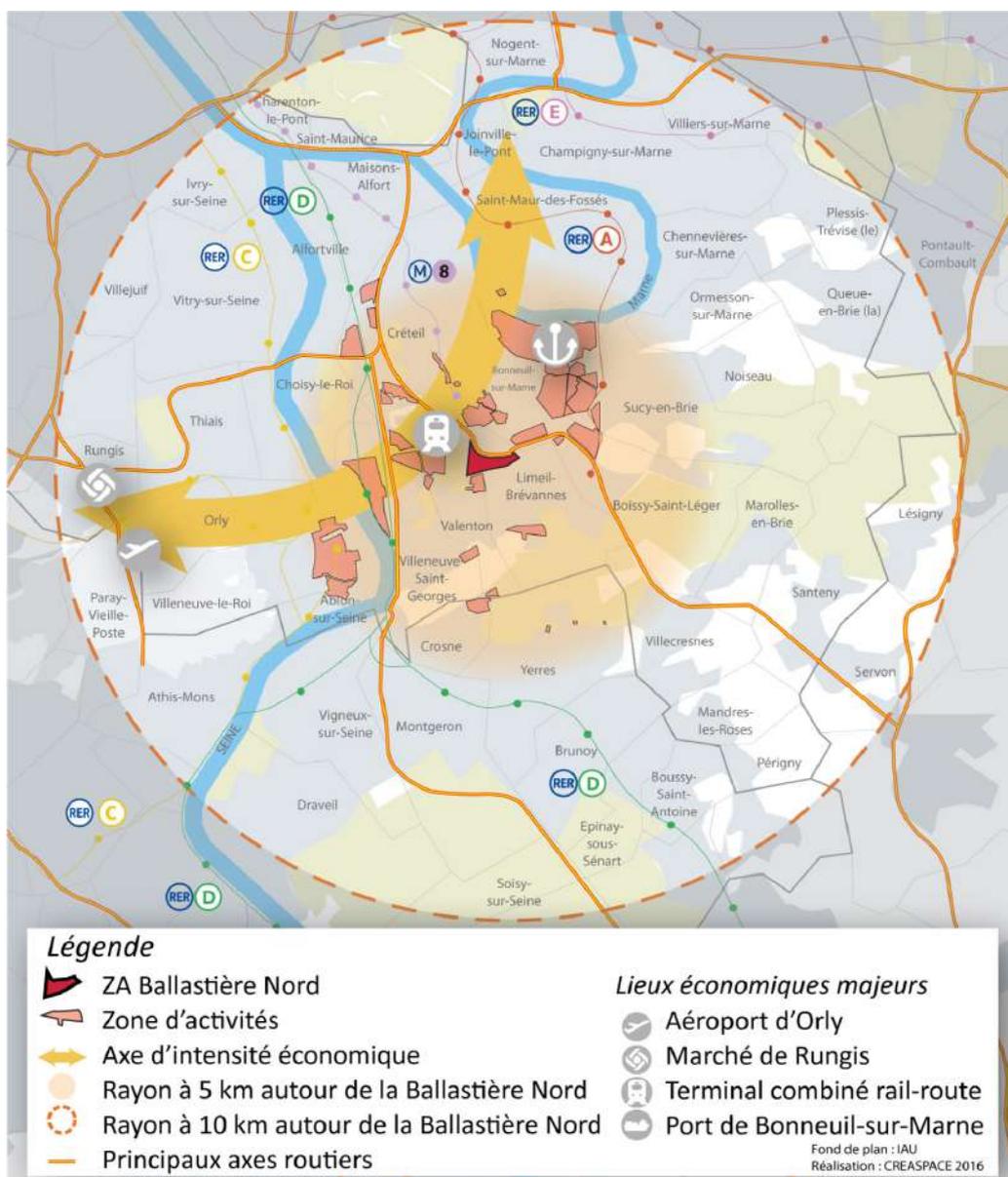
## Contexte économique autour de la Ballastière Nord

Quatre équipements économiques majeurs sont localisés dans un périmètre de 10 km autour de la Ballastière Nord :

- L'aéroport d'Orly.
- Le marché de Rungis.
- Le terminal combiné rail route de Valenton.
- Le port de Bonneuil-sur-Marne.

On recense également au sein du contexte concurrentiel de la Ballastière Nord 34 zones d'activités, qui sont localisées dans un périmètre de plus ou moins 5 km autour de la Ballastière Nord. Ces zones représentent un total de 808 hectares dont seulement 48 hectares sont encore disponibles, soit 5 %.

L'immobilier à vocation économique situé dans un rayon de 5 km autour de la Ballastière Nord est principalement vieillissant.



Contexte économique de la Ballastière Nord (source Créaspace, 2016)

## La Ballastière Nord dans son environnement immédiat

La localisation du projet lui confère des avantages stratégiques :

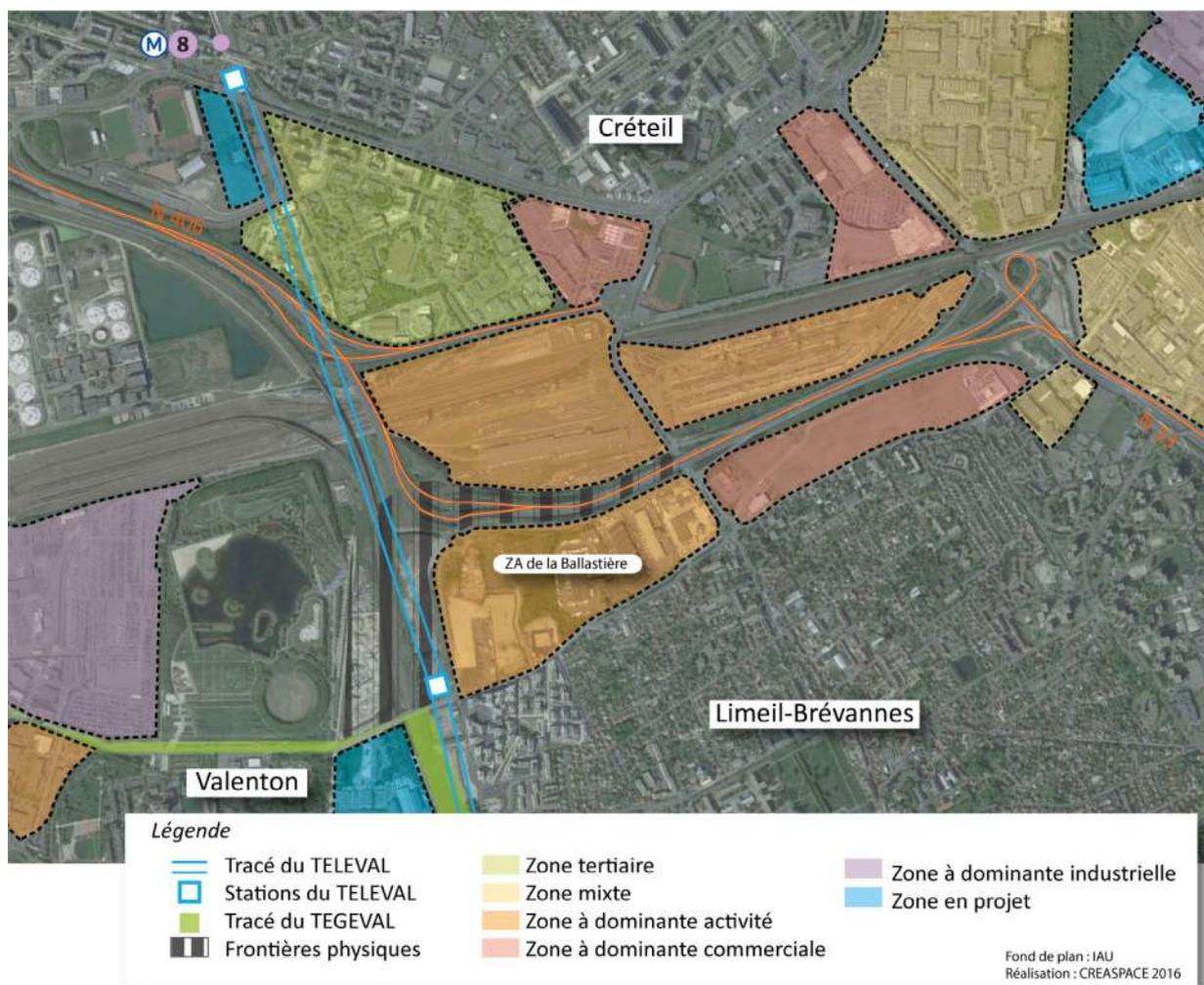
- Un positionnement permettant de relier rapidement l'A86. Il s'agit de plus du dernier foncier disponible à proximité de l'A86 au sein du Val-de-Marne.
- La proximité avec Créteil, pôle concentrant l'offre économique de cette partie de l'Île-de-France, notamment les activités tertiaires. Cet avantage est néanmoins à nuancer, le site étant localisée au sein d'un écosystème économique principalement constitué de zones économiques à dominante activité représentant la source de développement naturelle pour notre site.

Le site est toutefois confronté à certaines difficultés du fait de sa localisation au sein d'un

cadre urbain peu valorisant à cause des barrières physiques enclavant la zone (rail à l'ouest et N 406 au nord).

Des projets en cours de réflexion viendront modifier à moyen terme le cadre urbain de la Ballastière avec notamment le projet du Téléval qui reliera le site au métro pointe du Lac (horizon 2021) ainsi que le Tégéval, coulée verte de 20 km, qui créera un cadre de vie agréable pour les salariés.

Ces deux aménagements peuvent permettre d'envisager une programmation économique plus ambitieuse et plus qualitative pour le projet



Contexte économique de la Ballastière Nord (source Créaspace, 2016)

## 10 sites économiques à proximité

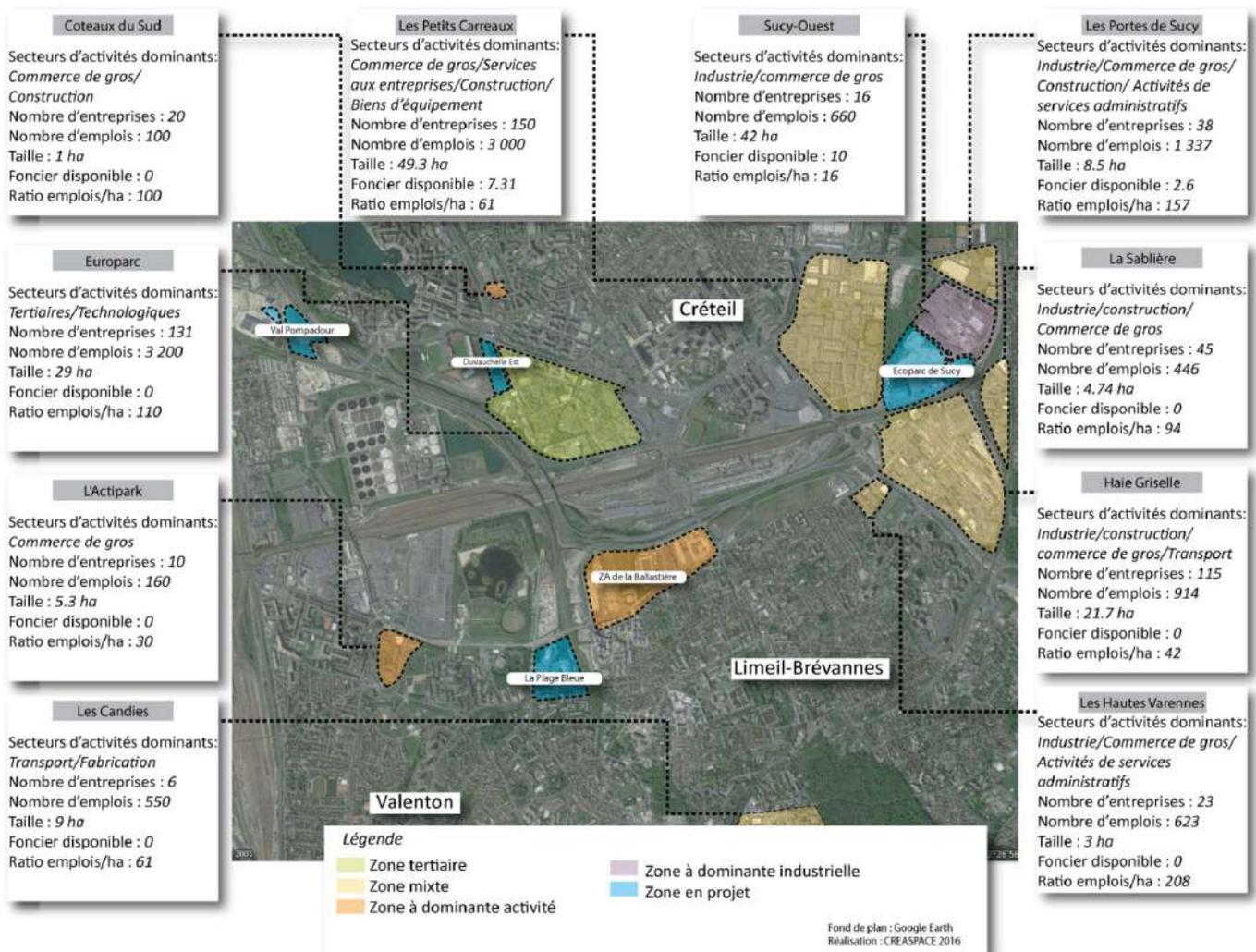
Les sites économiques situés aux alentours de la Ballastière Nord sont caractérisés par les statistiques suivantes :

- 10 990 emplois présents au sein des 10 zones d'activités étudiées.
- 554 entreprises présentes.
- 1 zone d'activités à vocation tertiaire : l'Europarc de Créteil.
- 4 secteurs d'activités très représentés : le commerce de gros, le transport, l'industrie, la construction.
- 16 à 208 de ratio emplois/ha observé sur les zones d'activités.

## Les opérations d'immobilier d'entreprises en projet

On recense 7 projets d'immobiliers d'entreprises en cours de réalisation ou de réflexion dans un périmètre de 5 km autour du site pour un total de 150 920 m<sup>2</sup> qui peuvent être ainsi répartis :

- 81 920 m<sup>2</sup> de locaux neufs d'activités, dont un programme à proximité directe de la Ballastière Nord, la Plage Bleue à Valenton, qui connaît une commercialisation très satisfaisante.
- 69 000 m<sup>2</sup> de bureaux. La totalité de cette programmation est prévue à proximité d'un moyen de transport lourd (RER, métro ligne 8 et GPE).



Contexte économique de la Ballastière Nord (source Créaspace, 2016)

On peut également citer les projets d'Ivry Confluences et des Ardoines à Vitry-sur-Seine qui généreront le départ de nombreuses entreprises (BTP, commerces de gros, artisanat...) qui chercheront un lieu d'implantation situé dans un périmètre de 10 à 15 km.

Une certaine reprise de la construction / restructuration de l'immobilier économique est observée, principalement constituée par des projets tertiaires sur la ville de Créteil et aux abords des stations de transport lourd et par l'affirmation de la vocation économique du secteur Créteil / Bonneuil-sur-Marne / Sucy-en-Brie et la création de locaux mixtes et d'activités.

## Les entreprises de la zone

Aujourd'hui, 18 entreprises sont implantées sur la zone (ratio de 3 entreprises par hectare) et 44 % de ces entreprises appartiennent au secteur de la logistique.

On observe un taux de vacance des immobiliers quasi nul pouvant signifier un potentiel de développement de l'offre économique actuellement présente.

En terme d'emplois présents, les 18 entreprises de la Ballastière emploient 352 salariés, soit 14 salariés par entreprise.

Cela représente un ratio de 33 salariés par hectare, équivalent à la moyenne observée au sein d'un parc d'activité de logistique. Cependant, de par les activités économiques présentes, le nombre de salariés sédentaires est limité sur la zone. En effet, les typologies d'emplois présents (transport, déchets...) obligent les salariés à être en déplacement durant la journée.



Les opérations d'immobilier d'entreprises en projet aux alentours de la Ballastière Nord (source Créaspace, 2016)

# Dynamiques de marché

## Locaux d'activités

Dans le Val-de-Marne, les éléments du marché des locaux d'activité sont les suivants :

- 80 % des transactions concernant les locaux d'activités ont été réalisées pour de la location sur l'ensemble du Val-de-Marne. Ce phénomène devrait perdurer au sein du contexte concurrentiel de la Ballastière Nord à moyen terme car les projets en cours sont tous destinés à la location.
- 2 100 m<sup>2</sup> de locaux d'activités neufs ou restructurés ont été proposés sur le marché sur le département du Val-de-Marne en 2015, représentant un très faible renouvellement de l'immobilier du territoire. A moyen terme, l'offre de locaux neufs ou restructurés à plus ou moins 5 km de la Ballastière Nord repartira à la hausse au vue des projets en cours (118 586 m<sup>2</sup> programmés). Une partie des locaux proposés aujourd'hui sont actuellement vieillissants et inadaptés aux demandes du marché.
- Les surfaces minimum proposées par les programmes en cours de réalisation ou de réflexion, ainsi que par des demandes exprimées par le marché sont de 200 m<sup>2</sup>. Les surfaces maximum sont de 1 500 m<sup>2</sup>.
- 73 % des transactions réalisées sur le territoire du Val-de-Marne en 2015 ont été effectuées pour des surfaces de moins de 1 000 m<sup>2</sup>.
- 10 904 m<sup>2</sup> de demande placée en 2015 pour une offre disponible de 105 164 m<sup>2</sup> sur le périmètre Créteil/Boissy-Saint-Léger. Le stock disponible important s'écoule lentement du fait en partie d'une inadéquation de l'offre avec la demande (vieillesse de l'offre proposée/ locaux non adaptés) et du contexte économique national.

Concernant les locaux d'activités mixtes (2015), les données du marché sont les suivantes :

- 18 % de l'offre disponible en locaux d'activités est constituée de locaux mixtes sur le périmètre de Créteil/Boissy-Saint-Léger<sup>1</sup>, soit 18 929 m<sup>2</sup>.
- 45 % des transactions en surface d'activités sur ce même périmètre concernent des locaux mixtes, soit 4 906 m<sup>2</sup>.

Il existe une réelle demande émanant du marché pour ce type de produit immobilier alliant bureaux et espaces destinés à l'activité.

## Entrepôts et bureaux<sup>2</sup>

### Entrepôts

Les éléments concernant le marché des entrepôts sont les suivants :

- Aucun projet de création d'entrepôt<sup>3</sup> n'est en cours sur le territoire de Créteil / Boissy-Saint-Léger. Le marché des entrepôts se déplace vers Marne-la-Vallée, notamment Bussy-Saint-Georges.
- 20 445 m<sup>2</sup> d'entrepôts étaient disponibles fin 2015, répartis sur 7 programmes, soit une surface moyenne de 2 920 m<sup>2</sup>.
- Un marché immobilier des entrepôts limité à proximité de Limeil-Brévannes, permettant une mise à niveau des entrepôts existants comme observé sur la Ballastière avec la cession de Mory-Global à DGS Transports.

### Bureaux

Les éléments concernant l'offre tertiaire sont les suivants :

- 52 014 m<sup>2</sup> disponibles dans les environs de Limeil-Brévannes<sup>4</sup>. Les villes de Créteil, Alfortville, Maisons-Alfort et Saint-Maur-des-Fossés concentrent 81 % de l'offre.
- L'offre tertiaire disponible sur le territoire se concentre sur le pôle urbain de Créteil et autour des lieux desservis par un moyen de transport en

1 Source : Advenis (ville de Créteil / Alfortville / Choisy-le-Roi / St Maur des Fossés / Bonneuil-sur-Marne / Villeneuve-St-Georges / Limeil-Brévannes / Sucy-en-Brie / Boissy-St-Léger / Ormesson-sur-Marne / Noisieu / La Queue-en-Brie / Santent / Marolle-en-Brie / Villescresnes / Mandres-les-Roses / Périgny)

2 Source : CCI et Advenis

3 Ne tiens pas compte des opérations en compte propre.

4 Ne tiens pas compte des opérations en compte propre.

commun lourd. Ces facteurs limitent le potentiel de déploiement de surface tertiaire sur le site.

- 32 % des surfaces disponibles ont une surface inférieure à 300 m<sup>2</sup>. Les types de surfaces les plus représentées sur le marché sont celles allant de 300 à 1 500 m<sup>2</sup> avec 74 % de l'offre.
- Les petites surfaces tertiaires qui représentent le type de surface pouvant être déployée sur le site afin de répondre aux besoins locaux sont assez bien représentées sur le marché.

## Offre commerciale

Le secteur de la Ballastière dispose aujourd'hui d'une offre commerciale limitée, située sur le quartier des Temps Durables et aux abords du rond-point Henri Dunant permettant de répondre pour partie aux besoins des salariés de la zone.



*Offre commerciale des Temps Durables (source Créaspace, 2016)*

Le centre ville, situé au sud-est du site, dispose également d'une offre de commerces de proximité et de petites et moyennes surfaces commerciales.

# Environnement physique

## Terres et sols

### En bref

- › La topographie à l'échelle de la commune est contrastée : topographie en plateau, coteau et plaine.
- › Le site se trouve en situation de plaine alluviale et est marqué par une faible pente.
- › Il a anciennement accueilli des cultures et des carrières.
- › Le sol au niveau du projet est composé de remblais fortement remaniés sous lesquels se trouvent des alluvions anciennes.

## Relief

### Une topographie contrastée à l'échelle communale

La commune de Limeil-Brévannes présente une topographie contrastée entre le sud de la ville situé sur le plateau Briard à une altimétrie de 85 m NGF et la partie nord de la ville située dans le Val-de-Seine à 35 m NGF.

Elle s'organise en trois entités distinctes, répondant à la structure du relief (topographie en plateau - coteau - plaine). Ces trois entités se révèlent complémentaires les unes par rapport aux autres :

- De 85 à 94 m d'altitude : plateau boisé, au sol pauvre, humide, parsemé de mares, où se maintient le boisement. En bordure du plateau se construisent les forts (Limeil, Sucey), profitant de la vue ouverte sur Paris.



*Plateau boisé : forêt de la Grange au Bois (source HDarchitectes, 2016)*

- De 66 à 85 m : coteau habité, à distance des marécages de la plaine, s'y installe le bourg de Limeil et le château de Brévannes devenu hôpital Emile Roux.

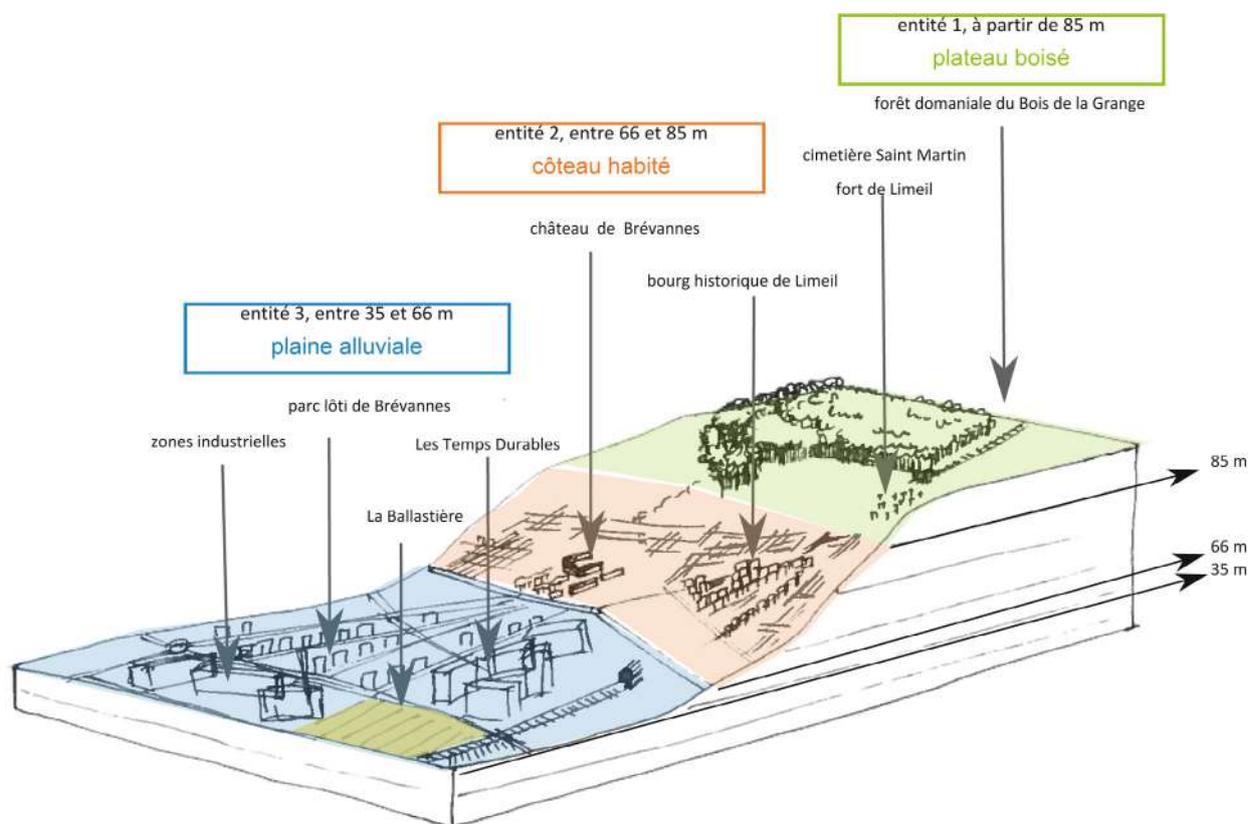


Coteau habité : centre historique de Limeil (source HDarchitectes, 2016)

- De 35 à 66 m : plaine alluviale, vulnérable aux inondations, reçoit les activités agricoles (vergers). Viennent ensuite les activités industrielles et d'extraction, les infrastructures de transports ainsi que l'implantation urbaine (Brévannes et Temps Durables). C'est dans cette entité que s'inscrit le site de la Ballastière.



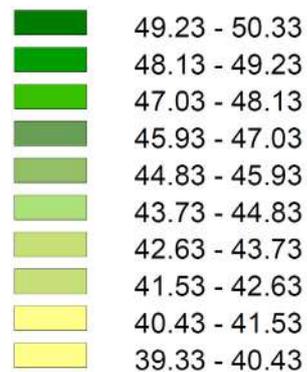
Plaine alluviale : infrastructures et entrepôts logistiques (source HDarchitectes, 2016)



Bloc diagramme représentant les trois entités du territoire de Limeil ; le site de la Ballastière est représenté par un aplat jaune (source HDarchitectes, 2016)

## Une pente faible à l'échelle du site

Le projet est situé à une altitude oscillant entre 41,50 m NGF (au sud-est de l'îlot) à 46,50 m NGF (au nord-ouest de l'îlot). La parcelle étant de 380 m environ, la pente globale de la parcelle est évaluée à 1,3 %, ce qui représente une pente globalement assez faible.



Plan topographique du site (source HDarchitectes, 2016)

# Exploitation des sols

## Absence de Schéma Départemental des Carrières

Il n'existe pas de schéma départemental des carrières sur le département du Val-de-Marne.

Les schémas départementaux des carrières sont des documents d'aide à la décision du préfet lorsque celui-ci autorise l'exploitation de carrière en application de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

## Un site ayant accueilli des cultures et des carrières

Le site de la Ballastière s'inscrit dans la partie basse de la commune de Limeil-Brévannes, correspondant à la plaine alluviale.

Historiquement, ces terrains de la plaine accueillent les cultures (des vergers, notamment), et des activités d'extraction (sables et graviers).

Le terme de « *ballastière* », couramment employé pour nommer le site, n'est pas exactement approprié. En effet, on entend par « *ballastière* » un lieu d'extraction de ballast utilisé pour les voies de chemin de fer. Il s'agit de roche très dure (granite, diorite...), concassée en grosse granulométrie. Ces roches sont suffisamment dures pour supporter le poids des convois. Or, sur le site d'étude, la carte géologique révèle un sous-sol composé d'alluvions anciennes (sables et graviers) et de marnes gypseuses, roches friables... Aussi, on suppose que le terme de « *ballastière* » est utilisé ici par extension pour signifier carrière.



*Paysage agricole, vue sur l'activité de vergers et cultures de la plaine (source Delcampe.net)*



*Paysage de carrière, vue sur l'extraction de sables et de graviers (Delcampe.net)*

# Contexte géologique

## Un sol composé d'alluvions anciennes

La commune de Limeil-Brévannes est située dans le plateau de Brie au sein du bassin de Paris, constitué d'alluvions récents du quaternaire.

Selon la carte géologique de la commune le projet repose sur des alluvions du quaternaire noté Fy.

Un sondage (Référence : 02194X0268/F) a été réalisé au sud-ouest de la ZAE, dont les données de la coupe lithologique du bassin sont présentées ci-contre.

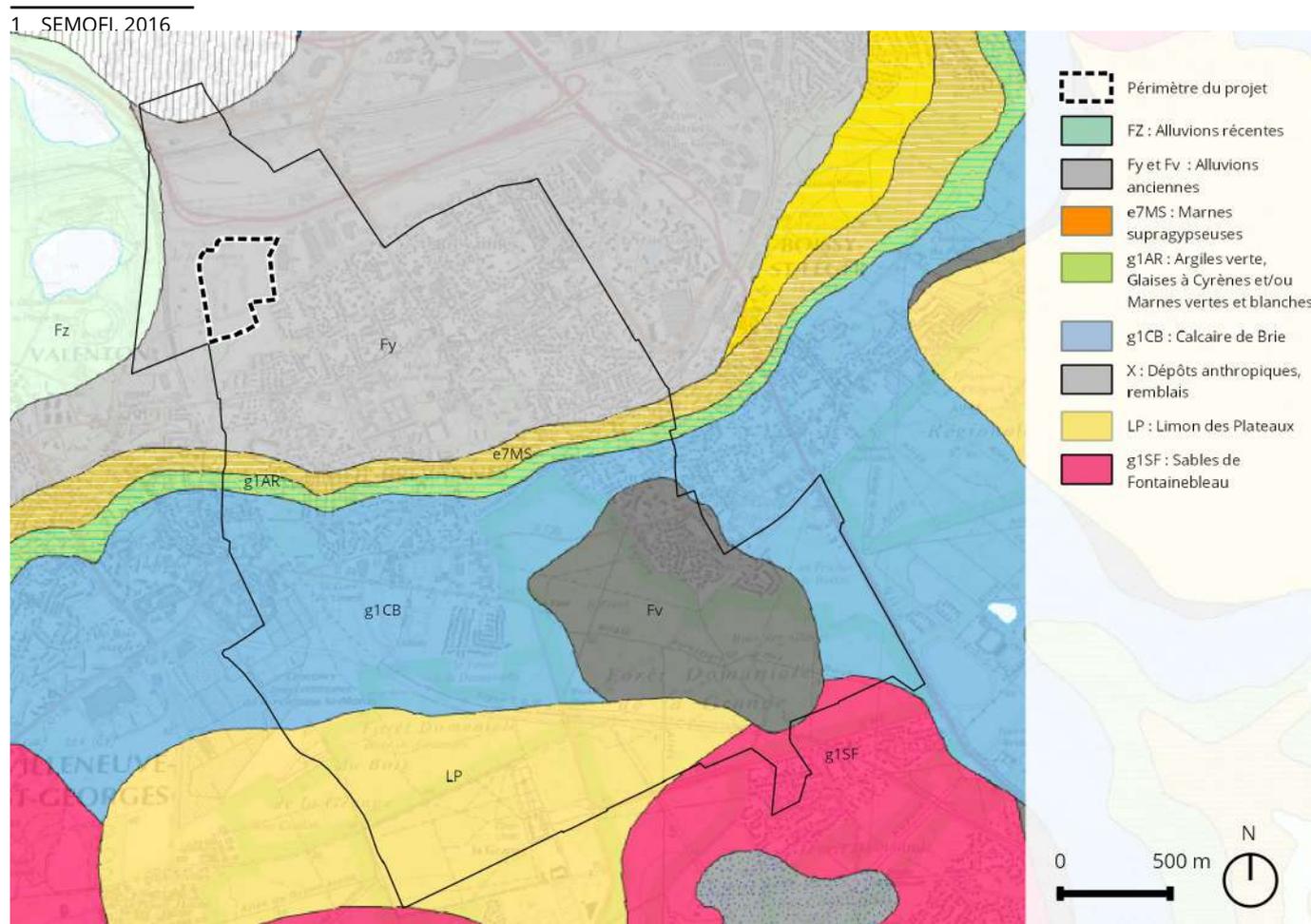
Le site est marqué par la présence de remblais sur 12,5 m d'épaisseur (vraisemblablement des remblais de comblement de carrière)<sup>1</sup> et la présence d'alluvions sur 15 m d'épaisseur.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
0 à 12,5 m	Remblais	Quaternaire
12,5 à 14,5 m	Alluvions	Quaternaire
14,5 à 25,8 m	Marnes infragypseuses	Ludien
25,8 à 39,5 m	Calcaire et Marne de Saint-Ouen	Marinésien
39,5 à 47 m	Sable argileux vert	Auversien
47 à 57,5 m	Marnes et caillasses, Gypse	Lutétien-sup
57,5 à 67 m	Calcaire gris grossier	Lutétien-inf

*Données de la coupe géologique (source BRGM)*

## Une perméabilité des sols hétérogène

La zone du projet a fait l'objet de remblais divers et variés, ce qui entraîne une hétérogénéité dans les perméabilités du sol.



*Géologie de Limeil-Brévannes (source BRGM, 2016)*

## En bref

- › Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie d’Île-de-France, le Plan de Protection de l’Atmosphère, le Plan Climat Air Energie de la Métropole et le Plan Climat Energie Territoire Plaine Centrale fixent les politiques locales en matière de climat sur la commune.
- › Les conditions climatiques au niveau du site d’étude sont caractéristiques du climat francilien (ensoleillement moyen, précipitations réparties au cours de l’année, vents dominants du sud-ouest).
- › Le site connaît un potentiel faible d’amplification de l’aléa climatique et une vulnérabilité faible à la chaleur urbaine, en particulier la nuit.
- › En situation de petite couronne parisienne, le site est impacté par le phénomène d’îlot de chaleur urbain. Celui-ci est toutefois limité par la nature du site.

## Politiques locales

### Le Schéma régional du climat, de l’air et de l’énergie (SRCAE) d’Île-de-France

Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE) d’Île-de-France, arrêté en décembre 2012, définit les trois grandes priorités régionales :

- Le renforcement de l’efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel.
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d’augmentation de 40 % du nombre d’équivalents logements raccordés d’ici 2020.
- La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d’azote).

Le SRCAE IDF fixe 17 objectifs, les suivants pouvant concerner le projet :

- BAT 1 Encourager la sobriété énergétique dans les bâtiments et garantir la pérennité des performances.
- BAT 2 Améliorer l’efficacité énergétique de l’enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques.
- ENR 1 : Densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur et de froid en privilégiant le recours aux énergies renouvelables et de récupération.
- ENR 2 Favoriser le développement des énergies renouvelables intégrées au bâtiment.
- ELEC 1 Maîtriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance.
- TRA 1 Encourager les alternatives à l’utilisation des modes individuels motorisés.

- TRA 3 Favoriser le choix et l'usage de véhicules adaptés aux besoins et respectueux de l'environnement.
- URBA 1 Promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air.
- ECO 1 : Faire de la prise en compte des enjeux énergétiques un facteur de compétitivité et de durabilité des entreprises.
- AIR 1 Améliorer la qualité de l'air pour la santé des franciliens.
- ACC 1 Accroître la résilience du territoire francilien aux effets du changement climatique.
- Accompagner la création d'une zone métropolitaine de circulation à basses émissions.
- Mettre en place des chantiers à basses émissions.
- Sensibiliser aux éco-gestes et à la sobriété énergétique.
- Favoriser l'intégration des risques climatiques dans la requalification des espaces publics.
- Créer un réseau d'îlot de fraîcheur au sein de la Métropole.
- Redonner une place à l'eau et la nature dans la ville.
- Utiliser de manière raisonnée la ressource en eau.

## Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Île-de-France

Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Île-de-France a été approuvé en janvier 2018 par arrêté inter-préfectoral.

Construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions concrètes, il ambitionne de ramener la région sous les seuils européens à l'horizon 2025. En effet, il doit permettre de réduire très fortement, entre 40 et 70 % selon les polluants, le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air.

Le PPA vise tous les secteurs d'activité : l'aérien, l'agriculture, l'industrie, le résidentiel et les transports. Il vise particulièrement le chauffage au bois et le trafic routier, principales sources de particules fines et de dioxydes d'azote en Île-de-France.

## Le Plan climat air énergie métropolitain (PCAEM)<sup>1</sup>

La Métropole du Grand Paris a lancé l'élaboration de son Plan climat air énergie métropolitain (PCAEM) en mai 2016, afin de se doter d'une stratégie ambitieuse et mobilisatrice de transition énergétique, de reconquête de la qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique. Le PCAEM a été adopté en novembre 2018.

Le projet de PCAEM compte 39 actions. On peut notamment citer les suivantes :

- Créer une plateforme métropolitaine de compensation carbone.

## Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) Plaine Centrale

Le PCET Plaine Centrale a été adopté le 17 décembre 2014. Il vise à :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) : réduction de 2 % des émissions de GES par an.
- S'adapter au changement climatique.

Le plan fixe 4 priorités, les deux suivantes concernent plus particulièrement le projet :

- Priorité 2 : Favoriser une mobilité alternative.
- Priorité 3 : Réduire la dépendance énergétique et améliorer le cadre de vie.

La communauté d'agglomération Plaine Centrale regroupe 3 communes : Alfortville, Limeil-Brévannes et Créteil. Elle a été dissoute le 31 décembre 2015 compte tenu de la création de la métropole du Grand Paris et de l'EPT GPSEA au 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Concernant la commune de Limeil-Brévannes, le plan donne les informations suivantes :

- Taux de consommation de 16,7 MWh/logement (plus faible que le taux pour Créteil).
- Taux de consommation de 15 MWh/emploi tertiaire.
- Taux de consommation de 30 MWh/emploi industriel (plus importante qu'à Alfortville ou Créteil).
- Un réseau de chaleur à Limeil-Brévannes :
  - 1 250 équivalents logements.
  - Bouquet énergétique : 100 % gaz/fioul.

<sup>1</sup> MGP, 2019

- Maître d'ouvrage : Cofelys Services.
- Principes de développement durable appliqués au quartier des Temps Durables et à l'école Jean-Louis Marquèze.

## Un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) à venir

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015 renforce le rôle des intercommunalités et des territoires métropolitains afin d'atteindre les objectifs nationaux à l'horizon 2030 :

- Réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990.
- Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012.
- 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

L'EPT GPSEA doit dans ce cadre adopter un Plan Climat Air Energie Territorial compatible avec celui de la Métropole du Grand Paris. Le PCAET est actuellement en cours de réalisation.

## Climat local

La station météorologique considérée comme la plus représentative pour le site d'étude est celle d'Orly.

Les données locales sont fournies par la station météorologiques Météo-France pour la période 1981-2010.

### Températures

Le climat de la région francilienne est de type océanique dégradé. Les mesures moyennes font apparaître un climat régional tempéré, avec des températures plutôt clémentes et des amplitudes saisonnières relativement faibles :

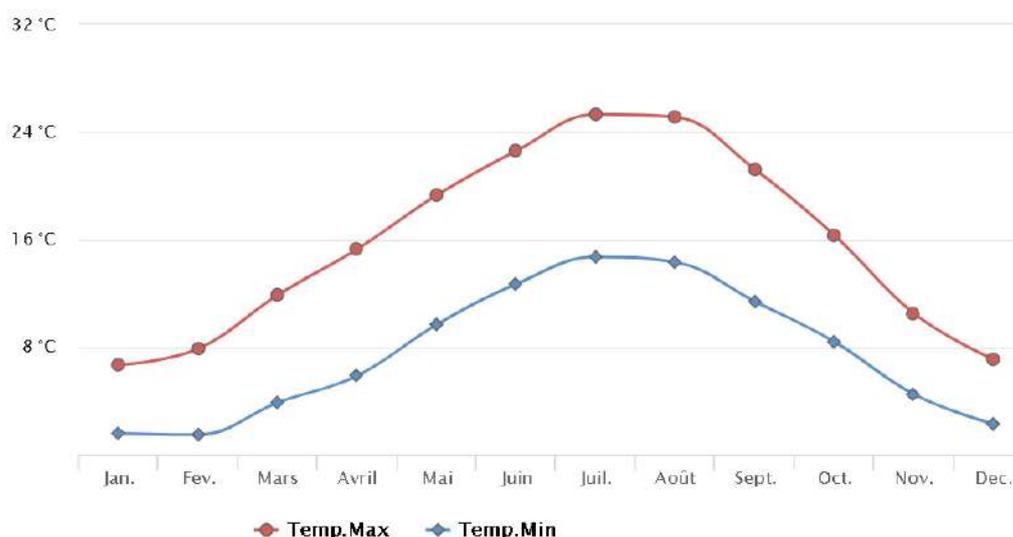
- Température moyenne minimum de 7,6°C.
- Température moyenne maximum de 15,8°C.

### Ensoleillement

La région parisienne bénéficie d'un ensoleillement moyen.

L'ensoleillement est maximal durant les mois de mai à août et minimal en décembre et janvier.

La durée annuelle d'ensoleillement en 2017 est d'environ 1 700 h. On compte environ 44 jours de bon ensoleillement.

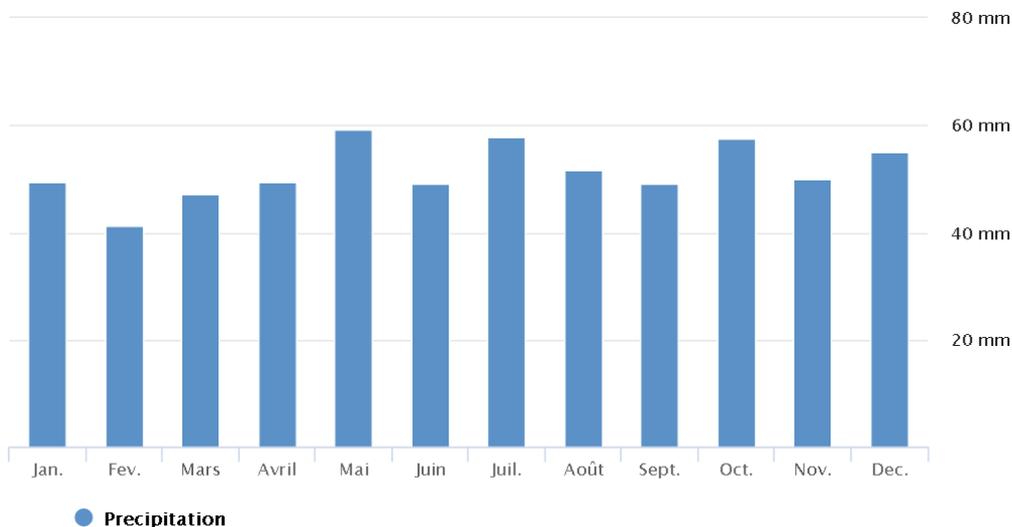


Températures normales minimales et maximales mensuelles à Orly (source Météo-France, 2017)

## Précipitations

Les pluies sont peu abondantes mais régulièrement réparties sur l'année avec une moyenne annuelle de 617 mm/an (moyenne nationale de 900mm/an).

On compte une moyenne de 109,7 jours de pluie par an.



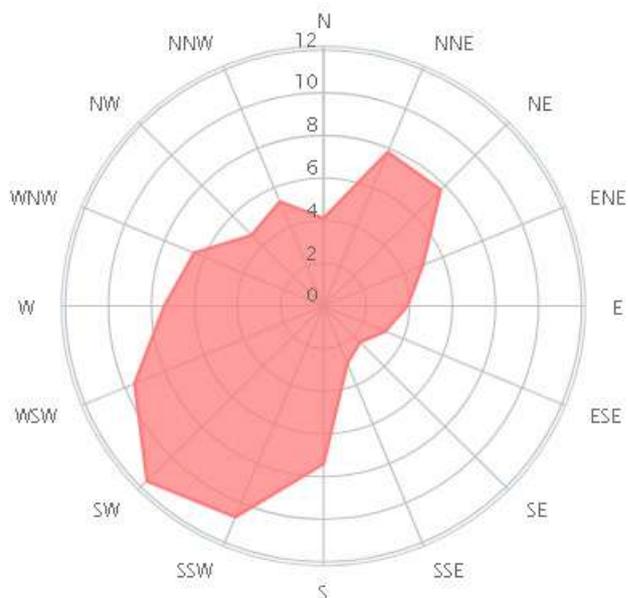
Pluviométrie moyenne à Orly (source Météo-France, 2017)

## Vent

La région est soumise à une dominance des vents de sud-ouest et dans une moindre mesure, ceux de nord-est.

### Des normes de constructions peu contraignantes

Le département du Val-de-Marne est classé en niveau A1 pour les normes de conception neige et en niveau 2 pour celles de vent.



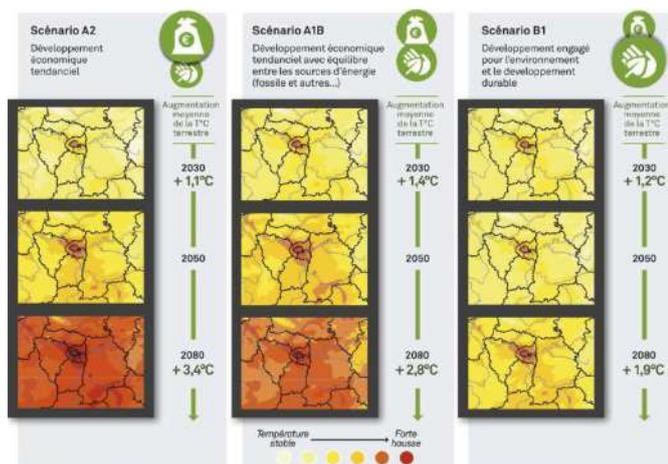
Distribution annuelle de la direction des vents à l'aéroport Paris-Orly (source Windfinder, 2017)

# Changement climatique

## les simulations de changements climatiques en Ile-de-France

Les effets du réchauffement climatique prévu à l'échelle régionale constituent un facteur aggravant, les simulations climatiques réalisées par Météo-France pour l'Ile-de-France concluant notamment à<sup>1</sup> :

- Une augmentation des températures moyennes annuelles de 1,1°C à 1,4°C en 2030.
- Un déficit des précipitations en moyenne annuelle de 4,2 % en 2030.
- Une augmentation des épisodes caniculaires.



Scénarios de changement climatique en IDF (source GIEC, Météo France, Région IDF, 2013)

## La sensibilité locale

« Un aléa climatique est une probabilité d'aggravation locale d'un des effets attendus des changements climatiques. Il peut être lié à une grande diversité de phénomènes météorologiques (sécheresse, vague de chaleur, pluie d'orage, tempête...) et se manifester de façon plutôt événementielle (crue d'orage, incendie de forêt...) ou plutôt diffuse (retrait-gonflement des argiles, pression sur la ressource en eau...). »<sup>2</sup>

La majeure partie de la commune est identifiée avec un potentiel faible d'amplification de l'aléa climatique. Des îlots existent toutefois sur l'ensemble du territoire où un potentiel moyen voire fort d'amplification de l'aléa climatique est identifié.

Le site du projet fait partie des îlots à potentiel faible.

## La vulnérabilité locale

« Une vulnérabilité climatique existe quand on observe conjointement un risque climatique et une difficulté potentielle à y faire face, avant, pendant ou après. Cette difficulté peut être liée à un déficit de ressources économiques [...], culturelles ou sanitaires, individuelles ou collectives. »<sup>3</sup>

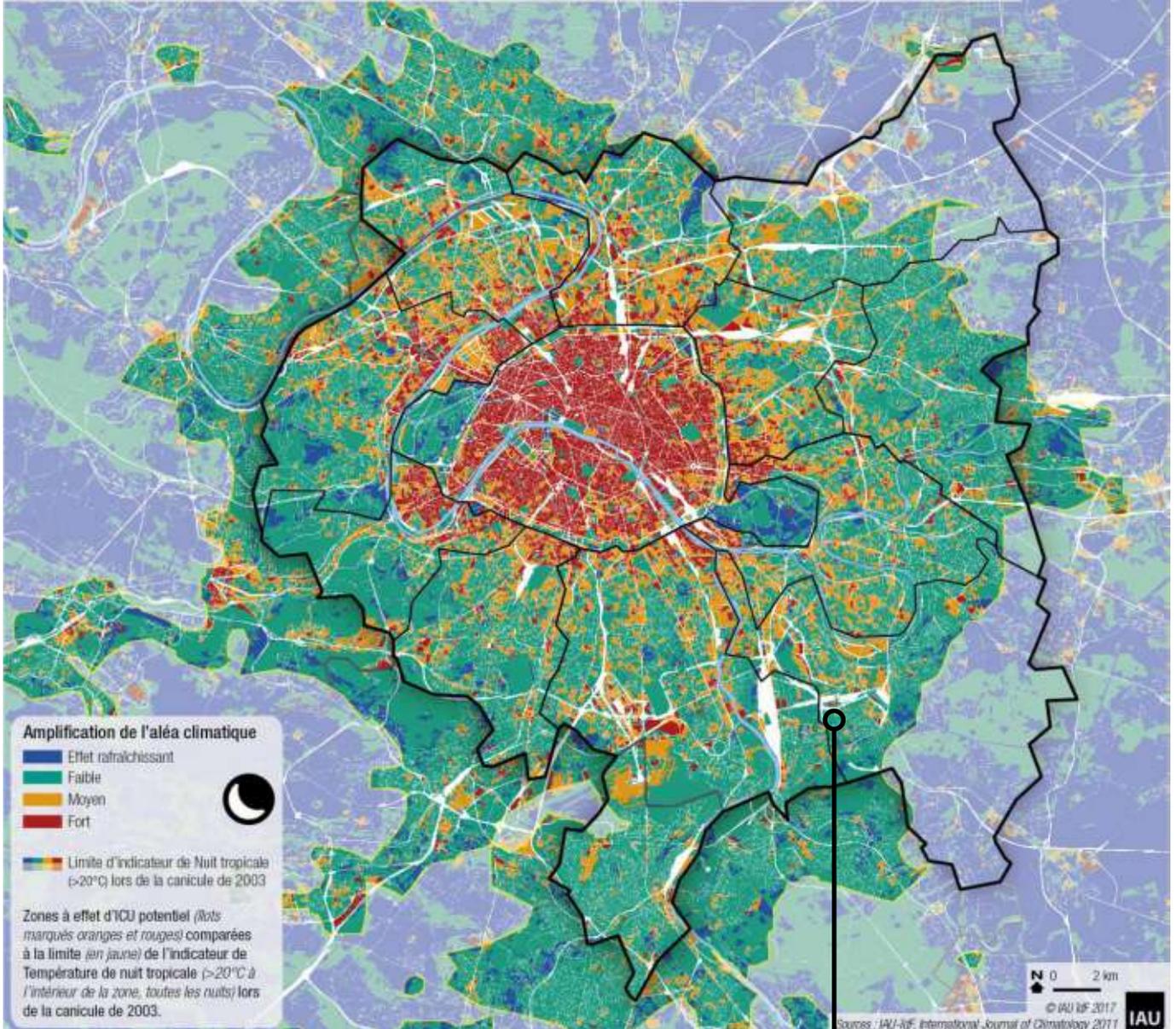
La commune de Limeil-Brévannes présente globalement une vulnérabilité faible à moyenne à la chaleur urbaine, en particulier la nuit.

Le secteur de la Ballastière Nord fait partie des îlots où le potentiel identifié est faible.

1 GIEC, Météo France, Région IDF, 2013  
2 Pré-diagnostic du PCAEM, MGP, 2017

3 Pré-diagnostic du PCAEM, MGP, 2017

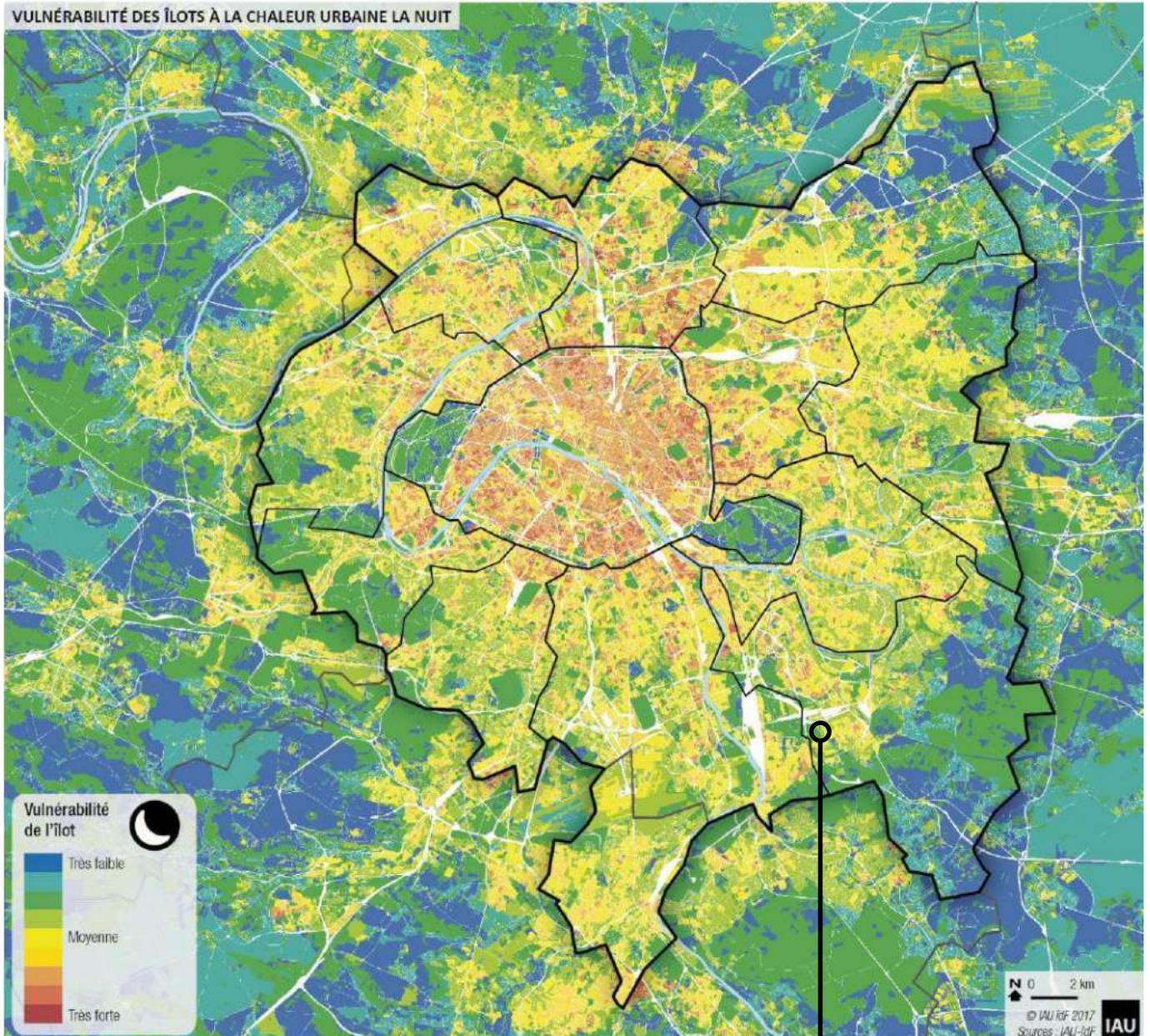
ZONES À EFFET D'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN (ICU) LA NUIT ET LIMITE (jaune) DE TEMPÉRATURE DE NUIT TROPICALE EN 2003 (IAU IDF)



Amplification de l'aléa climatique (source IAU IDF, 2017)

Site du projet

VULNÉRABILITÉ DES ÎLOTS À LA CHALEUR URBAINE LA NUIT



Vulnérabilité des îlots à la chaleur urbaine la nuit (source IAU IDF, 2017)

**Site du projet**

# Ilot de chaleur urbain

## Situation métropolitaine

L'effet d'îlot de chaleur urbain est un phénomène physique climatique qui se manifeste à l'échelle urbaine et qui se caractérise par des températures de l'air et des surfaces supérieures à celles de la périphérie rurale.

Cette différence est d'autant plus marquée la nuit, lorsque l'énergie emmagasinée dans la journée par les bâtiments et le sol est restituée. Le rafraîchissement nocturne qui permet de réduire les surchauffes diurnes est alors limité.

Au sein d'une même ville, des différences importantes de températures peuvent être relevées, dépendant des phénomènes micro-climatiques suivants :

- Rétention de la chaleur, liée aux propriétés radiatives des matériaux, à la géométrie urbaine, à l'exposition des surfaces au rayonnement solaire ainsi qu'à l'absence d'ombrage.
- Perturbation de la dynamique des masses d'air, liées à la morphologie urbaine (géométrie, rugosité des sols) qui limite l'écoulement des vents.
- Réduction de l'évapo-transpiration, liée à l'imperméabilisation des sols.
- Émission de chaleur par les activités anthropiques, due aux équipements des

bâtiments, aux activités et aux transports produisant de la chaleur.

Comme l'ensemble des grandes métropoles, la capitale française est particulièrement concernée par le phénomène.

## Situation locale

La localisation de Limeil-Brévannes en situation de petite couronne francilienne et la proximité avec de grandes emprises tertiaires et des ensembles d'habitation est favorable au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

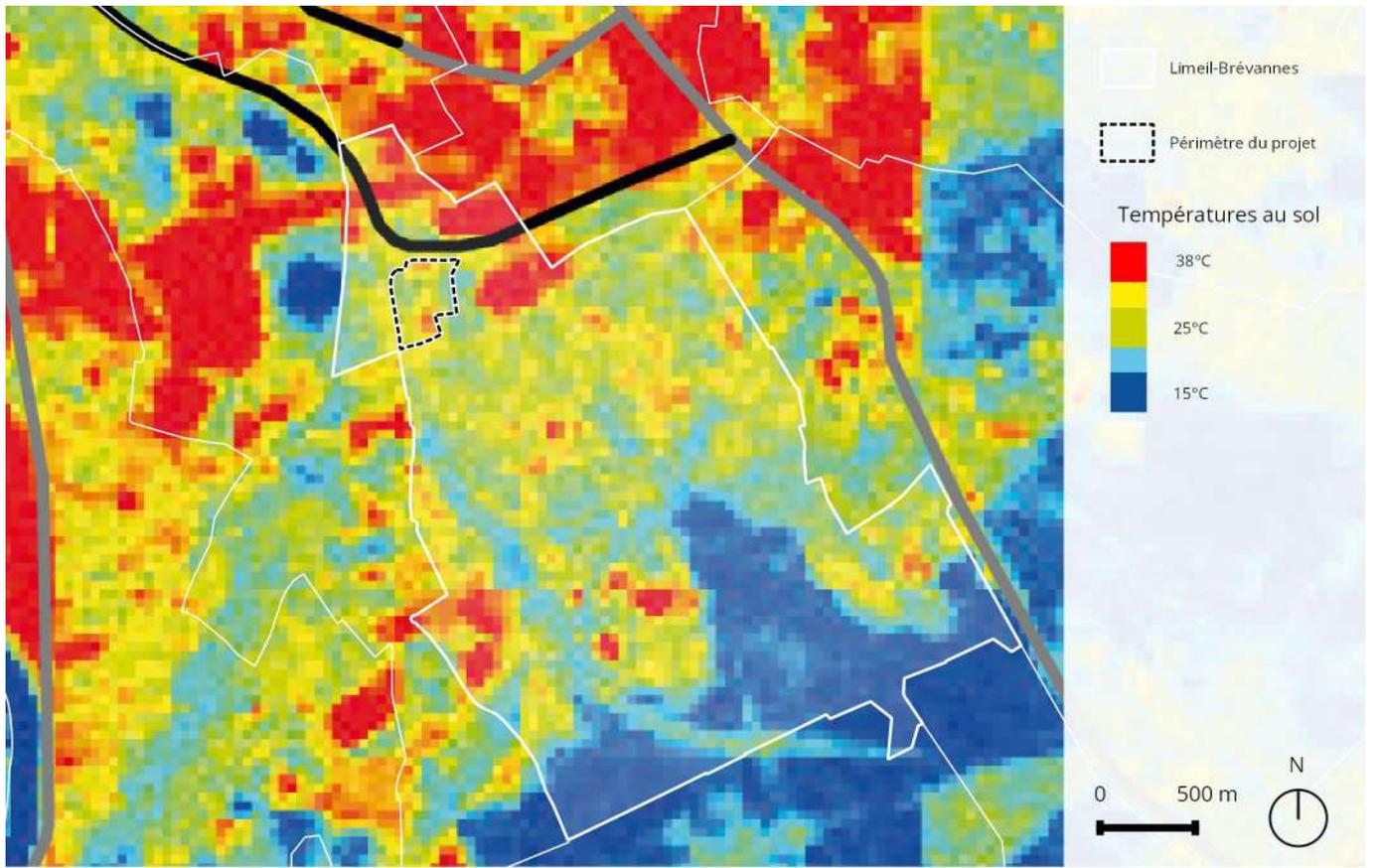
Toutefois, la présence de massifs boisés (forêt domaniale de la Grange, forêt régionale de Grosbois, forêt domaniale de Notre-Dame), du parc de la Plage Bleue et de cours d'eau permet de limiter l'impact du phénomène.

Au niveau du site, les zones climatiques identifiées par la cartographie de l'IAU IDF sont :

- Des buissons et broussailles dont l'effet de chaleur est globalement faible.
- De la roche nue, des pavés et / ou du macadam qui possèdent un effet de chaleur fort en lien avec l'imperméabilisation de sols mais limité grâce aux possibilités d'écoulement d'air en l'absence de bâti.



Ilot de chaleur parisien (source Météo-France, 2014)



*Thermographie estivale (source APUR, 2017)*

## En bref

- › Le projet est concerné par plusieurs plans et programmes : le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, le SAGE Marne Confluence et le règlement de service d'assainissement du Val-de-Marne.
- › Les masses d'eau présentes dans le secteur sont celles du Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonais et celle de l'Albien - Néocomien captif.
- › La nappe d'eau superficielle est située à faible profondeur (entre 5 et 8 m de profondeur) et est vulnérable aux pollutions.
- › Un forage d'alimentation en eau industrielle est identifié au sein du site.
- › La Seine et la Marne sont relativement éloignées du site.
- › Malgré une enveloppe d'alerte, aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur.

## Politiques locales

### **Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands est un document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin Seine-Normandie. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021. Il est accompagné d'un programme de mesures (actions) qui décline les moyens techniques, réglementaires et financiers. Il fixe également des objectifs de bon état des milieux aquatiques. Il compte des orientations et dispositions organisées autour des 8 défis suivants :

- Défi 1 - Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques.
- Défi 2 - Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.
- Défi 3 - Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants.
- Défi 4 - Protéger et restaurer la mer et le littoral.
- Défi 5 - Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.
- Défi 6 - Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.
- Défi 7 - Gérer la rareté de la ressource en eau.
- Défi 8 - Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Le dernier SDAGE 2016-2021 ayant été annulé en janvier 2019, c'est le SDAGE 2010-2015 qui s'applique.

## Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Marne Confluence

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) se découpent en Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), mieux adaptés à un périmètre hydrographique cohérent.

Le site d'étude est compris dans le périmètre du SAGE de Marne Confluence adopté le 8 novembre 2017 par la Commission Locale de l'Eau (CLE).

D'après le règlement du SAGE Marne Confluence, les modes de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre par tout aménageur (qu'il soit public, privé, personne morale ou particulier), doivent suivre les principes de priorisation des objectifs proposés dans la « doctrine DRIEE », en fonction des conditions pluviométriques, qu'il s'agisse de rejets vers les systèmes d'assainissement ou vers le milieu récepteur.

D'après la carte des débits de restitution admissibles au réseau d'assainissement départemental lorsque l'infiltration en sous-sol est impossible, le débit de restitution maximal admissible sur le site est de 2 L/s. ha.

## Règlements d'assainissement

Les règlements d'assainissement en vigueur, applicables à chaque réseau, doivent être respectés (Communal, Territorial, Départemental).

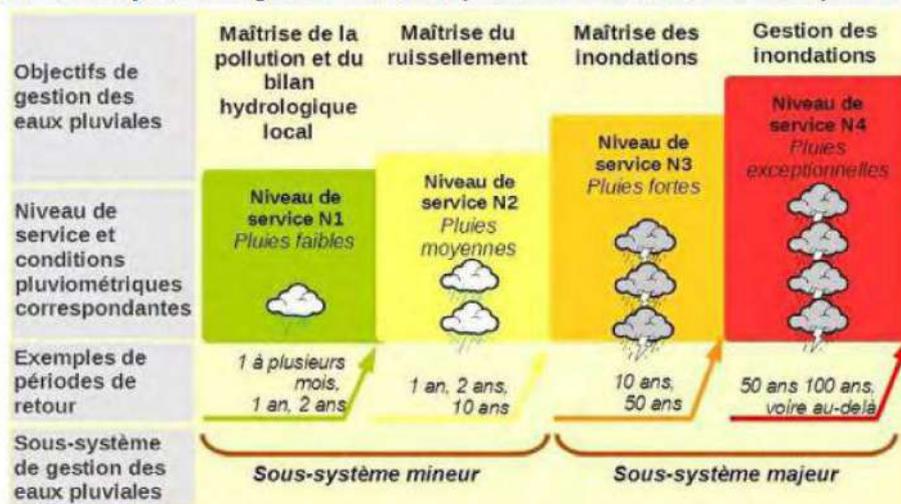
Le règlement de service départemental de l'assainissement a été approuvé par délibération du Conseil général du 19 mai 2014.

D'après l'article 37 du règlement relatif aux conditions de raccordement pour le rejet des eaux pluviales, « la gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans raccordement au réseau public, doit être la première solution recherchée ». Une autorisation de branchement au réseau public pluvial peut être demandée en cas d'impossibilité de gestion totale des eaux à la parcelle.

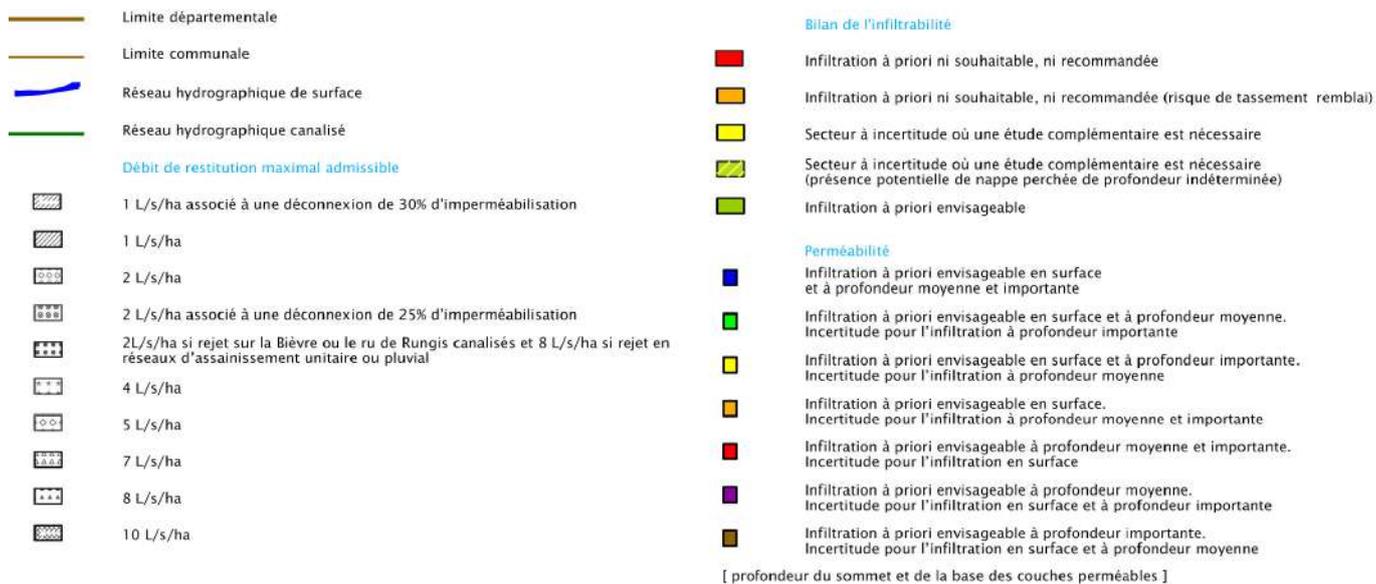
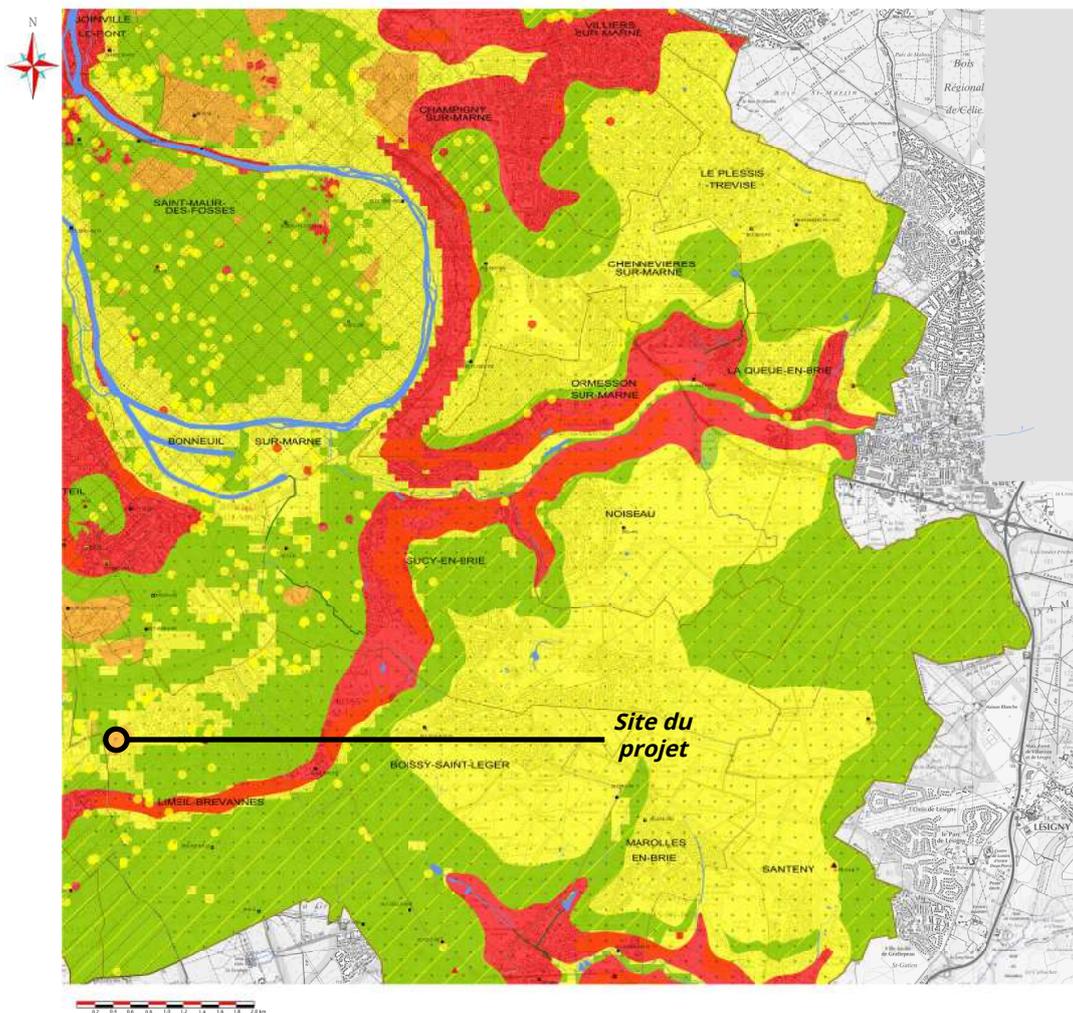
Le débit de fuite autorisé sur le site par le zonage pluvial départemental (voir page suivante) est également de 2 L/s.ha. Le zonage cartographie également la présence de remblais sur le site qui contraint l'infiltration sur le site.

Un règlement d'assainissement territorial (GPSEA) est en cours de rédaction et celui-ci, une fois approuvé, s'imposera aux villes du Territoire en lieu et place du règlement communal.

Priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales selon les conditions pluviométriques



Objectifs de gestion des eaux pluviales selon les conditions climatiques (source SAGE Marne Confluence)



Zonage pluvial départemental, bassin du Morbras et ru du Marais (source CG94, 2014)

# Eaux souterraines

## Contexte hydrogéologique

Le secteur est concerné par :

- La masse d'eau souterraine du Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonais (FRHG 103).
- La masse d'eau souterraine de l'Albien - Néocomien captif.

### Masse d'eau du Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonais

La masse d'eau du Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonais est à dominante sédimentaire non alluviale, avec un écoulement majoritairement libre<sup>1</sup>.

Elle se compose de trois principaux aquifères multicouches :

- L'aquifère de l'Oligocène.
- L'aquifère multicouches de l'Eocène supérieur. Selon l'épaisseur de certains niveaux peu perméables, en particulier les Marnes infragypseuses et les Sables de Beauchamp, les formations de l'Eocène supérieur se comportent d'un point de vue hydrogéologique comme un même ensemble, appelé aquifère multicouches des calcaires de Champigny.
- L'aquifère multicouches de l'Eocène moyen et inférieur.

Elle est présente au sud-est de Paris, dans l'interluve entre la marne au nord jusqu'à Epernay et la Seine au sud jusqu'à Moret-sur-Loing. Elle s'arrête à l'est par la côte Ile-de-France<sup>2</sup>.

### Masse d'eau de l'Albien - Néocomien captif

La masse d'eau, captive sur la majeure partie du bassin, est caractérisée par deux principaux réservoirs formant un ensemble complexe d'aquifères multicouches répartis dans plusieurs niveaux sableux :

- L'aquifère de l'Albien est, par sa puissance, son extension et ses réserves en eaux souterraines, le plus important du Crétacé inférieur. Il est constitué de trois formations sableuses plus ou moins bien séparées par des formations semi-

perméables. La nappe est captive jusqu'à de très grandes profondeurs (600 m sous Paris). Sa productivité est variable selon l'argilosité des différentes couches.

- L'aquifère du Néocomien est constitué de séries argilo-sableuses. Il est théoriquement bien isolé des formations de l'Albien par des horizons argileux de l'Aptien et du Barrémien qui font plus de 100 m d'épaisseur au niveau de Paris. Il peut toutefois y avoir en certains endroits des échanges de flux entre l'Albien et le Néocomien. La formation des sables du Néocomien est une nappe captive, sans affleurement.

Cette masse d'eau est une ressource stratégique de secours pour l'alimentation en eau potable, les prélèvements y sont limités et la qualité doit rester en bon état (sa profondeur et sa captivité limitant l'influence des pollutions de surface).

L'aquifère de l'Albien est inscrit en zone de répartition des eaux (ZRE), ce qui constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

## Des niveaux non stabilisés de la nappe

Le niveau de la nappe sur la zone d'étude et ses alentours montrent des niveaux non stabilisés de la nappe (variation en fonction des conditions pluviométriques et des phénomènes du fleuve)<sup>3</sup>.

Le niveau retenu normal de la nappe est 29,98 m NGF (soit environ 10 m de profondeur).

Le niveau piézométrique de la nappe au droit du site est compris entre 5 et 8 m de profondeur, soit entre 32,68 et 35,53 m NGF.

1 Agence Eau Seine Normandie, 2016

2 SAGE Marne Confluence, 2016

3 CUBE<sup>2</sup>, 2017

## La présence d'un forage dans le périmètre du projet

Un forage a été répertorié dans l'enceinte du site (identifiant national : BSS000RMTC). Ses caractéristiques sont les suivantes :

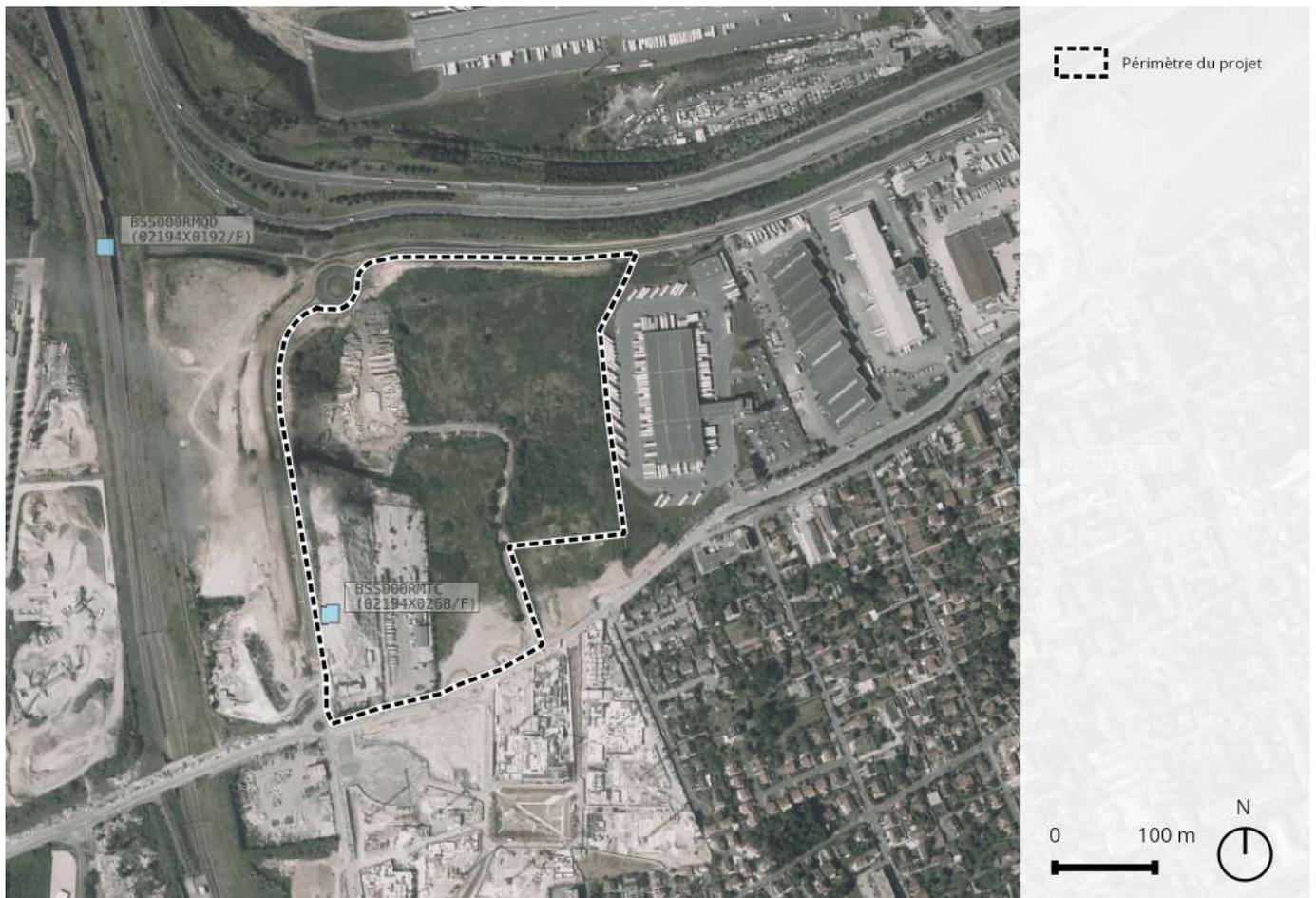
- Profondeur : 67 m.
- Diamètre : 175 mm.
- Date de construction : 1992.
- Utilisation : Eau - industrielle.
- Déclaration n°94-02-91 au titre du code minier.
- Auteur : SANFOR.
- Client : SEVM (société d'extraction et de vente de matériaux).

Le propriétaire du forage est la SEVM. Il était exploité pour l'alimentation en eau industrielle. Son état actuel est non renseigné<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> BRGM, 2010

A proximité du site, il existe d'autres points de captage :

- Le forage 02194X0192/F réalisé en 1988 et d'une profondeur de 21 m. Son état est accessible.
- Le forage 02194X0267/P2 réalisé en 1993 et d'une profondeur de 65 m. Il est exploité pour l'eau d'irrigation.
- Le forage 02194X0191/F réalisé en 1988 et d'une profondeur de 21 m. Son état est accessible.
- Le sondage 02194X0042/S2 réalisé en 1959 et d'une profondeur de 38 m. Il est aujourd'hui remblayé.
- Le forage 02194X0074/P1 réalisé en 1988 et d'une profondeur de 69 m. Il est actuellement non exploité.
- Le puits 02194X0073/P2 réalisé en 1897 et d'une profondeur de 84 m. Il est actuellement non exploité.
- Le forage 02194X0312/F2 réalisé en 2006 et d'une profondeur de 65 m. Il est utilisé pour la géothermie.

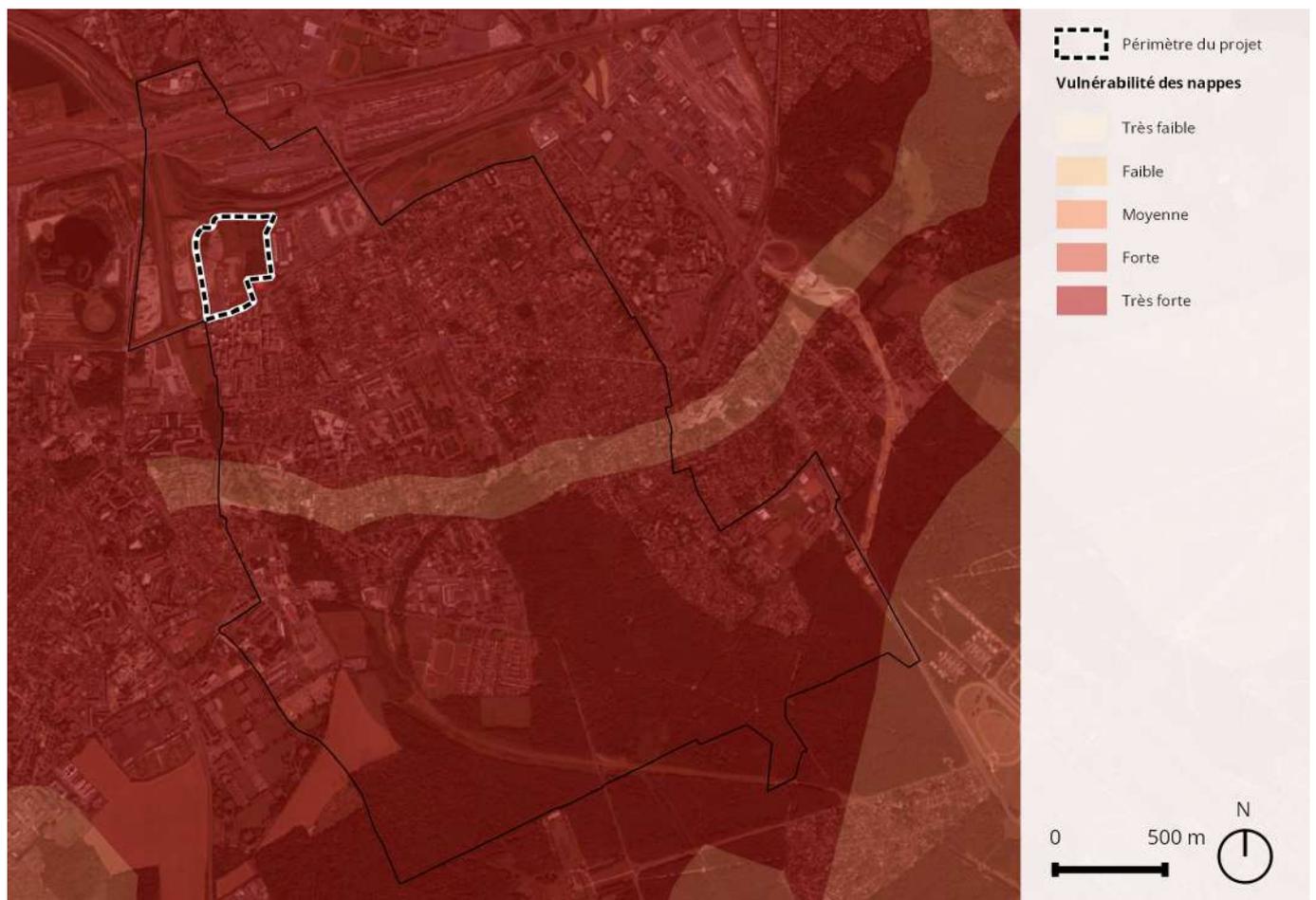


Point d'eau (source BRGM, 2010)

## Vulnérabilité des nappes

La capacité du milieu physique à protéger une nappe vis-à-vis des pollutions est traduite par la vulnérabilité de la nappe. Plus la vulnérabilité est importante moins la nappe sera protégée des polluants.

Au niveau du site d'étude, la vulnérabilité des nappes est forte. Cela s'explique par la faible profondeur de la nappe.



*Risques de pollution liés à la vulnérabilité des nappes (source AESN, 2013)*

# Eaux superficielles

## Dans l'Unité Hydrographique (UH) Marne Aval

Le site se trouve dans le bassin Seine-Normandie. Il appartient à l'unité hydrographique Marne Aval. L'UH est découpée en 6 masses d'eau « rivière » :

- La Beuvronne de sa source au confluent de la Marne (exclu) FRHR152.
- La Théroüanne de sa source au confluent de la Marne (exclu) FRHR148.
- La Marne du confluent de l'Ourq (exclu) au confluent de la Gondoire (exclu) FRHR147.

- La Gondoire de sa source au confluent de la Marne (exclu) FRHR153.
- La Marne du confluent de la Gondoire (exclu) au confluent de la Seine (exclu) FRHR154A.
- Le Morbras de sa source au confluent de la Marne FRHR154B.

Le site se trouve dans la dernière masse d'eau FRHR154B. Cette masse d'eau a été fortement modifiée. Le Conseil général du Val-de-Marne vise un état de bon potentiel à l'horizon 2027. Son état écologique est faible et son état chimique est mauvais<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Eau France, 2012



### Légende des stations :

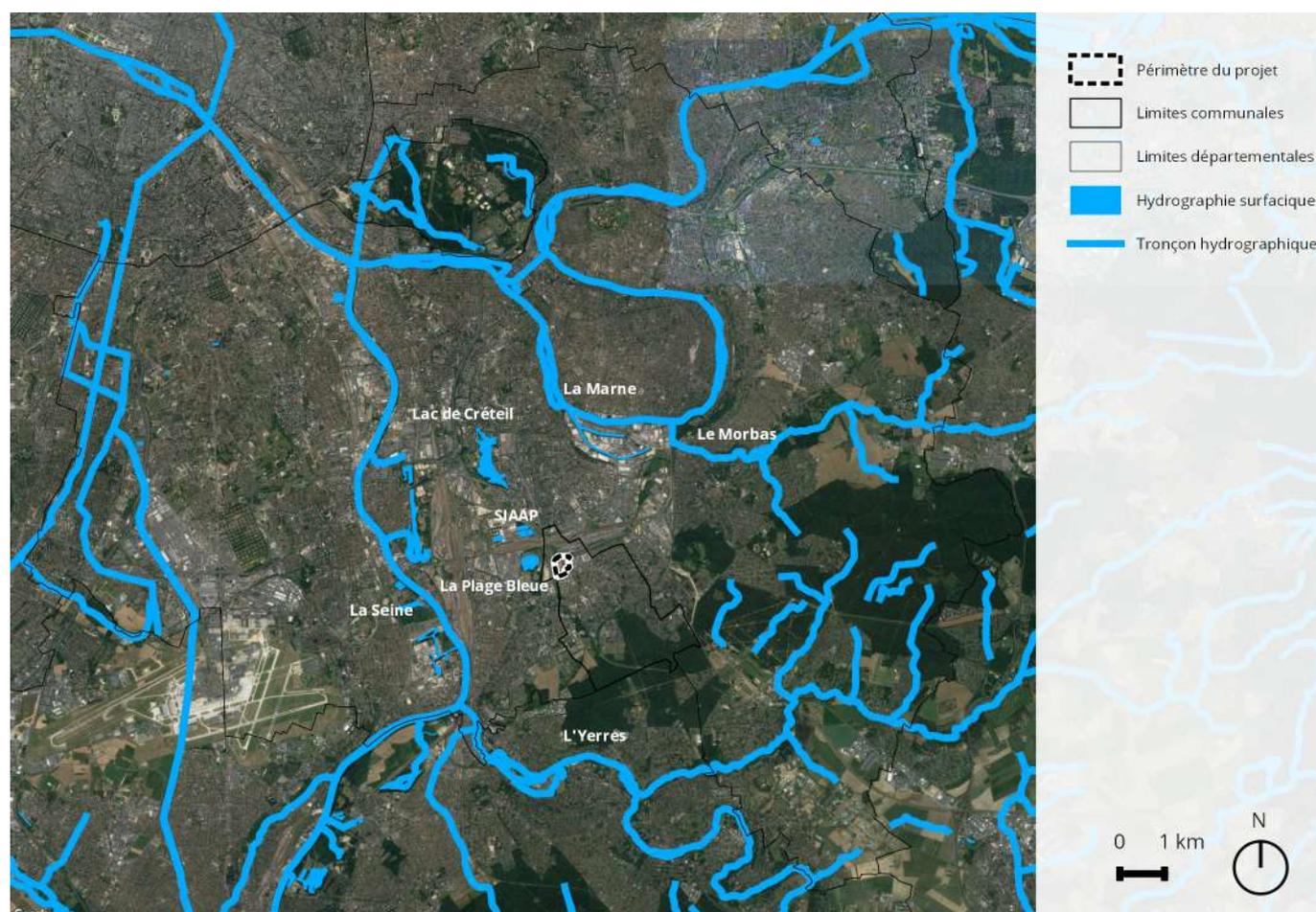
- Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS)
- ▲ Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO)
- Réseau Com plémentaire de Bassin (RCB)
- ◆ Autre réseau

UH Marne Aval (source DRIEE IDF, 2015)

## Une absence d'eau superficielle dans le périmètre du projet

Aucun cours d'eau ou plan d'eau permanent n'est présent dans le périmètre. La bibliographie et les visites de site récentes n'ont pas montré de présence d'eau permanente sur le site.

Le plan d'eau le plus proche est celui de la Plage Bleue situé sur la commune de Valenton. Il se trouve au centre de la plaine alluviale, à l'emplacement de l'ancienne confluence de la Marne et de la Seine. Il est accompagné de 40 ha d'espaces naturels.



Hydrographie (source IGN, 2013)

# Zones humides

## Une enveloppe d'alerte

Le site du projet croise une enveloppe d'alerte de zones humides de classe 3 (« zone humide probable à vérifier et à délimiter ») au sud-est. Cette enveloppe borde un bassin artificiel.

La cartographie mise à jour en 2018 classe cette zone en catégorie B (« Probabilité importante de zones humides mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser »).

Aucun indice sur le terrain n'a pu permettre de suspecter une zone humide au niveau de cette enveloppe sur le site du projet. La moitié sud de cette partie de l'enveloppe est notamment un talus assez élevé.

Toutefois, de l'eau libre a été vue sur certaines zones en creux au sud du projet en avril 2016. La présence potentielle de zones humides est donc à étudier.

## Absence de zones humides au sens de la jurisprudence du Conseil d'Etat

Historiquement, l'arrêté du 24/06/2008 modifié le 1/10/2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement prévoyait que la délimitation d'une zone humide sur le terrain pouvait se faire à la faveur de la présence de sols ou de végétations ou d'habitats caractéristiques de zones humides.

Cependant, la jurisprudence du Conseil d'État du 22 février 2017<sup>1</sup> implique que désormais les critères sol et végétation doivent être caractéristiques d'une zone humide en même temps : ils deviennent ainsi cumulatifs au lieu d'être alternatifs.

Aussi, le Ministère de la Transition écologique et solidaire a produit une note technique relative à la caractérisation des zones humides<sup>2</sup>. Elle distingue trois cas, selon que la végétation soit présente ou non, et si elle l'est selon qu'elle soit spontanée ou non.

1 LEGIFRANCE. Conseil d'État, 9ème - 10ème chambres réunies, 22/02/2017, 386325.

2 MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides - NOR : TREL1711655N : à paraître au BO.

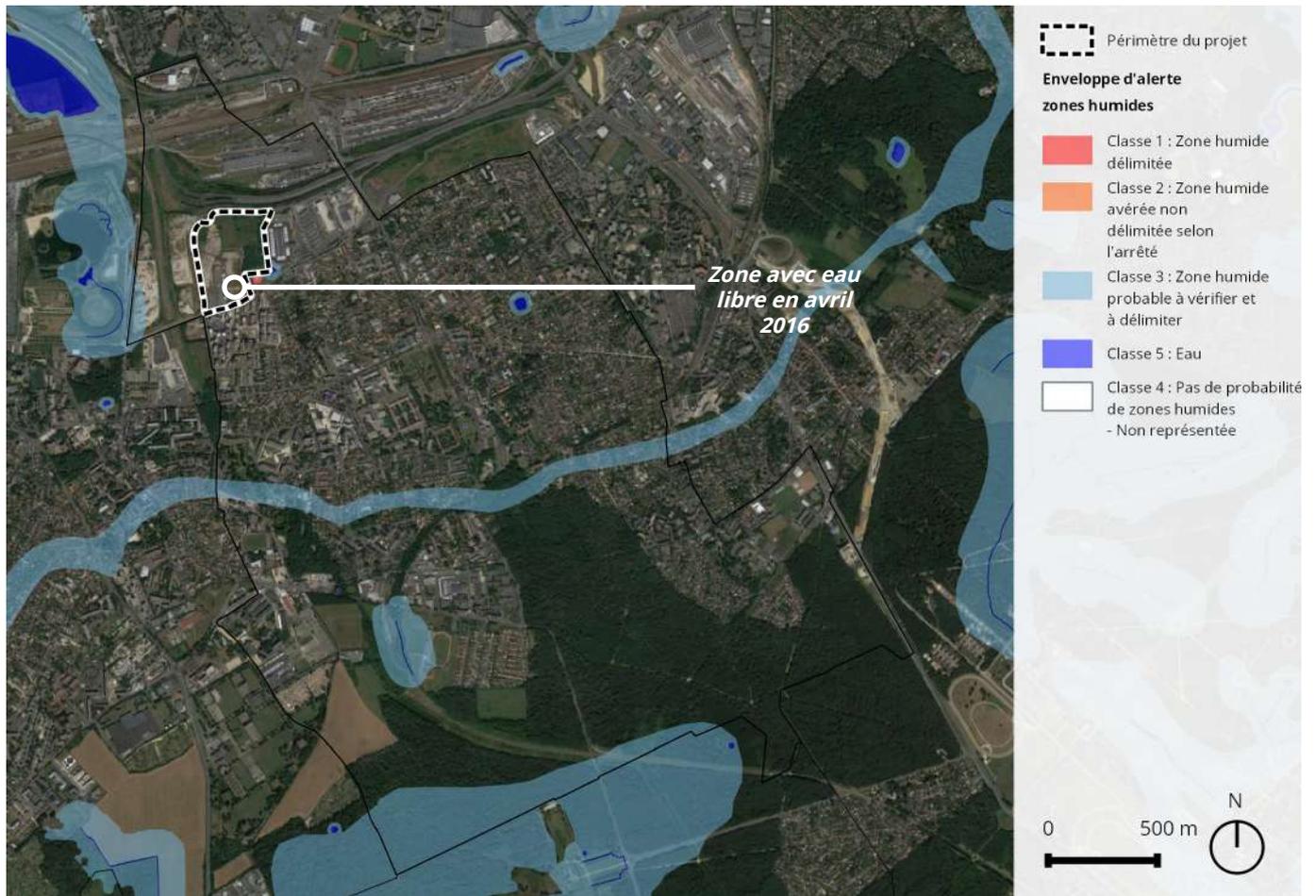
Dans notre cas :

- Le site présente une végétation, en dehors des secteurs manifestement imperméabilisés (zones d'activité ou parking).
- Les relevés réalisés sur les habitats végétalisés identifiés ont recensé 167 taxons, pour 163 desquels l'information sur le statut d'indigénat est disponible. En moyenne sur les différents habitats végétalisés, 139 de ces 163 taxons (soit 85 %) sont indigènes, 23 (soit 14 %) sont naturalisés et le dernier est douteux. Il s'agit donc d'une végétation spontanée.

Ainsi, le projet est dans le cas mentionné par la note technique où les critères sol et végétation doivent être caractéristiques d'une zone humide en même temps pour délimiter une zone humide :

- 10 espèces sont indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, mais leur couvert est sporadique, elles ne forment pas de patches significatifs. Ces individus isolés et quasi-isolés ne permettent donc pas de délimiter des zones humides significatives au sens du critère flore seul, d'autant plus que certaines (telles que le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), l'Oseille sanguine (*Rumex sanguineus*) ou encore la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*)) sont extrêmement communes en Île-de-France, même hors zone humide, rendant leur caractère indicateur encore moins significatif. La flore du site ne présente donc pas de caractère de zone humide.
- Vus le passé du site et le caractère fortement remanié des sols, il est très peu probable que les sols du site présentent un caractère de sols de zones humides.

Nous pouvons alors conclure que le site ne présente pas de zones humides au sens de la jurisprudence du Conseil d'État.



*Enveloppes d'alerte zones humides au niveau du site du projet (source DRIEE, 2017)*

# Contexte écologique et de la Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame Verte et Bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

La Trame Verte et Bleue comprend :<sup>1</sup>

- Des réservoirs de biodiversité, « *espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.* »
- Des corridors écologiques, « *connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie* ».

La méthodologie nationale de mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue propose 5 critères non hiérarchisés et pouvant se recouvrir en partie :

- Critère zonages existants.
- Critère de cohérence inter-régionale et transfrontalière.
- Critère milieux aquatiques et humides.
- Critère habitats.
- Critère espèces.

La présentation de la Trame verte et Bleue est structurée en trois parties :

- Réseaux écologiques (zonages et cohérence supra-territoriale).
- Habitats (milieux aquatiques, humides et autres habitats).
- Espèces (flore, faune).

<sup>1</sup> Centre de ressources Trame Verte et Bleue, 2013

# Réseaux écologiques

## En bref

- › Plusieurs continuités écologiques sont identifiées à proximité du site.
- › Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Île-de-France identifie sur la carte des composantes un corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes au nord du site, au niveau du talus de la RN406.
- › Le site se trouve en dehors des zones inventoriées ou protégées pour la biodiversité. Il est éloigné des sites Natura 2000.
- › Le site se trouve à proximité de la ZNIEFF des roselières du parc départemental de la Plage Bleue, ZNIEFF de type 1 située à environ 350 m à l'ouest du site, au-delà du faisceau ferroviaire.

## Politiques locales

### **Un corridor de la sous-trame herbacée identifié au nord du site au Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France**

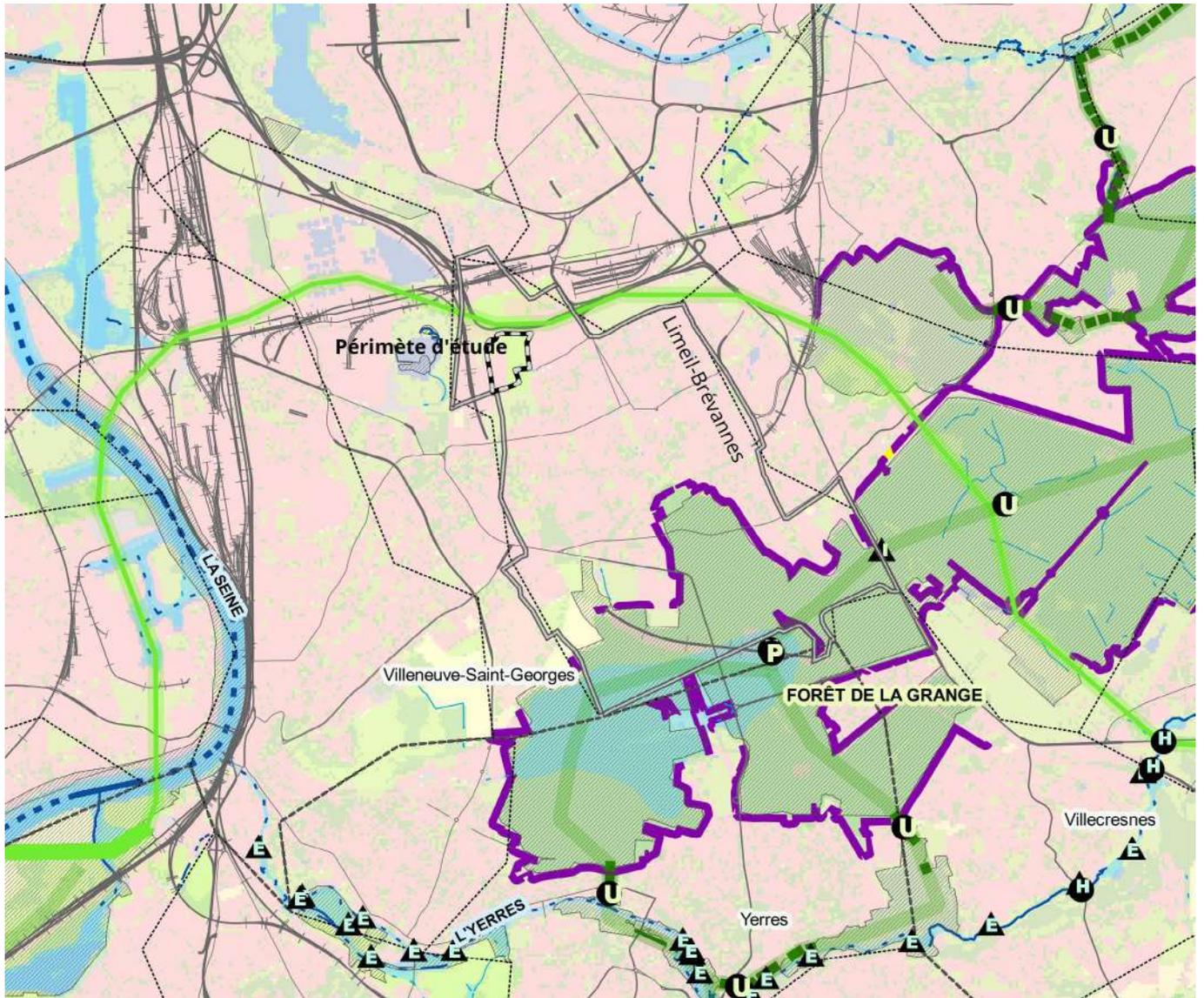
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), volet régional de la Trame Verte et Bleue co-élaboré par l'État et le Conseil régional, a été adopté en octobre 2013. Il comporte une identification des enjeux spatialisés et hiérarchisés et un cadre d'intervention (mesures contractuelles à privilégier, mesures d'accompagnement des communes pour la mise en œuvre des continuités écologiques). Une carte de la Trame Verte et Bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne a été élaborée pour prendre en compte les spécificités du milieu urbain.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Île-de-France identifie sur la carte des composantes un corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes au nord du site, au niveau du talus de la RN406.

La carte des objectifs de préservation et de restauration ne fait pas apparaître d'enjeux au niveau du site.

Le site est concerné par les actions définies par le SRCE IDF en milieu urbain. Ces actions répondent aux orientations suivantes :

- « Développer une nouvelle approche de la nature en ville, fondée sur la fonctionnalité des éléments qui la composent (sol, eau, air, règnes végétal et animal).
- Assurer le maintien de la biodiversité en ville et l'interconnexion des espaces verts ou naturel au sein du tissu urbain : maintenir et développer un tissu d'espaces verts et naturels au sein et en bordure des zones urbanisées.
- Valoriser la multifonctionnalité de la nature en ville.
- Préserver la fonctionnalité des espaces naturels et agricoles en lisière d'urbanisation.
- Préserver les continuités écologiques autour de Paris afin d'éviter les coupures urbaines le long des vallées et l'enclavement des forêts périurbaines. »



Composantes de la TVB de la Région IDF (source SRCE IDF, 2013)

# CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE LÉGENDE

## CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

### Réservoirs de biodiversité

 Réservoirs de biodiversité

### Autres espaces d'intérêt écologique hors Ile-de-France

 Autres espaces d'intérêt écologique hors Ile-de-France

### Corridors de la sous-trame arborée

 Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité

 Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité

 Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité

### Corridors de la sous-trame herbacée

 Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes

 Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes

 Corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite

### Corridors et continuum de la sous-trame bleue

 Cours d'eau et canaux fonctionnels

 Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite

 Cours d'eau intermittents fonctionnels

 Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite

 Corridors et continuum de la sous-trame bleue

## ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS

### Obstacles des corridors arborés

 Infrastructures fractionnantes

### Obstacles des corridors calcaires

 Coupures urbaines

### Obstacles de la sous-trame bleue

 Obstacles à l'écoulement (ROE v3)

### Point de fragilité des corridors arborés

 Routes présentant des risques de collisions avec la faune

 Passages contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire

 Passages difficiles dûs au mitage par l'urbanisation

 Passages prolongés en cultures

 Clôtures difficilement franchissables

### Points de fragilité des corridors calcaires

 Coupures boisées

 Coupures agricoles

### Points de fragilité des continuités de la sous-trame bleue

 Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport

 Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

## OCCUPATION DU SOL

 Boisements

 Formations herbacées

 Cultures

 Plans d'eau et bassins

 Carrières, ISD et terrains nus

 Tissu urbain

 Lisières urbanisées des boisements de plus de 100 hectares

 Lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares

 Limites régionales

 Limites départementales

 Limites communales

### Infrastructures de transport

 Infrastructures routières majeures

 Infrastructures ferroviaires majeures

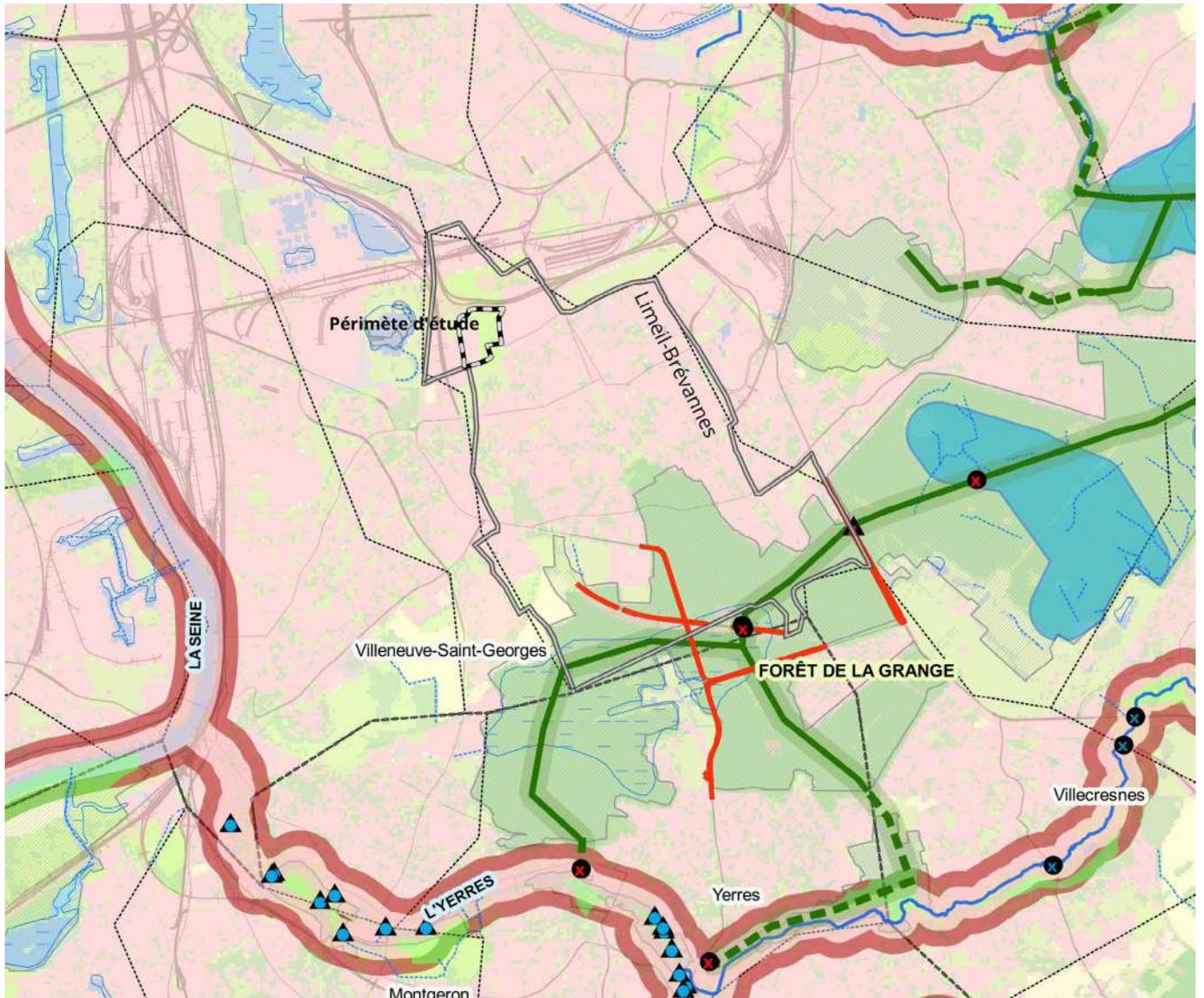
 Infrastructures routières importantes

 Infrastructures ferroviaires importantes

 Infrastructures routières de 2e ordre

 Infrastructures ferroviaires de 2e ordre





*Objectifs de préservation et de restauration de la TVB (source SRCE IDF, 2013)*

# CARTE DES OBJECTIFS DE PRÉSERVATION ET DE RESTAURATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE LÉGENDE

## CORRIDORS À PRÉSERVER OU RESTAURER

### Principaux corridors à préserver

-  Corridors de la sous-trame arborée
-  Corridors de la sous-trame herbacée
- Corridors alluviaux multitrames
-  Le long des fleuves et rivières
-  Le long des canaux

### Principaux corridors à restaurer

-  Corridors de la sous-trame arborée
-  Corridors des milieux calcaires
- Corridors alluviaux multitrames en contexte urbain
-  Le long des fleuves et rivières
-  Le long des canaux

### Réseau hydrographique

-  Cours d'eau à préserver et/ou à restaurer
- Autres cours d'eau intermittents à préserver et/ou à restaurer
- 

### Connexions multitrames

-  Connexions entre les forêts et les corridors alluviaux
-  Autres connexions multitrames

## ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS À TRAITER PRIORITAIREMENT

### Obstacles et points de fragilité de la sous-trame arborée

-  Coupures des réservoirs de biodiversité par les infrastructures majeures ou importantes
-  Principaux obstacles
-  Points de fragilité des corridors arborés

### Obstacles et points de fragilité de la sous-trame bleue

-  Cours d'eau souterrains susceptibles de faire l'objet d'opérations de réouverture
-  Obstacles à traiter d'ici 2017 (L. 214-17 du code de l'environnement)
-  Obstacles sur les cours d'eau
-  Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport
-  Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

## ÉLÉMENTS À PRÉSERVER

-  Réservoirs de biodiversité
-  Milieux humides

## AUTRES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT MAJEUR pour le fonctionnement des continuités écologiques

-  Secteurs de concentration de mares et mouillères
-  Mosaïques agricoles
-  Lisières agricoles des boisements de plus de 100 ha situés sur les principaux corridors arborés

## OCCUPATION DU SOL

### Occupation du sol

-  Boisements
-  Formations herbacées
-  Cultures
-  Plans d'eau et bassins
-  Carrières, ISD et terrains nus
-  Tissu urbain

### Infrastructures de transport

-  Infrastructures routières majeures
-  Infrastructures ferroviaires majeures
-  Infrastructures routières importantes
-  Infrastructures ferroviaires importantes
-  Infrastructures routières de 2e ordre
-  Infrastructures ferroviaires de 2e ordre

-  Limites régionales
-  Limites départementales
-  Limites communales



## Le Schéma directeur régional d'Île-de-France (SDRIF) horizon 2030

Le SDRIF est présenté dans la partie « Politiques d'urbanisme locales » page 14.

Il identifie une liaison verte (V) à proximité du site du projet, à l'ouest.

D'après le SDRIF :

« Les liaisons vertes relient des espaces verts du cœur de métropole, des espaces ouverts de la ceinture verte et des grands espaces forestiers et naturels de l'espace rural. »

« Ces espaces sont à considérer sous l'aspect spatial et sous l'aspect fonctionnel. Ils confortent l'organisation générale et les différentes fonctions des espaces ouverts. »

« Ces continuités doivent être maintenues ou créées sur les secteurs dont le développement urbain pourrait grever l'intérêt régional de préservation/valorisation des espaces ouverts et leur fonctionnement (secteurs d'urbanisation préférentielle ou conditionnelle, projets d'infrastructures, etc.). En milieu urbain, s'il n'est pas toujours possible de maintenir une emprise large pour ces continuités, leur caractère multifonctionnel est essentiel à préserver, voire à améliorer (trame verte d'agglomération, corridor fluvial, rivière urbaine, etc.).

Leur rétablissement doit être favorisé à l'occasion d'opérations d'aménagement et de renouvellement urbain.

Ces continuités peuvent être le support de plusieurs fonctions : espaces de respiration et/ou liaisons agricoles et forestières et/ou continuités écologiques et/ou liaisons vertes.

Il faudra alors veiller à la compatibilité de ces fonctions.

L'emplacement, le tracé et l'ampleur des continuités doivent être précisés et adaptés localement à leurs fonctions, y compris en cas de superposition avec des secteurs urbanisés ou d'urbanisation, et ceci en cohérence avec les territoires voisins. »<sup>1</sup>.

Non loin également, au sud, se trouve un espace vert d'intérêt régional à créer. Les espaces verts regroupent des espaces d'emprise variable qui ont eu initialement une vocation sociale (détente, ressourcement, sport, etc.), et dont un grand nombre remplit aujourd'hui au titre d'espaces ouverts des fonctions environnementales importantes, telles que

1 Région IDF, 2013

capacité d'expansion des crues, rafraîchissement des quartiers, préservation de la biodiversité en milieu urbain, etc. Ils sont un élément indispensable à la ville vivable et sont constitutifs de son intensité. Ils participent également au développement de l'offre touristique et à l'attractivité régionale<sup>2</sup>.

## Le Plan vert de l'Île-de-France

Le Plan vert de l'Île-de-France a été voté par le Conseil régional en mars 2017.

Au-delà de l'objectif régional d'atteindre 10 m<sup>2</sup> d'espaces verts ouverts au public par habitant<sup>3</sup> à l'horizon 2030, le Plan vert fixe l'objectif principal d'accroître significativement les aires de desserte et les populations desservies par des espaces verts, existants ou à créer, à l'horizon 2021 dans les communes carencées (espace vert de proximité à moins de 15 minutes à pied).

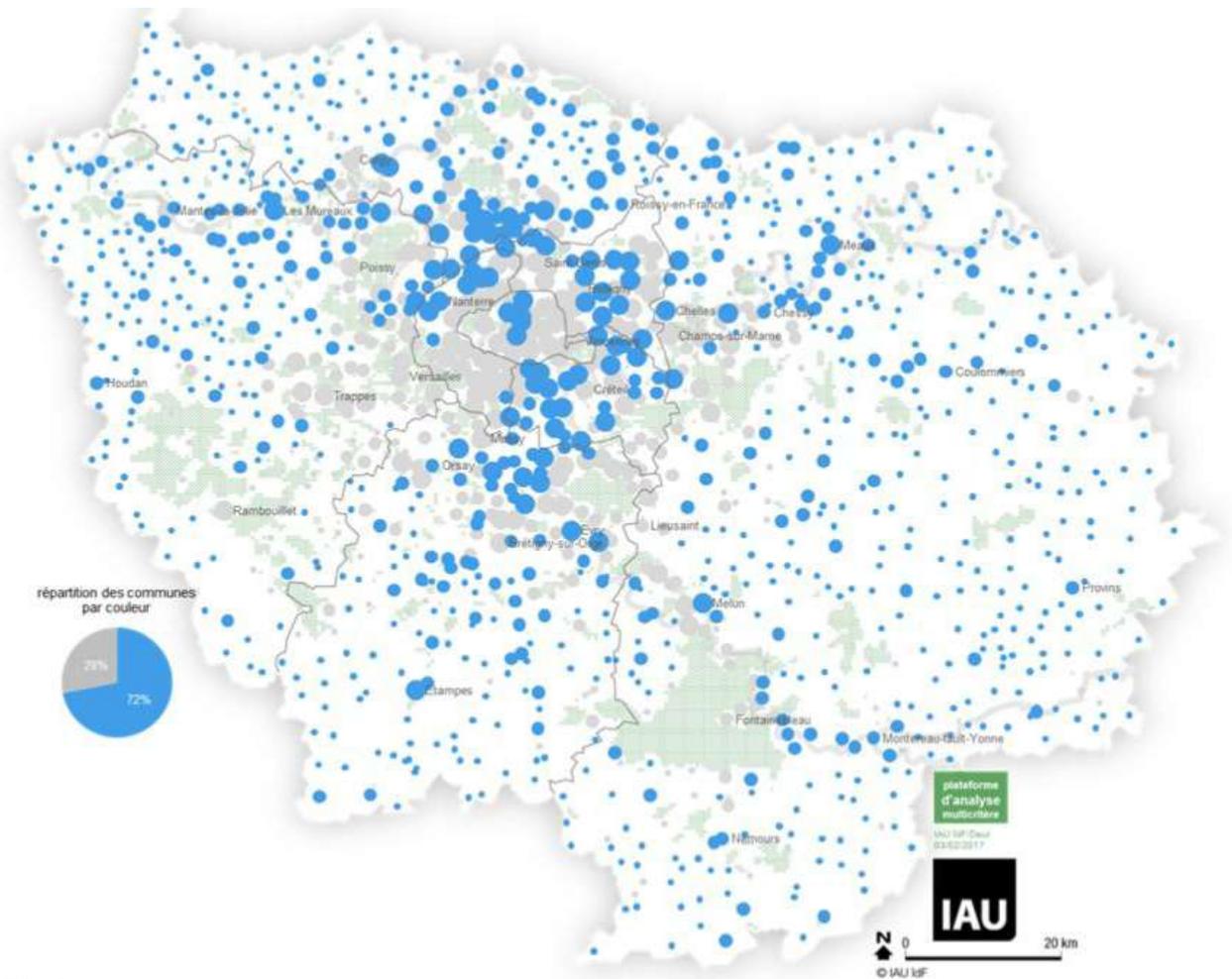
Les objectifs quantitatifs du Plan vert s'accompagnent d'objectifs qualitatifs ciblés sur le développement de la biodiversité, l'adaptation au changement climatique et l'attractivité auprès du public.

Sur la carte de la carence en termes d'accessibilité aux espaces verts de proximité, Limeil-Brévannes apparaît comme un îlot de carence au milieu de communes non carencées. Cependant, le Plan vert indique que Limeil-Brévannes possède des « facteurs atténuants » vis-à-vis de la sensation de carence en espaces verts, définis par le Plan vert par :

- Une forte présence végétale en ville (alignements d'arbres, jardins privés, petits espaces végétalisés), caractérisée par un indice de végétation (calculé par l'IAU) supérieur à 4 sur au moins 50 % de l'espace considéré.
- Une proximité aux espaces agricoles, boisés, semi-naturels ou en eau. Elle est considérée comme atténuante quand ces espaces atteignent 50 % et plus de l'occupation du sol dans un carré de 1 km de côté. Ces espaces ne sont pas forcément ouverts au public mais ils constituent un contexte favorable à la promenade et à la détente, notamment grâce aux échappées visuelles qu'ils offrent et aux chemins ruraux ou de randonnée qui les traversent.

2 Région IDF, 2013

3 Ratio préconisé par l'OMS



#### Légende

- **Commune significativement carencée en termes d'accessibilité en proximité**  
Commune dont au moins 30% de la population est située dans une maille carrée de 500x500m considérée comme carencée en termes d'accessibilité en proximité, c'est-à-dire n'offrant accès en proximité à aucun espaces verts et boisés ouverts au public (selon la méthode IAU-2+, avec distance d'accès proportionnelle : 200 m pour un espace de moins d'un hectare, 300 m pour un espace de 1 à 10 ha, 800 m pour un espace de 10 à 30 ha, 1200 m pour un espace de plus de 30 ha)
- **Autre commune**

*Communes carencées en espaces verts accessibles au Plan vert d'Île-de-France (source IAU IDF, 2017)*

## Plan Local d'Urbanisme de Limeil-Brévannes

Le PLU de Limeil-Brévannes est présenté dans la partie « Politiques d'urbanisme locales ».

Le plan de zonage ne fait pas état d'espaces naturels et d'éléments paysagers remarquables sur le site du projet ni à proximité.

# Des espaces naturels d'intérêt écologique et patrimonial

## Une absence de sites Natura 2000 à proximité

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de

la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Il n'existe pas de site Natura 2000 à proximité du site. Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- Les sites de Seine-Saint-Denis, situés au nord-est à plus de 11 km.
- Les Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte, situés au sud-ouest à plus de 17 km.

## Des ZNIEFF de type 1 et 2 à proximité

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.



Sites Natura 2000 (source INPN, 2018)

- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le site se trouve à proximité des ZNIEFF suivantes :

- Les roselières du parc départemental de la Plage Bleue, ZNIEFF de type 1 située à environ 350 m à l'ouest du site, au-delà du faisceau ferroviaire.
- Les bois Notre-Dame, Grosbois et de la Grange, ZNIEFF de type 2 située à environ 1,6 km au sud-est du site.
- Les friches du lac de Créteil, située à environ 2,3 km au nord-ouest du site.

## Le parc de la Plage Bleue, Espace Naturel Sensible (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs

d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Le parc de la Plage Bleue fait partie des ENS du Département du Val-de-Marne. Il est par ailleurs identifié au Plan Vert du Département du Val-de-Marne.

## Une forêt de protection classée au sud de la commune

Le classement en forêt de protection, approuvé par décret en Conseil d'État, garantit le maintien de l'intégrité de la forêt, il permet ainsi de protéger la forêt de tout changement de destination en préservant son rôle écologique et de bien-être des populations (art. L 141-1 du code forestier).

Depuis mai 2016, l'Arc boisé est classé en forêt de protection pour garantir la pérennité des forêts de Notre-Dame, de la Grange et de Grosbois face à



ZNIEFF (source INPN, 2016)

d'éventuelles constructions susceptibles d'entraver le développement des forêts. La forêt de protection permet en effet de garantir la pérennité des forêts en interdisant tout changement ou tout mode d'occupation des sols qui pourrait compromettre la conservation ou la protection des boisements. Il est notamment interdit d'y implanter de nouvelles routes ou d'y effectuer de nouvelles constructions<sup>1</sup>.

L'Arc boisé du Val-de-Marne s'étend sur 3 départements (91, 94 et 77), 16 communes et 2 891 ha. Il accueille chaque année plus de 3 millions de visites. Il est un élément constitutif de la trame verte avec 550 ha à vocation écologique et plus de 400 mares.

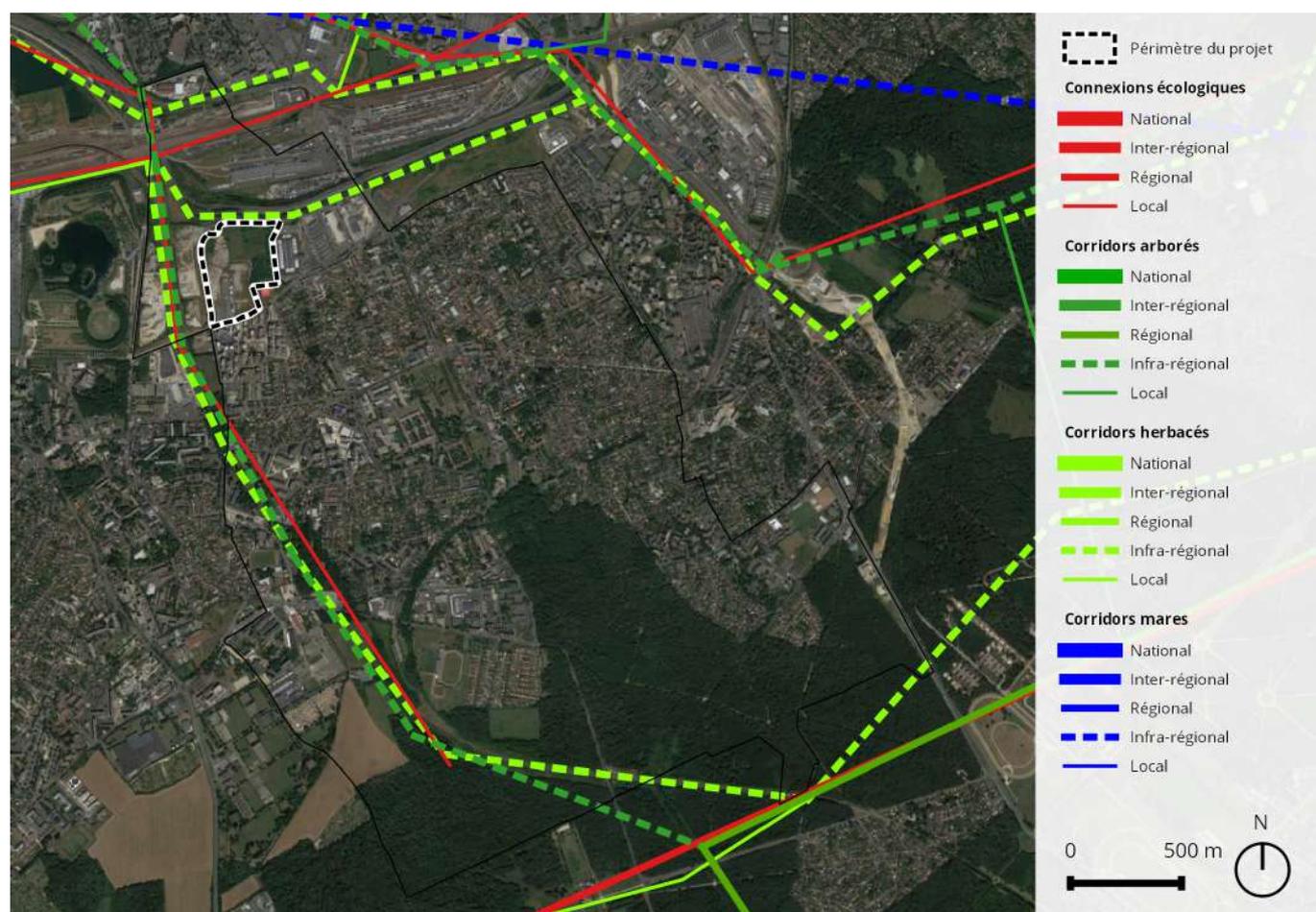
<sup>1</sup> <https://www.valdemarne.fr/vivre-en-val-de-marne/informations/le-massif-de-larc-boise-classe-en-foret-de-protection>

## Autres continuités identifiées

### Des continuités arborées et herbacées identifiées le long des voies ferrées à l'ouest du site

L'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région Île-de-France a participé aux travaux franciliens d'élaboration du SRCE et du schéma directeur régional (SDRIF). A ce titre, l'IAU IDF publie des cartographies relatives à la biodiversité et à la Trame Verte et Bleue, avec un principe de hiérarchisation des continuités.

Au niveau du site, en plus de la continuité herbacée située au nord du site, des continuités arborée et herbacée sont identifiées au niveau du faisceau ferré à l'ouest du site.



Continuités écologiques (source IAU IDF, 2013)

# Habitats

## En bref

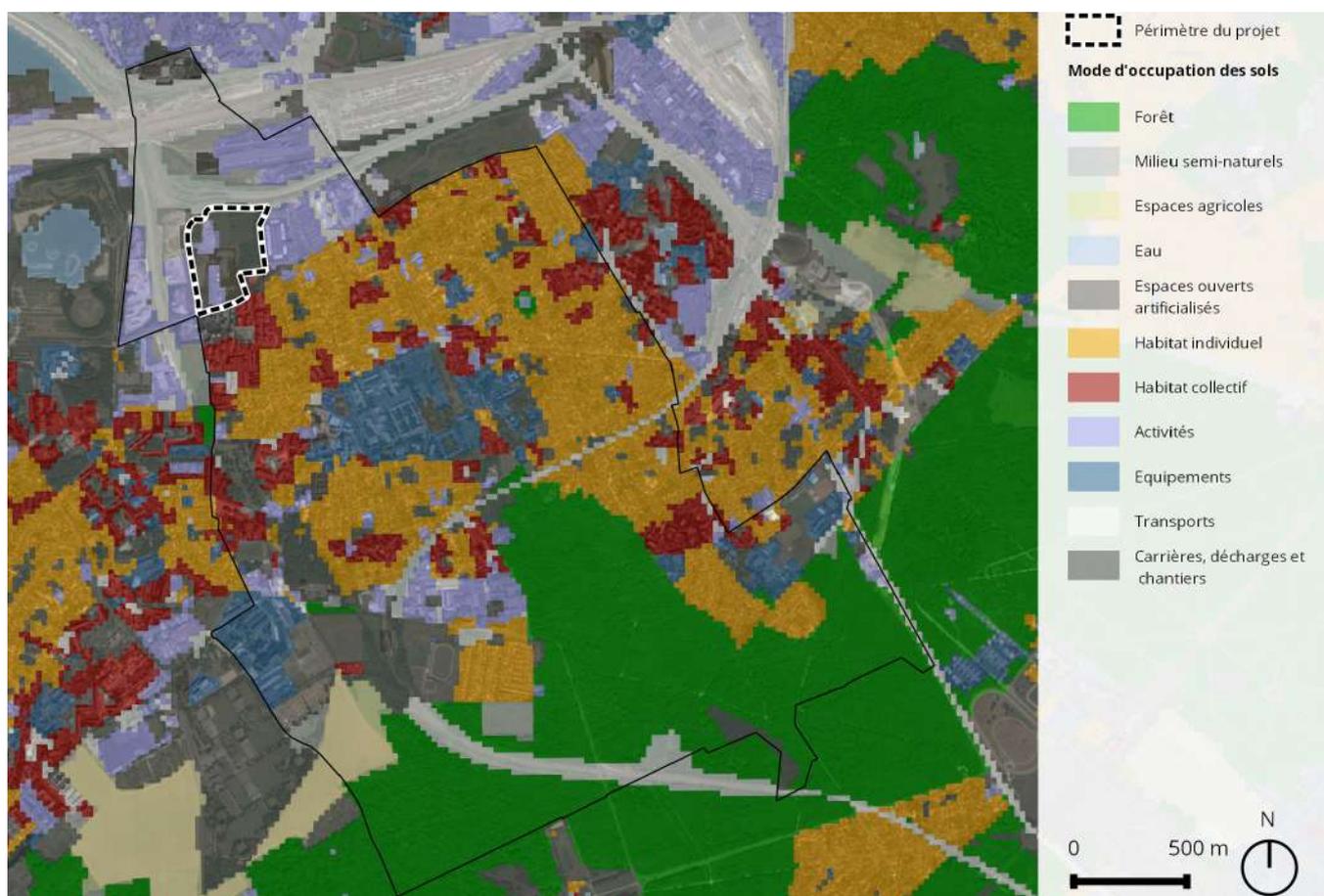
- › Le site est constitué d'une mosaïque de zones d'activités, d'une friche rudérale âgée et d'un boisement de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) âgé de moins de 30 ans.
- › Ces milieux très anthropisés ne présentent aucun habitat patrimonial.

## Données bibliographiques

### Mode d'occupation des sols

Le Mode d'Occupation des Sols (MOS) de 2012 montre que le site du projet et ses alentours sont très anthropisés : on trouve surtout des habitations au sud à l'est, tandis que du sud-ouest au nord-est dominant les zones d'activités, les milieux semi-naturels, les espaces ouverts artificialisés et les transports.

Le site du projet est constitué d'activités, de carrières / décharges et d'espaces ouverts



MOS 2012 au niveau du site du projet (source Région Île-de-France, 2017)

artificialisés. Bien qu'il existe une végétation, elle ne constitue pas à proprement parler des espaces « naturels ».

## Potentiel d'accueil de la biodiversité

L'indice de biodiversité est calculé à partir de la qualification des espaces, déterminée en fonction de leur potentiel d'accueil de biodiversité. L'indice de biodiversité ordinaire (BIOMOS) est calculé à partir des 25 postes naturels, semi-naturels ou anthropisés, définis dans le Mode d'Occupation du Sol (2003) qui potentiellement peuvent accueillir de la biodiversité.

	Biotopes		
	Indice	max	min
Île-de-France	0,137		
Paris	0,118	0,201	0,003
Petite couronne	0,116	0,447	0,024
Grande couronne agglo	0,147	0,342	0,032

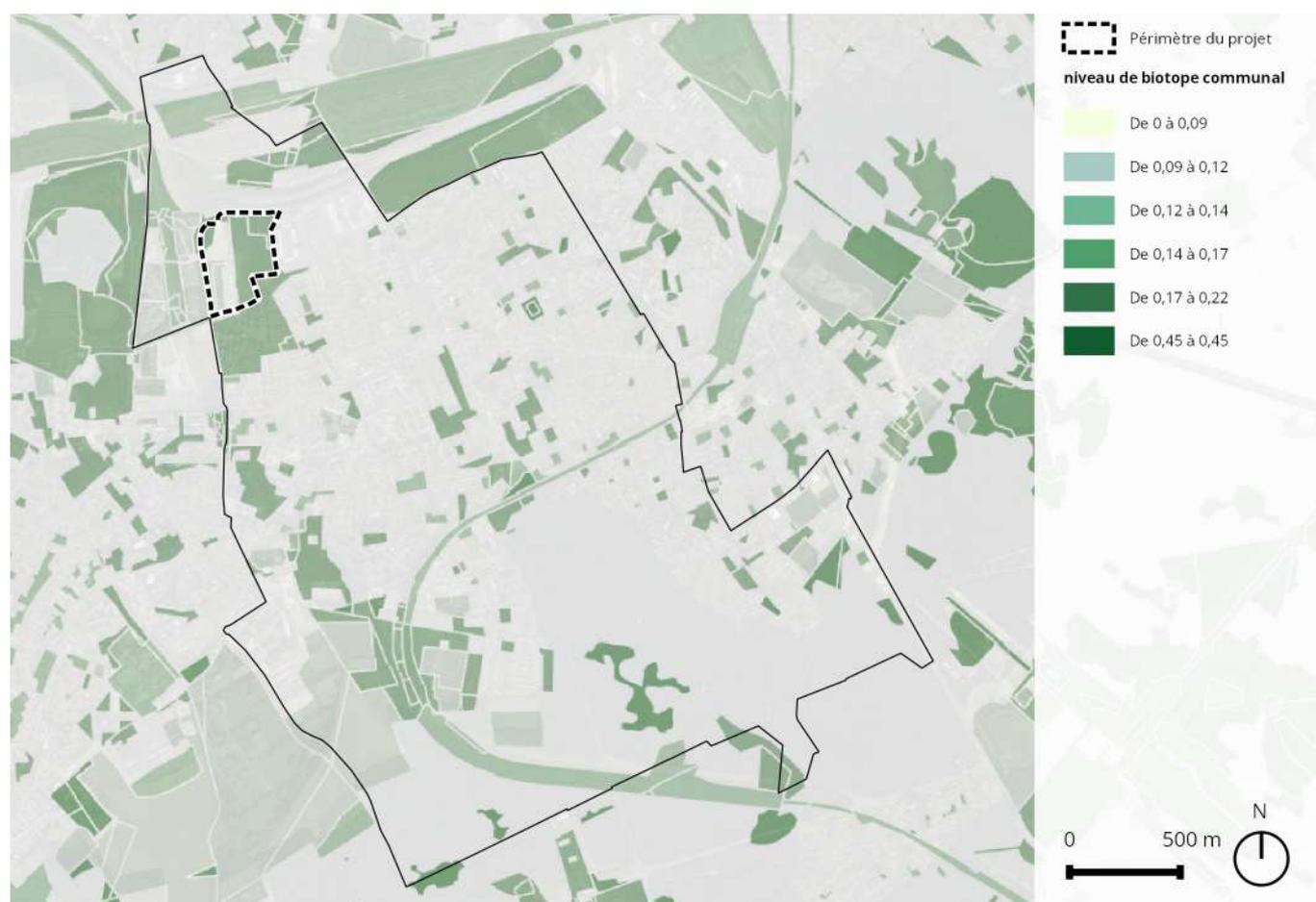
	Biotopes		
	Indice	max	min
Grande couronne non agglo	0,137	0,378	0,058

Chiffres-clés de l'indice BIOMOS (source DREIF, sans date)

D'après la cartographie de la biodiversité ordinaire élaborée par la DRIEA<sup>1</sup> d'Île-de-France, Limeil-Brévannes présente un indice BIOMOS de 0,11, qui s'explique par son caractère très urbain. Les espaces plus ou moins végétalisés du site du projet présentent des indices BIOMOS de 0,1 et 0,6 :

- Les espaces présentant un indice de 0,1 correspondent à des carrières et des sablières, au sud-ouest du site.
- Les espaces présentant un indice de 0,6 correspondent à des terrains vacants en

<sup>1</sup> Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement



Indice BIOMOS sur le site du projet et ses alentours (source DRIEA IF, 2017)

milieu urbain, concernant la moitié est et les bordures nord et nord-ouest du site.

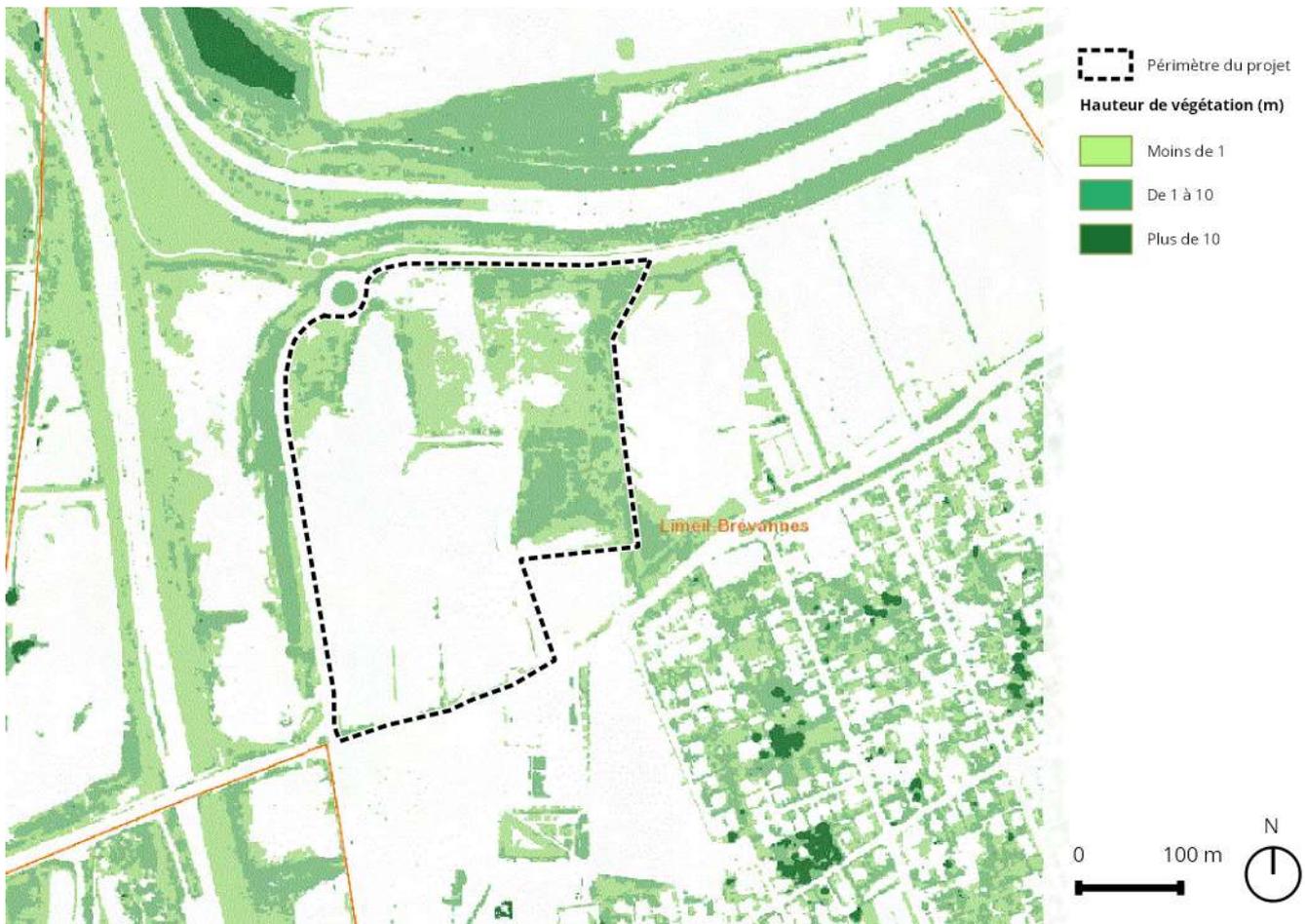
## Hauteur de végétation

La carte de la hauteur de végétation, élaborée par l'APUR, montre que la végétation est bien présente sur le site du projet, mais de manière assez inégale : elle se concentre essentiellement sur une moitié nord-est du site, où elle ne recouvre pas toute la surface. De plus, seules les strates herbacée et arbustive sont représentées.

## Relevés phytosociologiques

Selon les données du CBNBP<sup>2</sup>, il n'y a pas de relevés phytosociologiques sur le site du projet. Les plus proches se trouvent à 370 m environ à l'est du projet, dans le Parc Départemental de la Plage Bleue.

2 Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien



Hauteur de la végétation sur le site du projet et ses alentours (source APUR, 2017)

# Cartographie des habitats du site

## Habitats non végétalisés

Le site est en partie constitué de zones non végétalisées, si ce n'est quelques individus épars d'espèces issues des zones rudérales (milieux décrits ci-après) et de plates-bandes paysagères régulièrement tondues sur les zones d'activité au sud. Il s'agit :

- Des emprises des zones d'activité et d'un dépôt de palettes, codés avec les codes Corine Biotope 86.3 et EUNIS J1.4.
- Du parking et de quelques éléments de voirie, codés avec les codes Corine Biotope 86.4 et EUNIS J4.

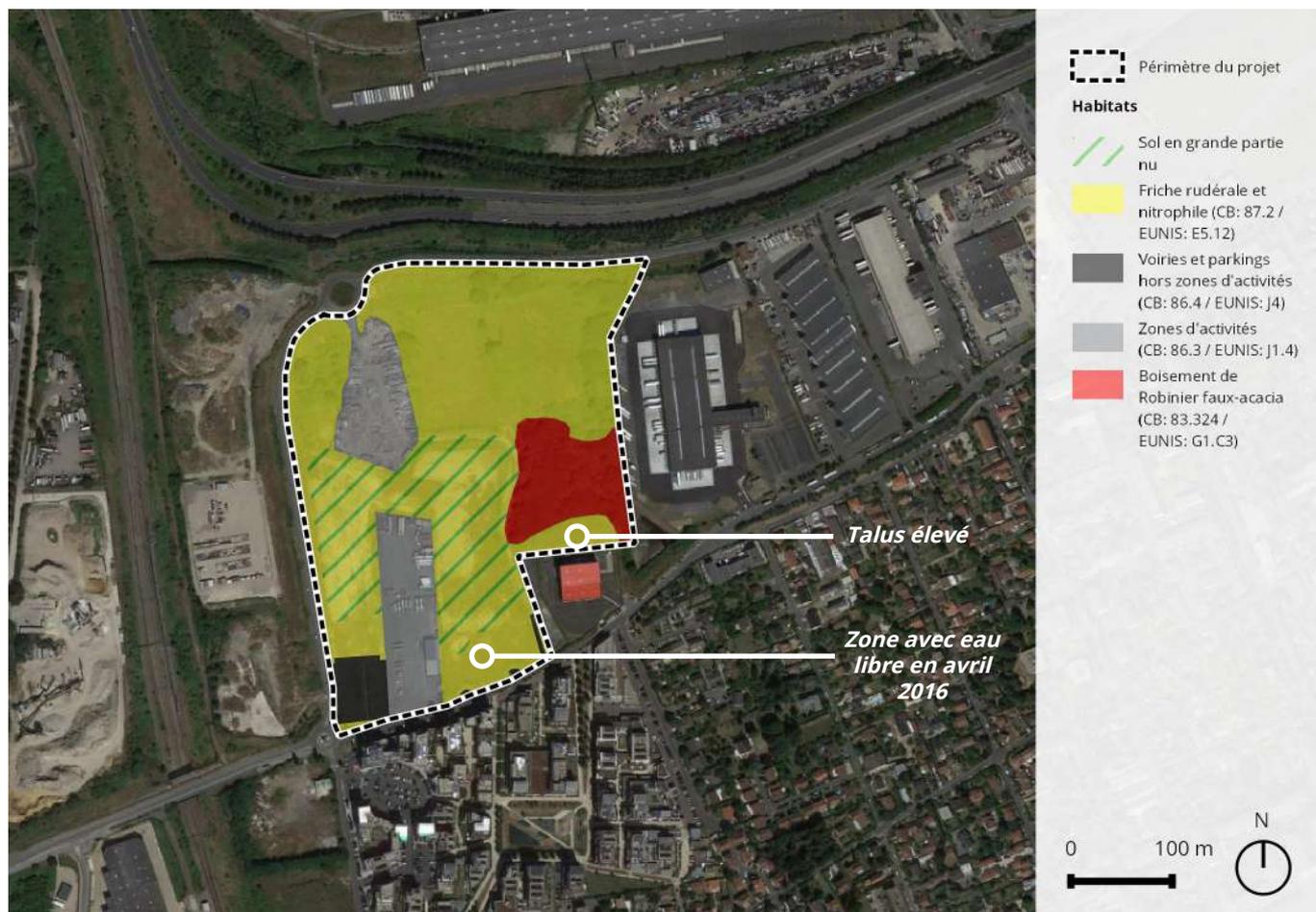
Ces zones ne présentent pas d'intérêt floristique.

## Habitats végétalisés

### Friche rudérale et nitrophile (Corine Biotope 87.2 / EUNIS E5.12)

La végétation est constituée d'une friche assez âgée et diversifiée (155 taxons observés) sur les remblais d'une ancienne décharge (sauf dans le cas des bords des routes). Elle revêt des faciès un peu différents selon les zones :

- Tout la partie au nord et au nord-est du chemin traversant le site est faite de remblais assez sableux, accidentés, principalement couverte pour la moitié est de hautes plantes vulnérantes (Ronce (*Rubus fruticosus*), Chardon à fleurs nombreuses (*Carduus crispus* sbsp. *tenuiflorus*), Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*)) formant un fourré quasi-impénétrable. La moitié ouest est plus ouverte, avec des plantes herbacées, mais est tout aussi accidentée.



Habitats sur le site du projet (source TRANS-FAIRE, 2017)

- La partie à l'ouest au sud de ce chemin (hors activités) est constituée d'un sol sableux et graveleux, relativement tassé, et très plat. Le sol y est pour partie nu, et semble assez frais voire humide vers le sud (de l'eau libre y a été observée en avril 2016).
- Enfin, un talus assez haut se trouve entre le boisement de Robiniers faux-acacia (voir habitat suivant) et la limite du site.

caducifolié (Charme (*Carpinus betulus*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*)).

Il ne présente pas d'enjeu en matière d'espèces patrimoniales, mais un fort enjeu espèces invasives de par l'abondance du Robinier faux-acacia.

Cet habitat est dominé par des espèces caractéristiques de :

- Friche herbacée vivace, nitrophile, sur sol plus ou moins sec : Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Passerage drave (*Lepidium draba*), Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), etc.
- Végétation prairiale : Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Lotier à feuilles étroites (*Lotus glaber*), Potentille rampant (*Potentilla reptans*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*), etc.
- Végétation annuelle nitrophile accompagnatrice des cultures : Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Véronique de Perse (*Veronica persica*), etc.

Cet habitat présente un enjeu floristique modéré en vertu de la présence de quelques espèces patrimoniales, ainsi qu'un fort enjeu au niveau des espèces invasives (voir la partie espèces ci-après).

### **Boisement de Robinier faux-acacia (Corine Biotope 83.324 / EUNIS G1.C3)**

Situé à l'est du site, ce boisement est dominé par les Robiniers faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Les vues aériennes anciennes montrent que ce boisement a moins de 30 ans.

Cet habitat est peu différent de l'habitat précédent en terme d'affinités écologiques des espèces qui le composent : on y retrouve en effet un cortège important d'espèces de friche herbacée vivace nitrophile sur sol relativement sec et d'espèces nitrophiles accompagnatrices de cultures.

Cependant, par rapport à l'habitat précédent, ce boisement est enrichi en espèces de fourré arbustif (Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Baguenaudier (*Colutea arborescens*)) et de bois

# Espèces

## En bref

- › La flore rencontrée sur le site est majoritairement composée d'espèces banales.
- › Un enjeu floristique patrimonial modéré est identifié au travers du Lotier à feuilles étroites (*Lotus glaber*) et de la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).
- › Un fort enjeu floristique est identifié au travers de l'abondance des individus et de la diversité spécifiques des espèces invasives, avec un risque de dispersion de celles-ci.
- › Le site possède un fort potentiel d'accueil pour la faune avec plusieurs espèces protégées observées.
- › La partie sud du site concentre les enjeux biodiversité avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales dépendant des milieux ouverts, herbacés, thermophiles (Azuré des Cytises, Mante religieuse...) et des milieux minéraux écorchés à végétation clairsemée (Petit Gravelot, Crapaud calamite, Lézard des murailles, Oedipode turquoise...).
- › Les enjeux modérés correspondent majoritairement à des milieux de friche, à végétation plus haute (arbustive), accueillant des espèces spécialistes des friches comme la Fauvette grisette.

## Flore

### Données bibliographiques

Selon le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP), 357 taxons ont été recensés à Limeil-Brévannes.

Dans cette liste, 13 espèces ont été identifiées comme patrimoniales, c'est-à-dire étant à enjeux du point de vue d'un statut de protection nationale ou régionale, de la Liste Rouge de la flore vasculaire d'Île-de-France (avec un statut supérieur ou égal à « NT »), de la Directive Habitats, ou parce qu'elles sont déterminantes de ZNIEFF. Elles sont de plus toutes indigènes de la région Île-de-France.

2 espèces sont protégées au titre de l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24) : l'Étoile d'eau (*Damasonium alisma*) et la Boulette d'eau (*Pilularia globulifera*), observées pour la dernière fois en 1925.

3 espèces sont protégées au titre de l'arrêté interministériel du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale :

- L'Asaret (*Asarum europaeum*), revu pour la dernière fois en 1836.
- Le Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*), revu pour la dernière fois en 1925.
- La Sagine subulée (*Sagina subulata*), revue pour la dernière fois en 1836.

Les 13 espèces sont déterminantes de ZNIEFF.

Aucun taxon n'est cité dans les annexes de la Directive Habitats.

Taxon	Nom commun	Dernière observation	Protection	Statut IDF	Rareté IDF	Cotation Liste Rouge IDF	Déterminant de ZNIEFF en IDF
<i>Asarum europaeum</i> L., 1753	Asaret	1836	PR	Ind.	RR	VU	Oui
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	Flûteau fausse-renoncule	1925	PR	Ind.	RR	EN*	Oui
<b><i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All., 1785</b>	<b>Camomille romaine</b>	<b>1925</b>	-	<b>Ind.</b>	<b>RRR</b>	<b>EN</b>	<b>Oui</b>
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre, 1800	Cicendie filiforme	1925	-	Ind.	RRR	CR	Oui
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse des prairies	1925	-	Ind.	RR	VU	Oui
<i>Damasonium alisma</i> Mill., 1768	Étoile d'eau	1925	PN	Ind.	RR	EN	Oui
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel, 1886	Cicendie naine	1925	-	Ind.	RR	EN	Oui
<i>Genista anglica</i> L., 1753	Genêt d'Angleterre	1925	-	Ind.	RRR	EN	Oui
<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Boulette d'eau	1925	PN	Ind.	RRR	EN	Oui
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	Polygale à feuilles de serpollet	1925	-	Ind.	RR	VU	Oui
<i>Sagina subulata</i> (Sw.) C.Presl, 1826	Sagine subulée	1925	PR	Ind.	NRR	RE	Oui
<b><i>Sison segetum</i> L., 1753</b>	<b>Berle des blés</b>	<b>1884</b>	-	<b>Ind.</b>	<b>RRR</b>	<b>CR</b>	<b>Oui</b>
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire	2009	-	Ind.	R	NT	Oui

Espèces présentant un enjeu de rareté ou de menace répertoriées à Limeil-Brévannes (source CBNBP, 2016 ; CBNBP, 2017 ; INPN, 2017)

PN = protection nationale, PR = protection régionale / Ind. = indigène / NRR = non revue récemment, RRR = extrêmement rare, RR = très rare, R = rare / RE = éteinte en Île-de-France, CR = en danger critique d'extinction, EN = en danger d'extinction, EN\* = une sous-espèce particulière est en danger d'extinction, VU = vulnérable, NT = quasi menacée / en gras : taxon pouvant être trouvé dans les milieux observés sur le terrain

Le CBNBP indique également que 8 espèces invasives ont été recensées à Limeil-Brévannes.

Le catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France classe les espèces exotiques inventoriées en 6 catégories, en fonction de leur comportement en tant qu'invasives ou non et du danger qu'elles peuvent représenter pour les milieux qu'elles colonisent. Ici sont représentées les catégories suivantes :

- 1 (1 espèce) : « Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004)<sup>1</sup> ».
- 3 (2 espèces) : « Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées). »
- 4 (3 espèces) : « Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies »
- 5 (2 espèces) : « Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et

*ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies. »*

Ainsi, dans le contexte du projet, seuls les taxons appartenant aux catégories 5 et 4 peuvent être considérés comme des taxons entraînant des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels. Cela concerne, pour Limeil-Brévannes :

- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et le Solidage glabre (*Solidago gigantea*), de catégorie 4.
- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de catégorie 5.

<sup>1</sup> Cité dans Filoche, Rambaud, Auvert, Beylot, Hendoux, CBNBP, et MNHN (2014).

Espèce	Nom commun	Dernière observation	Cote invasive 2016
<b>Acer negundo L., 1753</b>	<b>Érable negundo</b>	<b>2006</b>	<b>3</b>
<b>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916</b>	<b>Faux-verniss du Japon</b>	<b>2006</b>	<b>4</b>
<i>Bidens frondosa L., 1753</i>	Bident feuillé	2003	1
<b>Buddleja davidii Franch., 1887</b>	<b>Buddleja du père David</b>	<b>2007</b>	<b>3</b>
<i>Solidago canadensis L., 1753</i>	Solidage du Canada	2009	4
<i>Solidago gigantea Aiton, 1789</i>	Solidage glabre	2009	4
<b>Reynoutria japonica Houtt., 1777</b>	<b>Renouée du Japon</b>	<b>2015</b>	<b>5</b>
<b>Robinia pseudoacacia L., 1753</b>	<b>Robinier faux-acacia</b>	<b>2009</b>	<b>5</b>

*Espèces invasives recensées à Limeil-Brévannes (source CBNBP, 2016 ; CBNBP, 2017)*

*En gras : taxon pouvant être trouvé dans les milieux observés sur le terrain / en jaune : taxon effectivement trouvé*

## Données de terrain

Les données sont issues des inventaires réalisés en 2016 et 2017.

167 taxons ont été recensés sur le site.

## Flore patrimoniale

Parmi les espèces indigènes d'Île-de-France, 6 peuvent être considérées comme patrimoniales :

- Le Lotier à feuilles étroites (*Lotus glaber*), classé rare.
- La Jonquille des bois (*Narcissus pseudonarcissus*), classée assez rare.
- La Primevère commune (*Primula vulgaris*), classée rare (à dire d'expert).
- Le Saule à oreillettes (*Salix aurita*), classé assez rare (à dire d'expert).
- Le Torilis noueux (*Torilis nodosa*), classé assez rare et déterminant de ZNIEFF.
- La Molène blattaire (*Verbascum blattaria*), classée assez rare.

Étant donné la nature du site (fait de remblais) et la présence d'autres taxons ornementaux (tels que le Pavot somnifère (*Papaver somniferum*), un Iris (*Iris sp.*), un arbuste pourpre de type *Prunus*, ...), le caractère naturel des individus de Jonquille des bois et de Primevère commune peut être mis en cause : il s'agit vraisemblablement d'individus d'origine ornementale. L'enjeu de rareté qui leur est lié s'en trouverait donc annulé.



Le Lotier à feuilles étroites (source TRANS-FAIRE, 2017)



Le Saule à oreillettes (source TRANS-FAIRE, 2017)



La Molène blattaire (source TRANS-FAIRE, 2017)



Le statut de rareté du Saule à oreillettes ne peut être évalué avec fiabilité selon le catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France, qui indique en effet que ses populations sont surestimées en raison de la confusion de cette espèce avec un hybride (*Salix x multinervis*). En revanche il s'agit bien du Saule à oreillettes ici.

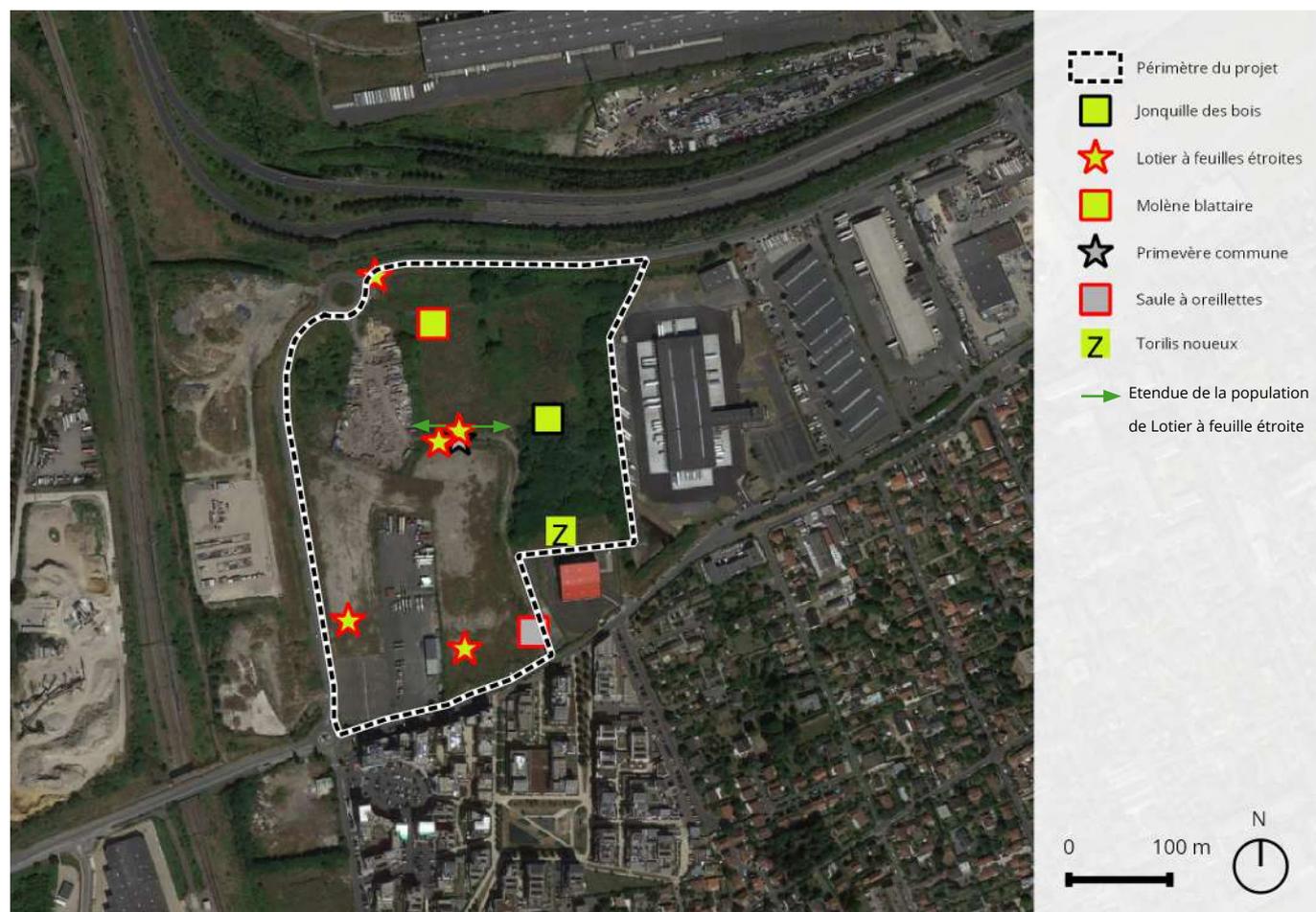
Le Torilis noueux est indiqué comme déterminant de ZNIEFF de cultures, moissons sur calcaire, vergers, bosquets, plantations d'arbres, vignes<sup>1</sup>. Noté assez rare à l'échelle de l'Île-de-France, il est cependant

omniprésent dans le Val-de-Marne<sup>2</sup>, ce qui limite les enjeux liés à sa préservation sur le site du projet.

A l'inverse, la Molène blattaire et le Lotier à feuilles étroites sont absents du Val-de-Marne, et le Saule à oreillettes y est très rare. Ces trois espèces constituent alors l'enjeu en matière d'espèces patrimoniales du site.

<sup>1</sup> DIREN ILE-DE-FRANCE. Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], 2002. 204 p. Disponible sur : < [http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_methodologique\\_ZNIEFF\\_idf.pdf](http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methodologique_ZNIEFF_idf.pdf) >

<sup>2</sup> JAUZEIN P., NAWROT O. Flore d'Île-de-France. [s.l.] : QUAE, 2011. 969 p.



Localisation des 6 espèces patrimoniales du site (source TRANS-FAIRE, 2017)

Carré = espèce assez rare, étoile = espèce rare / vert = LC (préoccupation mineure), gris = DD (données insuffisantes) sur la Liste Rouge / bordure rouge = espèce à enjeu, bordure noire = espèce dont le statut patrimonial est douteux sur le site / Z = espèce déterminante de ZNIEFF

## Flore invasive

Si la présence d'une flore patrimoniale est assez marginale, la flore invasive domine le site. 20 taxons naturalisés ont une cotation taxon invasif selon le catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France, et on les retrouve en abondance sur toute la surface végétalisée du site.

La présence d'espèces de cotation 4 et 5 sont les plus dangereuses pour les écosystèmes naturels ou patrimoniaux.

Il est à noter ici que la Renouée du Japon pose un problème de sécurité sur le trottoir qui borde le nord du site du projet : en pleine végétation, elle s'y étale tellement que les piétons sont obligés de descendre sur la D110 (du moins de raser le bord du trottoir).

Parmi les espèces qui se propagent dans les milieux perturbés (cotation 3) et qui représentent donc une menace pour la sauvegarde des espèces patrimoniales à enjeu, les plus problématiques d'un point de vue de leur population actuelle et de leur élimination sont :

- Le Buddleia du père David (*Buddleja davidii*).
- La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).
- Le Séneçon du Cap (*Senecio canadensis*).



La Renouée du Japon au bord de la D110 (source TRANS-FAIRE, 2017)

Taxon	Nom commun	Cotation invasive IDF
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore	3
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	4
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia du père David	3
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	3
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Sainfoin d'Espagne	4
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	3
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	5
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	5
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	3
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada	4

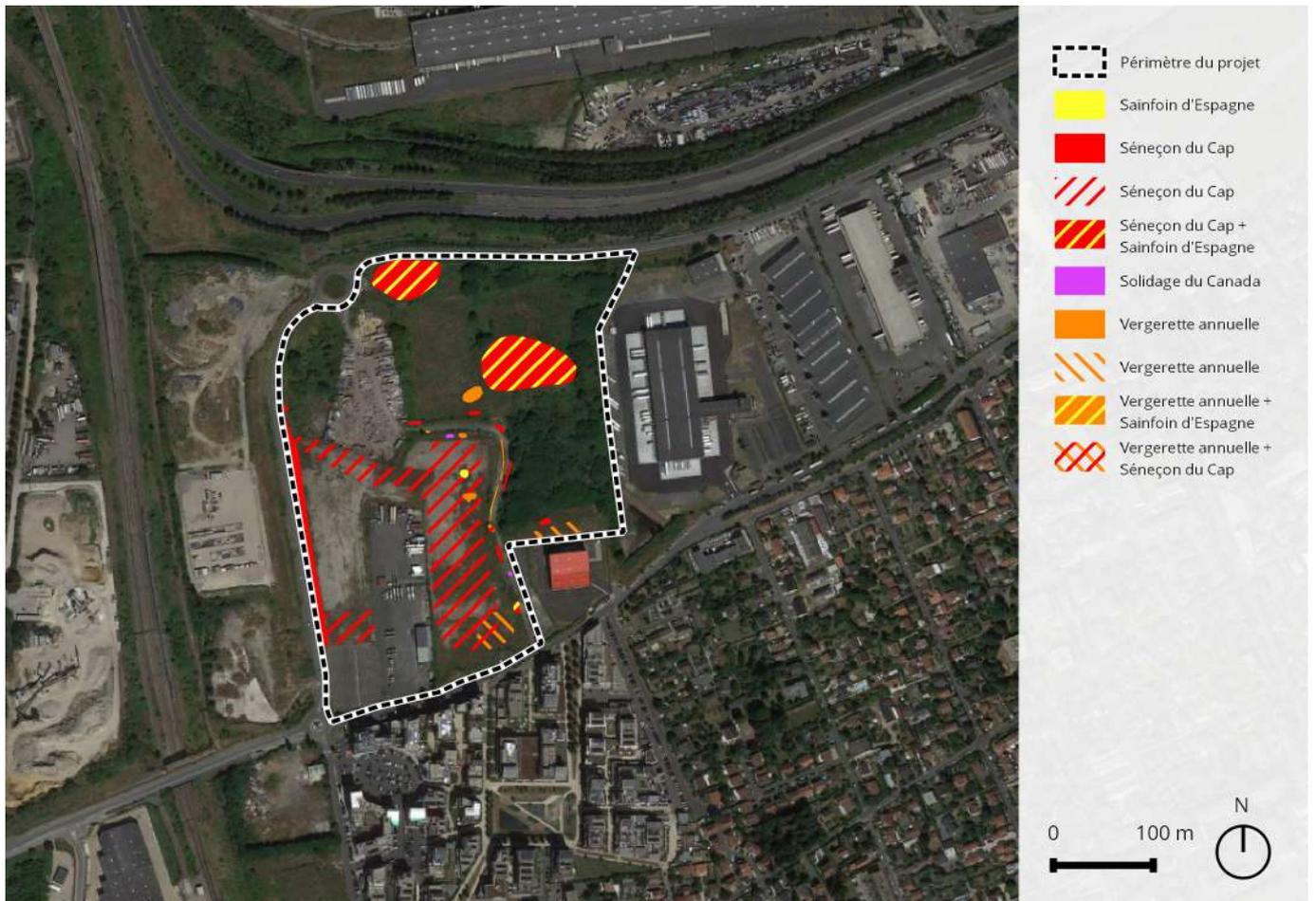
Liste des 10 espèces problématiques pour les milieux naturels ou patrimoniaux (cotation 4 et 5) et perturbés (cotation 3) relevées sur le site (source TRANS-FAIRE, 2017)



Localisation du Robinier faux-acacia (source TRANS-FAIRE, 2017)



Localisation de la Renouée du Japon et de l'Ailante glanduleux (source TRANS-FAIRE, 2017)



Localisation du Sainfoin d'Espagne, du Séneçon du Cap, du Solidage du Canada et de la Vergerette annuelle (source TRANS-FAIRE, 2017)

# Faune

Les données sont issues des inventaires réalisés en 2016 et 2017.

## Papillons de jour

### Données bibliographiques

20 espèces de Papillons de jour sont signalées dans la commune de Limeil-Brévannes. Parmi ces espèces, celles présentant un caractère patrimonial sont :

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection IDF	Directive habitat	LR France	LR IDF	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
<b>Demi-deuil</b>	<b><i>Melanargia galathea</i></b>	--	--	--	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>C</b>	<b>ZNIEFF</b>
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>	--	--	--	LC	LC	PC	ZNIEFF
<b>Némusien</b>	<b><i>Lasiommata maera</i></b>	--	--	--	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>AR</b>	--
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	--	--	--	LC	LC	PC	ZNIEFF
<b>Thécla du Bouleau</b>	<b><i>Thecla betulae</i></b>				<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>AR</b>	<b>ZNIEFF</b>

C = commun, PC = Peu Commun, AR = Assez Rare / LC = préoccupation mineure / ZNIEFF = déterminante de ZNIEFF en Île-de-France / En gras : espèces qui affectionnent les habitats présents

Le Némusien fréquente les pelouses sèches, les lisières ensoleillées, souvent sur des sites rocheux ou caillouteux.

Le Demi-deuil dépend des pelouses sèches et prairies.

La Thécla du Bouleau fréquente les lisières, clairières, haies, prairies buissonneuses et jardins.

Le Grand Mars changeant est une espèce arboricole, principalement forestière. Le Petit Mars changeant est une espèce forestière plus thermophile.

### Données de terrain

13 espèces ont été recensées :

- Azuré des cytises (*Glaucopteryx alexis*). Pelouses, prairies, clairières.
- Azuré commun (*Polyommatus icarus*). Prairies, pelouses, bois clairs et jardins.
- Azuré porte-queue (*Lampides boeticus*). Milieux ensoleillés divers.
- Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*). Pelouses, prairies et friches.

- Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*). Prairies et pelouses.
- Myrtil (*Maniola jurtina*). Endroits herbeux.
- Némusien (*Lasiommata maera*). Pelouses sèches, lisières ensoleillées, souvent sur des sites rocheux ou caillouteux.
- Paon du jour (*Inachis io*). Lisières et prairies.
- Piéride de la Rave (*Pieris rapae*). Toutes sortes de milieux ouverts.
- Souci (*Colias crocea*). Toutes sortes d'habitats ouverts.
- Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*). Endroits ensoleillés et abrités où les herbes restent hautes (prairie buissonneuse, lisière..).
- Vanesse des chardons (*Vanessa cardui*). Milieux ouverts variés.
- Vulcain (*Vanessa atalanta*). Lisières et clairières des bois, prairies, vergers, parcs et jardins.

Parmi les espèces identifiées comme à enjeu dans la bibliographie, seul le Némusien a été vu sur le site.

Toutes les espèces figurent avec l'indication LC – préoccupation mineure sur les listes rouges européenne<sup>1</sup> et nationale<sup>2</sup>.

Aucune n'est indicatrice de Trame Verte et Bleue<sup>3</sup>.

L'Azuré des cytises est Assez Rare (AR)<sup>4</sup> et protégé en Île-de-France<sup>5</sup>. Cette protection implique que « sont interdits en tout temps, sur le territoire de la région Île-de-France, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture, l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la préparation aux fins de collections des insectes suivants ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

Dans la région, l'Azuré des cytises présente le statut d'espèce quasi-menacée (NT)<sup>6</sup> et déterminante de ZNIEFF<sup>7</sup>.

L'Azuré porte-queue est Rare (R) en Île-de-France. En France, il est observé dans le midi. Certaines années favorables, ce papillon migrateur peut être



*Azuré porte-queue dans le site, espèce rare en région (source TRANS-FAIRE, 2017)*

- 1 Van Swaay *et al.*, 2010
- 2 UICN *et al.*, 2012
- 3 Houard X. *et al.*, 2012
- 4 Dewulf L. et Houard X. (coord.), 2016
- 5 Légifrance, 2017
- 6 Dewulf L. et Houard X. (coord.), 2016
- 7 DIREN Île-de-France, 2002



*Papillons de jour remarquables (source TRANS-FAIRE, 2017)*

observé dans le nord de la France où il lui arrive de se reproduire<sup>1</sup>.

Le Némusien est une espèce Assez Rare (AR) dans la région. La Sylvaine est Assez Commune (AC) en Île-de-France.

Les autres espèces sont communes (C) à très communes (CC)<sup>2</sup>.

Toutes ces espèces dépendent de milieux ouverts variés tels que prairies, pelouses, friches, jardins, parcs, parfois lisières et clairières. Un rapport de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) met en évidence le déclin des espèces de papillons de milieux ouverts et prairiaux lié à la consommation ou à la fermeture de ces milieux<sup>3</sup>.



*Azuré des cytises dans le site, espèce protégée en Île-de-France (source TRANS-FAIRE, 2017)*

1 Lafranchis *et al.*, 2015

2 Dewulf L. et Houard X. (coord.), 2016

3 Agence Européenne de l'Environnement, 2013

## Odonates

### Données bibliographiques

2 espèces d'Odonates sont signalées dans la commune de Limeil-Brévannes :

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection IDF	Directive habitat	LR France	LR IDF	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	--	--	--	LC	LC	AC	--
Pennipatte bleuâtre	<i>Platycnemis pennipes</i>	--	--	--	LC	LC	C	--

*AC = Assez Commun, C = Commun / LC = préoccupation mineure*

### Données de terrain

En l'absence d'eau de surface sur le site, la reproduction des Odonates n'est pas un enjeu.

Deux espèces ont toutefois été identifiées sur le site :

- Libellule fauve (*Libellula fulva*), déterminante de ZNIEFF<sup>4</sup>.
- Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*).

Toutes les espèces figurent avec l'indication LC – préoccupation mineure sur la liste rouge nationale.

4 DIREN Île-de-France, 2002

Aucune n'est protégée<sup>5</sup> ou indicatrice de Trame Verte et Bleue<sup>6</sup>.

D'autres espèces ont été aperçues en vol de chasse mais n'ont pas pu être identifiées.

Leur présence est vraisemblablement liée à la relative proximité des plans d'eau du Parc de la Plage Bleue.

5 Légifrance, 2017

6 Houard X. *et al.*, 2012

## Orthoptères

### Données bibliographiques

Aucune donnée Orthoptères n'est disponible pour la commune de Limeil-Brévannes.

### Données de terrain

Ont été contactées 10 espèces d'orthoptères :

- Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*). Large gamme de milieux avec un faible recouvrement végétal, particulièrement les milieux perturbés.
- Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*). Large gamme de milieux herbacés secs à méso-humides.
- Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*). Large gamme de milieux herbacés avec une préférence pour les milieux mésotrophes à humides.
- Conocéphale commun (*Conocephalus fuscus*). Végétation méso-hygrophile herbacée et arbustive basse, milieux parfois plus secs mais à hygrométrie assez élevée (pelouses denses).
- Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*). Milieux inondables ou au moins temporairement humides et avec un faible recouvrement herbacé. Thermophilie marquée dans le nord.
- Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*). Milieux pionniers secs, sableux, graveleux et rocheux.
- Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*). Milieux pionniers secs avec végétation lacunaire.
- Criquet italien (*Calliptamus italicus*). Milieux chauds et secs.
- Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*). Pelouses et prairies à végétation herbacée haute, haies, bosquets.
- Decticelle chagrinée (*Platypleis albopunctata*). Pelouses sèches à herbes denses, talus et landes basses.

L'Oedipode turquoise est protégé en Île-de-France<sup>7</sup>. Cette protection implique que « sont interdits en tout temps, sur le territoire de la région Île-de-France, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture, l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la préparation aux fins de collections des insectes suivants ou, qu'ils soient vivants

<sup>7</sup> Légifrance, 2017



*Oedipode turquoise dans le site, espèce protégée en région (source TRANS-FAIRE, 2017)*

ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

L'Oedipode aigue-marine et l'Oedipode émeraude sont déterminants de ZNIEFF<sup>8</sup>.

Toutes les espèces sont non menacées sur la liste rouge nationale (statut LC). L'Oedipode aigue-marine est menacé<sup>9</sup>, à surveiller, à l'échelle du domaine némorale<sup>10</sup>.

Aucune n'est indicatrice de Trame Verte et Bleue<sup>11</sup>.

## Mantides

### Données de terrain

Les prospections ont permis de mettre en évidence une population remarquable de Mantides religieuses (une dizaine d'individus mâles et femelles contactés au sud du site).

L'espèce bénéficie d'un statut de protection au niveau régional<sup>12</sup>. Cette protection implique que « sont interdits en tout temps, sur le territoire de la région Île-de-France, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture, l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la préparation aux fins de collections des insectes suivants ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur

<sup>8</sup> DIREN Île-de-France, 2002

<sup>9</sup> Sardet et Defaut, 2004

<sup>10</sup> Les huit domaines biogéographiques adoptés sont issus de la simplification de la carte phytoclimatique de Defaut (2001). Le domaine némorale correspond schématiquement à la moitié nord de la France.

<sup>11</sup> Houard X. *et al.*, 2012

<sup>12</sup> Légifrance, 2017

colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »<sup>1</sup>.

Il s'agit d'une espèce déterminante de ZNIEFF<sup>2</sup>, vulnérable en Île-de-France.

La Mante religieuse recherche essentiellement les milieux découverts et ensoleillés, chauds et secs (pelouses steppiques, prairies, talus, collines, clairières, friches, vergers) jusqu'à environ 1500 mètres d'altitude. Son aptitude au vol, même limitée, lui permet de coloniser des sites favorables proches<sup>3</sup>.

La Mante religieuse reste rare et vulnérable en Île-de-France (limite nordoccidentale de son aire de répartition)<sup>4</sup>, où elle se cantonne à des stations au microclimat favorable. Le maintien de milieux ouverts gérés extensivement est nécessaire car l'espèce est sensible :

- Aux fauches trop fréquentes et précoces des talus.
- A la destruction et la fragmentation de ses habitats par l'urbanisation.
- A l'intensification de l'exploitation des milieux ouverts.



*Mante religieuse dans le site, espèce protégée en région (source TRANS-FAIRE, 2017)*

1 Extrait de l'arrêté du 22 juillet 1993

2 DIREN Ile-de-France, 2002

3 Voisin J.-F. (coord.), 2003

4 DIREN Ile-de-France, 2002



*Orthoptères patrimoniaux et Mantides (source TRANS-FAIRE, 2017)*

## Coléoptères xylophages patrimoniaux

### Données bibliographiques

Les espèces de coléoptères xylophages patrimoniaux couramment étudiées sont données dans le tableau ci-dessous.

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	LR Europe	TVB / ZNIEFF	INPN
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	--	Ann. II	NT	--	2013
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	PN (Art. 2)	Ann. II, IV	NT	ZNIEFF	
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	PN (Art. 2)	Ann. II, IV	NT	ZNIEFF	

*PN = espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / Ann. II ou Ann. IV = espèce figurant aux annexes de la Directive Habitats / NT = quasi menacée / ZNIEFF = déterminante de ZNIEFF en Île-de-France*

Le Lucane cerf-volant, coléoptère xylophage d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, est cité dans la commune.

### Données de terrain

Le site est caractérisé par une absence de vieux arbres, favorables à ce groupe d'espèces.

## Amphibiens

### Données bibliographiques

3 espèces d'Amphibiens sont signalées dans la commune. Elles présentent toutes un caractère patrimonial :

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	LR France	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art. 3	--	LC	C	TVBc
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art. 3	--	LC	C	
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Art. 3	--	NT	AR	TVB

*Art. 3 = espèce protégée au titre d'un article de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / C = commun, AR = Assez Rare / NT = quasi menacée, LC = préoccupation mineure / TVB = espèce Trame Verte et Bleue dans la méthodologie nationale, TVBc = espèce Trame Verte et Bleue complémentaire dans la méthodologie nationale*

## Données de terrain

Le site ne présente *a priori* pas d'habitats très favorables à la reproduction des amphibiens (absence d'eau permanente). Par ailleurs, la situation enclavée est un frein majeur à une éventuelle utilisation du site par ce groupe.

Néanmoins, une espèce d'amphibien a été rencontrée dans le site : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*).

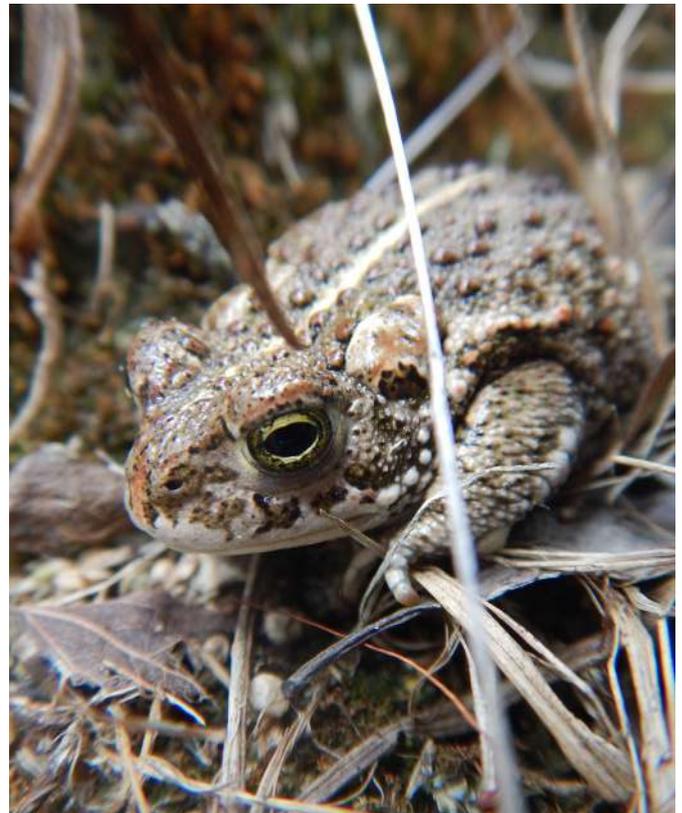
Cette espèce pionnière, à fortes capacités de déplacement, occupe un habitat terrestre présentant une végétation ouverte et assez rase, alternant avec des zones de sol nu, avec présence d'abris superficiels ou de sol meuble. L'habitat est caractérisé par un fort ensoleillement au sol et par la présence de proies dans la végétation basse<sup>1</sup>.

L'espèce s'accommode parfaitement de milieux créés par l'homme comme les carrières, gravières, parcs urbains, friches, terrils, terrains vagues encombrés de décombres ou de roches, ruines, murets. Les sites de ponte du Crapaud calamite sont des mares souvent temporaires, des bassins de carrière, des flaques et ornières inondées... qui présentent la double caractéristique de se réchauffer rapidement (faible lame d'eau et bonne exposition) et d'être peu colonisés par les prédateurs des têtards (insectes aquatiques et poissons)<sup>2</sup>.

Le Crapaud calamite est protégé au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection<sup>3</sup>.

Cette protection implique notamment que<sup>4</sup> :

- « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. »
- « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de



*Crapaud calamite dans le site, espèce protégée (source TRANS-FAIRE, 2017)*

*cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »*

Rare en Île-de-France, on le rencontre principalement au sein des grandes vallées alluviales, riches en carrières, son habitat de substitution<sup>5</sup>.

L'espèce est aussi déterminante de ZNIEFF dans la région<sup>6</sup>.

Même si l'espèce reste peu fréquente dans la région, de belles populations résistent dans les secteurs favorables. Le maintien des continuités écologiques au sein des localités est essentiel pour permettre les déplacements entre les différentes populations<sup>7</sup>.

Dans le site, le Crapaud calamite trouve un habitat terrestre favorable, notamment dans la partie sud-ouest où la végétation est peu développée.

Les zones en eau temporaire, comme observées en 2016, constituent des habitats de ponte potentiels

1 ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F., 2003

2 ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F., 2003

3 Légifrance, 2017

4 Extraits de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

5 CETTIA IDF, 2017

6 DIREN Ile-de-France, 2002

7 CETTIA IDF, 2017

pour l'espèce, capable d'ajuster ses dates de ponte pour profiter des phénomènes pluvieux.

Suite à l'observation d'un individu, un second passage dédié a été organisé à 3 personnes afin de quadriller le site pour qualifier l'utilisation faite par l'espèce. Lors de ce second passage, aucun individu n'a été contacté.

Compte-tenu de ce constat, de la date d'observation de la phénologie et de la grande mobilité de l'espèce, l'unique individu rencontré était vraisemblablement en dispersion, confirmant l'existence d'un corridor écologique passant sur le site.

## Reptiles

### Données bibliographiques

2 espèces de reptiles sont signalées dans la commune de Limeil-Brévannes :

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	LR France	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	Ann. IV	LC	C	
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art. 3		LC	C	

*Art. 2 ou 3 = espèce protégée au titre d'un article de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / Ann. II ou Ann. IV = espèce figurant aux annexes de la Directive Habitats / C = commun / LC = préoccupation mineure / TVB = espèce Trame Verte et Bleue dans la méthodologie nationale*

### Données de terrain

Les observations de terrain ont permis d'identifier une espèce de reptile dans la zone d'étude et ses environs immédiats : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

L'espèce figure avec le statut LC, préoccupation mineure sur la liste rouge nationale<sup>8</sup>.

L'espèce est protégée au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection<sup>9</sup>.

Cette protection implique notamment que<sup>10</sup> :

- « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation,

*la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. »*

- « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

L'espèce est citée dans la directive Habitats-Faune-Flore, à l'annexe IV qui « liste les espèces animales et

<sup>8</sup> UICN et al., 2009

<sup>9</sup> Légifrance, 2017

<sup>10</sup> Extraits de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte »<sup>1</sup>.

Très ubiquiste, l'espèce fréquente aussi bien les milieux naturels que des zones anthropiques<sup>2</sup>. D'après différents auteurs<sup>3</sup>, la surface du domaine vital d'un individu, plus grande chez le mâle, varie entre 3 et 50 m<sup>2</sup>. Elle est fonction de la densité de la population, de la structure de l'habitat et de celle de

la végétation, ainsi que de l'exposition. Les domaines vitaux de mâles adultes se chevauchent fortement et recouvrent souvent ceux de plusieurs femelles<sup>4</sup>.

Le Lézard des murailles a été observé en plusieurs points du site. La présence de juvéniles témoigne d'une reproduction sur site.

1 Conseil des Communautés Européennes, 1992

2 Vacher et Geniez, 2011

3 voir notamment Günther *et al.*, 1996

4 Edman, 1990 in Beebee et Griffiths, 2000



Lézard des murailles dans le site, espèce protégée (source TRANS-FAIRE, 2017)



Observations du Lézard des murailles et du Crapaud calamite (source TRANS-FAIRE, 2017)

# Oiseaux

## Données bibliographiques

L'analyse des données disponibles révèle 73 taxons (espèces et sous-espèces) répertoriés<sup>5</sup> dans la commune, dont 57 sont protégés. 46 espèces présentent un statut nicheur certain, probable ou possible selon Faune IDF.

38 espèces présentent un caractère patrimonial :

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR IDF	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	--	--	LC	NT	NPC/MPC/HPC	ZNIEFF
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC/HPC	ZNIEFF
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	PN	O1	LC	VU	NPC/MPC	ZNIEFF
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	--	VU	NT	NC/S	TVB1
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	PN	--	EN	LC	NC/MC	--
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC/HPC	--
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	--	--	LC	LC	NC/MC/HC	ZNIEFF
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	--	VU	LC	NC/MC/HC	--
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC/HPC	--
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	--	NT	LC	NPC/MPC/HPC	--
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PN	--	LC	NT	NR/MR	ZNIEFF
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PN	--	VU	VU	NR/MPC	TVB2, ZNIEFF
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	PN	O1	CR	--	MC/HO	--
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC/HPC	ZNIEFF
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN	--	NT	LC	NC/MC	--
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	--	NT	LC	NC/MC/HO	--
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	--	VU	NT	NC/MC/HC	TVB1
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC	--
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	--	NT	LC	NTC/MTC	--
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC/HPC	--
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN	O1	LC	VU	NR/MR/HO	ZNIEFF
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN	O1	VU	--	MTR/HTR	--
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	PN	--	EN	NT	NPC/S	--
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN	--	NT	LC	NC/MTC/HTC	--
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	PN	--	LC	VU	NR/MPC	ZNIEFF
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	PN	O1	LC	LC	NPC/S	ZNIEFF
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PN	O1	LC	LC	NPC/S	ZNIEFF
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN	--	VU	VU	NPC/MTC/HPC	TVB1
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	--	NT	NT	NC/MC	--
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN	--	LC	LC	NPC/MPC/HPC	--
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	--	VU	LC	NC/HPC	--
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	PN	O1	LC	VU	NPC/MPC/HPC	ZNIEFF
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	PN	--	VU	RE	NO/MTR	ZNIEFF
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN	--	NT	LC	NPC/MPC/HTR	--
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	PN	--	LC	NA	NO/MC/HC	--

5 Faune IDF, 2017

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR IDF	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	--	--	VU	NT	NC/MC	--
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PN	--	NT	NA	NO/MC	ZNIEFF
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	--	VU	LC	NA/MTC/HTC	--

PN = Protection Nationale au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / O1 = Espèce figurant à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux / RE = Eteint, CR = en danger critique d'extinction, EN = en danger d'extinction, VU = vulnérable, NT = quasi menacée, LC = préoccupation mineure, DD = données insuffisantes / S = Sédentaire, N = nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, A = Abondant, TC = Très Commun, C = Commun, PC = Peu Commun, R = Rare, TR = Très Rare, O = Occasionnel / TVB = espèce Trame Verte et Bleue dans la méthodologie nationale, ZNIEFF = déterminante de ZNIEFF en Île-de-France

## Données de terrain

Les passages réalisés ont mis en évidence la présence de 41 espèces d'oiseaux sur le site ou dans ses environs proches.

Parmi les espèces recensées, 27 sont protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection<sup>1</sup>.

Le cortège des espèces de milieux aquatiques et humides est représenté par la Bernache du Canada, le Canard colvert, le Goéland argenté, la Mouette rieuse et le Petit Gravelot. Ces oiseaux, dont certains sont protégés, dépendent surtout des espaces humides et des plans d'eau du Parc de la plage Bleue à l'ouest du site. La zone d'étude ne présente aucun milieu favorable aux espèces des zones humides. Seul le petit Gravelot utilise le site.

Une espèce vue hors site est déterminante de ZNIEFF en tant qu'hivernante, sans que les critères ne soient remplis, :

- Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), en cas de population remarquable, à partir de 700 individus hivernants. Le site fait l'objet de survol, sachant que le milieu ne correspond pas aux exigences écologiques de l'espèce.

Une espèce est déterminante de ZNIEFF en tant que nicheuse :

- Petit Gravelot (*Charadrius dubius*). Il fait partie du petit groupe d'espèces non franchement urbaines qui profitent des friches pour s'établir en territoire urbain. Cette espèce normalement adepte des berges et îles caillouteuses des rivières montre une plasticité très grande en s'adaptant un peu partout à des milieux

fortement dégradés<sup>2</sup>, en particulier des friches sèches avec des mares (même temporaires)<sup>3</sup>. En 2016, l'espèce est nicheuse probable dans le site, certainement favorisée par l'apparition d'une zone en eau au sud-est. En 2017, le Petit Gravelot a de nouveau été observé dans le site, nicheur possible.

Six espèces présentent un statut de nicheur très rare, rare ou peu commun en Île-de-France :

- La Bernache du Canada (*Branta canadensis*), peu commune. Il s'agit d'une espèce introduite qui fréquente surtout les grands plans d'eau, étangs, les rivières calmes, parfois les marais et les prairies. Elle a été observée en vol au-dessus du site et dépend vraisemblablement des plans d'eau du Parc de la Plage Bleue et de la Marne.
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), peu commun. Observé en vol de chasse au-dessus du site et dans les environs proches, l'espèce ne dépend pas du site pour la reproduction.
- Le Goéland argenté (*Larus argentatus*), rare. Le site fait l'objet de survol, sachant que le milieu ne correspond pas aux exigences écologiques de l'espèce.
- La Perruche à collier (*Psittacula krameri*), rare. Il s'agit d'une espèce introduite, observée uniquement en vol au-dessus du site.
- Le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), rare. Voir plus haut.
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), peu commun. L'espèce fréquente les landes, les friches (y compris en milieux périurbains), les prés, certaines cultures, les clairières forestières

2 Giosa, 1979 cité dans l'atlas urbain des oiseaux nicheurs de Paris

3 Le Maréchal et al., 2013

1 Legifrance, 2011

ainsi que certains parcs urbains<sup>4</sup>. L'espèce, nicheuse possible, a été vue dans le site en 2016 et en 2017.

11 espèces présentent un statut à enjeu sur la liste rouge nationale :

- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), vulnérable.
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinunculus*), quasi-menacé.
- La Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), quasi-menacé.
- Le Goéland argenté (*Larus argentatus*), quasi-menacé.
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), vulnérable.
- Le Martinet noir (*Apus apus*), quasi-menacé.
- La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), quasi-menacé.
- Le Serin cini (*Serinus serinus*), vulnérable.
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), quasi-menacé.
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), vulnérable.
- Le Verdier d'Europe (*Carduelis Chloris*), vulnérable.

4 espèces présentent un statut à enjeu sur la liste rouge régionale :

- Le Goéland argenté (*Larus argentatus*), quasi-menacé.
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), quasi-menacé.
- Le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), vulnérable.
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), quasi-menacé.

Une espèce est indicatrice de Trame Verte et Bleue dans la méthodologie nationale :

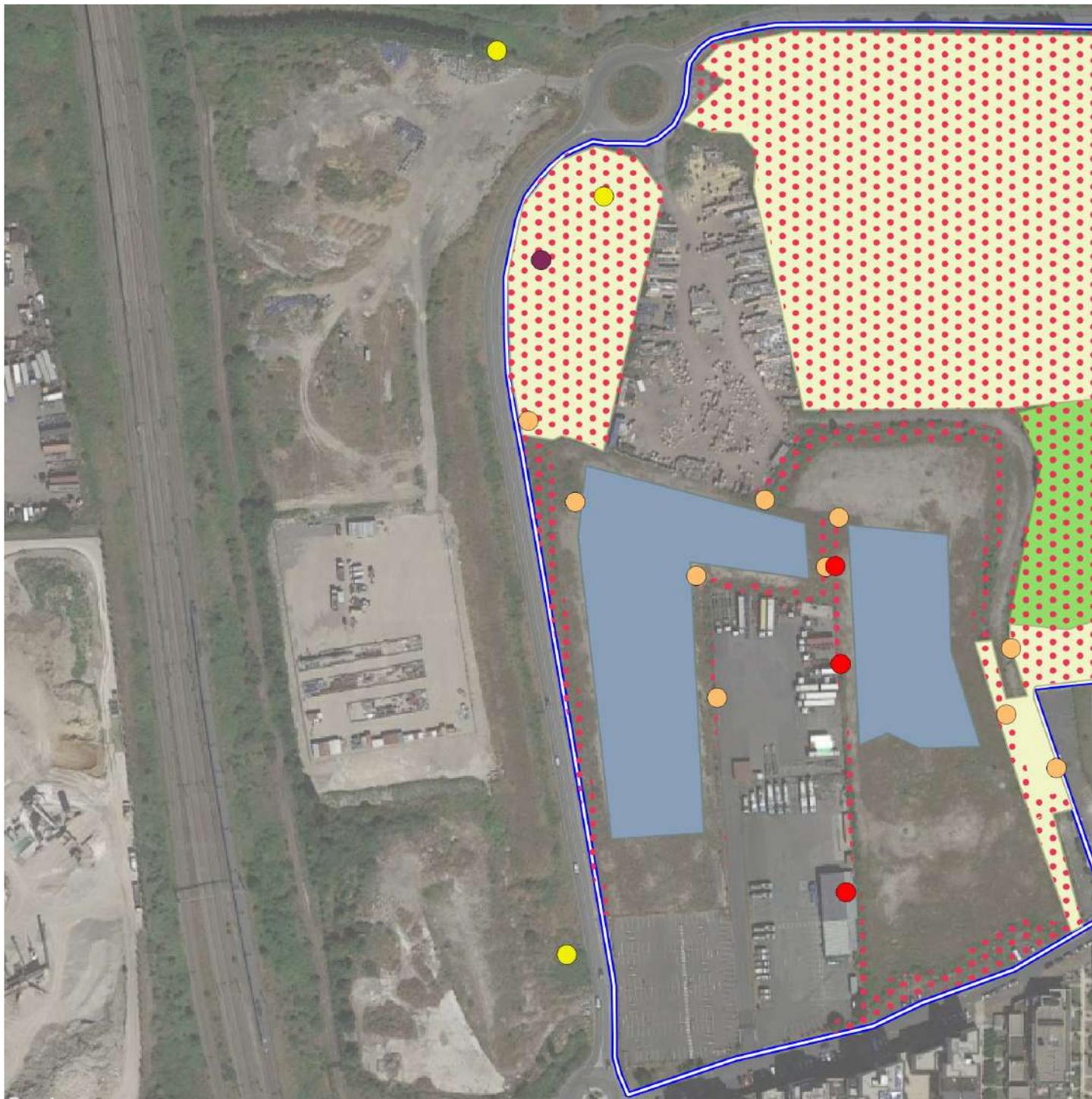
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

Les autres espèces rencontrées sont très communes ou abondantes en Île-de-France, pour certaines probablement sédentaires dans l'aire d'étude ou à proximité.

Les espèces à considérer pour le projet sont :

- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Statut régional plus favorable qu'au niveau national : préoccupation mineure au lieu de vulnérable.
- La Fauvette des jardins (*Sylvia borin*). Statut régional plus favorable qu'au niveau national : préoccupation mineure au lieu de quasi-menacé.
- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*). Espèce inféodée aux friches.
- L'Hypolais polyglotte (*Hippolais polyglotta*). Espèce inféodée aux friches.
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*). Statut régional plus favorable qu'au niveau national : quasi menacée au lieu de vulnérable.
- Le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), espèce inféodée aux gravières avec présence d'eau, même temporaire.
- Le Serin cini (*Serinus serinus*), lié à la strate arbustive et arborée en limite nord-ouest du site.
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*). Espèce inféodée aux friches. Statut régional plus favorable qu'au niveau national : préoccupation mineure au lieu de quasi-menacé.
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Statut régional plus favorable qu'au niveau national : préoccupation mineure au lieu de vulnérable.
- Le Verdier d'Europe (*Carduelis Chloris*). Statut régional plus favorable qu'au niveau national : préoccupation mineure au lieu de vulnérable.

<sup>4</sup> Le Maréchal et al., 2013



*Avifaune remarquable (source TRANS-FAIRE, 2017)*



-  Périmètre du projet
-  Rougequeue noir
-  Tourterelle des bois
-  Tarier pâtre
-  Serin cini
-  Linotte mélodieuse /  
Chardonneret élégant /  
Verdier d'Europe
-  Fauvette grisette /  
Hypolais polyglotte
-  Petit Gravelot
-  Pouillot véloce /  
Fauvette des jardins



## Mammifères non volants

### Données bibliographiques

Dans la commune de Limeil-Brévannes, les bases de données font état de la présence de 5 espèces de mammifères.

Parmi ces espèces, une est protégée au titre de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les macro-mammifères présentant un caractère patrimonial sont :

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Protection IDF	Directive habitat	LR France	LR IDF	Rareté régionale	TVB / ZNIEFF
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	--	--	LC	--	C	--

Art.2 = espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / C = commun / LC = préoccupation mineure

### Données de terrain

Les espèces dont la présence est avérée sont :

- Chien domestique (*Canis familiaris*).
- Chat domestique (*Felis catus*).
- Renard roux (*Vulpes vulpes*).
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), essentiellement dans la partie en friche au nord-est du site.

Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) n'est pas protégé et présente un statut « quasi-menacé » (proches du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacé si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) en France selon l'UICN. Ses effectifs fluctuent en fonction des atteintes par la myxomatose, mais l'espèce n'est pas menacée au niveau local. Dans le Val-de-Marne, l'espèce est classée nuisible et peut être chassée<sup>1</sup>.

Le Hérisson d'Europe, signalé dans la commune est potentiellement présent dans le site.

Le Hérisson d'Europe est protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection<sup>2</sup>.

Le Hérisson d'Europe habite les prairies, parcs et jardins.

<sup>1</sup> Arrêté préfectoral n°2017/2115 fixant la liste des animaux classés nuisibles et les modalités de destruction des animaux classés nuisibles pour la période allant du 1er juillet 2017 au 30 juin 2018

<sup>2</sup> Extraits de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

# Chiroptères

## Données bibliographiques

Selon le *Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Île-de-France*,<sup>3</sup> les espèces suivantes sont susceptibles d'être présentes dans le secteur et ses environs (celles suivies d'une \* sont effectivement signalées dans la commune) :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*).
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*).
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)\*.

## Données de terrain

Plusieurs contacts avec des chauves-souris ont été réalisés lors des prospections de terrain.

Parmi la liste précédente, la présence des espèces suivantes dans le périmètre d'étude a été confirmée par utilisation d'un détecteur à ultra-sons :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).
- Probable Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

A noter qu'il y a recouvrement des fréquences entre espèces ce qui explique certaines incertitudes de détermination.

Le cortège des espèces est limité, correspondant à la configuration de proximité urbaine.

## Enjeux en matière d'habitats

Les espaces à enjeux pour ces espèces sont les suivants :

- Territoires de chasse préférentiels (lisières, proximité des lampadaires). On note l'absence d'eaux superficielles dans le site, appréciées par plusieurs espèces de chauves-souris.
- Masses arborées comme corridors privilégiés pour les déplacements, sachant que la situation est plutôt fragmentée.

Le site est peu favorable en tant que gîte.

## Enjeux réglementaires et patrimoniaux

Les pipistrelles du site sont concernées par la Directive Habitats :<sup>4</sup>

- A l'annexe IV « espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte ».

L'ensemble de ces espèces est protégé au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.<sup>5</sup> La protection implique notamment que :

- « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ».
- « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Aucune des espèces ayant pu être identifiées ne présente d'enjeu de conservation spécifique au titre de la liste rouge nationale :<sup>6</sup> LC - « préoccupation mineure ».

La Pipistrelle de Kuhl est déterminante de ZNIEFF en Île-de-France.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> Tranchard et Froc, 2011

<sup>4</sup> Conseil des Communautés Européennes, 1992

<sup>5</sup> Legifrance, 2007

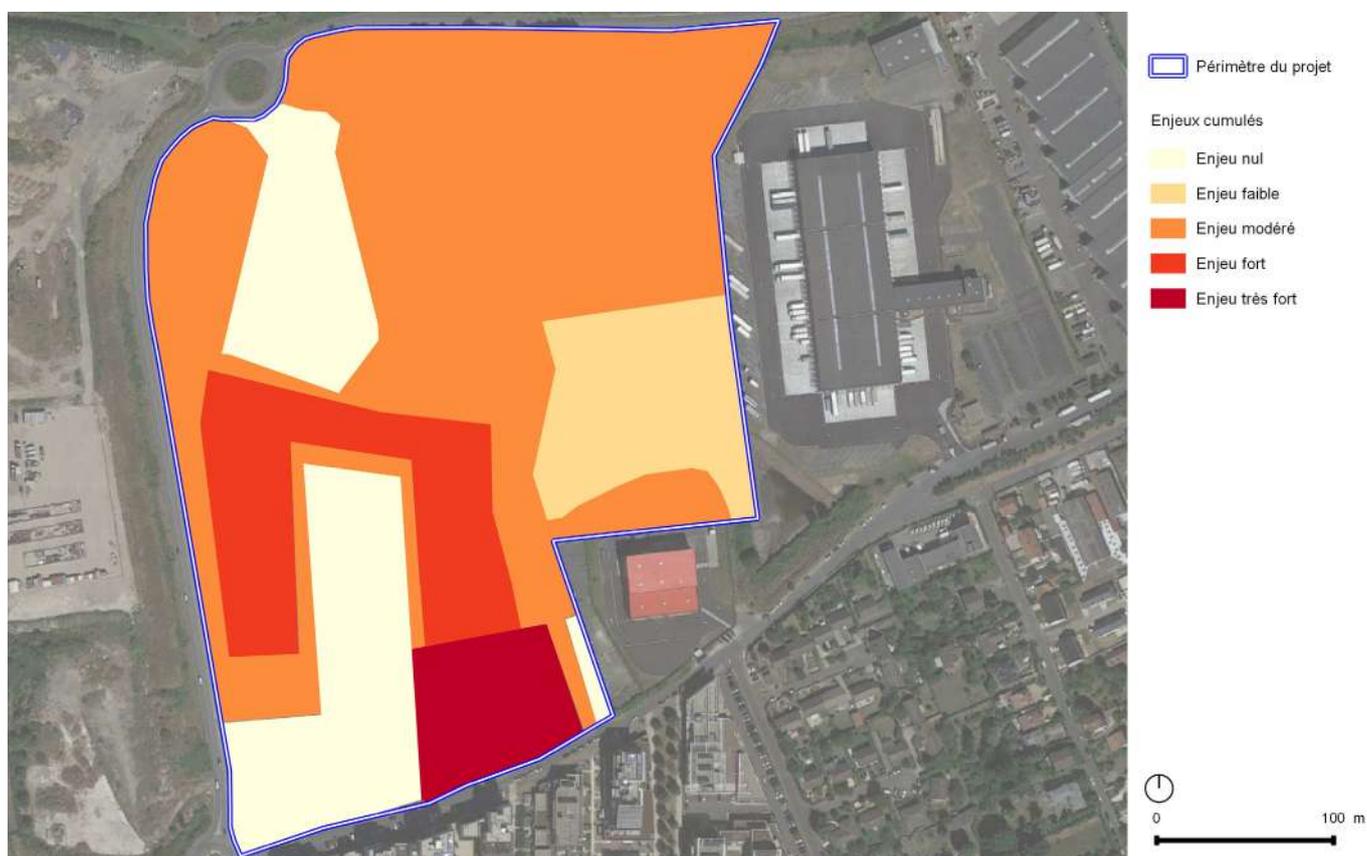
<sup>6</sup> UICN *et al.*, 2009

<sup>7</sup> DIREN Ile-de-France, 2002

## Bilan des enjeux

La partie sud du site concentre les enjeux biodiversité avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales dépendant des milieux ouverts, herbacés, thermophiles (Azuré des Cytises, Mante religieuse...) et des milieux minéraux écorchés à végétation clairsemée (Petit Gravelot, Crapaud calamite, Léopard des murailles, Oedipode turquoise...).

Les enjeux modérés correspondent majoritairement à des milieux de friche, à végétation plus haute (arbustive), accueillant des espèces spécialistes des friches comme la Fauvette grisette.



Synthèse des enjeux biodiversité (source TRANS-FAIRE, 2017)

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

### En bref

- › La commune de Limeil-Brévannes se trouve à la limite entre des paysages urbains marqués par la proximité parisienne et des paysages plus ouverts de la grande couronne parisienne (paysages boisés notamment).
- › Le développement de la commune de Limeil-Brévannes s'est accompagné de la création d'axes Nord / Sud (traduisant l'organisation radiale de la région parisienne) et d'axes Nord-Est / Sud-Ouest (traduisant la vocation de passage du site).
- › Les trames historiques et naturelles structurantes ne sont plus lisibles sur le site : chemins historiques discontinus, lecture du relief rendue difficile par l'urbanisation, topographie de plaine remodelée par l'extraction...
- › En situation de plaine, le site offre une belle ouverture visuelle. Toutefois, des micro-reliefs viennent obstruer les vues.
- › Le site a accueilli des cultures et des carrières.
- › Dans les années 60, les activités d'extraction ont fait apparaître la nappe phréatique, avant d'être remblayée.
- › Les mares visibles au début du XX<sup>ème</sup> ont été remblayées suite à l'extraction.
- › Le front nord du quartier des Temps Durables est très imposant.
- › Les aménagements de voiries sont peu qualitatifs et peu propices aux déplacements piétons.

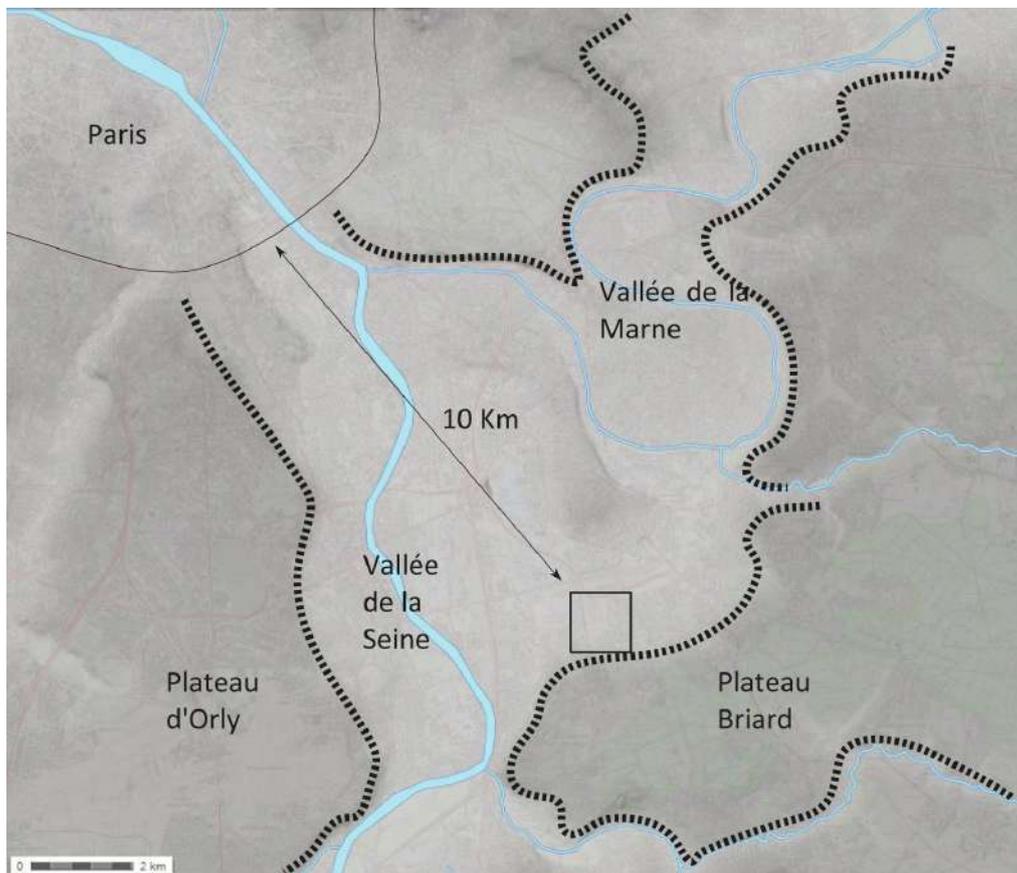
## Paysage urbain

### Les grandes structures urbaines et paysagères

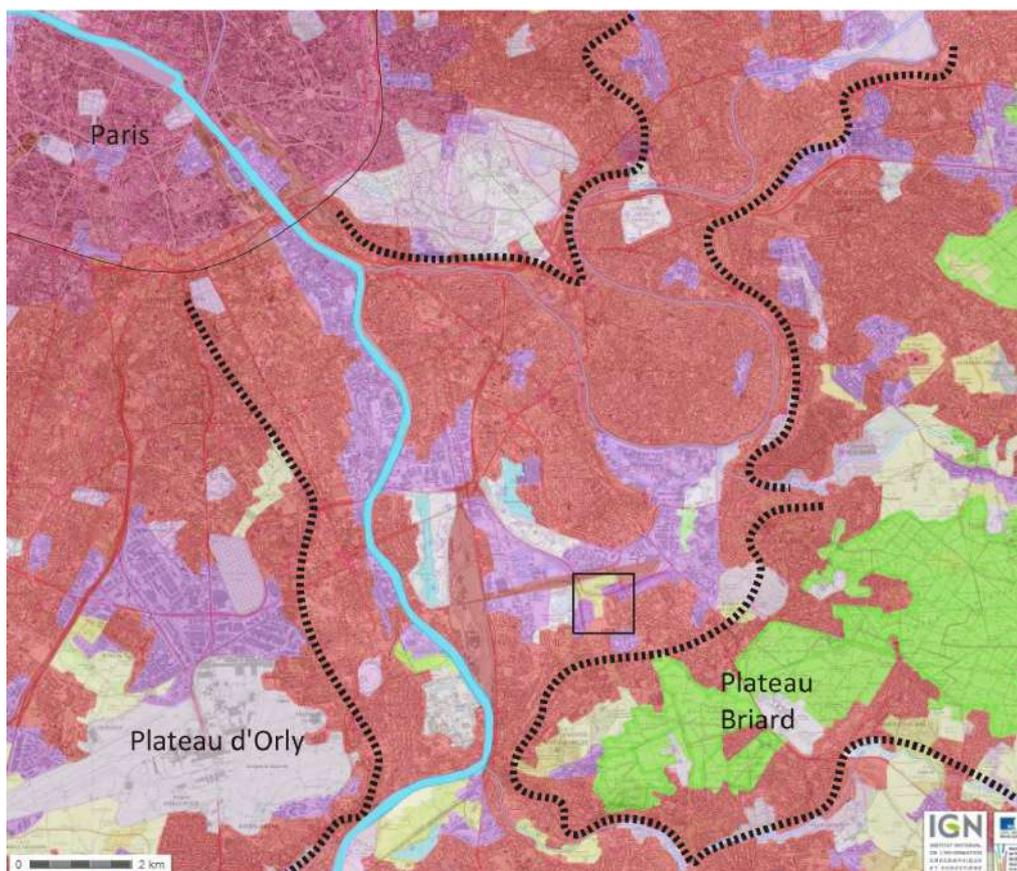
#### La plaine, les coteaux, le plateau

Le site se trouve en partie haute de la plaine de la vallée de la Seine centrée autour de Créteil. Il est adossé aux coteaux du plateau Briard au sud, sur lequel s'étend Limeil-Brévannes.

Le site constitue une des dernières réserves foncières vides du territoire de l'agglomération qui offre un continuum bâti ininterrompu de Paris au plateau Briard. On peut remarquer que le site fait partie d'un arc d'activités allant du port de Bonneuil à l'Est au port d'Ivry au Nord Ouest.



Grandes structures paysagères (source Oikos, 2016)



Grandes structures urbaines (source Oikos, 2016)

# Intégration du site dans les paysages franciliens

## Paysage francilien

Le site de la Ballastière Nord s'inscrit dans les paysages du sud-est de l'Île-de-France. A 14 km à vol d'oiseau de Notre-Dame de Paris, le site se situe dans le Val-de-Marne, département de la petite couronne, présentant des paysages urbains et péri-urbains marqués par la proximité parisienne.

## Paysage urbain, lisière du continuum bâti

Au coeur du Val-de-Marne, la commune de Limeil-Brévannes marque une limite entre le continuum urbain au nord, organisé autour de Créteil, préfecture, qui jouxte le site de la Ballastière, et la grande couronne francilienne plus diffuse au Sud. La ville est limitrophe de l'Essonne (Yerres), dont les paysages sont plus ouverts, moins urbanisés, comme l'illustre le schéma ci-contre.

## Paysage marqué par l'eau

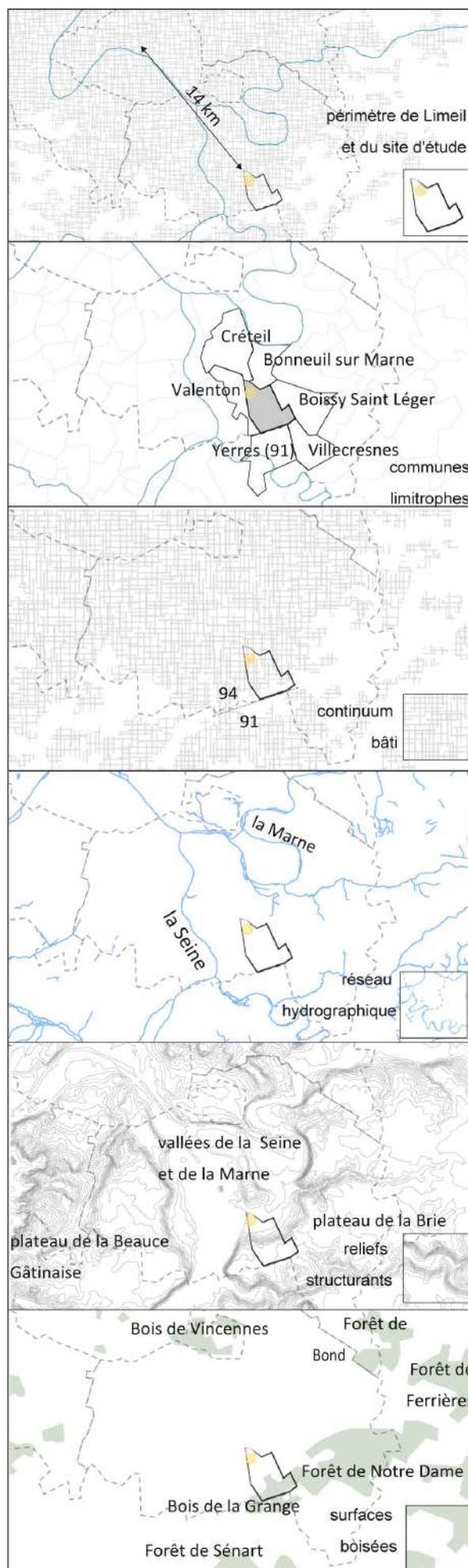
Le site prend place sur la plaine alluviale entre la Seine et la Marne : paysage de plaine, où la présence de l'eau (en surface, ou à dans la nappe phréatique toute proche) est importante.

## Paysage de plaine

De cette plaine qui caractérise le site, se lisent les reliefs de l'Île-de-France : le plateau de Brie et son coteau surplombant la plaine, sur lequel s'étend le reste de la commune de Limeil-Brévannes, est particulièrement structurant.

## Paysage ouvert, lisière de boisement

Sur le plateau de Brie, une ceinture boisée se maintient : Domaine du Bois de la Grange, Forêt Domaniale de Notre-Dame, Forêt Régionale du Grosbois. Cette ceinture boisée de l'Île-de-France, à proximité du site, joue un rôle majeur pour limiter l'expansion urbaine et préserver des espaces de respiration.



Intégration dans les paysages franciliens (source Oïkos, 2016)

## Les vues depuis la plaine

En situation de plaine, le site offre une belle ouverture visuelle, des horizons paysagers, notamment sur le relief alentour du coteau du Bois de la Grange.

On distingue aussi des angles de vue, certes très cadrés par les constructions, mais qui restent remarquables. Deux repères visuels en émergent.



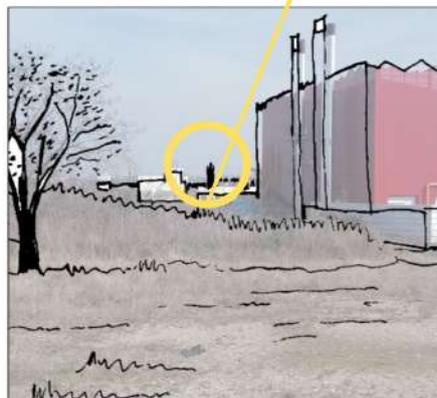
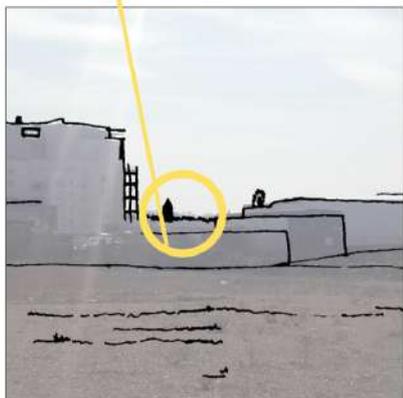
Vue depuis le nord du site du projet vers le sud (source Oikos, 2016)



Vue sur le clocher de Valenton, au Sud-Ouest.

Vue sur le clocher de Boissy-Saint-Léger, au Sud-Est.

Clocher de Valenton : campanile coiffé d'une toiture à bulbe de zinc. Clocher original en Ile-de-France, et silhouette reconnaissable de loin.



Clocher de Boissy-Saint-Léger : la tour du clocher est pensée pour porter un toit en batière, typique du pays briard. Remanié au XIXème, le clocher est coiffé d'un toit en flèche muni de clochetons.



Repères visuels remarquables visibles depuis le site du projet (source Oikos, 2016)

## Un paysage de plaine alluviale aux horizons ouverts et fragiles

Le site présente un relief de plaine, à la topographie peu marquée, oscillant entre 39 et 41 mètres d'altitude. Cette planéité traduit la vallée alluviale de la Seine, qui s'étendait ici, et qui a érodé et aplani le relief. Le paysage qui en découle est très ouvert, offrant de larges horizons, et des vues lointaines (coteaux de la Brie, clochers de Valenton et de Sucy en Brie).

Toutefois, la topographie naturelle a largement été remaniée par les activités qui se sont succédées

sur le site : extraction, remblaiements, déblais de la tour Montparnasse, terrassements d'infrastructures, talus - écrans, décharge informelle, merlons anti-installations, décharge sauvage... Autant de micro-reliefs qui mettent à mal la topographie naturelle, et obstruent les vues et le paysage. Le paysage ouvert ne se sent quasiment plus, suite aux remblais, et au morcellement des infrastructures.



*Vaste plaine à l'horizon ouvert (source Oikos, 2016)*



*Relief peu marqué, planéité et horizon (source Oikos, 2016)*



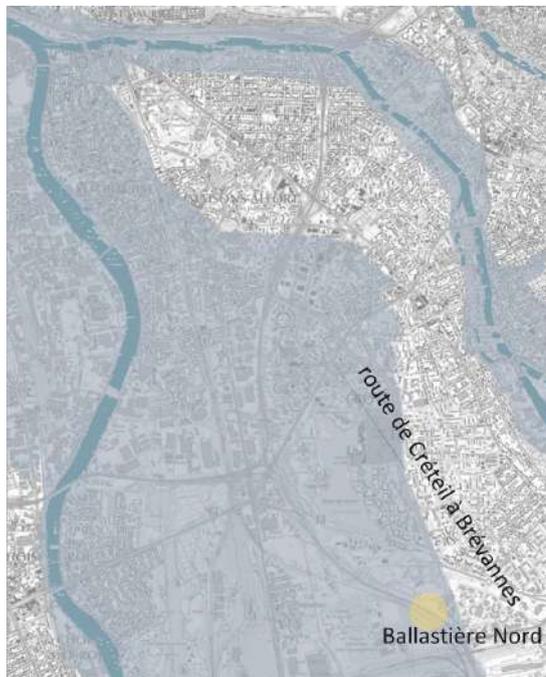
*Sur le site, talus et déblais forme des « montagnes », un relief nouveau (source Oikos, 2016)*

# Un paysage imperceptiblement marqué par l'eau

## Site d'interfluve entre la seine et la marne

Le site s'inscrit dans la confluence entre la Seine et la Marne. Cette situation d'interfluve rend le territoire vulnérable aux inondations. Les photos ci-dessous montrent la crue de 1910 qui a inondé la plaine jusqu'à la route de Créteil à Brevannes. L'eau est omniprésente autour du site de la Ballastière : cours d'eau de la Seine et de la Marne, plans d'eau récréatifs, usines de traitement des eaux, activités portuaires...

La plaine alluviale de la Seine, marquée géologiquement par le travail de l'eau, est devenue une terre d'extraction de graves et de sables. Cette activité, aujourd'hui terminée, a laissé place à de nombreux plans d'eau sur le territoire. Le rapport à l'eau est devenu ludique, récréatif (la Plage Bleue à Valenton, base de loisirs de Créteil).



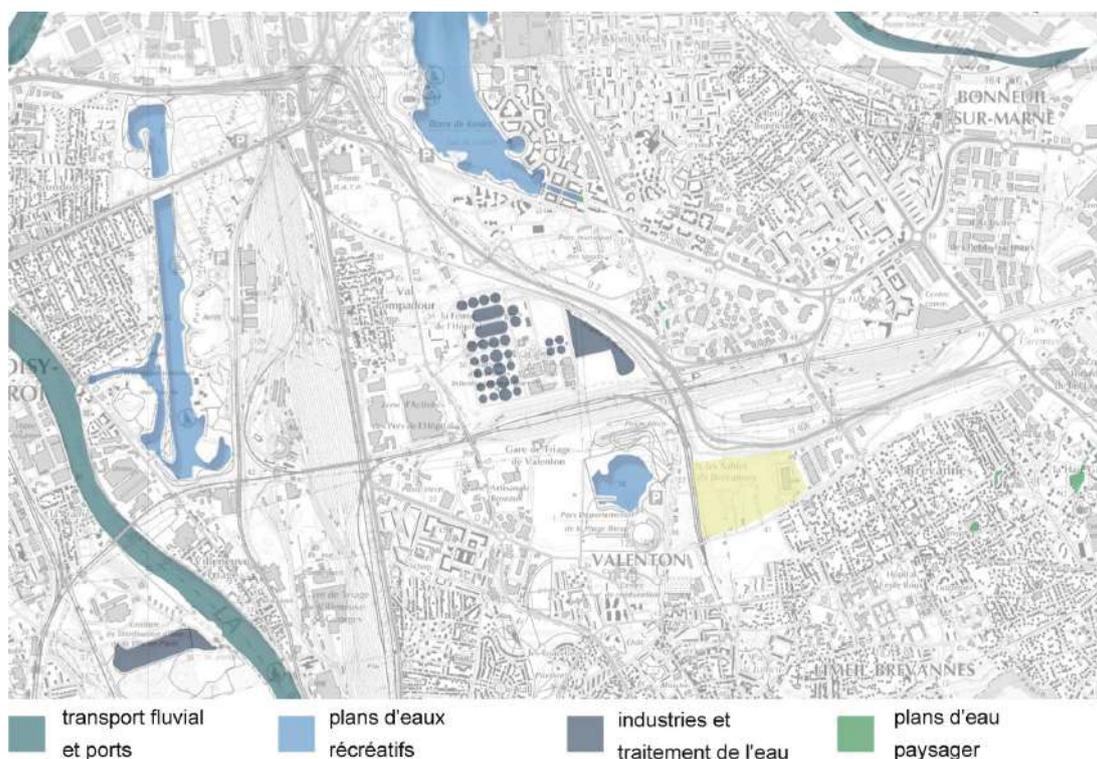
Crue du bassin de la Seine Plus Hautes Eaux Connues (source Géoportail 2016)



Crue de 1910 - Sur la route de Limeil (source Delcampe.net)



Crue de 1910 (source Delcampe.net)



Plans d'eau sur le territoire (source Oikos 2016)

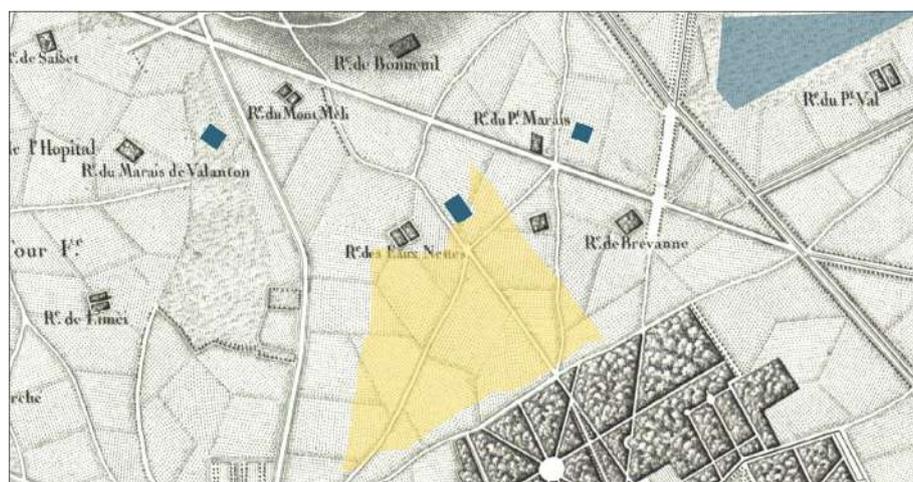
## Une toponymie qui traduit la présence de l'eau sur le site

Le nom de Brévannes viendrait de « *bebros* » qui veut dire le castor, et du suffixe -onne qui traduit la présence d'un ruisseau. Ainsi, le hameau de Brévannes, dans la plaine, serait parcouru d'un « *ruisseau du castor* », ce qui traduit la présence de l'eau, et l'éventuelle partie marécageuse en plaine. Les cartes anciennes révèlent de fait la présence de mares et de petits étangs, ainsi que la réserve des Eaux Nettes, dans la continuité avec le marais de Bonneuil et de Valenton.

Sur le site de la Ballastière Nord, l'extraction du site fait rapidement apparaître la nappe phréatique, avant d'être remblayée. Sur le site, aujourd'hui encore, quelques mares se forment, traduisant la proximité de la nappe phréatique.



Mare sur le site du projet, période actuelle (source Oikos, 2016)



Carte des Chasses du Roi - fin XVIIIème : réserves des Eaux Nettes, du marais de Valenton, et marais de Bonneuil (source Oikos, 2016)



Carte de 1906 : plans d'eau liés à la construction de la voie ferrée, marais de Bonneuil, et étang de la Ferme de la Tour (source Oikos, 2016)



Apparition des nappes phréatiques en 1961 (source Oikos, 2016)

# Usages

## Usages passés à l'échelle de l'Île-de-France

### Carte Delagrave 1740

Le site est occupé par une activité agricole. Aucun événement particulier ne ponctue la plaine, sinon quelques bassins d'arrosage et d'irrigation.

### Carte Etat Major 1906

Le développement des infrastructures ferroviaires et routières accompagne le développement urbain par mitage successif des opportunités foncières (coteaux, gares, axes routiers...).

### Carte IGN actuelle

L'urbanisation a avalé tout les territoires agricoles. Figure et fond s'inversent : les vides deviennent minoritaires. Il ne reste que zones boisées protégées, les zones aéroportuaires, les ports, les grandes infrastructures ferroviaires, les cimetières...

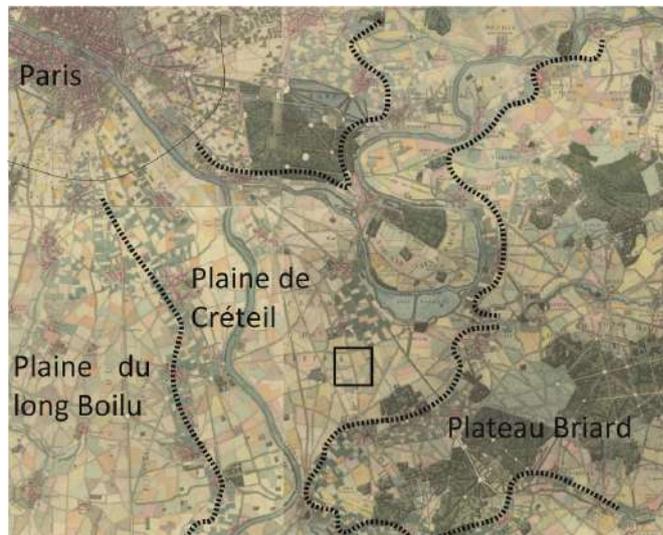
Le paysage devient illisible sur les cartes comme dans la réalité faute d'horizon.

## Usages passés à l'échelle de la commune

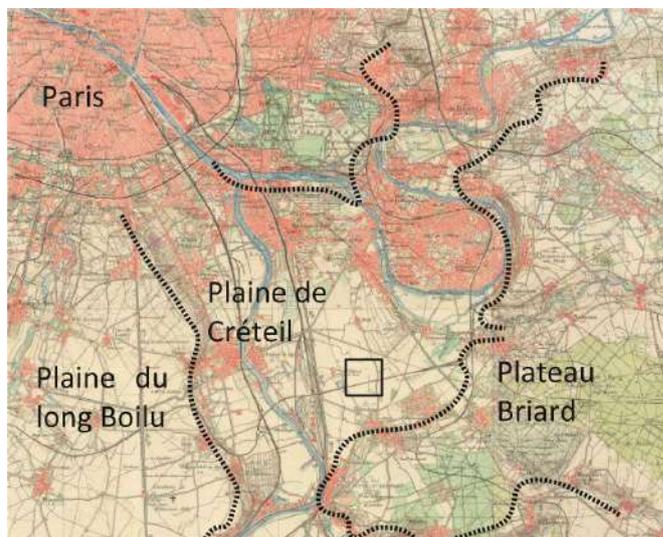
### XIIIème siècle, Carte de Cassini

La commune de Limeil s'accroche au coteau. Distinct du bourg de Limeil, le parc de Brévannes s'étend au contraire dans la plaine. La plaine n'est pas habitée, traduisant un site vulnérable, marécageux. On distingue des trames structurantes :

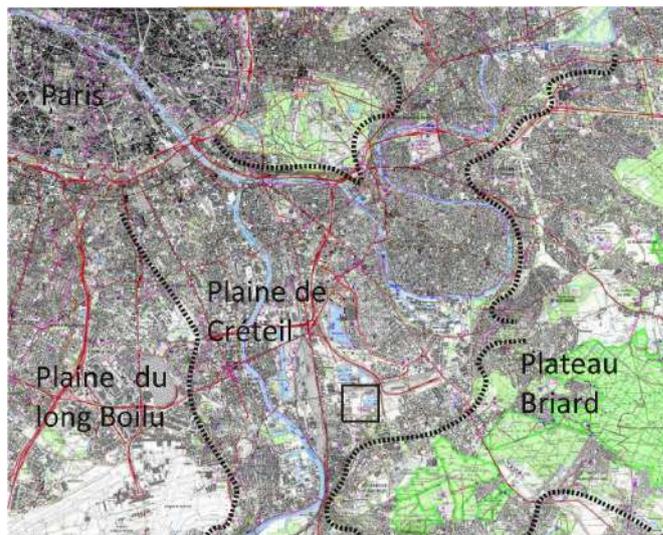
- Le mur du parc de Brévannes.
- Le chemin nord-sud, de Créteil à Brévannes.
- Le chemin nord-sud, de Mesly à Valenton.
- Le chemin est-ouest, de Villeneuve à Bonneuil. Le site est déjà à la croisée des chemins N-S / E-O.



Carte Delagrave 1740 (source Oikos, 2016)



Carte Etat Major 1906 (source Oikos, 2016)



Carte IGN actuelle (source Oikos, 2016)

## Entre 1764 et 1807, Carte des Chasses du Roi

Limeil se développe sur le coteau. Brévannes, dans la plaine, s'urbanise autour de son château. Entre Choisy et Boissy est tracée la route de la Pompadour, qui met sur un plan secondaire le chemin N-S de Créteil à Brévannes. Le chemin de Mesly à Valenton reste majeur. Un nouveau cheminement apparaît, qui traverse en diagonal NE - SO le site, de Bonneuil à Brévannes. Le mur du parc de Brévannes est toujours structurant, lisière franche entre le bois et les parcelles cultivées. On note la présence de l'eau, sous forme de réserves.



XIIIème siècle, Carte de Cassini (source Oikos, 2016)

## 1866, Carte d'Etat Major

Limeil se développe, sous la forme d'un village-rue, linéaire. On distingue toujours :

- Le parc de Brévannes, clôturé, lisière franche entre champs ouverts et parc boisé.
- Le chemin nord-sud, de Créteil à Brévannes.
- Le chemin N-S de Mesly à Valenton.
- Le chemin NE - SO en diagonale, de Bonneuil à Brévannes.



Entre 1764 et 1807, Carte des Chasses du Roi (source Oikos, 2016)

Les axes N-S traduisent l'organisation radiale de la région parisienne, tandis que la diagonale NE - SO révèle la vocation de passage du site.

## 1906, carte topographique des environs de Paris

Le site conserve ses trames structurantes :

- Limite franche entre champs ouverts (mis en culture par les fermes de l'hôpital et de la Tour) et l'ancien bois de Brévannes, désormais bâti.
- Le chemin NE - SO en diagonale, de Bonneuil à Brévannes.
- Le chemin Nord - Sud, de Créteil à Brévannes.
- Le chemin N-S de Mesly à Valenton.



1866, Carte d'Etat Major (source Oikos, 2016)

La voie ferrée vient traverser le site d'est en ouest, et préfigure un certain morcellement.



1906, carte topographique des environs de Paris (source Oikos, 2016)



## Usages modelés par l'exploitation du sous-sol

La topographie du site a été complètement remaniée par l'homme. Face à ce modelage systématique, les tracés historiques identifiés en première partie ne constituent plus aujourd'hui des trames structurantes.

### 1924

A la sortie du bourg, le site est entretenu avec soin et mis en culture. Au centre du site, une parcelle est plantée de haies. Le chemin de Bonneuil à Brévannes traverse le site en diagonale du NE au SO, et en constitue sa colonne vertébrale. La lisière entre le parc de Brévannes et les cultures ouvertes est franche. On remarque quelques plans d'eau le long de la voie ferrée.

### 1933

L'extraction commence, les creusements s'élargissent. La voie ferrée aussi. Une station d'épuration est construite, en prévision du lotissement qui va se bâtir sur le parc de Brévannes. Au centre du site, des arbres sont plantés en vue de leur exploitation. Le chemin de Bonneuil à Brévannes, bien lisible, traverse élégamment cette parcelle boisée.

### 1966

L'extraction bat son plein, la nappe phréatique apparaît. Au centre, le bois a été coupé. Le chemin de Bonneuil à Brévannes est désormais discontinu. Le parc de Brévannes est désormais bâti.

### 1976

Ralentissement de l'extraction, les excavations sont progressivement rebouchées. Le site accueille quelques entrepôts de logistiques, profitant du faisceau ferroviaire qui s'est élargi. Le chemin de Bonneuil à Brévannes n'est plus lisible.

### 1996

La construction de la ligne TGV et de la D406 scindent le site. La route de Mesly à Valenton, qui bordait le site à l'ouest n'existe plus, elle laisse place au TGV. Les entrepôts de logistique se multiplient. Au Nord de la N406, la gare de triage s'étend. On note toujours la franche limite entre l'habitat (anciennement parc de Brévannes) et les activités.



Vue aérienne de 1924 (source Oïkos, 2016)



Vue aérienne de 1933 (source Oïkos, 2016)



Vue aérienne de 1966 (source Oïkos, 2016)



Vue aérienne de 1976 (source Oikos, 2016)



Vue aérienne de 1996 (source Oikos, 2016)

— lisière franche entre Brévannes (boisé puis bâti) et espaces ouverts (cultivé puis exploité)

- - - - - chemin de Bonneuil à Brévannes, structurant le site



La RD110 (source HDarchitectes, 2016)

## Contexte urbain actuel

Le front nord du quartier des Temps Durables, le long de la rue Paul Valéry, est très imposant, avec des immeubles en R+7 et une skyline très anarchique, présentant un mélange d'architecture moderne et de références historicistes (toiture en pente, colonnes...). Les espaces publics (rue Paul Valéry, place oblongue) sont peu qualitatifs, offrant peu d'aménités au piéton et peu de paysage en accompagnement de voirie.

La place principale du quartier des Temps Durables est saturée de voitures. Elles occupent la quasi totalité de l'espace et cachent les rez-de-chaussée commerciaux. L'aménagement des sols est peu qualitatif. Rien n'est prévu pour le repos des piétons. Les arbres ne sont pas protégés des voitures et les fosses sont trop petites, laissant présager un mauvais développement des sujets.

La RD110, conçu pour rabattre le trafic vers la N406 est un aménagement uniquement routier, pensé seulement pour la voiture sans anticiper sur les futurs développements urbains. Le profil n'est pas adapté au piéton. Le tracé en courbe est très consommateur de foncier et inadapté à la production d'un futur tissu urbain.

La voirie, pourtant conçue comme un acte fonctionnel n'a même pas été raccordée aux entrepôts qu'elle longe maintenant, expliquant ainsi les dysfonctionnements de leur desserte par la voie Albert Garry.

La largeur de la voie Albert Garry ainsi que l'absence de trottoirs lui confère un caractère complètement routier qui est un véritable repoussoir pour les piétons, et une coupure urbaine sur une des seules relations est-ouest du quartier.



Le front nord du Quartier des Temps Durables (source HDarchitectes, 2016)

# Patrimoine bâti

## En bref

- › La commune ne fait pas l'objet d'une ZPPAUP ou d'une AVAP.
- › Le site d'étude se trouve en dehors de sites inscrits ou classés ou de sites patrimoniaux remarquables et n'est pas impacté par un périmètre de protection d'un monument historique inscrit ou classé.
- › La ZAC de la Ballastière Nord est soumise à la procédure d'archéologie préventive (ZAC de plus de 3 ha).

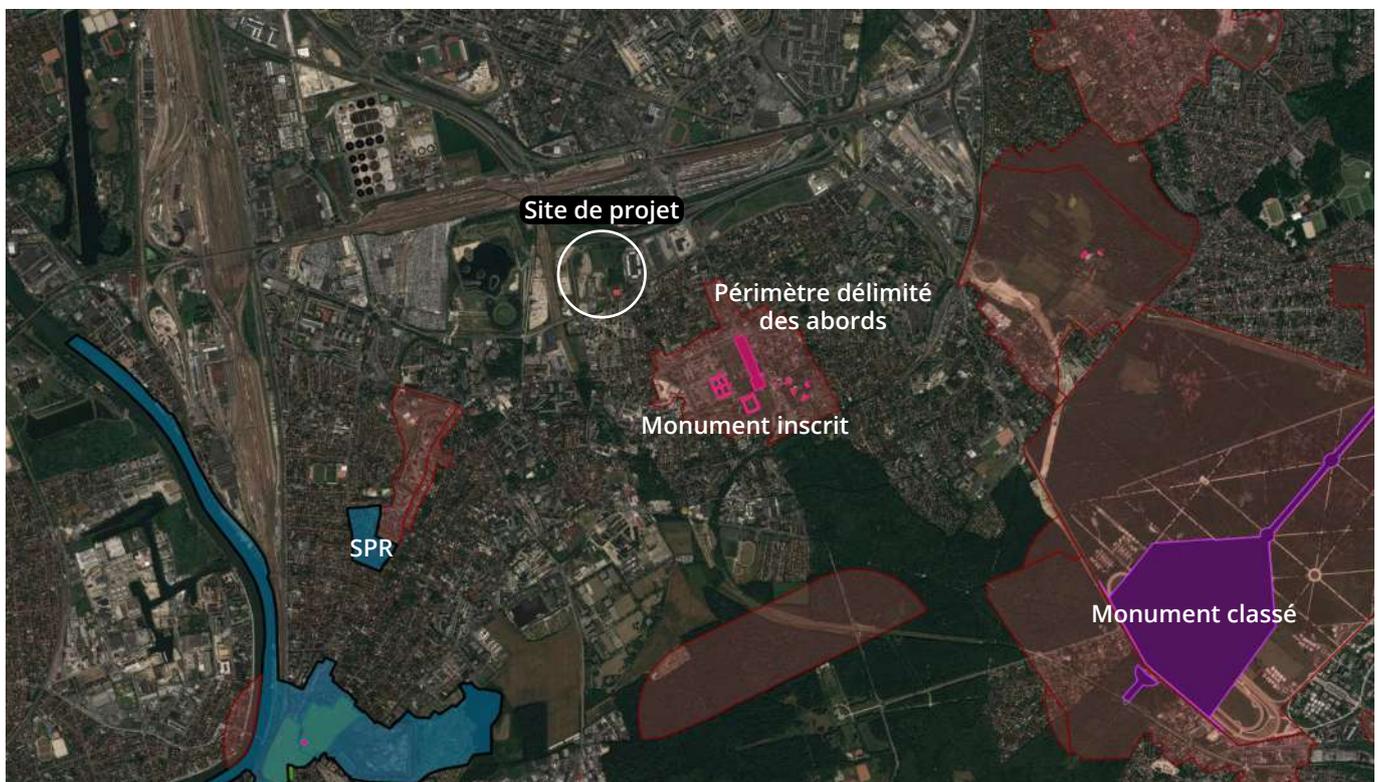
## Patrimoine culturel

### Absence de ZPPAUP et d'AVAP

Le secteur de la Ballastière Nord n'est pas concerné par une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ou une Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

### Absence de SPR

Le site n'est pas concerné par un Site patrimonial remarquable (SPR).



Atlas des patrimoines (source Ministère de la Culture, 2019)

## Absence de site inscrits et classés

Le secteur de la Ballastière Nord se trouve en dehors des sites classés et inscrits identifiés dans le Val-de-Marne.

Le site inscrit le plus proche est le Château de la Grange, dépendance, parc et une partie du bois comprenant la perspective d'entrée du domaine. Il est situé à environ 4 km du site d'étude.

## Un monument historique partiellement inscrit à proximité

Le PLU de Limeil-Brévannes intègre des servitudes de protection des monuments historiques inscrits ou classés et de leurs abords. Les monuments concernés sont :

- « *Le colombier du château de Brévannes ;*
- *Dans l'enceinte du groupe hospitalier Emile-Roux, le château de Brévannes et ses douves, les façades et la toiture de l'orangerie, et l'allée domaniale, ainsi que des parties du groupe hospitalier Emile-Roux (l'ancien quartier des Ménages et l'ancien quartier des Chroniques, la loge de Sévigné, le service des Morts, les bâtiments Mary-Poppins, Paul-Barthez, Jean-Monnet, Théophile-Roussel, et Félix-Brun) ;*
- *L'ensemble monumental formé par le château et le parc de La Grange, à Yerres ;*
- *Le château, les communs en partie, la grille et les pavillons d'entrée, et le parc en partie, du domaine de Grosbois, à Boissy-Saint-Léger. »<sup>1</sup>*

Le monument le plus proche du site est le Château de Brévannes (aujourd'hui groupe hospitalier Emile Roux), situé 1 avenue de Verdun, immeuble partiellement inscrit monument historique depuis 1980. L'inscription partielle signifie que seules certaines parties sont inscrites aux monuments historiques.

Le site d'étude n'est pas concerné par le périmètre de protection de l'ensemble architectural du château de Brévannes et de l'hôpital Léon Bernard

## Archéologie

La ZAC de la Ballastière Nord est soumise à la procédure d'archéologie préventive (ZAC de plus de 3 ha).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> PLU, 2018

---

<sup>2</sup> Article R523-4 du code du patrimoine

# Energie et réseaux

## En bref

- › Plusieurs filières d'énergies renouvelables et de récupération sont mobilisables sur le secteur (solaire thermique et photovoltaïque, géothermie sèche, bois énergie).
- › Le site se trouve à proximité direct d'une usine biomasse et du réseau de chaleur du quartier des Temps Durables qu'elle alimente.
- › Le secteur de la Ballastière Nord se trouve à proximité de réseaux de télécommunication, de gaz et d'électricité qui devront être prolongés pour assurer la desserte intérieure du site.
- › Suez est l'entreprise en charge de la distribution de l'eau potable à Limeil-Brévannes. La ville est alimentée par des eaux d'origine superficielles et souterraines.
- › L'eau distribuée en 2016 présentait une bonne qualité bactériologique et physico-chimique.
- › Le réseau d'assainissement est séparatif.
- › Les eaux usées collectées sont traitées dans l'usine Seine Amont située à Valenton.

## Politiques locales

### **Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) d'Île-de-France**

Le SRCAE IDF est présenté dans la partie « Climat » page 49.

### **Les plans climat énergie**

Les plans climat énergie sont présentés dans la partie « Climat » page 49.

### **Les règlements d'assainissement**

Les règlements d'assainissement sont présentés dans la partie « Eau » page 58.

# Contexte énergétique

## La consommation énergétique nationale<sup>1</sup>

### Etat des lieux

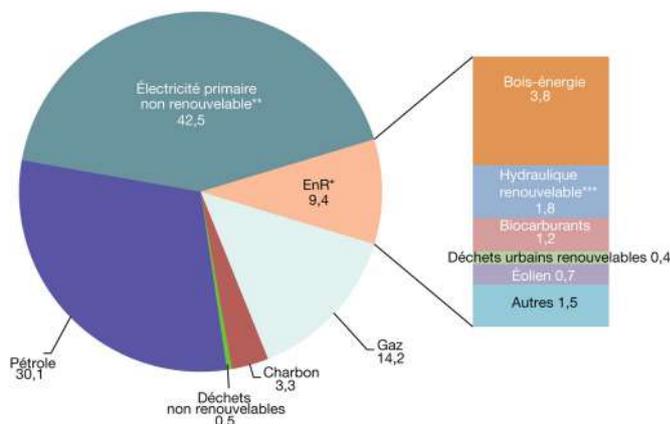
Le bâtiment représente près de 45 % de la consommation énergétique nationale et plus 25 % des émissions de gaz à effet de serre.

La consommation d'énergie primaire en France métropolitaine a représenté 256,7 Mtep (méga tonnes équivalent pétrole) en 2015.

Le bouquet énergétique primaire de la France est assez stable de manière générale depuis le milieu des années 2000. Il se compose en 2015 de 42 % d'électricité primaire non renouvelable (nucléaire pour l'essentiel), de 30 % de pétrole, de 14 % de gaz, de 3 % de charbon et d'un peu moins de 10 % d'énergies renouvelables.

### Tendances

On observe une hausse de la consommation primaire<sup>2</sup> entre 2014 et 2015. Elle est portée en premier lieu par le gaz, qui rebondit de 3 % en 2015 après une chute de 5 % en 2013. La consommation de pétrole est en faible hausse, après une augmentation plus marquée en 2014, tandis que celle de charbon continue à décliner. La consommation d'électricité primaire reste globalement stable, la progression du nucléaire, de l'éolien et du photovoltaïque étant compensée par le recul de l'hydroélectricité. La consommation d'énergies renouvelables thermiques continue à progresser, mais à un rythme moins soutenu que les années précédentes.

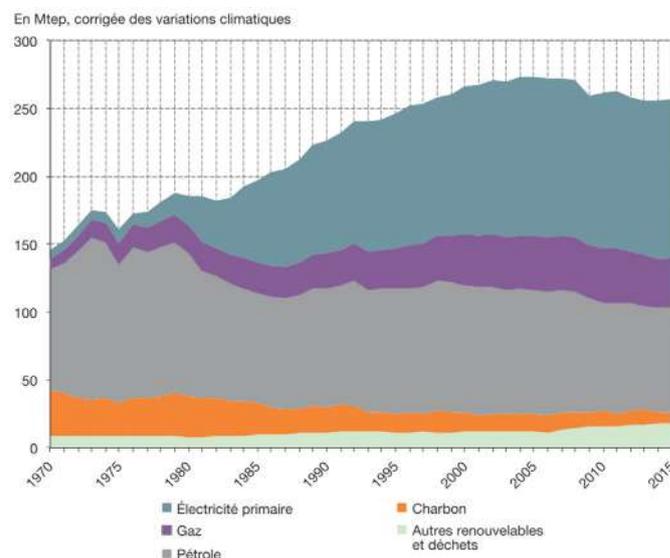


Bouquet énergétique primaire (données corrigées des variations climatiques) (source MEEM, 2016)

\* EnR : énergies renouvelables.

\*\* Production nucléaire, déduction faite du solde exportateur d'électricité, et production hydraulique issue des pompages réalisés par l'intermédiaire de stations de transfert d'énergie par pompage (Step).

\*\*\* Hydraulique hors pompage.



Évolution de la consommation par type d'énergie (source MEEM, 2016)

<sup>1</sup> MEEM, 2016

<sup>2</sup> Consommation corrigée des variations climatiques

## Les énergies renouvelables et de récupération

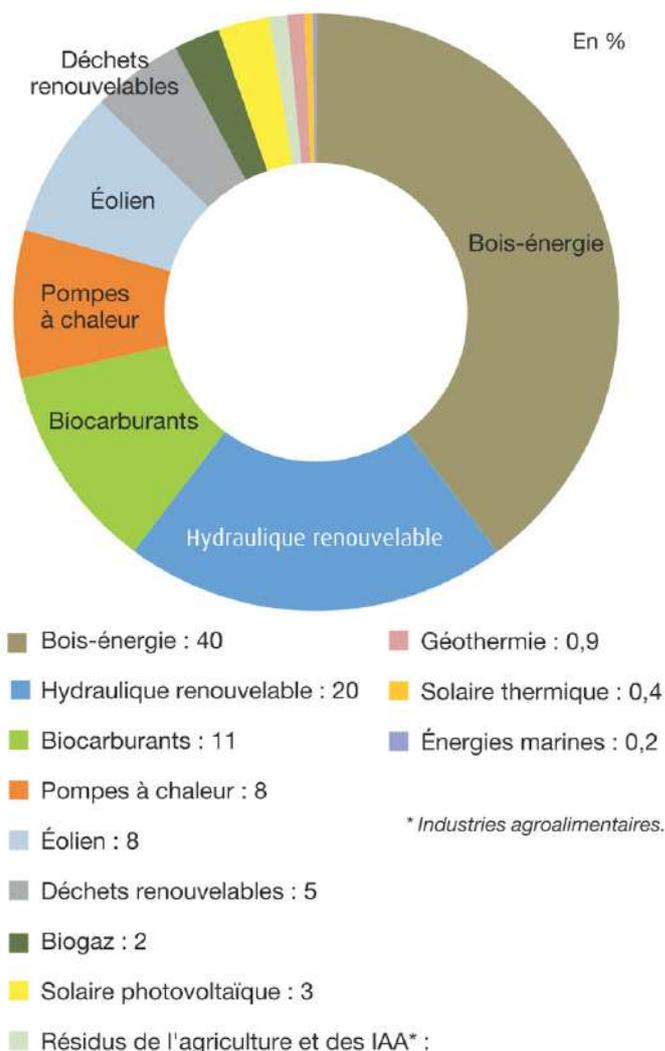
En ajoutant aux filières biomasse, déchets et chaleur primaire renouvelable les filières hydraulique (hors pompes), marémotrice, éolienne et photovoltaïque, et en retirant la partie non renouvelable des déchets incinérés, on obtient le périmètre de l'ensemble des énergies renouvelables et de récupération.

La production primaire d'énergies renouvelables atteint 23,0 Mtep en 2015 contre 22,4 Mtep en 2014 (24,8 Mtep en 2013 et 17,2 Mtep en 2012).

Environ 60 % de la production primaire d'énergies renouvelables est issue de la biomasse : 40 % pour le bois-énergie, 11 % pour les biocarburants, 5 % pour les déchets urbains renouvelables, 2 % pour le biogaz et 1 % pour les résidus de l'agriculture et des industries agroalimentaires.

L'électricité primaire renouvelable, regroupant l'hydraulique renouvelable, les énergies marines, l'éolien et le photovoltaïque représente en 2015 le tiers de la production primaire.

La chaleur primaire d'origine aérothermique, géothermique ou solaire représente 9 % de la production primaire d'énergies renouvelables.



Production primaire d'énergies renouvelables en 2015 (source MEEM, 2016)

# Énergies renouvelables locales

## Une énergie solaire valorisable

L'énergie solaire est mobilisable pour la production d'eau chaude sanitaire, de chauffage ou d'électricité.

Sur le secteur, le gisement solaire annuel est de l'ordre de 1 410 kWh/m<sup>2</sup> pour des panneaux installés en toiture (orientés plein sud et inclinés à 36° par rapport à l'horizontal) et est de l'ordre de 950 kWh/m<sup>2</sup> pour des panneaux verticaux (façade sud). Le gisement disponible est environ 4 fois plus important au mois de juillet qu'au mois de décembre.

L'énergie solaire est valorisable sur le secteur de la Ballastière Nord. Les surfaces retenues pour les installations solaires doivent être exemptes de masques solaires significatifs.

### Panneaux solaires thermiques

Les panneaux solaires thermiques permettent la production d'eau chaude qui peut être utilisée pour l'eau chaude sanitaire (ECS solaire) ou pour le chauffage (plancher solaire direct).

### Panneaux solaires photovoltaïques

L'électricité produite par des panneaux photovoltaïques peut soit être utilisée en auto-consommation (consommation sur le lieu de production) soit être réinjectée sur le réseau ERDF.

### Panneaux solaires hybrides

Les panneaux solaires hybrides permettent une double production, thermique et électrique.

## Une production éolienne peu adaptée

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent transformée en énergie électrique. Il s'agit d'une production au fil du vent, il n'y a donc pas de stockage d'électricité.

La solution éolienne apparaît mal adaptée au secteur de la Ballastière Nord, avec un potentiel relativement faible (rugosité importante liée au contexte urbain dense). Dans ce contexte, le micro éolien (éoliennes de moins de 36 kW et de moins de 12 m de haut) reste mobilisable, avec une productivité limitée.

## La géothermie sèche mobilisable

La géothermie est l'énergie produite par la chaleur interne de la terre. En France, la température moyenne au niveau du sol est en général de 10 à 14°C. En Île-de-France, la température augmente en moyenne de 3,5°C tous les 100 m (gradient géothermal).

La géothermie est une source d'énergie permanente dont la production ne dépend pas des conditions naturelles ou climatiques contingentes. Elle ne nécessite pas de stockage.

La géothermie peut servir pour le chauffage et pour le rafraîchissement des bâtiments en période estivale. Ce système réversible a l'avantage de recharger la terre, ce qui limite l'affaiblissement thermique du sol sur le long terme, et permet de maintenir les rendements initiaux.

### Géothermie « sèche »

La géothermie « sèche » consiste à prélever de la chaleur au sol par le biais d'un fluide adapté qui circule dans l'ouvrage enterré et vient alimenter une pompe à chaleur (PAC).

Les solutions de géothermie « sèche » peuvent préférentiellement être mises en œuvre à l'échelle d'un bâtiment ou d'un îlot.

## Géothermie sur nappe

La géothermie sur nappe consiste à prélever de l'eau dans une nappe du sous-sol, utilisée comme source de calories par une PAC eau / eau. Les coefficients de performance (COP) de ces systèmes sont élevés (supérieurs à 4 pour le chauffage, de l'ordre de 3 pour la production d'eau chaude sanitaire).

La réinjection de l'eau puisée est indispensable pour protéger l'environnement et garantir la pérennité de la ressource. Afin de ne pas interférer, les puits de production et de réinjection doivent se trouver à une certaine distance l'un de l'autre. Cette distance doit être déterminée par un spécialiste (hydrogéologue) en fonction du contexte local : caractéristique de la nappe, perméabilité, sens d'écoulement...

## Géothermie sur nappe superficielle

Le potentiel géothermique sur nappe superficielle est faible sur le secteur d'après la cartographie du BRGM.

Plus précisément les caractéristiques de la nappe sont les suivantes :

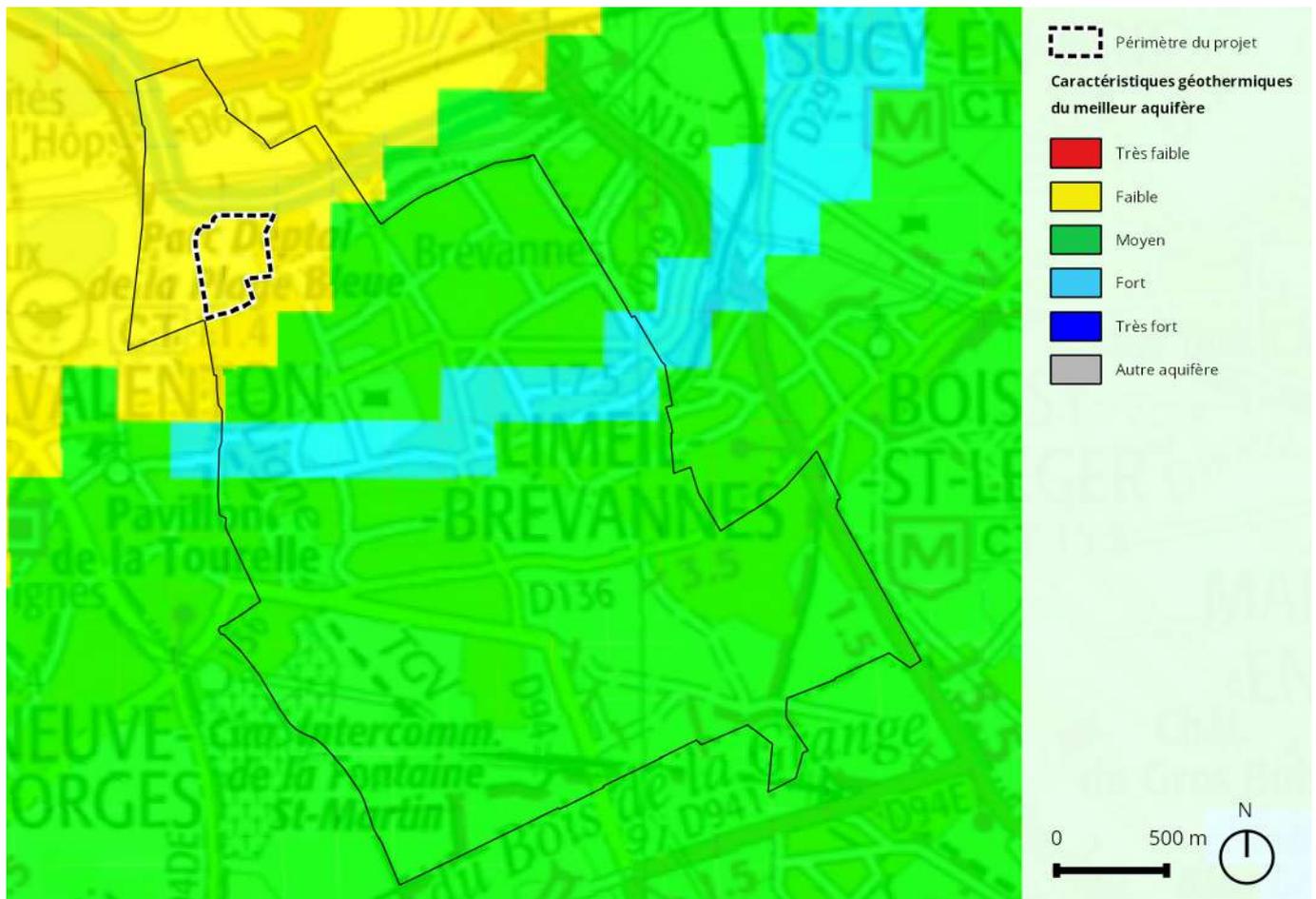
- Potentiel : Faible.
- Profondeur : < 10 m.
- Débit : 2 - 10 m<sup>3</sup>/h.
- Epaisseur : 75 -150 m.
- Transmissivité : < 0,001 m<sup>2</sup>/s.
- Minéralisation : Fortement minéralisé.

Cette technique n'est pas mobilisable sur le site.

## Géothermie sur nappe profonde

D'après la cartographie de l'exploitabilité du Dogger en Ile-de-France, le site se trouve dans une zone plus favorable à la mise en place de solution de géothermie sur la nappe du Dogger.

Toutefois, la densité thermique envisagée sur le site n'est pas compatible avec une solution de géothermie sur nappe profonde.



Potentiel géothermique à Limeil-Brévannes (source BRGM, 2016)

## Le bois énergie mobilisable

Il s'agit de l'utilisation du bois en tant que combustible. Sous réserve d'exploitation durable des forêts, le bois est un matériau 100 % renouvelable.

La combustion du bois comme source d'énergie a un bilan carbone neutre du point de vue des émissions atmosphériques, dans la mesure où le bois est exploité comme une énergie renouvelable. Ainsi la quantité de CO<sub>2</sub> libérée par la combustion du bois est compensée par la capture d'une même quantité de CO<sub>2</sub> pour la croissance de l'arbre. Ceci est vrai tant que l'exploitation du bois conduit à une quantité de bois produite au moins équivalente à celle consommée.

Le bois énergie est mobilisable à l'échelle d'un bâtiment, d'un îlot ou d'un quartier (réseau de chaleur).

### Une centrale biomasse à proximité

Une centrale biomasse, gérée par Cofély, est implantée à proximité directe du site, en limite sud.

Une centrale biomasse produit de l'électricité grâce à la vapeur d'eau dégagée par la combustion de matière végétale ou animales, qui met en mouvement une turbine reliée à un alternateur.

Dans le cas de la centrale biomasse Cofély, les combustibles sont 100 % renouvelables<sup>1</sup> :

- Biomasse solide : bois-énergie (chaudière 800 kW).
- Biomasse liquide : huiles végétales (chaudière 2 000 kW).

La centrale permet d'alimenter le réseau de chaleur du quartier des Temps Durables.

La délégation de service public pour son exploitation a été confiée à Cofély. Le secteur de la Ballastière Nord est intégré dans cette délégation de service public.

<sup>1</sup> Cerema, 2012



Centrale biomasse Cofély (source ITE, 2015)

# Énergies de récupération locales

## La récupération de chaleur sur les eaux usées

### Réseaux d'assainissement

Les canalisations d'assainissement véhiculent, dans les zones urbaines et péri-urbaines, des eaux dont la température se situe entre 12 et 20°C tout au long de l'année. Cette ressource en énergie est disponible, continue et peut être utilisée pour le chauffage et le rafraîchissement de bâtiments via un échangeur de chaleur couplé à une pompe à chaleur (PAC).

La mise en œuvre d'un tel système nécessite un potentiel thermique élevé (quartier de logements collectifs dense par exemple). Cette solution n'est pas adaptée au projet de la Ballastière Nord.

### Eaux grises

Les systèmes de récupération de la chaleur sur les eaux issues des douches, avec ou sans PAC, ne sont pas adaptés aux bâtiments tertiaires qui produisent peu d'eau grises.

## La récupération de chaleur sur groupes froid

Un groupe frigorifique ne produit pas du froid mais « retire » de la chaleur à une source chaude (air, eau...). Cette chaleur est le plus souvent évacuée dans l'air ambiant et donc perdue.

Elle peut être récupérée et utilisée, à proximité, directement pour le préchauffage d'eau chaude sanitaire (ECS) ou indirectement comme source chaude d'une pompe à chaleur (PAC).

La mise en œuvre d'un tel système nécessite une proximité immédiate entre production de froid (activités, commerces) et besoins en ECS (logements par exemple).

## Incinération d'ordures ménagères

Avec près de 130 usines réparties sur tout son territoire, la France possède le plus grand parc d'incinérateurs d'ordures ménagères d'Europe. La valorisation énergétique issue de l'incinération des déchets constitue un important gisement d'énergie de récupération.

Il n'existe pas actuellement d'unités de traitement à proximité du site (incinérateur le plus proche étant celui de Créteil)<sup>1</sup>.

Cette filière n'est pas disponible sur le site d'étude.

## Data center

Les centres de données (data center), constitués d'équipements informatiques, puissants, consomment une grosse quantité d'énergie électrique, notamment pour être en permanence rafraîchis par des groupes de production de froid. La chaleur dégagée par les groupes froids, évacuée sous forme d'air chaud, peut être récupérée par des échangeurs thermiques et produire de l'eau chaude.

Il n'y a pas de data center sur la commune, ni à proximité du site d'étude. Cette source de chaleur ne peut donc pas être utilisée<sup>2</sup>.

## Méthanisation

La méthanisation permet de traiter des rejets aussi divers que les boues des stations d'épuration, les déjections animales, les déchets agricoles ou de l'industrie agro-alimentaire, les ordures ménagères pour la production de biogaz.

Les contraintes d'implantation sont importantes (distance entre les digesteurs et les habitations occupées par des tiers, supérieure ou égale à 50 m en particulier).

La filière se heurte également à la rentabilité des petites unités de proximité dans un contexte urbain où le prix du foncier est important.

Il n'existe a priori pas de potentiel suffisant à proximité pour la production de biogaz par méthanisation.

# Réseaux d'énergie

## Le développement des réseaux de chaleur

Les principaux atouts d'un réseau de chaleur sont<sup>3</sup> :

- La maîtrise, l'optimisation et la mutualisation des coûts énergétiques.
- Le développement multi-énergétique et le recours à des énergies renouvelables.
- La suppression des rejets atmosphériques diffus et la maîtrise des émissions issues d'installations centralisées performantes.
- L'amélioration de la sécurité d'approvisionnement.
- Le gain de place par l'absence de chaufferie et de cheminées d'évacuation pour les bâtiments desservis.

Les réseaux de chaleur français ont représenté en 2014 une consommation de 2,7 Mtep d'énergie.

30 % de la consommation primaire des réseaux provenait d'énergies renouvelables (contre 24 % en 2013), alors que 44 % de l'énergie employée était du gaz (contre 50 % en 2013).<sup>4</sup>

La cartographie de la DRIEE IDF réalisée en 2014 ne donne pas de précision concernant le potentiel de développement d'un réseau de chaleur urbain sur le site.

A proximité, le potentiel était inférieur à 1 000 MWh ou compris entre 1 000 et 2 500 MWh. Depuis la création du quartier des Temps Durables, la densité bâtie a augmenté entraînant une augmentation du potentiel de développement de réseau de chaleur.

1 France Incinération, 2016

2 Data Center Map, 2016

3 CPCU, 2016

4 CGDD, 2015

## La proximité du réseau de chaleur de l'écoquartier des Temps Durables

Le quartier des Temps Durables est situé en limite sud du site d'étude. Il se compose de 100 000 m<sup>2</sup> de SHON répartis entre 1 250 logements (bâtiments BBC) et 4 000 m<sup>2</sup> de surfaces commerciales.

Ce quartier est alimenté en énergie par un réseau de chaleur lui-même alimenté à 80 % par l'usine biomasse Cofély présentée précédemment.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- Réseau intelligent, privilégiant automatiquement et en temps réel la source de combustible la moins chère en fonction des conditions climatiques et économiques.
- Couverture des besoins énergétiques complétée par des solutions décentralisées (2 300 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques, 3 600 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques et 4 pompes à chaleur de 40 kW sur Ventilation Mécanique Contrôlée).

Le réseau de chaleur permet de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique avec 1 400 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an.

La création d'un nouveau réseau de chaleur alimenté par l'usine biomasse et permettant d'approvisionner le quartier en énergie peut être envisagée.

## Ressources et réseaux d'eau

### Alimentation en eau potable

La commune de Limeil-Brévannes est alimentée en eau potable via 7 usines de traitements et 15 captages).

Les usines alimentant l'unité de production sont entre autres, les usines de Morsang-sur-Seine, Nandy, Vigneux-sur-Seine et Mandres-les-Roses<sup>5</sup>.

L'eau est prélevée dans la nappe d'eau souterraine des Calcaires de Champigny et à la Seine.

L'eau d'alimentation est conforme aux exigences de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés<sup>6</sup> :

- Bactériologie.
- Nitrates.
- Fluor.
- Pesticides.
- Eau moyennement calcaire.

### Distribution

La gestion de l'eau potable est depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 une compétence territoriale. L'EPT Grand Paris Sud Est Avenir reprend donc la gestion des contrats de délégations de services publics pour la fourniture d'eau potable.

Le gestionnaire du réseau d'eau potable est Suez (Lyonnaise des eaux - Eaux du sud Parisien).

Une canalisation DN 400 en fonte est présente rue Albert Garry sur laquelle pourra se raccorder le réseau de la ZAE.

### Défense incendie

En ce qui concerne la défense incendie du site, 6 poteaux incendies sont présents rue Albert Garry à proximité immédiate de la ZAE.

Le maillage existant permettra la défense incendie des futures infrastructures au sud de la ZAE, en revanche la partie nord ne sera pas protégée. La défense incendie des futurs lots sera donc à créer.

<sup>5</sup> ARS, Qualité des eaux distribuées, 2015

<sup>6</sup> ARS, Qualité des eaux distribuées, 2016

## Captage d'alimentation en eau potable

Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection d'un captage pour l'alimentation en eau potable.

## Réseaux d'assainissement

Les réseaux d'assainissement de la commune sont en système séparatif.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, Grand Paris Sud Est Avenir est compétent en matière d'assainissement des eaux usées et de traitement des eaux pluviales.

## Eaux usées

### Canalisation d'assainissement eaux usées

Le réseau d'eaux usées est présent sur les tronçons suivants :

- La partie entre la rue Frédéric Chopin et l'avenue de la division Leclerc est gérée par la mairie de Limeil-Brévannes avec une canalisation DN 200. La seconde partie de la rue est gérée quant à elle par le Département avec une canalisation DN 500.
- Le Conseil général ne précise pas le diamètre de la canalisation située entre la rue Frédéric Chopin et la rue Saint John Perse. Une investigation plus précise sera à mener pour connaître la capacité du réseau EU existant à récupérer les effluents de la ZAE.

Le site d'étude n'est pas équipé à ce jour.

Le réseau de la ZAE pourra se raccorder sur les attentes rue Albert Garry à condition que le diamètre des attentes soit suffisant pour reprendre le débit des effluents de la ZAE.

### Traitement des eaux usées

Les eaux usées de la commune de Limeil-Brévannes sont transportées par le Conseil général du Val-de-Marne puis traitées par le syndicat public de l'assainissement francilien (SIAAP).

Le site de traitement Seine Amont est localisé à Valenton (Val-de-Marne) avec une capacité de traitement de 600 000 m<sup>3</sup> d'eau/jour, extensible par temps de pluie à 1 500 000 m<sup>3</sup> d'eau/jour.

## Eaux pluviales

### Canalisation d'assainissement Eaux Pluviales

Le réseau des eaux pluviales au niveau de la ZAE se décompose en trois parties :

- Un réseau de collecte est présent sur la rue Albert Garry. Le sens d'écoulement va vers l'est en direction de Bonneuil sur Marne. Le Conseil général gère la portion entre l'avenue de la division Leclerc et la rue Pierre Semard (D101), le diamètre de la canalisation est un DN 1500. La portion entre le sens giratoire de la D110 et l'avenue de la division Leclerc est un DN 400, géré par la ville de Limeil-Brévannes.
- Un réseau DN 300 puis DN 500 est présent sur l'avenue Ballastière afin de collecter les eaux pluviales de la portion est de la RD110. Les eaux se rejettent dans un bassin de rétention au droit du sens giratoire.
- Les eaux pluviales de la partie nord et du giratoire sont récupérées par un réseau DN 500, les eaux sont ensuite stockées / infiltrées sous la voirie en partie est de la ZAE dans un bassin situé sous voirie. Un débourbeur et un déshuileur sont présents en cas de rejet sur le réseau rue Pierre Semard.

Le site n'est pas équipé à ce jour.

### Traitement des eaux pluviales

Suivant le règlement d'assainissement du département et de la commune, la totalité des eaux pluviales du site doivent être traitées sur place avec des techniques alternatives diverses.

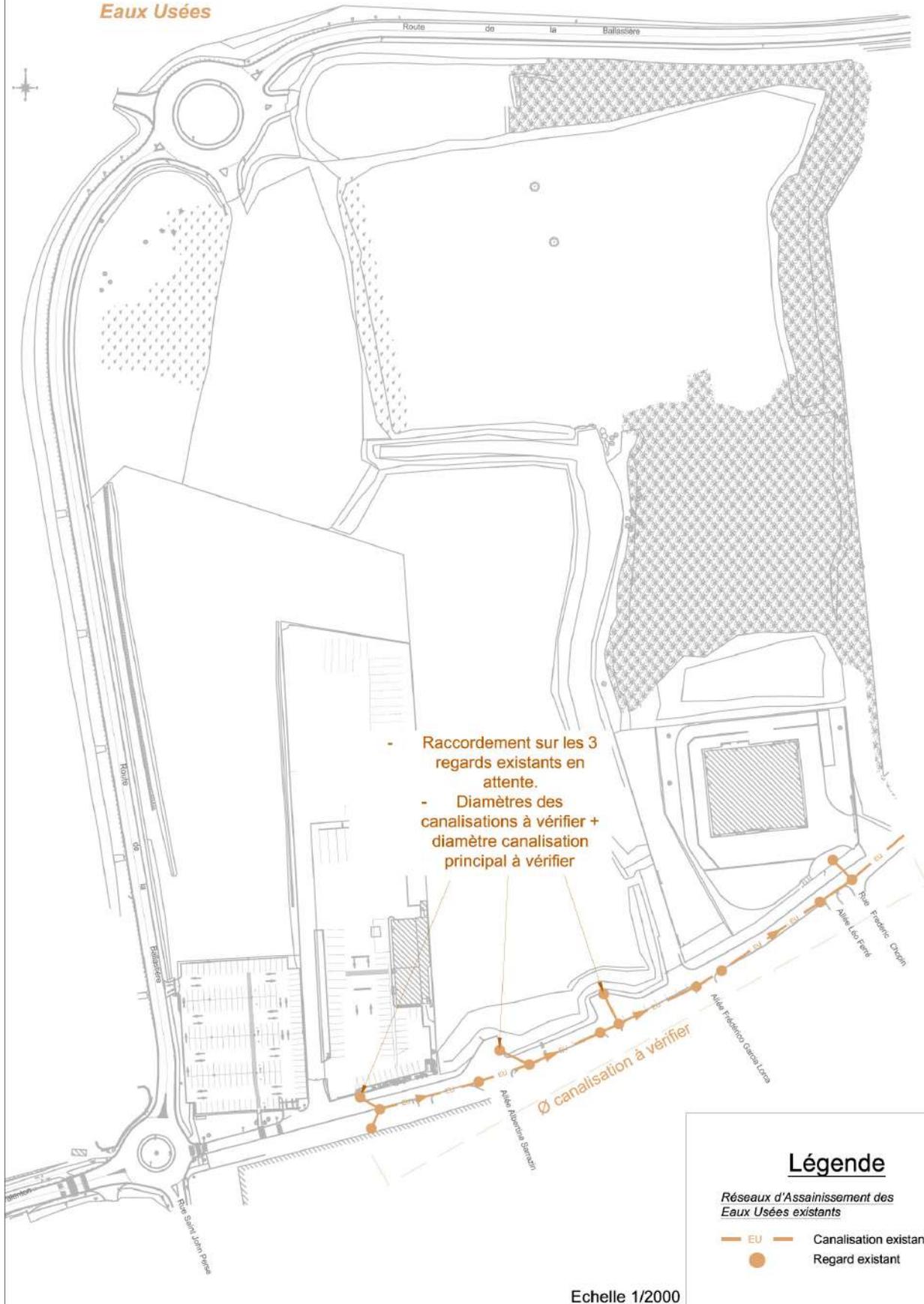
La surverse devra être rejetée à un débit régulé de 2 L/s/ha.

Le diamètre des canalisations n'est pas indiqué par le Conseil général sur la portion située entre la rue Saint John Perse et la rue Frédéric Chopin. Une investigation plus précise devra donc être menée pour connaître la capacité du réseau à reprendre la surverse des eaux pluviales au-delà de la pluie de référence.

Des attentes sont prévues au niveau de la rue Albert Garry auxquelles pourra se raccorder le réseau de la ZAE si le diamètre des canalisations est suffisant.

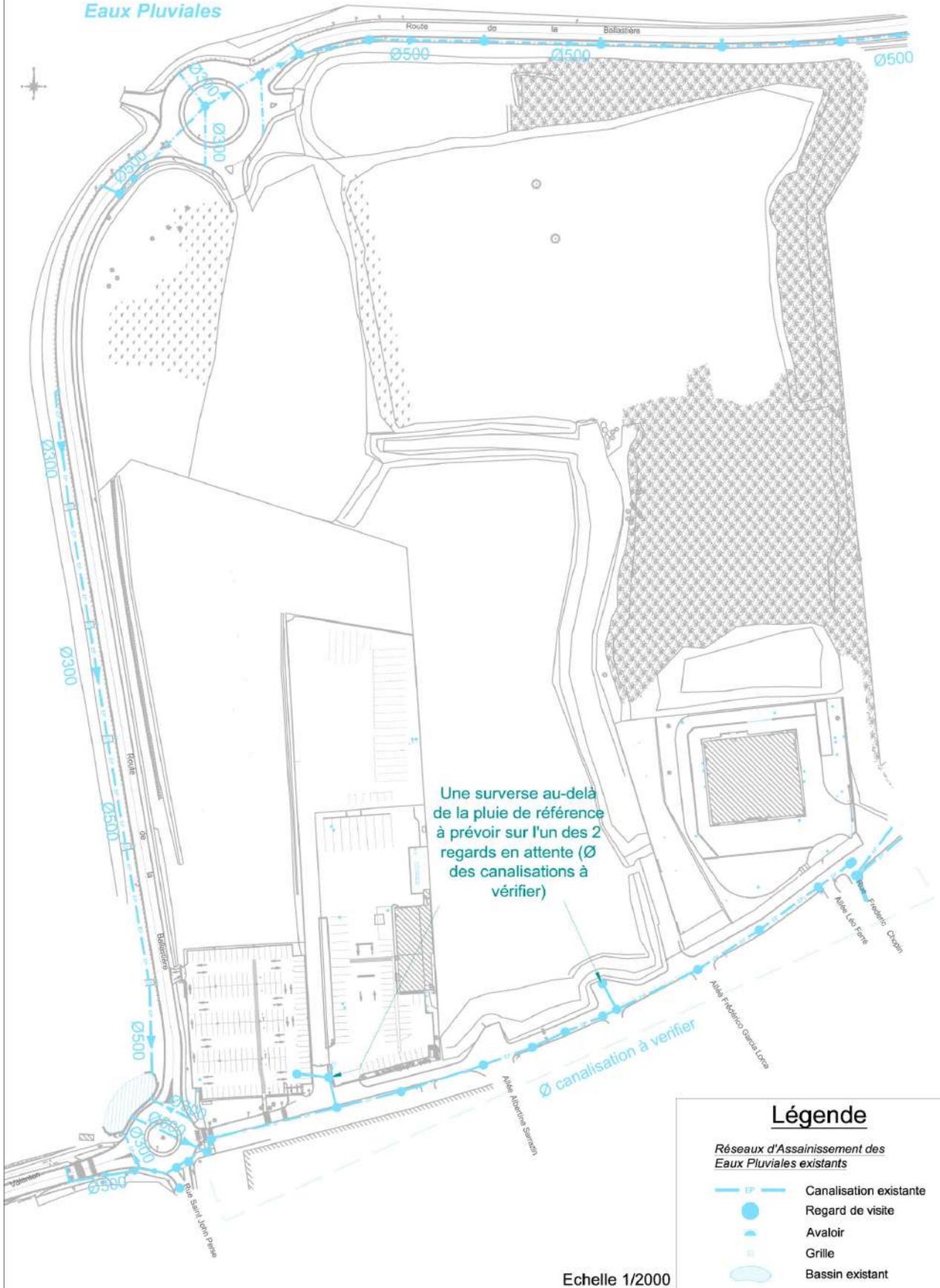


Synoptique  
Eaux Usées



Synoptique du réseau d'assainissement des eaux usées (source Cube<sup>2</sup>, 2016)

Synoptique  
Eaux Pluviales



Synoptique du réseau d'assainissement des eaux pluviales (source Cube<sup>2</sup>, 2016)

# Réseaux de télécommunication

## Réseaux disponibles

La rue Albert Garry est alimentée en souterrain entre la rue Pierre Semard (D101) et l'allée Frédéric Chopin. Le reste de la rue Albert Garry (jusqu'au giratoire de la rue Saint John Perse) est desservie par un réseau aérien.

Le réseau de télécommunication interne de la future ZAE pourra se raccorder au réseau souterrain existant au droit de l'allée Frédéric Chopin.

Un réseau de Fibre Optique IRISE est déployé au niveau de la rue Albert Garry dans un génie civil spécifique. La ZAE pourra se raccorder en fibre optique sur ce réseau.

## Enfouissement des réseaux

Le PLU prescrit l'enterrement des réseaux téléphoniques.

En vue du renouvellement de la rue Albert Garry, un enfouissement du réseau aérien pourra être réalisé par le concessionnaire.

Le réseau de la ZAE sera alors raccordé soit sur le réseau aérien soit sur le réseau souterrain (si le réseau est amené à être enfoui) de la rue Albert Garry.

# Réseaux de gaz

## Réseaux GRT Gaz

Un réseau de gaz DN150 est présent sous la rue Albert Garry<sup>1</sup>.

Un autre réseau DN150 est présent sous la rue Pierre Semard (D101).

Aucun branchement n'est autorisé sur ces réseaux de transport.

## Réseaux GRDF

Une canalisation DN125 en polyéthylène (PE) est présente rue Albert Garry entre l'entreprise SUEZ SANITRA SERVICE et l'avenue de Mesly<sup>2</sup>.

Les plans précisent également la présence d'une canalisation de transport gaz DN168 en acier. Une canalisation abandonnée longe cette dernière.

La future ZAE pourra se raccorder sur la conduite en 125, à condition de la prolonger jusqu'au futur point de branchement à positionner en fonction du futur plan masse.

1 DT GRT Gaz, 2016

2 GRDF, 2016

# Réseaux d'électricité (haute et basse tension)

De nombreux réseaux HTA souterrains sont présents sous la rue Albert Garry<sup>3</sup>.

Deux postes HTA desservent la rue Albert Garry et ses environs en basse tension (BT). Le premier est situé au niveau du sens giratoire de la D110 (« *Poste Argile* ») et le second au niveau de la rue Wolfgang-Amadeus Mozart et Johann-Sebastian Bach (« *Poste Kersaint* »).

Un poste HTA privé alimente l'usine biomasse.

Le site n'est pas équipé à ce jour.

Le réseau de la future ZAE pourra se raccorder aux réseaux existants d'ERDF, soit par piquage sur l'un des nombreux câbles HTA présents sous la rue Albert Garry, soit à partir du poste transfo situé de l'autre côté du giratoire. Ce raccordement permettra la distribution du réseau HTA sur la ZAE.

Le PLU prescrit l'enterrement des réseaux électriques.

---

<sup>3</sup> ERDF, 2016

Synoptique  
Télécom



Synoptique du réseau des télécoms (source Cube<sup>2</sup>, 2016)





## En bref

- › Les politiques locales en matière de déchets (Plan régional d'élimination des déchets d'Île-de-France et Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés d'Île-de-France notamment) visent une réduction des volumes produits et une meilleure valorisation.
- › La compétence de traitement des déchets relève de l'EPT GPSEA et est confiée à Suez.
- › Les professionnels sont responsables de l'élimination de leurs déchets d'activités (déchets assimilables aux déchets ménagers et déchets spécifiques).

## Politiques locales

### **Le Plan régional d'élimination des déchets d'Île-de-France (PREDIF)**

Adoptée en juin 2011, la stratégie régionale d'intervention du PREDIF veut répondre aux enjeux de la réduction des déchets, aussi bien dans les collectivités que dans le secteur privé.

Les axes d'intervention et les actions du PREDIF sont les suivants :

- Axe 1 - créer une dynamique régionale pour la réduction des déchets. Mobiliser et accompagner les Programmes Locaux de Prévention avec les relais territoriaux.
- Axe 2 - faciliter le développement des actions de prévention et mobiliser de nouveaux acteurs, dont les acteurs économiques. Promouvoir et développer au niveau régional les thématiques de la prévention.
- Axe 3 - mettre en œuvre et valoriser l'exemplarité de l'institution régionale en matière de prévention et de gestion des déchets.
- Axe 4 - mettre en œuvre les modalités de gouvernance et de suivi.

### **Le Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PREDMA) d'Île-de-France**

Adopté en novembre 2009, le PREDMA d'Île-de-France fixe comme objectif que la quantité annuelle produite par chaque Francilien passe à 440 kg/hab en 2019, contre 475 kg en 2009.

## Le Programme Local de Prévention des Déchets (PLPD) du Grand Paris Sud Est Avenir<sup>1</sup>

Le PLPD a une durée de 5 ans et porte sur des objectifs fixés contractuellement avec la Région sur le plan de la prévention :

- Baisse des déchets ménagers et assimilés de 23 kg/habitant sur 5 ans (conforme à la réduction de 7 % prévue par la loi dite « Grenelle 1 »).
- Amélioration de la qualité du tri.
- Hausse de 4,2 kg par habitant des emballages en verre triés pour atteindre 18,9 kg/hab/an.
- Stabilisation des emballages hors verre à 26,8 kg/hab/an.
- Hausse de 3,0 kg par habitant du recyclage des journaux, revues et magazines pour atteindre 22 kg/hab/an.

## Plan d'Amélioration de la Collecte<sup>2</sup>

L'objectif de ce plan est d'augmenter les tonnes recyclées à coût maîtrisé par la mise en place d'un dispositif technique et de sensibilisation optimisée.

Les actions visant à améliorer le tri des déchets ménagers sont financées par Eco-Emballage dans le cadre du PAC : 40 millions d'euros, à l'échelle nationale, sont prévus pour la mise en œuvre du plan à l'échelle des collectivités.

Dans ce contexte GPSEA déploie un plan d'action associant :

- Des opérations d'implantations de conteneurs enterrés dans les ensembles d'habitat collectif.
- Des actions de sensibilisation auprès des habitants.

## Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantier (PREDEC) d'Île-de-France

Adopté en juin 2015, le PREDEC IDF vise à :

- Prévenir la production des déchets de chantier.
- Assurer le rééquilibrage territorial et développer le maillage des installations.
- Réduire l'empreinte écologique de la gestion des déchets de chantiers.

Les principaux objectifs chiffrés poursuivis par le plan à l'horizon 2026 sont les suivants :

- Taux de valorisation des déchets inertes transitant par une installation = 68 %.
- Taux de valorisation des déchets non dangereux visé = 70 %.

## Le Plan de gestion des déchets du BTP Paris Petite Couronne

Le plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics sur Paris et les départements de la petite couronne a été approuvé par la commission plénière le 24 avril 2003.

Le plan, en cohérence avec le diagnostic et l'analyse des spécificités locales, fixe les objectifs suivants :

- Mettre fin aux dépôts sauvages.
- Mettre fin au mélange des DIS avec les autres déchets du BTP.
- Mettre en place une gestion convenable des déchets par tous les maîtres d'ouvrage publics.
- Impliquer, former et informer toute la chaîne de responsabilité du maître d'ouvrage au gestionnaire de décharge.
- Internaliser les coûts de traitement et de collecte.

1 GPSEA, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, 2016

2 GPSEA, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, 2016

# Déchets ménagers<sup>3</sup>

## Gestion des déchets

La gestion des déchets ménagers est une compétence de l'EPT Grand Paris Sud Est Avenir (héritée de l'ex-communauté d'agglomération Plaine Centrale).

Depuis le 15 juin 2016, la société Suez assure la collecte, le tri et le traitement des déchets.

## Une collecte au porte-à-porte

Le système de collecte des déchets s'effectue suivant le principe du porte-à-porte pour :

- Les ordures ménagères ou résiduelles, ramassage deux à trois fois par semaine selon les secteurs.
- Le verre, une fois toutes les deux semaines.
- Les emballages recyclables et papiers, ramassage une à deux fois par semaine selon les secteurs.
- Les déchets végétaux, une fois par semaine uniquement entre le 16 mars et le 14 décembre.

La collecte des encombrants s'effectue également en porte-à-porte une fois par mois.

Le PLU prescrit que les constructions autorisées devront disposer d'un local adapté à la collecte sélective des ordures ménagères en vigueur sur la commune (plusieurs bacs), prévu sur la parcelle.

## Des conteneurs enterrés

Depuis 2013, des conteneurs enterrés pour les emballages, le verre et les ordures ménagères ont été installés progressivement dans plusieurs quartiers de Limeil-Brévannes.

Leur collecte est effectuée par le prestataire Suez.

## Une déchetterie

La ville de Limeil-Brévannes possède une déchetterie située avenue Descartes. Elle est gratuite pour les particuliers et payante pour les professionnels.

<sup>3</sup> GPSEA, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, 2016

Le volume d'apport est limité à 1 m<sup>3</sup> pour 3 dépôts maximum par semaine.

## Traitement des déchets

Les déchets collectés en porte-à-porte sont valorisés : les emballages ménagers, journaux et magazines sont triés sur le centre de tri de la société SUEZ implanté à Limeil-Brévannes. Ils sont ensuite vendus à des industriels du recyclage.

Les déchets ménagers et assimilés non incinérables ne pouvant pas être valorisés en raison de leur nature (déchets mêlés) sont évacués en centre de stockage des déchets ultimes de Soignolles-en-Brie (77) de Suez Île-de-France.

## Déchets d'activités

Les professionnels et les associations sont responsables de l'élimination de leurs déchets d'activités. Ils peuvent recourir à un prestataire de leur choix. Des filières adaptées existent pour les déchets spécifiques.

Certains déchets d'activités sont assimilables aux déchets ménagers. Leur traitement est donc similaire.

La collecte au niveau des zones d'activités est effectuée deux fois par semaine par le prestataire Suez<sup>4</sup>.

## Déchets de chantier

Les déchets de chantier doivent être traités dans les filières dédiées.

Plusieurs plateformes de regroupement et de tri BTP sont implantées à faible distance du secteur de la Ballastière Nord (SITA IDF à 3 km environ, la plateforme du bâtiment à environ 4 km, ...)<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> GPSEA, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, 2016

<sup>5</sup> FFB, Bâtir pour la planète, 2017

# Déplacements

## Réseau routier

### En bref

- › Le Plan de Déplacement Urbain d'Ile-de-France (PDUIF) et le Plan de Déplacement du Val-de-Marne définissent les politiques locales de déplacement. Le Plan local de déplacement de GPSEA est en projet. Le PLU de Limeil-Brévannes fixe les règles de stationnement.
- › Le site ne compte actuellement qu'un chemin d'accès. Il est desservi par la rue Saint John Perse, la RD110 et la rue Paul Valéry (qui devient la rue Albert Garry).
- › Le secteur souffre aujourd'hui de plusieurs dysfonctionnements générant des nuisances pour les habitants et les entreprises implantées (voiries non dimensionnées pour accueillir les poids-lourds).
- › La desserte camion des parcelles ne peut se faire que depuis la RD110.
- › Le trafic routier est important aux abords du site sur la RD110 et très important sur la RN406.
- › La ville de Limeil-Brévannes connaît des difficultés en matière de stationnement.

## Politiques locales

### Le Plan de déplacement urbain d'Ile-de-France (PDUIF)

Les objectifs du PDUIF, approuvé en juin 2014, visent à atteindre une diminution de 20 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020. Dans un contexte d'une augmentation du nombre de déplacements des Franciliens de 7 % en lien avec le développement urbain de la région, c'est une baisse de 2 % des déplacements individuels motorisés qu'il faut atteindre et un report modal vers les transports collectifs et les modes actifs. Cette diminution de l'usage de la voiture, couplée aux progrès technologiques des véhicules, permettra aussi des réductions significatives des émissions d'oxydes d'azote et de particules dues aux transports.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux de développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture, le PDUIF fixe neuf défis à relever, déclinés en 34 actions.

### Le Plan Déplacement du Val-de-Marne (PDVM) 2009-2020

Le PDVM a été adopté en 2009 et constitue le document d'orientation de la politique de déplacements du Val-de-Marne. Il a pour objectif de :

- Renforcer la solidarité des territoires et des personnes.
- Favoriser et accompagner le développement économique.
- Préserver l'environnement et améliorer la qualité de vie.

## Le projet de Plan local de déplacement (PLD) territorial

Grand Paris Sud Est Avenir a lancé son PLD, en février 2018. Il permettra de fédérer l'ensemble des acteurs du territoire autour de la problématique récurrente et quotidienne des déplacements. En effet, les enjeux de mobilités sont contrastés sur le territoire et la démarche du PLD permettra de coordonner les différents projets de transports structurants, de proposer de nouveaux modes de déplacements adaptés aux spécificités locales (co-voiturage, vélo à assistance électrique, transports fluviaux...), de répondre aux enjeux de mobilités (douces notamment), de renforcer et d'affirmer la place de GPSEA dans les négociations avec les acteurs du transport franciliens.

## Structure viaire

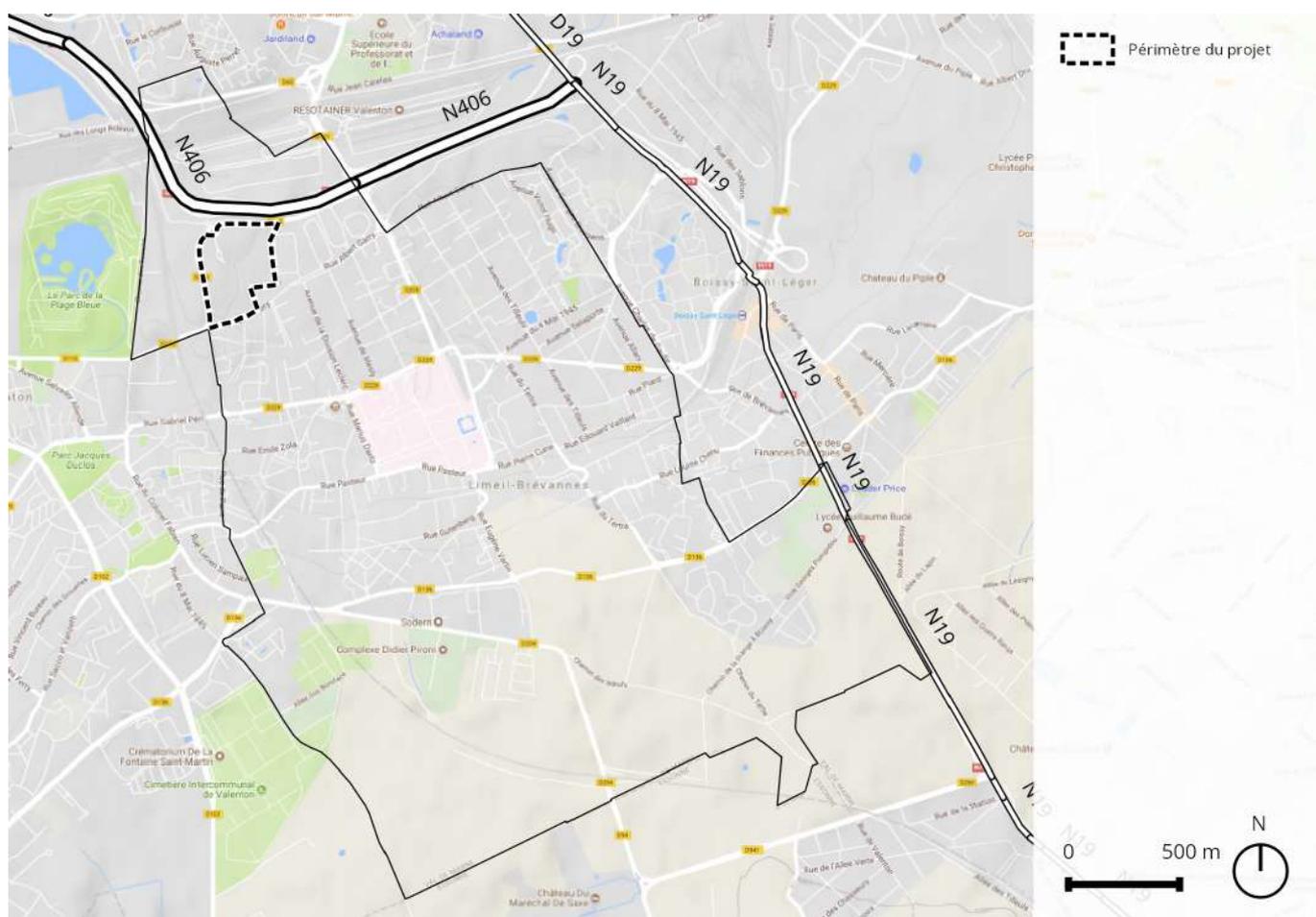
### Axes majeurs

La commune de Limeil-Brevannes est desservie par les axes majeurs suivants :

- L'A86 qui passe au nord de la commune.
- La RN406 qui passe au nord de la commune.
- La RD19 qui passe à l'est de la commune.
- La RD110 qui passe à proximité directe du site, au nord et à l'est.

### Une localisation stratégique

La localisation de la Ballastière Nord à environ 8 minutes en voiture de l'A86 constitue un facteur attractif pour des entreprises de logistique à la recherche d'emprises foncières de grandes tailles.



Réseau routier (fond google physical, 2017)

Au niveau du site, il existe une organisation en radiales, typique de la structure centralisée de la région parisienne : vallée de la Seine très industrielle, voie ferrée du RER D, N6, ligne TGV, N19...

En parallèle de cette organisation en radiales Nord-Sud, le site bénéficie d'infrastructures Est-Ouest : le faisceau ferroviaire de triage, la N406, doublée de la D110.

Le site constitue ainsi un point stratégique de passage Nord-Sud-Est-Ouest

## Desserte locale

La trame nord-sud existante est constituée d'ouest en est par :

- La rue Saint John Perse et la RD110 (tronçon sud). Ces deux voies structurantes à l'échelle de la ville n'ont pas de trottoir coté ouest. La RD110 n'est pas adaptée au piéton aujourd'hui.
- L'allée Albertine Sarrazin, voie piétonne qui relie le cœur vert du quartier des Temps Durables (square Louise de Vilmorin) à la rue Paul Valéry.
- L'allée Frédéric Garcia Lorca, maille piéton qui relie également le Square Louise de Vilmorin à la rue Paul Valéry.
- L'allée Frédéric chopin / Allée Léo Ferré, voies parallèles séparées par un grillage, en cul-de-sac, desservent l'intérieur du tissu pavillonnaire et le quartier des Temps Durables.
- La rue de la Division Leclerc, qui rejoint la mairie et peut constituer une liaison importante du nouvel aménagement vers le centre ville de Limeil-Brévannes.

La trame est-ouest existante est constituée du nord au sud par :

- La RD110 (tronçon nord) qui relie le carrefour Saint John Perse / Garry au diffuseur de la RN406.
- La rue Paul Valéry, en sens unique qui devient Albert Garry à double sens, à partir de la rue Frédéric Chopin.
- L'allée Guillaume Apollinaire qui dessert en cul-de-sac le quartier des Temps Durables.
- L'avenue de Verdun, voie structurante de la ville qui relie Valenton au centre de Limeil-Brévannes en longeant la mairie et l'Hopital Emile Roux, à la gare de Boissy-saint-Léger.

Le carrefour Saint-John-Perse / Albert Garry est un lieu où se concentre des flux importants et qui se situe à la pointe du quartier des Temps Durables et de la place Arthur Rimbaud, principale centralité du quartier qui concentre quasiment tous les commerces.

La centralité du carrefour va être encore renforcée par l'arrivée de la station de téléphérique.

Le réaménagement du rond point actuel en un plateau piéton traité en zone 20 est prévu par le STIF et l'Agence des Espaces Verts.

## La requalification de la rue Albert Garry

La rue Albert Garry constitue la liaison historique est-ouest importante du quartier. Elle est directement issue du lotissement pavillonnaire du parc du château de Brévannes au XIX<sup>e</sup> siècle, dont elle constituait la limite nord.

La zone d'activité de la Ballastière Est est desservie par cette voie, car l'actuelle RD110 n'existait pas encore au moment de sa construction.

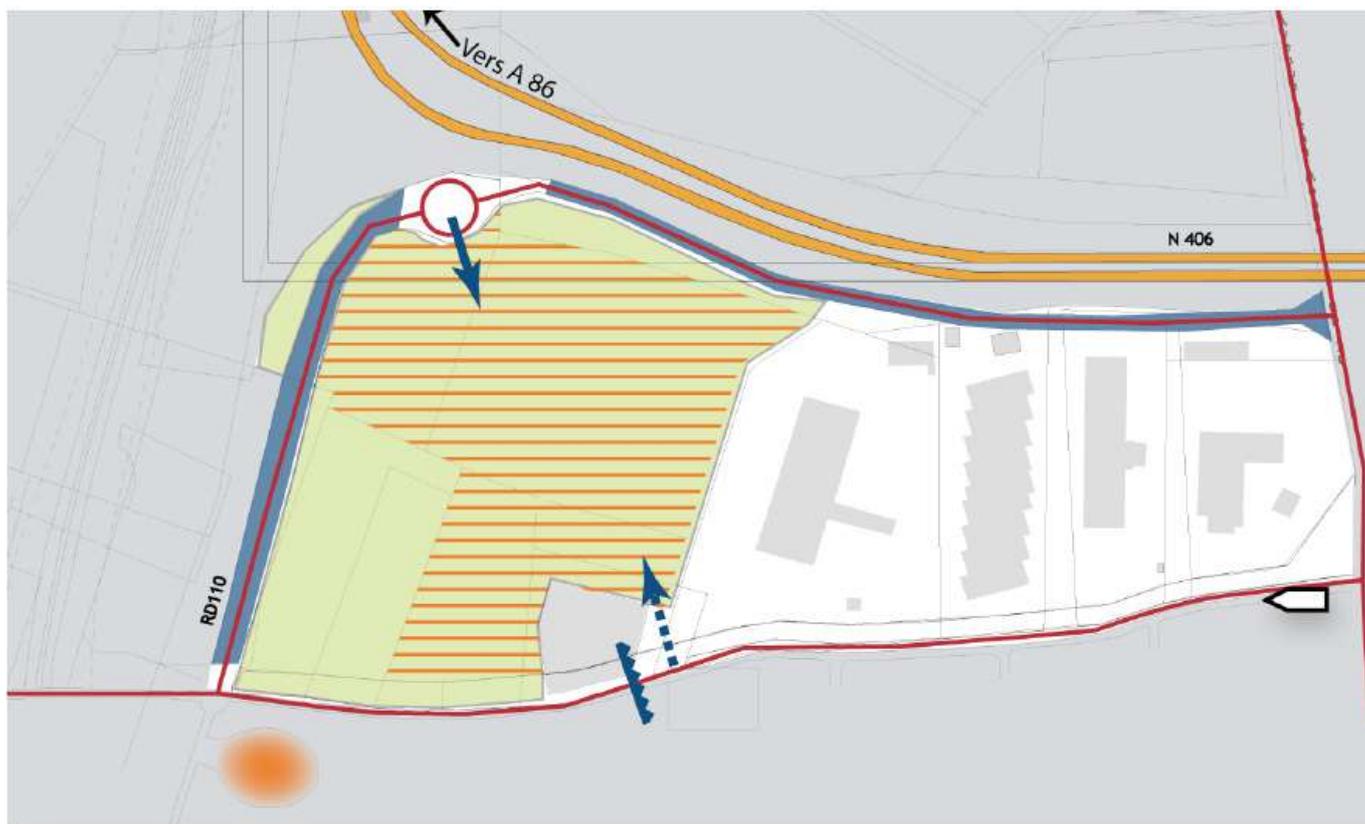
La ville et le territoire souhaitent retourner les dessertes de la Ballastière Est vers la RD110 afin de supprimer les entrées / sorties et le stationnement de camions sur la rue Albert Garry, qui sont antagonistes avec un usage plus urbain et apaisé de cette voie qui borde le quartier pavillonnaire.

A long terme, une fois le retournement des dessertes effectuées, la rue Albert Garry devrait être reprofilée vers un caractère moins routier et plus résidentiel.

La rue Paul Valéry, qui la prolonge, fait l'objet d'un emplacement réservé au PLU (voir la partie « Politiques d'urbanisme locales » page 14).



Rétrécissement de la rue Albert Garry (source Créaspace, 2016)



## Légende

 Périumètre d'étude	 Voirie sous-dimensionnée pour permettre l'entrée/sortie de poids lourds depuis les parcelles
 Foncier Établissement public territorial T 11	 Impasse pour les poids lourds
 Accès privilégié au site d'étude	 Absence de signalétique en entrée de zone
 Accès secondaire pouvant être réalisé	 Polarité commerciale

La Ballastière Nord aujourd'hui (source Créaspace, 2016)

## Desserte du site

Le secteur souffre aujourd'hui de plusieurs dysfonctionnements générant des nuisances pour les habitants et les entreprises implantées :

- Les voiries de la zone sont peu adaptées pour un usage de la zone par des activités de type logistique lourde à cause du dimensionnement de la RD110.
- La rue Albert Garry se termine en cul de sac au niveau de la centrale biomasse obligeant les chauffeurs de poids lourds à effectuer un demi-tour. Cette rue sert également de lieu de

stationnement pour les chauffeurs routiers (le week-end).

- Une absence de voirie sur le foncier appartenant à l'EPT GPSEA. La création de voirie interne permettrait de densifier la zone en créant des parcelles intermédiaires.

Seule la RD110 paraît adaptée pour la desserte camion.

Le site accueille actuellement un chemin d'accès donnant sur l'entreprise de stockage de palette.

## Part modale

La répartition modale des déplacements domicile-travail relative à la commune de Limeil-Brévannes est issue des données INSEE.

La part des déplacements domicile-travail en véhicule particulier (voiture, camion ou fourgonnette) est très importante : 59 %. C'est très supérieur à la part correspondante pour le Val-de-Marne, qui est de 39 %.

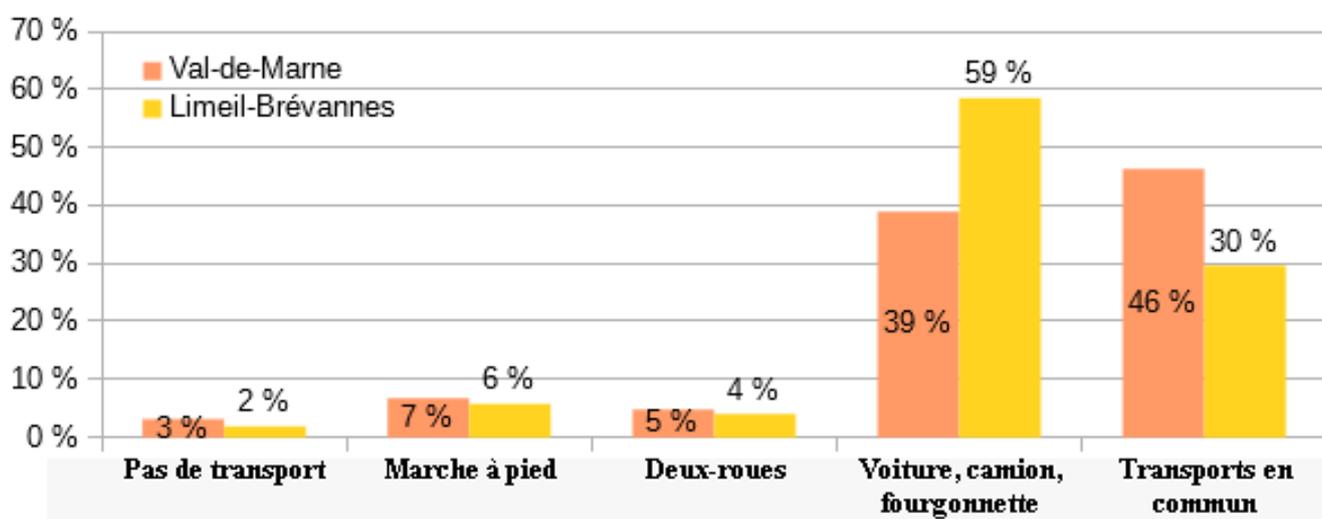
La part modale des transports en commun est relativement faible. Elle est de 30 % alors que c'est le moyen de transport le plus utilisé à l'échelle du département (46 %).

Les transports en deux-roues et la marche à pied représentent respectivement 4 % et 6 % des déplacements domicile-travail à Limeil-Brévannes, les moyennes dans le Val-de-Marne étant très similaires.

## Circulation

Le trafic routier est important aux abords du site sur la RD110 notamment et très important sur la RN406.

Le tableau ci-dessous reprend les données de la cartographie réalisée par le département du Val-de-Marne en 2014.



Part des moyens de transport utilisés par les actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi pour se rendre au travail en 2014 - comparaison de Limeil-Brévannes au Val-de-Marne (source INSEE, 2017)

Numéro de route	Tronçon	TMJA (en véhicule/jour)	Année de comptage	Trafic par rapport au comptage précédent
N406		80 400	2012	-
D229	Est du rond-point avec la D205	1 780	2013	Stable
D229	Ouest du rond-point avec la D205	6 215	2012	En baisse
D101		28 381	2013	En hausse
D110		6 898	2013	Stable

Données de trafic 2013 (source CG94? 2014)

# Stationnement

## Réglementation<sup>1</sup>

Le règlement du PLU prescrit, à l'article AUD 3, que « *Les places de stationnement sur une propriété devront être distribuées à partir de l'intérieur de cette dernière et non par accès directs et distincts sur la voie* ».

A l'article AUD 13, il prescrit que « *Les places et parcs de stationnement à l'air libre recevront un traitement paysager (plates bandes engazonnées ou plantées d'arbustes ; petites haies...). Les revêtements des places de stationnement devront être perméables (pavé à joint enherbé, stabilisé renforcé,...)* ».

Les règles définissant le nombre minimal de places de stationnement de véhicule hors voie publique sont définies dans son annexe n°1. Elles prévoit :

- Pour les bureaux et professions libérales (hors rayon de 500 m autour de la gare RER A de Boissy-Saint-Léger) : 1 place pour 55 m<sup>2</sup> SDP (norme plancher).
- Pour les commerces, artisanat : 1 place pour 40 m<sup>2</sup> SDP.
- Pour les entrepôts et industries : 1 place pour 150 m<sup>2</sup> SDP.

## Offre de stationnement

La ville de Limeil-Brévannes connaît des difficultés en matière de stationnement. La municipalité envisage les pistes de réflexion suivantes afin d'améliorer la situation :

- Matérialiser de nouvelles places de stationnement.
- Optimiser le stationnement du parking du marché.
- Favoriser les chicanes pour limiter la vitesse et créer de nouvelles places de stationnement
- Réduire la vitesse de 50 à 30 km/h dans les zones sensibles.
- Créer des arrêts adaptés à proximité des commerces, des écoles, des administrations, des professionnels de santé pour favoriser la rotation des véhicules.
- Renforcer les transports en commun : augmentation des fréquences

---

<sup>1</sup> PLU, 2018

des bus (travail engagé depuis l'arrivée de la municipalité) et création de nouvelles bornes Autolib.

Le site accueille actuellement un parc de stationnement pour les véhicules légers du magasin Intermarché. Il ne semble pas utilisé à ce jour.

Il n'existe pas de parking public à proximité direct du projet.

# Transports en commun

## En bref

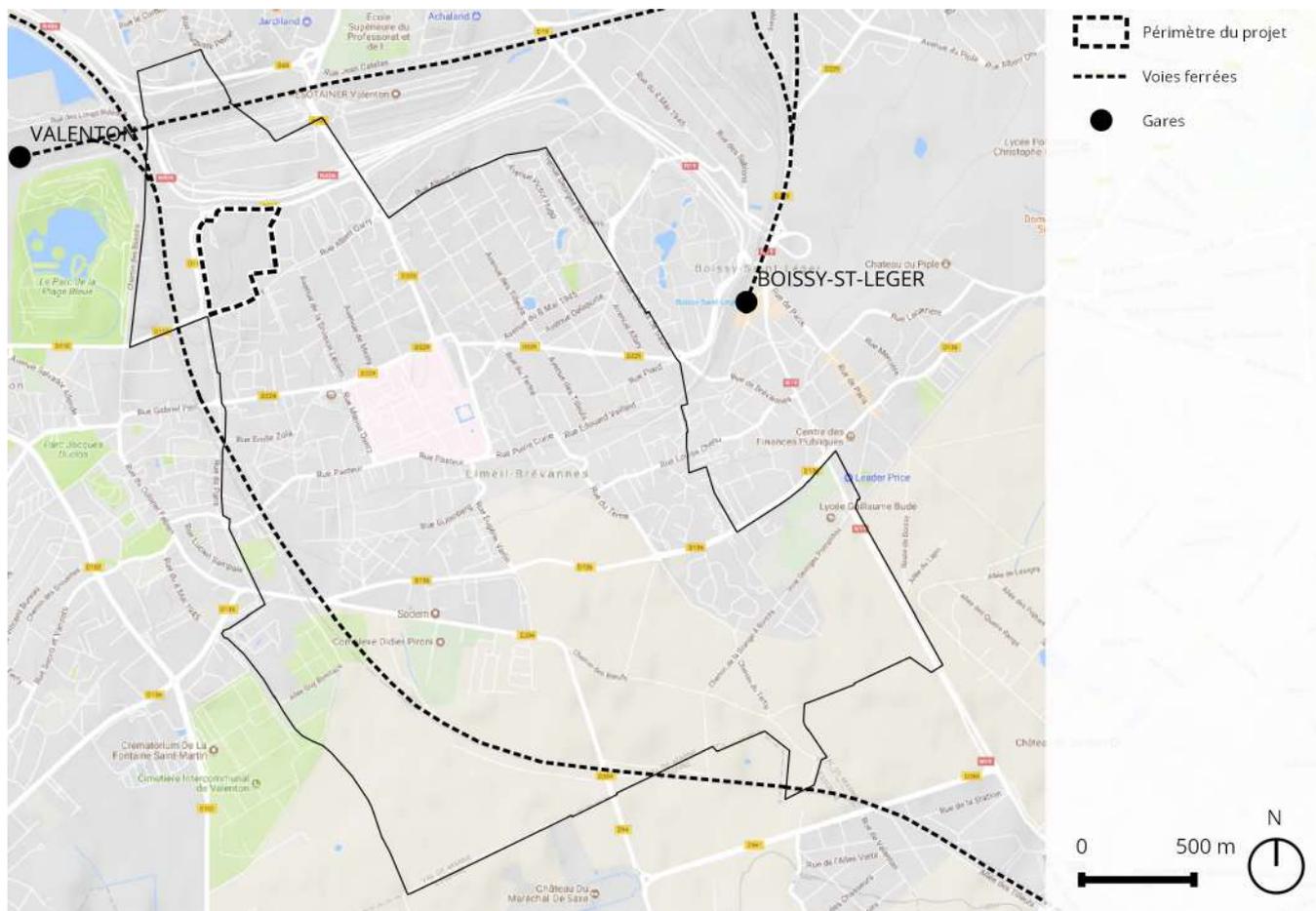
- › Le site de la Ballastière se situe à proximité de deux voies ferrées.
- › Aucun transport en commun lourd ne permet de desservir le site. La desserte en transport en commun se fait uniquement en bus.
- › Le Téléal est un projet de téléphérique reliant le terminus de la ligne 8, Créteil Pointe du Lac, à Limeil-Brévannes, Valenton et Villeneuve-Saint-Georges en 5 arrêts. A terme, un arrêt du Téléal sera situé à proximité directe du site.

## Réseau ferré

Le site de la Ballastière se situe à proximité de deux voies ferrées :

- La ligne TGV à l'Ouest, voie radiale depuis Paris.
- Le faisceau ferroviaire de triage orienté est-ouest.

Les infrastructures ferroviaires peuvent constituer des continuités, de couloirs écologiques (frange du TGV), qui servent de support aux trames vertes et aux cheminements piétons et cyclables, comme en témoigne le projet en cours de construction Tégéal, coulée verte qui jouera sur la linéarité du tracé du TGV et les délaissés qu'il engendre.



Réseau ferré (fond google physical, 2017)

# Desserte en transports en commun

## Des efforts à réaliser pour améliorer le réseau de transport en commun

Le réseau de transport en commun de Limeil-Brévannes est relativement peu développé, entraînant un certain enclavement de la commune.

En effet, seuls des lignes de bus desservent directement la commune :

- La ligne K reliant Villeneuve-Saint-George Gare routière à la Préfecture de Créteil.
- La ligne J1 reliant Villeneuve-Saint-George Gare mairie à Villeneuve-Saint-George Gare Place Semard.
- La ligne J2 reliant Villeneuve-St-Georges Gare RER D à Villeneuve-St-Georges Gare.
- La ligne O2 reliant Emile Combes à Créteil l'Echat.

Deux de ces lignes passent à proximité du périmètre d'étude :

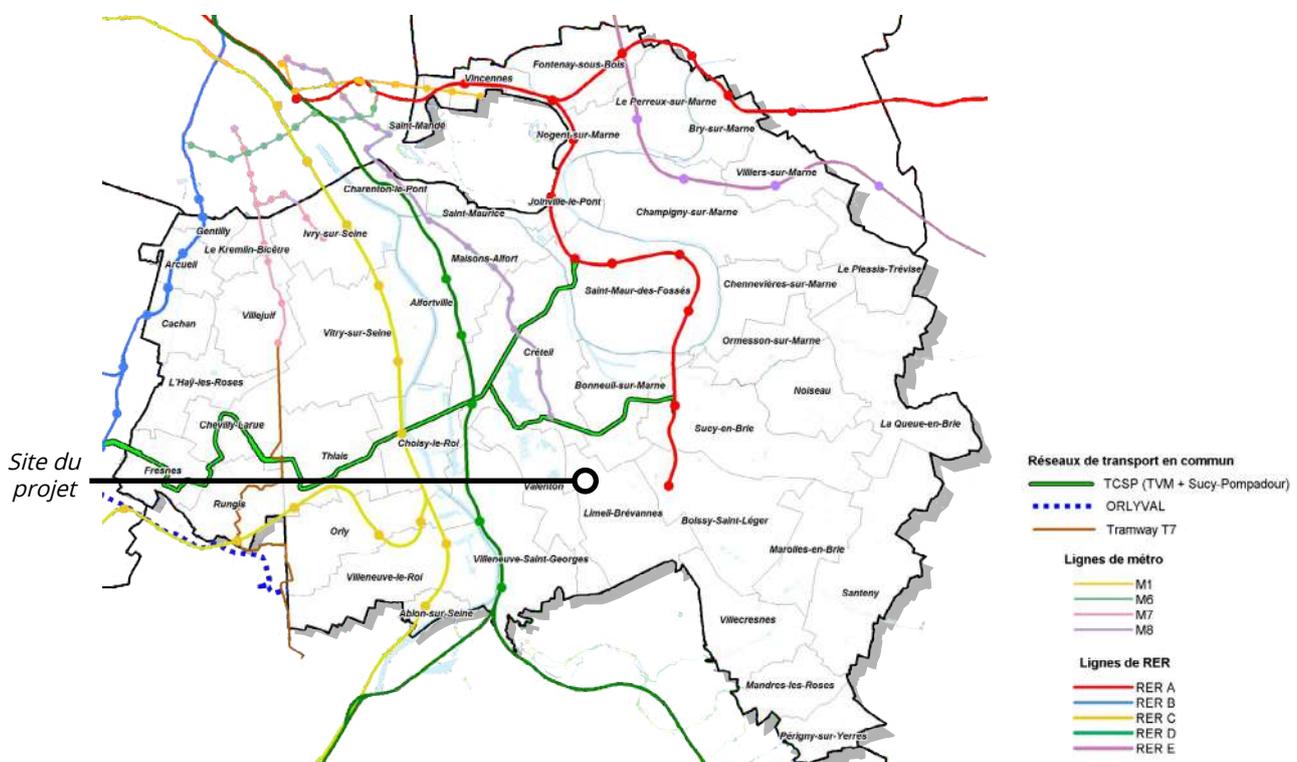
- La ligne K présente sur la rue Pierre Semard (D101) (Arrêts : Ballastière et Albert Garry).
- La ligne O2 présente sur la rue Saint John Perse puis sur la rue Albert Garry (D110) (Arrêt : Temps Durables).

Deux gares RER se trouvent à proximité de la commune :

- La gare de Boissy-Saint-Léger (RER A).
- La gare de Villeneuve-Saint-George (RER D).

Les deux gares sont situés à environ 3 ou 4 km du site d'étude.

Ainsi, on observe une absence de transport en commun lourd aux abords du site. La desserte en transport en commun se fait uniquement en bus.



Plan des principaux réseaux existants de transports en commun (source CG94, 2016)

## Des infrastructures récentes et en projet

### Le prolongement de la ligne de métro 8

Jusqu'en 2011, la ligne 8 reliait la station Balard à Créteil-Préfecture. Elle a été prolongée d'1,2 km afin d'améliorer la desserte des quartiers sud de Créteil, du nord de Valenton et de leurs zones d'activités avec une nouvelle station de métro « Créteil Pointe du Lac ». Cette station constitue la station de métro la plus proche du site d'étude.

### Le Téléal

Le Téléal est un projet de transport hectométrique, téléphérique fonctionnant à l'énergie électrique.

Il reliera le terminus de la ligne 8, Créteil Pointe du Lac, à Limeil-Brevannes, Valenton et Villeneuve-Saint-Georges.

« Grâce à une vitesse commerciale d'environ 20 km/h, le Câble A - Téléal réduira considérablement les temps

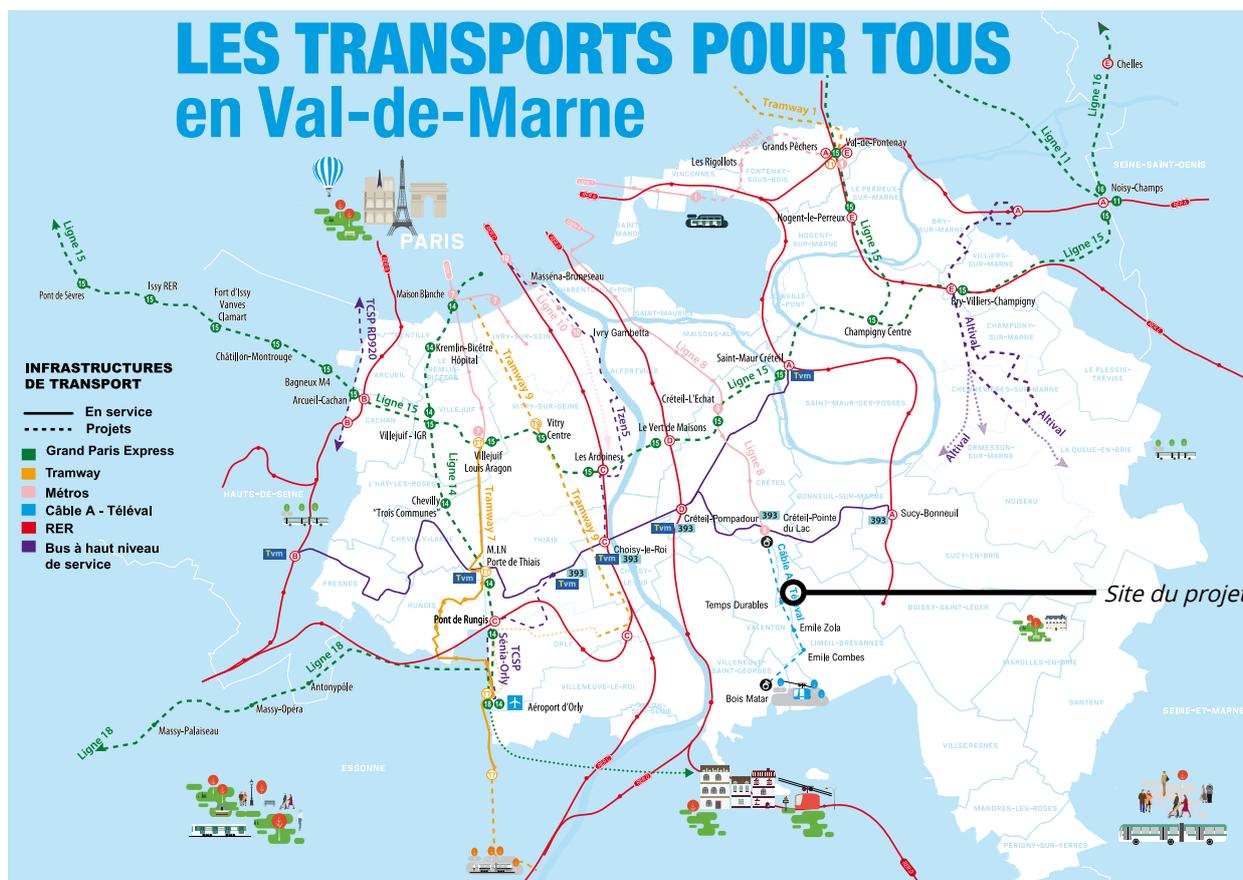
de parcours entre ces communes. La ligne sera longue de 4,5 kilomètres et desservira 5 stations. À titre d'exemple, moins de 17 minutes en heure de pointe seront nécessaires pour aller directement du plateau villeneuvois à la station de métro Créteil – Pointe du Lac alors qu'il faut en moyenne 40 minutes en bus. Le Câble A - Téléal permettra notamment de se rendre à la station de Créteil qui est en correspondance directe avec la ligne 8 du métro ainsi qu'avec le bus 393. »<sup>1</sup>

Le premier arrêt depuis Créteil, situé à 2 km du métro, sera positionné devant le quartier des Temps Durables, au niveau du carrefour Paul Valéry / Saint-John Perse. L'actuel rond-point du carrefour sera réaménagé en plateau de rencontre « zone 20 ».

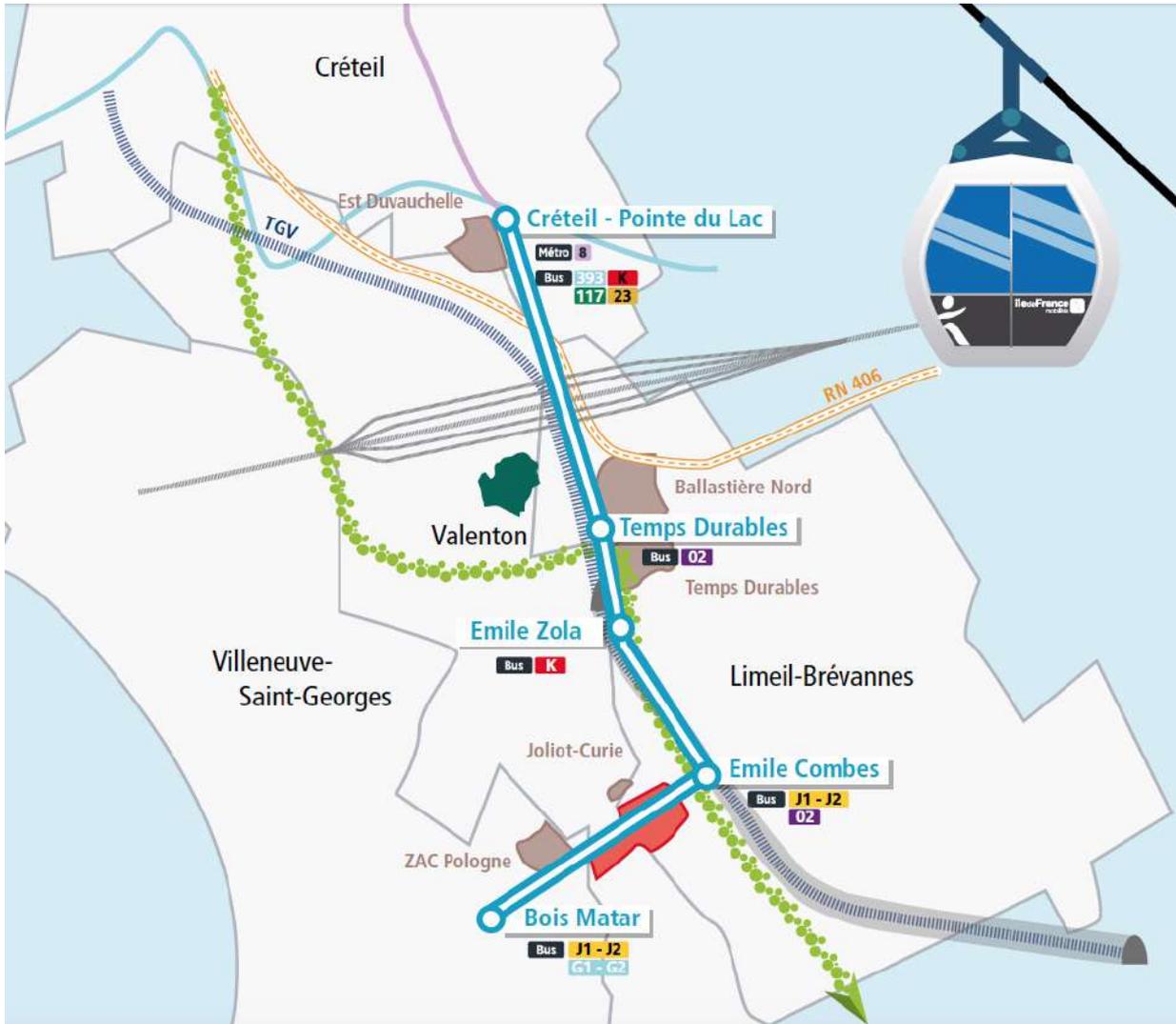
L'aménagement de la station se fera à niveau et privilégie l'accessibilité directe des piétons et l'intermodalité.

La mise en service est prévue à l'horizon 2021-2022.

1 CD94, 2019



Projets de transports en commun (source CD94, 2019)



Projet de Téléal (source IDF Mobilités, 2019)



Station des Temps Durables (source IDF Mobilités, 2019)

# Réseau piétons et cycles

## En bref

- › Les aménagements cyclables propres sur la commune sont relativement limités.
- › La carte des itinéraires de promenades et de randonnées, mise à jour en 2016, n'identifie pas de voie à proximité du site.
- › La Tégéval est une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes. A terme, elle passera à proximité du site.

## Politiques locales

### Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) du Val-de-Marne

Le PDIPR est un document administratif et juridique qui a pour vocation d'assurer la pérennité de la pratique sous toutes ses formes (pédestre, équestre et vététiste).

Adopté en 1999, après concertation avec les communes et les partenaires institutionnels, le plan comprenait alors 22 itinéraires qui totalisaient 265 km de randonnées dans le département.

Aujourd'hui, ce plan compte 473 km de sentiers labellisés par le Comité Départemental Randonnée Pédestre Val-de-Marne. Cela correspond à 39 sentiers répartis sur 46 communes.

Une convention a été établie avec le Comité Départemental de Randonnée Pédestre du Val-de-Marne (CDRP 94) pour le balisage et la promotion des chemins inscrits au plan.

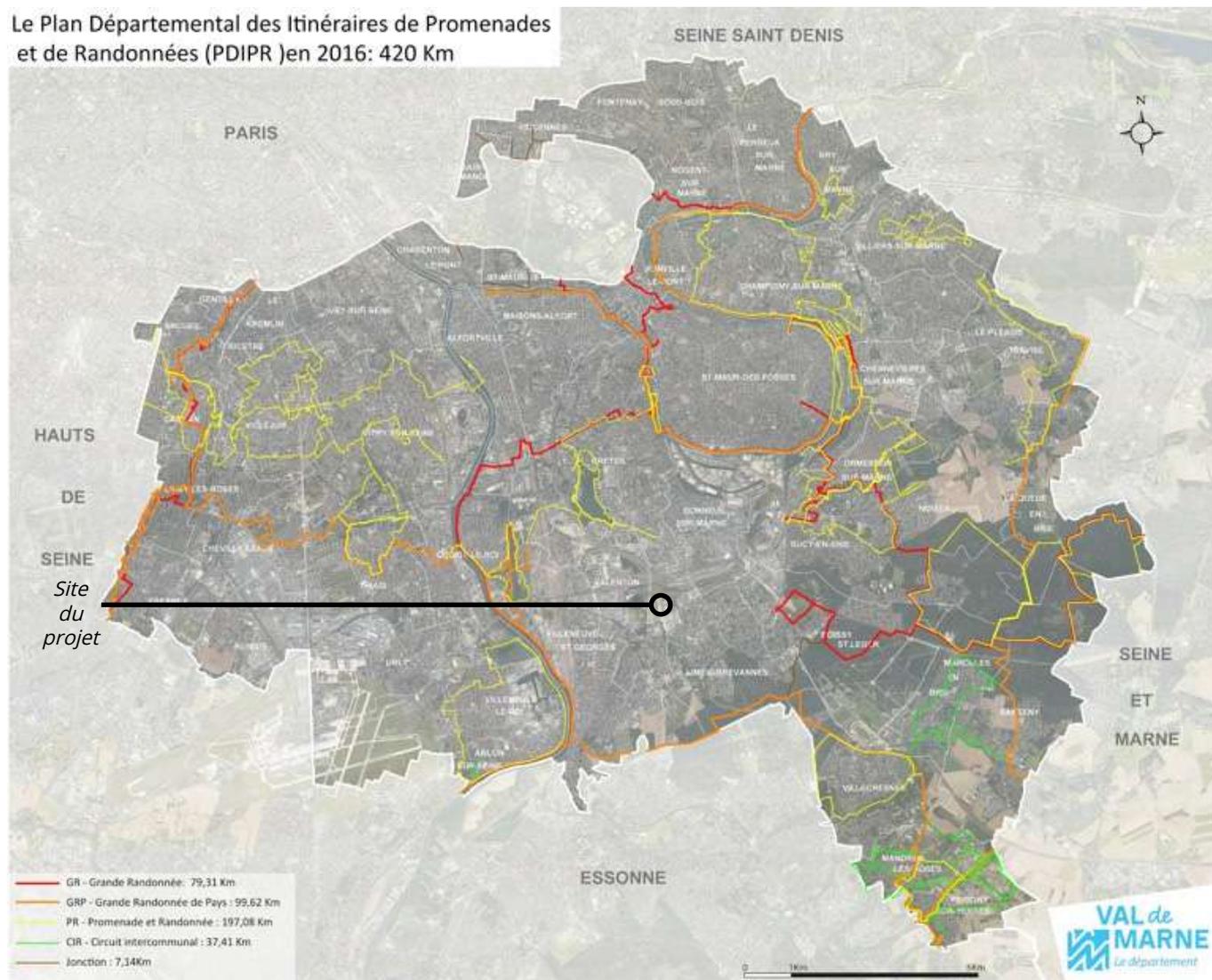
Les sentiers traversent 8 parcs départementaux (Lilas, Hautes-Bruyères, Plateau, parc du Val-de-Marne, Roseraie, Coteau-de-Bièvre, Petit-le-Roy et Morbras). Ils longent le domaine des Marmousets et la Pépinière départementale.

### Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables

Le Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables a été révisé en 2014 par le Conseil départemental du Val-de-Marne.

Cette révision a permis de hiérarchiser un réseau structurant et un réseau secondaire.

Le Conseil départemental a identifié 23 itinéraires structurants à réaliser en priorité pour offrir aux habitants du Val-de-Marne un réseau cyclable de qualité dès 2020.



Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (source CG94, 2016)

## Aménagements et stationnement vélos

### Voies et bandes cyclables

Les aménagements cyclables propres sur la commune sont relativement limités. Il s'agit de voies vertes ou chemins mixtes à proximité de la forêt domaniale de la Grange.

Récemment, le Conseil départemental a aménagé, sur la parcelle située entre le site d'étude et la Plage Bleue (sud-ouest du site), une piste cyclable sous laquelle passent de nombreux réseaux.

Dans le cadre de la création de la Tégéval, elle ne sera a priori pas démolie (la démolir pour ensuite faire passer un chemin en béton étant contre-productif). Le travail restant à accomplir ne concernera que la végétation.

Au nord-est du site, la RD101 est équipée d'une bande cyclable.

A l'est du site, il existe des zones 30 et / ou double-sens cyclables.

### Vélo en libre service

La commune de Limeil-Brévannes n'est pas équipée de stations de vélos en libre service.

## Véligo

Depuis 2015, le département du Val-de-Marne déploie Véligo sur son territoire.

Il s'agit de places de stationnement vélo abritées.

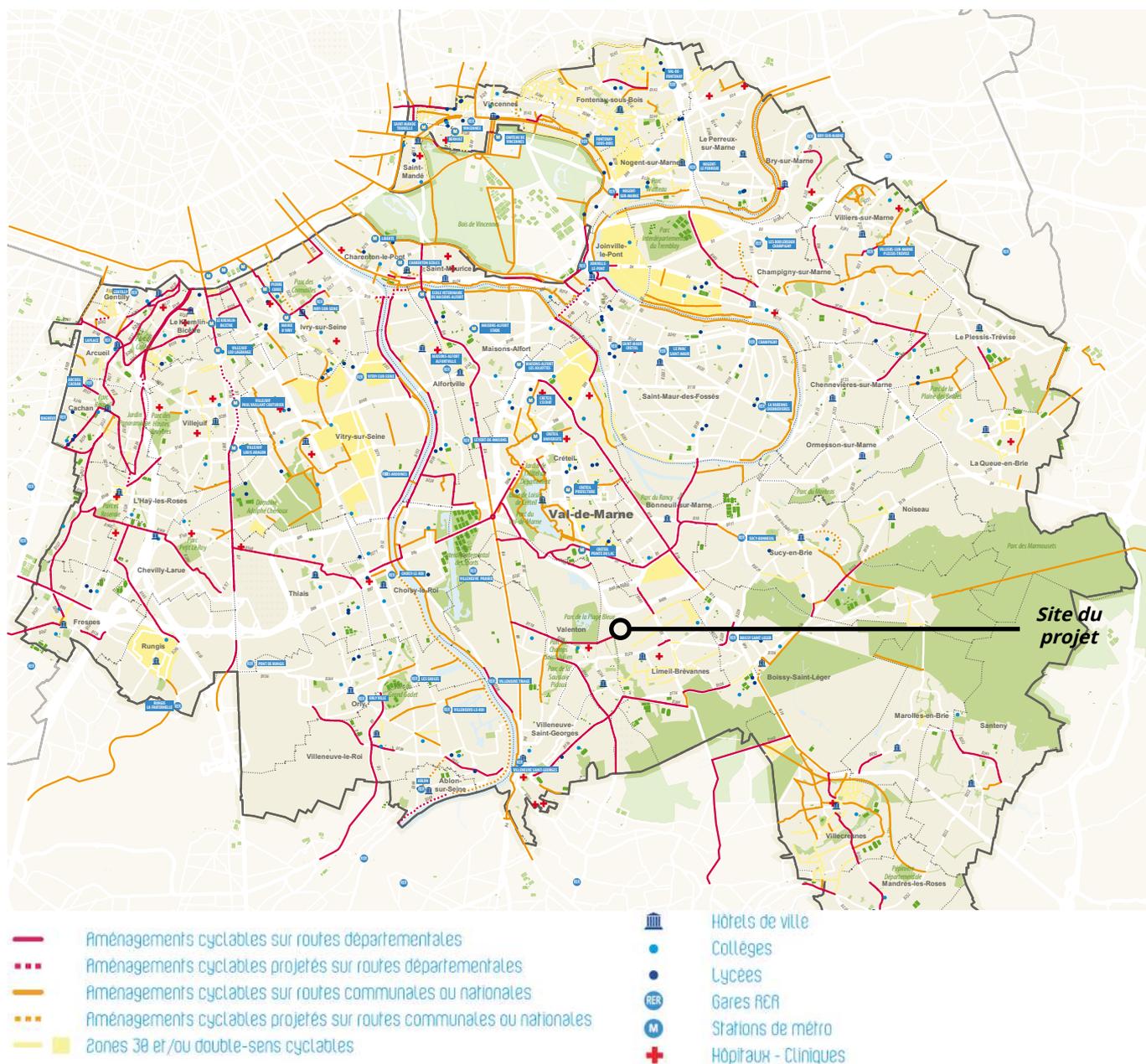
Actuellement, 196 nouveaux abris sécurisés ont été mis en place. A terme, ce sont 1 600 nouvelles places de stationnement abritées qui seront disponibles.

Aucune action n'a encore été menée sur la commune de Limeil-Brévannes.

## Stationnement vélo

Le règlement du PLU de la commune prescrit que « *Les programmes de logements, bureaux et établissements recevant du public devront obligatoirement prévoir des aires couvertes séparées dédiées au stationnement des deux-roues (vélos).* » Le PLU impose 1,5 m<sup>2</sup> pour 100 m<sup>2</sup>SDP de bureaux et 1 place pour 10 employés pour les activités.

D'après la cartographie du Conseil départemental du Val-de-Marne, il existe 17 parkings vélos sur la commune de Limeil-Brévannes. Le plus proche du site d'étude est situé à environ 700 m (à proximité de la Mairie).



Aménagements cyclables dans le Val-de-Marne (source CG94, 2013)

# Accessibilité piétonne

## Itinéraires

La carte des itinéraires, mise à jour en 2016, n'identifie pas de voie de Grande Randonnée (GR), Grande randonnée de Pays (GRP), Promenade et Randonnée (PR) et Circuit Intercommunal (CIR) à proximité du site.

## Des rues piétonnes

La rue Albertine de Sarrazin qui traverse le quartier des Temps Durables en continuité sud du site d'étude est une voie piétonne.

## La Tégéval

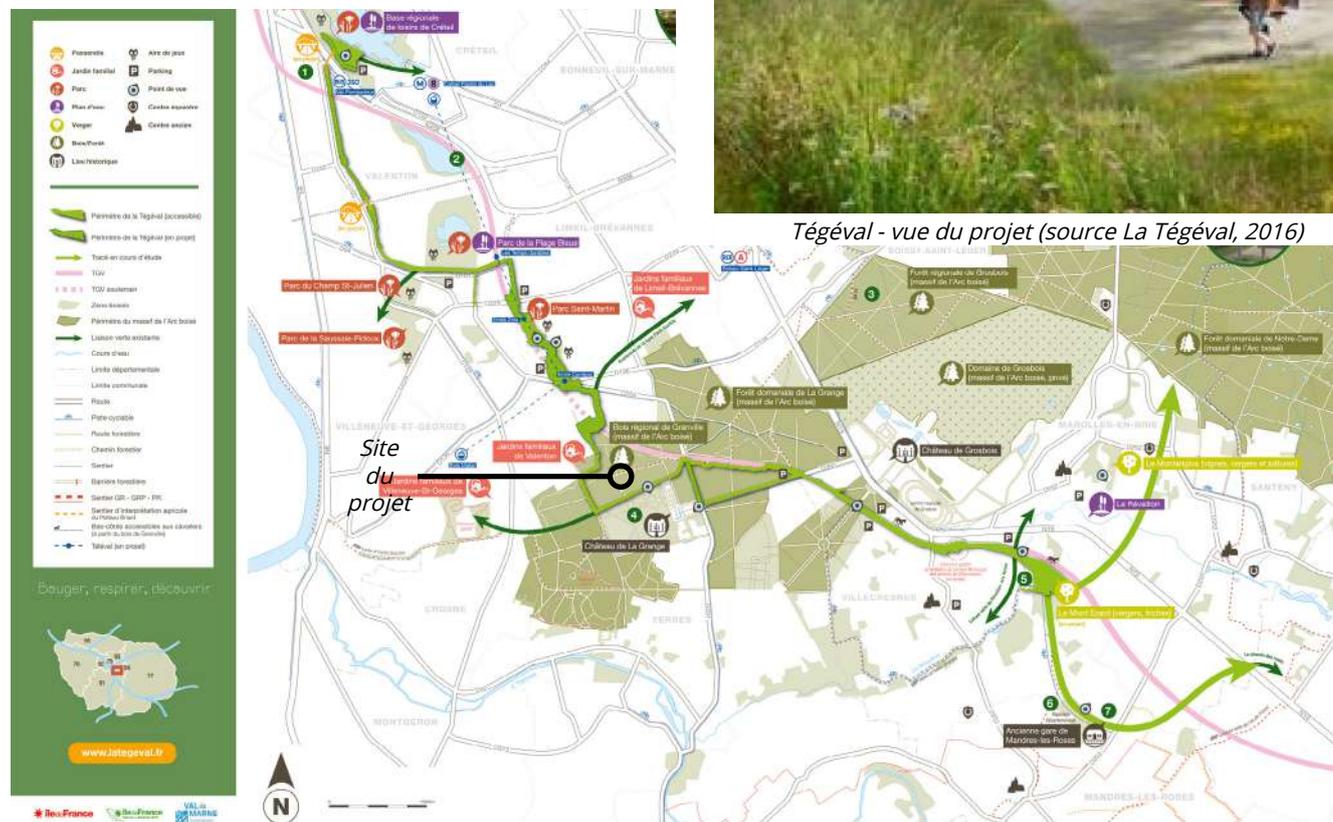
La Tégéval est une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes. D'une surface de 100 hectares pour un linéaire de 20 km, elle traverse huit communes à travers le sud-

est de la région parisienne (91, 94). Les chantiers ont démarré en septembre 2013 et vont s'étaler sur une quinzaine d'années. Ils vont rapidement permettre de faciliter les circulations douces, de favoriser la nature en ville mais aussi de proposer de nouveaux loisirs.

A proximité du site, la Tégéval passe au sud du parc de la Plage Bleue, à l'ouest du site, et s'oriente ensuite vers le sud, à l'angle sud-ouest du site. Depuis le parc de la Plage Bleue, la Tégéval longe la RD110, rue Albert Garry, par le nord avant de bifurquer vers le sud, le long de la rue St John Perse. À l'intersection de la rue Paul Valéry et de la rue Saint John Perse, la Tégéval sera connectée au futur pôle d'échange multimodal du téléphérique urbain.



Tégéval - vue du projet (source La Tégéval, 2016)



La Tégéval (source Département du Val-de-Marne, 2013)

# Santé, risques et nuisances

## Risques naturels et technologiques

### En bref

- › Le site est concerné par un risque faible de mouvement de terrain lié à l'aléa retrait gonflement des argiles.
- › Il se situe en dehors du zonage du PPRI de la Marne et de la Seine.
- › Le site est concerné par un risque d'inondation par ruissellement urbain et partiellement par remontée de nappe.
- › Le site est concerné par des risques liés au transport de matières dangereuses par route et par canalisation (gaz).

## Documents d'information

### Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Val-de-Marne

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), approuvé en 2014, présente en fonction des connaissances actuelles, les risques prévisibles, particuliers au département. Il présente également les consignes comportementales à observer et les moyens de la puissance publique prévus pour y faire face collectivement.

Sur la commune le DDRM identifie les risques suivants :

- Risque d'inondation par débordement de la Seine au nord de la commune (submersion comprise entre 1 et 2 m) avec le PPRI de la Marne et de la Seine approuvé le 12 novembre 2007.
- Risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain avec un PPR ruissellement urbain prescrit depuis le 9 juillet 2001.
- Risque de mouvement de terrain lié aux affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines avec un aléa moyen au nord de la commune.
- Risque de mouvement de terrain par retrait gonflement des argiles faible sur la majeure partie du territoire communal. Une partie est toutefois concernée par un risque fort. Un PPRMT a été prescrit le 9 juillet 2001 et concerne la commune.
- Risque lié au transport de matières dangereuses par canalisation de gaz, routes et voies ferrées.

# Risques de mouvements de terrain

## Un risque faible lié au retrait gonflement des argiles

La commune est concernée par un risque de mouvement de terrain lié au phénomène de retrait gonflement des argiles.

Un arrêté de prescription a été pris le 9 juillet 2001 pour l'élaboration d'un PPR mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Le site se trouve en aléa faible pour le risque de mouvement de terrain associé au retrait gonflement des argiles.

## Un risque de mouvement de terrain liés à des cavités souterraines au nord-est du site

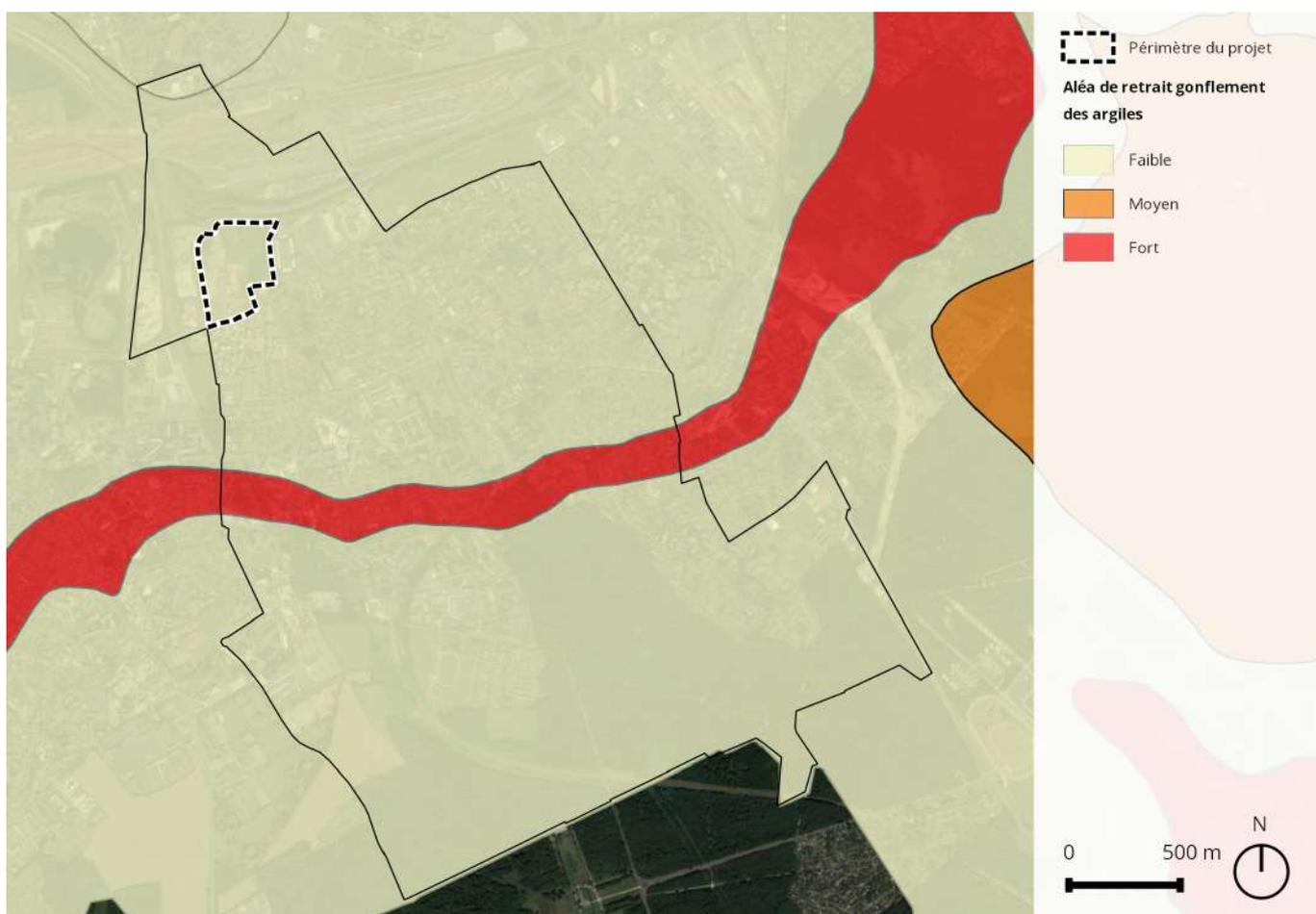
Le DDRM du Val-de-Marne identifie au nord-est du site un risque d'affaissement et d'effondrement liés à des cavités souterraines au nord-est du site. L'aléa est moyen.

La commune n'est pas concerné par un PPR.

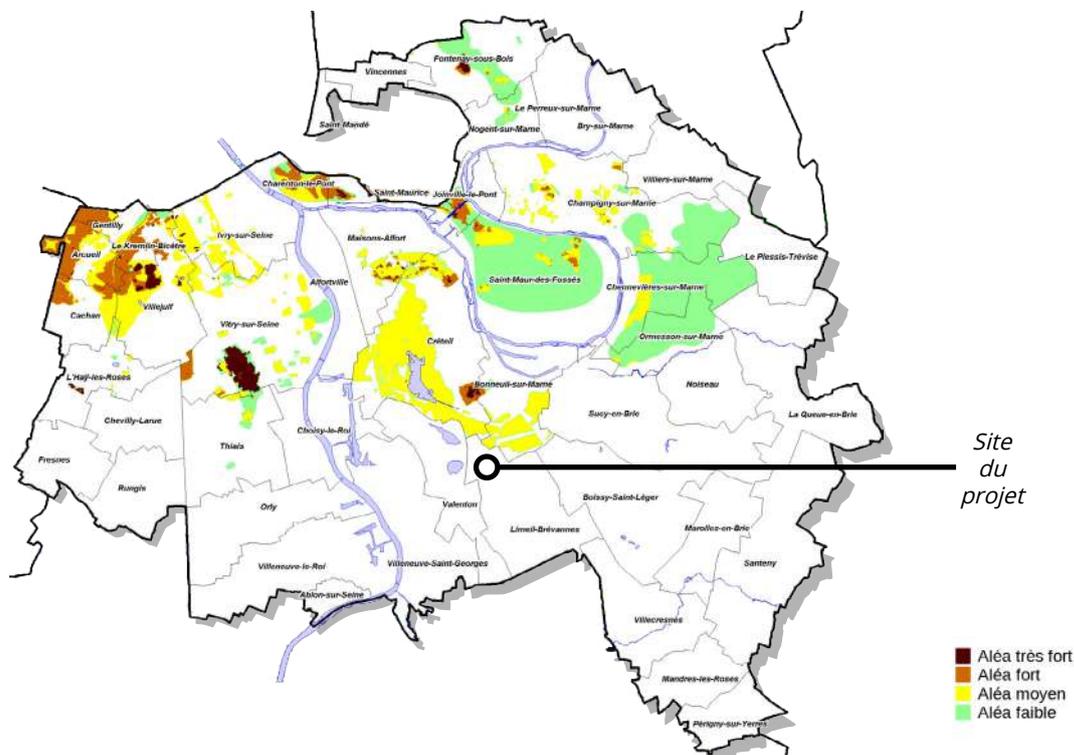
Le site se trouve en dehors de la zone d'aléas.

## Un risque sismique faible

Suivant le zonage sismique en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011, la commune est classée en risque sismique très faible (1), comme l'ensemble de la région Île-de-France.



Aléa retrait-gonflement des argiles sur le site du projet et ses alentours (source BRGM, 2016)



Risque lié aux cavités souterraines (source Département Val-de-Marne, 2016)

## Risques d'inondation

### Un site situé en dehors du zonage pour le risque d'inondation par débordement des cours d'eau

La commune est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de la Marne et de la Seine approuvé le 12 novembre 2007.

Le site se trouve en dehors du zonage du PPRI et n'est pas impacté par les risques d'aléas.

### Un risque d'inondation par ruissellement pluvial

L'ensemble du territoire communal est concerné par un risque d'inondation par ruissellement, notamment lors d'épisodes pluviaux importants.

Le site est concerné.

Un arrêté de prescription a été pris le 9 juillet 2001 pour l'élaboration d'un PPR inondations et coulées de boue par ruissellement en secteur urbain.

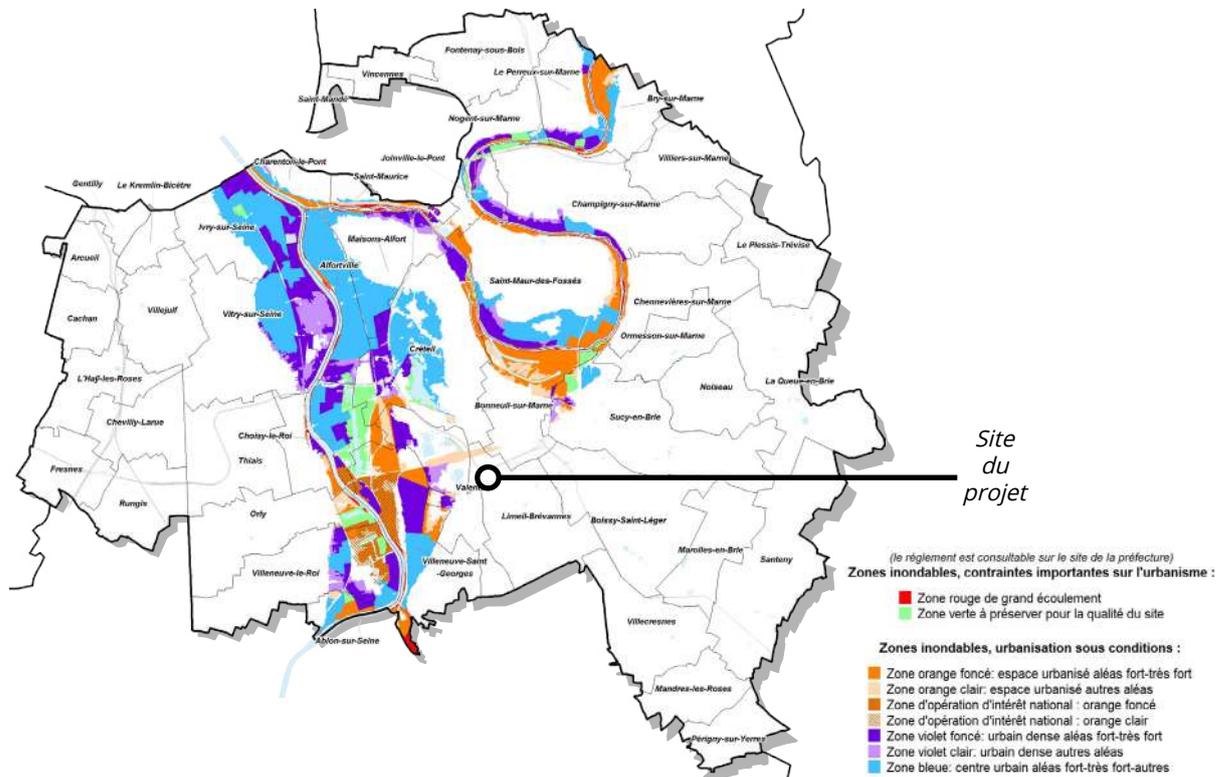
### Un risque d'inondation par remontée de nappe

Le risque de remontée de nappe sur le site est majoritairement faible à très faible. Toutefois il existe un risque très fort, avec une nappe sub-affleurante, dans la partie sud-est du site.

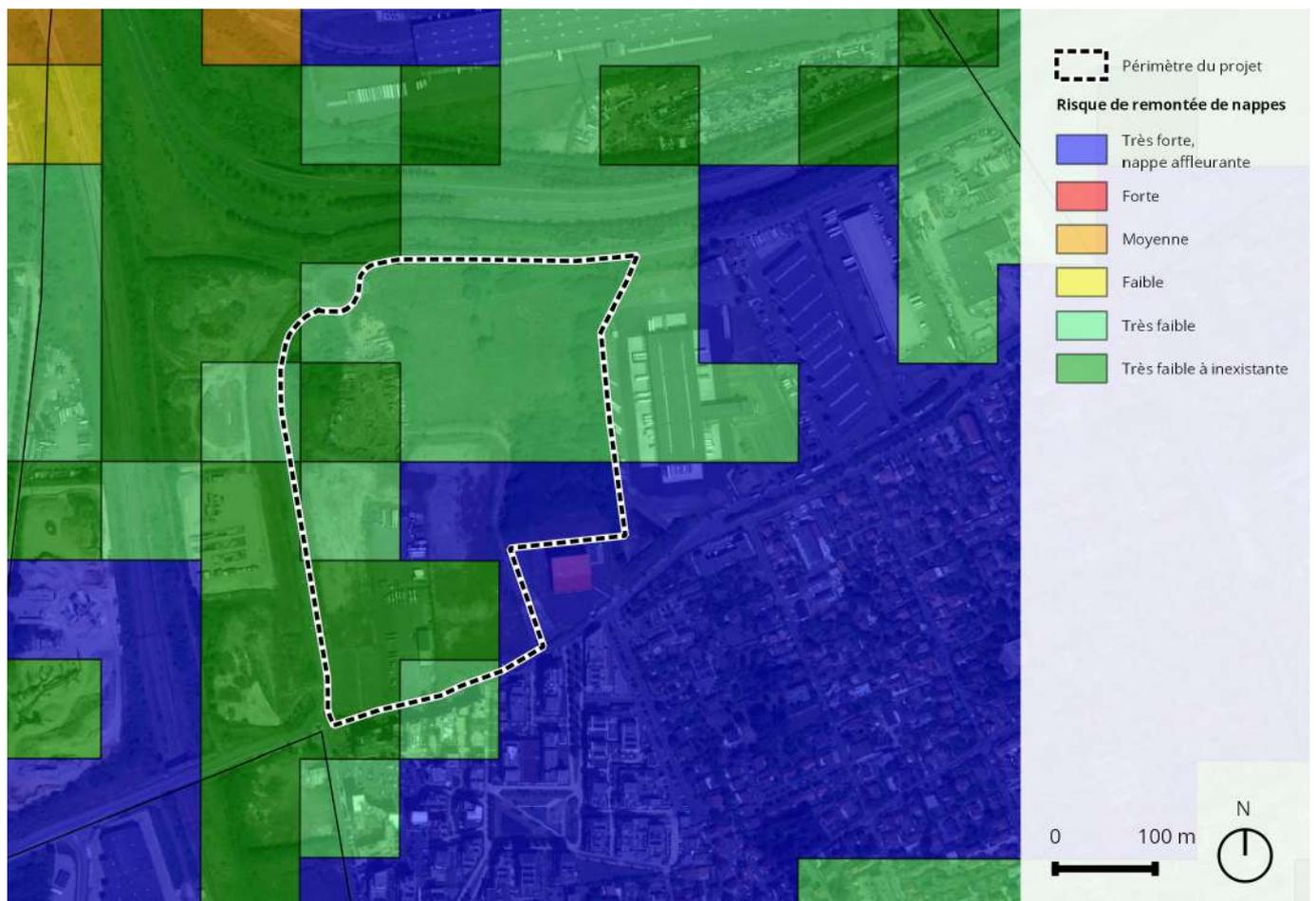
Les zones où le risque de remontée de nappe est élevée nécessiteront des précautions complémentaires dans le cas où les bâtiments futurs seraient construits sur sous-sol (étanchéité, drainage périphériques, ...).

Dans la mesure du possible, les ouvrages de rétention et d'infiltration enterrés ne seront pas positionnés dans cette zone.

La délimitation des zones de remontées de nappes indiquée sur la carte ci-dessous est grossière et nécessitera d'être affinée dans la suite des études afin de déterminer les zones du projet réellement impactées (études de sols).



Pan de zonage du PPRI de la Marne et de la Seine (source Département du Val-de-Marne, 2016)



Risque de remontée de nappe (source BRGM, 2015)

# Risques technologiques

## Risques industriels<sup>1</sup>

La commune de Limeil-Brévannes n'est pas soumise à un plan de prévention des risques technologiques. Elle ne compte pas d'ICPE classée SEVESO.

Les ICPE à risque les plus proches d'après le DDRM du Val-de-Marne sont les suivantes :

- Usine de traitement des eaux usées, SIAAP, à Valenton, SEVESO seuil bas.
- Entrepôts de PHILIPS Eclairage à Villeneuve-Saint-Georges, ICPE soumise à autorisation.

Les risques liés à ces ICPE n'impactent pas le site.

Il existe 4 ICPE non Seveso sur la commune. 3 d'entre elles sont soumises à autorisation :

- MRF (Matériaux Routiers Franciliens), fermée. Il s'agit de l'entreprise DLB qui occupait autrefois le site d'étude.
- SITA Ile-de-France, fermée, spécialisée dans la valorisation des ordures ménagères et déchets industriels.
- Sodern, en fonctionnement, spécialisée dans l'instrumentation spatiale, optique et neutronique.

Une ICPE non Seveso est soumise à enregistrement. Il s'agit de l'établissement Transport Bouissou, spécialisée dans les transports routiers de fret de proximité.

Aucune des ICPE actuellement en fonctionnement n'est située dans le périmètre opérationnel.

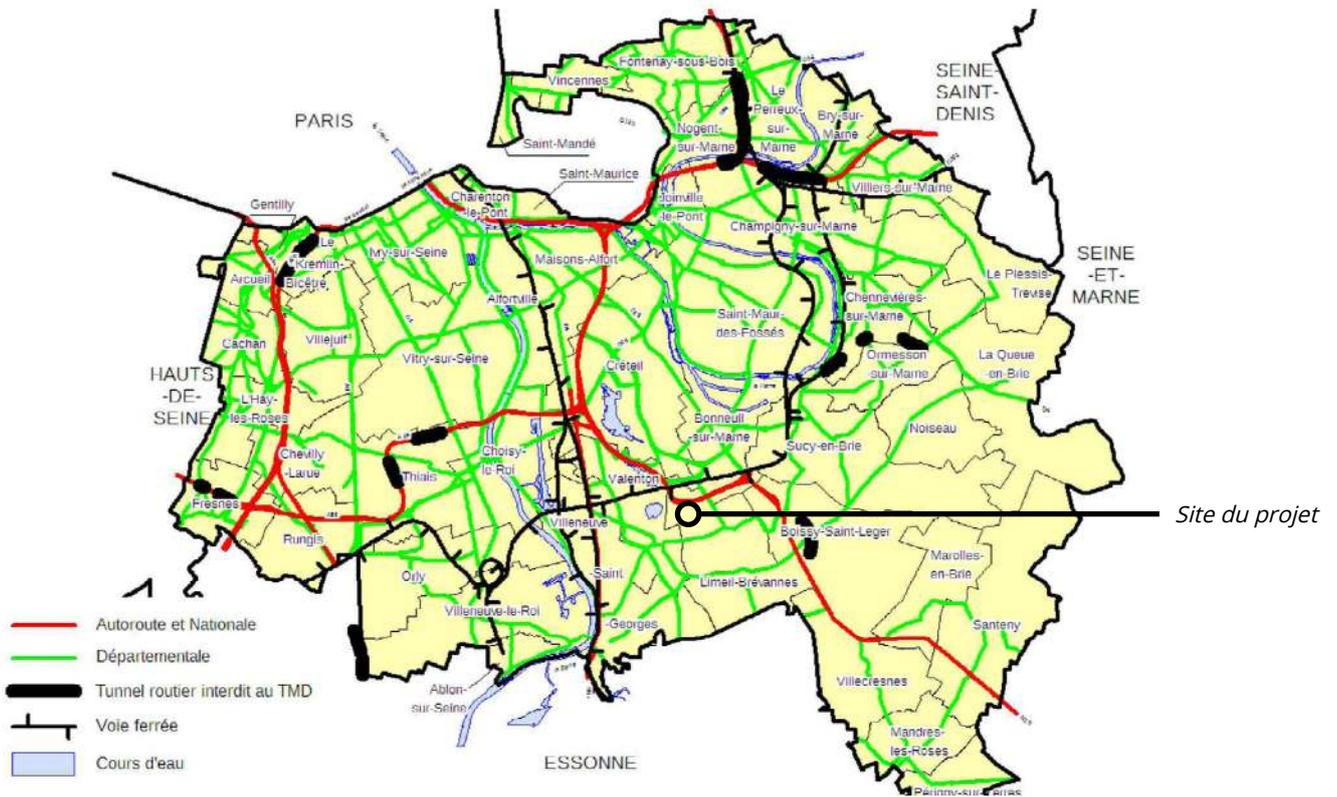
## Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

La commune est concernée par du TMD par route et par canalisation.

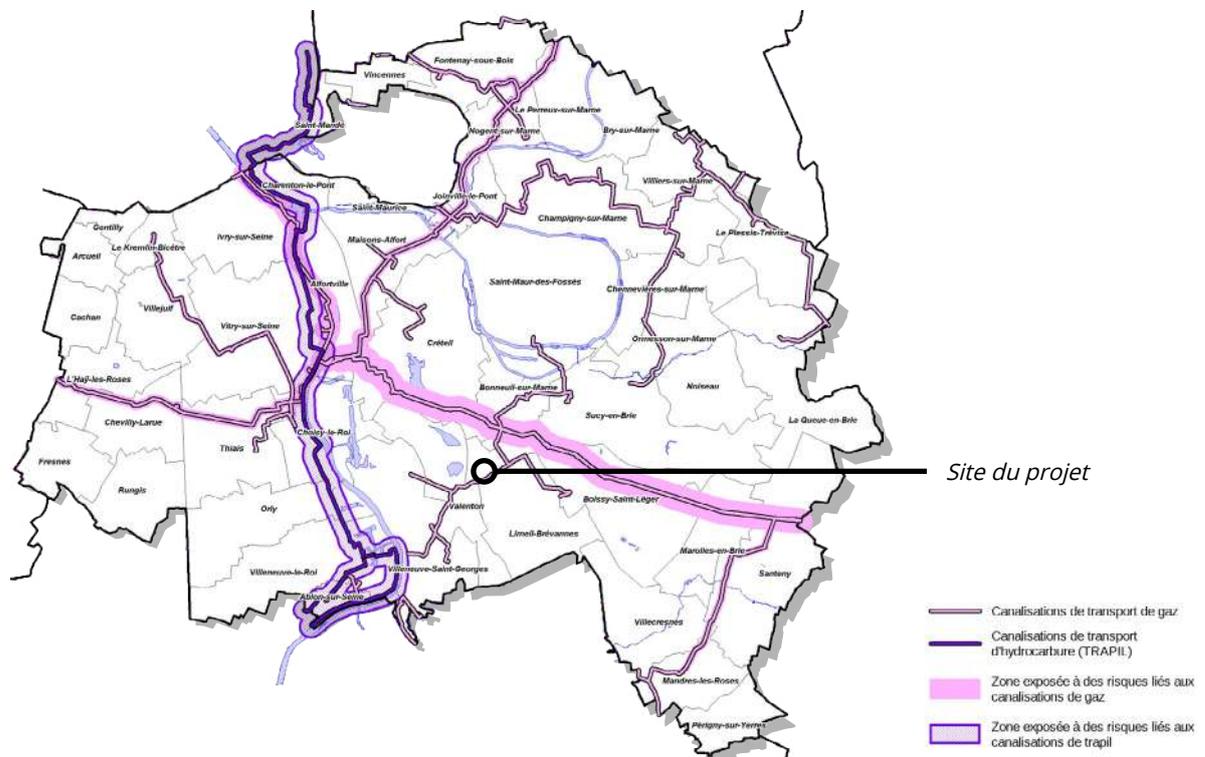
Le site est concerné par les risques liés au TMD suivants :

- Routes : RN406 principalement, la RD229 est également concernée.
- Canalisation : gaz sous la rue Albert Garry / Paul Valéry, au sud du site.

<sup>1</sup> Base de données des ICPE, juillet 2017



Risques liés au TMD par axes de déplacement (source Département Val-de-Marne, 2016)



Risques liés au TMD par canalisation (source Département Val-de-Marne, 2016)

# Pollutions et risques sanitaires

## En bref

- › Le site est concerné par la présence d'une zone avec risque de pollution identifiée par la DRIEE en raison de son ancienne occupation par LGD Développement.
- › Les diagnostics réalisés sur le site montrent la présence de remblais de mauvaise qualité, de spots de déchets, de sources diffuses en métaux et de sources concentrées ponctuelles en hydrocarbures lourds, induisant des risques sanitaires significatifs.
- › La qualité de l'air à Limeil-Brévannes en 2016 est caractéristique de la petite couronne francilienne avec une pollution plus faible qu'à l'échelle de la métropole.
- › La commune est soumise à une pollution lumineuse importante, du fait de sa situation métropolitaine.

## Politiques locales

### **Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) d'Île-de-France**

Le SRCAE d'Île-de-France est présenté dans la partie « Climat » page 49.

### **Les plans climat énergie**

Les plans climat énergie sont décrits dans la partie « Climat » page 49.

### **Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) d'Île-de-France**

Le PPA IDF est présenté dans la partie « Climat » page 49.

### **Le Plan de déplacement urbain d'Île-de-France (PDUIF)**

Le PDUIF est présenté dans la partie « Réseau routier » page 142.

### **3<sup>ème</sup> Plan Régional Santé Environnement (PRSE3) d'Île-de-France**

Le 3<sup>ème</sup> Plan Régional Santé Environnement (PRSE3) d'Île-de-France, approuvé en octobre 2017, couvre la période 2017-2021.

Le PRSE3 se décline en 18 actions prioritaires portant sur des domaines multiples en rapport avec la santé et réparties en 4 axes structurants :

- Axe 1 : Préparer l'environnement de demain pour une bonne santé.

- Axe 2 : Surveiller et gérer les expositions présentes et passées liées aux activités humaines.
- Axe 3 : Travailler à l'identification et à la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé.
- Axe 4 : Protéger et accompagner les populations vulnérables.

Le projet est plus particulièrement concerné par les actions suivantes :

- Action 1.1 : Systématiser les démarches d'intégration de la santé et de l'équité en santé dans la définition et la mise en œuvre des projets d'aménagement.
- Action 1.2 : Prévenir les risques émergents liés au changement global : surveiller, prévenir et lutter à l'encontre d'espèces végétales allergisantes et animaux à caractère potentiellement dangereux pour la santé publique.
- Action 2.3 : Identifier les sources de polluants émergents et mesurer la contamination des milieux.
- Action 3.1 : Consolider et approfondir les connaissances sur les zones de multi-exposition environnementales en Île-de-France.

## Pollution des sols et des eaux

### Sites et sols pollués ou potentiellement pollués

Il existe un site BASOL sur la commune de Limeil-Brévannes.

Il s'agit de la station service TOTAL - Relais de la montagne.

En 2003, l'exploitant a informé la préfecture que lors des travaux d'élargissement de la RN19, des sédiments hydrocarbonés avaient été mis en évidence dans une ancienne canalisation d'eau pluviale. Suite à cette découverte, 3 tonnes de boues et les terres polluées (15 tonnes) ont été excavées et envoyées en biocentre.

En 2012, l'activité de distribution et de stockage de carburant a cessé.

Le site BASOL n'est pas situé à proximité directe du projet.

### Zones avec risque de pollution identifiées par la DRIEE

L'inspection des installations classées a recensé les zones à risques de pollution des sols grâce aux connaissances acquises dans le cadre de ses missions.

Ces zones sont des sites ou anciens sites industriels pour lesquels la DRIEE a connaissance de pollution des sols.

Le site est concerné par une de ces zones en raison de son ancienne occupation par la butte illégale de déchets de l'entreprise LGD.

## Sites industriels et activités de service (BASIAS)

Il existe plusieurs sites BASIAS répertoriés sur la commune.

Aucun site n'est compris dans le périmètre d'étude.

Certains sites ne sont aujourd'hui plus en activité :

- Une décharge exploitée par Conord à l'ouest du site.
- Un atelier de matière plastiques exploité par SETP au sud est du site.
- Un garage DBPM à l'est du site.

A l'ouest du site, la déchetterie de l'entreprise DLB (Docks de Limeil-Brévannes) est en activité.

Certaines des entreprises, en activité, situées dans la zone industrielle de la Ballastière Est, sont également identifiées comme des sites BASIAS :

- Le centre de traitement des ordures ménagères de SITA Ile-de-France.

- Le centre de traitement des déchets de TEMACO.
- L'entreprise de transport Bouissou.
- Le centre de traitement des déchets de LGD (partiellement réaménagé).
- Le garage de Paris Services véhicules Industriels.

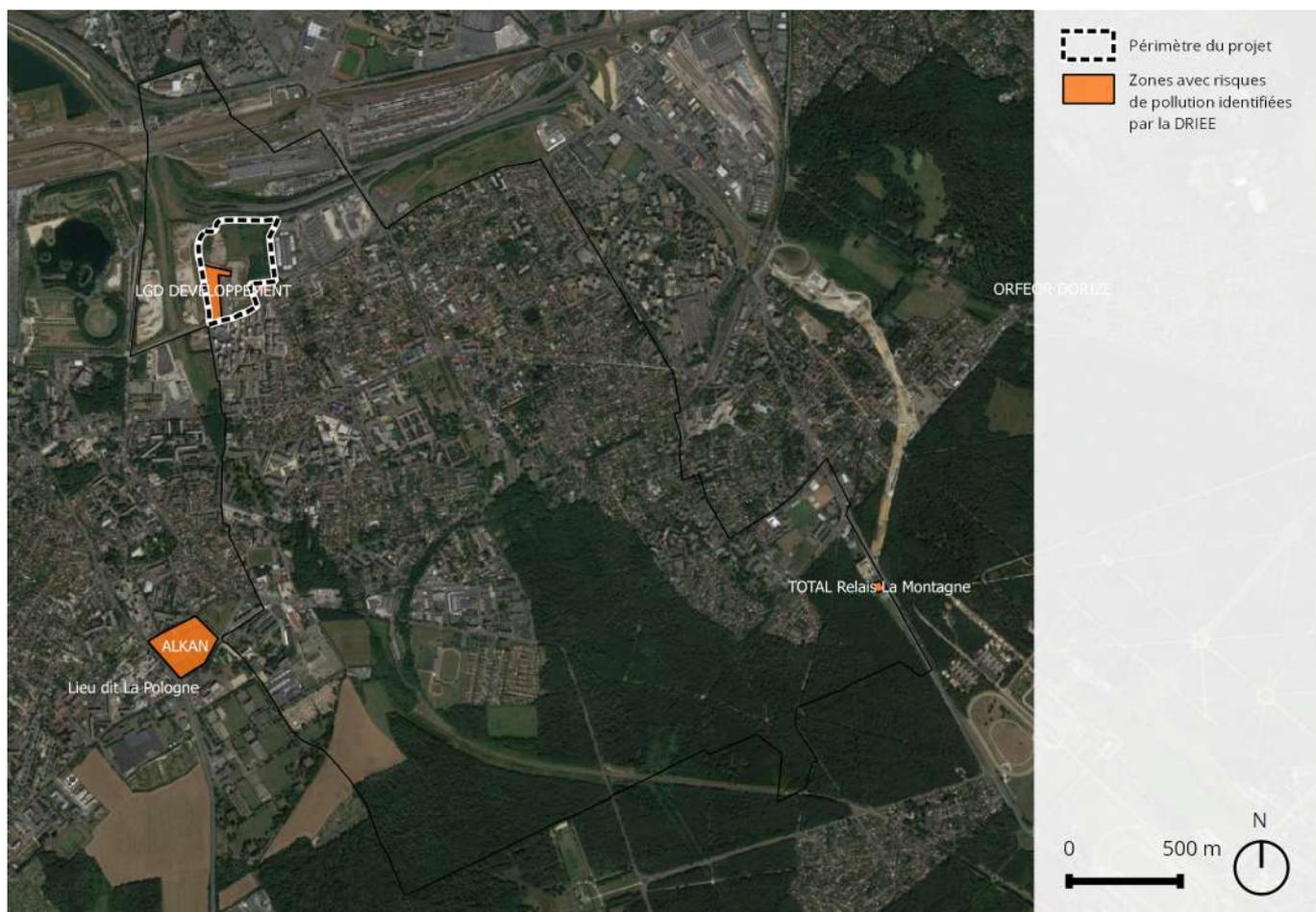
## Diagnostic pollution<sup>1</sup>

Des études de pollution des sols ont été réalisées en amont (depuis les années 2000) de l'élaboration du projet. En parallèle du projet, une analyse et des notes de synthèse relatives à ces études ont été réalisées par SEMOFI.

Les éléments suivants ont été mis en évidence :

- La présence de remblais de mauvaise qualité organoleptique (couleur, odeur) jusqu'à 7 m au minimum sur tout le site.

<sup>1</sup> SEMOFI, 2017



Zones à risque de pollution identifiées par la DRIEE (source DRIEE, 2014)

- La présence de spots de déchets ménagers ou industriels éparpillés à diverses profondeurs sur tout le site.
- Une source diffuse en certains métaux et des sources concentrées ponctuelles en hydrocarbures lourds dans les remblais du site entre 0 et 7 m de profondeur au moins.
- Au droit de l'ancienne butte de déchets LGD : des sources de pollution en hydrocarbures et métaux dans les remblais, hydrocarbures, solvants et dihydrogène sulfuré dans l'air du sol, hydrocarbures dans les eaux souterraines.
- Des déplacements quasi-ubiquistes des critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes dans le cas d'évacuation hors-site des sols.

Les risques sanitaires associés à la pollution du site sont liés à :

- Des expositions par ingestion / contact cutané avec des sols superficiels / poussières présentant des contaminations ou par inhalation des poussières contaminées.
- Des expositions par ingestion d'eau contaminée par perméation de substances polluantes au travers des canalisations d'eau potable traversant le site.
- Des expositions par inhalation de composés volatils, par transfert depuis le sous-sol vers l'intérieur des bâtiments.

## Limite des études de sols

Au-delà de 5 / 7 m, l'état des remblais n'est pas connu. Au vu de la qualité des eaux, notamment au droit de l'ancienne butte de déchets LGD, il est probable que des polluants soient présents de façon importante à certains endroits.

Les analyses soulignent que « *la Ballastière Nord présente un sous-sol très hétérogène, à l'image d'une boîte noire dont il apparaît très difficile d'avoir une image représentative et rendant les extrapolations peu pertinentes* »<sup>2</sup>.

L'approfondissement de la connaissance des sols n'a pas été jugée pertinente car elle ne permettrait pas de lever définitivement les doutes sur les déchets enterrés et les éventuelles évolutions des teneurs en polluants.

<sup>2</sup> SEMOFI, 2017

## Pollution des eaux<sup>3</sup>

Les résultats des analyses sur les eaux souterraines montrent localement des contaminations en composés organiques, laissant supposer l'existence de sources de pollution mais celles-ci n'ont pas été identifiées.

L'évolution des teneurs en polluants ne peut donc pas être projetée à moyen terme.

De façon générale, il est déconseillé d'infiltrer des eaux pluviales lorsque le sous-sol est problématique (présence de pollution, de déchets, etc.). En effet, l'infiltration risque de lessiver les pollutions et de les mobiliser vers les eaux souterraines.

Le site s'inscrit dans le périmètre d'une ancienne sablière dont l'étendue est importante. Une grande zone est donc concernée par cette mauvaise qualité du sous-sol.

L'analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, réalisée par SEMOFI en 2017, conclut au regard de ces éléments :

« *L'infiltration des eaux ne correspond pas à la problématique majeure d'un point de vue environnemental, la masse de remblais de mauvaise qualité constituant la problématique principale. L'infiltration ne constituera pas une aggravation de la situation telle qu'elle est actuellement* ».

<sup>3</sup> SEMOFI, 2017

# Pollution atmosphérique

## Les risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé sont le résultat d'interactions complexes entre une multitude de composés. On recense deux types d'effets :

- Les effets aigus qui résultent de l'exposition d'individus sur une durée courte (observés immédiatement ou quelques jours après).
- Les effets chroniques qui découlent d'une exposition sur le long terme (une vie entière). Ces derniers sont plus difficiles à évaluer car l'association entre les niveaux de pollution et l'exposition n'est pas immédiate.

Les effets aigus ont été évalués au travers de plusieurs études françaises et internationales qui mettent en évidence une augmentation de la mortalité corrélée à l'augmentation des concentrations en polluants. Le projet européen Aphekom a montré que si les niveaux de particules PM<sub>2,5</sub> étaient conformes aux objectifs de qualité de l'OMS de 10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle, les habitants de Paris et de la proche couronne gagneraient six mois d'espérance de vie.

## Contexte général

Les données de l'indice de pollution européen Citeair, qui prend en compte les polluants principaux (dioxyde d'azote, particules PM<sub>10</sub> et ozone) et les polluants complémentaires (dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, particules PM<sub>2,5</sub>) indiquent une qualité de l'air à Limeil-Brévannes en 2016 caractéristique de la petite couronne francilienne avec une pollution plus faible qu'à l'échelle de la métropole.

## La qualité de l'air et la pollution atmosphérique à l'échelle de la commune

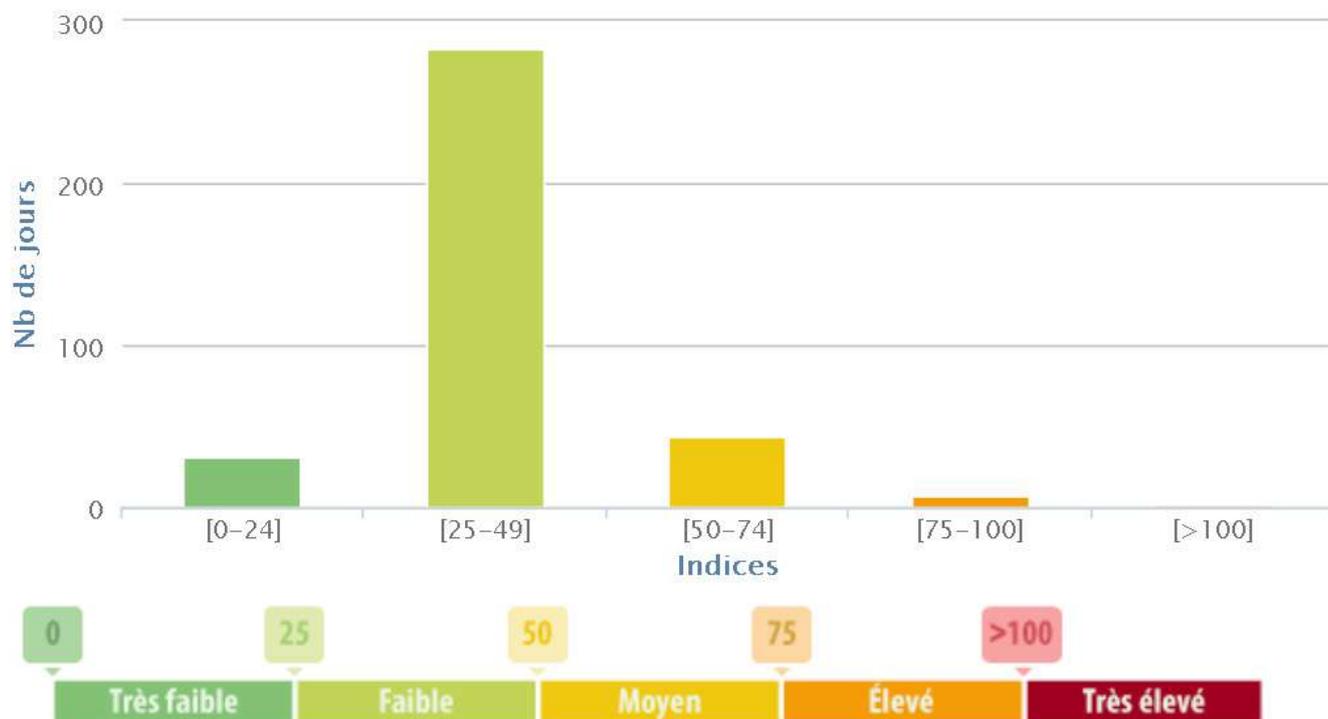
La commune est classée en zone sensible pour la qualité de l'air.

L'indice Citeair indique sur l'année 2016 une pollution de l'air majoritairement faible sur la commune (environ 77 % du temps sur l'année). Sur l'année 2016, la pollution de l'air est élevée moins de 2 % du temps environ soit 7 jours.

En comparaison, l'indice Citeair pour la même année indique 14 jours de pollution élevée dans le département et 21 dans l'agglomération parisienne.

## Une qualité de l'air sur le site impactée par le trafic routier

Le trafic routier est important aux abords du site sur la D110 notamment et très important sur la N406, ce qui génère une pollution atmosphérique plus importante localement. On peut s'attendre à une situation dégradée en terme de qualité de l'air aux abords de ces axes routiers.



Indice Citeair à Limeil-Brévannes en 2016 (source Airparif, 2017)

Indice Citeair	Limeil-Brévannes		Agglomération	
	Nombre de jour	% du temps	Nombre de jour	% du temps
[0-24]	31	8,47	1	0,27
[25-49]	283	77,32	240	65,57
[50-74]	43	11,75	104	28,42
[75-100]	7	1,91	18	4,92
[>100]	2	0,55	3	0,82

Indice Citeaire en 2016 (source Airparif, 2017)

# Autres pollutions

## Emissions électromagnétiques

Il existe peu de sources de pollution électromagnétique (installations radioélectriques de type téléphonie mobile, TV, radio) à proximité du site<sup>1</sup>.

La plus proche est située 2 rue Albert Garry à environ 1 km du site.

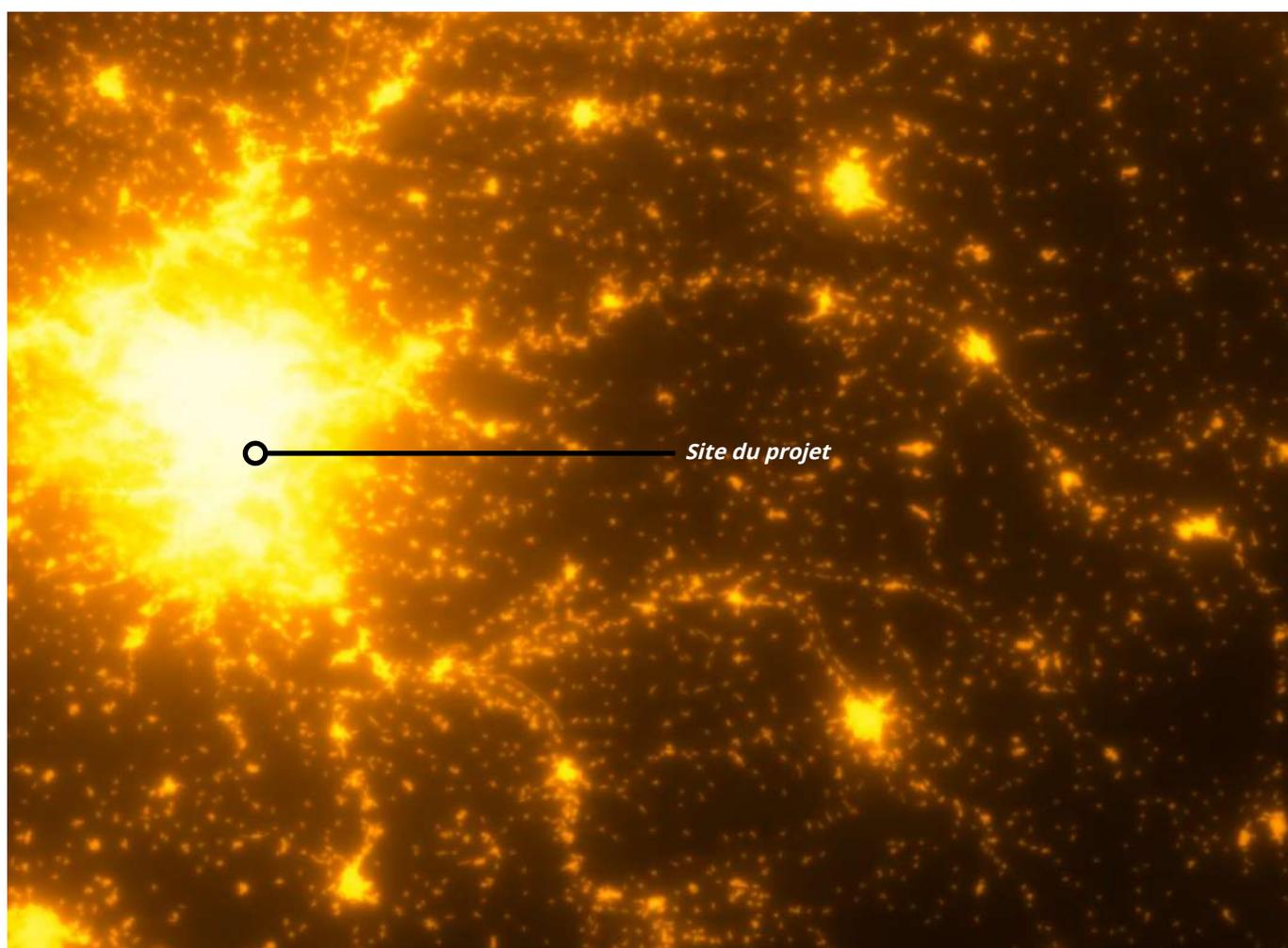
## Pollution lumineuse

Situé en périphérie de Paris, le site est fortement impacté par la pollution lumineuse propre aux

grandes villes. Toutefois, la forêt domaniale au sud du site constitue un espace relativement préservé.

La majeure partie du site n'est actuellement pas éclairé et ne contribue pas au phénomène de pollution lumineuse.

<sup>1</sup> ANFR, 2017



*Pollution lumineuse (source Avex, 2016)*

# Nuisances

## En bref

- › Le site n'est pas concerné par le PEB de l'aérodrome de Paris Orly. Toutefois, l'ambiance sonore est impactée par le survol des avions.
- › La totalité du site se trouve dans les couloirs de bruit d'axes classés bruyants.
- › Le site est fortement impacté par le bruit ferroviaire et dans une moindre mesure par le bruit routier.

## Politiques locales

### Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) d'Île-de-France

Le plan est présenté dans la partie précédente « Pollutions et risques sanitaires » page 162.

### Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dans le Val-de-Marne

Le PPBE des infrastructures routières de l'Etat et des infrastructures ferroviaires de la RATP dans le département du Val-de-Marne a été approuvé le 26 juillet 2013.

Il s'agit du PPBE 1<sup>ère</sup> échéance concernant les routes de plus de 6 millions de véhicules/an et les axes ferroviaires dont le trafic dépasse les 60 000 passagers de train par an.

Les cartes stratégiques du bruit routier de l'Etat dans le département du Val-de-Marne (infrastructures dont le trafic est supérieur à 6 million de véhicules/an) ont été approuvées en 2009.

Les cartes stratégiques du bruit ferroviaire dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de trains dans le département du Val-de-Marne ont été approuvées par arrêté du 6 octobre 2010.

La commune de Limeil-Brévannes est impactée dans sa partie nord par le bruit de la RN406 et sa partie est par le bruit de la RN19. Des habitations se trouvent à proximité directe de la RN19.

Le PPBE des infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an relève du département. Le PPBE du réseau routier départemental du Val-de-Marne a été approuvé en 2014.

## Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome Paris Orly

Un PEB est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances sonores des aérodromes. Il vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances.

Le PEB de l'aérodrome Paris Orly a été approuvé en décembre 2012. Il remplace l'ancien PEB approuvé en 1975 qui était devenu obsolète.

Les communes concernées appartiennent aux départements du Val-de-Marne et de l'Essone.

La commune de Limeil-Brévannes est concernée par le PEB et impactée par un zonage C (de 55 à 65 dB).

Le site n'est pas concerné.

# Bruit

## Les risques sanitaires liés au bruit

Le bruit induit deux types d'effets sur la santé : les effets physiologiques et les effets psychologiques. Les effets physiologiques les mieux identifiés sont les lésions auditives, les pathologies cardiovasculaires et la perturbation du sommeil. Les effets psychologiques sont beaucoup moins aisément mesurables de façon objective car la perception du bruit est subjective et sa tolérance varie d'un individu à l'autre. Ses effets se traduisent par l'apparition de pathologies psychiatriques ou psychosomatiques (anxiété, dépression) en termes de modification des comportements de l'individu (qui oblige à déménager pour se soustraire au bruit).

Les effets auditifs du bruit sont clairement démontrés et leurs mécanismes biologiques sont bien connus. Ils correspondent à l'apparition d'acouphènes et la perte temporaire, voire permanente de l'audition, faisant suite à une exposition à des niveaux de bruit



PEB Paris Orly (source Préfectures 91 et 94, 2012)

élevés. D'autres effets, non auditifs sont observés, gêne, stress, dégradation de la qualité du sommeil, baisse des performances, hypertension...

## Bruit aérien

Le site n'est pas concerné par le PEB de Paris Orly.

Le survol de la commune par les avions impacte tout de même l'ambiance sonore du site.

## Un site dans le couloir de bruit d'infrastructures de transport terrestre

Le site est entouré par des infrastructures de transport terrestre classées :

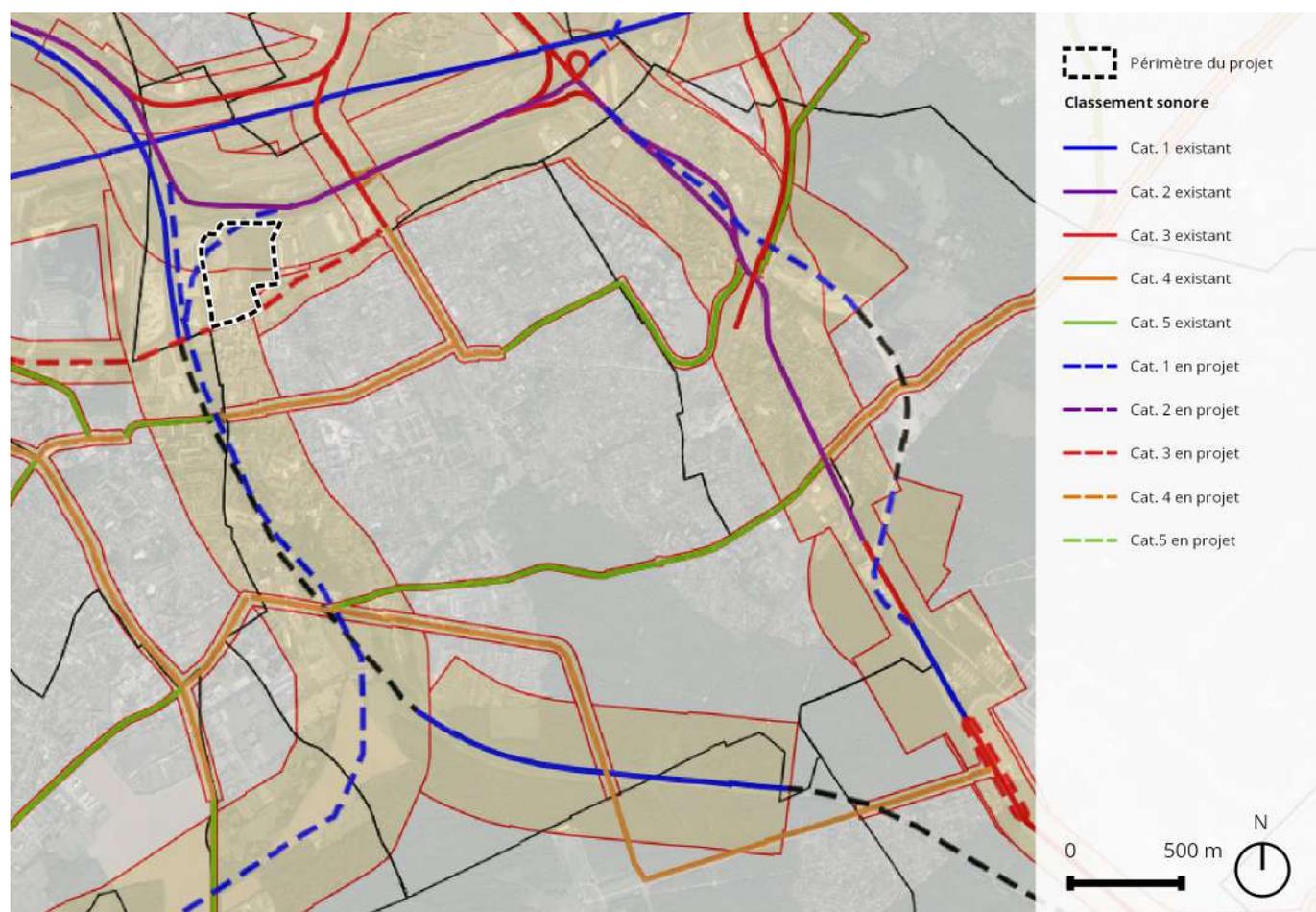
- Voies ferrées au nord et à l'ouest du site, catégorie 1.
- N406 au nord du site, catégorie 2.

- D101 à l'est, catégorie 3

Au sud du site, la cartographie identifie un axe de catégorie 3 en projet. Il s'agit du projet de déviation de la RD29<sup>1</sup>. Ce projet n'a pas vu le jour. Toutefois, le site est maintenant contourné par la RD110 à l'est et au nord.

La totalité du site se trouve dans les couloirs de bruit de ces axes classés.

<sup>1</sup> CG94, 2002



Extrait de la cartographie du classement sonore du Val-de-Marne (source Département Val-de-Marne, 2002)

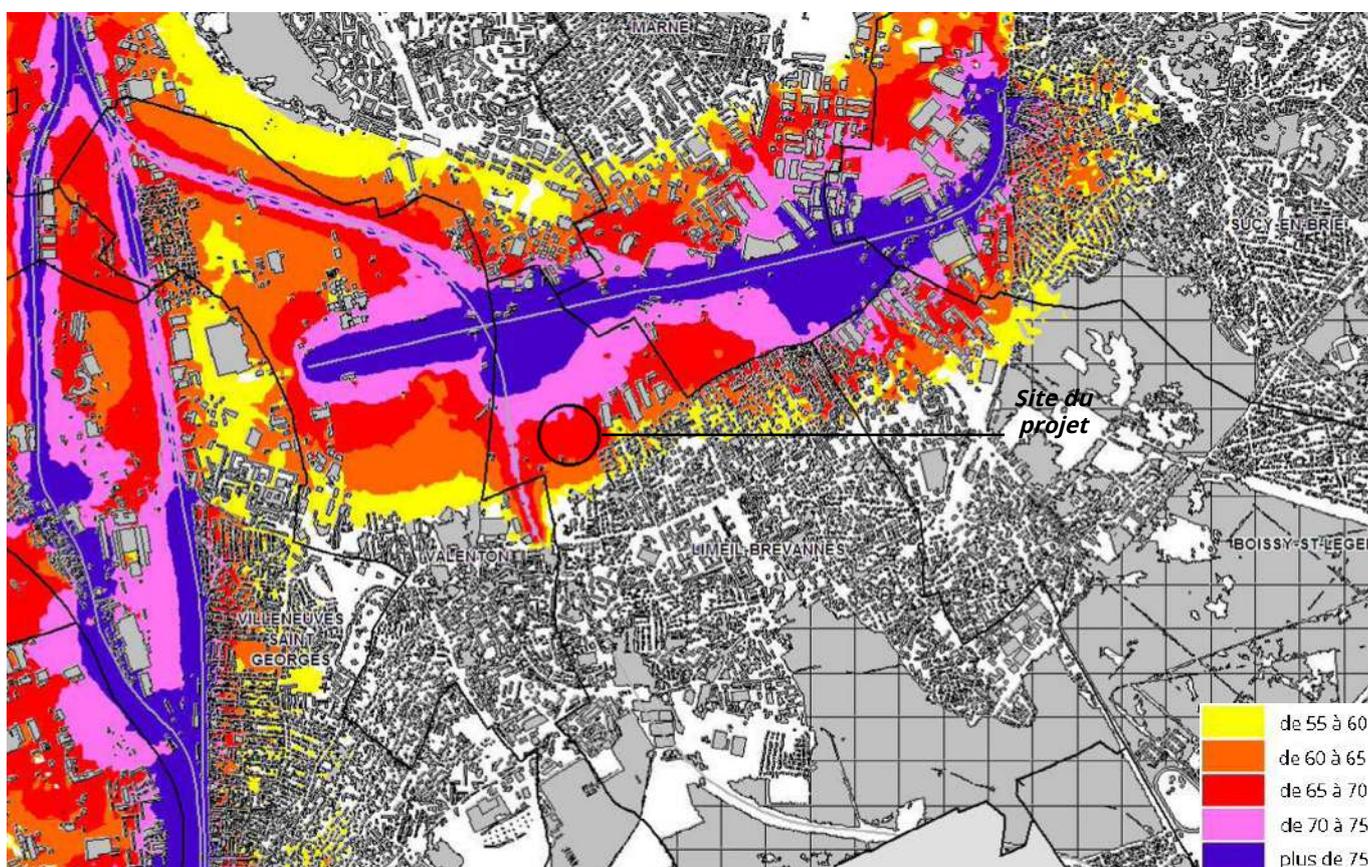
## Bruit ferroviaire

Les nuisances sonores générées par les voies ferrées du réseau RFF impactent fortement le site, comme le montrent les extraits page suivantes :

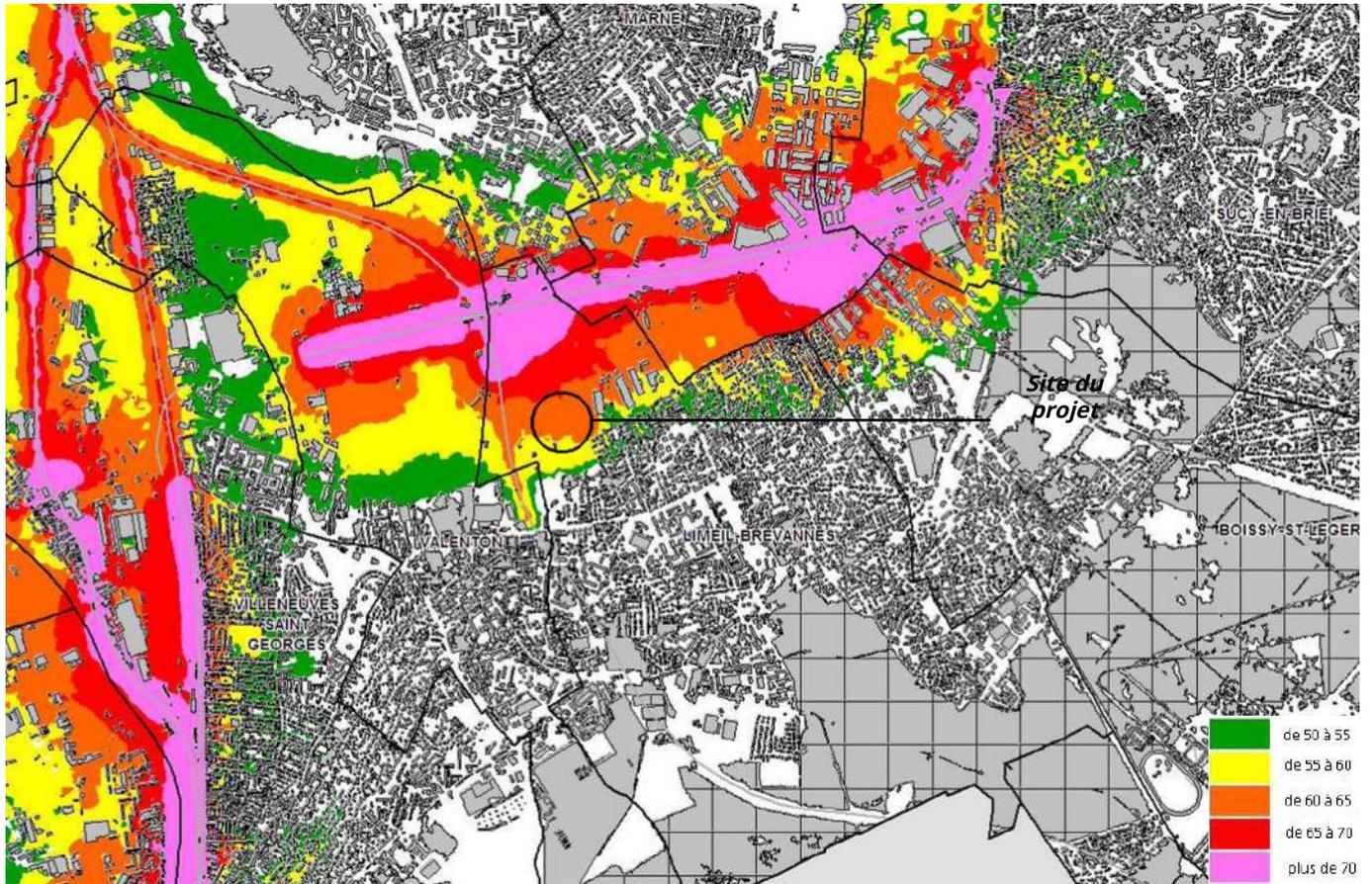
- Le niveau  $L_{den}$  correspond au niveau sonore moyen pondéré pour une journée divisée en 12 heures de jour, en 4 heures de soirée avec une majoration de 5 dB et en 8 heures de nuit avec une majoration de 10 dB. Ces majorations sont représentatives de la gêne ressentie dans ces périodes.
- Le niveau  $L_n$  correspond au niveau sonore moyen pour la période de nuit.

Le site est majoritairement soumis à un niveau de bruit compris entre 65 et 70 dB, ce qui correspond à une ambiance sonore bruyante. Les nuisances sont également marquées la nuit avec un niveau de bruit majoritairement compris entre 60 et 65 dB.

A noter que les valeurs 70 dB(A) et 65 dB(A) correspondent au seuil des points noirs du bruit routier respectivement en période diurne ( $L_{Aeq}/jour$ ) et en période nocturne ( $L_{Aeq}/nuit$ ).



Extrait de la carte du bruit ferroviaire -  $L_{den}$  (source Département du Val-de-Marne, 2010)



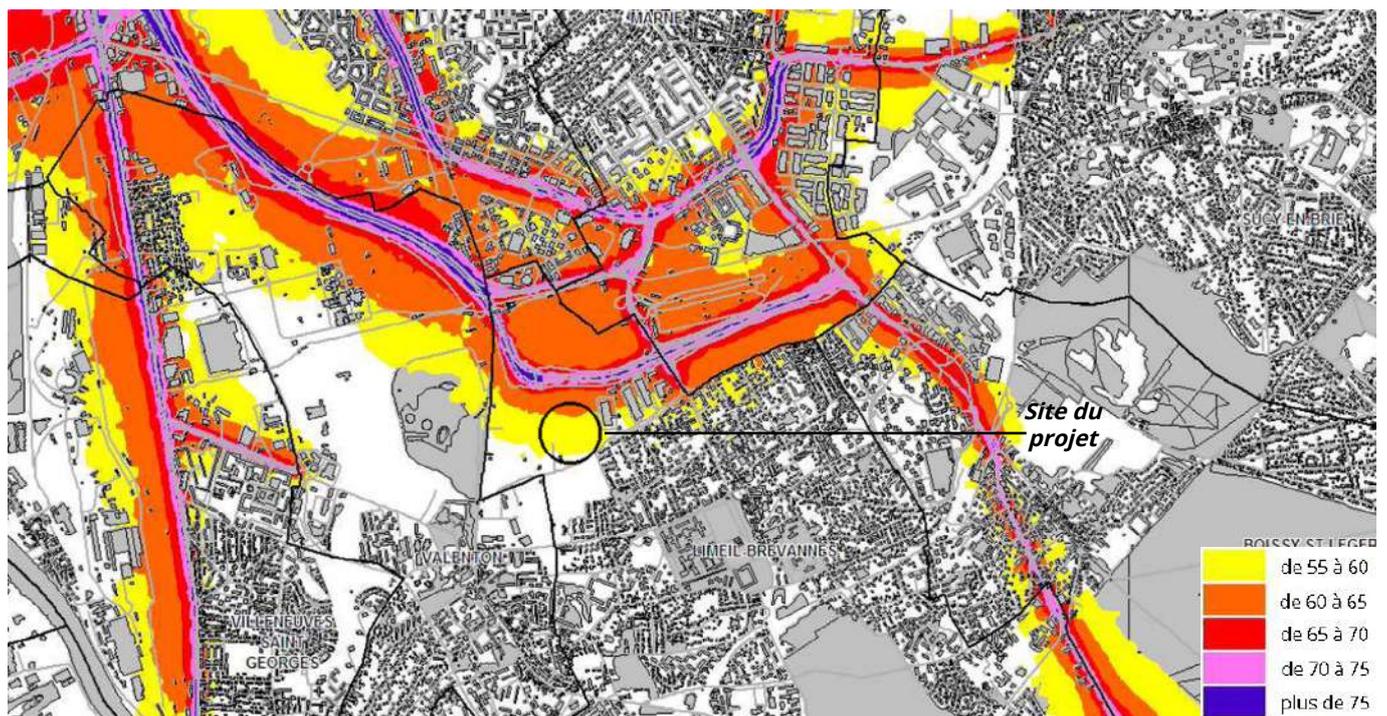
Extrait de la carte du bruit ferroviaire - Ln (source Département du Val-de-Marne, 2010)

## Bruit routier

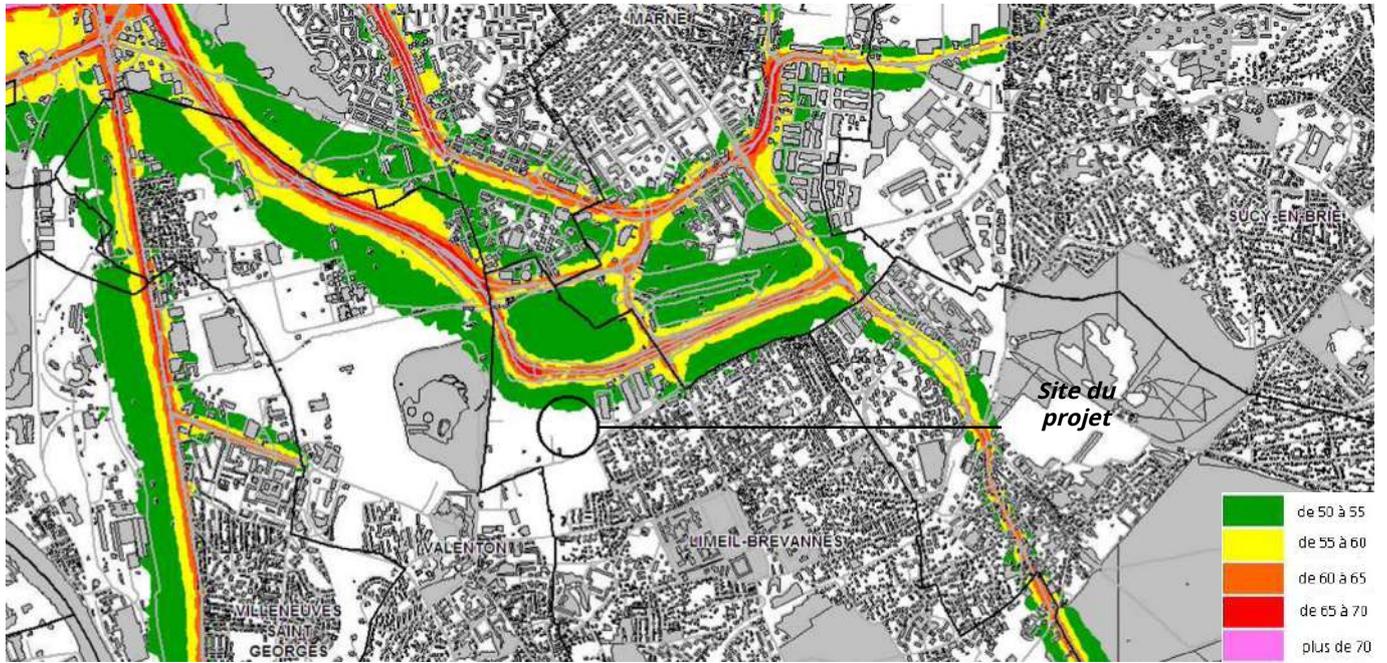
Les nuisances sonores générées par les routes impactent également le site, comme le montrent les extraits ci-après.

Le site est majoritairement soumis à un niveau de bruit compris entre 55 et 60 dB, ce qui correspond à une ambiance sonore modérée. Les nuisances sont très réduites la nuit avec un niveau de bruit inférieur à 50 dB.

A noter que les nuisances générées par les différents modes de transports se cumulent de manière logarithmique : une variation de 3 dB(A) est facilement identifiable, elle correspond à un doublement de l'énergie sonore.



Extrait de la carte du bruit routier - Lden (source Département du Val-de-Marne, 2009)



Extrait de la carte du bruit routier - Ln (source Département du Val-de-Marne, 2009)





# Description du projet

---

# Localisation et contexte

## Site d'implantation

Le projet d'aménagement du quartier de la Ballastière Nord s'implante sur la commune de Limeil-Brévannes.

La commune est située dans le département du Val-de-Marne (94), à proximité de la préfecture, Créteil, qui constitue une zone très urbaine.

La commune est localisée à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Paris.

Depuis le 1er janvier 2016, la commune appartient au territoire de l'Établissement Public Territorial (EPT) Grand Paris Sud Est Avenir (GPSEA).

L'EPT GPSEA porte le projet. La Ville de Limeil-Brévannes y est associée.

Le site se trouve au nord de la commune de Limeil-Brévannes.

Il est bordé à l'ouest et au nord par la RD110 construite en 2011.

Au sud, la rue Paul Valéry délimite le projet et le sépare du quartier des Temps Durable.

En limite est du site se trouve la zone d'activités logistiques Albert Garry. Cette zone a été créée en 1997 et couvre une superficie d'environ 18 ha.

## Usages

Le site a anciennement été occupé par une carrière à ciel ouvert comblée par des remblais successifs puis utilisée comme centre de tri / décharge, dont les déchets ont été évacués en 2012.

Il constitue aujourd'hui une friche urbaine partiellement occupée.

Le site accueille actuellement :

- Un parc de stationnement pour les véhicules légers du magasin Intermarché (actuellement fermé).
- L'entreprise Easy Rental route (entreprise de transport et de location de poids lourds) avec du stationnement uniquement et pas de bâtiment.
- L'entreprise Suez Sita Sanitra Services (assainissement et maintenance industrielle) dont un bâtiment et du stationnement.
- Une entreprise de stockage de palettes.
- Une zone en friche.
- Une zone arborée.
- Une piste d'accès au centre du secteur via le giratoire de la RD 110.

Il constitue une dent creuse au sein de la commune de Limeil-Brévannes et de la zone urbaine qui l'entoure.

En attendant le début des travaux du projet, un travail de sécurisation d'une partie de ce site a été réalisé. Un talus de gravats et de sable a notamment été réalisé afin d'empêcher son accès.



Situation du projet sur le territoire communal (fond Bing, 2019)



Usages actuels du site (source Avis géotechnique, SEMOFI, 2016)

# Foncier

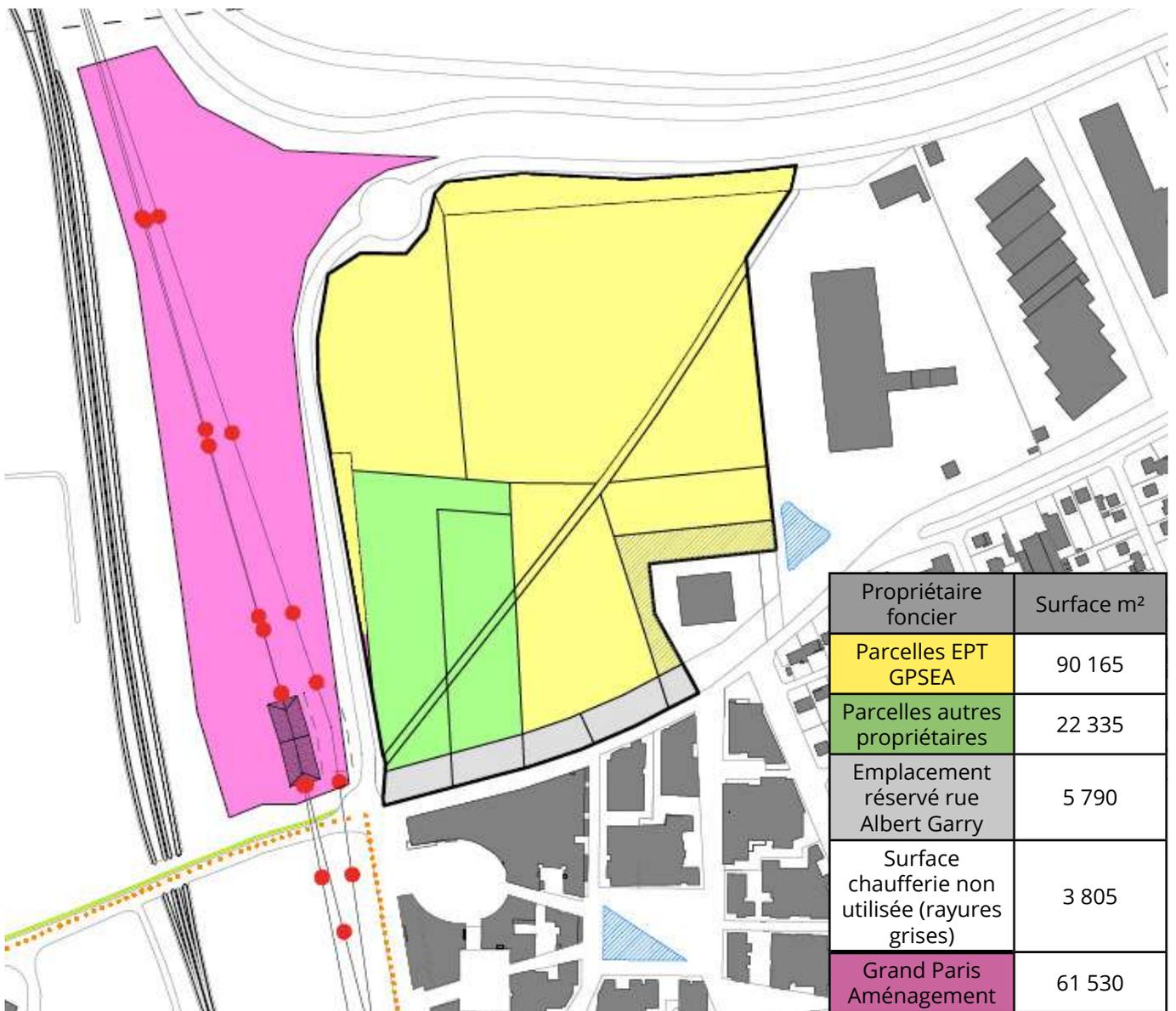
Les parcelles cadastrales concernées par le projet d'aménagement appartiennent à la section AB. Il s'agit des parcelles :

- 517, 367, 431 et 432 le long de la rue Paul Valéry.
- 509 et 493 au nord le long de la RD110.
- 497, 484, 505 et 507, à l'ouest le long de la RD110.
- 13, 28, 29, 30, 33, 366, 370, 45, 69 et 61 au sein du périmètre du site.

La maîtrise foncière des terrains est en grande partie publique (EPT GPSEA).

La maîtrise foncière est également assurée par deux Sociétés Civiles Immobilières :

- La SCI Parnassa. Elle est actuellement en liquidation et ses terrains devraient lui être racheté.
- La SCI du Mesly. Deux hypothèses sont envisagées la concernant : le rachat ou un échange d'emprise entre l'aménageur et la SCI.



Foncier et occupation (sources HDarchitectes, 2016 et TRANS-FAIRE, 2017)



# Autres projets à proximité

## Téléval

Le projet de téléphérique urbain est né pour répondre au développement des villes de Villeneuve-Saint-Georges, Valenton et Limeil-Brévannes où il existe une saturation routière et d'importantes nuisances environnementales.

Sa mise en œuvre est prévue en 2021 / 2022 et il reliera les communes de Villeneuve-Saint-George, Valenton, Limeil-Brévannes et Créteil.

Il a été conçu pour s'intégrer au réseau régional de transports collectifs et favoriser l'intermodalité, notamment en combinaison avec le réseau de bus.

Il pourra notamment permettre d'assurer la desserte du site et être utilisé par les futurs usagers et employés pour leurs déplacements.

## Tégéval

La Tégéval est un itinéraire permettant la fréquentation par le public sur une voie mixte piétons et cycles non motorisés.

Déjà en partie accessible, elle reliera à l'horizon 2020 le parc du Val-de-Marne à Créteil à la forêt Notre-Dame à Santeny.

Elle constitue une liaison verte dans la continuité de laquelle pourront s'inscrire les aménagements piétons et paysagers du projet.

# Présentation du projet d'aménagement

## Objectifs du projet urbain

### Un potentiel foncier à valoriser

L'aménagement du site est en cohérence avec les orientations des documents de planification à l'échelle locale et régionale.

Le SDRIF horizon 2030 cartographie le site en secteur à fort potentiel de densification.

Au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, le site est classé en zone AUD : « zone non entièrement ou pas équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte ».

### Une position stratégique

Le site possède une position stratégique à proximité :

- Du futur Téléal : son arrivée devrait dynamiser le quartier.
- De la Tégéal : une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes.
- Du quartier neuf et dense des Temps Durables. Ce quartier comprend des logements et des commerces dont l'activité pourra être dynamisée par l'arrivée du projet.

Le projet constitue ainsi une opportunité de renforcer la centralité autour du carrefour Saint John Perse / Paul Valéry, en vis-à-vis de ces 3 éléments.

### Une vocation économique

Le projet correspond à la création d'une nouvelle zone à vocation économique. L'objectif est de répondre à une opportunité et des besoins de développement économiques identifiés :

- Les acteurs économiques sont demandeurs de nouveaux locaux.
- Plus spécifiquement, l'offre actuelle de locaux en accession pour le segment des PMI/PME est faible alors même que les entreprises souhaitent avoir accès à des locaux en accession et non en location.
- Le projet s'inscrit dans la synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil-port d'Ivry-Vitry.

Le projet vise ainsi à :

- Renforcer les pôles existants.
- Anticiper l'avenir et diversifier les activités en prévision du futur grâce à l'arrivée de nouvelles entreprises et la création d'emploi.

# Programmation

Le projet concerne une emprise d'environ 11,2 ha. La programmation comprend :

- Trois îlots à vocation économique et les aménagements nécessaires (8,27 ha).
- Une parcelle autonome à vocation économique (2,5 ha).
- Une emprise réservée à un équipement public (0,43 ha).

La programmation économique tend vers une mixité fonctionnelle en regroupant des bureaux et des entrepôts à vocation artisanale et à destination des PME/PMI.

La programmation comprendra ainsi des activités génératrices d'emplois et non des activités logistiques créant peu d'emplois relativement à la place importante qu'elles demandent.

## 3 îlots

Les trois îlots concernent une emprise de 71 950 m<sup>2</sup>. La surface construite sera de 44 085 m<sup>2</sup>. Ils auront vocation à accueillir des bureaux et des entrepôts :

- L'îlot 1, au nord-ouest, dont la superficie est de 17 040 m<sup>2</sup>, sera divisé en 4 lots.
- L'îlot 2 au sud-ouest, dont la superficie est de 30 360 m<sup>2</sup>, sera divisé en 3 lots.
- L'îlot 3 au nord-est, dont la superficie est de 24 555 m<sup>2</sup>, sera divisé en 4 lots.

Le tableau ci-après reprend le découpage foncier proposé au stade de faisabilité urbaine<sup>1</sup>.

La création de ces îlots s'accompagne de la réalisation de places de stationnement. Un ratio de 1 place par 80 m<sup>2</sup> de bureau et de 1 place par 100 m<sup>2</sup> d'entrepôt est prévu.

Une voirie circulée de desserte est également créée ainsi que des aménagements piétons et cycles et paysagers.

<sup>1</sup> Cahier des charges en vue de la consultation des aménageurs pour la Ballastière Nord réalisé par le Grand Paris Sud Est Avenir en mai 2017 - document de travail.

Lot	Surface parcelle en m <sup>2</sup>	Bureaux (en SDP)	Entrepôts (en SDP)
1A	4 245	5 230	0
1B	5 611	0	2 546
1C	3 874	671	1 914
1D	3 277	0	1 492
2A	6 992	1 252	3 435
2B	5 861	0	2 564
2C	17 515	9 802	4 540
3A	6 314	919	2 016
3B	4 918	929	1 761
3C	8 239	671	2 331
3D	5 103	0	2 013
Total	71 949	19 474	24 612

*Découpage foncier des lots (source HDarchitectes, 2017)*

## Une parcelle autonome

Le projet intègre l'aménagement d'une parcelle autonome d'une superficie d'environ 24 970 m<sup>2</sup>. Cette parcelle dispose d'un accès direct sur la rue Paul Valéry. Elle est dédiée à l'implantation à court terme de la société Valentin, en vue de la construction d'un atelier et du siège social du groupe.

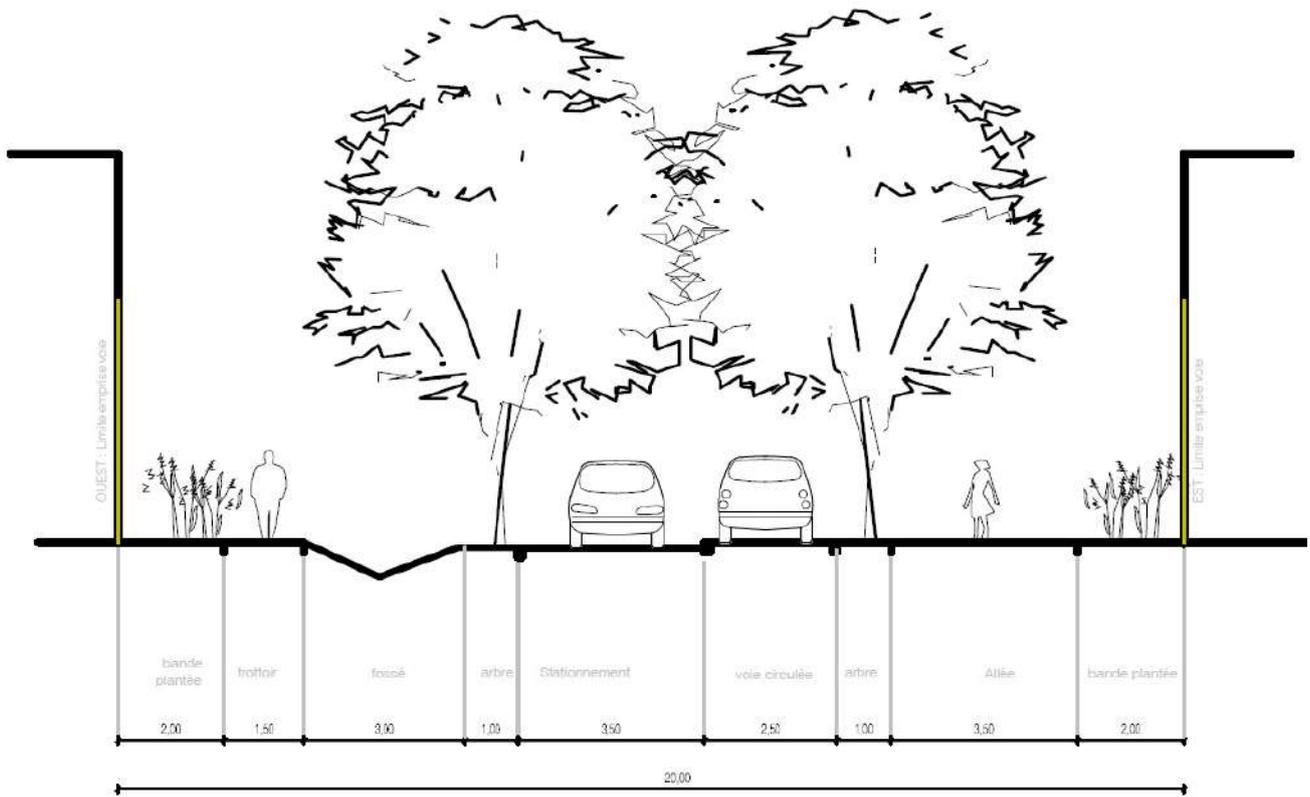
## Un équipement public

La programmation comprend la réalisation d'un équipement public, dont la programmation est à définir par la ville et GPSEA, selon les besoins de la commune de Limeil-Brévannes. Son emprise foncière est estimée à environ 4 260 m<sup>2</sup>.

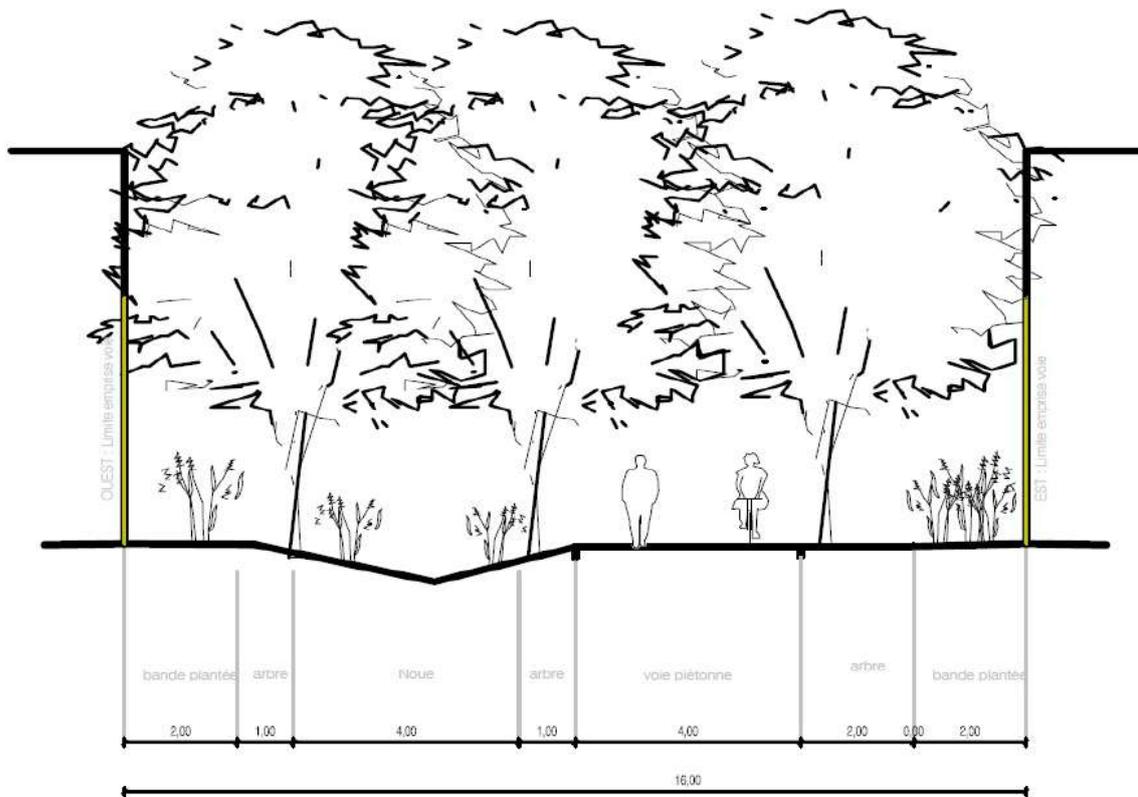
Il est envisagé à moyen terme sous maîtrise d'ouvrage de la Ville.



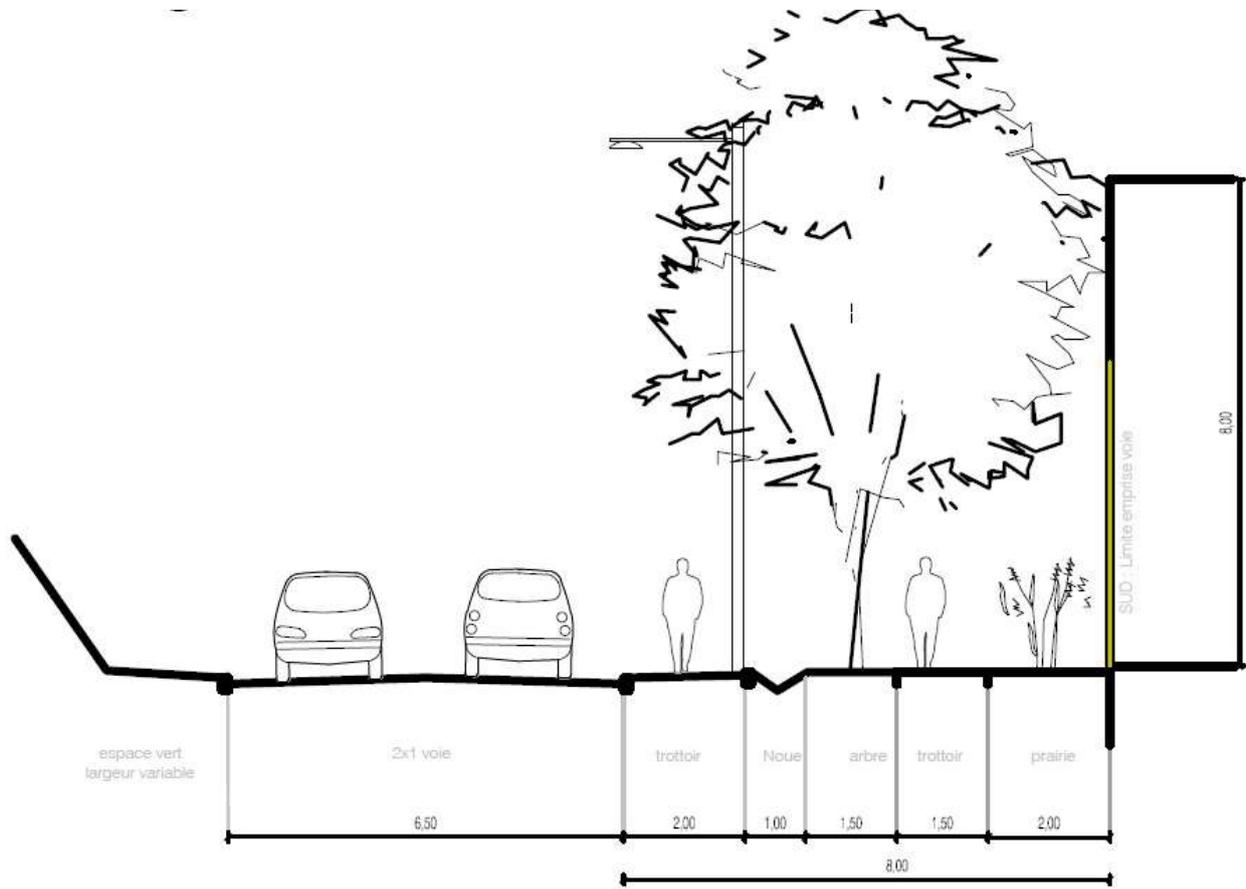
Plan masse du projet (source HDarchitectes, 2017)



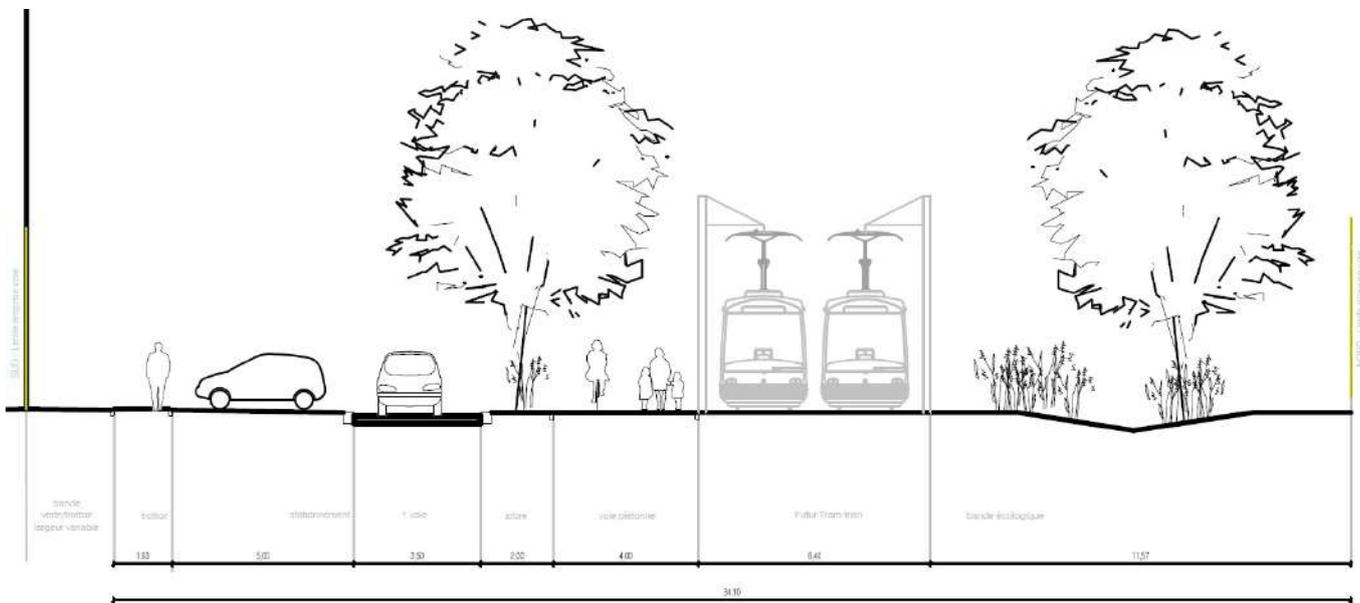
Coupe de principe de l'allée centrale circulée (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de l'allée centrale piétonne (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de l'élargissement du trottoir de la RD110 (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de la zone de recul sur la rue Paul Valéry (source HDarchitectes, 2017)

# Espaces publics

## La création d'une voirie intérieure

La voirie de distribution intérieure se compose d'une allée centrale circulée et d'une allée centrale piétonne.

### Allée circulée

L'allée circulée sera développée au nord du projet afin de ne pas créer de nuisance pour les habitants du quartier des Temps Durables et de préserver la qualité de leur cadre de vie.

Elle permet de distribuer l'ensemble des îlots nord. Elle est en sens unique. Ainsi, un seul piquage sur la RD110 en plus de la connexion au rond-point est nécessaire. La voirie est large de 20 m (voir schémas pages suivantes) et se compose de :

- Une voie de circulation de 6 m.
- Une bande de stationnement pour livraison de 2,5 m.
- De deux bandes plantées latérales.
- D'un trottoir de 1,5 m d'un côté et d'une allée de 4 m de l'autre (en stabilisé).
- D'une large noue et d'une bande d'arbres permettant de gérer les eaux de ruissellement.

### Allée piétonne

L'allée piétonne a été conçue comme une continuité des aménagements existants et en projet : l'allée piétonne Albertine Sarrazin située dans le quartier des Temps Durables et la tégéval, liaison verte desservant le sud-ouest du projet qui devrait être entièrement finalisée en 2018.

Cette allée est large de 16 m (voir schémas pages suivantes) et se compose de :

- Une allée centrale en stabilisé de 4 m.
- Deux franges plantées de 1,5 m.
- Une noue de 4 m.
- Deux bandes d'arbres latérales de 3,5 et 1,5 m.

## L'aménagement des limites de la ZAC

Un travail sur les voiries extérieures sera réalisé :

- Le trottoir de la RD110 sera élargi. Cet élargissement permettra d'implanter une respiration végétale.
- La zone de recul Paul Valéry sera aménagée par une large prairie fleurie, une allée piétonne en stabilisé de 4 m et un alignement d'arbres le long de la chaussée existante. A terme, cette zone de recul devrait être mobilisée pour le passage d'un transport en commun en site propre (tramway ou bus), reliant Orly à Sucy-en-Brie.

# Procédures et phasage du projet

L'aménagement du projet est prévu selon plusieurs procédures et à diverses échéances.

La réalisation des trois îlots à vocation économique et des aménagements liés est prévue dans le cadre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

La création de la ZAC est prévue en 2019 pour un démarrage des travaux envisagé en 2020 / 2021.

L'aménagement de la parcelle autonome fait l'objet d'un permis de construire indépendant et d'une réalisation de travaux.

La réalisation de l'équipement public est envisagée de manière indépendante à moyen terme.

# Principales caractéristiques du projet

## Conception urbaine

### Insertion urbaine et paysagère

Le projet s'inscrit de manière cohérente au croisement entre le quartier des Temps Durables à vocation principale d'habitat au sud et la zone d'activités logistiques de la Ballastière est à l'est.

Le projet propose un développement urbain équilibré qui prend en compte le respect du cadre de vie des habitants du quartier des Temps Durables et assure une interface soignée avec ce quartier.

### Un front urbain qualitatif

L'aménagement du site va contribuer à améliorer l'image du quartier.

Le projet est l'opportunité de créer un véritable front urbain et de requalifier l'entrée de ville ouest de Limeil-Brévannes.

Un travail sera notamment réalisé sur :

- Les gabarits des bâtiments implantés en périphérie du site qui auront plus d'ampleur qu'à l'intérieur de l'opération.
- L'alignement des façades le long de la RD110 et côté rue Paul Valéry.

De plus, un traitement qualitatif des surfaces minérales et des parkings sera réalisé :

- Surface minérale poreuse privilégiée.
- Couleur claire privilégiée pour la réflexion de la lumière.
- Plantation d'arbres en bosquet pour fragmenter les poches de stationnement.

## Une place importante donnée au végétal

L'intégration paysagère<sup>1</sup> du projet est assurée par un plan masse aéré et ordonné :

- Alignement discontinu des constructions laissant des interstices fortement végétalisés et des vues vers les cœurs d'îlot. Les alignements permettent toutefois de cacher les poches de parking.
- Limites et franges entre lots, composées de haies vives avec ou sans clôture ajourée. Les clôtures, lorsqu'elles sont présentes, permettent le passage de la faune.



*Exemple de haies vives présentes dans la séparation entre lots (source OIKO, 2017)*



*Exemple de clôture transparente assurant la séparation entre lots (source OIKO, 2017)*

- Présence végétale forte le long des limites publiques séparatives. Les essences rustiques et les arbres à baie support de la biodiversité sont privilégiées, ainsi que les prairies faciles d'entretien et les arbres de haut jet pour leur qualité paysagère et leur ombre.

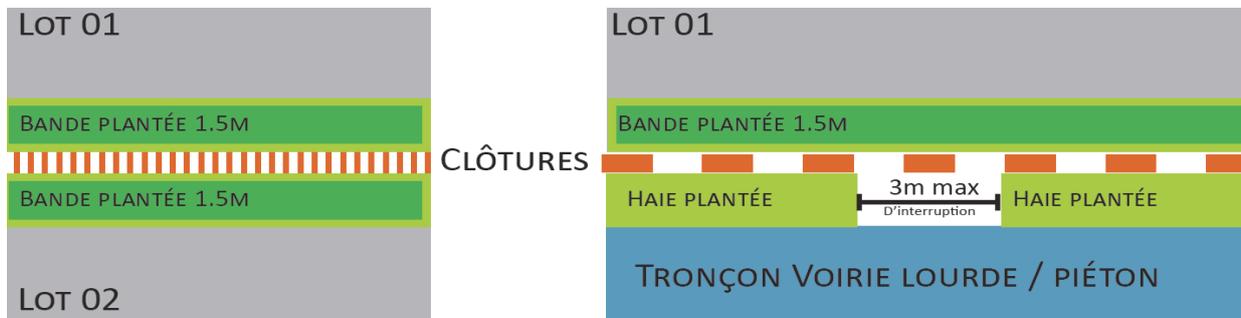


*Exemple d'arbustes à baies présents dans la séparation entre lots et espaces publics (source OIKO, 2017)*

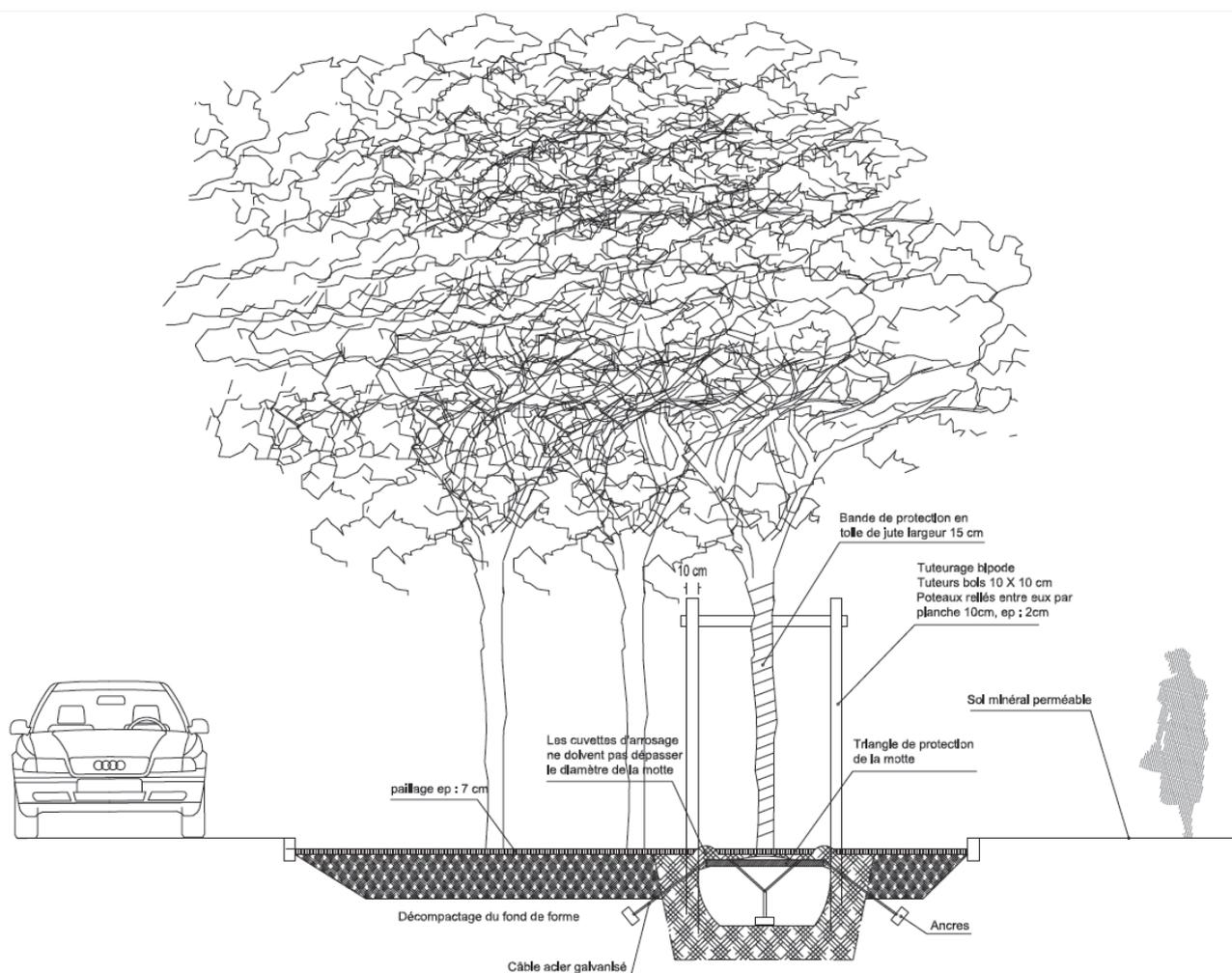
- Mise en place de bosquets au sein des parkings afin d'adoucir la présence des stationnements sur les lots. Les bosquets seront composés d'arbres fruitiers en haute tige avec à leur base des arbustes.

Le coefficient d'emprise au sol est inférieur à 0,5 dans les lots de chaque îlot ce qui dégage des possibilités pour le paysage et le traitement de l'eau à la parcelle.

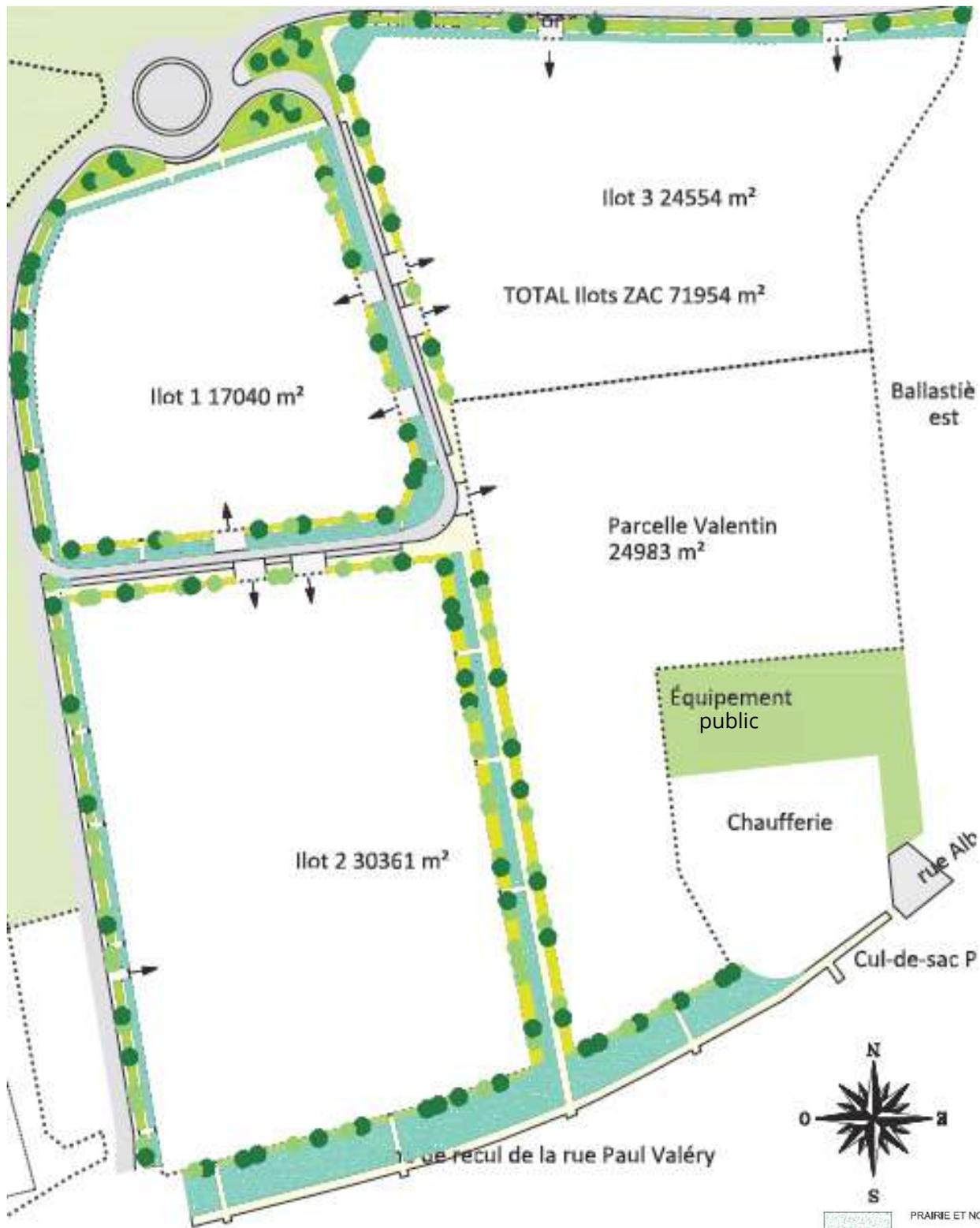
<sup>1</sup> OIKOS, 2017



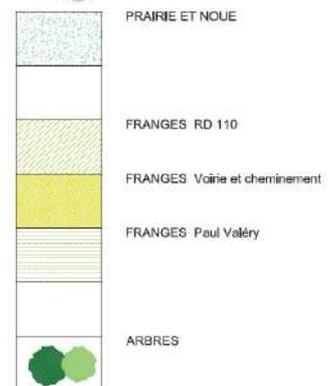
Principe de plantation entre lots et entre lots et espaces publics (source OIKO, 2017)



Coupe de principe de bosquet sur parking (source OIKO, 2017)



*Insertion paysagère (source OIKOS, 2017)*



# Orientations architecturales

Les orientations architecturales pour le projet sont les suivantes :

- L'alignement des constructions permettra d'éviter les espaces résiduels et d'optimiser le foncier. Il permettra également de définir des limites claires et architecturées pour l'espace public.
- Les rez-de-chaussée donnant sur des espaces publics principaux seront transparents afin de permettre la visibilité des activités, le commerce direct, l'animation de la rue, l'ouverture des locaux vers l'extérieur et la mutabilité des accès. L'objectif est de créer une véritable interface entre le quartier et son environnement : le quartier regarde son environnement et est attractif.
- Les bâtiments auront au maximum 3 étages le long de la RD110 et de la rue Paul Valéry. Cela correspond à une hauteur d'environ 15 m conforme au règlement du PLU en vigueur.
- Le long des espaces publics intérieurs les bâtiments auront au maximum 1 étage.
- La végétalisation des toitures sera privilégiée.
- Des acrotères pleins de 1 m de haut seront mis en place pour cacher les émergences techniques en toiture, tels que les blocs de ventilation, climatisation ou les panneaux solaires.

Les matériaux de construction choisis posséderont un faible impact carbone (structure, bardage, fenêtres bois, isolants naturels...).

# Fonctionnement du quartier

## Energie, réseaux et déchets

### Stratégie énergétique

Les consommations énergétiques seront réduites et le confort thermique assuré grâce à la mise en œuvre d'une isolation performante, d'une ventilation naturelle possible dans tous les locaux à occupation prolongée, à la mise en place de protections solaires extérieures adaptées aux usages et orientations.

L'approvisionnement énergétique de la ZAC sera assuré par le raccordement obligatoire de tous les lots à une extension du réseau de chaleur alimenté par l'usine biomasse située à proximité immédiate de l'opération. Ce raccordement est prévu dans la Délégation de Service Public conclue entre Cofely et la ville de Limeil-Brévannes.

### Raccordement aux autres réseaux

La distribution et le raccordement du projet s'appuient sur la connexion aux infrastructures existantes (prévues à cet effet notamment rue Paul Valéry).

L'aménagement du projet s'accompagne de la création de réseaux d'électricité, d'eau potable, d'assainissement, d'éclairage public et de télécommunication<sup>1</sup>.

Les nouveaux réseaux sont prévus au niveau des emprises de voirie.

### Gestion des eaux pluviales<sup>2</sup>

La gestion des eaux pluviales des espaces communs sera assurée par des noues, d'une largeur de 4 m, attenantes à la voirie. Celles-ci permettent de stocker, traiter et épurer les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées. Afin d'assurer des temps de

vidange cohérents, des régulateurs de débit seront mis en place. Ils seront équipés d'un by-pass dans le cas d'une pluie supérieure à l'épisode de référence.

Le débit de rejet dans le réseau existant rue Paul Valéry (géré par le Conseil départemental du Val-de-Marne) sera inférieur à 2 L/s/ha pour une pluie de retour trentennale.

La gestion des eaux pluviales sur le domaine privé sera conforme à la réglementation de la commune de Limeil-Brévannes et au règlement pluvial du département du Val-de-Marne : chaque acquéreur aura l'obligation de gérer ses eaux pluviales à la parcelle pour un épisode pluvieux trentennale.

Les eaux de ruissellement des surfaces imperméables privatives (toiture, terrasse, allées...) devront être stockées dans un ouvrage adapté (bassin de rétention, SAUL, noue, espace vert creux, tranchée drainante...) et rejetées à débit régulé à 2L/s/ha avec un minimum de 0.5L/s, pour permettre un temps de vidange cohérent dans les ouvrages de l'espace commun (les noues décrites plus haut).

Le régulateur sera positionné dans la boîte de branchement EP situé en limite séparative.

### Gestion des déchets

Les bureaux et entrepôts sont à l'origine de la production de déchets assimilés aux déchets ménagers et déchets d'activités économiques (DAE).

Il est de la responsabilité des entreprises de prévoir des surfaces ou locaux de stockage adaptés au sein de chaque emprise et d'assurer l'évacuation de leur DAE via des opérateurs privés.

<sup>1</sup> CUBE<sup>2</sup>, 2017

<sup>2</sup> CUBE<sup>2</sup>, 2017

# Mobilités

## Desserte, accès et maillage routier

Le projet bénéficie d'une bonne desserte routière (RD110 et RN406).

Il intègre la création d'une nouvelle voie de desserte intérieure en sens unique.

Cette voie permettra d'assurer la desserte VL et PL des îlots économiques avec un accès sur le rond point existant au nord-est du site et une sortie à l'ouest sur la RD110, pour un impact fortement limité en terme de gêne de la circulation (pas d'accès direct des entreprises sur la RD110).

La parcelle indépendante dédiée à l'implantation de la société Valentin et l'équipement public disposent tous deux d'accès directs sur la rue Paul Valéry.

## Maillage piéton

La voie piétonne centrale permet aux salariés et visiteurs d'accéder à l'ensemble de la zone. Elle se connecte à l'allée piétonne Albertine Sarrazin située au sud du projet.

Les aménagements prévus sur la RD110 (trottoir élargi) et sur la rue Paul Valéry participent également au maillage.

Le site est à proximité directe du tracé de la Tégéval (liaison verte piétonne). A l'horizon 2020, elle permettra de relier Créteil à Santeny.

Elle est présentée dans la partie « Localisation et contexte » page 178.

## Accès en transport en commun

Le site est relié par des lignes de bus aux :

- Gare de Boissy-Saint-Léger du RER A. La ligne J3 permet notamment de rejoindre le site en environ 1/4 d'heure.
- Gare de Créteil-Pompadour et Villeneuve-Saint-George du RER D. Les lignes O et J3 permettent notamment de rejoindre le site en une vingtaine de minutes.
- Métro Pointe du Lac de la ligne 8 du métro parisien. La ligne K permet notamment de rejoindre le site en une vingtaine de minutes.

A l'horizon 2021 / 2022, le projet bénéficiera de la desserte du Téléal (station des Temps Durables). Ce téléphérique permettra notamment d'aller de Créteil à Limeil-Brevannes en environ 5 minutes. Il constitue un atout en puissance qui devrait renforcer l'attractivité économique du site. Ce projet est présenté dans la partie « Localisation et contexte » page 178.

# Gestion des risques et nuisances

## Prise en compte des risques liés à la pollution des sols

Les risques liés à la pollution des sols sont de deux types<sup>1</sup> :

- « Concernant l'opération de nivellement : l'historique et les connaissances laissent suspecter la découverte de pollution et de déchets lors des terrassements.
- Concernant les risques sanitaires : au regard du projet développé, une maîtrise des impacts liés à la qualité des futures terres superficielles et à la volatilisation de substances à l'intérieur des futurs bâtiments doit être assurée ».

En phase de fonctionnement, le projet intègre les dispositions suivantes :

- Le risque d'exposition par contact cutané avec des sols contaminés sera maîtrisé par l'isolement des terres historiques soit par un recouvrement avec des terres saines soit par un recouvrement minéral. Les futurs espaces verts devront à ce titre faire l'objet d'un apport de terre saine d'une épaisseur minimale de 30 cm.
- Le risque d'inhalation de composés volatils via un dégazage de substances contenues dans le sous-sol sera maîtrisé par :
  - La réalisation d'une ventilation suffisante afin de renouveler le volume d'air intérieur dans les bâtiments à grand volume (entrepôts).
  - La création d'un vide sanitaire ventilé sous les bâtiments à espaces intérieurs confinés afin de limiter les transferts du sol vers les bâtiments.

## La prise en compte des nuisances acoustiques

Le projet prévoit la création d'un front bâti le long des axes les plus bruyants et en particulier la RD110, limitant le bruit à l'intérieur des parcelles.

Les entreprises respecteront la réglementation en vigueur relative aux bruits de voisinage pour limiter les nuisances pour les habitants voisins.

## La pollution lumineuse

Le niveau d'éclairage attendu dans les espaces publics est celui d'une zone d'activités économiques.

Les entreprises respecteront la réglementation en vigueur (arrêté du 25 janvier 2013) relative à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels qui indique que :

« Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel sont éteints une heure après la fin de l'occupation de ces locaux. Les illuminations des façades des bâtiments sont éteintes au plus tard à 1 heure ».

---

1 SEMOFI, 2017

# Résidus et émissions

Par émissions on comprend les éléments sous forme de gaz ou d'ondes résultant du fonctionnement du projet : émissions sonores, émissions thermiques, émissions d'ondes électromagnétiques, émissions lumineuses, émissions de gaz et autres polluants.

Les émissions sont liées :

- A la production d'énergie.
- Aux matériaux.
- Aux déperditions thermiques.
- Aux transports générés par le projet.
- Au bruit.
- Aux odeurs.
- A la lumière.
- Aux ondes électromagnétiques.

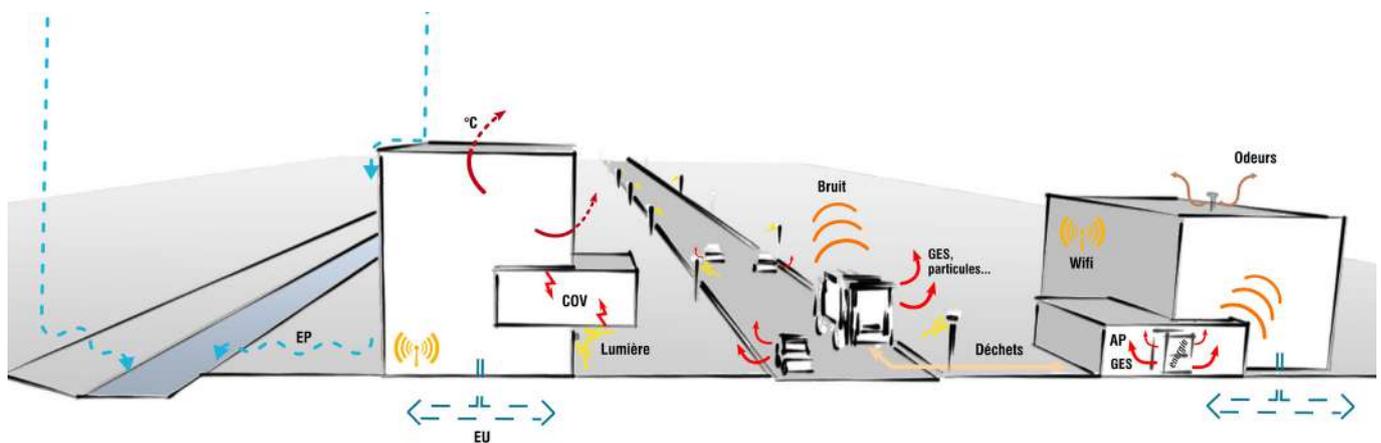
Par résidus on comprend les éléments solides ou liquides résultant du fonctionnement du projet : les déchets et les rejets hydriques.

Les résidus concernent :

- Les eaux pluviales.
- Les eaux usées.
- Les déchets.

Une estimation des types et des quantités de résidus et des émissions attendus est proposée dans le chapitre « Incidences notables » page 215.

Il s'agit des résidus et émissions résultant du fonctionnement du projet.



Émissions et résidus générés en milieu urbain (source TRANS-FAIRE, 2013)

# Gestion des travaux

## Gestion de la démolition

Les travaux de démolition concernent le bâtiment de l'entreprise Suez Sita Sanitra Services.

Les travaux de démolition seront menés dans le cadre de la réglementation en vigueur, avec la réalisation, préalable aux travaux, des diagnostics relatifs aux déchets issus de la démolition et le cas échéant à l'amiante, au plomb...

Les déchets de démolition les plus petits seront régalandés directement avec les terres.

## Gestion des terres et sols

En phase travaux, le niveau du site devra être remanié pour être compatible avec les niveaux de voiries situées en limite d'opération.

Afin de minimiser les coûts de gestion des terres hors-site, toutes les terres déplacées seront réutilisées (le bilan déblais/remblais étant estimé comme légèrement déficitaire) dans la mesure du possible au regard de la pollution des sols.

A ce stade, le bilan réalisé prévoit le déplacement de 43 190 m<sup>3</sup> de terres.

En effet, les travaux de terrassement pourront conduire à la découverte de terres polluées ou de déchets.

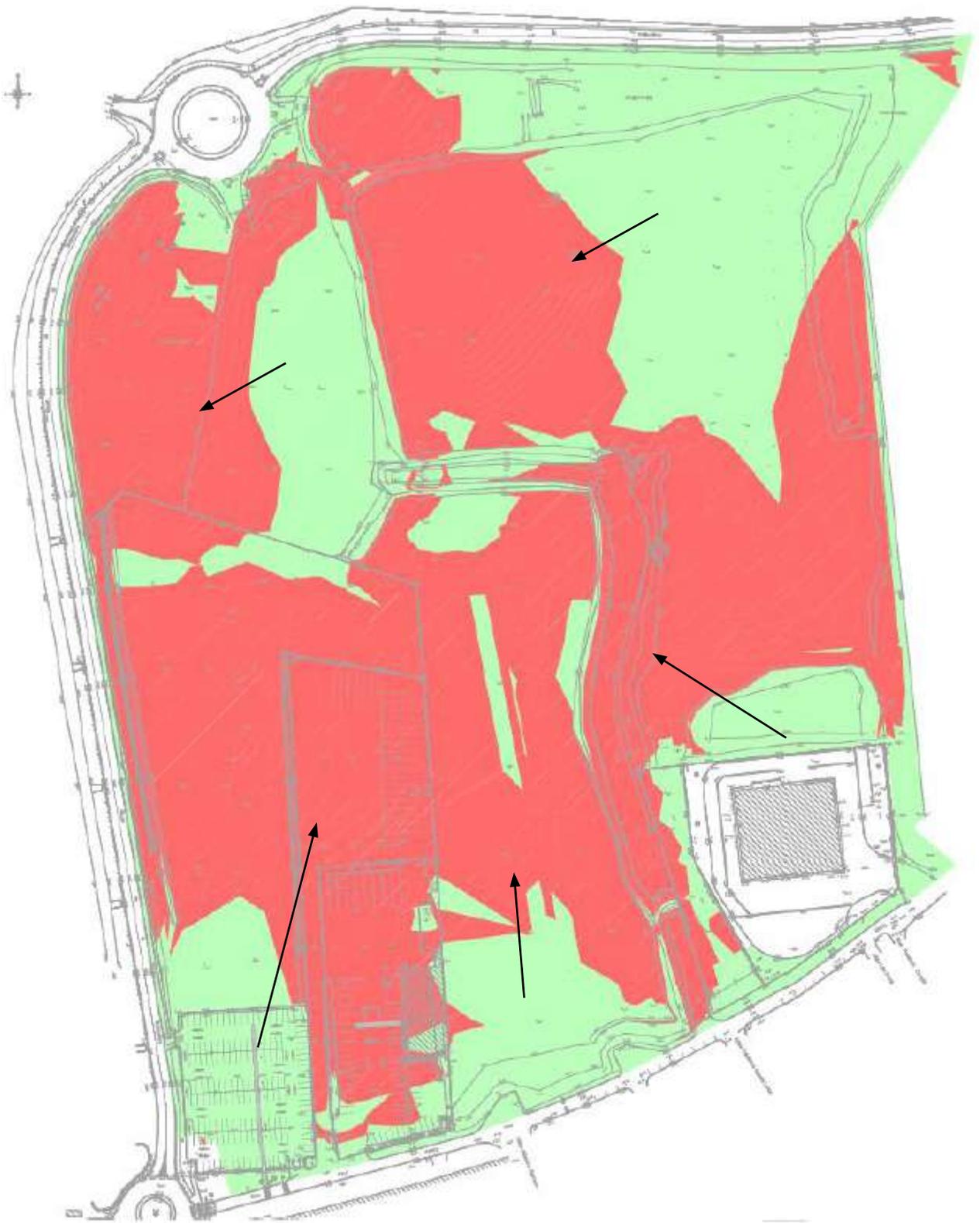
Concernant les déchets qui seront trouvés dans le sol en phase de terrassement<sup>1</sup> :

- Les blocs de béton seront concassés et régalandés avec les terres.
- La ferraille sera isolée et acheminée au centre de récupération.
- Les déchets de démolition les plus petits seront régalandés directement avec les terres.
- En cas de découverte de déchets non inertes (ordures ménagères, etc.), encombrants ou dangereux, ceux-ci devront être isolés des terres par criblage (hors amiante) et être évacués en centres adaptés (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux, Installation de Stockage des Déchets Dangereux).

Concernant les terres polluées, les terres suspectes seront isolées et contrôlées par des analyses en laboratoire afin de confirmer ou d'infirmer leur évacuation en centre adapté.

---

<sup>1</sup> Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, note de synthèse de la phase 4, SEMOFI, mars 2017



Plan de l'opération déblais/remblais (source CUBE<sup>2</sup>, 2017)

# Management de chantier

## Préservation de la biodiversité

Afin de limiter l'impact du projet d'aménagement sur la biodiversité, des périodes d'intervention hors périodes de nidification seront respectées pour les coupes d'arbres, les opérations d'élagage et de débroussaillage.

## Gestion des déchets

Les travaux de l'opération s'inscriront dans une démarche de chantier à faible impact environnemental, qui intègre une logique de réduction, de traçabilité et de valorisation des déchets de chantier, en cohérence notamment avec les objectifs du PREDEC.

## Gestion des déplacements

Un schéma de déplacements sera réalisé dès le démarrage des travaux pour limiter l'impact de la circulation des engins et camions de chantier sur les voiries existantes (trafic, accès).

## Gestion des risques et nuisances

Les travaux de l'opération s'inscriront dans une démarche de chantier à faible impact environnemental, qui intègre la prise en compte des thématiques bruit, pollution des sols et des eaux, émissions de poussières, propreté...

Cette démarche vise à limiter les nuisances pour les riverains.





# Solutions de substitution

# Solutions de substitution raisonnables examinées

## Projet actuel

Le projet retenu est présenté en détail dans le chapitre « *Description du projet* ».

L'aménagement de ce site est complexe en lien avec la constitution des terrains (remblais, déchets inertes et toxiques) et les pollutions connues.

Plusieurs projets d'aménagement de la Ballastière Nord, en partie ou en totalité, ont été envisagés depuis une quinzaine d'années mais aucun n'a été mené à son terme du fait des risques et des incertitudes importantes sur les terrains.

Le maître d'ouvrage a donc choisi de suivre une démarche permettant de rendre acceptable le niveau de risque pour les futurs acquéreurs<sup>1</sup>.

- Phase 1 : diagnostic environnemental en juin 2016.
- Phase 2 : élaboration de divers scénarios entre juin et fin 2016.
- Phase 3 : concertation publique entre décembre 2016 et juin 2017 et choix d'un scénario d'aménagement.
- Phase 4 : approfondissement du scénario retenu en définissant la faisabilité technique de l'opération et les procédures afférentes au projet.

Avant d'aboutir à ce projet trois esquisses ont été étudiées.

Le projet retenu correspond à une synthèse intégrant les principaux points forts ou incontournables qui ont émergé de la comparaison des esquisses.

<sup>1</sup> Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, note de synthèse phase 4, Semofi, mars 2017



Scénario retenu (source Présentation du 22 novembre 2016, HDarchitectes, 2016)

# Scénarios d'aménagement

Les principales caractéristiques des scénarios étudiés sont les suivantes.

## Scénario 1 - Grande parcelle

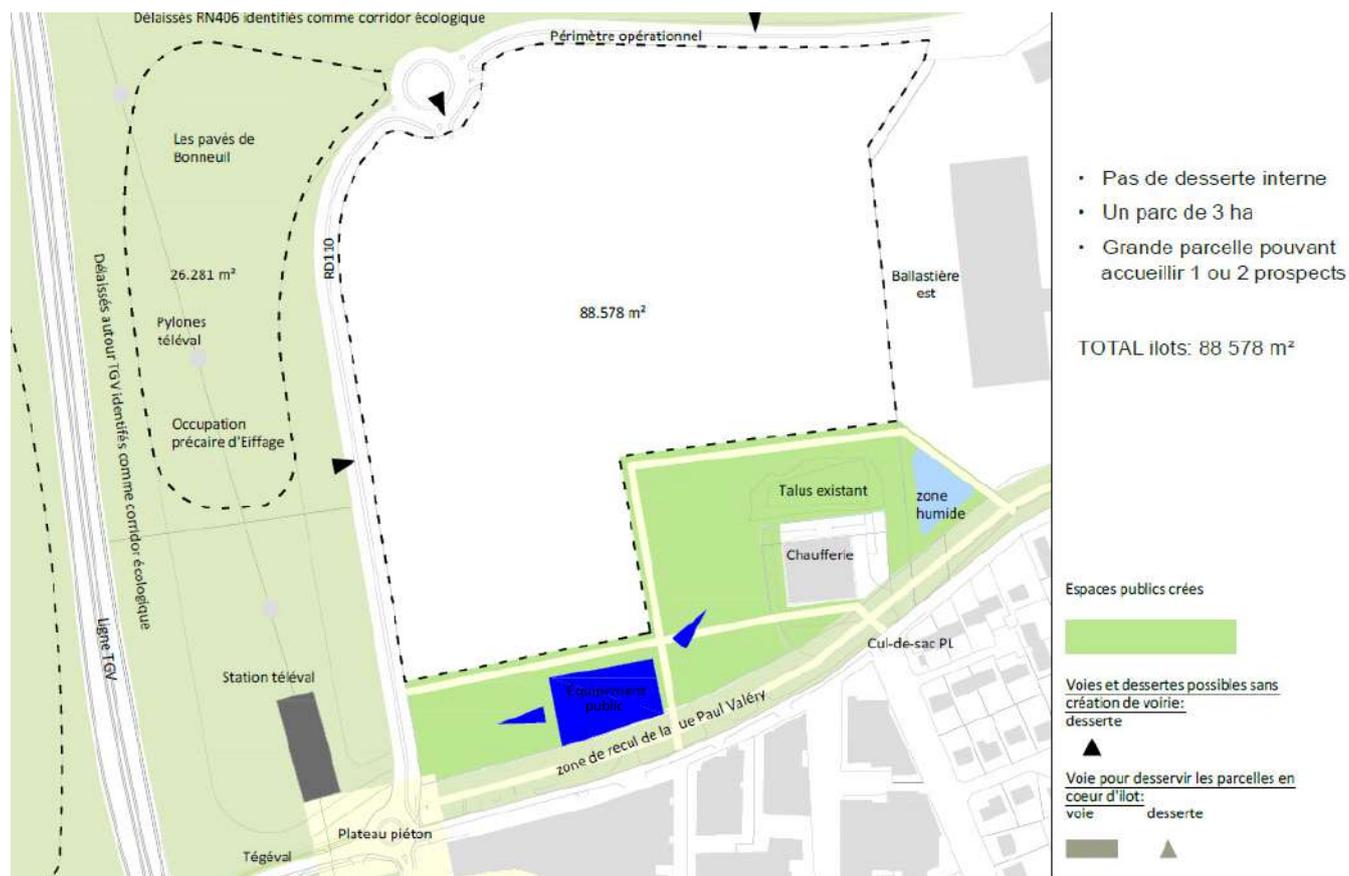
Le scénario 1 propose la création de :

- Une grande parcelle de 9 ha sans desserte interne et pouvant accueillir 1 ou 2 prospects.
- Un parc de 3 ha.

La programmation est centrée autour d'un foncier de très grande taille afin de limiter les risques inhérents à l'opération. Il n'y a pas de mixité mais de la logistique pure.

Dans ce scénario, la desserte en réseaux et l'assainissement des lots se font par le cheminement piéton central au sud du projet avec un raccordement de l'ensemble des réseaux sur la rue Paul Valéry.

L'équipement public s'implante sur la rue Paul Valéry. Des espaces verts sont créés de part et d'autre.



Scénario 1 (source Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)

## Scénario 2 - Avec voie de desserte interne

Le scénario 2 propose la création de 5 îlots desservis par une voie interne.

La programmation est en continuité de l'existant et permet d'apporter une réponse au marché et aux besoins des prospects.

Dans ce scénario, la desserte en réseaux et l'assainissement des lots se font par la voie centrale puis par la voirie lourde du projet avec un raccordement de l'ensemble des réseaux sur la rue Paul Valéry.

L'équipement public s'implante sur la rue Paul Valéry. Des espaces verts sont créés de part et d'autre.



Scénario 2 (source Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)

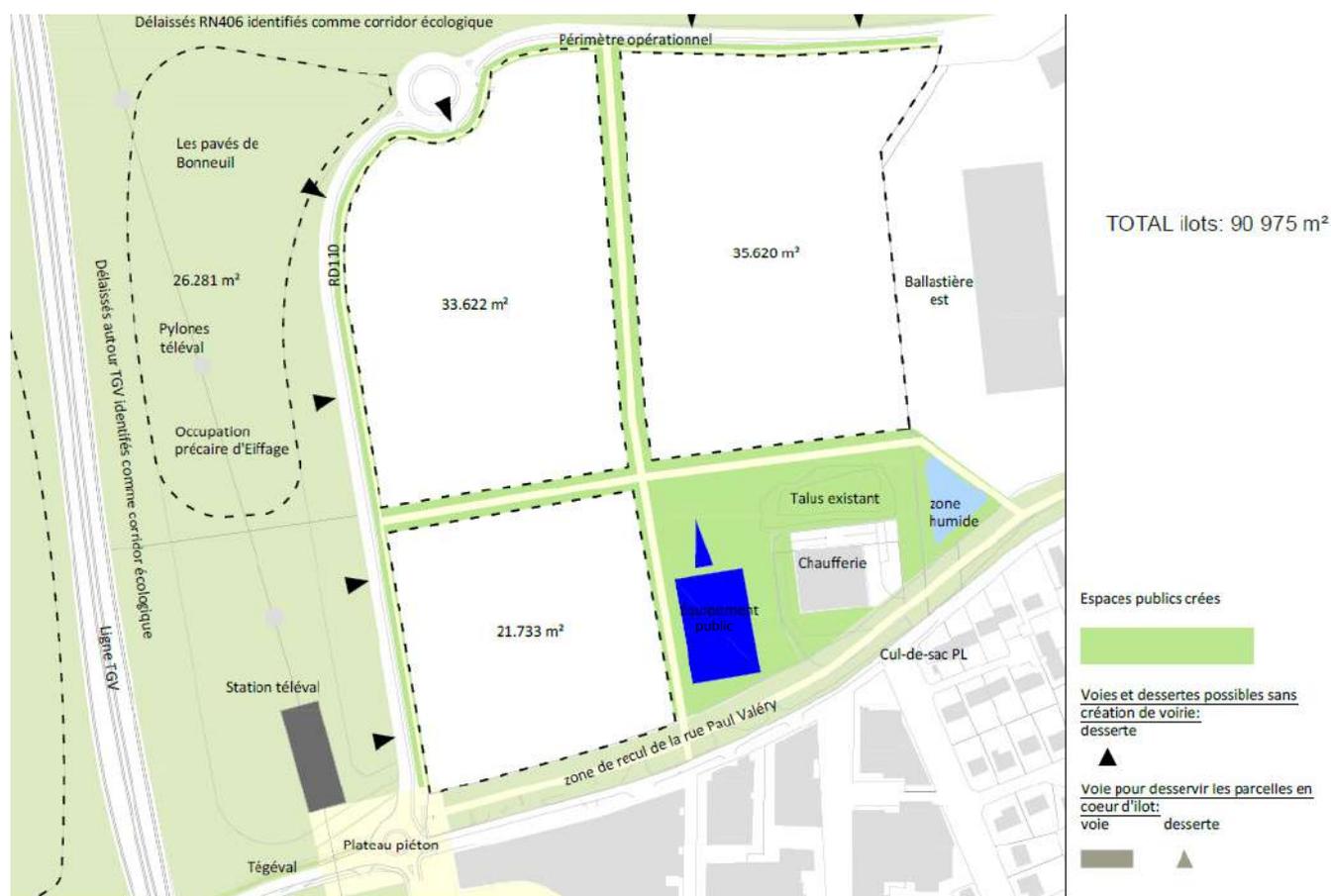
## Scénario 3 - Sans voie de desserte interne

Le scénario 3 propose la création de 3 îlots. La desserte est assurée par les voiries extérieures existantes et aucune desserte circulée interne n'est créée.

La programmation propose une sélection qualitative des prospects afin d'affirmer une ambition qualitative pour l'aménagement de la Ballastière Nord. Une mixité d'entrepôts et de locaux de bureaux est possible grâce à la division parcellaire.

Dans ce scénario, la desserte en réseaux et l'assainissement des lots se font par la voie centrale du projet avec un raccordement de l'ensemble des réseaux sur la rue Paul Valéry.

L'équipement public s'implante perpendiculairement à la rue Paul Valéry, à proximité de la chaufferie. Des espaces verts sont prévus à proximité.



Scénario 3 (source Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)

# Équipement public

Le projet prévoit une réserve foncière pour la réalisation d'un équipement public, potentiellement à destination sportive.

Cette réserve hors ZAC fera l'objet d'une programmation spécifique à moyen terme.

Comme évoqué précédemment, l'implantation de l'équipement a fait l'objet de plusieurs propositions :

- Scénario 1 et 2 : équipement public sur la rue Paul Valéry à proximité directe de la station Téléal et en continuité de la Tégéval.
- Scénario 3 : équipement public sur la rue Paul Valéry, entre la chaufferie biomasse et le lot sud.

Dans un premier temps, différents scénarios d'équipements sportifs ont été envisagés et sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Les types évoqués dans le tableau correspondent à la classification des gymnases en fonction des sports pouvant y être pratiqués.

	Hypothèse basse	Hypothèse moyenne	Hypothèse haute
	Type B (22x32)	Type C (44x22)	Complet (44x23.5)
Surface Plancher	1 655 m <sup>2</sup>	2 366 m <sup>2</sup>	2 880 m <sup>2</sup>
Emprise foncière	5 000 m <sup>2</sup>	6 000 m <sup>2</sup>	7 000 m <sup>2</sup>

*Typologie d'équipements sportifs envisagés (Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)*

La programmation qui sera retenue répondra aux besoins de la Ville de Limeil-Brévannes.

# Comparaison des scénarios étudiés

Le tableau ci-après résume les avantages et inconvénients de chaque scénario qui ont motivé les choix du maître d'ouvrage.

Scénarios	Avantages	Inconvénients
Scénario 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facile à mettre en œuvre.</li> <li>Limite fortement les risques liés au projet en s'adressant à un seul prospect.</li> <li>Adressage de l'équipement public face au quartier des Temps Durables.</li> <li>Coût de voirie limité.</li> <li>Coûts des réseaux limités.</li> <li>Grande surface d'espaces verts au sud (climat, lien avec le Tégéval...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite les charges foncières.</li> <li>Ne tire pas pleinement parti des futurs équipements.</li> <li>Évolution à long terme du tissu du quartier.</li> <li>Pauvre d'un point de vue paysager.</li> <li>Insertion urbaine.</li> <li>Pas de mixité fonctionnelle.</li> <li>Traitement urbain de l'entrée de ville.</li> <li>Forte imperméabilisation.</li> </ul>
Scénario 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion des entrées et sorties.</li> <li>Adressage de l'équipement public face au quartier des Temps Durables.</li> <li>Noues paysagères (climat, biodiversité...).</li> <li>Maillage végétal.</li> <li>Mixité fonctionnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insertion urbaine.</li> <li>Coût de la voirie.</li> <li>Aménagements piétons et cycles.</li> </ul>
Scénario 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moins cher.</li> <li>L'adressage des entreprises se fait par l'extérieur, ce qui privilégie l'insertion urbaine.</li> <li>Qualité de la circulation piétonne à l'intérieur.</li> <li>Adressage de l'équipement public face au quartier des Temps Durables.</li> <li>Noues paysagères (climat, biodiversité...).</li> <li>Maillage végétal.</li> <li>Aménagements piétons et cycles.</li> <li>Mixité fonctionnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion des entrées et sorties de camions sur la RD110.</li> <li>Traitement urbain de l'entrée de ville.</li> </ul>

Scénarios	Avantages	Inconvénients
Scénario retenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Un seul piquage créé sur la RD110 en plus de la connexion au rond point existant.</li> <li>· Desserte intérieure qui permet de distribuer le parcellaire à l'arrière de la chaufferie et des petites parcelles facilement commercialisables.</li> <li>· Noues paysagères (climat, biodiversité...).</li> <li>· Possibilité d'accueillir rapidement des prospects.</li> <li>· Desserte piétonne en continuité du quartier des Temps Durables.</li> <li>· Création d'un front qualitatif au sud.</li> <li>· Traitement urbain de l'entrée de ville.</li> <li>· Maillage végétal.</li> <li>· Lien direct avec le Téléval.</li> <li>· Aménagements piétons et cycles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Coût de la voirie de desserte.</li> <li>· Implantation de l'équipement public.</li> <li>· Surface d'espaces verts.</li> </ul>

*Avantages et inconvénients de chaque scénario de programme économique (source Aménagement du quartier à vocation économique de la Ballastière Nord à Limeil-Brevannes, phase 2, HDarchitectes, Oikos, CUBE<sup>2</sup>, DaDu, TRANS-FAIRE, SEMOFI, 2016)*

# Principales raisons du choix effectué

## Incidences des enjeux relatifs à la pollution des sols

Les contraintes liées à la pollution des sols sont telles que seule une implantation économique paraît envisageable.

Les contraintes liées à la pollution ont mené au choix de certaines mesures de gestion et de dispositions constructives, prenant en compte les coûts pour l'opération.

Au terme de la phase 1, SEMOFI conclut :

*« La problématique est plutôt celle d'une « boîte noire » dont le contenu et les risques ne peuvent être caractérisés avec précision. Une approche pragmatique consiste donc à adopter une démarche qui s'affranchit d'une connaissance précise des remblais »<sup>1</sup>.*

Ainsi, affiner la connaissance des sols ne permettant pas de lever définitivement les doutes du fait de l'hétérogénéité des déchets, la réalisation de nouveaux diagnostics n'a pas été préconisée.

Un diagnostic de la parcelle Valentin a toutefois été mené en janvier 2017.

Comme présenté dans la partie « Description du projet » page 177 :

- Concernant les risques sanitaires par contacts cutanés, la mesure de gestion retenue est l'isolement des terres historiques par des matières minérales ou par un recouvrement de terres saines d'une épaisseur de 30 cm.
- Concernant le risque par inhalation de composés volatils, les mesures, adaptées à une programmation mixte comprenant des bâtiments de bureaux comme des entrepôts, sont la mise en place d'une ventilation suffisante dans les bâtiments à grands volumes et la réalisation de vides sanitaires ventilés pour les bâtiments à espaces intérieurs confinés. La construction de

bâtiments sur pilotis est également envisagée comme solution.

L'évacuation des déchets et des terres polluées est assurée en filières adaptées.

Les informations complémentaires disponibles dans le diagnostic de la parcelle Valentin ont par ailleurs permis de conclure qu'une optimisation des terres (déplacement des terres déblais/remblais) était pertinente. Elle pourra toutefois se heurter à des problématiques liées à la qualité des terres et à la présence de déchets.

## Vocation économique et programme

Au cours des études, la commune de Limeil-Brévannes s'est positionnée pour des scénarios favorables à la mixité fonctionnelle.

La commune ne souhaite en effet pas voir émerger de nouveaux gros secteurs logistiques tels que celui de la Ballastière Est et cela malgré la demande identifiée en la matière. Elle souhaite valoriser les activités permettant une création importante d'emplois.

La mixité fonctionnelle est assurée grâce à la réalisation de plusieurs lots. Le scénario retenu propose un front urbain tertiaire qualitatif côté rue Paul Valéry et côté RD110. Les entrepôts seront implantés en cœur d'îlot.

Lors la concertation préalable à la création de ZAC menée en ateliers publics de décembre 2016 à juin 2017, les riverains ont pu exprimer leurs préoccupations.

Ils avaient notamment exprimé la volonté de voir s'implanter des entreprises permettant la création d'emplois.

<sup>1</sup> Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, Note de synthèse de la phase 1, juin 2016

Au-delà des questions de pollution, « *la vocation économique s'est rapidement imposée étant donné la présence de la zone d'activité de la Ballastière Est, le besoin des acteurs économiques déjà présents de disposer de nouveaux locaux, la synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry-Vitry, de la faiblesse de l'offre actuelle en locaux en accession pour le segment des PME-PMI cherchant des locaux mixtes bureaux-activités* »<sup>1</sup>.

## Équipement public

L'emplacement retenu pour l'équipement public découle principalement d'un enjeu urbain et de calendrier : création d'un front bâti qualitatif à court terme.

## Desserte de l'opération

Le scénario choisi est un scénario assurant :

- Une desserte piétonne de qualité en continuité de l'existant et qui permet d'assurer l'intégration urbaine du projet.
- Une desserte circulée intérieure limitant les nuisances liées à la desserte par camions (encombrement de la RD110). Située au nord du projet, elle permet également de limiter les nuisances pour le quartier des Temps Durables.
- Une optimisation des réseaux grâce à la création de la desserte médiane. Les réseaux seront d'autant moins onéreux que leur parcours sera le plus court entre leur point de départ dans la rue Paul Valéry et leur point d'entrée dans la parcelle distribuée.

Lors de la concertation, les riverains ont souligné l'existence d'une circulation encombrée sur la RD110 et le risque de voir la situation se dégrader avec le projet. Des améliorations devraient toutefois arriver en lien avec l'arrivée du téléphérique (qui est un des éléments stratégiques identifiés pour l'implantation du projet sur le site) et avec la déviation de la RN19.

L'implantation éventuelle d'un transport en commun en site propre rue Paul Valéry a également été évoquée. Cet aménagement n'est qu'une piste de travail mais a été prise en compte dans les aménagements de voiries extérieures de la ZAC.

## Phasage et montage opérationnel de l'opération

Le montage opérationnel choisi est celui de la ZAC pour une large partie du site.

Il permet d'assurer une commercialisation des lots au plus tôt alors qu'un permis d'aménager pouvait mener à une commercialisation plus longue.

La vente séparée d'une partie du site (parcelle autonome) a été choisie afin de répondre aux contraintes de calendrier d'une entreprise de 450 salariés (l'entreprise Valentin souhaitait en effet une installation rapide).

Lors de la concertation, les riverains ont émis des préoccupations relatives aux financements du projet : le montage opérationnel choisi est tel que les terrains seront vendus à un aménageur qui assurera les aménagements et veillera à l'équilibre financier de l'opération par la vente des terrains. Le bilan opérationnel nécessite toutefois une participation relativement importante du Territoire (cette participation sera en nature, via le transfert des propriétés de GPSEA à son aménageur) pour atteindre son équilibre (acquisition des terrains, mise en état des sols).

<sup>1</sup> Diagnostic réalisé par l'équipe projet dont le mandataire est HDarchitectes en juin 2016







# Incidences notables

---

# Principe d'analyse des incidences

L'état actuel de l'environnement et les éléments de projet issus des études de conception servent de référentiel pour l'analyse des effets.

## La présentation des incidences

Les effets sont présentés selon les 7 thématiques environnementales définies à l'état actuel de l'environnement, pour faciliter la compréhension globale de l'étude d'impact par le lecteur. Les effets peuvent concerner plusieurs thématiques, ils sont alors classés en fonction de l'enjeu principal.

Les illustrations présentées dans ce chapitre constituent des tests de faisabilité permettant d'évaluer les impacts du projet sur l'environnement. Elles ne représentent pas un projet arrêté mais bien des hypothèses testées.

## Le moment de l'incidence

Au titre du code de l'environnement, il convient d'analyser les effets temporaires et permanents.

Dans les effets temporaires entrent pour grande partie les effets spécifiques au chantier.

Il peut également exister des effets temporaires qui ne sont pas liés au chantier mais à un délai de mise en place de services ou équipements : par exemple la disponibilité de classes dans le cadre de la réorganisation de la carte scolaire, le déplacement complet d'une offre de transports en commun ou la transition vers de nouveaux modes de production ou de distribution d'énergie.

## L'importance des incidences

Chaque effet est évalué qualitativement en tenant compte de différents paramètres :

- Sévérité : conséquences faibles ou significatives.

- Fréquence : localisé ou étendu par rapport au site opérationnel.
- Persistance : court, moyen, long terme / effet temporaire ou permanent.
- Sensibilité : impact sur une ressource rare, renouvelable, menacée...

Par ailleurs, lorsque c'est possible au stade actuel de maturation du projet, une évaluation quantitative est proposée.

## L'orientation des incidences

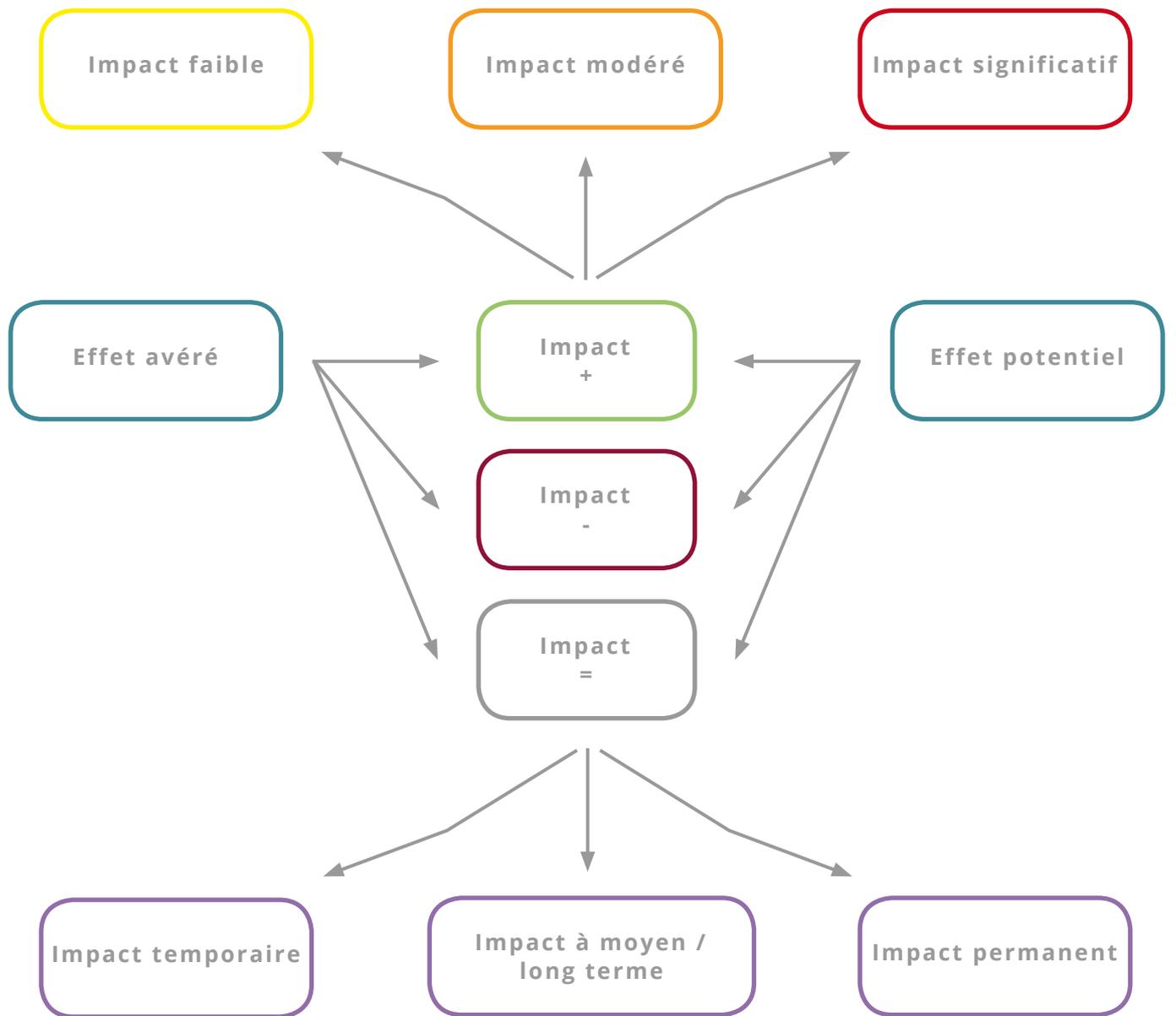
Un effet est considéré comme positif lorsque le projet améliore la situation initiale.

Lorsque le projet n'entraîne aucune modification qualitative par rapport à l'état initial, l'effet est considéré comme neutre.

Un effet est considéré comme négatif s'il nécessite la mise en œuvre d'une ou de plusieurs mesures correctives.

## Les mesures

Les mesures correctives pour supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs sont détaillées dans un chapitre dédié page 281.



*Principe de caractérisation des effets du projet (source TRANS-FAIRE, 2015)*

# Contexte réglementaire

## Politiques d'urbanisme locales

### En bref

- › Le projet est compatible avec les politiques supra-communales et en particulier le SDRIF 2030.
- › Le projet est compatible avec le PLU de Limeil-Brévannes.

Les modifications apportées au PLU allaient dans le sens d'une meilleure prise en compte de l'environnement et favorables à la qualité paysagère et architecturale du site.

Le projet est compatible avec le PLU révisé.

▶ *Impact neutre.*

### Compatibilité avec le SDRIF horizon 2030

Le projet intervient dans un secteur à fort potentiel de densification au Schéma Directeur d'Ile-de-France (SDRIF) horizon 2030.

L'urbanisation d'une dent creuse et la programmation prévue répondent à cette destination, au regard des contraintes du site (pollution des sols).

Le projet ne porte atteinte à aucune continuité écologique, espace de respiration, liaison agricole et forestière, liaison verte ou front urbain d'intérêt général représenté sur la carte de destination générale.

▶ *Impact positif avéré et permanent.*

### Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Limeil-Brévannes

Le projet est compatible avec la destination de la zone AUD du PLU.

Plusieurs dispositions urbaines, architecturales et paysagères portées par le projet qui n'étaient pas compatibles avec le règlement du PLU au démarrage du projet ont été intégrées dans le cadre de la révision du PLU approuvé fin 2018.

# Servitudes

## En bref

› Le projet n'a pas d'impact en matière de servitudes.

## Absence d'impact en matière de servitudes

Les bâtiments du projet se situent à proximité de la rue Albert Garry mais pas en limite directe de celle-ci.

La présence de réseaux enterrés est connue et prise en compte dans la programmation.

La servitude de dégagement aéronautique n'est pas contraignante pour le projet dont les hauteurs construites sont limitées à 15 m.

▶▶ *Impact neutre avéré et permanent.*

# Contexte socio-économique

## Population et habitat

### En bref

- › Le projet n'a pas d'impact en matière de logements et n'induit pas de modification de la densité de population du secteur.

### **Absence d'impact en matière de population et d'habitat**

En cohérence avec le contexte du site (pollution des sols), le projet ne développe pas d'habitat et n'est pas à l'origine de l'arrivée d'une population supplémentaire dans le secteur.

▶ *Absence d'impact.*

# Équipements

## En bref

- › Le projet prévoit la réalisation d'un équipement public à moyen terme.
- › Des aménagements sportifs durables à moindre coût sont envisagés à court terme.
- › Le projet propose des espaces publics qualitatifs.

## Absence d'impact sur les équipements scolaires

Le projet n'a pas d'impact sur les équipements scolaires.

» *Impact positif potentiel et permanent.*

## Réserve pour un équipement public communal

L'opération Ballastière Nord est une opportunité pour rééquilibrer l'offre déficiente en matière d'équipements notamment au nord de Limeil-Brévannes, dans un contexte foncier très tendu.

Le quartier des Temps Durables est peu équipé. Il pourrait profiter avantageusement d'un nouvel équipement en toute proximité de l'autre côté de la rue Paul Valéry.

Les aménagements de la Tégéval et du Téléval, future centralité à la pointe du quartier des Temps Durable et de la Ballastière Nord vont générer des aménagements paysagers, récréatifs et sportifs auxquels il sera intéressant de venir se relier.

Cette réserve fera l'objet d'une programmation spécifique à moyen terme, définie selon les besoins de la commune, par la Ville et le Territoire.

A court terme, des aménagements « durables » et à moindre coût sont envisageables : traitements paysagers / parcours de santé / work out / préaux multi sports en accès libre/ aire de skate / jeux de boules / ping-pong en dur...

» *Impact positif à moyen terme.*

## Des espaces publics qualitatifs

L'aménagement du projet s'appuie sur des espaces publics qui contribueront à offrir un cadre de travail de qualité aux futurs employés et usagers.

Ces aménagements donneront une large place aux piétons et aux vélos et seront largement végétalisés.

» *Impact positif avéré et permanent.*

# Emploi et activités

## En bref

- › Le projet favorise la création d'emplois directs et indirects venant répondre à une offre d'emplois en baisse sur la commune.
- › La programmation mixte vise à répondre aux besoins des acteurs économiques du secteur.

## Création de nouveaux emplois directs

Le projet privilégie les activités générant un nombre d'emplois important relativement à la surface occupée.

Cela est particulièrement intéressant dans un contexte communal où l'offre d'emploi sur la commune a diminué de 17 % entre 2009 et 2014.

► *Impact positif avéré et permanent.*

## Accompagnement de la croissance démographique du secteur

Limeil-Brévannes connaît une croissance démographique depuis les années 1968.

La création du quartier des Temps Durables, quartier de 1 200 logements, induit la présence d'une importante densité de population à proximité directe du site.

Le projet est l'opportunité de développer une offre d'activités permettant de répondre aux besoins d'une population croissante.

► *Impact positif et permanent.*

## Positionnement concurrentiel et alternatif

Le projet propose un positionnement intermédiaire entre un positionnement :

- Purement concurrentiel visant à capter les entreprises appartenant aux secteurs du commerce de gros, du transport, de l'industrie et de la construction.
- Alternatif et ambitieux à travers une programmation mixte bureaux / activités.

## Positionnement concurrentiel

Cette programmation paraît particulièrement intéressante dans un contexte communal où le nombre d'entreprises créées chaque année tend, en moyenne, à augmenter, malgré un creux en 2012. Elle est d'autant plus intéressante que le secteur du commerce / transports / hébergement et restauration représente 44,1 % des créations d'entreprises en 2015.

## Programmation mixte

Le projet intègre pour les PME / PMI des locaux en accession en réponse à un besoin qui a pu être identifié en phase de diagnostic.

Cette programmation est une opportunité de se démarquer des 10 sites économiques situés à proximité du projet :

- 80 % des transactions concernant les locaux d'activités ont été réalisées pour de la location sur l'ensemble du Val-de-Marne. Ce phénomène devrait perdurer au sein du contexte concurrentiel à moyen terme car les projets en cours sont tous destinés à la location. La réalisation d'un programme à la vente permettra de positionner la programmation de la Ballastière Nord sur un créneau faisant face à une faible concurrence et à une forte demande.
- Il existe une réelle demande émanant du marché pour un produit immobilier alliant bureaux et espaces destinés à l'activité.

► *Impact positif avéré et permanent.*

## Délocalisation des entreprises actuellement présentes sur le site

Le projet entraîne la délocalisation des activités présentes actuellement sur le site :

- Easy Rental route.
- Suez Sitra Sanitra Services.
- Stockage de palettes.

En comparaison des emplois potentiellement créés (voir ci-après), ces délocalisations ont un impact peu significatifs.

» *Impact négatif avéré et permanent.*

## Une grande densité d'emplois

Actuellement, le site accueille 3 sociétés, avec un nombre d'emplois qui n'est pas connu.

La programmation du projet d'aménagement, qui prévoit au total la réalisation d'environ 22 000 m<sup>2</sup> SDP de bureaux et 27 000 m<sup>2</sup> SDP d'entrepôts, devrait permettre d'atteindre à terme une densité d'emplois nettement supérieure à celle de la situation actuelle.

La programmation tertiaire et économique permet d'estimer le nombre d'emplois potentiels à terme sur le site, sur la base des ratios suivants :

- Bureau - 1 emploi = 20 m<sup>2</sup> SDP.
- Activités - 1 emploi = 60 m<sup>2</sup> SDP.

A ce stade, on peut ainsi estimer la création potentielle d'environ 1 550 emplois à l'échelle du projet d'aménagement.

La densité d'emplois projetée serait d'environ 135 emplois/ha à l'échelle du projet d'aménagement.

» *Impact positif avéré à terme.*

## Création d'emplois en phase chantier

La construction du projet crée des emplois dans le domaine du bâtiment et des travaux publics et participe au soutien de l'économie locale.

Le séjour sur place de la main d'œuvre de certaines entreprises génère une clientèle supplémentaire provisoire aux activités économiques locales.

» *Impact positif avéré et temporaire.*

# Environnement physique

## Terres et sols

### En bref

- › Le micro-relief du site devrait être profondément modifié par le projet avec un nivellement global prévu.
- › Le projet induit une imperméabilisation du site. L'impact est maîtrisé par la mise en œuvre d'une trame verte et bleue au sein du projet.
- › Le projet est à l'origine de mouvements de terre importants en phase travaux, avec un bilan déblais / remblais légèrement déficitaire à ce stade.

### Impact sur la topographie

Le site présente un relief globalement peu marqué, mais largement remanié (à l'origine de micro-reliefs) par les activités qui se sont succédées sur le site : extraction, remblaiements, déblais de la tour Montparnasse, terrassements d'infrastructures, talus-écrans, décharge informelle, merlons anti-installations, décharge sauvage...

L'analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols<sup>1</sup> a fait ressortir comme solution un nivellement du site envisagé à - 30 cm par le biais d'une opération déblais / remblais. En première approche, cette opération permettrait d'éviter l'évacuation de terres hors site (bilan déblais / remblais légèrement déficitaire).

Les incidences liées aux mouvements de terre en phase chantier sont abordées page suivante.

Le nivellement du site devrait permettre de retrouver le paysage ouvert qui découle du relief naturel de plaine du site. Toutefois l'épannelage créé par les

nouveaux bâtiments viendra modifier la perception du relief.

Les questions relatives au paysage sont davantage développées dans la partie « Paysage et usages » page 236.

► *Impact avéré et permanent.*

### Imperméabilisation du site

L'aménagement induit une imperméabilisation, la zone en friche et la zone arborée étant remplacées par un aménagement urbain comprenant des voiries, du bâti mais aussi des espaces végétalisés.

La commune de Limeil-Brévannes est concernée par le risque de ruissellement des eaux pluviales qui tend à s'accroître avec l'imperméabilisation des sols.

L'imperméabilisation des sols a également des conséquences sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

La quantification ci-dessous donne une estimation de l'impact du projet :

- Coefficient d'imperméabilisation à l'état actuel = 0,35.
- Coefficient d'imperméabilisation à terme = 0,68.

Le détail du calcul est présenté dans les tableaux ci-dessous.

Il est important de noter que les surfaces de projet prises en compte sont des faisabilités qui sont amenées à se préciser avec l'avancement du projet.

L'impact du projet est maîtrisé notamment par la conservation d'espaces de pleine terre sur des surfaces relativement importantes et la mise en place de système de gestion des eaux pluviales :

<sup>1</sup> SEMOFI, 2017

- Noues pour les espaces communs et régulateurs de débits.
- Gestion des eaux à la parcelle pour chaque îlot avec débit de rejet dans le réseau existant régulé à 2 L/s/ha.

► *Impact négatif avéré et permanent.*

► *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

L'analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols<sup>3</sup> conclue que toutes les terres déplacées sont susceptibles d'être réutilisées. Cette optimisation permettra de réduire fortement les coûts de gestion hors-site.

► *Impact négatif avéré et temporaire.*

► *Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».*

## Mouvement de terre en phase travaux

La réalisation des travaux s'accompagne de mouvements de terre, estimés à ce stade à environ 43 200 m<sup>3</sup>, provenant de talus, notamment celui au nord de la centrale biomasse et en bordure du site, et de monticules ponctuels.<sup>2</sup>

D'après les informations disponibles à ce stade, le bilan déblais / remblais devrait être légèrement déficitaire.

<sup>2</sup> CUBE<sup>2</sup>, 2017

<sup>3</sup> SEMOFI, 2017

Revêtement	Coefficient ruissellement	Surface (ha)	Coefficient de ruissellement moyen
Zone boisée	0,1	2,3	0,35
Zone en friche	0,2	6,5	
Surface minérale (chemin et zones occupées par les entreprises)	1	2,4	
Surface totale		11,2	

*Estimation du coefficient de ruissellement moyen actuel (d'après Certivea, 2015)*

Revêtement	Coefficient ruissellement	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement moyen
Surfaces minérales	1,0	2 919	0,68
Trottoir et piste cyclable en stabilisé	0,7	3 930	
Espaces verts	0,3	3 935	
Noues	0,3	2 139	
Parcelles privées	0,7	83 982	
Surface totale		96 905	

*Estimation du coefficient de ruissellement moyen avec projet (source Note de gestion des eaux pluviales, CUBE<sup>2</sup>, 2017 et Certivea, 2015)*

## En bref

- › Le projet peut très localement avoir un impact sur l'ensoleillement des avoisinants en limite est du site. L'impact sur le quartier des Temps Durables est inexistant (positionnement du projet au nord de ce quartier et à distance).
- › Le projet pourrait avoir des impacts ponctuels sur la circulation des vents au sol.
- › La réalisation d'un aménagement urbain peut contribuer au phénomène d'îlot de chaleur urbain. Plusieurs dispositions contribuent à limiter cet impact
- › Le réchauffement climatique est pris en compte dans les réflexions menées sur la végétalisation des espaces publics et des bâtiments et sur le choix des revêtements.

## Compatibilité avec les politiques locales

Le projet est compatible avec les politiques locales.

En cohérence avec les orientations du SRCAE et du PPA IDF, l'impact du projet sur l'atmosphère et le climat est limité :

- Energie - Respect de la réglementation thermique en vigueur.
- Végétalisation - Forte présence du végétal au sein du projet.
- Mobilité - Le projet tend à promouvoir l'usage des transports en commun grâce à sa proximité avec le futur Téléval et à promouvoir les mobilités actives grâce à ses aménagements piétons et cycles en continuité des liaisons piétonnes existantes.

▶ *Impact neutre avéré et permanent.*

## Impact limité du projet sur l'ensoleillement des avoisinants

Les parcelles au nord du projet sont occupées par des infrastructures routières (RN406 et RD110) et celles à l'ouest par une zone actuellement en friche. Le projet n'aura pas d'incidences sur ces zones.

A l'est du projet se trouve la zone de la Ballastière Est. Celle-ci présente un unique bâtiment, un entrepôt de DGS Transport, en limite du site. Il dispose d'une marge de recul telle que le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif en terme d'ombrage, sachant de plus que les constructions du projet seront au maximum en R+2, soit d'une hauteur de 15 m maximum au faîtage.

Le projet n'aura pas d'impacts sur les logements du quartier des Temps Durables puisque ceux-ci sont localisés au sud du projet, qui plus est à une distance importante en lien avec l'aménagement du recul sur la rue Paul Valéry (recul destiné à accueillir à terme un transport collectif en site propre).

▶ *Impact négatif très faible, permanent.*

## Impact sur la circulation des vents

L'aménagement d'un nouveau quartier peut engendrer des phénomènes au sol d'accélération de vent (effet venturi). Ces phénomènes peuvent dégrader le confort des usagers sur les espaces publics.

Le long de la RD110, RN406 et de la rue Paul Valéry, la création d'un front urbain est prévue. Les façades auront un gabarit plus important qu'à l'intérieur du site.

Cette urbanisation n'est cependant pas susceptible d'engendrer des effets de vent majeurs, du fait des hauteurs limitées des bâtiments (R+2) et de la largeur des voiries (zone de recul sur la rue Paul Valéry notamment).

A l'intérieur du site, la programmation de bâtiments de faible hauteur (entrepôts en rez-de-chaussée)

occupant une emprise au sol limitée à 50 %, l'impact sur la circulation des vents devrait être limité.

» *Impact permanent non significatif.*

## Contribution au phénomène d'îlot de chaleur urbain

Le site se situe en petite couronne francilienne (proximité avec la capitale particulièrement concernée par le phénomène).

A l'échelle du site, plusieurs facteurs sont impactants :

- La faible densité bâtie, la présence de végétation dont une zone arborée, la proximité du Parc de la Plage Bleue (avec un point d'eau) ont une influence positive.
- La proximité de grands axes de transports terrestres, la très forte minéralisation de la Ballastière Est, la zone gravillonnée dans le site ont un impact négatif.

La réalisation d'un aménagement urbain pourrait aggraver le phénomène, notamment via l'imperméabilisation des sols (voir précédemment) et la création de surfaces stockant la chaleur (voiries bitumineuses par exemple).

A l'inverse, les zones végétalisées et les surfaces en eau contribuent à réduire les températures au sol via des phénomènes d'évapotranspiration (végétation) et d'évaporation, ce qui limite la portée du phénomène d'îlot de chaleur.

Les autres principales contributions potentielles au phénomène d'ICU sont les émissions liées au trafic routier ainsi que les émissions thermiques (liées aux déperditions de bâtiments ainsi qu'aux équipements de production énergétique).

Le trafic généré à l'échelle de la ZAC devrait être modéré (une seule voie circulée), avec une contribution limitée au phénomène.

Concernant la thermique, les bâtiments respecteront la réglementation en vigueur, qui s'inscrit dans

une dynamique de réduction des besoins et consommations énergétiques.

» *Impact potentiellement négatif et permanent.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## La prise en compte du réchauffement climatique et la vulnérabilité du projet

La situation du projet au cœur de la métropole induit une forte sensibilité à l'augmentation des températures, au déficit des précipitations, à l'augmentation des épisodes caniculaires attendus.

Cette sensibilité est prise en compte pour la poursuite des études de conception, avec une réflexion engagée sur la présence d'eau en surface, la sobriété des bâtiments et leur végétalisation, le choix des matériaux et revêtements, le choix de palettes végétales résistantes à la sécheresse...

» *Impact négatif potentiel et progressif.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

# Eau et réseaux

## En bref

- › Le projet n'a pas d'incidences sur le réseau hydrographique local. La création de surfaces en eau (noues) a une incidence positive.
- › Le projet génère des volumes supplémentaires d'eaux pluviales et d'eaux usées rejetées au réseau d'assainissement unitaire.
- › Il existe un risque de pollution des eaux souterraines par lessivage des pollutions présentes dans le sous-sol et par les eaux ruisselées potentiellement polluées.
- › Des mesures de traitement des eaux pluviales sont prévues avec la création d'un réseau de noues.
- › Le projet génère une consommation supplémentaire en eau potable. Il n'a pas d'impact sur sa qualité.
- › La phase travaux s'accompagne de risque de pollution accidentelle des eaux. Il induit des consommations d'eau potable spécifiques.

## Compatibilité avec les politiques locales

Le projet est compatible avec les documents cadres relatifs à l'eau.

Il est compatible avec le SAGE Marne Confluence et le règlement d'assainissement du Conseil Général du Val-de-Marne.

Le projet fera l'objet d'un Dossier loi sur l'eau (DLE).

» *Impact neutre avéré et permanent.*

## Absence d'impact sur le réseau hydrographique existant

Vu son éloignement, le projet n'a pas d'impact direct sur le réseau hydrographique existant, ni en terme de qualité, ni de fonctionnement.

» *Impact neutre permanent.*

## Création d'espaces en eau au sein du projet

La création de surfaces en eau (associées à des surfaces végétalisées favorables à l'accueil de la biodiversité) a une incidence positive sur le confort climatique du secteur, en particulier en cas d'épisode de forte chaleur.

» *Impact positif avéré.*

## Absence d'impact sur une zone humide

Voir la partie « Habitats » page 233.

## Volumes supplémentaires d'eaux pluviales rejetés

La maîtrise quantitative des eaux de ruissellement issues de la future urbanisation s'effectuera :

- Pour les espaces communs, dans des noues attenantes aux voiries ou au trottoir. Elles seront associées à des régulateurs de débit afin d'assurer un temps de vidange cohérent.
- Chaque acquéreur aura l'obligation de gérer ses eaux à la parcelle pour un épisode pluvieux trentennale. Les eaux de ruissellement des surfaces imperméables privatives (toiture, terrasse, allées...) devront être stockées dans un ouvrage adapté (bassin de rétention, SAUL, noue, espace vert creux, tranchée drainante...) et rejetées à débit régulé à 2 L/s/ha avec un minimum de 0,5 L/s, pour permettre un temps de

vidange cohérent dans les ouvrages de l'espace commun ou dans les réseaux existants.

» *Impact modéré et permanent.*

» *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

## Risque d'infiltration d'eaux potentiellement polluées

Au niveau du site, la nappe phréatique est peu profonde.

Les mesures montrent des niveaux non stabilisés de la nappe et une profondeur générale aux alentours de 8 m par rapport au terrain naturel.

Elle est extrêmement vulnérable aux pollutions de surface (vulnérabilité très forte d'après le BRGM).

Il existe un risque de pollution des eaux souterraines via l'infiltration d'eaux potentiellement polluées : eaux pluviales ruisselées (matières en suspension et hydrocarbures liés à la circulation motorisée) ou déversement accidentel (voir parties suivantes).

De plus, le sous-sol étant problématique (présence de pollution, de déchets...) l'infiltration risque de lessiver les pollutions et de les mobiliser vers les eaux souterraines.

L'analyse des enjeux liés à la pollution des sols indique que « le site s'inscrit dans le périmètre d'une ancienne sablière dont l'étendue est importante. De ce fait, une grande zone est concernée par cette mauvaise qualité du sous-sol. Ainsi, l'infiltration des eaux ne correspond pas à la problématique majeure d'un point de vue environnementale, la masse de remblais de mauvaise qualité constituant la problématique principale. L'infiltration ne constituera pas une aggravation de la situation telle qu'elle est actuellement ».<sup>1</sup>

Il existe toutefois un risque lié à l'infiltration concentrée au niveau des ouvrages de gestion des

eaux pluviales (noues dans les espaces publics en particulier) prévues dans le projet.

» *Impact négatif modéré permanent.*

» *Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».*

## Risque de rejet d'eaux potentiellement polluées<sup>2</sup>

Les circulations motorisées sur la voirie du site impliquent une contamination potentielle des eaux pluviales, via la présence de matières en suspension (MES) et d'hydrocarbures.

Polluant	Concentrations	Taux d'abattement moyen CERTU 2003	Concentrations à l'exutoire
MES (mg/L)	84,5	80 %	16,9
DBOS (mg/L)	26	85 %	3,9
DCO (mg/L)	120	85 %	18
Cu (µg/L)	60,4	48 %	31,4
Pb (mg/L)	0,17	89 %	0,02
Zn (mg/L)	0,40	28 %	0,29
Hct (mg/L)	1,40	85 %	0,21

*Charges polluantes pour une voirie urbaine à trafic faible > 3 000 véhicules par jour (source Agence de l'eau, 2011)*

Les eaux de ruissellement présenteront une charge polluante localisée du fait d'une unique voie circulée.

Le traitement de la pollution de ces eaux ruisselées pourra se faire par décantation et phytoépuration dans les noues prévues dans le projet.

En effet, une simple décantation des eaux pluviales permet d'abattre les charges polluantes.

<sup>1</sup> SEMOFI, 2017

<sup>2</sup> Note de gestion des eaux pluviales, CUBE<sup>2</sup>, février 2017.

Les noues favoriseront également le processus de dépollution naturelle à long terme par volatilisation, photodégradation et biodégradation.

Cette décantation sera assurée au droit des regards de branchement des parcelles privées qui seront tous équipés d'une décantation de 0,5 m de profondeur.

Les noues seront le plus naturelles possibles afin d'avoir un temps de décantation relativement lent permettant un abattement des particules les plus fines. Plus la décantation / infiltration est lente, plus les MES (et donc les polluants) les plus fines auront le temps de déposer dans le fond de la noue.

Cette disposition apparaît à ce stade suffisante pour éviter la mise en place d'une géomembrane et d'un substrat drainant sous les noues, nécessitant un entretien un important.

Compte tenu de la mise en place des noues et au vu de concentrations en polluants a priori limitées<sup>1</sup>, aucun séparateur à hydrocarbures ne sera mis en œuvre. Ces ouvrages ont en effet un seuil épuratoire de 5 mg/L rendant inopérant le fonctionnement de cet ouvrage (la concentration en entrée de séparateur est inférieure au rendement épuratoire du séparateur).

► *Impact a priori faible, à conforter.*

► *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

## Impact sur la qualité de l'eau potable distribuée

L'eau potable distribuée sur la commune de Limeil-Brévannes est alimentée par un mélange d'eau de Seine et d'eau souterraine de la nappe des calcaires de Champigny.

Ces eaux font l'objet de traitement dans les usines de Morsang-sur-Seine, Nandy, Vigneux-sur-Seine et Mandres-les-Roses. La gestion est assurée par Eau du Sud Parisien (filiale de Suez).

Le projet ne devrait pas avoir d'impact sur la qualité de l'eau potable distribuée.

► *Impact neutre permanent.*

<sup>1</sup> CUBE<sup>2</sup>, 2017

## Consommation supplémentaire d'eau potable sur la commune

Actuellement, les consommations d'eau ne sont pas connues. Elles sont limitées (bâtiments de Suez).

A l'état projeté, une première estimation des consommations futures d'eau peut être réalisée sur la base du ratio suivant :

- Consommation moyenne d'eau potable par emploi et par jour ouvré de 50 L.<sup>2</sup>

Pour les bâtiments, la consommation d'eau peut être estimée à environ 18 000 m<sup>3</sup> par an.

► *Impact négatif avéré et permanent.*

► *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

## Volumes supplémentaires d'eaux usées rejetés au réseau

En l'état actuel, le site génère très peu d'eaux usées (assainissement des bâtiments Suez).

Le projet entraîne la production d'eaux usées supplémentaires et en conséquence l'augmentation de la quantité de pollution traitée au niveau de la station d'épuration.

Les volumes en eaux usées sont exprimés par rapport aux équivalents-habitants (EH).

Pour les volumes et les charges polluantes générées, les hypothèses sont les suivantes (par équivalent habitant et par jour) :

- 1 employé = 0,45 EH.
- Eau rejetée au réseau : 90 % de l'eau consommée.
- Charge organique biodégradable (DBO5) : 60 g/EH/jour.
- Azote : 15 g/EH/jour.
- Phosphore : 4 g/EH/jour.

<sup>2</sup> SMEGREG, 2007

Sur cette base, les volumes rejetés au réseau et les pollutions associées peuvent être estimés en première approche à environ :

- 16 500 m<sup>3</sup> rejetés au réseau par an.
- 9,8 tonnes de DBO5.
- 2,5 tonnes d'Azote.
- 0,7 tonne de Phosphore.

Le rejet final sera réalisé sur le réseau existant de la rue Paul Valéry.

Le diamètre de la canalisation n'étant pas connu (gestion par le Conseil départemental du Val-de-Marne), une investigation plus précise sera à mener afin de connaître la capacité du réseau d'eaux usées existant à récupérer les effluents de la zone d'activités.

Les eaux usées du Val-de-Marne sont traitées dans la station de d'épuration de Valenton. Elle possède une capacité de traitement de 600 000 m<sup>3</sup> d'eau/jour.

► *Impact négatif avéré et permanent.*

► *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

## Conformité des nouveaux réseaux

L'aménagement du projet s'accompagne de la création de réseaux d'eau potable et d'assainissement (système séparatif).

Les nouveaux réseaux sont prévus au niveau des emprises de voirie (axe piéton nord-sud et voirie lourde circulée) et sous les trottoirs le long de la RD110. Ils s'appuient sur la connexion aux infrastructures existantes :

- Rue Paul Valéry pour l'assainissement des eaux pluviales et des eaux usées.
- Canalisation de 400 mm de diamètre rue Paul Valéry pour l'eau potable.

Le raccordement du projet sur les réseaux se fera en accord avec les préconisations des différents concessionnaires concernés.

► *Impact neutre avéré et permanent.*

## Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles en phase chantier

En phase chantier et particulièrement par temps de pluie (lessivage des sols), il existe un risque de contamination des eaux de pluie, de la nappe et des sols, qui peut être lié :

- Aux installations de chantier, qui génèrent des rejets polluants - eaux usées, eaux de lavage, déchets divers...
- Aux produits polluants qui sont stockés et manipulés sur le chantier et aux opérations de maintenance des engins (pollution accidentelle par déversement ou fuite de produits dangereux) - fuites de réservoirs, accidents lors des travaux ou des transports entre les différents lieux de travaux, mauvaises manipulations lors du ravitaillement ou de l'entretien des véhicules, mauvaises évacuations des eaux de lavage des centrales à béton et des « toupies »...
- Aux particules fines ou matières en suspension (MES) générées par le chantier - travaux de terrassement, circulation...

Par ailleurs, la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales peut ponctuellement impacter directement le fonctionnement de la nappe d'eau souterraine (écoulement, sens de circulation...), la nappe étant située à faible profondeur.

► *Impact négatif potentiel et temporaire.*

► *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

## Consommation d'eau du chantier

La réalisation du chantier sera notamment à l'origine de consommations en eau, pour les besoins de construction (fonctionnement du matériel par exemple) et pour l'usage des ouvriers (cantonnements).

► *Impact négatif avéré et temporaire.*

► *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

# Milieu naturel

## Réseaux écologiques

### En bref

- › Le projet est compatible avec les plans supra-communaux (SDRIF, Schéma de cohérence écologique (SRCE) Île-de-France notamment).
- › Le projet n'a pas d'incidence sur les habitats naturels et les espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis ».
- › Il n'intervient dans aucun autre espace naturel inventorié ou protégé (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF), Espace naturel sensible (ENS)).

### Compatibilité avec les politiques locales

Le projet est compatible avec les documents cadres relatifs à la Trame Verte et Bleue.

Il n'impacte aucune continuité ou liaison identifiée dans les documents cadres (SRCE IDF, SDRIF en particulier).

» *Impact neutre avéré et permanent.*

### Absence d'incidence sur les sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZPS<sup>1</sup> FR1112013 - Sites de Seine-Saint-Denis.

Les impacts et activités pouvant potentiellement avoir une influence sur le site Natura 2000 (nuisances sonores, pollution de l'air, routes, urbanisation, zones

industrielles ou commerciales) seront très fortement limités du fait :

- De l'éloignement important du site, séparé du projet par un tissu urbain constitué, desservi par des axes routiers importants.
- De l'absence de connexions écologiques entre le projet et le site.

» *Absence d'incidence.*

### Absence d'incidence sur les autres zones inventoriées ou protégées pour la biodiversité

L'aménagement n'intervient dans aucune ZNIEFF, ni ENS, n'empiète sur aucun espace naturel protégé ou inventorié. Il n'a pas d'incidences indirectes sur ces espaces, du fait de leur éloignement et de la fragmentation du tissu les séparant du secteur (grandes infrastructures de transports notamment).

» *Absence d'incidence.*

<sup>1</sup> Zone de protection spéciale

# Habitats

## En bref

- › Le projet induit la suppression de la friche et du boisement présents actuellement sur le site.
- › Le projet intègre de nouvelles surfaces végétalisées et la plantation d'arbres constituant de nouveaux habitats urbains.
- › Les noues créées sur la voirie interne peuvent constituer un nouvel habitat favorable à l'accueil d'une faune spécifique, en lien notamment avec les plans d'eau du Parc de la Plage Bleue.

## La destruction d'une friche rudérale et nitrophile

Le projet induit la suppression de la friche rudérale et nitrophile qui s'est développée sur l'ancienne carrière sur plusieurs hectares. Cette friche très anthropisée ne présente pas d'habitat patrimonial, elle présente un enjeu floristique modéré (voir page suivante). Sa suppression modifie fortement le milieu pour les espèces faunistiques rencontrées.

» *Incidence négative avérée et permanente, modérée.*

» *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

## La destruction d'un boisement de Robiniers faux-acacia

Le projet induit la suppression du boisement situé à l'est du site, dominé par des Robiniers faux-acacia. Cet habitat présente un faible enjeu. L'impact est modéré par le fait que le boisement est dominé par une espèce invasive. Cela modifie tout de même le milieu pour des espèces de chiroptères et d'oiseaux notamment.

» *Incidence négative faible, permanente.*

» *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

## La création de nouveaux habitats végétalisés

Le projet prévoit la création d'une voirie intérieure, en partie piétonne, plantée sur ses 2 franges. Il prévoit également des plantations le long de la RD110 (élargissement du trottoir) et la création d'une frange paysagère au sud le long de la rue Paul Valéry (zone de recul). Sous réserve de plantations d'espèces favorables à l'accueil de la faune, ces nouveaux espaces et alignements constitueront de nouveaux habitats urbains.

Les parcelles privées respecteront une surface minimale d'espaces de pleine terre et la végétalisation des parkings conformément au PLU.

» *Incidence positive avérée et permanente.*

## La création d'espaces en eau au sein du projet

Le projet prévoit la réalisation de noues sur sa voie interne pour une gestion alternative des eaux pluviales. Ces surfaces en eau (temporaire ou permanente) pourraient constituer de nouveaux habitats favorables à l'accueil d'une faune qui ne bénéficie aujourd'hui d'aucun habitat favorable.

La colonisation par la faune de ces nouveaux habitats pourrait, à terme, bénéficier de la proximité des plans d'eau du Parc de la Plage Bleue, même si des obstacles routiers existent.

» *Incidence positive potentielle, à consolider.*

» *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

# Espèces

## En bref

- › Le projet ne devrait pas avoir d'incidence sur des espèces végétales protégées.
- › Le projet a un impact sur la flore patrimoniale avec la suppression d'une population de Lotiers à feuilles étroites et de quelques individus de Molène blattaire.
- › Il existe un risque fort de dispersion d'espèces de flore invasive durant les travaux, ces espèces étant fortement représentées dans le secteur.
- › Le projet induit un risque fort de destruction d'espèces de faune patrimoniales et / ou protégées.
- › La phase travaux est une période très sensible, dont l'incidence réelle sera fonction de la période d'intervention.

## Flore

### L'incidence du projet sur les espèces végétales protégées ou patrimoniales

Au vu de la bibliographie existante et de l'absence d'identification d'espèce végétale protégée pendant les inventaires, le projet ne devrait pas avoir d'incidence sur des espèces végétales protégées.

Le projet induit la suppression de flore patrimoniale : une population de Lotiers à feuilles étroites et quelques individus de Molène blattaire.

› *Incidence négative avérée et permanente, modérée.*

› *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

### Une diminution de la diversité d'espèces végétales

Aujourd'hui, le site présente une diversité floristique significative (friche relativement âgée).

Les aménagements paysagers prévus par le projet ne devraient pas apporter une diversité d'espèces végétales aussi importante.

› *Incidence négative modérée.*

› *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

### Un risque de diffusion d'espèces invasives pendant la phase chantier

Les espèces invasives ont des impacts négatifs sur la biodiversité, les services écosystémiques, la santé humaine et les activités humaines. Elles constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial.

La période de travaux est très sensible pour le phénomène de propagation des plantes invasives, car elles profitent des terres remaniées, qui sont parfois laissées à nu pendant longtemps, pour s'implanter et prendre le dessus sur les espèces locales. Les routes constituent des couloirs de dissémination privilégiés. L'utilisation d'engins de chantier est également un facteur de risque de diffusion avec le passage d'un site à l'autre, dans l'hypothèse d'engins incorrectement nettoyés en entrée et / ou en sortie de chantier.

Les travaux seront particulièrement sensibles au vu de la très forte présence d'espèces invasives sur le site actuellement.

› *Incidence négative en phase travaux, risque fort.*

› *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

# Faune

## Un fort risque de destruction d'espèces protégées

Vu les espèces présentes sur le site, le projet induit un fort risque de destruction d'espèces protégées.

Les espèces concernées sont des papillons (Azuré des cytises), orthoptères (Oedipode turquoise), mantides (Mante religieuse), reptiles (Lézard des murailles), oiseaux (Bergeronnette grise, Fauvette grisette, Petit Gravelot, Pouillot véloce, Tarier plâtre...), chauves-souris (Pipistrelle commune et de Kuhl).

» *Incidence forte, négative avérée et permanente.*

» *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

## Un fort risque de destruction d'espèces patrimoniales

Le projet induit également un fort risque de destruction d'espèces patrimoniales. Les enjeux les plus forts sont localisés au sud du site avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales dépendant des milieux ouverts, herbacés, thermophiles (Azuré des Cytises, Mante religieuse...) et des milieux minéraux écorchés à végétation clairsemée (Petit Gravelot, Crapaud calamite, Lézard des murailles, Oedipode turquoise...).

» *Incidence forte, négative avérée et permanente.*

» *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

## Un risque de dérangement lié à la pollution lumineuse

La lumière a des effets indésirables sur la biodiversité que l'on cherche à éviter (mortalité des insectes attirés par la lumière artificielle, égarement d'animaux nocturnes éblouis, perturbation des espèces volantes (déviation des migrants, collision), dérèglement biologique chez certaines plantes).

L'aménagement du site, avec éclairage public, induit un risque de pollution lumineuse supplémentaire.

» *Incidence faible, potentiellement négative.*

## Un risque de destruction d'individus par collision avec des véhicules ou des bâtiments

Les axes de circulations induisent un risque de collision des chiroptères et des oiseaux avec les véhicules. Parmi ces espèces, les plus concernées sont celles qui sont amenées à transiter de part et d'autre de la route (mésanges par exemple).

Les choix de matériaux en façade (vitrages, habillages...) induisent également un risque de collision avec les bâtiments, en particulier pour les oiseaux.

Le projet induit la création d'une nouvelle voie de desserte accueillant des poids lourds. Toutefois, au-delà du phénomène d'accommodation des espèces à ces zones de danger, cet axe supportera un trafic limité et sera planté d'arbres de chaque côté limitant fortement les risques.

Les risques liés aux nouvelles constructions sont limités par leur hauteur (15 m), nettement moins hauts que les bâtiments voisins des Temps Durables.

» *Incidence globalement neutre.*

## Un risque fort de perturbation de la faune pendant les travaux

La phase travaux est une période très sensible, pouvant se traduire par la dégradation de milieux, du dérangement (bruit, poussières) ou la destruction d'individus.

L'abattage des arbres est un enjeu fort, de même que les opérations de débroussaillage. L'ampleur du dérangement est fonction de la saison d'intervention. En la matière, la période de pleine végétation et de reproduction au printemps-été est la plus sensible. La période hivernale est également sensible étant donnée l'utilisation faite par les chauves-souris des cavités d'arbres en tant que gîtes.

» *Incidence négative et temporaire.*

» *Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

### En bref

- › Le projet a un impact important sur le paysage et crée une nouvelle limite d'urbanisation.
- › Le projet implique la suppression des vues lointaines actuelles dont bénéficient les habitants situés au sud de la ZAC. Cet impact est toutefois à relativiser en raison du caractère dégradé de ces vues (paysage en friche).
- › La conception des limites de la ZAC et la transition avec les tissus urbains et les continuités vertes constituent un enjeu important, pris en compte dans l'aménagement du projet.

Le paysage de friche va faire place à un paysage urbain qui s'inscrit en cohérence avec le tissu urbain présent à l'est et au sud de la ZAC.

Le projet induit ainsi une modification profonde du paysage.

Le projet vise à valoriser les interfaces avec le tissu existant :

- Intégration dans la trame verte : inscription dans le réseau de parcs, de bois et de la coulée verte de la Tégéval.
- Intégration dans la trame urbaine : travail d'interface avec les Temps Durables.

► *Impact positif avéré et permanent.*

### Création d'un nouveau front urbain

Le projet s'inscrit dans une logique de développement d'un front urbain qui assume son rôle de limite à l'urbanisation et assure une interface avec un effet vitrine sur la RD110.

Il participe à la création d'une nouvelle entrée de ville, en lien direct avec la future station du Téléal.

► *Impact positif avéré et permanent.*

### Modification importante du paysage

Le périmètre du projet, aujourd'hui en friche, a accueilli entre 2002 et 2012 une butte illégale de 150 000 m<sup>3</sup> de déchets.

L'opération en proposant un front urbain qualitatif permettra d'améliorer l'image du site.

### Modification des vues ouvertes majeures depuis les avoisinants et le site

Les vues majeures sont celles supérieures à 200 m. Elles ont notamment un côté psychologique pour les usagers d'un site.

Le projet propose un nivellement du site et donc une suppression des micro-reliefs. Il induit cependant la réalisation de bâtiments qui obstrueront les vues depuis le sol.

Le projet implique la suppression des vues lointaines actuelles dont bénéficient les habitations situées au sud de la ZAC.

La qualité des vues ouvertes majeures est toutefois à prendre en compte et permet de relativiser l'impact négatif de leur suppression : il s'agit actuellement

d'un paysage de friche autrefois marqué par la présence d'une butte d'ordures.

» *Impact modéré et permanent.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

Albertine Sarrazin reliant ainsi le quartier des Temps Durables au cœur du nouveau quartier.

» *Impact positif avéré et permanent.*

## **Création d'une trame paysagère connectée aux alentours**

L'opération prévoit un travail sur les limites entre les lots, les accotements des parties piétonnes et les franges des parcelles.

Ces espaces permettent d'assurer les continuités écologiques au sein du quartier avec notamment :

- Grilles aérées laissant passer la faune.
- Limites constituées de haies champêtres.
- Interstices entre les bâtiments végétalisés.
- Bandes plantées le long des voiries.

Les parkings des lots bénéficieront également d'un traitement particulier, avec l'implantation de boqueteaux notamment.

» *Impact positif permanent, à conforter.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## **Transition entre zone d'activités et zone résidentielle**

Un travail est mené sur le paysagement de la limite sud de la ZAC en contact direct avec le quartier résidentiel des Temps Durables : travail sur l'aménagement de la zone de recul rue Paul Valéry.

Cette zone sera végétalisée en attendant l'arrivée éventuelle d'un transport collectif, par une allée fleurie, une allée piétonne en stabilisé de 4 m de large et un alignement d'arbres le long de la chaussée existante.

D'autre part, la voie piétonne créée dans le projet entend devenir un prolongement de l'allée piétonne

# Patrimoine bâti

## En bref

- › Le projet n'a pas d'impact sur des sites inscrits ou classés ni sur des monuments historiques.
- › Il est peu probable de trouver des vestiges archéologiques sur le site de la Ballastière Nord au vu des usages passés (sablères).

## Absence d'impact sur le patrimoine bâti

Le projet n'a pas d'impact direct ou indirect sur des sites inscrits ou classés ni sur les monuments historiques.

▶▶ *Impact neutre avéré et permanent.*

## Absence de vestiges archéologiques

L'exploitation des sablières entre 1960 et 1990 limite très fortement la probabilité de découvrir des vestiges archéologiques sur le secteur de la Ballastière Nord.

La ZAC est toutefois soumise à une procédure d'archéologie préventive.

▶▶ *Impact neutre potentiel.*

# Energie et réseaux

## En bref

- › L'arrivée de nouvelles entreprises induit une consommation nouvelle d'énergie (sachant qu'actuellement il n'y a quasiment pas de consommation sur le site).
- › L'approvisionnement énergétique du projet sera réalisé par extension du réseau de chaleur alimenté par la centrale biomasse gérée par Cofely et située à proximité immédiate du secteur. Le raccordement de tous les lots au futur réseau de chaleur sera obligatoire.
- › L'aménagement du projet s'accompagne de la création de réseaux d'électricité, de gaz, d'éclairage public et de télécommunication. Les réseaux du projet sont raccordés aux réseaux existants en limites du site.
- › Les travaux sont à l'origine de consommations énergétiques spécifiques.

## Compatibilité du projet avec les politiques locales

Le projet est compatible avec les politiques locales.

Les branchements aux réseaux d'énergie seront conformes aux exigences du PLU de Limeil-Brévannes.

## Consommation d'énergie supplémentaire sur la commune

Le développement d'une zone d'activités induit une consommation nouvelle d'énergie sachant qu'actuellement seules deux entreprises (Easy Rental route et Suez Sitra Sanitra Services) peuvent induire des consommations directes sur le site.

La consommation énergétique attendue est corrélée à l'application de la Réglementation Thermique en vigueur.

Les postes de consommation réglementaires sont les suivants :

- Chauffage.

- Eau Chaude Sanitaire (ECS).
- Eclairage.
- Refroidissement.
- Auxiliaire (de ventilation notamment).

Les postes de consommations non réglementaires correspondent aux équipements et aux process.

A ce stade, sur la base d'un ratio de consommation en énergie primaire (EP) de 77 kWhEP/m<sup>2</sup> SDP<sup>1</sup>, on peut estimer les consommations des bureaux (non climatisés) à environ 1 700 MWh par an.

Les consommations liées aux entrepôts sont très diverses et ne peuvent être estimées à ce stade.

▶ *Impact négatif avéré et permanent.*

▶ *Mesure « Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet ».*

## Recours à des énergies renouvelables et de récupération

Plusieurs ressources sont mobilisables pour le projet : solaire thermique et photovoltaïque, géothermie sur nappe superficielle et géothermie « sèche », bois énergie.

A ce stade le choix des énergie n'est pas arrêté et pourra être divers en fonction des futurs acquéreurs et du type d'activité de chaque lot.

La solution pressentie à ce stade est l'alimentation par la chaufferie biomasse voisine (voir ci-après).

L'implantation de panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques (selon les besoins) sera par ailleurs soutenue dans le cadre du projet.

▶ *Impact à déterminer.*

▶ *Mesure « Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet ».*

<sup>1</sup> Consommation maximale RT2012

## Proximité de la centrale biomasse gérée par Cofely<sup>1</sup>

Une centrale biomasse est présente en limite sud-est du site.

Elle est alimentée à 100 % par des énergies renouvelables. Le bois énergie couvre 60 % des besoins (chaufferie 800 de kW) et l'huile végétale couvre 20 % des besoins.

Le reste des besoins est couvert par de l'énergie solaire thermique, de l'électricité verte produite par des panneaux solaires photovoltaïques et le fonctionnement de pompes à chaleur sur VMC.

Elle est entrée en fonctionnement en avril 2015 et devrait permettre d'éviter la production de 1 400 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Le contrat de délégation de service public pour l'exploitation de cette centrale a été confié à Cofely.

Elle a été créée afin d'alimenter le réseau de chaleur du quartier des Temps Durables, le quartier Pasteur et un groupe scolaire à Limeil-Brevannes.

La future zone d'activités sera desservie par une extension du réseau de chaleur provenant de cette usine.

» *Impact positif avéré et permanent.*

## Conformité des nouveaux réseaux

L'aménagement du projet s'accompagne de la création de réseaux d'électricité, de gaz, d'éclairage public, de télécommunication et d'un réseau de chaleur.

Les nouveaux réseaux sont prévus au niveau des emprises de voirie d (axe piéton nord-sud et voirie lourde circulée) et sous les trottoirs le long de la RD110. La distribution des réseaux s'appuie sur la connexion aux infrastructures existantes :

- Rue Albert Garry entre l'entreprise SUEZ SANITRA SERVICE et l'avenue de Mesly pour le réseau gaz.
- Câbles HTA présents sous la rue Albert Garry et poste transfo situé au niveau du sens giratoire de la RD110 pour le réseau électricité.

<sup>1</sup> <http://reseau-chaleur.cerema.fr/reseau-de-chaleur-de-lecoquartier-des-temps-durables-limeil-brevannes-val-de-marne>

- Rue Albert Garry entre la rue Pierre Semard (RD101) et l'allée Frédéric Chopin pour le réseau télécommunication.

Le raccordement du projet sur les réseaux se fera en accord avec les préconisations des différents concessionnaires concernés.

» *Impact neutre avéré et permanent.*

## Consommation d'énergie du chantier

La réalisation du chantier sera notamment à l'origine de consommations en énergie, pour les besoins de construction (fonctionnement du matériel par exemple) et pour l'usage des ouvriers (cantonnements).

» *Impact négatif avéré et temporaire.*

» *Mesure « Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet ».*

# Déchets

## En bref

- › L'arrivée de nouvelles entreprises implique une production supplémentaire de déchets d'activités.
- › Le site présente des déchets (inertes ou dangereux) qui devront faire l'objet d'un traitement particulier en phase chantier.
- › La phase chantier sera à l'origine d'une production de déchets de démolition et de construction.

## Compatibilité du projet avec les politiques locales

Le projet est compatible avec les documents supra-communaux (PREDEC d'Ile-de-France notamment) et communaux (PLU de Limeil-Brévannes).

## Production supplémentaire de déchets liés aux activités

L'arrivée de nouvelles activités induit une production supplémentaire de Déchets d'activités économiques (DAE).

On appelle communément DAE tous les déchets qui ne sont pas des déchets ménagers. Les DAE peuvent être de différentes natures :

- Déchets non dangereux, non inertes dits « banals » (DIB).
- Déchets dangereux.
- Déchets inertes.

Les DAE incluent notamment les déchets provenant des :

- Entreprises industrielles.
- Entreprises de BTP.
- Artisans et commerçants.
- Services publics (écoles, administrations,...).

- Professionnelles de santé (hôpitaux publics et cliniques privées, médecins,...).
- Services tertiaires.
- Particuliers hors de leurs domiciles (déchets des établissements recevant du public, transports,...).

Certains déchets d'activités économiques sont assimilables aux déchets ménagers, c'est-à-dire qu'au regard de leurs caractéristiques, ils peuvent être collectés et traités par les collectivités locales sans sujétions techniques particulières. Il s'agit principalement de déchets d'emballages : carton, plastiques, palettes...

Les autres DAE sont collectés séparément par des opérateurs privés.

Sur la base d'une production de 120 à 140 kg de déchets par employés de bureaux<sup>1</sup>, les volumes générés par les bureaux du projet peuvent être estimés à ce stade entre 130 et 155 tonnes par an. 75 % de ces déchets devrait être du papier<sup>2</sup>, soit entre 100 et 115 tonnes.

Les volumes générés par les entrepôts ne sont pas quantifiables à ce stade du projet.

» *Impact négatif avéré et permanent.*

» *Mesure « Proposer une gestion performante des déchets ».*

## Collecte des déchets

En matière de traitement, la collecte et l'élimination sont de la responsabilité de chaque producteur, sans incidence directe sur les équipements et services locaux.

» *Impact neutre avéré et permanent pour la collectivité.*

<sup>1</sup> ADEME, 2017

<sup>2</sup> ADEME, 2017

## Évacuation des déchets du site en phase travaux<sup>1</sup>

Des déchets sont présents sur le site en raison de son ancienne occupation (butte de déchets illégales).

Il apparaît que le site semble présenter une majorité de déchets de démolition. Les macro-déchets (bloc de béton décimétriques, ferraille) pourront difficilement être régalez avec les terres (complication du nivellement). Un tri des éléments les plus grossiers pourra être effectué ; les blocs de béton pourront être concassés puis régalez par la suite. La ferraille pourra être isolée puis acheminée au centre de récupération. Les déchets de démolition les plus petits (fragments de béton, brique, amiante, etc.), ceux-ci devront être isolés par criblage (hormis amiante) et être évacués en centre adapté (ISDND, ISDD).

La question des volumes de terres à déplacer est traitée dans la partie « Terres et sols » page 224.

►► *Impact négatif avéré et temporaire.*

►► *Mesure « Proposer une gestion performante des déchets ».*

## Production de déchets de démolition

L'aménagement du site nécessite la démolition des bâtiments de SUEZ.

Les diagnostics nécessaires sur les bâtiments existants (déchets de démolition, amiante, plomb...) seront réalisés en amont des travaux.

►► *Impact négatif avéré et temporaire.*

►► *Mesure « Proposer une gestion performante des déchets ».*

## Production de déchets de construction pendant les travaux

Le chantier est à l'origine de production de déchets de construction (déchets banals et dangereux).

La construction est à l'origine de production de déchets selon les ratios suivants<sup>2</sup> :

- Quantité de déchets de chantier inertes produits sur un projet de construction neuve – environ 10 t/1 000 m<sup>2</sup> SDP.
- Quantité de déchets de chantier banals produits sur un projet de construction neuve – environ 20 t/1 000 m<sup>2</sup> SDP.
- Quantité de déchets de chantier dangereux produits sur un projet de construction neuve – environ 0,05 t/1 000 m<sup>2</sup> SDP.

Sur cette base, les volumes de déchets générés par le projet en phase construction peuvent être estimés à :

- Volume de déchets inertes - environ 490 tonnes.
- Volume de déchets banals - environ 980 tonnes.
- Volume de déchets dangereux - environ 2 tonnes.

►► *Impact négatif avéré et temporaire.*

►► *Mesure « Proposer une gestion performante des déchets ».*

<sup>1</sup> Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, phase 4, Semofi, mars 2017

<sup>2</sup> ADEME, 2006

# Déplacements

## Réseau routier

### En bref

- › Le projet intègre la création d'une nouvelle voirie de desserte circulée (environ 300 m).
- › Des difficultés de trafic existent actuellement au niveau de la RD110. L'arrivée de nouvelles entreprises s'accompagne d'une augmentation du trafic routier sur les voiries d'accès au site (RD110 et RN406 notamment).
- › Le stationnement est géré à la parcelle.
- › La phase chantier génère un trafic de véhicules de chantier et de camions.

### Compatibilité du projet avec les politiques locales

La commune de Limeil-Brévannes n'est pas concernée par une déclinaison locale du PDUIF.

La conception du réseau viaire s'inscrit en cohérence avec le PDUIF et favorise notamment les actions suivantes :

- Action 1.1 : Agir à l'échelle locale pour une ville plus favorable à l'usage des modes alternatifs à la voiture.
- Action 3.1 : Aménager la rue pour le piéton.
- Action 5.3 : Encadrer le développement du stationnement privé.
- Action 6.1 : Rendre la voirie accessible.
- Action 6.2 : Rendre les transports en commun accessibles.

›› *Impact neutre avéré et permanent.*

### Création d'un nouveau linéaire de voirie de desserte interne

Le projet intègre la création d'une voirie de desserte connectée sur le réseau routier existant.

Elle possède une longueur d'environ 300 m et une largeur de 4 m soit une surface d'environ 1 200 m<sup>2</sup>.

Cette création de voirie induit les effets suivants :

- Impacts en terme de trafic : voir ci-après.
- Conséquence sur le développement de l'urbanisation : voir les parties « Paysage et usages » page 236 et « Habitats » page 233.
- Enjeux écologiques et risques potentiels : voir la partie « Milieu naturel » page 232.
- Consommation énergétique, pollution atmosphérique et nuisances sonores : voir les parties « Pollutions et risques sanitaires » page 249 et « Nuisances » page 251.

›› *Voir les impacts dans chaque partie.*

### Augmentation du trafic routier dont un trafic de poids lourds

Le trafic routier est important aux abords du site sur la RD110 notamment et très important sur la RN406<sup>1</sup>.

Les conditions de circulation sont à améliorer sur la Ballastière, notamment rue Albert Garry. Des difficultés de trafic existent actuellement au niveau de la RD110.

La réalisation de l'opération devrait générer un trafic nouveau au niveau de la nouvelle voie de desserte intérieure.

<sup>1</sup> Diagnostic phase 1, HDarchitectes, juin 2016

Elle devrait également entraîner une augmentation du trafic sur les axes de desserte du site (RD110 et RN406 notamment).

Ce trafic sera en partie un trafic de poids lourds. A ce stade, il n'est pas possible de quantifier les flux futurs, qui sont entièrement dépendants de la nature des futures activités.

Le schéma de circulation retenu (en sens unique) vise à limiter les difficultés de trafic et à assurer la fluidité des entrées et sorties de la zone d'activités.

» *Impact négatif avéré et permanent.*

» *Mesure « Organiser les mobilités au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

## Offre de stationnement adapté

Le stationnement sera géré sous forme de parc de stationnement au sein de chaque lot.

Le nombre de place de stationnement est à ce stade calculé avec l'hypothèse de 1 place pour 80 m<sup>2</sup> SDP de bureau et 1 place pour 100 m<sup>2</sup> SDP d'entrepôt.

L'offre de stationnement respectera les exigences du PLU qui est en cours de révision.

» *Impact neutre visé.*

## Génération d'un trafic temporaire de camions de chantier et d'engins de travaux

La phase chantier génère un trafic spécifique de véhicules (VL et PL) durant les phases de démolition, terrassement et de construction. Ce trafic entraîne des modifications quantitatives et qualitatives des circulations.

Plusieurs paramètres accroissent les circulations routières :

- Exportation des matériaux excédentaires.
- Apport de matériels et matériaux.
- Mouvements des personnels de chantier.

L'incidence réelle est fonction de la programmation des déplacements, des moments de la journée et de la semaine, et l'organisation des travaux.

» *Impact négatif avéré et temporaire.*

» *Mesure « Organiser les mobilités au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

# Transports en commun

## En bref

- › Le projet devrait s'accompagner d'une augmentation de la fréquentation du réseau de transport en commun.
- › L'aménagement de la rue Paul Valéry est prévu pour accueillir le passage d'un éventuel transport en commun en site propre.

## Augmentation du nombre d'utilisateurs des transports en commun

La commune est desservie par un réseau de bus et notamment par la ligne K et 02 qui passent à proximité de la Ballastière Nord.

L'amélioration du réseau de bus constitue un des axes de travail de la Ville, un besoin en renfort ayant été souligné par les habitants.

Limeil-Brévannes sera, à l'horizon 2021 / 2022, desservie par le Téléval. Un arrêt, l'arrêt des Temps Durables, sera situé à proximité immédiate du projet.

L'arrivée de nouveaux employés implique une augmentation potentielle du nombre d'utilisateurs des transports en commun en particulier pour les déplacements domicile-travail.

» *Impact positif potentiel et permanent.*

» *Mesure « Organiser la mobilité au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

## Anticipation de la desserte par un transport collectif en site propre

La zone de recul rue Paul Valéry intègre un espace d'une largeur de 6,40 m pour le développement d'un éventuel transport en commun en site propre (bus ou tramway).

Ce transport en commun n'est encore qu'une hypothèse dans l'aménagement futur du territoire.

» *Impact positif potentiel.*

# Réseau piétons et cycles

## En bref

- › Le projet contribue au développement des aménagements piétons et cycles de la commune.
- › Le stationnement vélos est géré à la parcelle.

## Développement d'aménagements cyclables et piétons

La conception des espaces publics intègre des aménagements spécifiques pour les piétons et cycles au sein du projet (voie nord-sud piétonne) mais également en périphérie avec l'élargissement du trottoir de la RD110 et la création d'une zone de recul rue Paul Valéry.

L'axe nord-sud s'inscrit en continuité du réseau existant, notamment l'allée piétonne Albertine Sarrazin dans le quartier des Temps Durables et la Tégéval.

Le projet participe donc au maillage du territoire pour faciliter ce type de déplacements.

›› *Impact positif avéré et permanent.*

## Stationnement vélos

Le stationnement vélos sera géré à la parcelle, dans le respect de la réglementation en vigueur pour les bureaux et des recommandations du PDUIF.

›› *Impact positif à conforter.*

›› *Mesure « Organiser la mobilité au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

# Santé, risques et nuisances

## Risques naturels et technologiques

### En bref

- › Le projet est concerné par un risque d'inondation par ruissellement pluvial et par remontée de nappes.
- › Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Matières Dangereuses par route et canalisation de gaz à proximité.

### Faibles risques de mouvements de terrain

Le site se trouve en aléa faible pour le retrait gonflement des argiles.

Il est situé en dehors de la zone où un risque de mouvement de terrain lié à des cavités souterraines est identifié.

» *Impact neutre.*

### En dehors du périmètre du PPRi de la Marne et de la Seine

Le projet est situé hors périmètre du PPRi de la Marne et de la Seine.

» *Impact neutre permanent.*

### Risque de ruissellement pluvial

Le site est concerné par un risque d'inondation par ruissellement notamment lors d'épisodes pluviaux importants.

De plus l'imperméabilisation des sols peut aggraver le risque de ruissellement pluvial urbain.

A contrario, le paysagement du projet et la conservation d'espaces de pleine terre contribuent à limiter les risques.

La gestion alternative des eaux pluviales participe également à limiter ces risques avec la conception d'un réseau d'ouvrages de gestion (noues) favorisant l'infiltration et permettant la régulation des eaux ruisselées.

» *Impact négatif potentiel.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

### Risque d'inondation par remontée de nappe

Il existe un risque très fort dans la partie sud-ouest du site, où la nappe est sub-affleurante, .

Les conséquences sont principalement des risques de dégradation du bâti.

» *Impact négatif potentiel et localisé.*

## Risques technologiques liés au Transport de Matières Dangereuses

Le site est concerné par les risques liés au TMD par route et par canalisation de gaz.

Toutes les dispositions réglementaires et de prévention sont respectées pour chaque type de transport.

» *Impact négatif potentiel et faible.*

## La vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Le projet n'est pas soumis à de forts risques, il n'est pas soumis à un PPRT<sup>1</sup>, ni situé à proximité d'une ICPE<sup>2</sup> SEVESO.

Des risques d'accidents existent. En effet, le Territoire est exposé, comme de nombreuses collectivités, à des risques naturels, sanitaires ou technologiques.

Au niveau de l'opération, les risques liés aux TMD pourraient potentiellement être à l'origine d'un incident majeur.

La densité d'emplois projetée augmente le nombre de personnes exposées à ces risques.

Le DDRM du Val-de-Marne est un outil qui contribue à la sensibilisation du public et à la diffusion de la « culture du risque » afin de définir l'organisation à mettre en place pour l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus.

Le projet s'inscrit dans le respect des procédures de sécurité connues.

1 Plan de prévention des risques technologiques

2 Installation classée pour la protection de l'environnement

# Pollutions et risques sanitaires

## En bref

- › Le site présente une pollution importante des sols. Des mesures sont prises afin d'assurer la gestion des sols pollués excavés et d'éviter les risques sanitaires en phase de fonctionnement.
- › L'arrivée de nouvelles entreprises sur le site a un impact sur la qualité de l'air avec des émissions polluantes supplémentaires générées par la circulation automobile, la production d'énergie...

## Risque d'exposition aux pollutions des sols

Le site présente une contamination généralisée des sols par différentes substances (hydrocarbures, métaux...). Les sols présentent ponctuellement des teneurs importantes ainsi que des odeurs d'hydrocarbures.

Cette pollution est source de risques sanitaires liés à des expositions par contact cutané des sols contaminés, par inhalation / ingestion de poussières contaminées ou par inhalation de composés volatils.

En phase de fonctionnement, le projet intègre les dispositions suivantes :

- Le risque d'exposition par contact cutané avec des sols contaminés sera maîtrisé par l'isolement des terres historiques soit par un recouvrement avec des terres saines soit par un recouvrement minéral. Les futurs espaces verts devront à ce titre faire l'objet d'un apport de terre saine d'une épaisseur minimale de 30 cm.

- Le risque d'inhalation de composés volatils via un dégazage de substances contenues dans le sous-sol sera maîtrisé par :
  - La réalisation d'une ventilation suffisante afin de renouveler le volume d'air intérieur dans les bâtiments à grand volume (entrepôts).
  - La création d'un vide sanitaire ventilé sous les bâtiments à espaces intérieurs confinés afin de limiter les transferts du sol vers les bâtiments.

› Impact négatif potentiel.

› Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».

## Risque de pollution des eaux souterraines et superficielles

L'urbanisation du site s'accompagne de risques de pollution par infiltration et / ou ruissellement.

Voir le chapitre « Eau et réseaux » page 228.

## Impact du projet sur la qualité de l'air

L'arrivée de nouvelles activités sur le site d'étude peut engendrer un impact sur la qualité de l'air avec des émissions polluantes supplémentaires générées par la circulation automobile (notamment livraison par camions), la production d'énergie...

Le trafic routier est important aux abords du site sur la RD110 notamment et très important sur la N406, ce qui génère une pollution atmosphérique importante localement.

Malgré l'évolution du parc routier et la mise en circulation de véhicules moins polluants à l'horizon du projet, on peut s'attendre à une dégradation de la

qualité de l'air en raison de l'augmentation du trafic sur ces axes.

» *Impact négatif modéré avéré.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## **Excavation de sols pollués en phase chantier**

Les travaux de VRD (Voiries et Réseaux Divers) et de construction impliqueront l'extraction des matériaux souillés nécessitant une gestion spécifique afin d'être éliminés au meilleur ratio sécurité / coût.

Les terres suspectes seront isolées et contrôlées par des analyses en laboratoire afin de confirmer ou d'infirmer leur évacuation en centre adapté.

Les travaux seront réalisés dans le respect de la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne la protection des intervenants sur chantier.

» *Impact négatif potentiel.*

» *Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».*

## **Impact des travaux sur la qualité de l'air**

Les travaux sont susceptibles d'engendrer des pollutions atmosphériques. Les sources identifiées sont les gaz d'échappement des engins de chantier, les procédés de travail mécanique (émissions de poussières ou aérosol) et thermique, les modification de circulation induites par le chantier.

» *Impact négatif potentiel et temporaire.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

# Nuisances

## En bref

- › L'arrivée de nouvelles entreprises sur le site a un impact sur l'ambiance sonore du secteur, en lien avec l'augmentation de trafic.
- › Les incidences sur les avoisinants, et en particulier le quartier des Temps Durables, sont limitées par l'éloignement des sources de bruit.
- › Une augmentation de la pollution lumineuse peut être attendue.
- › Le chantier est à l'origine de bruit et d'émissions polluantes.

## Modification de l'ambiance sonore du site

Le projet s'implante dans un environnement bruyant en raison de la proximité des lignes ferroviaires (au nord et à l'ouest) et des routes (au nord et à l'ouest).

La réalisation de l'opération devrait entraîner une augmentation du trafic au niveau de la nouvelle voie de desserte intérieure s'accompagnant d'une augmentation des niveaux sonores à proximité immédiate de cette dernière.

Elle devrait également entraîner une augmentation du trafic sur le réseau de desserte existant, source d'une augmentation des niveaux sonores en lien avec le bruit routier.

Le positionnement de la voirie interne du projet, éloignée des logements du quartier des Temps Durables, et la zone de recul de la rue Paul Valéry contribuent à limiter les incidences sur les avoisinants.

» *Effet négatif potentiel permanent.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## Bruit généré par les activités

Il existe un risque de génération de bruit spécifique lié à l'implantation de nouvelles entreprises. A ce stade, il n'est pas possible d'en mesurer l'impact.

» *Impact négatif potentiel.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## Augmentation de la pollution lumineuse

La mise en place d'un éclairage public sur l'ensemble du site s'accompagne d'un risque de pollution lumineuse.

Bien que les modes d'éclairage pour le projet ne soient pas arrêtés à ce stade, un niveau d'éclairement proche de celui des zones d'activités alentour est à attendre.

L'éclairage du projet concerne :

- Les voiries de desserte (piétonne et circulée).
- Les accès aux bâtiments.
- Les espaces publics.
- Les bâtiments.

Une conception soignée des éclairages permet d'en éviter les principaux impacts négatifs.

» *Impact négatif potentiel et permanent.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## **Génération de bruit, poussières, nuisances olfactives et pollutions liées au fonctionnement des engins de travaux et aux activités diverses du chantier**

La période de chantier est critique en terme de nuisances sonores, notamment dans les phases de fonctionnement d'engins lourds, de terrassement, de concassage des matériaux.

Les dispositions légales limitent ces nuisances aux périodes de jour et hors week-end.

Il s'agit de l'impact de chantier risquant d'être le plus significatif à l'échelle du site, en terme d'intensité et de durée.

Les travaux engendrent par ailleurs deux principaux types de rejets dans l'atmosphère :

- Gaz d'échappement – du fait des engins de chantier, principalement dans la phase de terrassement.
- Poussières – en période sèche, principalement dans la phase de terrassement, du fait des mouvements de matériaux et d'engins.

L'incidence est fonction du régime des vents.

» *Impact négatif potentiel et temporaire.*

» *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*



# Cumul des incidences avec d'autres projets

## Principe

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...)<sup>1</sup>

Dans le cadre du code de l'environnement, les projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés sont ceux qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Ont fait l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale (dossier loi sur l'eau, dérogation au titre des espèces protégées, ICPE...) et d'une enquête publique.

## Projets avec avis de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale compétente pour les projets est :<sup>2</sup>

- Le Ministre chargé de l'environnement, sur proposition du Commissariat général au développement durable, notamment lorsque le projet donne lieu à une autorisation, une approbation ou une exécution prise par décret, par un autre ministre ou par une autorité administrative indépendante.
- Le conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), notamment pour les projets qui donnent lieu à une décision du ministre chargé de l'environnement ou sont réalisés sous sa maîtrise d'ouvrage ou celle d'un organisme placé sous sa tutelle.

- Les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) du CGEDD pour les projets qui ont fait l'objet d'une saisine obligatoire de la Commission nationale du débat public et qui doivent être réalisés sur le territoire de la région concernée.
- Dans tous les autres cas, les préfets de région.

Les avis rendus par ces quatre autorités ont été consultés.

Projets avec autorisation environnementale

Les projets pris en compte dans ce cadre sont :

Ceux pour lesquels le Préfet de l'Essonne a publié un arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Ceux qui ont fait l'objet d'un avis du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) au titre d'une dérogation espèces protégées.

## Cadre d'analyse

### Périmètre

Le code de l'environnement ne définit pas de périmètre pour lequel les effets cumulés doivent être étudiés.

Au regard du programme défini et des effets identifiés précédemment, les critères de sélection des projets sont :

- Proximité - Les communes prises en compte sont Créteil (94), Bonneuil-sur-Marne (94), Sucy-en-Brie (94), Boissy-Saint-Léger (94), Marolles-en-brie (94), Valenton (94), Villecresnes (94), Yerres (91), Montgeron (91), Crosne (91).

### Critères de sélection des projets

Au regard du programme défini et des effets identifiés précédemment, les critères de sélection des projets sont :

- Montage opérationnel - ZAC.
- Programmation - bureaux, activités.

<sup>1</sup> DREAL Rhône-Alpes, 2013

<sup>2</sup> MTES, 2018

- Infrastructures de transport - desserte du périmètre d'analyse et / ou impact sur la mobilité de la zone.

## Temporalité

Parmi les projets sélectionnés, les projets entièrement livrés sont exclus, considérant que ces projets sont pris en compte dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

## Niveau d'analyse

Les données prises en compte, étant notamment issues des avis de l'autorité environnementale, ne sont pas exhaustives.

# Projets retenus

À ce titre, les projets suivants ont été retenus :

- (1) ZAC du centre-ville à Sucy-en-Brie.
- (2) ZAC de la Charmeraie sur le site du centre commercial Boissy 2 à Boissy-Saint-Léger.
- (3) ZAC multistes du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges.
- (4) ZAC du Triangle de l'Echat sur la commune de Créteil.
- (5) Projet de réalisation de la Coulée verte de l'interconnexion des TGV, de Créteil à Santeny.
- (6) Le Téléal.

Ces projets font l'objet d'une présentation succincte, les informations étant issues des avis de l'autorité environnementale, puis d'une analyse croisée des effets cumulatifs avec ceux de la ZAC de la Ballastière Nord.

# Présentation synthétique des projets

## (1) ZAC du centre-ville à Sucy-en-Brie

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale du 13 juillet 2017 portant sur le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) du centre ville à Sucy-en-Brie (94).*

### Situation et contexte

- › Au nord-est de Limeil-Brévannes.
- › 17 km au sud-est de Paris.
- › Le secteur est actuellement résidentiel et commerçant (milieu urbain dense).

### Superficie

- › 7,1 ha dont 28 300 m<sup>2</sup> de surface de plancher.

### Programme

- › Aménagement et revalorisation du centre-ville comprenant :
  - 350 logements (22 800 m<sup>2</sup> de surface de plancher).
  - Des surfaces commerciales en rez-de-chaussée d'immeuble (5 500 m<sup>2</sup> SP).
  - Un parking de 180 places en sous-sol et de stationnement de surface.
  - Réaménagement des espaces publics et paysagers.

### Calendrier

- › Premier avis en date du 13 janvier 2016 au stade de création de ZAC.
- › Planning prévisionnel des travaux comprenant deux phases de fin 2017 à 2026.

### Autres éléments clé

- › Maître d'ouvrage ayant volontairement souhaité soumettre son projet au dispositif de l'évaluation environnementale.
- › Projet situé en zone de protection de trois monuments historiques, dont le château de Sucy-en-Brie appartenant à son périmètre.
- › Trame végétale conséquente mais biodiversité observée assez pauvre du fait du caractère très urbain du site.
- › Aléa fort de retrait gonflement des argiles dans la partie ouest de la ZAC.
- › Risque modéré de pollution des sols. Trois sources possibles de pollution identifiées mais situées en dehors du périmètre d'intervention de ZAC.
- › Relief important rendant les cheminements doux parfois difficiles.
- › Principaux carrefours du secteur chargés mais pas saturés. Stationnement globalement suffisant.
- › Zone impactée par le bruit de la RD206.
- › Qualité de l'air très bonne à bonne environ 85 % du temps à Sucy-en-Brie.

## **(2) ZAC de la Charmeraie sur le site du centre commercial Boissy 2 à Boissy-Saint-Léger**

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale du 9 mai 2017 portant sur le projet de création de zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Charmeraie sur le site du centre commercial Boissy 2 à Boissy-Saint-Léger (94).*

### Situation et contexte

- › A l'est de Limeil-Brévannes.
- › Au nord-ouest de la commune de Boissy-Saint-Léger, au cœur de la zone d'activité de la Haie Griselle et à proximité de la RN19.
- › Point de passage entre le centre-ville et la gare de RER A.

### Superficie

- › 60 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher.

### Programme

- › Démolition du centre commercial et du parking (27 000 m<sup>2</sup> de surface de vente) surdimensionnés.
- › Réalisation de 50 000 m<sup>2</sup> de logements, un foyer de travailleurs, reconstruction de 5 000 m<sup>2</sup> à 5 400 m<sup>2</sup> d'activités et de commerces et de locaux mixtes d'activités.
- › Revalorisation de l'entrée de la gare du RER A.
- › Réhabilitation de 9 000 m<sup>2</sup> de bureaux.
- › Création d'environ 1 000 places de stationnement, dont la majorité sera allouée aux logements.

### Calendrier

- › Premier avis de l'Autorité environnementale en date du 13 janvier 2014 dans le cadre de la procédure de création de ZAC.
- › Étude d'impact modifiée suite à une évolution de la programmation.

### Autres éléments clé

- › Objectif de revalorisation du secteur sur le plan urbain, paysager et commercial en formant une continuité cohérente avec le reste du quartier de la « Haie Griselle ».
- › Des sites Basol et Basias situés à proximité du projet.
- › Nécessité pour le pétitionnaire de réaliser une étude de sol en phase de conception et de s'assurer de la compatibilité de l'état des milieux avec les usages projetés.
- › Présence d'amiante dans le bâtiment à démolir.
- › Domaine du Piple situé à environ 500 m au nord du secteur présentant un intérêt écologique particulier (présence d'arbres anciens et d'espèces d'oiseaux protégées).
- › Sources de nuisances sonores identifiées sont la circulation routière, les voies ferroviaires et les installations classées du centre commerciale Boissy 2 (émissions sonores inférieures à 65 dB(A)).

### **(3) ZAC multisites du centre-ville de Villeneuve-Saint-George**

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale du 19 avril 2017 portant sur le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) multisites du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges dans le département du Val-de-Marne.*

*Avis de l'autorité environnementale du CGEDD le 23 février 2011.*

*Avis du préfet de région le 3 mai 2013.*

#### Situation et contexte

- › A l'ouest de Limeil-Brévannes.
- › Dans le centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges, en contrebas du coteau en rive de Seine et au nord de la confluence de l'Yerres et de la Seine.

#### Superficie

- › 3 ha composés de 5 sites.

#### Programme

- › Mise en œuvre du Plan National de Requalification des Quartiers Anciens Dégradés (PNRQAD) dont le projet de revitalisation du centre-ville de Villeneuve-Saint-George est lauréat.
- › Importante production de logements.
- › Réaménagement d'espaces publics.
- › Intervention sur les équipements publics.
- › Accueil de nouvelles activités économiques.

#### Calendrier

- › Trois phases entre 2017 et 2020.

#### Autres éléments clé

- › La ZAC multisites constitue l'un des dispositifs permettant de répondre aux objectifs du PNRQAD.
- › Le projet est soumis à la réglementation « *loi sur l'eau* », en application de l'article R214-1 du code de l'environnement sous le régime d'autorisation.
- › Emprise du projet concernée par le risque d'inondation de l'Yerres et de la Seine.
- › Une partie de la ZAC en zone d'aléa retrait gonflement des argiles fort.
- › Deux espèces protégées mises en évidence.

- › Saturation dur réseau et points durs sur différentes liaisons du réseau.
- › En zone C du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport d'Orly. La loi MOLLE crée la possibilité de définir des périmètres en zone C des PEB pour permettre le renouvellement des secteurs urbains constitués.
- › RN6 et voie ferrée source de nuisance sonore (niveau de bruit supérieur à 65 dB(A)).
- › ZAC presque entièrement comprise dans le site inscrit du centre ancien et dans l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine.

### **(4) ZAC du triangle de l'Echat sur la commune à Créteil**

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale du 20 février 2017 portant sur le projet de création de ZAC du Triangle de l'Echat sur la commune de Créteil dans le département du Val-de-Marne.*

#### Situation et contexte

- › Au nord de Limeil-Brévannes.
- › Site actuellement occupé par un système d'échangeur routier.
- › Projet structurant développé autour d'une gare du Grand Paris Express (GPE) prévue à l'interconnexion de la ligne actuelle de métro n°8 et de la future ligne n°15 (horizon 2022 pour sa partie sud).

#### Superficie

- › 9 ha.

#### Programme

- › Un total de 135 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher.
- › 1 450 logements dont une résidence étudiante.
- › Des activités (bureaux, services, commerces).
- › Construction d'un nouveau groupe scolaire et d'une crèche.

#### Calendrier

- › Premier avis en date du 13 janvier 2016 au stade de création de ZAC.
- › Opération globale s'effectuant sur environ 10 ans.

## Autres éléments clé

- › Présence d'un site Basias et d'anciennes carrières remblayées sur des profondeurs de 8 à 15 m. Enjeu de pollution des sols « très fort » d'après l'étude d'impact.
- › Pas d'infiltration souhaitable ou recommandé pour cause de risque d'effondrement lié aux carrières souterraines ou de tassement lié aux remblais.
- › Existence de risques de mouvement de terrain (anciennes carrières).
- › Défrichement devant couvrir environ 5 000 m<sup>2</sup> et faisant l'objet d'une autorisation de défrichement.
- › Présence d'espèces faunistique protégées au niveau national.
- › Axes routiers encadrant le site subissant des trafics intenses avec des zones de saturation.
- › Site entouré de l'A86, la RD19A et la RD19B entraînant des enjeux liés à la qualité de l'air très fort et d'importantes nuisances sonores (ensemble du site concerné par des émissions sonores supérieures à 65 dB(A)).
- › Ligne de métro n°8 passant sous la future ZAC et générant des vibrations en rez-de-chaussée.

## **(5) Tégéval : Coulée verte de l'interconnexion des TGV, de Créteil à Santeny**

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale du 9 septembre 2011 portant sur le projet de réalisation de la Coulée verte de l'interconnexion des TGV, de Créteil à Santeny (94).*

### Situation est contexte

- › Le projet de Coulée verte est inscrit dans le Plan vert de la Région Ile-de-France publié en 1994, le Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables (SDIC) du Val-de-Marne et le Plan Départemental du Val-de-Marne 2006/2016, dans le volet « vallées et liaisons vertes ».

### Superficie

- › De la base de loisirs régionale de Créteil à la forêt Notre-Dame (Santeny).
- › Longueur de 20 km et surface d'environ 96 ha.

## Programme

- › Itinéraire permettant la fréquentation par le public sur une voie mixte piétons et cycles non motorisés.
- › Élément de mise en valeur du potentiel écologique sur le territoire des communes de Créteil, Limeil-Brévannes, Villecresnes, Santeny, Valenton, Marolles-en-Brie, Mandres-les-Roses (dans le Val-de-Marne) et Yerres (en Essonne).

### Calendrier

- › Lancement des premiers travaux en septembre 2013.
- › Ouverture de la passerelle sur la RN406 en 2016.
- › Accessibilité totale du parcours entre Créteil et Santeny en 2020.

### Autres éléments clés

- › Le projet vient en compensation de la nouvelle ligne de l'interconnexion des TGV demandée par le préfet d'Île-de-France en 1988.
- › Projet dans le périmètre de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique « Bois de Notre-Dame et de la Grange » - ZNIEFF de classe II de 3 400 ha.
- › Enjeux faunistiques et floristiques importantes (deux espèces floristiques rares, , trois espèces de reptiles protégées, des amphibiens, etc.).
- › Aménagement des franchissements des axes routiers, notamment RN19 et RN406 nécessaire pour mettre en lien les espaces.
- › Projet empruntant les bords du Réveillon à Santeny et visant à donner une nouvelle vocation à ce ruisseau.
- › Nappe vulnérable impliquant une nécessité de suivre la pollution des eaux pluviales.
- › Deux zones inondables identifiées sur le tracé de la coulée verte.
- › Plusieurs canalisations de transport de gaz à proximité immédiate du projet.

## **(6) Téléal : téléphérique urbain**

*Avis délibéré en date du 17 octobre 2018 de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France sur le projet de réalisation de la ligne Câble A Téléal (téléphérique) entre les communes de Créteil et de Villeneuve-Saint-Georges (Val-de-Marne).*

### Situation est contexte

- › Projet né pour répondre au développement des villes de Villeneuve-Saint-Georges, Valenton et Limeil-Brévannes où il existe une saturation routière et d'importantes nuisances environnementales.
- › Correspondance directe avec la ligne de métro n°8 à Créteil et le bus 393. Le projet vise à favoriser l'intermodalité.

### Superficie

- › Ligne longue de 4,4 km.

### Programme

- › Téléphérique urbain reliant les communes de Villeneuve-Saint-George, Valenton, Limeil-Brévannes et Créteil.
- › Vitesse commerciale de 20km/h.
- › 5 stations desservies.
- › Fréquence de passage toutes les 30 secondes.
- › Entre 6 000 et 14 000 voyageurs par jour.

### Calendrier

- › Mise en œuvre prévue pour 2021 / 2022.

### Autres éléments clés

- › Fonctionnement à l'énergie électrique.
- › Emprise au sol limitée (celle des pylônes) mais enjeu important lié à l'intégration paysagère du projet.
- › Système permettant de s'affranchir des contraintes liées au dénivelé et aux obstacles (infrastructures notamment).

# Principaux effets cumulés

Pour rappel, les projets considérés sont les suivants :

- (1) ZAC du centre-ville à Sucy-en-Brie.
- (2) ZAC de la Charmeraie sur le site du centre commercial Boissy 2 à Boissy-Saint-Léger.
- (3) ZAC multistes du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges.
- (4) ZAC du Triangle de l'Echat sur la commune de Créteil.
- (5) Projet de réalisation de la Coulée verte de l'interconnexion des TGV, de Créteil à Santeny.
- (6) Téléal.

Le projet de la ZAC de la Ballastière Nord est identifié avec le numéro (0).

Les potentiels effets cumulés entre le projet de la ZAC ballastière nord et les autres projets identifiés sont présentés ci-après par thématique. Lorsque les projets participent à l'effet cumulé, leur numéro est indiqué (si leur numéro n'apparaît pas, c'est que le projet n'est pas concerné).

Concernant le projet de Téléal, son numéro n'apparaît pas en l'absence d'information ou s'il n'a pas d'impact.

L'analyse des effets cumulés est qualitative et / ou quantitative lorsque c'est possible.

Les données, étant issues des avis de l'autorité environnementale, ne sont pas exhaustives.

## Contexte socio-économique

### Équipements

- › Réalisation d'équipement permettant de répondre aux besoins de la population.

Importance de l'effet cumulé :

(0)			(3)	(4)		
+			+	+		

### Activités

- › Nouvelle offre visant à répondre aux besoins du marché économique.

Importance de l'effet cumulé :

(0)		(2)	(3)	(4)		
++		++	+	+		

- › Création d'emplois directs.

Type<sup>1</sup> et nombre d'emplois estimé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)		
1 550	110	NC	NC	NC		
A	C	A / C	A / C	A / C		

## Environnement physique

### Terres et sols

- › Imperméabilisation des sols.

Augmentation du taux d'imperméabilisation :

(0)	(1)	(2)		(4)	(5)	
+	+	+		+	++	

- › Implantation de nouveaux aménagements sur des sols pollués accompagné de risques sanitaires pour les populations.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)		
++	+	+	+	++		

<sup>1</sup> A = Activités, C = Commerces  
NC = Non connu

## Eau

- › Aménagements à proximité d'une nappe souterraine ou sub-affleurante pouvant contribuer à l'expansion des éventuelles pollutions.

Importance de l'effet cumulé :

(0)				(4)		
+				+		

## Climat

- › Contribution au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)		
+	+	+	+	++		

- › Création d'espaces verts participant à la régulation du climat local et limitant le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)		
+	+	+	+	+		

## Milieu naturel

### Réseaux écologiques, habitats et espèces

- › Création d'une trame verte et bleue participant au renforcement des continuités écologiques et à la diversification des habitats favorables à la faune et à la flore.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)		(5)	
+	+	+	+		++	

## Milieu urbain et paysage

### Paysage et usages

- › Participation à la mise en valeur du paysage urbain ou à l'amélioration de son image.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)		(5)	
+	+	+	++		++	

- › Création d'espaces de pleine terre, végétalisation des toitures et/ou espaces verts paysagers favorisant l'insertion urbaine.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)		(5)	
+	+	+	+		+	

### Energie et réseaux, déchets

- › Augmentation des besoins et consommations en énergie et en eau potable.
- › Augmentation des résidus urbains nécessitant une gestion collective (eaux usées, déchets).

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)		(4)		
+	+	+		+		

- › Raccordement à un réseau de chaleur envisagé.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)			(4)		
+	+			+		

- › Mise en place de système de gestion des eaux alternatifs (noues, etc.) ou infiltration à la parcelle permettant de limiter les impacts du projet ou d'améliorer la situation actuelle.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
+	+	+	++	+	++	

## Déplacements

### Réseau routier

- › Augmentation du trafic.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)		
+	+	++	++	++		

- › Aménagements visant à proposer des solutions de rabattement (parking-relais) ou de stationnement.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)			
+	+	++	+			

### Transports en commun

- › Augmentation de la fréquentation des transports en commun.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)					(6)
+	+					++

### Réseau piétons et cycles

- › Aménagements prévus favorisant la mixité des modes de déplacement en donnant plus de place au piéton et aux cycles.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)			(4)	(5)	(6)
+	+			+	++	++

## Santé, risques et nuisances

### Risques naturels et technologiques

- › Augmentation des populations exposées au risque d'inondation.

Importance de l'effet cumulé :

(0)			(3)		(5)	
+			++		+	

- › Risque lié au Transport de Matières Dangereuses.

Importance de l'effet cumulé :

(0)			(3)		(5)	
+			+		+	

### Pollutions et risques sanitaires

- › Augmentation de la pollution atmosphérique liée à l'augmentation du trafic routier.

Importance de l'effet cumulé :

(0)		(2)		(4)		
+		+		+		

### Nuisances

- › Augmentation des nuisances sonores liés à l'augmentation du trafic routier.

Importance de l'effet cumulé :

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)		
+	+	+	+	+		

# Prise en compte des effets cumulés

La majorité des projets identifiés s'inscrit, à l'instar du projet de la Ballastière Nord, dans les objectifs de développement du Val-de-Marne et plus particulièrement du territoire de Grand Paris Sud Est Avenir, et induit des effets cumulés positifs : création d'emplois, revalorisation de l'image de certaines sites et travail sur les trames vertes.

Ces projets ont par ailleurs des incidences sur l'environnement, positives et négatives, qui peuvent présenter un aspect cumulatif avec les incidences de la Ballastière Nord.

La conception du projet vise à prendre en compte au mieux ces aspects cumulatifs.





# Évolutions de l'environnement

# Principe

## Scénario au fil de l'eau

On appelle scénario au fil de l'eau, l'aperçu donné de « *l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet* »<sup>1</sup>.

Cette évolution probable du territoire est estimée sur la base d'un prolongement sur 10 / 15 ans des tendances actuelles, c'est-à-dire pour le secteur de la Ballastière Nord :

- Site à l'état de friche urbaine partiellement occupée.
- Maintien d'activités au niveau des parcelles aujourd'hui occupées par Suez Sita Sanitra, Easy Rental route et l'entreprise de stockage de palettes.
- Desserte par la Tégéval à l'horizon 2020.
- Desserte par le Téléval à l'horizon 2021 / 2022.

L'évaluation est réalisée conformément au code de l'environnement, « *sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* »<sup>2</sup>.

## Scénario projet

On appelle scénario projet la description de l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet de ZAC de la Ballastière Nord.

1 Code de l'environnement, article R122-5

2 Code de l'environnement, article R122-5

# Comparaison des scénarios de référence et au fil de l'eau

## Contexte réglementaire

### Politiques d'urbanisme locales

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Secteur à fort potentiel de densification au SDRIF horizon 2030	Site constituant une dent creuse au sein d'un territoire urbanisé et en développement	Respect des orientations du SDRIF permettant d'éviter une urbanisation incontrôlée et le mitage d'espaces agricoles, boisés et naturels
Site en zone AUD (zone non entièrement ou pas encore équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte) au plan de zonage du PLU de Limeil-Brévannes	Pas de modification	Aménagement dans le respect du PLU révisé

### Servitudes

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Servitude relative à la présence d'une canalisation de transport et de distribution de gaz sous la rue Albert Garry Servitude aéronautique limitant la hauteur des constructions	Absence d'évolution notable	Absence d'évolution notable

# Contexte socio-économique

## Population et habitat

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
24 927 habitants en 2014 à Limeil-Brévannes 3 597 hab/km <sup>2</sup> en 2014 Croissance démographique depuis les années 1968	Absence de réponse aux besoins d'une population croissante	Offre d'activités permettant de répondre aux besoins d'une population croissante

## Équipements

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Offre déficiente en matière d'équipement, notamment sportif	Absence d'amélioration en termes d'équipement et de qualité des espaces publics du secteur alors même que le site est bien desservi par le Téléval et la Tégéval	A moyen terme, équipement public réalisé grâce à l'emprise foncière qui lui était réservée dans le cadre du projet
Espaces publics (rue Paul Valéry, place oblongue) peu qualitatifs, offrant peu d'aménités au piéton et peu de paysage en accompagnement de voirie	Absence d'amélioration de la situation	Création d'espaces publics qualitatifs

## Activités

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Nombre de création d'entreprise, tendant, en moyenne, à augmenter Demande de locaux en accession de la part des PME/PMI Demande d'offre mixte bureaux/ locaux d'activité	Secteur peu attractif en l'absence de projet possédant un positionnement concurrentiel	Réponse à la demande du marché
Offre d'emploi en baisse sur la commune	Pas de nouvelles offres d'emploi sur le site	Délocalisation des entreprises actuellement présentes sur le site mais création de nouveaux emplois directs et indirects

# Environnement physique

## Terres et sols

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Relief peu marqué mais largement remanié par les activités qui se sont succédées sur le site	Micro-reliefs toujours présents sur le site, mettant à mal la topographie naturelle et obstruant les vues et le paysage	Nivellement du site (mais création de nouveaux bâtiments venant modifier la perception du relief)
Coefficient de ruissellement moyen de 0,35	Absence d'évolution significative du coefficient de ruissellement	Coefficient de ruissellement moyen de 0,68
Présence de terres polluées	Absence de traitement de la pollution des sols	Pollution des sols prises en compte

## Climat

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Absence de masque solaire majeure sur le site	Absence d'évolution en terme d'ensoleillement	Légère diminution de l'ensoleillement mais sans impact pour les avoisinants au nord, à l'est et à l'ouest et avec un impact faible sur le quartier de Temps Durables au sud
Phénomène d'îlot de chaleur urbain sur le secteur dû à : <ul style="list-style-type: none"><li>· La proximité des grands axes routiers.</li><li>· La très forte minéralisation de la Ballastière Est.</li><li>· La zone urbanisée dans le site.</li></ul> Phénomène limité grâce à la faible densité du bâti, la présence de végétation et la proximité du parc de la Plage Bleue	Augmentation du phénomène d'îlot de chaleur urbain à l'échelle de la commune et des communes voisines en lien avec le développement de projets	Accentuation du phénomène (densification du bâti, augmentation du trafic) malgré la présence d'espaces verts et de noues ayant un impact positif

Etat actuel	Fil de l'eau	Projet
Sensibilité au dérèglement climatique	Dispositions visant à prendre en compte la sensibilité des projets au réchauffement climatique et leurs impacts sur celui-ci de plus en plus développées dans les projets d'aménagement Toutefois, au niveau du site : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégradation du confort thermique dans les bâtiments existants.</li> <li>• Tendance aux initiatives ponctuelles mais pas de mesure mutualisée.</li> </ul>	Sensibilité prise en compte dans les études de conception de la zone d'activité

## Eau

Etat actuel	Fil de l'eau	Projet
Nappe phréatique peu profonde (5 à 8 m) et vulnérable aux pollutions	Risque de pollution par lessivage des pollutions et mobilisation vers les eaux souterraines	Risque de pollution des eaux souterraines : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par lessivage des pollutions et mobilisation vers les eaux souterraines.</li> <li>• Par infiltration d'eaux polluées : eaux pluviales ruisselées ou déversement accidentel.</li> <li>• Par infiltration concentrée au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales.</li> </ul>
Risque de ruissellement pluvial urbain Coefficient de ruissellement moyen de 0,35	Augmentation de l'imperméabilisation des sols à l'échelle de la commune et des communes voisines en lien avec le développement de projet Absence d'évolution significative au niveau du site	Participation du projet au phénomène d'imperméabilisation des sols Dispositions des gestion des eaux de pluie alternative (noues) permettant de limiter les impacts
Consommation en eau potable très limitée voire nulle	Consommation en eau potable constante sur le secteur	Augmentation des consommations en eau potable
Rejet d'eaux usées très limité voire nul	Rejet d'eaux usées constant sur le secteur	Augmentation des rejets en eaux usées

# Milieu naturel

## Réseaux écologiques

### Etat actuel

---

Site participant au corridor fonctionnel des prairies, des friches et dépendances vertes identifié au SRCE

### Fil de l'eau

---

Développement de la Tégéval permettant de renforcer les continuités vertes à proximité

### Projet

---

Développement de la Tégéval permettant de renforcer les continuités vertes à proximité

Suppression de la friche et du boisement mais trame verte participant au corridor identifié au SRCE

Clôtures permettant le déplacement de la faune et ne venant pas constituer de rupture au sein du corridor identifié

## Habitats

### Etat actuel

---

Site composé d'une mosaïque de zones d'activité, d'une friche rudérale âgée et d'un boisement de Robinier faux-acacia âgé de moins de 30 ans

Milieus très anthropisés, développés sur remblais et ne présentant aucun habitat patrimonial

### Fil de l'eau

---

Friche constituant un réservoir de biodiversité intéressant en tant qu'élément hétérogène du paysage

### Projet

---

Trame verte proposant une variété de milieux et remplaçant l'habitat de friche qui existait

Développement d'une trame bleue au sein du projet

## Espèces

### Etat actuel

---

Flore majoritairement composée d'espèces banales

Enjeu floristiques modéré, identifié au travers du Lotier à feuilles étroites et de la Molène blattaire

Enjeu floristique au travers de l'abondance des individus et de la diversité spécifique des espèces invasives (avec un risque de dispersion de celles-ci)

Faune relativement diversifiée avec plusieurs espèces protégées observées

### Fil de l'eau

---

Nécessité d'une gestion active du site pour éviter la prolifération d'espèces envahissantes

### Projet

---

Absence de prolifération des espèces envahissante grâce à des dispositions prises lors des mouvements de terres en phase chantier

Incidence significative sur la faune du secteur (suppression d'habitats spécifiques, risque de destruction d'individus d'espèces patrimoniales et / ou protégées)

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Site actuellement partiellement occupé par une friche	Maturation de la friche susceptible de s'accompagner d'une possible densification végétale sans que toutefois les modifications soient très perceptibles	Suppression de la friche mais création de nouveaux espaces verts qualitatifs (environ 4 000 m <sup>2</sup> )
Talus de gravât et de sable réalisée en bordure du site pour éviter que des personnes ne pénètrent illégalement sur le site	Site non occupé demandant une surveillance active pour éviter que des personnes n'y pénètrent illégalement et qu'une occupation informelle ne s'y développe	Sécurisation du site assurée par les futurs occupants des lots
Image négative du site liée à son ancienne occupation par une butte illégale de 150 000 m <sup>3</sup> de déchets	Image du site inchangée et aux impacts potentiellement négatifs pour le développement du Tégéval, du Téléal et du quartier des temps Durables	Amélioration de l'image du site grâce au travail d'insertion urbaine et paysagère (connexion de la trame paysagère aux alentours)
Site en entrée de ville et à proximité d'axes routiers importants		Création d'un front urbain et requalification de l'entrée de ville
Vues ouvertes majeures (supérieures à 200 m)	Conservation des vues ouvertes majeures mais qualité de celles-ci à relativiser en raison d'un enrichissement accru	Suppression des vues ouvertes majeures

## Energie et réseaux

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Consommations énergétiques sur site liées à la présence des entreprises Easy Rental route et Suez Sita Sanitra	Absence d'évolution des consommations	Augmentation des consommations en énergie

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Sources d'énergies renouvelables et de récupération mobilisables à l'échelle du secteur	Absence de recours aux énergies renouvelables Dans le cas où des initiatives seraient prises, initiatives ponctuelles et peu de mutualisation des productions	Initiatives de production mutualisées possibles Mise en place de panneaux solaires
Centrale biomasse à proximité directe du site	Centrale continuant d'alimenter uniquement le quartier des temps durables	Raccordement de tous les lots à une extension du réseau de chaleur alimenté par l'usine biomasse

## Déchets

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Déchets produits par Easy Rental route et Suez Sita Sanitra	Absence d'évolution significative de la quantité de déchets produits	Augmentation des déchets à collecter par la collectivité locale (pour les déchets assimilables au déchets ménagers) Augmentation des déchets d'activité économique pris en charge par des opérateurs privés

# Déplacements

## Réseau routier

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Difficulté de trafic au niveau de la RD110 Condition de circulation à améliorer rue Albert Garry	Possible amélioration de la situation en lien avec la réduction de la part modale de la voiture en lien avec les politiques supra-communales  Possible déviation de la RN19 permettant d'améliorer la situation	Augmentation du trafic sur les voies d'accès au projet (RD110 et RN406 notamment)  Entrée et sortie du site et circulation sur la voirie principale fluide  Nombre de places de stationnement limité favorisant un usage raisonné de la voiture et allant dans le sens de l'amélioration de la situation en lien avec la réduction de la part modal de la voiture grâce aux politiques supra-communales

## Transports en commun

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Desserte du site restreinte	Amélioration du réseau de bus Desserte du site par le Téléval Desserte du site par la Tégéval	Augmentation du nombre d'utilisateurs des transports en commun  Amélioration du réseau de bus, desserte du site par le Téléval et la Tégéval  Pas de surcharge du réseau de transport en commun due au projet
Projet de transport en commun en site propre hypothétique	Espace réservé au développement éventuel d'un transport en commun en site propre	Zone de recul rue Paul Valéry permettant le développement éventuel d'un transport en commun en site propre

## Réseau piétons et cycles

### Etat actuel

---

Site non relié aux réseaux piétons et cycles

Dans le secteur, absence d'incitation à utiliser les modes actifs

### Fil de l'eau

---

Site constituant une rupture dans le maillage du territoire en termes d'aménagement piétons ou cycles

Absence de contribution au développement des modes actifs

### Projet

---

Meilleur maillage du territoire en termes d'aménagements piétons et cycles

Utilisation du vélo pour les déplacements domicile-travail en hausse parmi les employés de la zone d'activité grâce aux stationnements vélo prévus

# Santé, risques et nuisances

## Risques naturels et technologiques

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Site concerné par un risque d'inondation par ruissellement urbain et partiellement par remontée de nappes	Peu de personnes exposées aux risques Activités pouvant générer une pollution des eaux en cas d'inondation (hydrocarbures liés à la circulation motorisée, la présence de camion)	Augmentation du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain Gestion alternative des eaux permettant de limiter ces risques Bâti exposé à des risques de dégradation par remontée de la nappe
Risques liés au transport de matières dangereuses par route et par canalisation de gaz	Peu de personnes exposées aux risques	Augmentation du nombre de personnes exposées à des risques technologiques

## Pollutions et risques sanitaires

<u>Etat actuel</u>	<u>Fil de l'eau</u>	<u>Projet</u>
Sols pollués en raison des anciennes occupations du site (butte de déchets illégale, déblais de la tour Montparnasse) entraînant des risques sanitaires liés à des expositions par contact cutané des sols contaminés, par inhalation/ingestion de poussières contaminées ou par inhalation de composés volatils	Absence de traitement des sols impliquant des risques sanitaires pour les personnes pénétrant sur le site	Prise en compte de la présence des terres polluées : <ul style="list-style-type: none"><li>• Terres déplacées en phase chantier réutilisées ou évacuées en filière adaptée.</li><li>• Sous-sol pollué mais vide sanitaire ventilé sous les bâtiments ou ventilation suffisante pour les grands volumes.</li><li>• 30 cm de terre saine ou sol minéral recouvrant les terres polluées sur le site.</li></ul> Augmentation de la population potentiellement exposée au risque de pollution des sols mais meilleure connaissance et meilleure prise en compte des risques que dans le scénario au fil de l'eau
Qualité de l'air sur le site impactée par le trafic routier	A l'échelle globale, mise en circulation de véhicules moins polluants permettant une amélioration de la qualité de l'air	Dégradation de la qualité de l'air par rapport au scénario au fil de l'eau en raison de l'augmentation du trafic

## Nuisances

### Etat actuel

---

Site fortement impacté par les nuisances sonores

### Fil de l'eau

---

Nombre de personnes exposées aux nuisances sonores constant

### Projet

---

Augmentation du nombre de personnes exposées aux nuisances sonores

Prise en compte des nuisances sonores et isolation des bâtiments

Possible dégradation de l'ambiance sonore du fait du développement de la ZAC (augmentation du trafic routier et activités potentiellement bruyantes)

Pas d'éclairage du site

Site non éclairé et peu sécurisant pour les riverains

Augmentation de la pollution lumineuse dans le secteur







# Mesures prévues

---

# Vue d'ensemble des mesures et des modalités de suivi

## Présentation des mesures

L'analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé a permis d'identifier certaines composantes à l'origine d'impacts négatifs sur l'environnement ou la santé. Ces composantes font l'objet de mesures correctives qui doivent :<sup>1</sup>

- « éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »

Les mesures sont présentées sous forme de fiches avec les rubriques suivantes :

- Nom de la mesure.
- Nature de la mesure selon la séquence d'évitement, de réduction ou de compensation d'impacts.
- Phasage et description de la mesure.
- Opérateurs.
- Effets attendus.
- Modalités de suivi.

En cas de besoin, les fiches sont complétées par des illustrations.

La prise en compte de l'environnement a eu une dimension itérative tout au long de l'élaboration du projet. L'environnement est une composante du projet. C'est pourquoi il est possible que certaines

redondances apparaissent entre les mesures proposées et les éléments du projet. Pour le confort de lecture de l'étude d'impact, nous cherchons néanmoins à éviter les redites, et les mesures mettent l'accent sur une mise en œuvre dépassant la conception du projet urbain, par exemple dans une déclinaison à l'échelle du bâti ou en phase d'exploitation du projet.

Un paragraphe est consacré à l'estimation des dépenses correspondant à la mise en œuvre des mesures.

La mise en œuvre des mesures relève de la responsabilité du pétitionnaire. Elle implique cependant un travail réalisé conjointement avec les différents acteurs du projet et du programme de travaux : collectivité, administration, maîtrise d'œuvre, bureaux d'études techniques, entreprises, acquéreurs, exploitants...

Plusieurs dispositions permettent la mise en œuvre des mesures prévues, que ce soit directement par la maîtrise d'ouvrage concernée ou sous forme de transmission de prescriptions. Différents moyens de contractualisation des mesures sont ainsi présentés dans la double page suivante.

Dans le cadre d'une ZAC, il existe plusieurs documents d'engagement comme le dossier de réalisation de ZAC, les cahiers des charges de cession de terrain, les dossiers de permis de construire, le dossier Loi sur l'Eau, le DCE pour les travaux d'aménagement et de construction, qui permettent la définition de niveaux de performance en matière environnementale.

Le suivi de projet est intégré au coût de fonctionnement du Maître d'Ouvrage. Cela intègre l'animation et un accompagnement des assistants à maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre, le suivi du projet, la concertation avec les collectivités et administrations...

<sup>1</sup> Code de l'environnement, article R122-5

# Mesures prévues

Une vue d'ensemble des mesures est donnée ci-après.

## Environnement physique

- › Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes)
- › Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau

## Milieu naturel

- › Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants

## Milieu urbain et paysage

- › Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet
- › Proposer une gestion performante des déchets

## Déplacements

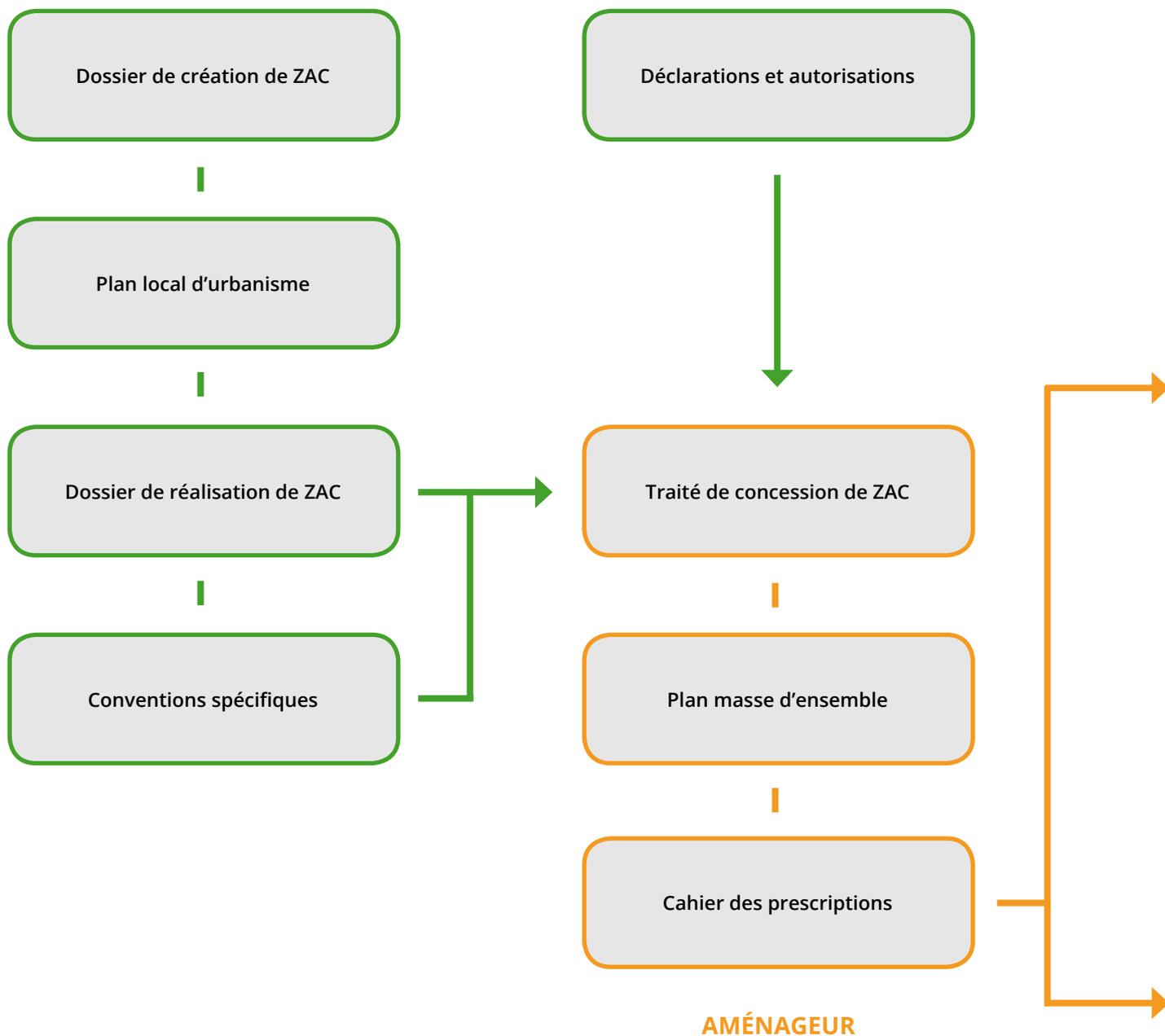
- › Organiser les mobilités au sein du projet et en accroche sur l'existant

## Santé, risques et nuisances

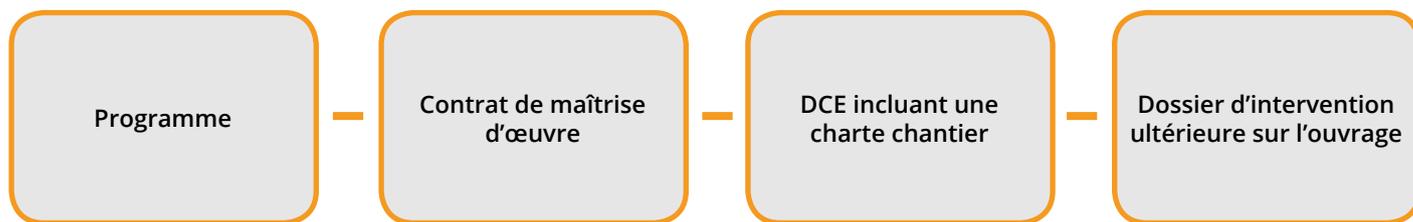
- › Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet
- › Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes)

# Vision synthétique de différents moyens de contractualisation dans la vie d'une ZAC

## COLLECTIVITÉ / ADMINISTRATION

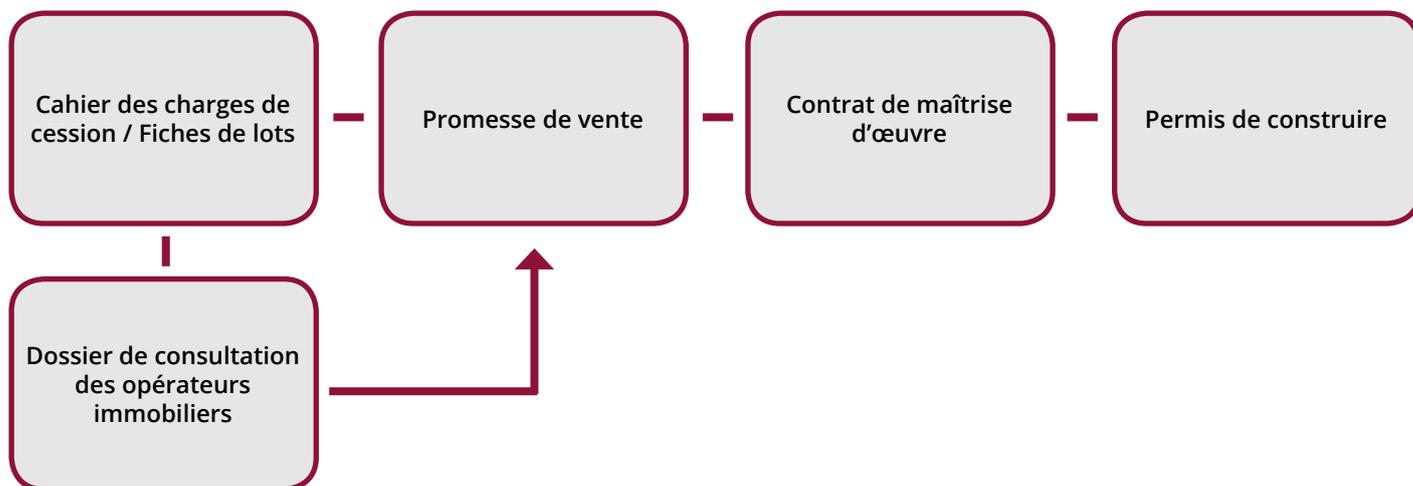


## AMÉNAGEUR



## ESPACES ET ÉQUIPEMENTS PUBLICS

## CONSTRUCTIONS ET ESPACES PRIVÉS



## PROMOTEUR / ACQUÉREUR

# Environnement physique

## Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes)

### Objet

Les dispositions proposées dans cette mesure sont transversales à diverses thématiques traitées dans l'étude d'impact. Elles visent à faire du futur quartier de la Ballastière Nord, un quartier agréable où les nuisances sont limitées.

Pour cela, des mesures sont prises relativement :

- A la contribution du projet au phénomène d'îlot de chaleur urbain et au réchauffement climatique.
- A l'intégration et la qualité paysagère des aménagements.
- Aux différentes nuisances liées au projet : pollution lumineuse, dégradation de la qualité de l'air et nuisances acoustiques.

### Nature de la mesure

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

### Descriptif de la mesure

#### Phase conception

- › Dans le cadre de la ZAC, prescrire :
  - Un minimum du pourcentage de pleine terre de 30 % pour les locaux d'activité.
  - La mise en œuvre d'un revêtement perméable pour les zones de stationnement.
  - Un maximum de l'emprise au sol des constructions de 50 % de la surface des parcelles.
- › Favoriser une utilisation raisonnée de la voiture) permettant de limiter l'augmentation du trafic

dû au projet et donc de limiter les nuisances associées (bruit et émissions polluantes).

- › Fixer dans le cahier des prescriptions de la ZAC la stratégie de végétalisation du quartier intégrant les préconisations écologiques<sup>1</sup> et paysagères<sup>2</sup> dans la conception des milieux et le choix des espèces végétales.
- › Concevoir un éclairage du quartier limitant la pollution lumineuse mais assurant le confort et la sécurité des usagers et employés :
  - Attention portée à l'efficacité lumineuse et énergétique des éclairages, la puissance ou encore l'orientation des flux lumineux.
  - Interdiction des éclairages depuis le sol (ils sont reconnus comme les plus nuisants pour le paysage et la biodiversité).
  - Maîtrise des périodes d'éclairage.
- › Assurer la réalisation des noues possédant des avantages en termes de régulation du phénomène d'îlot de chaleur urbain, de limitation de l'imperméabilisation des sols et de qualité paysagère des aménagements.
- › Assurer un traitement qualitatif des surfaces minérales et des parkings (surface poreuse, couleur claire pour la réflexion de la lumière, fragmentation des poches de stationnement pas de la végétalisation).
- Fixer la hauteur (maximum R+2) des futurs bâtiments dans le cahier des prescriptions de la ZAC.

1 Trans-Faire, 2017

2 Prescriptions paysage, OIKOS, 2017.

### Phase chantier

- › Élaborer une charte chantier à faible impact environnemental et maîtriser ainsi l'impact des travaux en termes de nuisances sonores, de pollution atmosphérique et de poussières.
- › Maîtriser l'impact visuel des travaux, en particulier en interface avec les riverains (quartier des Temps Durables) dans le cadre d'une démarche chantier à faible impact environnemental.

### **Opérateurs**

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Aménagement.
- Aménageur.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises de travaux.

### **Effets attendus**

La mesure doit permettre de réduire les impacts de l'urbanisation du site pour l'environnement et pour les riverains.

Elle doit permettre d'assurer le confort des futurs usagers et employés de la zone d'activité.

### **Modalités de suivi**

Les moyens de suivi de cette mesures sont les suivants :

- Cahier des prescriptions de la ZAC.
- DCE des espaces publics.
- Permis de construire.
- Comptes-rendus de chantier.
- Charte chantier à faible impact environnemental.

# Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau

## Objet

Les dispositions décrites dans cette mesure ont pour objet une bonne gestion des eaux pluviales à l'échelle du quartier de la Ballastière Nord.

Cette mesure propose également des dispositions visant à réduire l'impact du projet sur la ressource en eau potable.

## Nature de la mesure

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

## Descriptif de la mesure

### Phase conception

- › Poursuivre les études hydrauliques pour affiner la gestion adoptée et préciser le dimensionnement des ouvrages (noues) à réaliser dans les espaces communs (études à poursuivre notamment au vu du sous-sol problématique).
- › Transmettre un tableau de dimensionnement aux acquéreurs qui auront l'obligation de gérer les eaux pluviales à la parcelle pour un épisode pluvieux de retour trentennale.
- › Mettre en place une stratégie de réduction des besoins en eau potable des espaces paysagers du projet : choix des palettes végétales (essences peu gourmandes en eau), récupération des eaux de pluie. Cette stratégie sera inscrite dans le cahier des prescriptions de la ZAC.
- › Réaliser et mettre en œuvre les conclusions du dossier loi sur l'eau (requis notamment au titre de la rubrique 2.1.5.0 : « *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol [...]* »).

### Phase travaux

- › Mettre en place un assainissement de chantier dès les premières interventions (eaux usées des baraquements, eaux usées sur les plateformes et voiries).
- › Assurer un suivi des consommations d'eau et favoriser les bonnes pratiques dans le cadre d'une démarche chantier à faible impact environnemental.
- › Définir des procédures en cas de pollution accidentelle des eaux ou des sols.
- › Mener des études hydrogéologiques et faire appel à un expert dans le cas où un rabattement de la nappe serait nécessaire (la nappe est en effet située à faible profondeur : 5 à 8 m de profondeur).

### En phase d'exploitation

- › Fixer dans le cahier des charges de cession de terrain, les dispositions suivantes : tout stockage de déchets, nettoyage du matériel (chariot, poubelles..) et toutes autres activités potentiellement polluantes devront être effectués à l'intérieur des bâtiments, dans une zone raccordée au réseau d'assainissement et subir un traitement de débouillage, déshuilage afin de ne rejeter qu'un minimum de déchets vers le réseau.

## Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Aménageur.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises de travaux.

## **Effets attendus**

La mesure doit permettre de réguler les rejets d'eaux pluviales et les consommations d'eau potable.

## **Modalités de suivi**

Les moyens de suivi de cette mesure sont les suivants :

- Dossier loi sur l'eau du quartier de la Ballastière Nord.
- DCE des espaces publics.
- Cahier des prescriptions de la ZAC (et fiches de lots le cas échéant).
- Cahier des charges de cession de terrain.
- Charte chantier à faible impact environnemental.
- Comptes-rendus de chantier EPT GPSEA.
- Permis de construire.

# Milieu naturel

## Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants

### Objet

Cette mesure propose des dispositions afin de mieux connecter le secteur de La Ballastière Nord aux éléments à forte valeur écologique proches (parc de la Plage Bleue en particulier), pour prendre en compte l'impact de la destruction des habitats existants et pour limiter les risques de dérangement et de destruction des espèces de faune et de flore, en phase chantier et en fonctionnement.

### Nature de la mesure

Évitement, réduction, compensation des impacts négatifs notables.

### Descriptif de la mesure

#### Phase conception

- › Concernant les espèces de faune protégées, étudier précisément la nécessité de mener une procédure de dérogation au titre des espèces protégées. Si nécessaire, mener la procédure et mettre en place les mesures ERC adaptées.
- › S'appuyer sur la voie interne de la ZAC pour créer un axe nord sud susceptible de jouer un rôle de corridor local en pas japonais : arbres permettant une continuité des houppiers à l'âge adulte, espèces proposant des abris et une ressource alimentaire adaptée aux espèces faunistiques présentes dans le secteur, présence d'une strate herbacée ou arbustive en complément de la strate arborée, présence d'eau temporaire ou permanente.
- › Pour favoriser le déplacement de la petite faune, assurer le plus possible la continuité de la pleine terre et de la trame herbacée et concevoir des talus aux pentes douces, en particulier au niveau des noues.
- › Déplacer des populations de Molène blattaire (courant juin lorsque celle-ci est bien identifiable et avant qu'elle n'ait commencé à disperser ses graines), de Lotier à feuilles étroites et de Saule à oreillettes (au début du printemps (mars), avant qu'il n'ait commencé à fleurir).
- › Recréer des habitats similaires à ceux déjà en place : sols sableux et graveleux, qui plaisent en particulier à la Molène blattaire, et un peu humide, qui plaisent en particulier au Lotier à feuilles étroites et au Saule à oreillettes<sup>1</sup>.
- › Proscrire les aménagements mono-spécifiques et privilégier la plus grande diversité d'essences en étant attentif au risque d'allergie (confort des usagers) et au rôle joué pour la faune (végétation proposant des abris et une ressource alimentaire adaptés aux espèces présentes).
- › Planter des essences régionales ou au moins indigènes.
- › Végétaliser systématiquement les pieds d'arbres.
- › Mettre à profit la nécessité de gérer les eaux pluviales sur place pour créer des surfaces en eau, temporaire ou permanente, à ciel ouvert, accessibles à la faune (pentes très douces) et accompagnées d'une végétation adaptée à l'hydromorphie attendue des sols.

<sup>1</sup> JAUZEIN P., NAWROT O. Flore d'Ile-de-France. [s.l.] : QUAE, 2011. 969 p.

- › Concevoir des limites (saut de loup notamment) et des clôtures franchissables pour la faune : passage possible au sol et végétalisation, de préférence par des plantes grimpantes ou palissées régionales (Lierre commun, Clématite des haies, Chèvrefeuille des bois,...).
- › Limiter au maximum l'éclairage nocturne (orienté de manière ciblée sur la surface à éclairer et toujours dirigé vers le bas).
- › Favoriser la végétalisation des toitures, façades et du mobilier urbain en privilégiant des techniques simples et des espèces d'origine régionale.
- › Créer un bâti et des espaces privés accueillants pour la biodiversité car ils participent aussi de la fonctionnalité écologique du projet.
- › Pour les interventions sur les arbres et le bâti, éviter les périodes d'avril à juillet (reproduction des oiseaux et des chauves-souris) et de novembre à mars (hibernation des chauves-souris). En cas d'impossibilité, faire appel à un écologue pour vérifier la présence ou l'absence d'espèces protégées avant toute intervention.

## Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Aménagement.
- Aménageur.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises de travaux.

### Phase chantier

- › Éviter la propagation des invasives sur d'autres sites ou leur reprise sur site : désouchage le plus complet possible des espèces ligneuses, dessèchement complet des parties aériennes avant mise en décharge pour éviter la reprise par bouturage (en particulier pour la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)), crémation des individus, ceci avant la production et surtout la dispersion des graines, pour le Buddleia du père David, destruction des fragments pour éviter leur bouturage et en interdisant l'utilisation dans les palettes végétales.
- › Éviter de laisser des espaces nus, en particulier pour la Vergerette annuelle et le Sénéçon du Cap.
- › Réaliser les travaux de débroussaillage / préparation de terrain en dehors de la principale période d'activité de la faune, soit en dehors de mars à août (avec une intervention préférentielle en début d'automne).

## Effets attendus

La mesure doit permettre de contribuer localement, en pas japonais, les corridors écologiques présents à une échelle plus large et de prendre en compte au mieux l'impact du projet sur la biodiversité.

## Modalités de suivi

Les moyens de suivi de cette mesure sont les suivants :

- Dossier de dérogation.
- DCE des espaces publics (plan masse et palettes végétales, descriptifs).
- Cahier des prescriptions de la ZAC.
- Permis de construire.
- Comptes-rendus de chantier.

# Milieu urbain et paysage

## Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet

### Objet

Cette mesure présente les dispositions envisagées pour conforter la stratégie énergétique durable du quartier.

Le raccordement de l'opération aux réseaux existants fait également l'objet de dispositions particulières.

### Nature de la mesure

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

### Descriptif de la mesure

#### Phase conception

- › Favoriser la conception bioclimatique et la sobriété des futurs bâtiments.
- › Poursuivre la définition de la stratégie d'approvisionnement en énergie du projet en exploitant notamment les résultats de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, requise au titre de l'article L300-1 du code de l'urbanisme.
- › Promouvoir le développement d'innovations et / ou d'expérimentations en matière de production, de stockage, de régulation des énergies.
- › Permettre la production d'énergies renouvelables sur le site.

#### Phase travaux

- › Assurer un suivi des consommations énergétiques et favoriser les bonnes pratiques dans le cadre d'une démarche chantier à faible impact environnemental.

### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Aménagement.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises travaux.

### Effets attendus

La mesure doit permettre de réduire significativement l'empreinte énergétique du futur quartier de la Ballastière Nord en l'inscrivant dans une démarche volontariste.

### Modalités de suivi

Les moyens de suivi de la mesure sont les suivants :

- Étude de faisabilité d'approvisionnement en énergie renouvelable et de récupération transmises aux futurs acquéreurs des lots.
- Permis de construire.
- Charte chantier à faible impact environnemental.
- Comptes-rendus de suivi de chantier GPSEA.
- PLU - Règlement.

# Proposer une gestion performante des déchets

## Objet

Cette mesure vise à gérer le tri et l'évacuation des terres polluées et des déchets vers des filières de traitement et de stockage adaptées.

Cette mesure permet également de décrire les dispositions prévues pour la gestion et la collecte des différents déchets produits.

Des dispositions spécifiques au chantier sont également présentées.

## Nature de la mesure

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

## Descriptif de la mesure

### Phase conception

- › Réaliser en amont des travaux de démolition, les diagnostics relatifs aux déchets issus de la démolition, et le cas échéant, à l'amiante, au plomb ou autre.
- › Fixer dans le cahier des charges de cession de terrain des objectifs de réduction à la source des déchets de construction (choix des modes constructifs) et de prise en compte de la fin de vie des matériaux (réemploi, recyclage).
- › Définir un mode de gestion des déchets pour les lots privés et selon les critères réglementaires (à la charge des futurs acquéreurs).

### Phase travaux

- › Assurer le tri et le suivi de tous les déchets de chantier (destinations, tonnages, filières de traitement ou de stockage) à travers notamment le respect d'une charte chantier à faible impact environnemental.

› En phase de terrassement :

- Concasser et régaler avec les terres les blocs de béton trouvés.
- Isoler la ferraille et l'acheminer au centre de récupération.
- Régaler les déchets de démolition les plus petits avec les terres.
- Isoler des terres les déchets non inertes, encombrants ou dangereux par criblage et les évacuer en centres adaptés.

## Opérateurs

- EPT Grand Paris Sud Est Avenir.
- Entreprises de travaux.
- Futurs acquéreurs des lots.

## Effets attendus

La mesure doit permettre de valoriser au maximum les matériaux aujourd'hui présents sur le site et de réduire les déchets non valorisables générés sur la ZAC.

## Modalités de suivi

Les moyens de suivi de cette mesure sont les suivants :

- Diagnostics démolition, amiante, plomb... le cas échéant.
- Cahier des charges de cession de terrain.
- Comptes-rendus de suivi de chantier EPT GPSEA.
- Changer chantier à faible impact environnemental.

# Déplacements

## Organiser les mobilités au sein de projet et en accroche sur l'existant

### Objet

Cette mesure présente les dispositions prévues pour limiter les difficultés de trafic et assurer la fluidité des entrées et sorties de la zone d'activité.

Les dispositions envisagées pour limiter l'impact des flux d'engins et camions de chantier sont décrites.

Cette mesure s'attache également à encourager et organiser les modes de déplacements alternatifs à la voiture (transports en commun, réseaux piétons et cycles).

### Nature de la mesure

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

### Descriptif de la mesure

#### Phase conception

- › Adapter les accès et voiries aux normes, entre autres pour la défense contre les incendies et la protection civile.
- › Interdire la desserte directe des lots privés depuis la RD110 afin d'éviter la gêne de circulation. Desserte sur la nouvelle voie circulée.
- › Imposer la circulation en sens unique sur la nouvelle voie circulée afin d'assurer la fluidité des entrées et sorties de la zone d'activité.
- › Limiter le nombre de places de stationnement autorisées pour encourager une utilisation raisonnée de la voiture et favoriser le report modal vers les transports en commun, notamment le futur Téléval.

- › Assurer une conception confortable du stationnement vélos (accessible facilement, protégé des intempéries, éclairé naturellement, sécurisé) et étudier la possibilité de branchements pour les vélos électriques.
- › Assurer la connexion de l'allée piétonne au maillage des voies piétonnes (allée Albertine Sarrazin) et cycles existantes (Tégéval). Assurer la sécurisation des traversées de voiries notamment.

#### Phase chantier

- › Définir un plan de circulation chantier actualisé à chaque phase de l'opération et partagé par l'ensemble des intervenants du chantier.
- › Mettre en place une signalétique chantier sur l'ensemble des voiries de desserte afin d'inciter les automobilistes à réduire leur vitesse et à être vigilants.

### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Aménageur.
- Entreprises de travaux.
- Futurs acquéreurs des lots.

### Effets attendus

La mesure doit permettre d'optimiser les déplacements motorisés et d'encourager le développement des modes de transport en commun et modes actifs.

## **Modalités de suivi**

Les moyens de suivi de cette mesure sont les suivants :

- PLU - Règlement
- Comptes-rendus des réunions de coordination inter-projet.
- DCE des espaces publics de la ZAC.
- Cahier des charges de cession de terrain.
- Permis de construire.
- Plan de circulation chantier.

# Santé, risques et nuisances

## Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet

### Objet

Cette mesure décrit les dispositions prévues pour définir les stratégies de gestion cohérente des sols pollués et éviter les risques d'exposition des populations à ces pollutions.

### Nature de la mesure

Évitement des effets négatifs notables.

### Descriptif de la mesure

#### Phase conception - Aménagement

- › Isoler les terres historiques par un recouvrement minéral ou un recouvrement avec de la terre saine afin de limiter les risques par contact cutané avec des sols contaminés et inhalation / ingestion de poussières contaminées.
- › Garder en mémoire la présence des terres historiques par la pose d'un géotextile ou d'un grillage avertisseur au-dessus de celles-ci. Celui-ci pourra être découpé ponctuellement en cas d'aménagement d'ouvrage en sous-sol ou de plantation.
- › Livrer les lots à -30 cm par rapport à la cote future.
- › Transmettre un cahier des charges de cession de terrain informant les futurs acquéreurs sur la qualité du sous-sol et sur les mesures de gestion à mettre en œuvre.
- › Mettre à jour l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) établie sur la parcelle Valentin sur la base du projet prévu.

- › En cas de nécessité, purger certaines sources de pollution, concentrées, mises en évidence.

#### Phase conception - Construction par les futurs acquéreurs

- › Réaliser des investigations complémentaires sur les sols : prélèvement et analyse de gaz du sous-sol (en hiver et en été) avec la mise en place de piézajirs au droit des futurs bâtiments.
- › Mettre en place une couche d'au minimum 30 cm de terre saine (les terres respecteront les valeurs seuil de la CIRE) au niveau des espaces verts.
- › Mettre en place une ventilation suffisante afin de renouveler l'air intérieur dans les bâtiments à grand volume afin d'éviter le risque de contamination par inhalation de composés volatils par transfert via un dégazage des substances contenues dans le sous-sol.
- › Prévoir la présence d'un vide sanitaire ventilé sous les bâtiments afin de limiter les transferts vers l'intérieur des bâtiments pour les bâtiments à espaces intérieurs confinés comme les bureaux.

#### Phase travaux

- › Mettre en place et respecter, tout au long des travaux, des procédures afin :
  - D'éviter le transfert des polluants vers la nappe.
  - De gérer de manière adaptée les terres impactées par la pollution
  - D'éviter l'exposition des travailleurs et des riverains aux pollutions.
- › Évacuer les terres polluées (celles-ci ne pourront pas être réutilisées) et les déchets dans des

filières adaptées. Voir mesure « Proposer une gestion performante des déchets » page 293.

- › Isoler et contrôler les terres suspectes (couleur, odeur) par des analyses en laboratoire afin de confirmer ou d'infirmier leur évacuation en centre adapté (ISDND, ISDD).

## **Opérateurs**

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Aménageur.
- Entreprise de travaux.
- Futurs acquéreurs.

## **Effets attendus**

La mesure doit permettre d'éviter tout risque d'exposition de la population aux pollutions aujourd'hui identifiées dans le secteur.

## **Modalités de suivi**

Les moyens de suivi de cette mesure sont les suivants :

- Plan de gestion des terres polluées.
- Cahier des charges de cession de terrain.
- Permis de construire.

# Estimation des dépenses liées aux mesures

## Principe

Une estimation des coûts des mesures est donnée ci-après.

Le parti d'aménagement intégrant des objectifs environnementaux de maîtrise des impacts, un certain nombre de mesures correctives entrent dans le processus de conception de l'opération avec un chiffrage intégré à celui des travaux (par exemple la diversification des habitats favorables à la faune est une disposition qui n'engendre pas de surcoût identifiable par rapport au poste Aménagement paysager). De plus, il peut être difficile d'isoler le coût de chaque mesure, car un principe de pluri-fonctionnalité existe (par exemple la lisière est de la ZAC a à la fois un rôle de préservation de la biodiversité, de création du paysage et de gestion des eaux pluviales).

La présentation des principaux postes de dépenses de la ZAC donne donc une vision globale qui intègre une majorité des coûts liés aux mesures d'évitement et de réduction.

Il est toutefois possible pour certaines mesures spécifiques d'en isoler le coût. Les coûts estimatifs sont présentés page suivante.

L'estimation des coûts est réalisée en fonction des éléments connus au moment de la rédaction de l'étude d'impact, sachant que les éléments économiques ont vocation à se préciser.

## Principaux postes du projet

Les principaux postes de l'opération peuvent, à ce stade, être estimés comme suit<sup>1</sup>.

ZAC :

- Terrassements généraux et travaux préparatoires - environ 1 815 k€.
- Travaux de voirie et d'espaces verts - environ 1 585 k€.
- Assainissement / Réseaux divers - environ 1 060 k€.

Équipement public :

- Tous travaux d'aménagement : environ 225 k€.

Parcelle Valentin :

- Terrassements généraux et travaux préparatoires - environ 134 k€.

<sup>1</sup> GPSEA, 2019

# Aménagements spécifiques

Thématiques	Postes	Coûts estimatifs
Equipement	Aménagement sportif (marquage au sol et signalisation verticale)	3 k€
Terres et sols	Evacuation des matériaux pollués hors lot Valentin	670 k€
	Evacuation des matériaux pollués lot Valentin	19 k€
	Démolitions	360 k€
Eaux	Noues de l'espace public	70 k€
Milieu naturel	Défrichage et débroussaillage	53 k€
	Bande plantée RD110	100 k€
	Bande plantée, prairie et espaces verts rue Paul Valéry	173 k€
	Espace planté sur la voie piétonne centrale	98 k€
	Espace planté sur la voie circulée centrale	156 k€
	Espaces végétalisés d'accompagnement de la noue sur la RD110	34 k€
	Espaces végétalisés d'accompagnement des noues sur la voie centrale	39 k€
Espace vert de l'équipement public	42 k€	
Energie	Réseau de chaleur	20 k€
Déplacements	Voie piétonne centrale (hors noues et espaces verts)	127 k€
	Voie lourde et stationnement (hors noues et espaces verts)	371 k€

Source GPSEA, 2019





# Méthodes utilisées

---

# Textes réglementaires de référence

## Textes de référence

Pour la rédaction de l'étude d'impact, TRANS-FAIRE a notamment utilisé les référentiels suivants :

- Code de l'environnement, articles L 122-1 et suivants et articles R 122-1 et suivants relatifs aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.
- Code de l'environnement, articles R 414-19 et suivants relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000.
- Code de l'urbanisme, articles L 311-1 et suivants et articles R 311-1 et suivants relatifs aux ZAC.

Ces référentiels prennent notamment en compte les évolutions apportées par l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

## Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est fixé par l'article R122-5 du code de l'environnement :

« En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences

en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

[...]

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création

de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ».

Pour les infrastructures de transport, « l'étude d'impact comprend, en outre :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;

- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;

- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;

- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;

- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52. »

## Calendrier de l'étude

La rédaction du diagnostic de la présente étude a eu lieu entre mai 2016 et novembre 2017. La rédaction du reste de l'étude a été réalisée entre juillet et décembre 2017. L'étude d'impact a été finalisée en avril 2019.

Cette durée a permis une vision sur plusieurs mois de l'environnement du site et a permis de couvrir toutes les saisons, dont les saisons printanière et estivale, qui représentent le mieux les richesses faunistiques et floristiques d'un milieu.

Nous estimons ainsi avoir notamment une bonne vision des potentialités écologiques du site avec, entre autres, un travail bibliographique et d'enquête complémentaire.

# Méthodes d'analyse

## Analyse de l'état actuel de l'environnement

L'analyse de l'état initial est une étape fondamentale du processus d'étude d'impact. Elle a permis de mettre en évidence les caractéristiques du site et d'estimer la sensibilité générale de son environnement. C'est l'assise qui permet la définition d'objectifs environnementaux afin que l'étude d'impact joue pleinement son rôle d'aide à la conception de projet.

Cette étape constitue aussi la mise en place d'un référentiel afin d'étudier les effets du projet d'aménagement sur l'environnement. L'état initial a été développé de manière importante afin de constituer une banque de données pouvant suivre et alimenter les différentes étapes du projet. L'état initial est élaboré à partir :

- D'éléments bibliographiques et de banque de données disponibles sur Internet.
- De renseignements fournis par les acteurs locaux de l'environnement.
- Des études techniques réalisées.
- D'observations de terrain.

L'état initial a été mené à l'échelle du projet de ZAC et de ses environs.

Des cartes thématiques ont été réalisées à partir des données collectées pouvant être cartographiées. Ceci a notamment permis de croiser les différents thèmes étudiés.

## Bibliographie

Il s'agit d'une source importante de connaissance du territoire. Les références utilisées pour l'étude sont présentées en fin de chapitre.

## Experts techniques

Les études et contributions qui ont alimenté la rédaction de l'étude d'impact sont listées dans le tableau page suivante.

## Observations de terrain

Les observations ont été menées en parcourant le terrain et ses abords immédiats à pied, ses environs plus éloignés en voiture. Des séries de photos ont été prises.

Les relevés suivants ont été réalisés par nos soins sur le site :

- Approche de la géomorphologie.
- Approche du patrimoine culturel.
- Approche du réseau hydrographique.
- Milieux naturels, flore et faune du site et de ses abords.
- Paysage du site et de ses abords.
- Perception des nuisances.
- Possibilités de déplacements.
- Usages actuels du site.

Les autres éléments du dossier relèvent de la synthèse et de l'interprétation de données préexistantes.

# Analyse des incidences du projet

L'analyse des effets du projet est faite sur base des caractéristiques environnementales du site ainsi que des caractéristiques du projet transmis par la Maîtrise d'Ouvrage.

Les effets sont étudiés pour la phase projet (conception, fonctionnement) et pour la phase chantier.

Au-delà de la confrontation cartographique, l'analyse des effets du projet s'appuie sur :

- L'intervention d'experts thématiques.
- Des simulations quantitatives en fonction des données du programme et de ratios de références.

Le tableau ci-après récapitule les méthodes d'analyse utilisées pour chaque thème.

Les méthodes mises en œuvre permettent d'avoir une vision de l'ensemble des thématiques abordées, une actualité des données prises en compte et une vision partagée du projet.

## Effets cumulés

Concernant les effets cumulés, conformément au code de l'environnement, les projets étudiés *« sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage »<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> Code de l'environnement, article R122-5

La difficulté qui peut être rencontrée dans l'analyse des effets cumulés repose sur l'absence de définition, par le code de l'environnement, de périmètre pour lequel les effets cumulés doivent être étudiés. Le périmètre retenu est donc précisé et justifié dans l'étude.

## Évaluation préliminaire Natura 2000

L'évaluation préliminaire Natura 2000 est présentée dans le chapitre « Incidences notables » page 215.

# Infrastructures de transport

Le volet relatif aux infrastructures de transport est traité dans le chapitre « Description du projet » page 177 (description des infrastructures), le chapitre « Incidences notables » page 215 (description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation, description des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation, analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels, analyse des pollutions et nuisances, évaluation des consommations énergétiques) et dans le chapitre « Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet » page 281 (protection contre les nuisances sonores).

Thématiques	Méthodes / Etudes techniques	Spécificité des études techniques
Contexte réglementaire		
Gouvernance	Cartographie / Données bibliographiques	
Politiques locales d'urbanisme	Cartographie / Données bibliographiques	
Servitudes	Cartographie / Données bibliographiques	
Contexte socio-économique		
Population	Cartographie / Données bibliographiques	
Habitat	Cartographie / Données bibliographiques	
Équipements	Cartographie / Données bibliographiques	
Activités	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : Créaspace	
Environnement physique		
Terres et sols	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : SEMOFI	
Climat	Cartographie / Données bibliographiques	
Eau	Cartographie / Données bibliographiques	
Milieu naturel		
Réseaux écologiques	Cartographie / Données bibliographiques	
Habitats	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : TRANS-FAIRE	Inventaires de terrain
Espèces	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : TRANS-FAIRE	Inventaires de terrain
Milieu urbain et paysage		
Paysage et usages	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : Oikos	
Patrimoine bâti	Cartographie / Données bibliographiques	
Énergie et réseaux	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : Cube <sup>2</sup>	
Déchets	Cartographie / Données bibliographiques	

Thématiques	Méthodes / Etudes techniques	Spécificité des études techniques
Déplacements		
Réseau routier	Cartographie / Données bibliographiques	
Transports en commun	Cartographie / Données bibliographiques	
Réseau piétons et cycles	Cartographie / Données bibliographiques	
Santé, risques et nuisances		
Risques naturels et technologiques	Cartographie / Données bibliographiques	
Pollutions et risques sanitaires	Cartographie / Données bibliographiques Expertise : SEMOFI	
Nuisances	Cartographie / Données bibliographiques	

*Méthodes d'analyse de l'état initial et des incidences du projet par thème (source TRANS-FAIRE, 2017)*

# Noms, qualités et qualifications des experts

## Experts qui ont préparé l'étude d'impact

Étude	Structure	Rédacteurs (qualifications)	Coordonnées
Étude d'impact	TRANS-FAIRE	Mona POIZAT (ingénieure urbaniste) Solène LISCOUËT (ingénieure architecte) Christophe LANCEAU (directeur associé)	3 passage Boutet - 94110 Arcueil 01 45 36 15 00 contact@trans-faire.net

## Experts qui ont préparé les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact

Étude	Structure	Rédacteurs (qualifications)	Coordonnées
<b>Données projet</b>			
Études urbaines	Groupement : HDarchitectes, Oikos, Cube <sup>2</sup> , Viviane Penet, DaDu et TRANS-FAIRE	Rémi Doucet (architecte)	80 rue Botzaris 75019 PARIS 01 43 58 53 79 remi@hdarchitectes.fr
<b>Contexte socio-économique</b>			
Etudes préalables pour la programmation économique	Créaspace	Antonin MICHELET	Impasse Elisabeth 91620 NOZAY 09 61 21 28 84 antonin.michelet@creaspace.fr
<b>Environnement physique</b>			
Avis géotechnique	SEMOFI	NC	565 rue des Voeux Saint Georges 94290 VILLENEUVE LE ROI 01 49 61 11 88
<b>Milieu naturel</b>			
Diagnostic biodiversité	TRANS-FAIRE	Nathalie CAZES	3 passage Boutet, 94110 ARCUEIL 01 45 36 15 00 contact@trans-faire.net

Étude	Structure	Rédacteurs	Coordonnées
<b>Milieu urbain et paysage</b>			
Note hydraulique	Cube <sup>2</sup>	Anthony SEVIN	22 rue du Sentier 75002 Paris 02 78 77 09 15 contact@cube2-ing.fr
Note VRD	Cube <sup>2</sup>	Clément BRIMONT	22 rue du Sentier 75002 Paris 02 78 77 09 15 contact@cube2-ing.fr
<b>Santé, risques et nuisances</b>			
Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols	SEMOFI	F. RENOUX	565 rue des Voeux Saint Georges 94290 VILLENEUVE LE ROI 01 49 61 11 88
Plan de gestion relatif à la qualité environnementale du sous-sol dans le cadre de l'étude de programmation économique et urbaine (2011)	IDDEA	S. PORZIO L. ETIENNE	123 G rue de la Juine 45160 OLIVET
Diagnostic environnemental complémentaire du sous-sol (2005)	ANTEA	NC	

# Références bibliographiques

ADEME, BRGM. « Île-de-France | Géothermie Perspectives ». 2014. Disponible sur : < <http://www.geothermie-perspectives.fr/espace-regional/ile-de-france?page=1> > (consulté le 24 septembre 2014)

ARS IDF. « Plan Régional Santé Environnement (PRSE) - Île-de-France ». 2017. Disponible sur : < <http://www.iledefrance.ars.sante.fr/plan-regional-sante-environnement-prse-ile-de-france> > (consulté le 27 novembre 2017)

BRGM. « Caractérisation du gisement des déchets de chantier du BTP à l'échelle du territoire français ». 2010. Disponible sur : < <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-59115-FR.pdf> > (consulté le 21 décembre 2017)

BRGM. « Visualiseur InfoTerre ». 2017. Disponible sur : < <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do> > (consulté le 28 novembre 2017)

CD94. « Les futures lignes de transports en commun ». Disponible sur : < </le-conseil-departemental/cadre-de-vie/ameliorer-les-deplacements/les-futures-lignes-de-transports-en> > (consulté le 2 avril 2019)

DATA.GOUV.FR. « Jeux de données ». 2017. Disponible sur : < <http://www.data.gouv.fr/fr/datasets/?sort=-created&organization=5457bc26c751df7378225d2e&page=1> > (consulté le 9 novembre 2017)

DDRM94.pdf [En ligne]. Disponible sur : < <http://www.val-de-marne.gouv.fr/content/download/6414/47404/file/DDRM94+-+Juin+2014.pdf> > (consulté le 27 novembre 2017e)

DRIEA IF. « La biodiversité ordinaire en Ile-de-France ». 2015. Disponible sur : < [http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=biodiv\\_ordinaire&service=DRIEA\\_IF](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=biodiv_ordinaire&service=DRIEA_IF) > (consulté le 29 décembre 2015)

DRIEA IF. « La biodiversité remarquable en Ile-de-France ». Disponible sur : < [http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=biodiv\\_remarquable&service=DRIEA\\_IF](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=biodiv_remarquable&service=DRIEA_IF) > (consulté le 28 mars 2017)

FFB. « Déchets de chantier : Les réponses aux questions que vous vous posez ». 2014. Disponible sur : < [http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/res/dechets\\_chantier/PDF/Dechets\\_QR\\_231014\\_V5protege.pdf](http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/res/dechets_chantier/PDF/Dechets_QR_231014_V5protege.pdf) > (consulté le 21 décembre 2017)

Fiche-ZA-La-Ballastiere.pdf [En ligne]. Disponible sur : < <http://www.plainedopportunités.fr/images/stories/ficheszpdf/Fiche-ZA-La-Ballastiere.pdf> > (consulté le 8 août 2017m)

GRAND PARIS SUD EST AVENIR. « Présentation des compétences ». 2017. Disponible sur : < <http://sudestavenir.fr/presentation-des-competences> > (consulté le 16 juin 2017)

IGN. « Remonter le temps ». 2017. Disponible sur : < <https://remonterletemps.ign.fr> > (consulté le 6 novembre 2017)

LEGIFRANCE. Code du patrimoine - Article R523-4.

LEGIFRANCE. « Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale | Legifrance ». Disponible sur : < <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006059591> > (consulté le 27 mars 2017)

LIMEIL-BRÉVANNES. « Plan local d'urbanisme ». In : Site officiel de la ville de Limeil-Brévannes [En ligne]. Disponible sur : < <http://www.limeil-brevannes.fr/Enquete-publique-sur-la-revision-du-Plan-local-d-urbanisme> > (consulté le 2 avril 2019b)

LIMEIL-BRÉVANNES. « Vie scolaire ». In : Site officiel de la ville de Limeil-Brévannes [En ligne]. Disponible sur : < <http://www.limeil-brevannes.fr/-Vie-scolaire-> > (consulté le 2 avril 2019a)

LÉGIFRANCE. Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

MDS. Procédures et planning ZAC Permis d'Aménager.

MEEM. « Inspection des Installations Classées ». 2017. Disponible sur : < <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/rechercheIc.php?selectRegion=15&selectDept=93&champcommune=aulnay+sous+bois&champNomEtabI=&selectRegSeveso=-1&selectRegEtab=-1&selectPrioriteNat=-1&selectPPC=-1&champActivitePrinc=-1&champListeIC=&selectDeclaEmi=&champEtabIbase=65&champEtabInumero=20737&ordre=> > (consulté le 28 novembre 2017)

MGP. « Habitat et hébergement ». In : Métropole du Grand Paris [En ligne]. Disponible sur : < <https://www.metropolegrandparis.fr/fr/habitat-et-hebergement-25> > (consulté le 2 avril 2019)

MGP. « Plan Climat Air Energie Métropolitain (PCAEM) ». In : Métropole du Grand Paris [En ligne]. 2018. Disponible sur : < <http://www.metropolegrandparis.fr/fr/content/plan-climat-air-energie-metropolitain-pcaem> > (consulté le 7 mars 2018)

MINISTÈRE DE LA CULTURE. « Atlas des patrimoines ». Disponible sur : < <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> > (consulté le 3 avril 2019)

MRAE IDF. « Avis MRAE TELEVAL ». 2018. Disponible sur : < [http://www.val-de-marne.gouv.fr/content/download/14364/102806/file/avis\\_mrae\\_projet\\_de\\_realisation\\_de\\_la\\_ligne\\_cable\\_a\\_televal\\_entre\\_creteil\\_et\\_villeneuve-saint-georges\\_94\\_\\_17\\_octobre\\_2018.pdf](http://www.val-de-marne.gouv.fr/content/download/14364/102806/file/avis_mrae_projet_de_realisation_de_la_ligne_cable_a_televal_entre_creteil_et_villeneuve-saint-georges_94__17_octobre_2018.pdf) > (consulté le 3 avril 2019)

PCAET [En ligne]. Disponible sur : < [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/elus\\_l\\_essentiel\\_pcaet\\_2016\\_ref\\_8832.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/elus_l_essentiel_pcaet_2016_ref_8832.pdf) > (consulté le 27 novembre 2017d)

PCET-PLAINE-CENTRALE.pdf [En ligne]. Disponible sur : < [http://sudestavenir.fr/capcvm/doc/PDF/developpement\\_durable/PCET-PLAINE-CENTRALE.pdf](http://sudestavenir.fr/capcvm/doc/PDF/developpement_durable/PCET-PLAINE-CENTRALE.pdf) > (consulté le 20 novembre 2017g)

pistes-cyclables-plaine-centrale.2015.pdf [En ligne]. Disponible sur : < <http://www.ville-creteil.fr/PDF/PDF-cv/pistes-cyclables-plaine-centrale.2015.pdf> > (consulté le 8 août 2017i)

PPBE CG 94 [En ligne]. Disponible sur : < [https://www.valdemarne.fr/sites/default/files/actions/ppbe\\_cg94\\_avec\\_annexes\\_dec\\_2014.pdf](https://www.valdemarne.fr/sites/default/files/actions/ppbe_cg94_avec_annexes_dec_2014.pdf) > (consulté le 27 novembre 2017a)

PPBE Etat [En ligne]. Disponible sur : < <http://www.val-de-marne.gouv.fr/content/download/6916/49686/file/Arr%C3%AAt%C3%A9%20pr%C3%A9fectoral%202013%20-%20Annexe.pdf> > (consulté le 27 novembre 2017b)

PRSE 3 [En ligne]. Disponible sur : < [http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/synthese\\_prse3.pdf](http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_prse3.pdf) > (consulté le 27 novembre 2017c)

SDAGE Seine Normandie 2016 [En ligne]. Disponible sur : < [http://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public\\_file/docutheque/2017-03/AESN\\_SDAGE2016\\_WEB\\_.pdf](http://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public_file/docutheque/2017-03/AESN_SDAGE2016_WEB_.pdf) > (consulté le 21 novembre 2017f)

SERVICE-PUBLIC. « Redevance d'archéologie préventive ». 2018. Disponible sur : < <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F22286> > (consulté le 3 janvier 2018)

Servitudes d'utilité publique - Département du Val de Marne [En ligne]. Disponible sur : < [http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG011B/UT\\_94/Site%20Guide%20SUP/Fichiers-PDF/Fiche%20-%20T5.pdf](http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG011B/UT_94/Site%20Guide%20SUP/Fichiers-PDF/Fiche%20-%20T5.pdf) > (consulté le 20 novembre 2017i)

Synthese SRCAE IDF [En ligne]. Disponible sur : < [http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRCAE\\_-\\_20130121\\_-\\_Synthese\\_SRCAE\\_IDF\\_cle28db44.pdf](http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRCAE_-_20130121_-_Synthese_SRCAE_IDF_cle28db44.pdf) > (consulté le 20 novembre 2017h)

TOPOGRAPHIC-MAP.COM. « Carte topographique Aulnay-sous-Bois ». In : topographic-map.com [En ligne]. 2017. Disponible sur : < <http://fr-fr.topographic-map.com/places/Aulnay-sous-Bois-922279/> > (consulté le 11 décembre 2017)

TRANSDEV ÎLE-DE-FRANCE. « Réseau bus - TRA ». 2017. Disponible sur : < <http://www.transdev-idf.com/reseau-bus-tra> > (consulté le 9 novembre 2017)







# Annexes

---

# Liste des annexes

**Annexe n°1 - Délibérations, GPSEA, 2016 et 2018**

**Annexe n°2 - Etudes pollutions des sols, ANTEA, 2005 et IDDEA, 2011**

**Annexe n°3 - Mémo pollutions des sols, SEMOFI, 2016**

**Annexe n°4 - Diagnostic Faune Flore, TRANS-FAIRE, 2017**

Les annexes sont présentées dans un dossier d'accompagnement à l'étude d'impact.





# **ZAC DE LA BALLASTIERE NORD**

**ÉTUDE D'IMPACT**

**Résumé non technique**

Grand Paris Sud Est Avenir  
Direction de l'aménagement, du développement économique et des déplacements  
Europarc – 39 rue Auguste Perret – 94 046 Créteil Cedex

**DECEMBRE 2019**

# TRANS FAIRE



**environnement + urbanisme**

SAS au capital de 100 000 €

SIRET 438 626 491 00049

3 passage Boutet

94110 Arcueil

Tél : 01 45 36 15 00

Fax : 01 47 40 11 01

contact@trans-faire.net

[www.trans-faire.net](http://www.trans-faire.net)

Grand Paris Sud Est Avenir

Quartier de la Ballastière Nord

Limeil-Brevannes (94)

décembre 2019



## Résumé non technique

---



# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>Que va t-on réaliser et où ?.....</b>	<b>6</b>
Localisation et contexte.....	6
Présentation du projet.....	10
<b>Pour quelles raisons ?.....</b>	<b>16</b>
<b>Quel est l'environnement de départ ?.....</b>	<b>20</b>
Contexte réglementaire.....	20
Contexte socio-économique .....	23
Environnement physique .....	26
Milieu naturel.....	28
Milieu urbain et paysage .....	32
Déplacements .....	35
Santé, risques et nuisances.....	36
<b>Quelles perspectives d'évolution en l'absence de projet ? .....</b>	<b>44</b>
<b>Quelles sont les incidences du projet sur l'environnement ?.....</b>	<b>48</b>
Contexte réglementaire.....	48
Contexte socio-économique .....	49
Environnement physique .....	50
Milieu naturel.....	52
Milieu urbain et paysage .....	53
Déplacements .....	54
Santé, risques et nuisances.....	55
Cumul des incidences avec d'autres projets .....	56
<b>Quelles sont les mesures prévues ?.....</b>	<b>58</b>
<b>Quelles sont les méthodes utilisées ? .....</b>	<b>64</b>

# Introduction

## Contexte et procédure

L'étude d'impact s'inscrit dans le cadre de la procédure de création de la ZAC de la Ballastière Nord.

Dans ce cadre, conformément à l'article R122-2 du code de l'environnement, le projet est soumis à étude d'impact systématique au titre de la rubrique :

- 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.
  - b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.

Le projet est par ailleurs soumis à la rubrique suivante (cas par cas) :

- 6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique).
  - a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.

## Contenu

Le résumé non technique synthétise les informations contenues dans l'étude d'impact.

Il est structuré sous forme de réponses aux questions que soulève le projet.

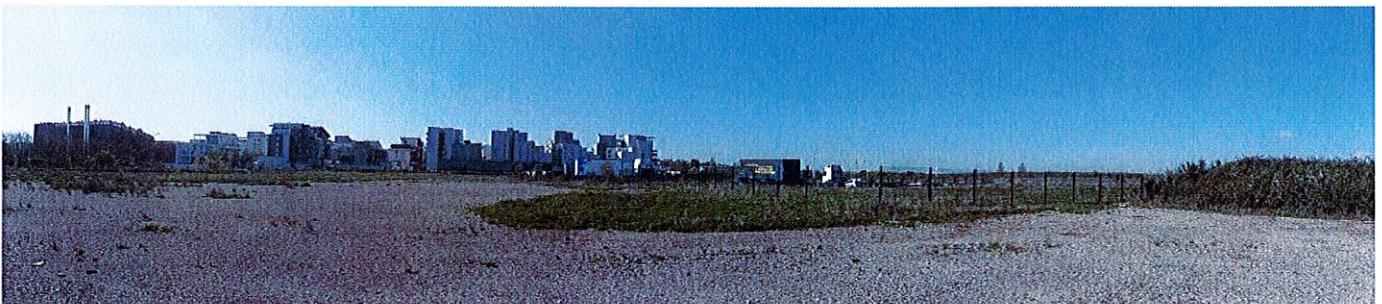
L'analyse de l'état actuel de l'environnement met en évidence les caractéristiques du quartier de la Ballastière Nord et permet d'estimer la sensibilité générale de son environnement.

L'état actuel de l'environnement et les éléments de projet issus des études de conception servent de référentiel pour l'analyse des incidences.

L'analyse des incidences du projet sur l'environnement permet d'identifier certaines composantes à l'origine d'impacts négatifs notables. Ces composantes font l'objet de mesures correctives qui doivent<sup>1</sup> « éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »

A ce stade amont du projet, les mesures proposées visent également à garantir l'application et la

<sup>1</sup> Code de l'environnement, article R122-5



traduction opérationnelle des stratégies engagées pour l'opération.

La mise en œuvre des mesures relève de la responsabilité du pétitionnaire. Elle implique cependant un travail réalisé conjointement avec les différents acteurs du projet : collectivité, administration, maîtrises d'œuvre, bureaux d'études techniques, entreprises, acquéreurs, exploitants...

Déplacements	Réseau routier
	Transports en commun
	Réseau piétons et cycles
Santé, risques et nuisances	Risques naturels et technologiques
	Pollutions et risques sanitaires
	Nuisances

## Structure

Le résumé non technique s'appuie sur les thèmes développés dans l'étude d'impact.

L'environnement doit être compris en tant que globalité, où chaque composante est liée aux autres par divers flux. Par commodité de présentation, une partition des thèmes est néanmoins réalisée. Des passerelles entre les différentes thématiques évitent de les isoler les unes des autres.

Contexte réglementaire	Politiques d'urbanisme locales
	Servitudes
Contexte socio-économique	Population et habitat
	Équipements
	Emploi et activités
Environnement physique	Terres et sols
	Climat
	Eau
Milieu naturel	Réseaux écologiques
	Habitats
	Espèces
Milieu urbain et paysage	Paysage et usages
	Patrimoine bâti
	Énergie et réseaux
	Déchets

## Éléments clés

### Maîtrise d'ouvrage

Etablissement Public Territorial Grand Paris Sud Est Avenir

### Assistant à Maîtrise d'ouvrage

HDarchitectes (urbaniste), Oikos (paysagiste), Cube<sup>2</sup> (VRD, Eau), Viviane Penet (montage d'opération), Créaspace (programmation économique), DaDu (programmation architecturale), SEMOFI (géotechnique, pollution) et TRANS-FAIRE (environnement)

### Procédures

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), Permis de Construire (PC)

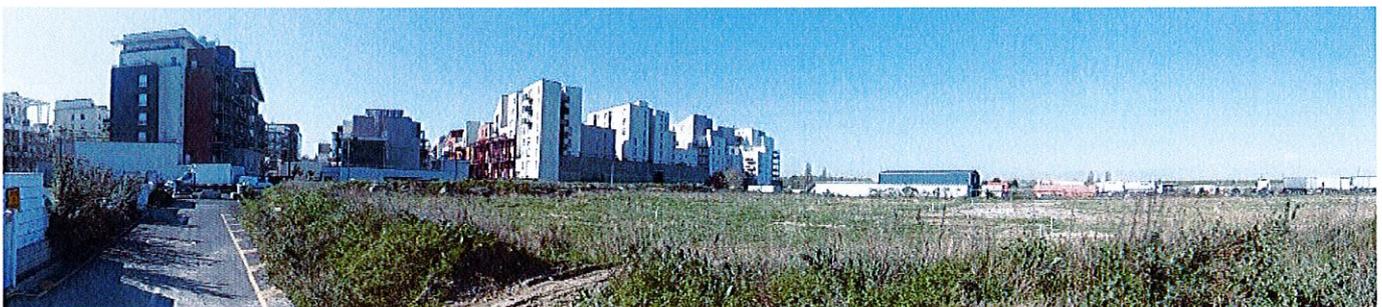
### Superficie

11,2 ha pour le projet global et environ 8 ha pour la ZAC

### Programmation de la ZAC

Environ 45 000 m<sup>2</sup> SDP :

- . 20 000 m<sup>2</sup> SDP de bureaux.
- . 25 000 m<sup>2</sup> SDP d'entrepôts.



# Que va t-on réaliser et où ?

## Localisation et contexte

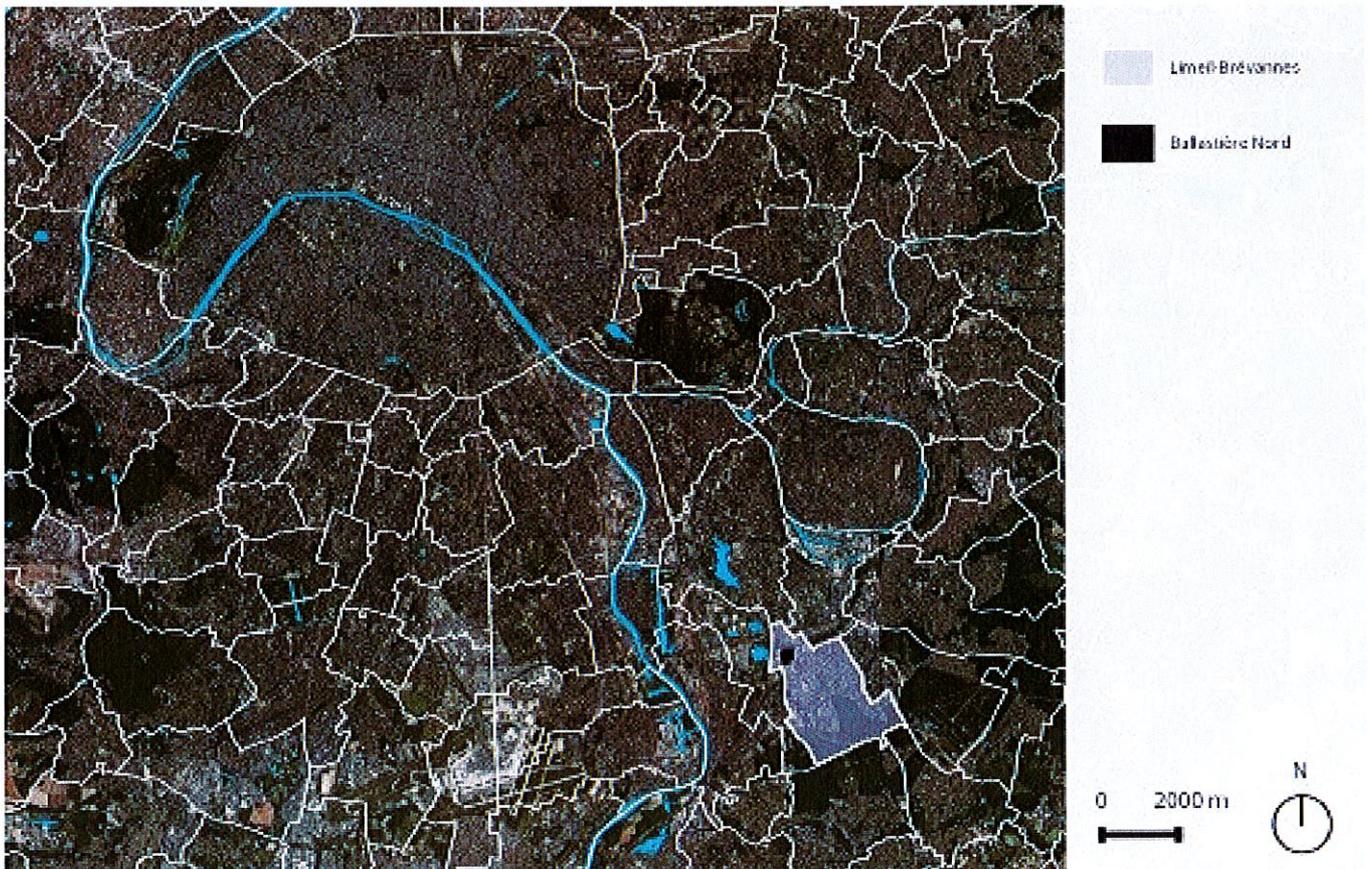
### Site d'implantation

Le projet s'implante à Limeil-Brévannes, commune située dans le département du Val-de-Marne à environ 20 km au sud-est de Paris, sur le territoire de l'Etablissement Public Territorial (EPT) Grand Paris Sud Est Avenir (GPSEA) créé au 1<sup>er</sup> janvier 2016 et qui regroupe 16 communes dont Limeil-Brévannes.

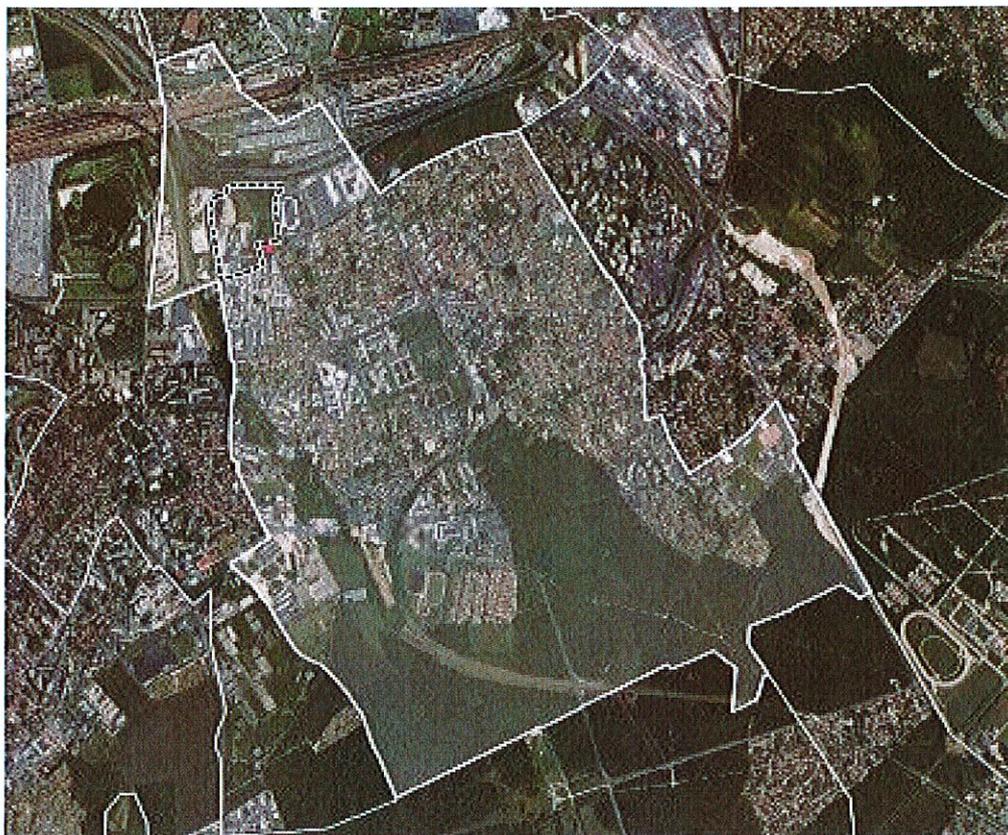
Le site d'étude se trouve au nord de la commune. Il est bordé au nord et à l'ouest par la RD110 construite en 2011. Au sud, la rue Paul Valéry délimite le projet

et le sépare du quartier des Temps Durables. En limite Est se trouve la zone d'activités logistiques Albert Garry. Cette zone a été créée en 1997 et couvre une superficie d'environ 18 ha.

Le site a anciennement été occupé par une carrière à ciel ouvert comblée par des remblais successifs puis utilisée comme centre de tri / décharge, dont les déchets ont été évacués en 2012.

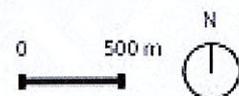


Localisation du projet au sein de la Métropole du Grand Paris (fond Bing, 2019)

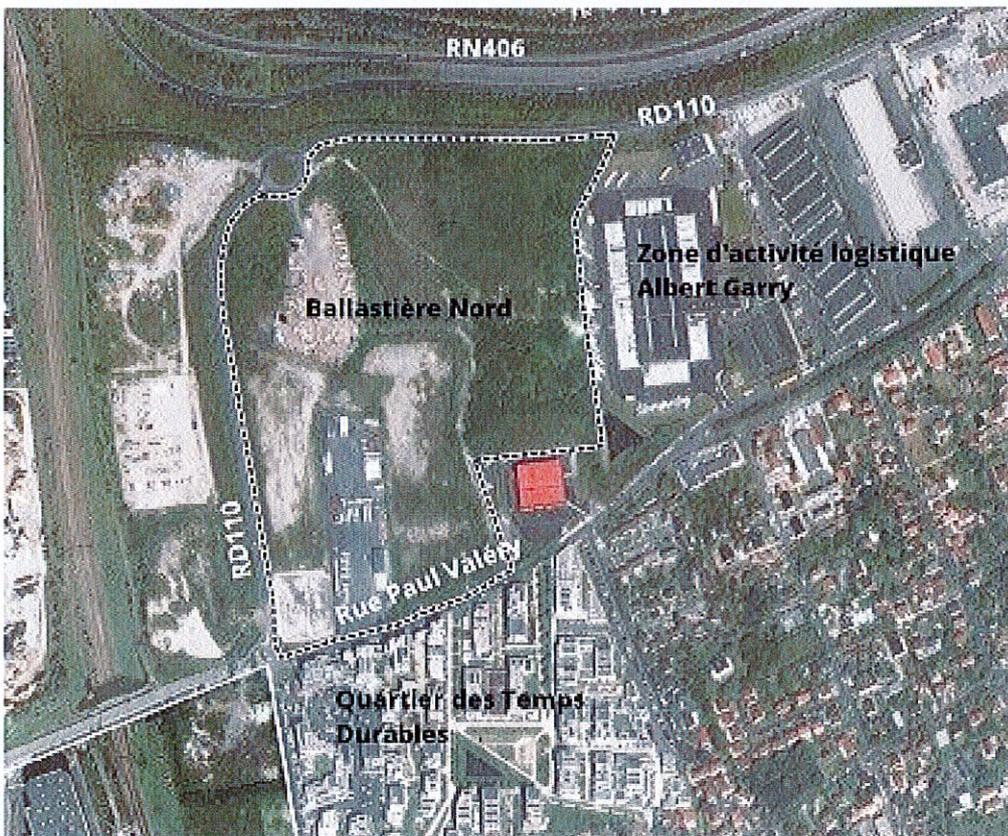


Limeil-Brévannes

■ Périmètre du projet

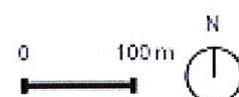


*Situation du projet sur le territoire communal (fond Bing, 2019)*



Limeil-Brévannes

■ Périmètre du projet



*Vue aérienne du périmètre d'étude de projet (fond Bing, 2019)*

# Contexte urbain

## Les usages actuels

Le site constitue aujourd'hui une friche urbaine partiellement occupée qui accueille :

- Un parc de stationnement pour les véhicules légers du magasin Intermarché (actuellement fermé).
- L'entreprise Easy Rental route (entreprise de transport et de location de poids lourds) avec du stationnement uniquement et pas de bâtiment.
- L'entreprise Suez Sita Sanitra Services (assainissement et maintenance industrielle) dont un bâtiment et du stationnement.
- Une entreprise de stockage de palettes.
- Une zone en friche.
- Une zone arborée.
- Une piste d'accès au centre du secteur via le giratoire de la RD 110.

## Des projets à proximité

Plusieurs projets urbains et de transports sont en cours de développement à proximité immédiate du quartier de la Ballastière Nord :

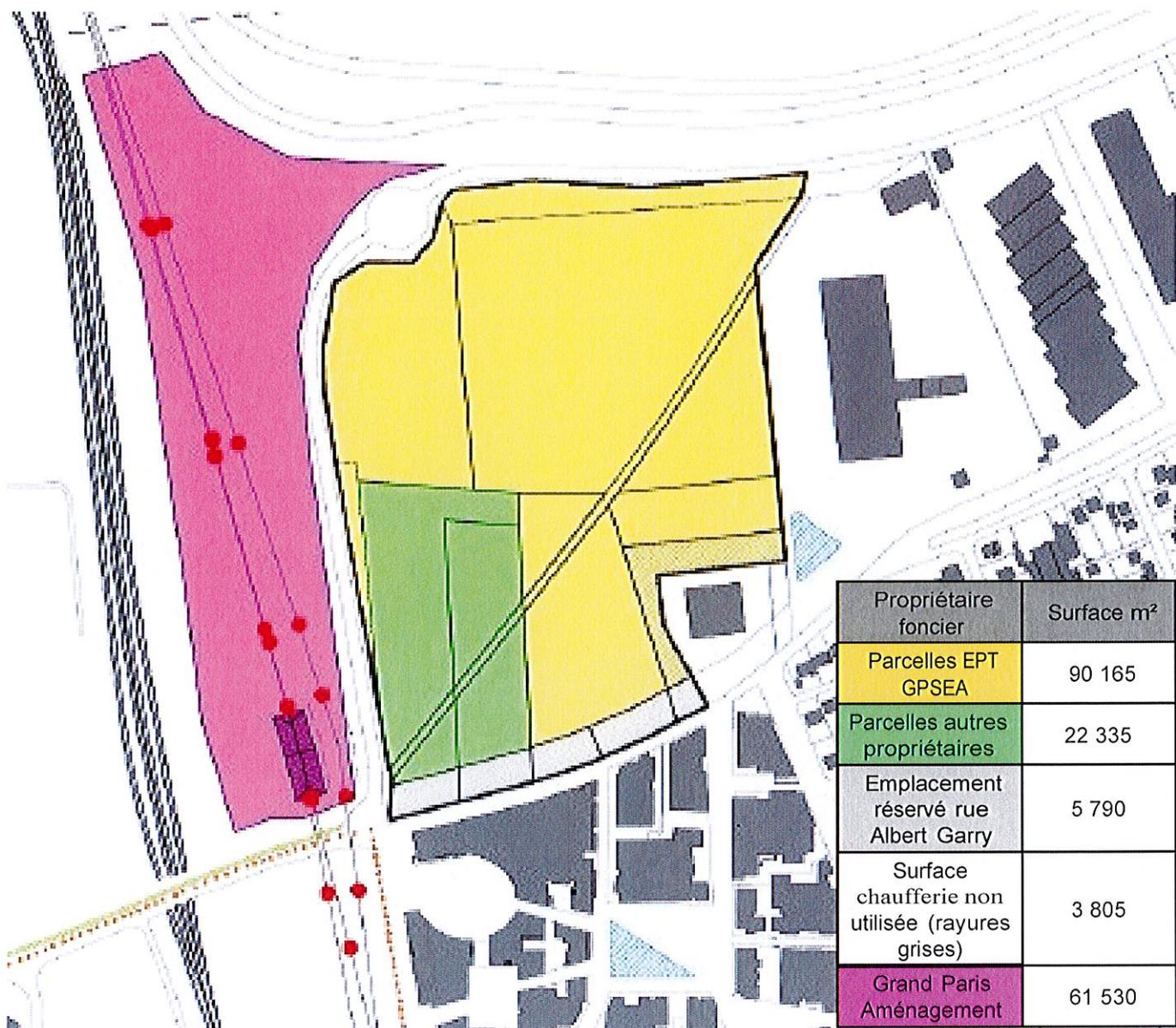
- Le Cable A - Téléval, projet de téléphérique urbain. Sa mise en œuvre est prévue en 2021 / 2022 et il reliera les communes de Villeneuve-Saint-George, Valenton, Limeil-Brevannes et Créteil.
- La Tégéval, itinéraire piétons et cycles non motorisés. Déjà en partie accessible, elle reliera à l'horizon 2020 le parc du Val-de-Marne à Créteil à la forêt Notre-Dame à Santeny.

## La maîtrise foncière

La maîtrise foncière des terrains est en grande partie publique (EPT GPSEA).

La maîtrise foncière est également assurée par deux Sociétés Civiles Immobilières :

- La SCI Parnassa. Elle est actuellement en liquidation et ses terrains devraient lui être racheté.
- La SCI du Mesly. Deux hypothèses sont envisagées la concernant : le rachat ou un échange d'emprise entre l'aménageur et la SCI.



Foncier et occupation (sources HDarchitectes, 2016 et TRANS-FAIRE, 2017)

# Présentation du projet

## Objectifs d'aménagement

### Un potentiel foncier à valoriser

L'aménagement du site est en cohérence avec les orientations des documents de planification à l'échelle locale et régionale. En particulier, le SDRIF horizon 2030 cartographie le site en secteur à fort potentiel de densification.

### Une position stratégique

Le site possède une position stratégique à proximité :

- Du futur Cable A - Téléval : son arrivée devrait dynamiser le quartier.
- De la Tégéval : une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes.
- Du quartier neuf et dense des Temps Durables. Ce quartier comprend des logements et des commerces dont l'activité pourra être dynamisée par l'arrivée du projet.

### Une vocation économique

Le projet correspond à la création d'une nouvelle zone à vocation économique. L'objectif est de répondre à une opportunité et des besoins de développement économiques identifiés :

- Les acteurs économiques sont demandeurs de nouveaux locaux.
- L'offre actuelle de locaux en accession pour le segment des PMI/PME est faible.
- Le projet s'inscrit en synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry-Vitry.

Le projet vise ainsi à :

- Renforcer les pôles existants.
- Anticiper l'avenir et diversifier les activités grâce à l'arrivée de nouvelles entreprises.

## Programmation

Le projet concerne une emprise d'environ 11,2 ha. La programmation comprend :

- 3 îlots à vocation économique et les aménagements nécessaires (8,27 ha).
- 1 parcelle autonome à vocation économique (2,5 ha).
- 1 emprise réservée à un équipement public (0,43 ha).

La programmation économique tend vers une mixité fonctionnelle en regroupant des bureaux et des entrepôts à vocation artisanale et à destination des PME/PMI. La programmation comprendra ainsi des activités génératrices d'emplois et non des activités logistiques créant peu d'emplois relativement à la place importante qu'elles demandent.

### 3 îlots

Les trois îlots concernent une emprise de 71 950 m<sup>2</sup>. La surface construite sera d'environ 44 085 m<sup>2</sup>. Ils auront vocation à accueillir des bureaux et des entrepôts :

- L'îlot 1, au nord-ouest, dont la superficie est de 17 040 m<sup>2</sup>, sera divisé en 4 lots.
- L'îlot 2 au sud-ouest, dont la superficie est de 30 360 m<sup>2</sup>, sera divisé en 3 lots.
- L'îlot 3 au nord-est, dont la superficie est de 24 555 m<sup>2</sup>, sera divisé en 4 lots.

La création de ces îlots s'accompagne de la réalisation de places de stationnement. Un ratio de 1 place par 55 m<sup>2</sup> de bureau et de 1 place par 100 m<sup>2</sup> d'entrepôt est prévu.

Une voirie circulée de desserte est également créée ainsi que des aménagements piétons et cycles et paysagers.

La réalisation de ces îlots est prévue dans le cadre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC). La création de la ZAC est prévue en 2019 pour un démarrage des travaux envisagé en 2020 / 2021.

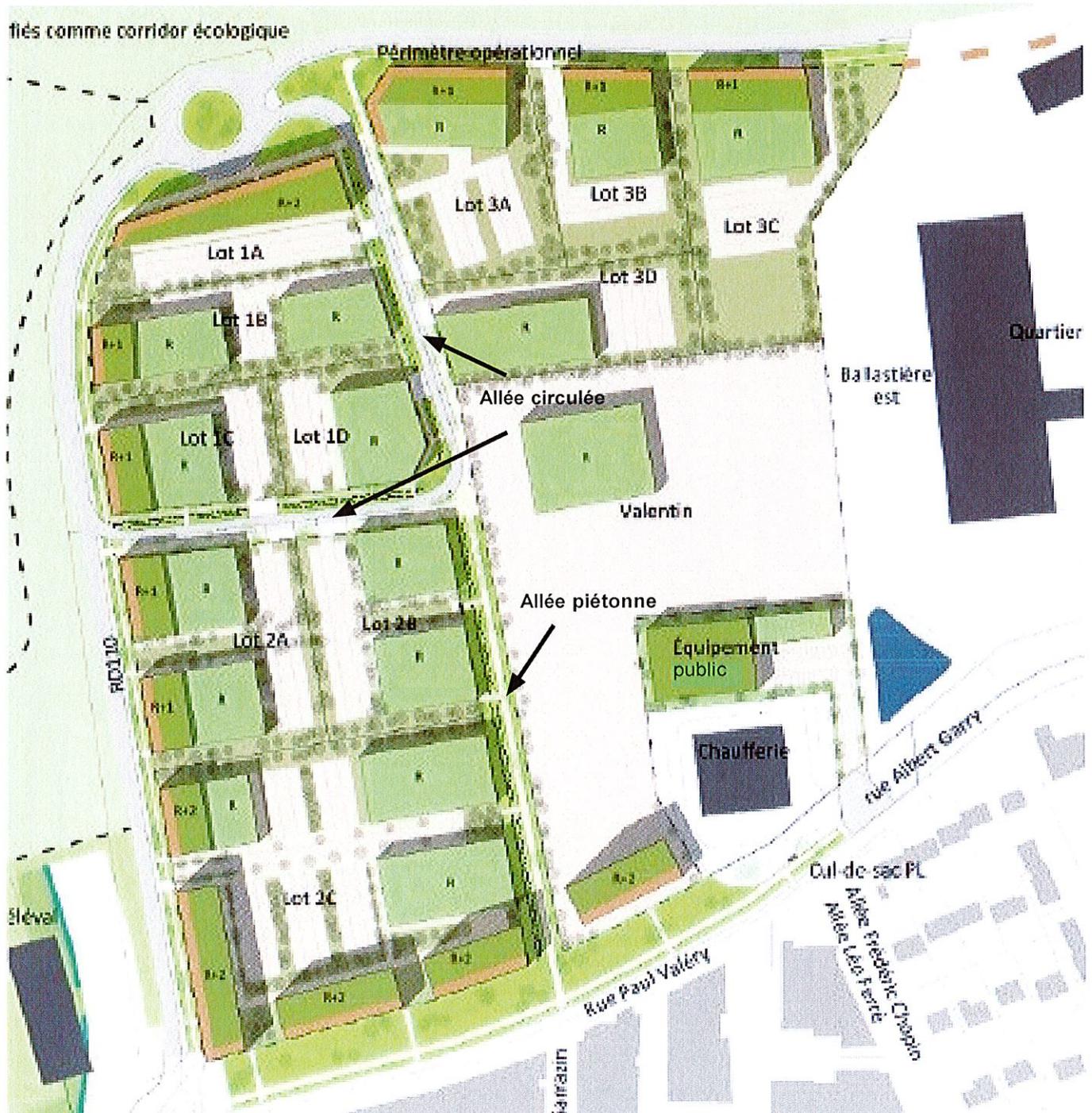
## Une parcelle autonome

Le projet intègre l'aménagement d'une parcelle autonome d'une superficie d'environ 24 970 m<sup>2</sup>. Cette parcelle dispose d'un accès direct sur la rue Paul Valéry. Elle est dédiée à l'implantation à court terme de la société Valentin, en vue de la construction d'un atelier et du siège social du groupe.

## Un équipement public

La programmation comprend la réalisation d'un équipement public, dont la programmation est à définir par la ville et GPSEA, selon les besoins de la commune de Limeil-Brévannes. Son emprise foncière est estimée à environ 4 260 m<sup>2</sup>.

Il est envisagé à moyen terme sous maîtrise d'ouvrage de la Ville.



Plan masse du projet (source HDarchitectes, 2017)

# Espaces publics

## La création d'une voirie intérieure

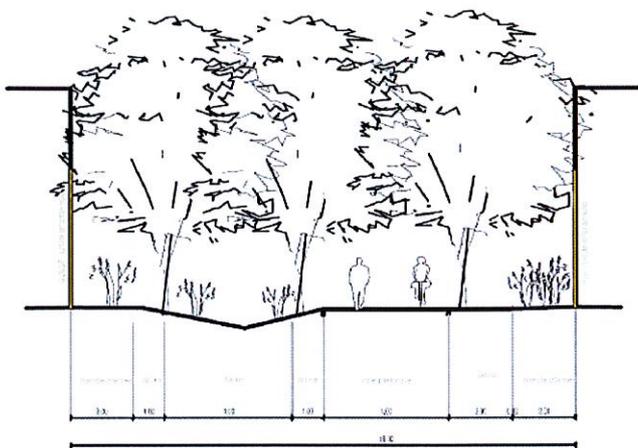
La voirie de distribution intérieure se compose d'une allée centrale circulée et d'une allée centrale piétonne.

### Allée piétonne

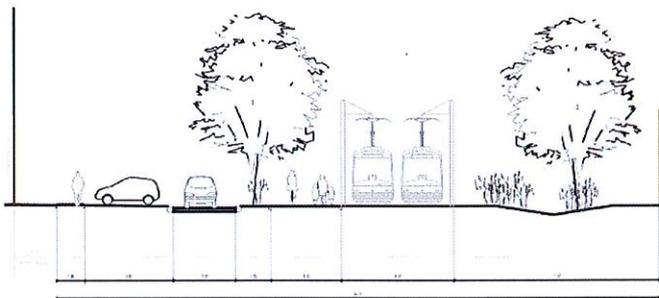
L'allée piétonne a été conçue comme une continuité des aménagements existants et en projet : l'allée piétonne Albertine Sarrazin située dans le quartier des Temps Durables et la tégéval, liaison verte desservant le sud-ouest du projet qui devrait être entièrement finalisée en 2018. Cette allée est large de 16 m.

### Allée circulée

L'allée circulée sera développée au nord du projet afin de ne pas créer de nuisance pour les habitants



Coupe de principe de l'allée centrale piétonne (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de la zone de recul sur la rue Paul Valéry (source HDarchitectes, 2017)

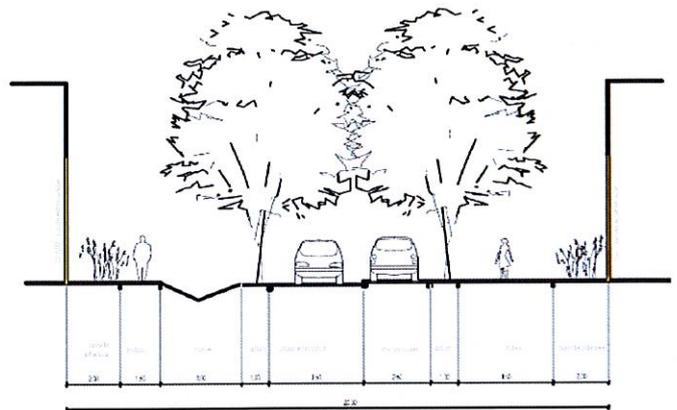
du quartier des Temps Durables et de préserver la qualité de leur cadre de vie.

Elle permet de distribuer l'ensemble des îlots nord. Elle est en sens unique. Ainsi, un seul piquage sur la RD110 en plus de la connexion au rond-point est nécessaire. La voirie est large de 20 m.

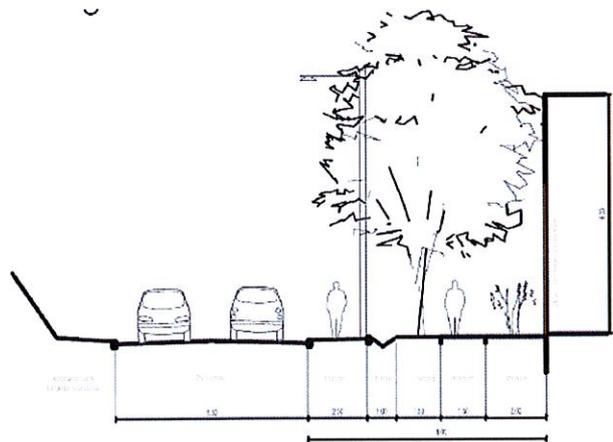
## L'aménagement des limites de la ZAC

Un travail sur les voiries extérieures sera réalisé :

- Le trottoir de la RD110 sera élargi. Cet élargissement permettra d'implanter une respiration végétale.
- La zone de recul Paul Valéry sera aménagée par une large prairie fleurie, une allée piétonne en stabilisé de 4 m et un alignement d'arbres le long de la chaussée existante. A terme, cette zone de recul devrait être mobilisée pour le passage d'un transport en commun en site propre (tramway ou bus), reliant Orly à Sucy-en-Brie.



Coupe de principe de l'allée centrale circulée (source HDarchitectes, 2017)



Coupe de principe de l'élargissement du trottoir de la RD110 (source HDarchitectes, 2017)

# Principales caractéristiques

## La conception urbaine

### Une intégration urbaine et paysagère soignée

Le projet s'inscrit de manière cohérente au croisement entre le quartier des Temps Durables à vocation principale d'habitat au sud et la zone d'activités logistiques de la Ballastière est.

Le projet propose un développement urbain équilibré qui prend en compte le respect du cadre de vie des habitants du quartier des Temps Durables et assure une interface soignée avec ce quartier.



Insertion paysagère (source OIKOS, 2017)

Un travail a été réalisé sur la création d'un front urbain qualitatif et l'importance donnée à la place du végétal.

### Un travail sur l'interface entre le quartier et son environnement

Les orientations architecturales pour le projet sont les suivantes :

- L'alignement des constructions permettra d'éviter les espaces résiduels et d'optimiser le foncier. Il permettra également de définir des limites claires et architecturées pour l'espace public.
- Les rez-de-chaussée donnant sur des espaces publics principaux seront transparents afin de permettre la visibilité des activités, le commerce direct, l'animation de la rue, l'ouverture des locaux vers l'extérieur et la mutabilité des accès. L'objectif est de créer une véritable interface entre le quartier et son environnement.
- Les bâtiments auront au maximum 3 étages le long de la RD110 et de la rue Paul Valéry. Cela correspond à une hauteur d'environ 15 m conforme au règlement du PLU en vigueur.
- Le long des espaces publics intérieurs les bâtiments auront au maximum 1 étage.
- La végétalisation des toitures sera privilégiée.

Les matériaux de construction choisis posséderont un faible impact carbone (structure, bardage, fenêtres bois, isolants naturels...).

## Le fonctionnement du quartier

### Energie, réseaux et déchets

#### Un approvisionnement en énergie renouvelable

Les consommations énergétiques seront réduites et le confort thermique assuré grâce à la mise en œuvre d'une isolation performante, d'une ventilation naturelle possible dans tous les locaux à occupation prolongée, à la mise en place de protections solaires extérieures adaptées aux usages et orientations.

L'approvisionnement énergétique de la ZAC sera assuré par le raccordement obligatoire de tous les lots à une extension du réseau de chaleur alimenté par l'usine biomasse située à proximité immédiate de l'opération.

#### Gestion des eaux pluviales<sup>1</sup>

La gestion des eaux pluviales des espaces communs sera assurée par des noues. Celles-ci permettent de stocker, traiter et épurer les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées.

Afin d'assurer des temps de vidange cohérent, des régulateurs de débit seront mis en place. Ils auront pour exutoire le réseau d'eaux pluviales présent sous la rue Paul Valéry. Les noues du présent bassin versant reprendront les débits de fuite des parcelles privées.

Les eaux de ruissellement des surfaces imperméables privatives (toiture, terrasse, allées...) devront être stockées dans un ouvrage adapté (bassin de rétention, SAUL, noue, espace vert creux, tranchée drainante...) et rejetées à débit régulé à 2L/s/ha avec un minimum de 0.5L/s, pour permettre un temps de vidange cohérent dans les ouvrages de l'espace commun (les noues décrites plus haut).

#### Gestion des déchets

Les bureaux et entrepôts sont à l'origine de la production de déchets assimilés aux déchets ménagers et déchets d'activités économiques (DAE).

Il est de la responsabilité des entreprises de prévoir des surfaces ou locaux de stockage adaptés au sein de chaque emprise et d'assurer l'évacuation de leur DAE via des opérateurs privés.

## Mobilité

### Desserte, accès et maillage routier

Le projet bénéficie d'une bonne desserte routière (RD110 et RN406).

Il intègre la création d'une nouvelle voie de desserte intérieure en sens unique. Cette voie permettra d'assurer la desserte véhicules légers et poids-lourds des îlots économiques avec un accès sur le rond point existant au nord-est du site et une sortie à l'ouest sur la RD110, pour un impact fortement limité en terme de gêne de la circulation (pas d'accès direct des entreprises sur la RD110).

La parcelle indépendante dédiée à l'implantation de la société Valentin et l'équipement public disposent tous deux d'accès directs sur la rue Paul Valéry.

### Maillage piéton

La voie piétonne centrale permet aux salariés et visiteurs d'accéder à l'ensemble de la zone. Elle se connecte à l'allée piétonne Albertine Sarrazin située au sud du projet.

Les aménagements prévus sur la RD110 (trottoir élargi) et sur la rue Paul Valéry participent également au maillage.

Le site est à proximité directe du tracé de la Tégéval (liaison verte piétonne). A l'horizon 2020, elle permettra de relier Créteil à Santeny.

### Accès en transport en commun

Le site est relié par des lignes de bus aux :

- Gare de Boissy-Saint-Léger du RER A. La ligne J3 permet notamment de rejoindre le site en environ 1/4 d'heure.
- Gare de Créteil-Pompadour et Villeneuve-Saint-George du RER D. Les lignes O et J3 permettent notamment de rejoindre le site en une vingtaine de minutes.
- Métro Pointe du Lac de la ligne 8 du métro parisien. La ligne K permet notamment de rejoindre le site en une vingtaine de minutes.

A l'horizon 2021 / 2022, le projet bénéficiera de la desserte du Cable A - Téléval (station des Temps Durables). Ce téléphérique permettra notamment d'aller de Créteil à Limeil-Brevannes en environ 5 minutes. Il constitue un atout en puissance qui devrait renforcer l'attractivité économique du site.

<sup>1</sup> CUBE<sup>2</sup>, 2017

## Gestion des risques et nuisances

### Prise en compte des risques liés à la pollution des sols

En phase de fonctionnement, le projet intègre des dispositions visant à prévenir les risques liés à la pollution des sols :

- Le risque d'exposition par contact cutané avec des sols contaminés sera maîtrisé par l'isolement des terres historiques soit par un recouvrement avec des terres saines soit par un recouvrement minéral. Les futurs espaces verts devront à ce titre faire l'objet d'un apport de terre saine d'une épaisseur minimale de 30 cm.
- Le risque d'inhalation de composés volatils via un dégazage de substances contenues dans le sous-sol sera maîtrisé par :
  - La réalisation d'une ventilation suffisante afin de renouveler le volume d'air intérieur dans les bâtiments à grand volume (entrepôts).
  - La création d'un vide sanitaire ventilé sous les bâtiments à espaces intérieurs confinés afin de limiter les transferts du sol vers les bâtiments.

### La prise en compte des nuisances acoustiques et de la pollution lumineuse

Le projet prévoit la création d'un front bâti le long des axes les plus bruyants et en particulier la RD110, limitant le bruit à l'intérieur des parcelles. Les entreprises respecteront la réglementation en vigueur relative aux bruits de voisinage pour limiter les nuisances pour les habitants voisins.

Le niveau d'éclairage attendu dans les espaces publics est celui d'une zone d'activités économiques. Les entreprises respecteront la réglementation en vigueur relative à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels.

## Gestion des travaux

### Gestion de la démolition

Les travaux de démolition concernent le bâtiment de l'entreprise Suez Sita Sanitra Services.

Les travaux de démolition seront menés dans le cadre de la réglementation en vigueur, avec la réalisation, préalable aux travaux, des diagnostics relatifs aux déchets issus de la démolition et le cas échéant à l'amiante, au plomb...

Les déchets de démolition les plus petits seront régaliés directement avec les terres.

### Gestion des terres et sols

En phase travaux, le niveau du site devra être remanié pour être compatible avec les niveaux de voiries situées en limite d'opération.

Afin de minimiser les coûts de gestion des terres hors-site, toutes les terres déplacées seront réutilisées (le bilan déblais/remblais étant estimé comme légèrement déficitaire) dans la mesure du possible au regard de la pollution des sols.

A ce stade, le bilan réalisé prévoit le déplacement de 43 190 m<sup>3</sup> de terres.

En effet, les travaux de terrassement pourront conduire à la découverte de terres polluées ou de déchets.

Les déchets qui seront retrouvés dans le sol seront selon leur nature, soit concassés et régaliés avec les terres soit évacués en centre adapté.

Concernant les terres polluées, les terres suspectes seront isolées et contrôlées par des analyses en laboratoire afin de confirmer ou d'infirmer leur évacuation en centre adapté.

### Management de chantier

Les travaux de l'opération s'inscriront dans une démarche de chantier à faible impact environnemental qui vise à améliorer la gestion des déchets et à limiter les pollutions et nuisances pour les riverains.

# Pour quelles raisons ?

## Scénarios étudiés

L'aménagement de ce site est complexe en lien avec la constitution des terrains (remblais, déchets inertes et toxiques) et les pollutions connues.

Plusieurs projets d'aménagement de la Ballastière Nord, en partie ou en totalité, ont été envisagés depuis une quinzaine d'années mais aucun n'a été mené à son terme du fait des risques et des incertitudes importantes sur les terrains.

Le maître d'ouvrage a donc choisi de suivre une démarche permettant de rendre acceptable le niveau de risque pour les futurs acquéreurs<sup>1</sup>.

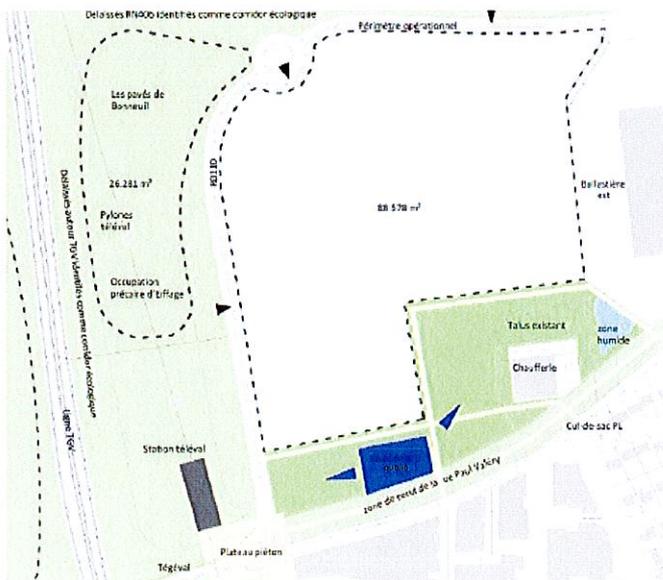
- Phase 1 : diagnostic environnemental en juin 2016.
- Phase 2 : élaboration de divers scénarios entre juin et fin 2016.

<sup>1</sup> Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, note de synthèse phase 4, Semofî, mars 2017

- Phase 3 : concertation publique entre décembre 2016 et juin 2017 et choix d'un scénario d'aménagement.
- Phase 4 : approfondissement du scénario retenu en définissant la faisabilité technique de l'opération et les procédures afférentes au projet.

Avant d'aboutir au projet retenu et présenté dans les pages précédentes, trois esquisses ont été étudiées. Elles sont présentées ci-après.

Le projet retenu correspond à une synthèse intégrant les principaux points forts ou incontournables qui ont émergé de la comparaison des esquisses.



Scénario 1 (source Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)

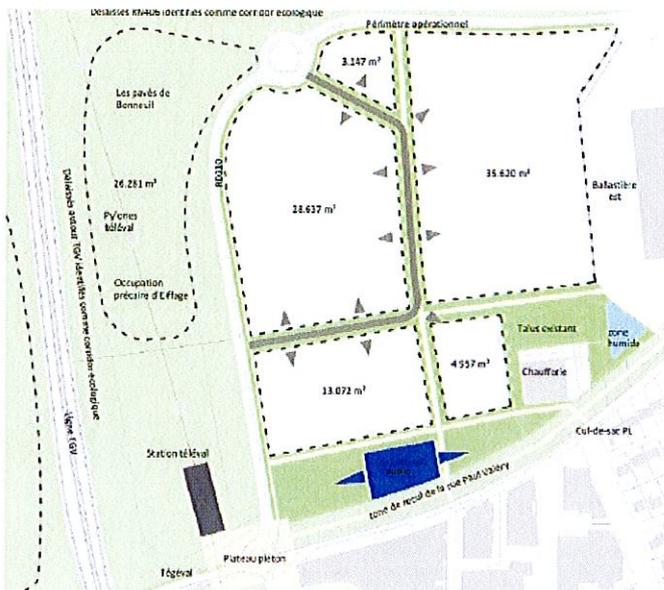
### Scénario 1 - Grande parcelle

Le scénario 1 propose la création de :

- Une grande parcelle de 9 ha sans desserte interne et pouvant accueillir 1 ou 2 prospects.
- Un parc de 3 ha.

La programmation est centrée autour d'un foncier de très grande taille afin de limiter les risques inhérents à l'opération. Il n'y a pas de mixité mais de la logistique pure.

L'équipement public s'implante sur la rue Paul Valéry. Des espaces verts sont créés de part et d'autre.



Scénario 2 (source Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)

### Scénario 2 - Avec voie de desserte interne

Le scénario 2 propose la création de 5 îlots desservis par une voie interne.

La programmation est en continuité de l'existant et permet d'apporter une réponse au marché et aux besoins des prospects.

L'équipement public s'implante sur la rue Paul Valéry. Des espaces verts sont créés de part et d'autre.



Scénario 3 (source Présentation du 30 septembre 2016, HDarchitectes, 2016)

### Scénario 3 - Sans voie de desserte interne

Le scénario 3 propose la création de 3 îlots. La desserte est assurée par les voiries extérieures existantes et aucune desserte circulée interne n'est créée.

La programmation propose une sélection qualitative des prospects afin d'affirmer une ambition qualitative pour l'aménagement de la Ballastière nord. Une mixité d'entrepôts et de locaux de bureaux est possible grâce à la division parcellaire.

L'équipement public s'implante perpendiculairement à la rue Paul Valéry, à proximité de la chaufferie. Des espaces verts sont prévus à proximité.

# Principales raisons du choix effectué

## La pollution des sols

Les contraintes liées à la pollution des sols sont telles que seule une implantation économique a semblé envisageable.

Les contraintes liées à la pollution ont mené au choix de certaines mesures de gestion et de dispositions constructives, prenant en compte les coûts pour l'opération.

## L'importance de la création d'emplois

La commune de Limeil-Brévannes s'est positionnée pour des scénarios favorables à la mixité fonctionnelle pour ne pas voir émerger de nouveaux gros secteurs logistiques tels que celui de la Ballastière Est. Elle souhaite valoriser les activités permettant une création importante d'emplois.

La mixité fonctionnelle est assurée grâce à la réalisation de plusieurs lots. Le scénario retenu propose un front urbain tertiaire qualitatif côté rue Paul Valéry et côté RD110. Les entrepôts sont implantés en cœur d'îlot.

Lors la concertation préalable à la création de ZAC menée en ateliers publics de décembre 2016 à juin 2017, les riverains ont pu exprimer leurs préoccupations, dont celle de voir s'implanter des entreprises permettant la création d'emplois.

## Un équipement public

L'emplacement retenu pour l'équipement public découle principalement d'un enjeu urbain et de calendrier : création d'un front bâti qualitatif à court terme.

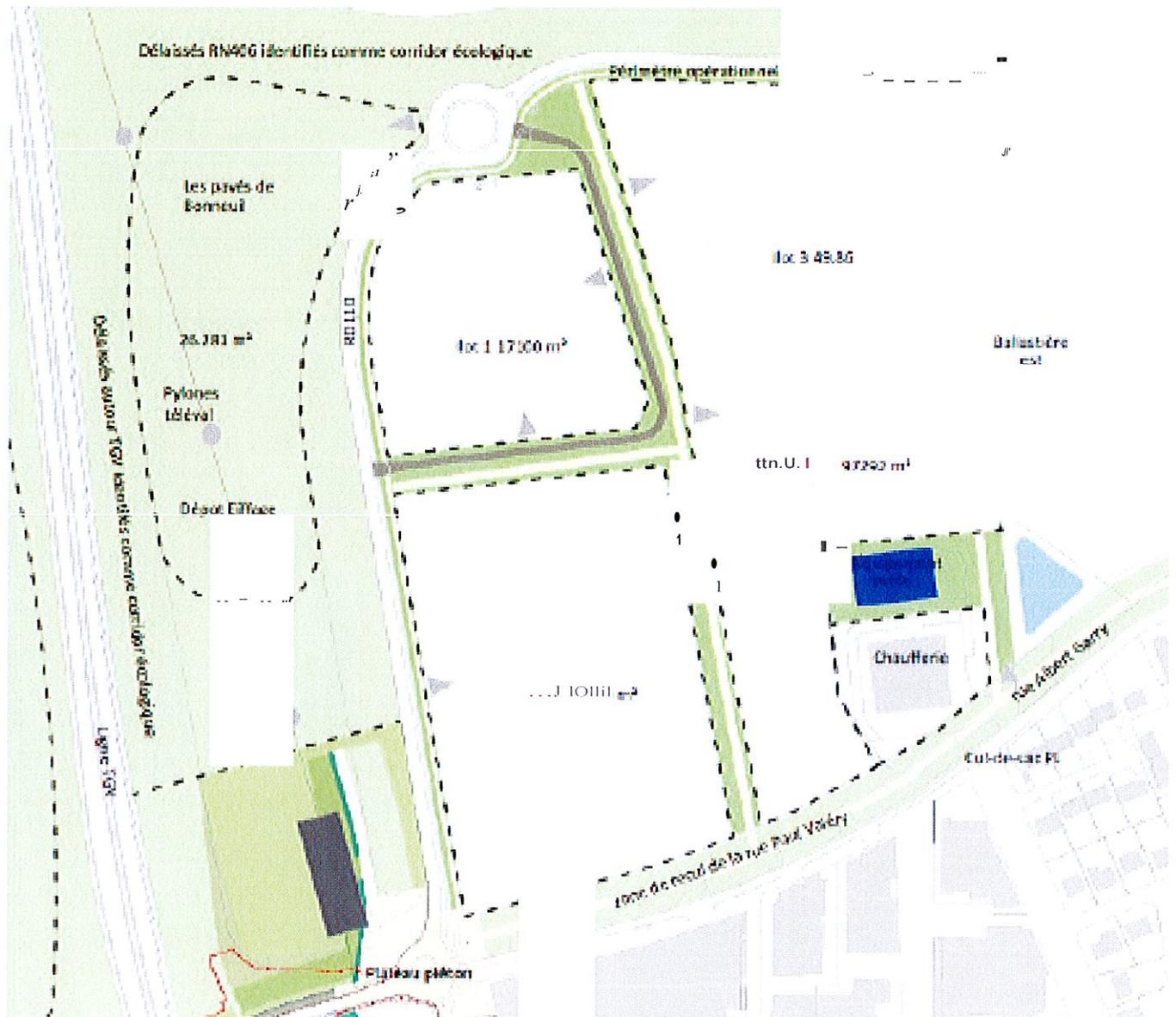
## La desserte de l'opération

Le scénario choisi est un scénario assurant :

- Une desserte piétonne de qualité en continuité de l'existant et qui permet d'assurer l'intégration urbaine du projet.
- Une desserte circulée intérieure limitant les nuisances liées à la desserte par camions (encombrement de la RD110). Située au nord du projet, elle permet également de limiter les nuisances pour le quartier des Temps Durables.
- Une optimisation des réseaux grâce à la création de la desserte médiane. Les réseaux seront d'autant moins onéreux que leur parcours sera le plus court entre leur point de départ dans la rue Paul Valéry et leur point d'entrée dans la parcelle distribuée.

Lors de la concertation, les riverains ont souligné l'existence d'une circulation encombrée sur la RD110 et le risque de voir la situation se dégrader avec le projet. Des améliorations devraient toutefois arriver en lien avec l'arrivée du téléphérique et avec la déviation de la RN19.

L'implantation éventuelle d'un transport en commun en site propre rue Paul Valéry a également été évoquée. Cet aménagement n'est qu'une piste de travail mais a été prise en compte dans les aménagements de voiries extérieures de la ZAC



Scénario retenu (source Présentation du 22 novembre 2016, HDarchitectes, 2016)

# Quel est l'environnement de départ ?

## Contexte réglementaire

### Politiques d'urbanisme locales

#### Un secteur à fort potentiel de densification au SDRIF 2030

Le quartier de la Ballastière Nord se trouve en secteur à fort potentiel de densification au SDRIF<sup>1</sup> 2030.

Au niveau du secteur, sont également identifiés :

- Une liaison verte<sup>2</sup>. Elle correspond à la Tégéval. Les liaisons vertes « *relient des espaces verts du cœur de la métropole, des espaces ouverts de la ceinture verte et des grands espaces forestiers et naturels de l'espace rural* ».
- Un projet de réseaux de transports collectifs de niveau de desserte métropolitain. Le principe de liaison identifié au SDRIF correspond au tracé du tramway Sucy-Orly qui est actuellement à l'étude et qui permettrait de relier Sucy-Bonneuil RER à Pont-de-Rungis en 30 minutes<sup>3</sup>.
- Un projet de réseau de transports collectifs de niveau de desserte territorial. Le principe de liaison décrit au SDRIF correspond au tracé du câble A du Téléal, projet dont l'enquête publique est en cours.

#### Une zone à urbaniser

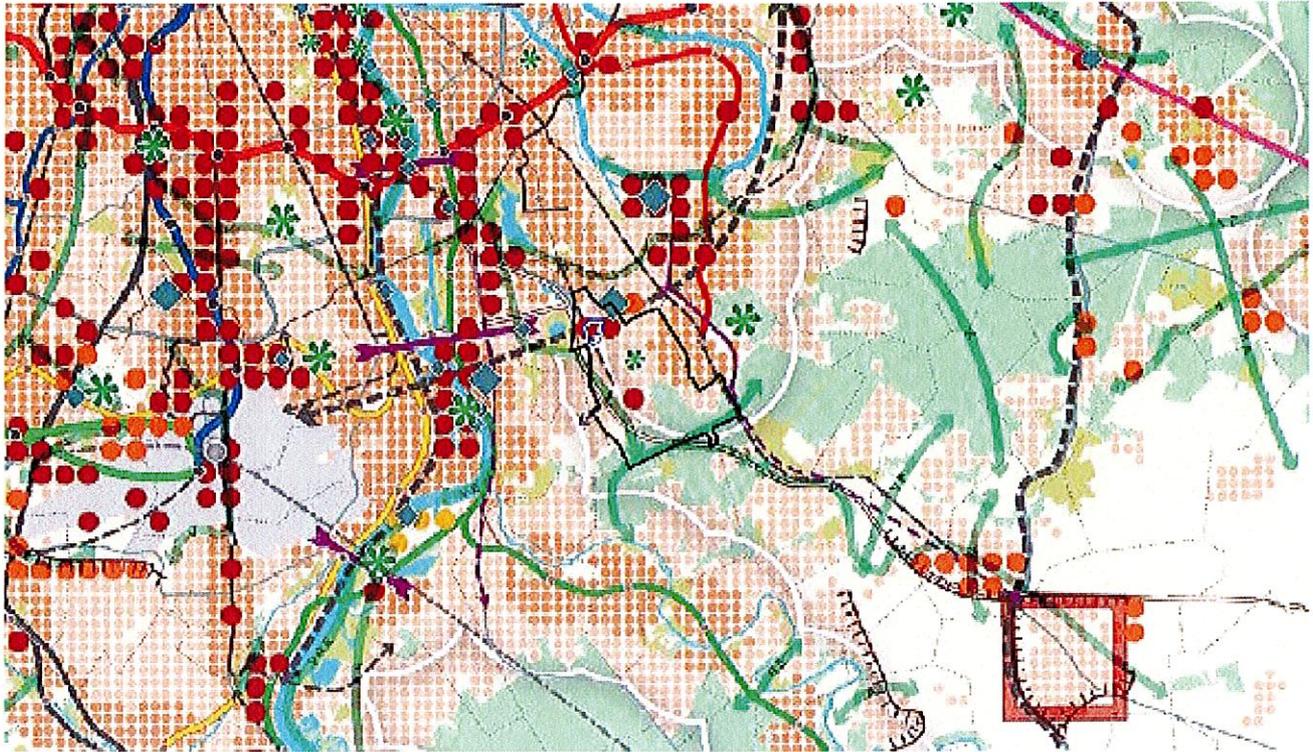
Au règlement graphique du PLU de Limeil-Brévannes, le projet est localisé en zone AUD : « *Zone non entièrement ou pas équipée, destinée à recevoir les extensions futures de l'urbanisation à usage mixte* ».

Le secteur fait l'objet d'une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP), qui vise la requalification de la zone d'activités existante et la création d'une nouvelle zone d'activités.

1 Schéma Directeur Régional d'Île-de-France

2 « Les liaisons vertes relient des espaces verts du cœur de la métropole, des espaces ouverts de la ceinture verte et des grands espaces forestiers et naturels de l'espace rural », SDRIF horizon 2030, 2013

3 Les transports pour tous dans le Val-de-Marne, Conseil général du Val-de-Marne, mars 2014



## Relier et structurer

### Les infrastructures de transport

#### Les réseaux de transports collectifs

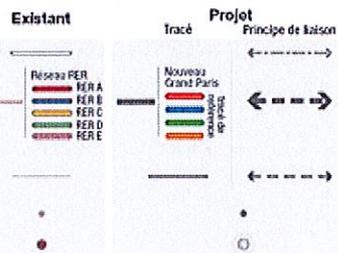
Niveau de desserte national et international

Niveau de desserte métropolitain

Niveau de desserte territoriale

Gare ferroviaire, station de métro (hors Paris)

Gare TGV



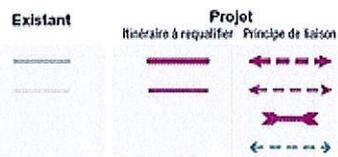
#### Les réseaux routiers et fluviaux

Autoroute et voie rapide

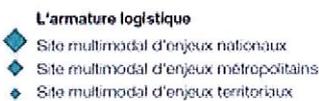
Réseau routier principal

Franchissement

Aménagement fluvial



#### Les aéroports et les aérodromes



## Polariser et équilibrer

### Les espaces urbanisés

Espace urbanisé à optimiser

Quartier à densifier à proximité d'une gare

Secteur à fort potentiel de densification

### Les nouveaux espaces d'urbanisation

Secteur d'urbanisation privilégiée

Secteur d'urbanisation conditionnelle

Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

Pôle de centralité à conforter

### Préserver et valoriser

Les fronts urbains d'intérêt régional

Les espaces agricoles

Les espaces boisés et les espaces naturels

Les espaces verts et les espaces de loisirs

Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer

Les continuités :

Espace de respiration (R)

Liaison agricole et forestière (A)

Continuité écologique (E)

Liaison verte (V)

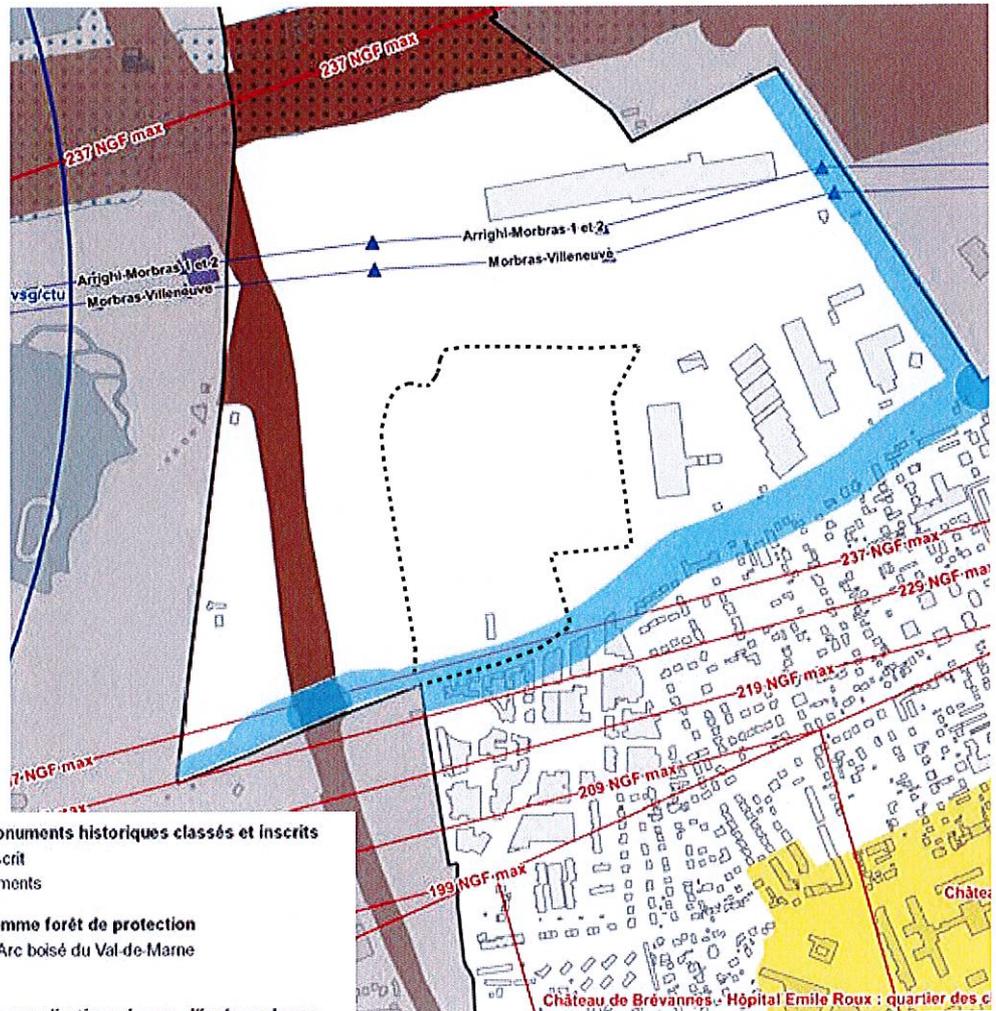
Le fleuve et les espaces en eau

Extrait de la carte de destination du SDRIF 2030 (source Région IDF, 2013)

# Servitudes

Le site se trouve à proximité d'une servitude aéronautique de dégagement. Elle a notamment pour effet de limiter la hauteur des constructions.

Le sud du site est également soumis à une servitude relative à la zone tampon autour d'une canalisation de gaz (servitude SUP1).



## AC1 - Servitudes de protection des monuments historiques classés et inscrits

- Monument historique classé ou inscrit
- Périmètre de protection des monuments

## A7 - Servitudes portant classement comme forêt de protection

- Forêt de protection du massif de l'Arc boisé du Val-de-Marne
- Exclusions après enquête

## SUP1 - Maîtrise des risques autour des canalisations de gaz, d'hydrocarbures

- Zone tampon autour de la canalisation

## T5 - Servitudes aéronautiques de dégagement (aérodromes civiles et militaires)

- Limite cotée de zone de dégagement

## T1 - Servitudes relatives aux chemins de fer

- Zone ferroviaire

## I4 - Périmètre de servitude autour d'une ligne électrique aérienne ou souterraine

- Ligne électrique aérienne Haute Tension
- ▲ Pylone

## PT2LH - Servitudes de protection contre les obstacles des liaisons hertziennes

- Faisceaux hertziens
- Zone spéciale de dégagement

## PT2 - Servitudes concernant la protection contre les obstacles des stations radioélectriques

- PT2-1 Zone primaire de dégagement
- Stations radioélectriques

## PM1F - Plan de prévention des risques inondation

- Zone soumise au PPRi

Extrait du Plan des servitudes d'utilité publique de la commune (source PLU de Limeil-Brévannes, 2018)

# Contexte socio-économique

## Population et habitat Équipements

### Une population en augmentation depuis 1968

Limeil-Brévannes comptait, en 2014, environ 24 927 habitants.

Le nombre d'habitant a connu une croissance quasi-constante depuis 1968, malgré une décroissance dans les années 1980.

Limeil-Brévannes comptait environ 6 412 familles en 2014, qui représentaient environ 68 % des ménages.

Le taux de scolarisation à Limeil-Brévannes est compris entre 98,7 % et 95,9 % pour les 6-17 ans, taux similaires à ceux du département. Cependant, le taux de scolarisation des 18 ans et plus est inférieur à celui du département.

### Un taux de pauvreté faible

Le taux de pauvreté de Limeil-Brévannes était de 14,1 % en 2013, ce qui était inférieur à la moyenne du Val-de-Marne (15,8 %).

### Un parc de logements relativement récent

Limeil-Brévannes comptait environ 10 114 logements en 2014 dont 93,5 % de résidences principales et 5,4 % de logements vacants. Ces taux sont quasi-identiques à ceux du département (respectivement de 93,2 % et 5,4 %).

Les maisons représentent 29,2 % des logements, ce qui est supérieur au taux à l'échelle du Val-de-Marne (22,6 %).

Les résidences principales construites entre 1971 et 1990 sont les plus nombreuses à Limeil-Brévannes, représentant 33 % du parc.

### Un besoin en infrastructures sportives

La commune de Limeil-Brévannes compte 6 groupes scolaires, 2 collèges et 1 lycée.

Un besoin en équipement sportif a été identifié sur la commune, en particulier dans le secteur nord-ouest où se trouve le site de la Ballastière Nord et qui est particulièrement isolé des équipements existants.

Des contraintes financières existent pour la réalisation de nouveaux équipements sportifs.

# Emploi et activités

## Des habitants travaillant de plus en plus en dehors de la commune

La situation de l'emploi à Limeil-Brévannes est plutôt bonne, relativement à celle du Val-de-Marne (taux d'activité et taux d'emploi plus élevés que dans le département, taux de chômage plus faible).

Toutefois, le taux de chômage des 15-24 ans est plus important sur la commune que dans le département.

Les brévannais travaillent de plus en plus en dehors de la commune.

Les catégories socio-professionnelles les plus représentées sont les professions intermédiaires, les employés et les ouvriers (totalisant 80 % de la population active).

Les secteurs d'activité les plus représentés à Limeil-Brévannes sont l'administration publique / enseignement / santé / action sociale (50,1%) et le commerce / transports / services divers (31%).

## Un nombre d'entreprises en augmentation

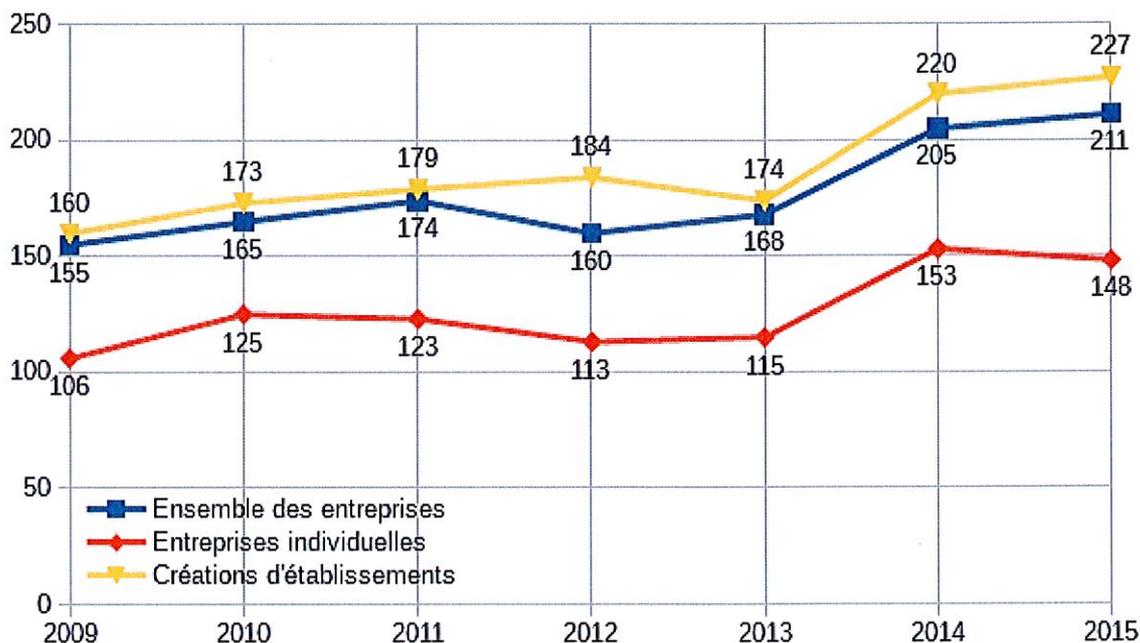
Depuis 2009, le nombre d'entreprises créées chaque année tend, en moyenne, à augmenter, malgré un creux en 2012.

Plus de la moitié des entreprises créées en 2015 sont des entreprises individuelles.

Le secteur du commerce / transports / hébergement et restauration représente près de la moitié des créations d'entreprises en 2015.

## Un projet s'inscrivant dans la dynamique du marché

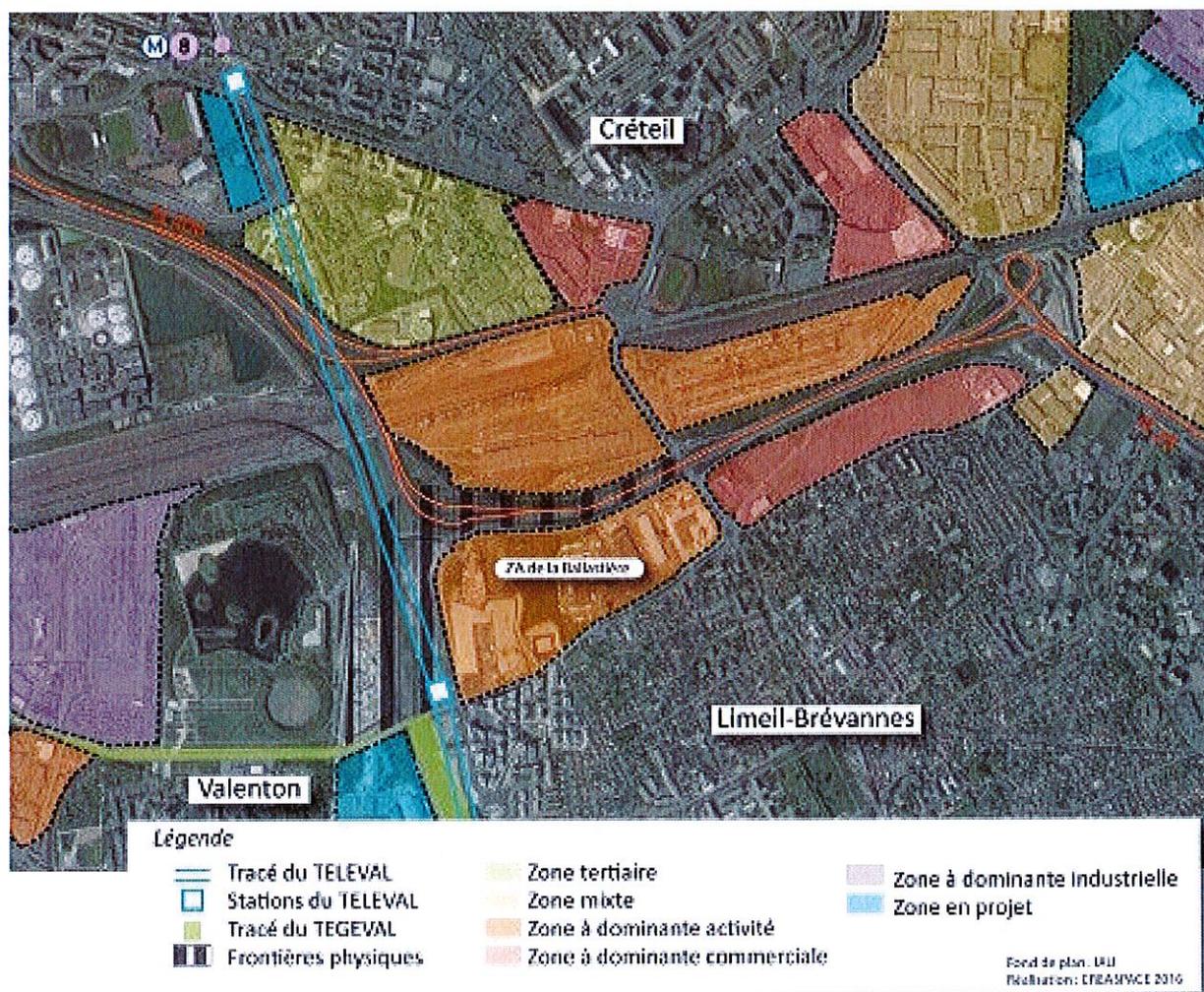
La Ballastière Nord dispose d'atouts (commerces à proximité, synergie avec le croissant d'activité port de Bonneuil - port d'Ivry-Vitry, proximité avec l'A86...) permettant de rendre le site attractif pour les entreprises.



Création d'entreprises et détablissements entre 2009 et 2014 à Limeil-Brévannes (source INSEE, 2017)

Le marché est marqué par le besoin de nouveaux locaux pour les acteurs économiques déjà présents sur le territoire et la faiblesse de l'offre de locaux en accession pour le segment PME-PMI cherchant des locaux mixtes bureaux/activités.

150 920 m<sup>2</sup> de surfaces d'immobiliers économiques sont en projet aux alentours de la Ballastière, signe d'un marché à nouveau dynamique.



Contexte économique de la Ballastière Nord (source Créaspace, 2016)

# Environnement physique

## Terres et sols

### Une topographie contrastée à l'échelle communale

La topographie à l'échelle de la commune est contrastée : topographie en plateau, coteau et plaine. Le site se trouve en situation de plaine alluviale et est marqué par une faible pente.

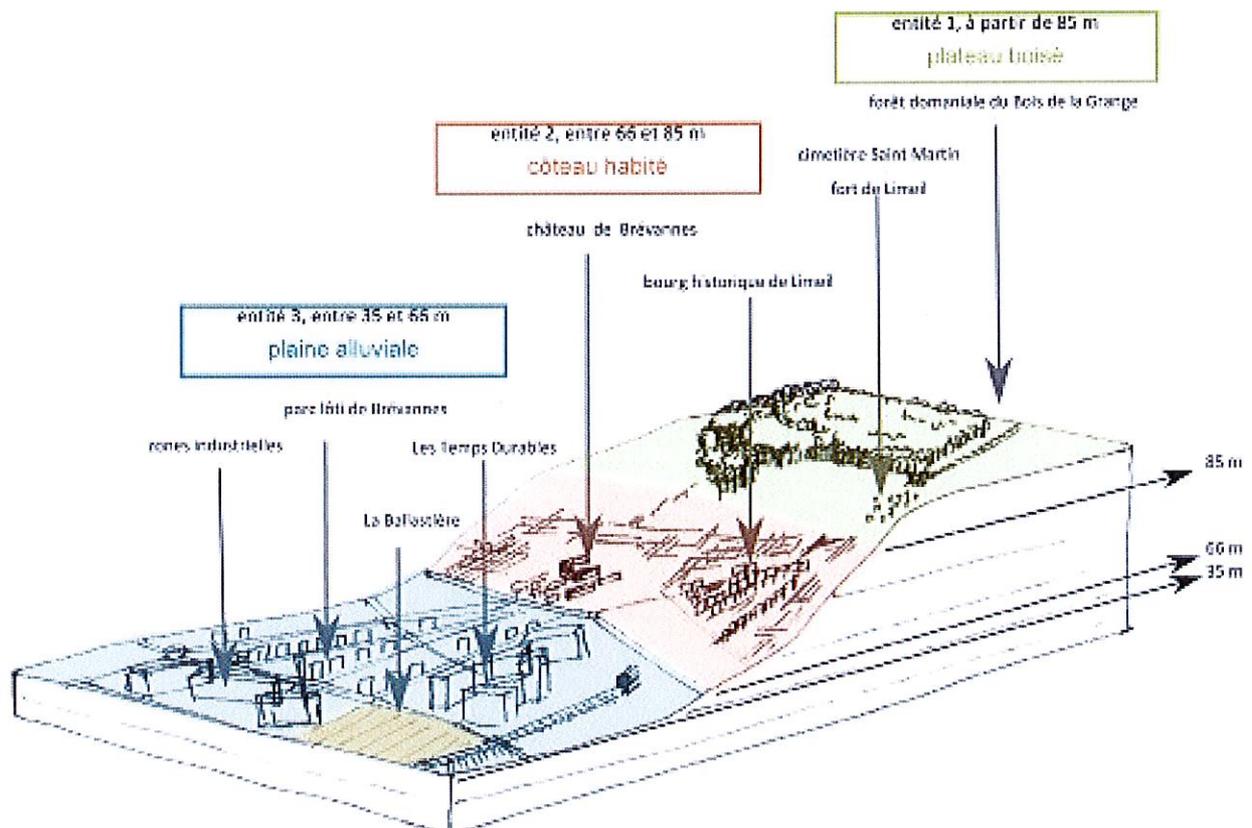
Le site a anciennement accueilli des cultures et des carrières.

Le sol au niveau du projet est composé de remblais sous lesquels se trouvent des alluvions anciennes.

## Climat

### Un climat océanique dégradé

Les conditions climatiques au niveau du site d'étude sont caractéristiques du climat francilien (ensoleillement moyen, précipitations réparties au cours de l'année, vents dominants du sud-ouest).

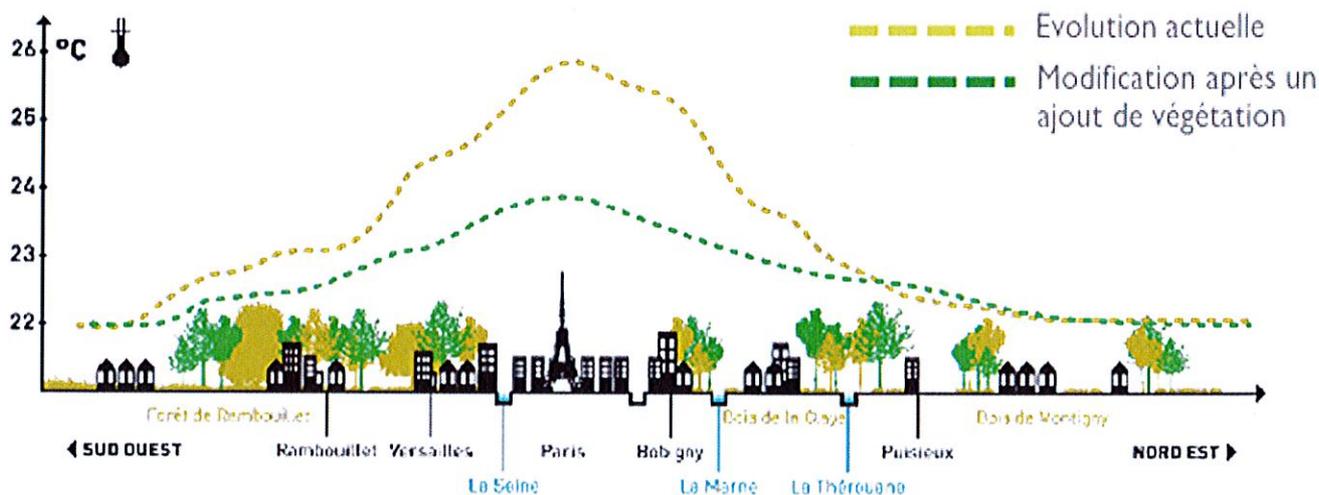


Bloc diagramme représentant les trois entités du territoire de Limeil ; le site de la Ballastière est représenté par un aplat jaune (source HDarchitectes, 2016)

## Une forte sensibilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain

Le site connaît un potentiel faible d'amplification de l'aléa climatique et une vulnérabilité faible à la chaleur urbaine, en particulier la nuit.

En situation de petite couronne parisienne, le site est impacté par le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Celui-ci est toutefois limité par la nature du site.



îlot de chaleur parisien (source Météo-France, 2014)

## Eau

### Une nappe d'eau souterraine à faible profondeur

Les masses d'eau présentes dans le secteur sont celles du Tertiaire - Champigny-en-Brie et Soissonais et celle de l'Albien - Néocomien captif.

La nappe d'eau superficielle est située à faible profondeur et est vulnérable aux pollutions.

Un forage d'alimentation en eau industrielle est identifié au sein du site.

### Un réseau hydrographique éloigné

La Seine et la Marne sont relativement éloignées du site.

### Une absence de zone humide

Malgré une enveloppe d'alerte, aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur.

# Milieu naturel

## Réseaux écologiques

### **Un corridor de la sous-trame herbacée identifié au nord du site au Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France**

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Île-de-France identifie sur la carte des composantes un corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes en limite nord du site.

La carte des objectifs de préservation et de restauration ne fait pas apparaître d'enjeux au niveau du site.

### **Une absence d'espaces naturels protégés ou inventoriés à proximité**

Le site est marqué par :

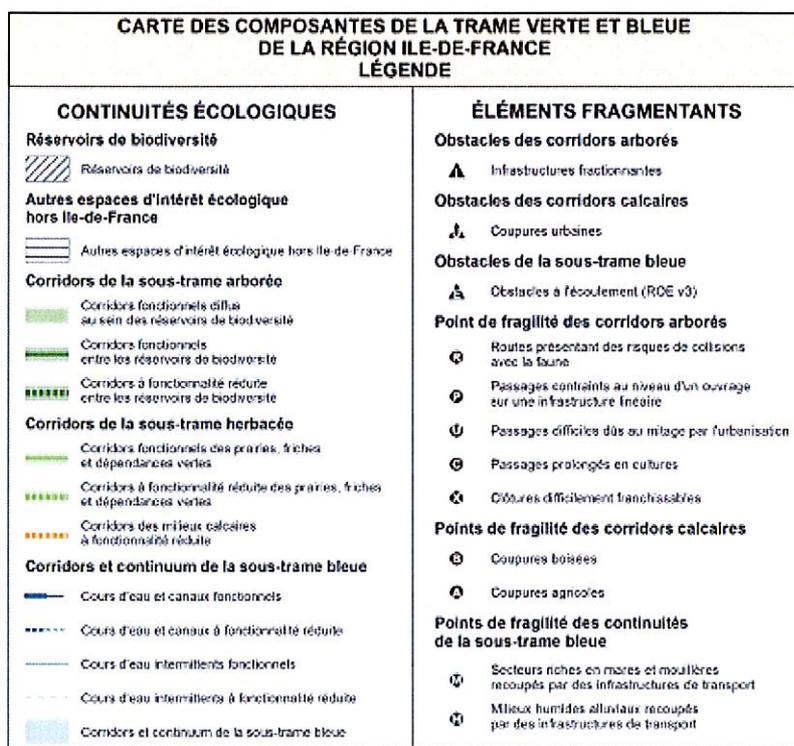
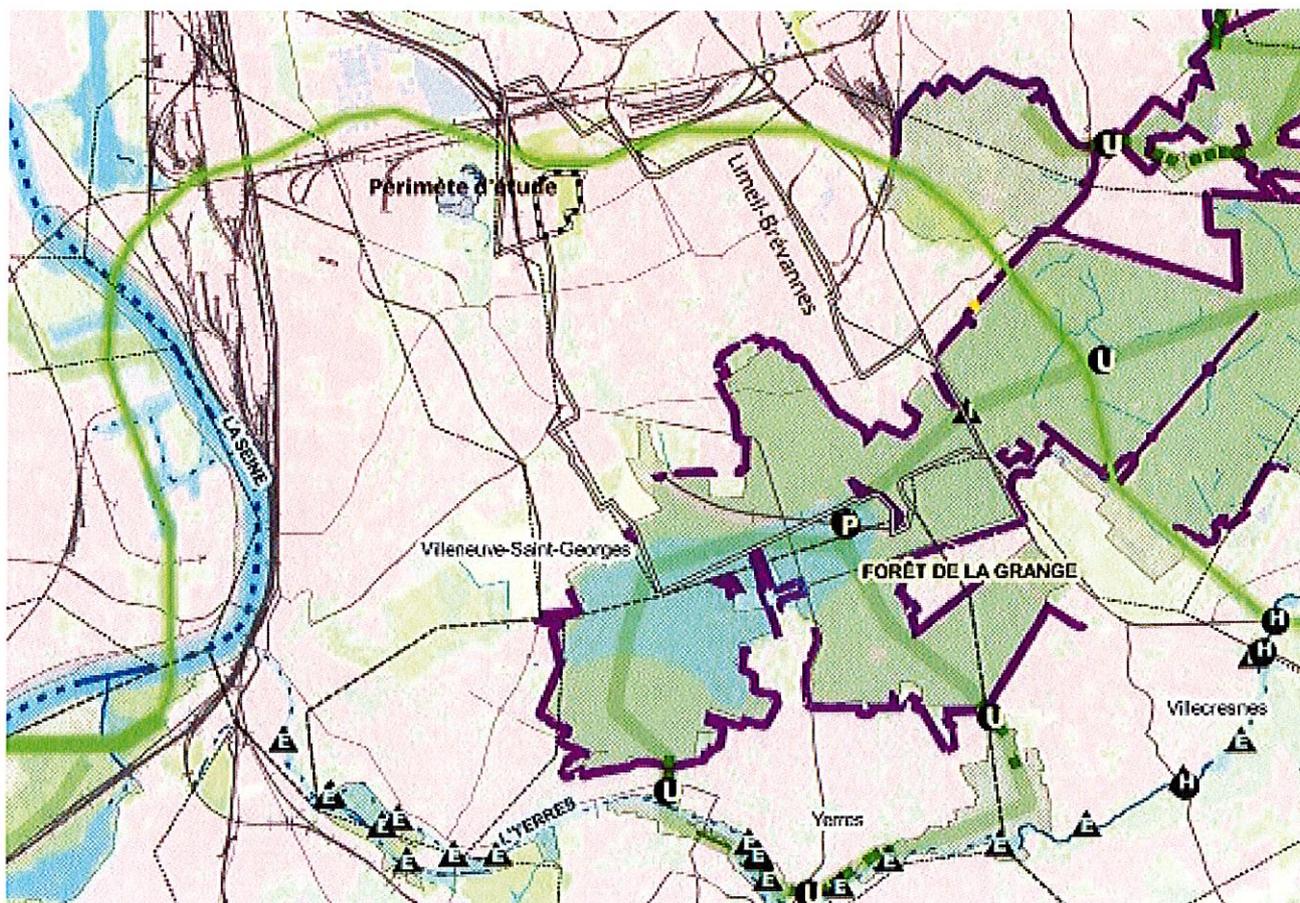
- Une absence de site Natura 2000 à proximité.
- Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique à proximité.
- La proximité avec le Parc de la Plage bleue, qui est un espace naturel sensible.

## Habitats

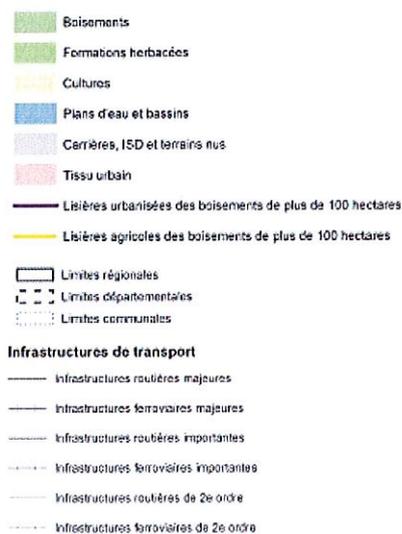
### **Des habitats anthropisés**

Le site est constitué d'une mosaïque de zones d'activité, d'une friche rudérale âgée et d'un boisement de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) âgé de moins de 30 ans.

Ces milieux très anthropisés ne présentent aucun habitat patrimonial.



### OCCUPATION DES SOLS



Composantes de la TVB de la Région IDF (source SRCE IDF, 2013)

# Espèces

## Un fort enjeu floristique

La flore rencontrée sur le site est majoritairement composée d'espèces banales.

Un enjeu floristique patrimonial modéré est identifié au travers du Lotier à feuilles étroites (*Lotus glaber*) et de la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).

Un fort enjeu floristique est identifié au travers de l'abondance des individus et de la diversité spécifiques des espèces invasives, avec un risque de dispersion de celles-ci.



Azuré des cytises dans le site, espèce protégée en Île-de-France (source TRANS-FAIRE, 2017)



Mante religieuse dans le site, espèce protégée en région (source TRANS-FAIRE, 2017)

## Des espaces protégés

Le site possède un fort potentiel d'accueil pour la faune avec plusieurs espèces protégées observées.

La partie sud du site concentre les enjeux biodiversité avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales dépendant des milieux ouverts, herbacés, thermophiles (Azuré des Cytises, Mante religieuse...) et des milieux minéraux écorchés à végétation clairsemée (Petit Gravelot, Crapaud calamite, Léopard des murailles, Oedipode turquoise...).

Les enjeux modérés correspondent majoritairement à des milieux de friche, à végétation plus haute (arbustive), accueillant des espèces spécialistes des friches comme la Fauvette grisette.



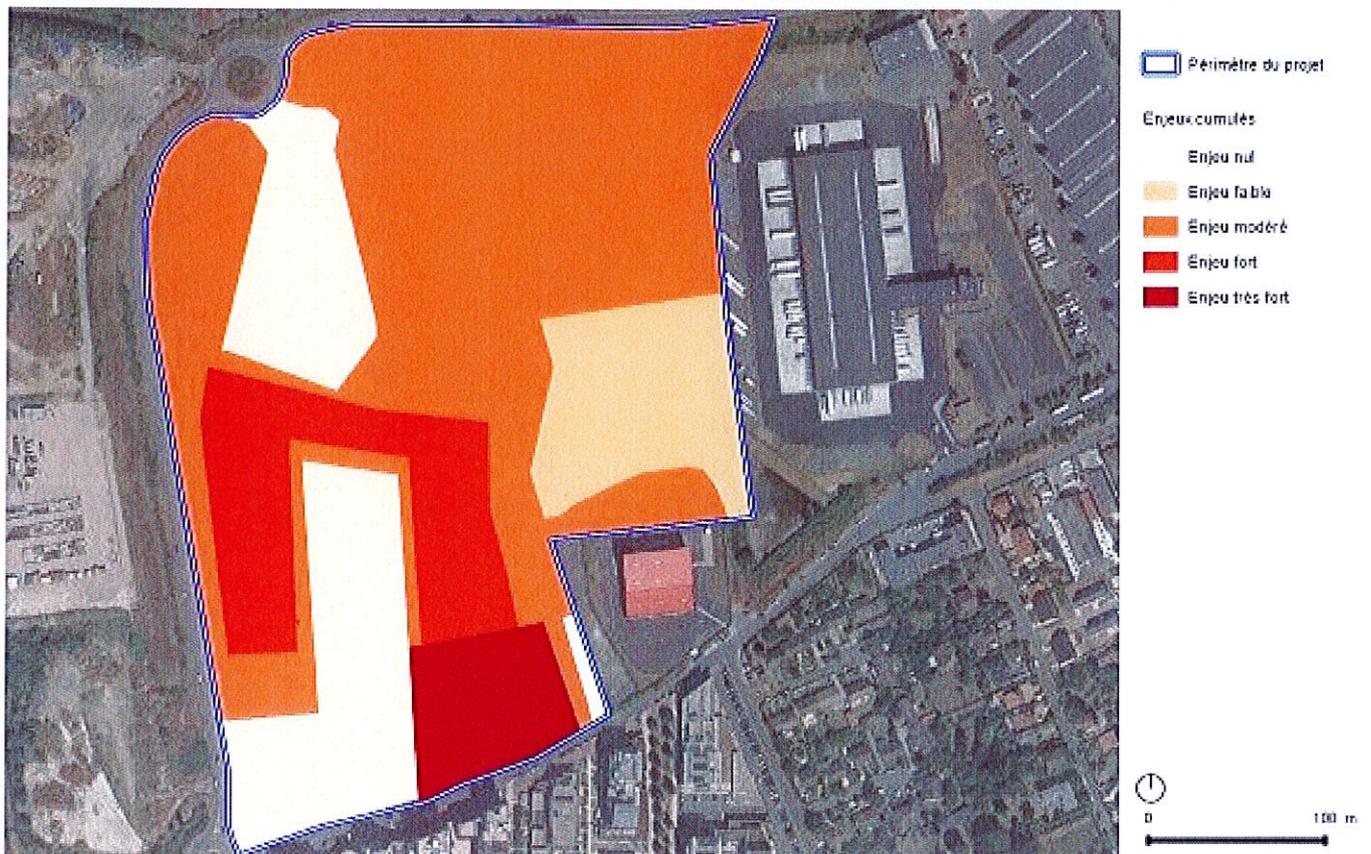
Crapaud calamite dans le site, espèce protégée (source TRANS-FAIRE, 2017)



Oedipode turquoise dans le site, espèce protégée en région (source TRANS-FAIRE, 2017)



Avifaune remarquable (source TRANS-FAIRE, 2017)



Synthèse des enjeux biodiversité (source TRANS-FAIRE, 2017)

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

### Une limite entre continuum urbain et paysages plus ouverts

La commune de Limeil-Brévannes se trouve à la limite entre des paysages urbains marqués par la proximité parisienne et des paysages plus ouverts de la grande couronne parisienne (paysages boisés notamment).

Le développement de la commune de Limeil-Brévannes s'est accompagné de la création d'axes Nord/Sud (traduisant l'organisation radiale de la région parisienne) et d'axes Nord-Est / Sud-Ouest (traduisant la vocation de passage du site).

### Des activités passées marquantes

Les trames historiques et naturelles structurantes ne sont plus lisibles sur le site : chemins historiques discontinus, lecture du relief rendue difficile par l'urbanisation, topographie de plaine remodelée par l'extraction etc.

En situation de plaine, le site offre une belle ouverture visuelle. Toutefois, des micro-reliefs viennent obstruer les vues.

Le site a accueilli des cultures et des carrières.

Dans les années 60, les activités d'extraction ont fait apparaître la nappe phréatique, avant d'être remblayée.

Les mares visibles au début du XX<sup>ème</sup> ont été remblayées suite à l'extraction. Toutefois, aujourd'hui, sur la friche se lit la présence de l'eau sous formes de mares peu qualitatives.

### Des aménagements urbains peu qualitatifs

Le front nord du quartier des Temps Durables est très imposant.

Les aménagements de voiries sont peu qualitatifs et peu propice aux déplacements piétons.



Le front nord du Quartier des Temps Durables (source HDarchitectes, 2016)



La RD110 (source HDarchitectes, 2016)



Vaste plaine à l'horizon ouvert (source Oïkos, 2016)



Relief peu marqué, planéité et horizon (source Oïkos, 2016)



Sur le site, talus et déblais forme des « montagnes », un relief nouveau (source Oïkos, 2016)

# Patrimoine bâti

## Une absence d'enjeu lié au patrimoine bâti

La commune ne fait pas l'objet d'une ZPPAUP ou d'une AVAP.

Le site d'étude se trouve en dehors de sites inscrits ou classés ou de sites patrimoniaux remarquables et n'est pas impacté par un périmètre de protection d'un monument historique inscrit ou classé.

La ZAC de la Ballastière Nord est soumise à la procédure d'archéologie préventive (ZAC de plus de 3 ha).

# Déchets

## Des professionnels responsables de l'élimination de leurs déchets

La compétence de traitement des déchets relève de l'EPT GPSEA et est confiée à Suez.

Les professionnels sont responsables de l'élimination de leurs déchets d'activités (déchets assimilables aux déchets ménagers et déchets spécifiques).

# Énergies et réseaux

## Des énergies renouvelables et de récupération mobilisables

Plusieurs filières d'énergies renouvelables et de récupération sont mobilisables sur le secteur (solaire thermique et photovoltaïque, géothermie sèche, bois énergie).

Le site se trouve à proximité direct d'une usine biomasse et du réseau de chaleur du quartier des Temps Durables qu'elle alimente.

Le secteur de la Ballastière Nord se trouve à proximité de réseaux de télécommunication, de gaz et d'électricité qui devront être prolongés pour assurer la desserte intérieure du site.

## Une eau de bonne qualité

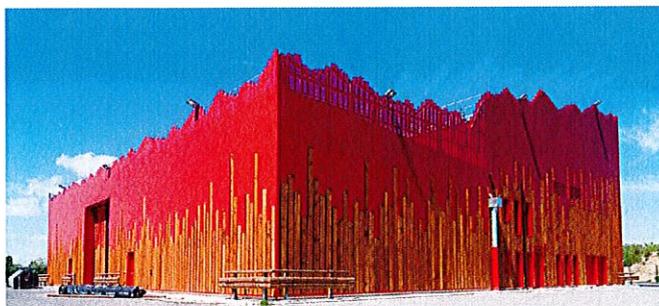
Suez est l'entreprise en charge de la distribution de l'eau potable à Limeil-Brévannes. La ville est alimentée par des eaux d'origine superficielles et souterraines.

L'eau distribuée en 2016 présentait une bonne qualité bactériologique et physico-chimique.

## L'obligation d'infiltrer les eaux pluviales à la parcelle

Le réseau d'assainissement est séparatif.

Les eaux usées collectées sont traitées dans l'usine Seine Amont située à Valenton.



Centrale biomasse Cofély (source ITE, 2015)

# Déplacements

## Réseau routier

### Une localisation stratégique

La localisation de la Ballastière Nord à environ 8 minutes en voiture de l'A86 constitue un facteur attractif pour des entreprises de logistiques à la recherche d'emprises foncières de grandes tailles.

### Des dysfonctionnements sources de nuisances

Le site ne compte actuellement qu'un chemin d'accès. Il est desservi par la rue Saint John Perse, la RD110 et la rue Paul Valéry (qui devient la rue Albert Garry).

Le secteur souffre aujourd'hui de plusieurs dysfonctionnements générant des nuisances pour les habitants et les entreprises implantées (voiries non dimensionnées pour accueillir les poids-lourds).

La desserte camion des parcelles ne peut se faire que depuis la RD110.

Le trafic routier est important aux abords du site sur la RD110 et très important sur la RN406.

La ville de Limeil-Brévannes connaît des difficultés en matière de stationnement.

## Transports en commun

### Une desserte en transport en commun en cours de développement

Le site de la Ballastière se situe à proximité de deux voies ferrées.

Aucun transport en commun lourd ne permet de desservir le site. La desserte en transport en commun se fait uniquement en bus.

Le Cable A - Téléal est un projet de téléphérique reliant le terminus de la ligne 8, Créteil Pointe du Lac, à Limeil-Brévannes, Valenton et Villeneuve-Saint-Georges en 5 arrêts. A terme, un arrêt du Cable A - Téléal sera situé à proximité directe du site.

## Réseau piétons et cycles

### Un réseau de mode doux peu développé

Les aménagements cyclables propres sur la commune sont relativement limités.

La carte des itinéraires de promenades et de randonnées, mise à jour en 2016, n'identifie pas de voie à proximité du site.

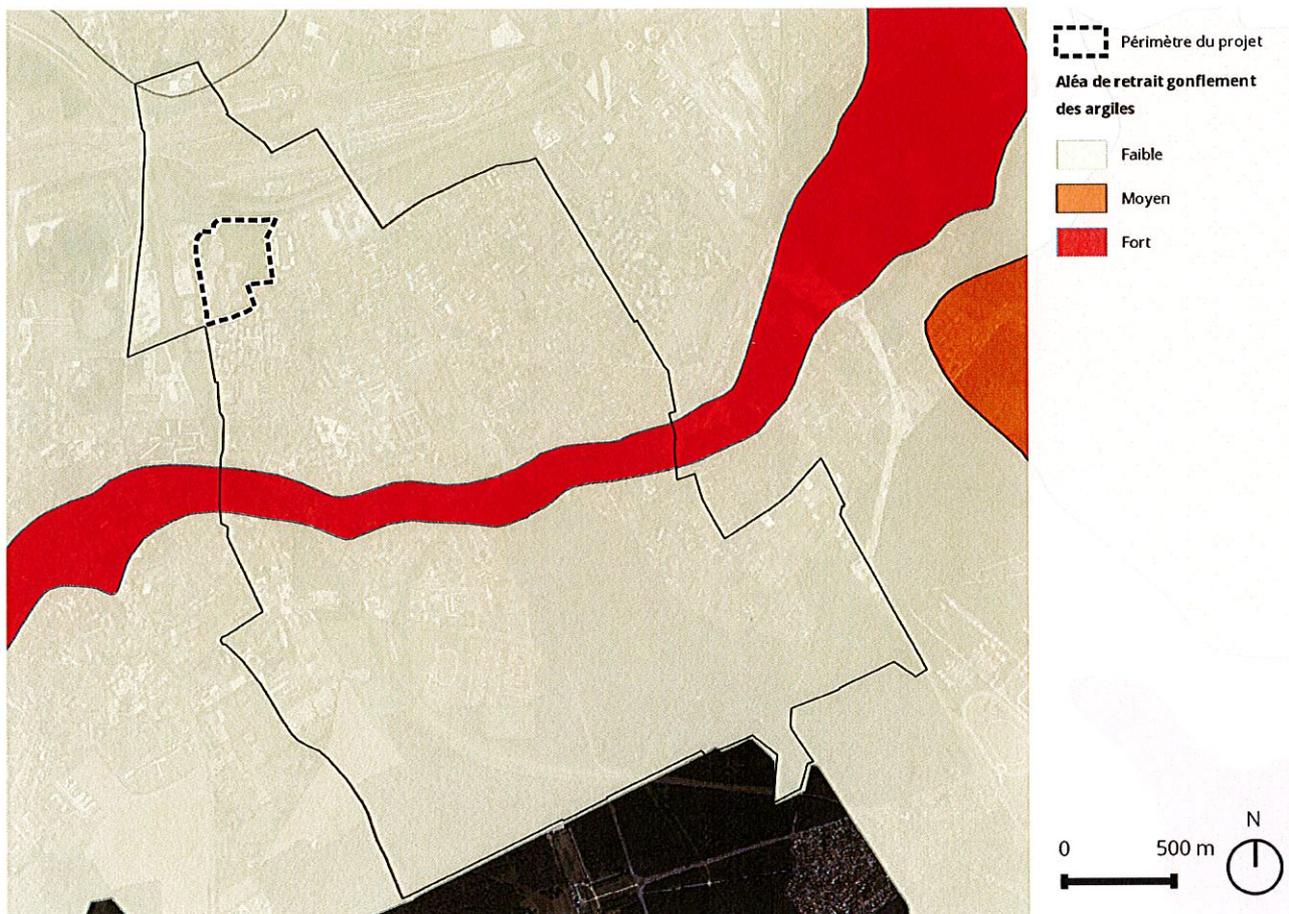
La Tégéval est une liaison verte destinée aux piétons, aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes. A terme, elle passera à proximité du site.

# Santé, risques et nuisances

## Risques naturels et technologiques

### Un risque faible de mouvement de terrain

Le site est concerné par un risque faible de mouvement de terrain lié à l'aléa retrait gonflement des argiles.

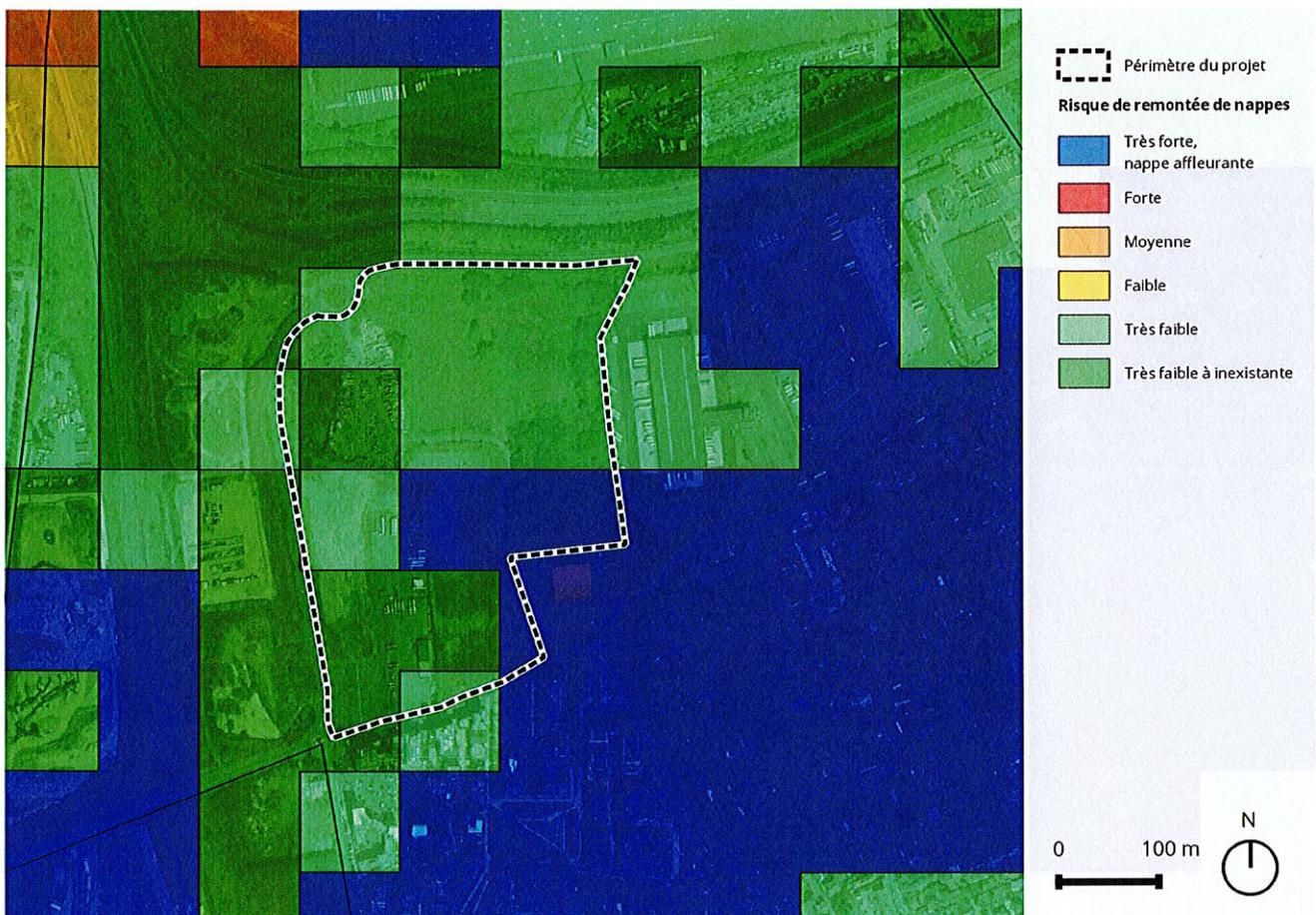


*Aléa retrait-gonflement des argiles sur le site du projet et ses alentours (source BRGM, 2016)*

## Des risques d'inondations limités

Il se situe en dehors du zonage du PPRI de la Marne et de la Seine.

Le site est concerné par un risque d'inondation par ruissellement urbain et partiellement par remontée de nappe.



*Risque de remontée de nappe (source BRGM, 2015)*



# Pollutions et risques sanitaires

## Une pollution des sols

Le site est concerné par la présence d'une zone avec risque de pollution identifiée par la DRIEE en raison de son ancienne occupation par LGD Développement.

Les diagnostics réalisés sur le site montrent la présence de remblais de mauvaise qualité, de spots de déchets, de sources diffuses en métaux et de sources concentrées ponctuelles en hydrocarbures lourds, induisant des risques sanitaires significatifs.

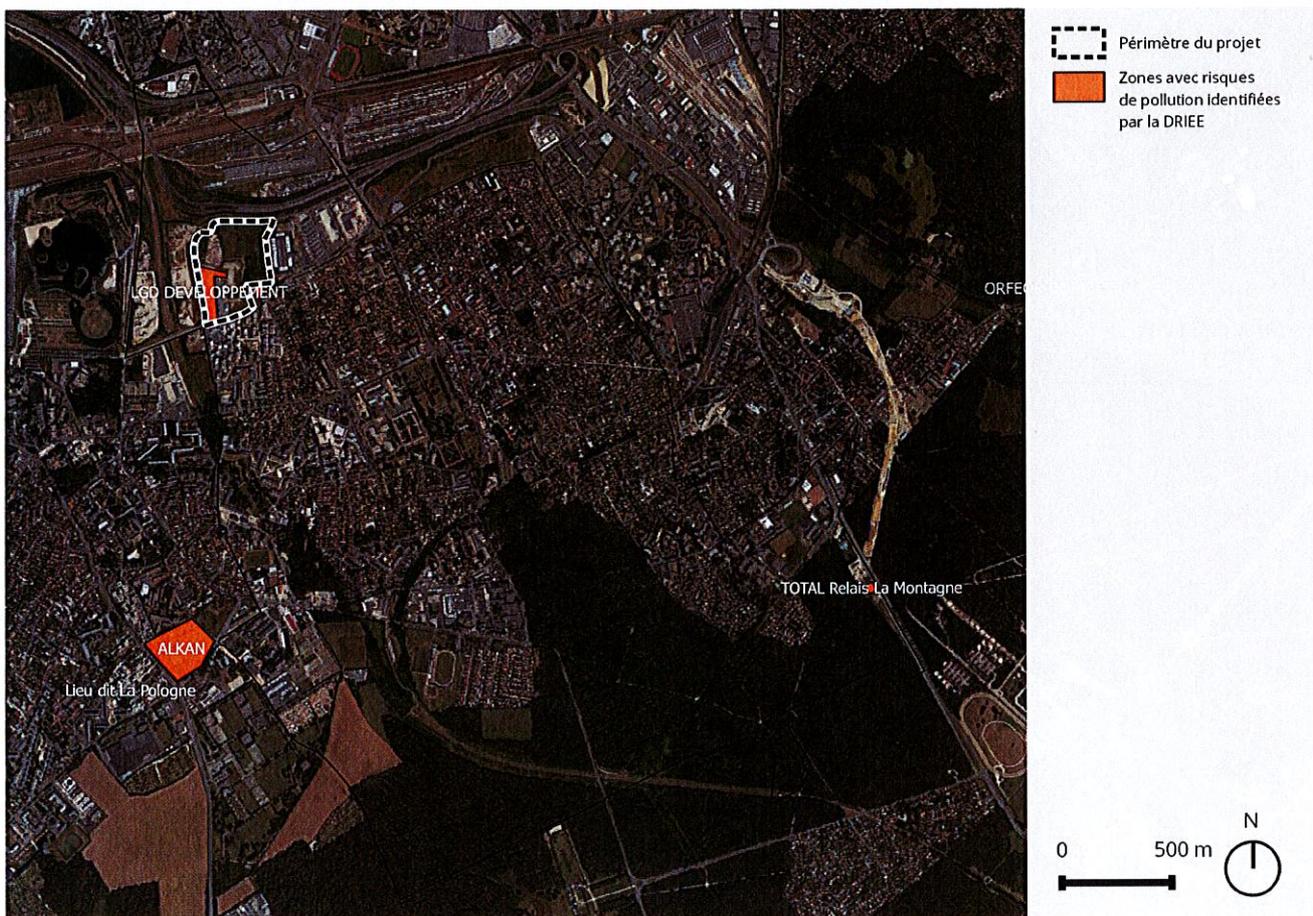
Les risques sanitaires associés à la pollution du site sont liés à :

- Des expositions par ingestion / contact cutané avec des sols superficiels / poussières présentant

des contaminations ou par inhalation des poussières contaminées.

- Des expositions par ingestion d'eau contaminée par perméation de substances polluantes au travers des canalisations d'eau potable traversant le site.
- Des expositions par inhalation de composés volatils, par transfert depuis le sous-sol vers l'intérieur des bâtiments.

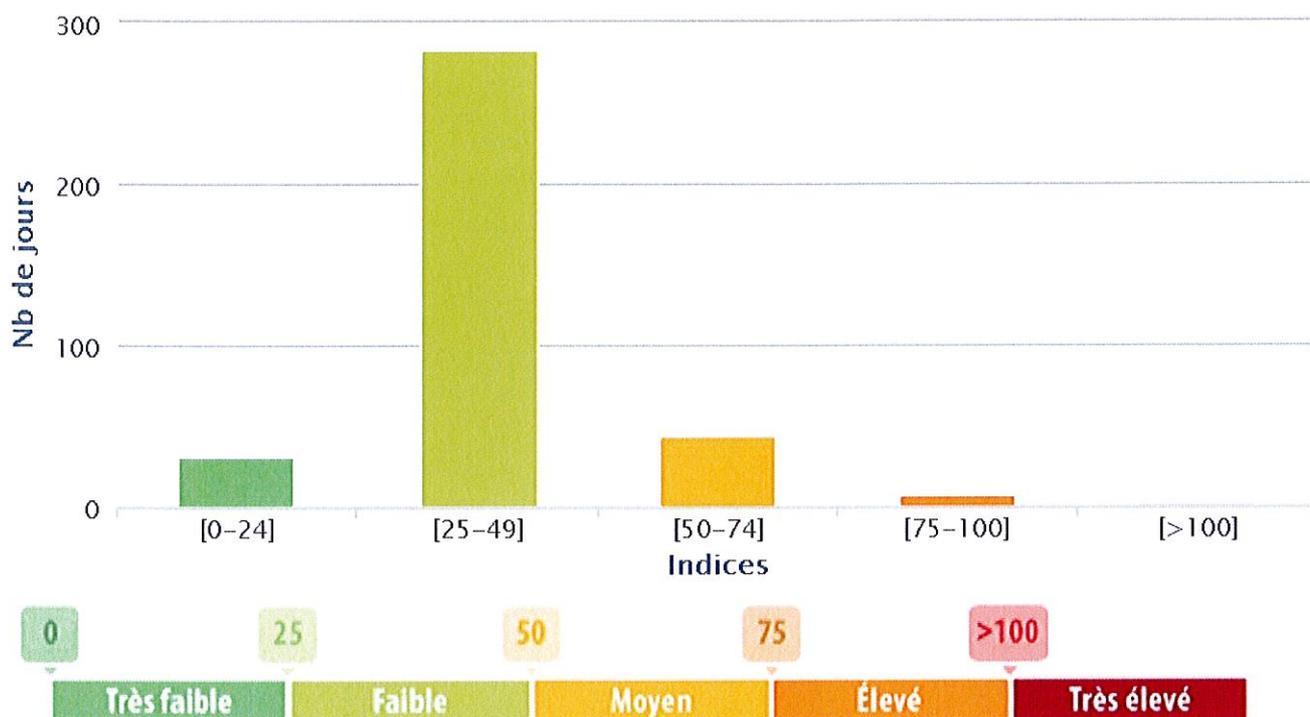
Du fait de cette pollution des sols, il est déconseillé d'infiltrer des eaux pluviales. En effet, l'infiltration risque de lessiver les pollutions et de les mobiliser vers les eaux souterraines.



Zones à risque de pollution identifiées par la DRIEE (source DRIEE, 2014)

## Une qualité de l'air sur le site impactée par le trafic routier

La qualité de l'air à Limeil-Brévannes en 2016 est caractéristique de la petite couronne francilienne avec une pollution plus faible qu'à l'échelle de la métropole.



Indice Citeair à Limeil-Brévannes en 2016 (source Airparif, 2017)

# Autres pollutions

## Dans les couloirs de bruit de plusieurs infrastructures de transport

Le site n'est pas concerné par le PEB de l'aéroport de Paris Orly. Toutefois, l'ambiance sonore est impactée par le survol des avions.

La totalité du site se trouve dans les couloirs de bruit d'axes classés bruyants.

Le site est fortement impacté par le bruit ferroviaire et dans une moindre mesure par le bruit routier.

## Nuisances liées au trafic ferroviaire

Le site est majoritairement soumis à un niveau de bruit compris entre 65 et 70 dB, ce qui correspond à une ambiance sonore bruyante. Les nuisances sont

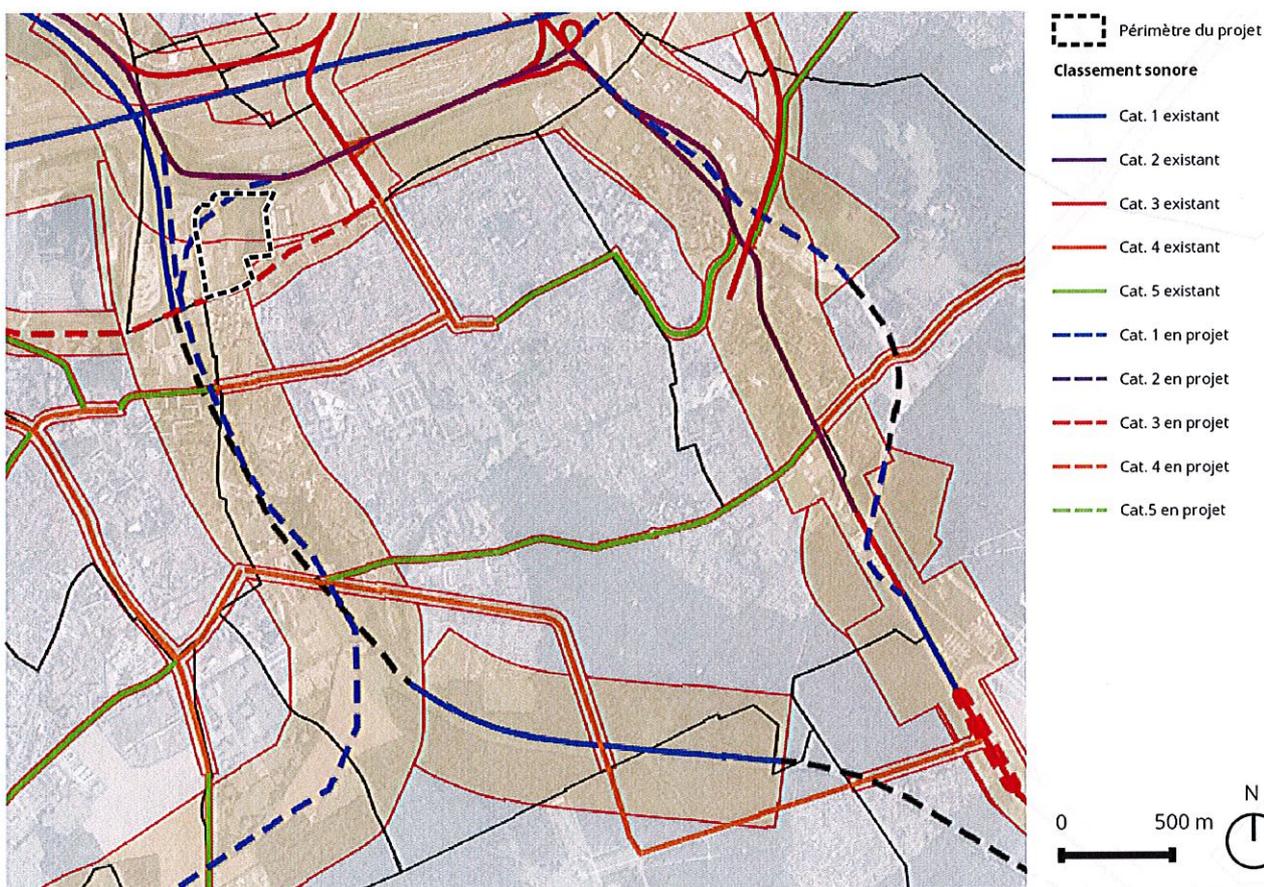
également marquées la nuit avec un niveau de bruit majoritairement compris entre 60 et 65 dB.

## Nuisances liées au trafic routier

Le site est majoritairement soumis à un niveau de bruit compris entre 55 et 60 dB, ce qui correspond à une ambiance sonore modérée. Les nuisances sont très réduites la nuit avec un niveau de bruit inférieur à 50 dB.

## Cumul des nuisances

A noter que les nuisances générées par les différents modes de transports se cumulent de manière logarithmique : une variation de 3 dB(A) est facilement identifiable, elle correspond à un doublement de l'énergie sonore.





## Une pollution lumineuse de grande ville

Situé en périphérie de Paris, le site est fortement impacté par la pollution lumineuse propre aux grandes villes.

La majeure partie du site n'est actuellement pas éclairé et ne contribue pas au phénomène de pollution lumineuse.

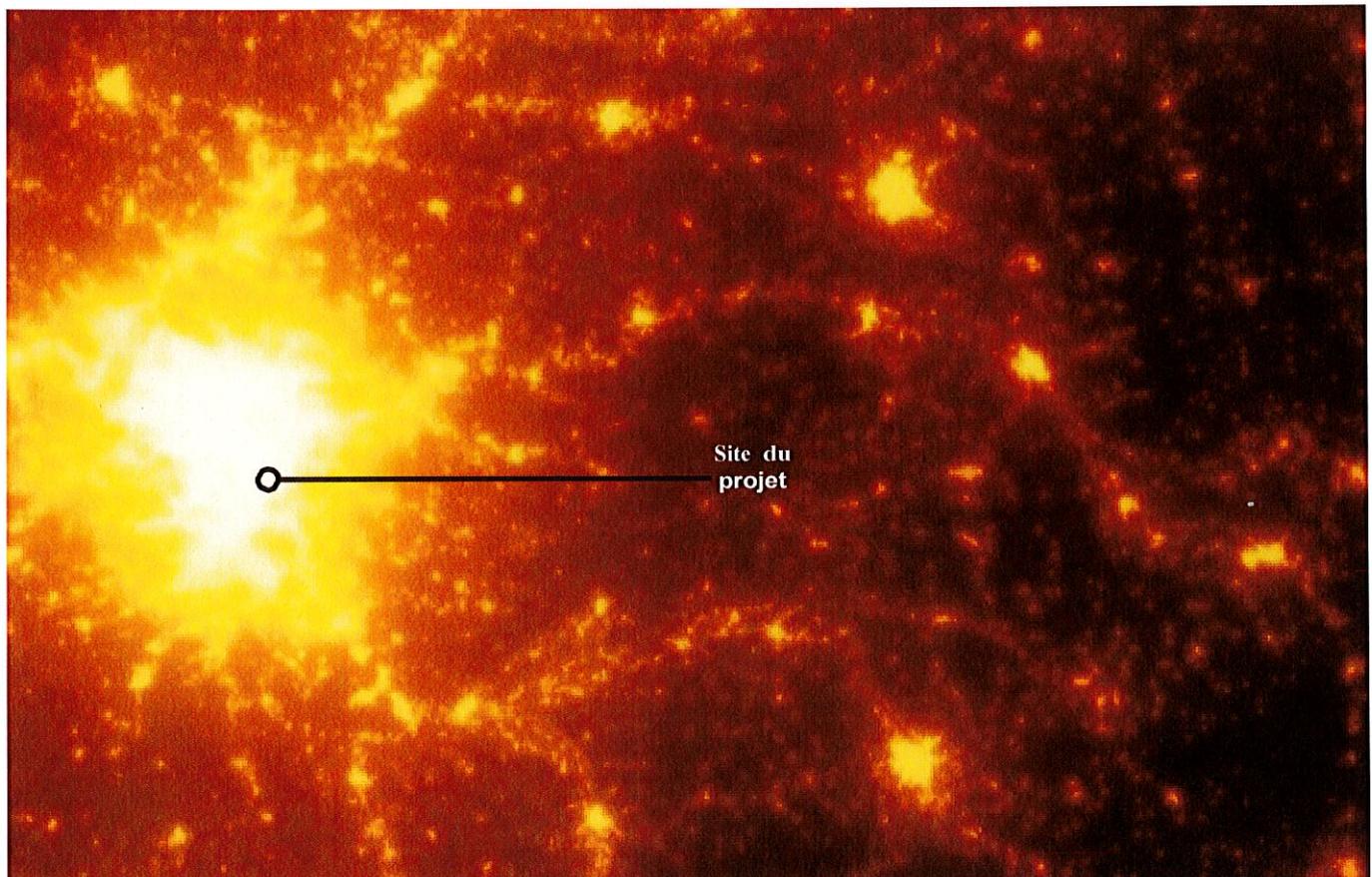
## Peu de sources d'émissions électromagnétiques

Il existe peu de sources de pollution électromagnétique (installations radioélectriques de type téléphonie mobile, TV, radio) à proximité du site<sup>1</sup>.

La plus proche est située 2 rue Albert Garry à environ 1 km du site.

---

<sup>1</sup> ANFR, 2017



Pollution lumineuse (source Avex, 2016)

# Quelles perspectives d'évolution en l'absence de projet ?

## Principe

On appelle scénario au fil de l'eau l'aperçu donné de « l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet »<sup>1</sup>.

Cette évolution probable du territoire est estimée sur la base d'un prolongement sur 10/15 ans des tendances actuelles, c'est-à-dire pour le quartier de la Ballastière Nord :

- Site à l'état de friche urbaine partiellement occupée.
- Maintien d'activités au niveau des parcelles aujourd'hui occupées par Suez Sita Sanitra, Easy Rental route et l'entreprise de stockage de palettes.
- Desserte par la Tégéval à l'horizon 2020.
- Desserte par le Cable A - Téléal à l'horizon 2021 / 2022.

L'évaluation est réalisée, conformément au code de l'environnement, « sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles »<sup>2</sup>.

## Contexte socio-économique

### Population et habitat

Le quartier de la Ballastière Nord ne devrait pas accueillir de nouvelles entreprises et donc pas de nouveaux emplois, malgré une population croissante sur la commune.

### Équipements

Le quartier de la Ballastière Nord ne devrait pas accueillir de nouveaux aménagements ou équipements, ne permettant donc pas d'amélioration en termes d'offre en équipement public et de qualité des espaces publics du secteur.

### Emploi et activités

En l'absence de projet possédant un positionnement concurrentiel, le secteur devrait rester peu attractif pour les entreprises.

Le quartier ne devrait pas accueillir de nouveaux emplois.

<sup>1</sup> Code de l'environnement, article R122-5

<sup>2</sup> Code de l'environnement, article R122-5

# Environnement physique

## Terres et sols

Le sol ne devrait pas subir d'impact direct significatif. Les micro-reliefs mettant à mal la topographie naturelle et obstruant les vues et le paysage devraient rester présents.

Peu d'évolution sont à attendre en matière d'imperméabilisation des sols.

La pollution des sols du site ne devrait pas être traitée.

## Climat

L'accès au soleil des constructions existantes au sein et aux abords de l'opération ne devrait pas évoluer.

La sensibilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain devrait s'aggraver du fait du réchauffement climatique.

## Eau

Le risque de pollution par lessivage<sup>3</sup> des pollutions et mobilisation vers les eaux souterraines ne devrait pas être traitée.

Peu d'évolutions sont à attendre au niveau du site concernant le ruissellement pluvial, la consommation en eau potable et les rejets d'eaux usées.

# Milieu naturel

## Réseaux écologiques

Le développement de la Tégéval à proximité permettra de renforcer les continuités vertes à proximité du site.

## Habitats

Le quartier de la Ballastière Nord devrait rester à l'état de friche constituant un réservoir de biodiversité intéressant en tant qu'élément hétérogène du paysage.

## Espèces

Le site devrait demander une gestion active afin d'éviter la prolifération d'espèces envahissantes.

---

<sup>3</sup> Phénomène d'entraînement par l'eau de substances fixées sur des particules fines à travers les sols

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

La maturation de la friche devrait s'accompagner d'une possible densification végétale sans que les modifications soient très perceptibles.

Le site non occupé devrait demander une surveillance active pour éviter que des personnes y pénètrent illégalement et qu'une occupation informelle s'y développe.

Dans le scénario au fil de l'eau, l'image du site resterait inchangée et pourrait posséder des impacts négatifs pour le développement de la Tégéval, du Cable A - Téléval et du quartier des temps Durables.

## Energie et réseaux

Concernant les consommations d'énergie et d'eau, peu d'évolutions sont à attendre.

Une absence de recours aux énergies renouvelables devrait être maintenue sur l'existant. Dans le cas où des initiatives seraient prises, il s'agirait d'initiatives ponctuelles ne permettant pas la mutualisation de la production.

## Déchets

L'évolution au fil de l'eau du secteur ne devrait pas s'accompagner de modification significative des volumes et types de déchets à collecter, sachant que la production de déchets d'activités a peu d'impact sur le système de collecte local (évacuation en filières spécialisées).

# Déplacements

## Réseau routier

Une déviation potentielle de la RN19 pourrait être réalisée, permettant l'améliorer la situation du trafic à proximité du quartier.

## Transports en commun

Le territoire devrait bénéficier d'une amélioration de la desserte en transport en commun, dans la poursuite de la tendance actuelle à l'échelle francilienne : amélioration du réseau de bus, desserte du site par le Cable A - Téléval et développement éventuel d'un transport en commun en site propre.

## Réseau piétons et cycles

Le quartier se trouvera à proximité de la future Tégéval mais ne devrait pas accueillir de nouveaux aménagements favorables au modes actifs.

# Santé, risques et nuisances

## **Risques naturels et technologiques**

La densité de population exposée ne devrait pas évoluer de manière notable.

Les activités pouvant générer une pollution des eaux en cas d'inondation (hydrocarbures liés à la circulation motorisée, la présence de camion) devraient être maintenues.

## **Pollution et risques sanitaires**

Le scénario au fil de l'eau ne devrait pas permettre un traitement de la pollution des sols, impliquant le maintien des risques sanitaires pour les personnes pénétrant sur le site.

## **Nuisances**

La densité de population exposée ne devrait pas évoluer de manière notable.

Le site devrait rester non éclairé et peu sécurisant pour les riverains.

# Quelles sont les incidences du projet sur l'environnement ?

## Contexte réglementaire

### Politiques d'urbanisme locales

Le projet est compatible avec les politiques supra-communales et en particulier, le Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France, 2030.

Le projet est compatible avec le PLU de Limeil-Brévannes.

### Servitudes

Les bâtiments du projet se situent à proximité de la rue Albert Garry mais pas en limite directe de celle-ci.

La présence de réseaux enterrés est connue et prise en compte dans la programmation.

La servitude de dégagement aéronautique n'est pas contraignante pour le projet dont les hauteurs construites sont limitées à 15 m.

Le projet n'a pas d'impact en matière de servitude.

# Contexte socio-économique

## Population et habitat    Emploi et activités

Le projet n'a pas d'impact en matière de logements et n'induit pas de modification de la densité de population du secteur.

Le projet entraînera la délocalisation des entreprises actuellement présentes sur le site.

Toutefois, la programmation mixte vise à répondre aux besoins des acteurs économiques du secteur et le projet favorise la création d'emplois directs et indirects venant répondre à une offre d'emplois en baisse sur la commune.

Le projet devrait donc avoir globalement un impact positif en matière d'emploi et d'activité.

## Équipements

Le projet prévoit la réalisation d'un équipement public à moyen terme et propose des espaces publics qualitatifs.

Le projet devrait donc posséder un impact positif sur l'offre en équipement et les espaces publics.

# Environnement physique

## Terres et sols

Le micro-relief du site devrait être profondément modifié par le projet avec un nivellement global prévu.

Le projet induit une imperméabilisation du site, le coefficient de ruissellement moyen<sup>1</sup> passant de 0,35 à 0,68. L'impact est maîtrisé par la conservation d'espaces de pleine terre sur des surfaces relativement importantes et la mise en place de système de gestion des eaux pluviales.

∫ *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

Le projet est à l'origine de mouvements de terre importants en phase travaux, avec un bilan déblais / remblais légèrement déficitaire à ce stade.

∫ *Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».*

## Climat

Le projet peut très localement avoir un impact sur l'ensoleillement des avoisinants en limite est du site. L'impact sur le quartier des Temps Durables est inexistant (positionnement du projet au nord de ce quartier et à distance).

Le projet pourrait avoir des impacts ponctuels sur la circulation des vents au sol.

La réalisation d'un aménagement urbain peut contribuer au phénomène d'îlot de chaleur urbain. En effet, les aménagements urbains impliquent généralement la création de surfaces stockant la chaleur (voiries bitumineuses par exemple). A l'inverse, les zones végétalisées et les surfaces en eau contribuent à réduire les températures au sol via des phénomènes d'évapotranspiration (phénomène liée à la végétation) et d'évaporation.

Le réchauffement climatique est pris en compte dans les réflexions menées sur la végétalisation des espaces publics et des bâtiments et sur le choix des revêtements.

∫ *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

<sup>1</sup> Le coefficient de ruissellement moyen traduit l'imperméabilisation des sols, plus les surfaces imperméables sont importantes plus il est grand

# Eau

Le projet n'a pas d'incidences sur le réseau hydrographique local.

Le projet génère des volumes supplémentaires d'eaux pluviales et d'eaux usées rejetées au réseau d'assainissement séparatif.

Il existe un risque de pollution des eaux souterraines par lessivage des pollutions présentes dans le sous-sol et par les eaux ruisselées potentiellement polluées.

Des mesures de traitement des eaux pluviales sont prévues avec la création d'un réseau de noues.

Le projet génère une consommation supplémentaire en eau potable. Il n'a pas d'impact sur sa qualité.

La phase travaux s'accompagne de risque de pollution accidentelle des eaux. Il induit des consommations d'eau potable spécifiques.

┌ *Mesure « Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

┌ *Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».*

# Milieu naturel

## Réseaux écologiques      Espèces

Le projet est compatible avec les plans supra-communaux (SDRIF, Schéma de cohérence écologique (SRCE) Île-de-France notamment).

Le projet n'a pas d'incidence sur les habitats naturels et les espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis ».

Il n'intervient dans aucun autre espace naturel inventorié ou protégé (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF), Espace naturel sensible (ENS)).

Le projet ne devrait pas avoir d'incidence sur des espèces végétales protégées.

Le projet a un impact sur la flore patrimoniale avec la suppression d'une population de Lotiers à feuilles étroites et de quelques individus de Molène blattaire.

Il existe un risque fort de dispersion d'espèces de flore invasive durant les travaux, ces espèces étant fortement représentées dans le secteur.

Le projet induit un risque fort de destruction d'espèces de faune patrimoniales et / ou protégées.

La phase travaux est une période très sensible, dont l'incidence réelle sera fonction de la période d'intervention.

## Habitats

Le projet induit la suppression de la friche et du boisement présents actuellement sur le site.

Le projet intègre de nouvelles surfaces végétalisées et la plantation d'arbres constituant de nouveaux habitats urbains.

Les noues créées sur la voirie interne peuvent constituer un nouvel habitat favorable à l'accueil d'une faune spécifique, en lien notamment avec les plans d'eau du Parc de la Plage Bleue.

*ℒ Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

*ℒ Mesure « Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants ».*

# Milieu urbain et paysage

## Paysage et usages

Le projet a un impact important sur le paysage et crée une nouvelle limite d'urbanisation.

Le projet implique la suppression des vues lointaines actuelles dont bénéficient les habitants situés au sud de la ZAC. Cet impact est toutefois à relativiser en raison du caractère dégradé de ces vues (paysage en friche).

La conception des limites de la ZAC et la transition avec les tissus urbains et les continuités vertes constituent un enjeu important, pris en compte dans l'aménagement du projet.

*∫ Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## Patrimoine bâti

Le projet n'a pas d'impact sur des sites inscrits ou classés ni sur des monuments historiques.

Il est peu probable de trouver des vestiges archéologiques sur le site de la Ballastière Nord au vu des usages passés (sablrières).

## Énergies et réseaux

L'arrivée de nouvelles entreprises induit une consommation nouvelle d'énergie (sachant qu'actuellement il n'y a quasiment pas de consommation sur le site).

L'approvisionnement énergétique du projet sera réalisé par extension du réseau de chaleur alimenté par la centrale biomasse gérée par Cofely et située à proximité immédiate du secteur. Le raccordement de tous les lots au futur réseau de chaleur sera obligatoire.

L'aménagement du projet s'accompagne de la création de réseaux d'électricité, de gaz, d'éclairage public et de télécommunication. Les réseaux du projet sont raccordés aux réseaux existants en limites du site.

Les travaux sont à l'origine de consommations énergétiques spécifiques.

*∫ Mesure « Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet ».*

## Déchets

L'arrivée de nouvelles entreprises implique une production supplémentaire de déchets d'activités.

Le site présente des déchets (inertes ou dangereux) qui devront faire l'objet d'un traitement particulier en phase chantier.

La phase chantier sera à l'origine d'une production de déchets de démolition et de construction.

*∫ Mesure « Proposer une gestion performante des déchets ».*

# Déplacements

## Réseau routier

Le projet intègre la création d'une nouvelle voirie de desserte circulée (environ 300 m).

Des difficultés de trafic existent actuellement au niveau de la RD110. L'arrivée de nouvelles entreprises s'accompagne d'une augmentation du trafic routier sur les voiries d'accès au site (RD110 et RN406 notamment).

Le stationnement est géré à la parcelle.

La phase chantier génère un trafic de véhicules de chantier et de camions.

*↳ Mesure « Organiser les mobilités au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

## Réseau piétons et cycles

Le projet contribue au développement des aménagements piétons et cycles de la commune.

Le stationnement vélos est géré à la parcelle.

*↳ Mesure « Organiser la mobilité au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

## Transports en commun

Le projet devrait s'accompagner d'une augmentation de la fréquentation du réseau de transport en commun.

L'aménagement de la rue Paul Valéry est prévu pour accueillir le passage d'un éventuel transport en commun en site propre.

*↳ Mesure « Organiser la mobilité au sein du projet et en accroche sur l'existant ».*

# Santé, risques et nuisances

## Risques naturels et technologiques

Le projet est concerné par un risque d'inondation par ruissellement pluvial et l'imperméabilisation des sols peut aggraver ce risque. Le paysagement du projet, la conservation d'espaces de pleine terre et les mesures de gestions alternatives des eaux pluviales contribuent à limiter les risques.

Le projet est également concerné par un risque d'inondation par remontée de nappes. Les conséquences sont principalement des risques de dégradation du bâti.

Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Matières Dangereuses par route et canalisation de gaz à proximité.

∫ *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## Pollution et risques sanitaires

Le site présente une pollution importante des sols. Des mesures sont prises afin d'assurer la gestion des sols pollués excavés et d'éviter les risques sanitaires en phase de fonctionnement.

L'arrivée de nouvelles entreprises sur le site a un impact sur la qualité de l'air avec des émissions polluantes supplémentaires générées notamment par la circulation automobile et la production d'énergie.

∫ *Mesure « Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet ».*

∫ *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

## Nuisances

L'arrivée de nouvelles entreprises sur le site a un impact sur l'ambiance sonore du secteur, en lien avec l'augmentation de trafic.

Les incidences sur les avoisinants, et en particulier le quartier des Temps Durables, sont limitées par l'éloignement des sources de bruit.

Une augmentation de la pollution lumineuse peut être attendue.

Le chantier est à l'origine de bruit et d'émissions polluantes.

∫ *Mesure « Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes) ».*

# Cumul des incidences avec d'autres projets

## Principe

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> DREAL Rhône-Alpes, 2013

## Prise en compte des effets cumulés

La majorité des projets identifiés s'inscrit, à l'instar du projet de la Ballastière Nord, dans les objectifs de développement du Val-de-Marne et plus particulièrement du territoire de Grand Paris Sud Est Avenir, et induit des effets cumulés positifs : création d'emplois, revalorisation de l'image de certains sites et travail sur les trames vertes.

Ces projets ont par ailleurs des incidences sur l'environnement, positives et négatives, qui peuvent présenter un aspect cumulatif avec les incidences de la Ballastière nord.

La conception du projet vise à prendre en compte au mieux ces aspects cumulatifs.

## Projets retenus

Les projets suivants ont été retenus pour l'analyse des effets cumulés :

- (1) ZAC du centre-ville à Sucy-en-Brie.
- (2) ZAC de la Charmeraie sur le site du centre commercial Boissy 2 à Boissy-Saint-Léger.
- (3) ZAC multistes du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges.
- (4) ZAC du Triangle de l'Echat sur la commune de Créteil.
- (5) Projet de réalisation de la Coulée verte de l'interconnexion des TGV, de Créteil à Santeny.
- (6) Le Téléval.



# Quelles sont les mesures prévues ?

## Environnement physique

### Concevoir un quartier confortable (paysagement, matériaux, bruit, émissions polluantes)

#### Description générale

Les dispositions proposées dans cette mesure sont transversales à diverses thématiques traitées dans l'étude d'impact. Elles visent à faire du futur quartier de la Ballastière Nord, un quartier agréable où les nuisances sont limitées.

Pour cela, des mesures sont prises relativement :

- A la contribution du projet au phénomène d'îlot de chaleur urbain et au réchauffement climatique.
- A l'intégration et la qualité paysagère des aménagements.
- Aux différentes nuisances liées au projet : pollution lumineuse, dégradation de la qualité de l'air et nuisances acoustiques.

#### Nature

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

#### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Aménagement.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises de travaux.

### Assurer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau

#### Description générale

Les dispositions décrites dans cette mesure ont pour objet une bonne gestion des eaux pluviales à l'échelle du quartier de la Ballastière Nord.

Cette mesure propose également des dispositions visant à réduire l'impact du projet sur la ressource en eau potable.

#### Nature

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

#### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises de travaux.

## Milieu naturel

### **Développer une trame verte et bleue connectée aux réseaux existants**

#### Description générale

Cette mesure propose des dispositions afin de mieux connecter le secteur de La Ballastière Nord aux éléments à forte valeur écologique proches (parc de la Plage Bleue en particulier), pour prendre en compte l'impact de la destruction des habitats existants et pour limiter les risques de dérangement et de destruction des espèces de faune et de flore, en phase chantier et en fonctionnement.

#### Nature

Évitement, réduction, compensation des impacts négatifs notables.

#### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Aménagement.
- Aménageur.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises de travaux.

## Milieu urbain et paysage

### **Assurer un approvisionnement énergétique durable du projet**

#### Description générale

Cette mesure présente les dispositions envisagées pour assurer l'approvisionnement du quartier par la centrale biomasse qui est localisée à proximité directe du site. Le site serait ainsi approvisionné en chaud par une énergie renouvelable.

Le raccordement de l'opération aux réseaux existants fait également l'objet de dispositions particulières.

#### Nature

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

#### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Aménagement.
- Futurs acquéreurs.
- Entreprises travaux.

## Proposer une gestion performante des déchets

### Description générale

Les dispositions prévues sur l'opération pour la gestion et la collecte des différents déchets produits (déchets ménagers, déchets d'activités, déchets verts) sont décrites dans cette mesure. Des dispositions spécifiques au chantier sont également présentées (déchets de démolition, déchets de construction).

### Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Entreprises de travaux.
- Futurs acquéreurs des lots.

## Déplacements

### Organiser les mobilités au sein de projet et en accroche sur l'existant

### Description générale

Cette mesure présente les dispositions prévues pour limiter les difficultés de trafic et assurer la fluidité des entrées et sorties de la zone d'activité.

Les dispositions envisagées pour limiter l'impact des flux d'engins et camions de chantier sont décrites.

Cette mesure s'attache également à encourager et organiser les modes de déplacements alternatifs à la voiture (transports en commun, réseaux piétons et cycles).

### Nature

Évitement et réduction des impacts négatifs notables.

### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Entreprises de travaux.
- Futurs acquéreurs des lots.

# Nuisances et autres pollutions

## Prendre en compte la pollution des sols à tous les stades du projet

### Description générale

Cette mesure décrit les dispositions prévues pour définir les stratégies de gestion cohérente des sols pollués et éviter les risques d'exposition des populations à ces pollutions.

### Nature

Évitement des effets négatifs notables.

### Opérateurs

- Etablissement Public Territorial du Grand Paris Sud Est Avenir.
- Entreprise de travaux.
- Futurs acquéreurs.

## Réduire l'empreinte carbone de l'opération et limiter l'exposition aux pollutions atmosphérique et électromagnétique

### Description générale

Cette mesure établit les dispositions à prendre en matière de réduction de l'empreinte carbone du projet (au-delà des dispositions prises en faveur des énergies et modes de déplacement peu polluants) et de limitation de l'exposition de la population aux pollutions atmosphérique et électromagnétique.

### Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

### Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Opérateurs téléphoniques, SNCF Réseau.

# Estimation des dépenses

## Principe

Une estimation des coûts des mesures est donnée ci-après. Le parti d'aménagement intégrant des objectifs environnementaux de maîtrise des impacts, un certain nombre de mesures correctives entrent dans le processus de conception de l'opération avec un chiffrage intégré à celui des travaux (par exemple la diversification des habitats favorables à la faune est une disposition qui n'engendre pas de surcoût identifiable par rapport au poste Aménagement paysager). De plus, il peut être difficile d'isoler le coût de chaque mesure, car un principe de pluri-fonctionnalité existe (par exemple la lisière est du quartier a à la fois un rôle de préservation de la biodiversité, de création du paysage et de gestion des eaux pluviales).

La présentation des principaux postes de dépenses de la ZAC donne donc une vision globale qui intègre une majorité des coûts liés aux mesures d'évitement et de réduction. L'estimation des coûts est réalisée en fonction des éléments connus au moment de la rédaction de l'étude d'impact, sachant que les éléments économiques ont vocation à se préciser.

## Principaux postes du projet

Les principaux postes de l'opération peuvent, à ce stade, être estimés comme suit<sup>1</sup>.

ZAC :

- Terrassements généraux et travaux préparatoires - environ 1 815 k€.
- Travaux de voirie et d'espaces verts - environ 1 585 k€.
- Assainissement / Réseaux divers - environ 1 060 k€.

Équipement public :

- Tous travaux d'aménagement : environ 225 k€.

Parcelle Valentin :

- Terrassements généraux et travaux préparatoires - environ 134 k€.
- Eclairage - environ 110 k€.
- Noues et espaces verts associés - environ 70 k€.

---

<sup>1</sup> GPSEA, 2019



# Quelles sont les méthodes utilisées ?

## Textes réglementaires Méthodes d'analyse de référence

Pour la rédaction de l'étude d'impact, les référentiels utilisés sont les suivants :

- Code de l'environnement, articles L 122-1 et suivants et articles R 122-1 et suivants relatifs aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.
- Code de l'environnement, articles R 414-19 et suivants relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000.
- Code de l'urbanisme, articles L 311-1 et suivants et articles R 311-1 et suivants relatifs aux ZAC.

Ces référentiels prennent notamment en compte les évolutions apportées par l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

## Calendrier de l'étude

La rédaction du diagnostic de la présente étude a eu lieu entre mai 2016 et novembre 2017. La rédaction du reste de l'étude a été réalisée entre juillet et décembre 2017. L'étude d'impact a été finalisée en avril 2019.

Cette durée a permis une vision sur plusieurs mois de l'environnement du site et a permis de couvrir toutes les saisons, dont les saisons printanière et estivale, qui représentent le mieux les richesses faunistiques et floristiques d'un milieu. Nous estimons ainsi avoir notamment une bonne vision des potentialités écologiques du site avec, entre autres, un travail bibliographique et d'enquête complémentaire.

## Etat actuel de l'environnement

L'état initial est élaboré à partir :

- D'éléments bibliographiques et de banques de données disponibles sur Internet.
- De renseignements fournis par les acteurs locaux de l'environnement.
- Des études techniques réalisées.
- D'observations de terrain.

## Incidences du projet

L'analyse des incidences du projet est faite sur base des caractéristiques environnementales du secteur ainsi que des caractéristiques du projet transmis par la Maîtrise d'Ouvrage.

Au-delà de la confrontation cartographique, l'analyse des effets du projet s'appuie sur :

- L'intervention d'experts thématiques.
- Des simulations quantitatives en fonction des données du programme et de ratios de référence.

# Expertises mobilisées

## Études urbaines

HDarchitectes (urbaniste), Oikos (paysagiste), Cube<sup>2</sup> (VRD, Eau), MDTs (montage d'opération), Créaspace (programmation économique), DaDu (programmation architecturale), SEMOFI (géotechnique, pollution) et TRANS-FAIRE (environnement)

## Contexte socio-économique

Créaspace

- › Etudes préalables pour la programmation économique, 2016.

## Environnement physique

SEMOFI

- › Avis géotechnique, 2016.

## Milieu naturel

TRANS-FAIRE

- › Diagnostic biodiversité, 2017.

Oikos

- › Prescriptions paysagères, 2017.

## Milieu urbain et paysage

Cube<sup>2</sup>

- › Note technique VRD, 2017.
- › Note hydraulique, 2017.

## Santé, risque et nuisances

SEMOFI

- › Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, note de synthèse phase 1, 2016.
- › Analyse des enjeux relatifs à la pollution des sols, note de synthèse phase 4, 2017.

ANTEA

- › Diagnostic environnemental complémentaire du sous-sol, 2005.

IDDEA

- › Plan de gestion relatif à la qualité environnementale du sous-sol dans le cadre de l'étude de programmation économique et urbaine, 2011.