

## Dossier de demande d'autorisation environnementale

Volet B : Étude d'impact



# CDG

# Express

**Sous volet B.2 :  
Etat initial de l'environnement**

Maitre d'ouvrage



En partenariat avec



30 avril 2018

# SOUS-VOLET B.2. : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



## TABLE DES MATIERES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>	3.1.2. <i>Caractéristiques générales des aquifères rencontrés</i> .....	52
1.1. Situation géographique .....	5	3.1.3. <i>Caractéristiques locales</i> .....	59
1.2. Aires d'étude .....	5	3.1.4. <i>Qualité des eaux souterraines</i> .....	69
1.3. Organisation de l'état initial .....	7	3.1.5. <i>Usages des eaux souterraines</i> .....	77
<b>2. MILIEU PHYSIQUE : HORS MILIEUX AQUATIQUES</b> .....	<b>9</b>	3.1.6. <i>Aléa remontée de nappe</i> .....	84
2.1. Climatologie .....	9	3.1.7. <i>Synthèse des enjeux et risques associés</i> .....	86
2.1.1. <i>Températures</i> .....	9	3.2. Eaux superficielles et risques associés .....	90
2.1.2. <i>Pluviométrie</i> .....	9	3.2.1. <i>Bassins versants et documents de planification associés</i> .....	90
2.1.3. <i>Vents</i> .....	11	3.2.2. <i>Réseau hydrographique et caractéristiques</i> .....	98
2.1.4. <i>Evapotranspiration</i> .....	11	3.2.3. <i>Plans d'eau</i> .....	113
2.1.5. <i>Phénomènes climatiques</i> .....	11	3.2.4. <i>Usages des eaux</i> .....	113
2.1.6. <i>Ilot de chaleur urbain (ICU)</i> .....	12	3.2.5. <i>Assainissement des eaux pluviales sur la plateforme ferroviaire</i> .....	114
2.1.7. <i>Synthèse des enjeux relatifs à la climatologie</i> .....	13	3.2.6. <i>Assainissement des eaux pluviales sur la plateforme aéroportuaire</i> .....	115
2.2. Relief et topographie .....	14	3.2.7. <i>Risque inondation</i> .....	126
2.2.1. <i>Description du relief</i> .....	14	<b>4. MILIEU NATUREL</b> .....	<b>134</b>
2.2.2. <i>Synthèse des enjeux relatifs au relief et à la topographie</i> .....	14	4.1. Aire des zones d'études ciblées .....	134
2.3. Géologie.....	16	4.1.1. <i>Méthodes</i> .....	134
2.3.1. <i>Le bassin parisien</i> .....	16	4.1.2. <i>Présentation des zones d'études ciblées sélectionnés</i> .....	134
2.3.2. <i>La géologie au droit du tracé CDG Express</i> .....	17	4.1.3. <i>Délimitation des zones d'inventaires de l'expertise écologique au niveau des zones d'étude ciblées</i> .....	135
2.3.3. <i>Les données issues des campagnes géotechniques</i> .....	18	4.2. Diagnostic des milieux naturels et évaluation des enjeux.....	138
2.4. Pédologie .....	21	4.2.1. <i>Zonages du patrimoine naturel</i> .....	138
2.4.1. <i>Types de sols rencontrés</i> .....	21	4.2.2. <i>Diagnostic écologique</i> .....	154
2.4.2. <i>Zoom sur les zones agricoles F et G</i> .....	23	4.2.3. <i>Zones humides</i> .....	227
2.4.3. <i>Perméabilité des sols</i> .....	25	4.2.4. <i>Enjeux fonctionnels – continuités écologiques</i> .....	233
2.4.4. <i>Synthèse des enjeux relatifs à la pédologie</i> .....	29	4.3. Synthèse des enjeux.....	238
2.5. Risques naturels hors inondation .....	30	4.3.1. <i>Enjeux par zones (fiches)</i> .....	238
2.5.1. <i>Risque sismique</i> .....	30	4.3.2. <i>Tableau de synthèse des milieux naturels</i> .....	280
2.5.2. <i>Risque de mouvements de terrain</i> .....	30	<b>5. PAYSAGE ET PATRIMOINE</b> .....	<b>281</b>
<b>3. MILIEU PHYSIQUE : MILIEUX AQUATIQUES</b> .....	<b>46</b>	5.1. Paysage.....	281
3.1. Eaux souterraines et risques associés .....	46	5.1.1. <i>Généralités</i> .....	281
3.1.1. <i>Unités aquifères rencontrées au droit du projet</i> .....	46	5.1.2. <i>Présentation générale</i> .....	281
		5.1.3. <i>Unités paysagères</i> .....	281



5.1.4.	Séquences paysagères du fuseau d'étude.....	284	6.4.10.	Dynamiques agricoles locales et zonages de protection existants .....	369
5.1.5.	Synthèse des enjeux relatifs au paysage .....	291	6.5.	Servitudes d'utilité publique et réseaux .....	375
5.2.	Patrimoine .....	292	6.5.1.	Réseaux .....	375
5.2.1.	Patrimoine naturel et culturel.....	292	6.5.2.	Servitude de conservation du patrimoine (culturel, naturel, sportif) .....	376
5.2.2.	Patrimoine historique.....	296	6.5.3.	Servitudes relatives à la défense nationale .....	376
5.2.3.	Patrimoine archéologique.....	305	6.5.4.	Servitudes relatives à la salubrité et la sécurité publique .....	376
5.2.4.	Synthèse des enjeux relatifs au patrimoine .....	307	6.5.5.	Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (Canalisations, Communications, Energie, Mines et carrières, Télécommunications) .....	377
5.3.	Tourisme et loisirs .....	309	6.6.	Sites et sols pollués .....	385
5.3.1.	Tourisme en Ile-de-France .....	309	6.6.1.	Processus de détermination de la pollution des sols .....	385
5.3.2.	Influence de l'Aéroport Paris-Charles de Gaulle .....	311	6.6.2.	Analyse de la qualité des sols au droit de la ligne CDG Express.....	385
5.3.3.	Sites touristiques et de loisirs .....	312	6.6.3.	Synthèse des enjeux relatifs aux sites et sols pollués .....	393
5.3.4.	Randonnée pédestre.....	315	6.7.	Risques technologiques .....	394
<b>6.</b>	<b>MILIEU HUMAIN .....</b>	<b>317</b>	6.7.1.	Préambule .....	394
6.1.	Aménagement et urbanisme .....	317	6.7.2.	Risques industriels.....	394
6.1.1.	Organisation territoriale .....	317	6.7.3.	Transport de matières dangereuses (TMD).....	405
6.1.2.	Documents réglementaires et planification urbaine .....	319	6.7.4.	Risques pyrotechniques.....	408
6.2.	Contexte démographique, occupation du sol et population active .....	335	6.7.5.	Synthèse des enjeux relatifs aux risques technologiques.....	409
6.2.1.	Contexte démographique .....	335	<b>7.</b>	<b>TRANSPORT ET DEPLACEMENTS .....</b>	<b>412</b>
6.2.2.	Contexte démographique des communes du fuseau d'étude .....	338	7.1.	Le plan de déplacements urbains de la région Ile-de-France .....	412
6.2.3.	Occupation du sol .....	341	7.2.	Les déplacements entre l'aéroport Paris-CDG et Paris .....	413
6.3.	Activités économiques hors agriculture .....	347	7.2.1.	L'aéroport Paris-Charles de Gaulle aujourd'hui .....	413
6.3.1.	La première région économique française.....	347	7.2.2.	Les accès de Paris à l'aéroport aujourd'hui.....	417
6.3.2.	Les zones d'activités et d'emplois desservies par le projet.....	352	7.3.	La sécurité routière .....	422
6.3.3.	Autres zones d'activités.....	352	<b>8.</b>	<b>CADRE DE VIE ET SANTE .....</b>	<b>423</b>
6.4.	Activités agricole .....	353	8.1.	Indicateurs généraux de la santé des Franciliens.....	423
6.4.1.	Les exploitations agricoles présentes sur le fuseau d'étude .....	353	8.1.1.	Indicateurs généraux .....	423
6.4.2.	Les exploitations agricoles titulaires de droits.....	358	8.1.2.	Indicateur de développement humain (IDH) .....	423
6.4.3.	Les filières agricoles présentes et les partenaires économiques .....	358	8.1.3.	Indice global de qualité de vie et du bien-être .....	424
6.4.4.	Irrigation.....	361	8.2.	Energie et émissions de gaz à effet de serre .....	425
6.4.5.	Problématique hydraulique et drainage .....	361	8.2.1.	Energie .....	425
6.4.6.	Les circulations agricoles .....	362	8.2.2.	Gaz à effet de serre .....	430
6.4.7.	Problématique de gestion de la faune .....	369	8.3.	Qualité de l'air .....	439
6.4.8.	Problématique de gestion de la flore .....	369			
6.4.9.	Problématique des dépôts sauvages de déchets .....	369			



8.3.1.	Introduction .....	439
8.3.2.	Aperçu de la situation.....	441
8.3.3.	Emissions.....	449
8.3.4.	Qualité de l'air à l'intérieur des espaces ferroviaires souterrains .....	450
8.3.5.	Evolution de la qualité de l'air et projections.....	452
8.3.6.	Schéma et plans d'actions à différentes échelles .....	453
8.3.7.	Synthèse des enjeux relatifs à la qualité de l'air .....	454
8.4.	Environnement sonore .....	455
8.4.1.	Contexte de l'étude .....	455
8.4.2.	Notions relatives au bruit.....	456
8.4.3.	Contexte réglementaire .....	459
8.4.4.	Campagne de mesures acoustiques d'état initial.....	461
8.4.5.	Synthèse des enjeux acoustiques .....	468
8.5.	Emissions lumineuses.....	469
<b>9.</b>	<b>CARTES DE SYNTHESE PAR MILIEU .....</b>	<b>470</b>
<b>10.</b>	<b>SYNTHESE ET ANALYSE DES INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTS DESCRIPTEURS DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>473</b>
10.1.	Analyse des interrelations entre les différents descripteurs de l'environnement.....	473
10.1.1.	Interrelations avec le milieu physique.....	473
10.1.2.	Interrelations avec le milieu humain .....	473
10.1.3.	Interrelations avec le milieu naturel .....	474



## 1. INTRODUCTION

### 1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La présente étude porte sur le projet de la ligne CDG Express qui reliera à terme la gare de l'Est à la gare du Terminal 2 de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, en 20 minutes. La liaison directe, d'une longueur de 32 kilomètres, traversera les départements de Paris (75), la Seine-Saint-Denis (93), du Val d'Oise (95) et de la Seine-et-Marne (77), notamment les communes suivantes (du Sud-Ouest au Nord-Est) :

- Paris (10<sup>ème</sup>, 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements) ;
- Saint-Denis (93) ;
- Aubervilliers (93) ;
- La Courneuve (93) ;
- Le Bourget (93) ;
- Drancy (93) ;
- Le Blanc-Mesnil (93) ;
- Aulnay-sous-Bois (93) ;
- Sevran (93) ;
- Villepinte (93) ;
- Tremblay-en-France (93) ;
- Villeparisis (77) ;
- Mitry-Mory(77) ;
- Le Mesnil-Amelot (77).

De plus, le projet engendre le déplacement de voies de garages du RER B sur la commune de Roissy-en-France (95) et de certains Transilien sur la commune de Pantin (93).

De Paris à Mitry-Mory, le projet réutilise des infrastructures existantes, sur environ 25 kilomètres : partant de Paris-Est et rejoignant la ligne La Plaine-Hirson à hauteur du secteur de La Chapelle aux limites de Paris et Saint-Denis. Entre Mitry-Mory et l'aéroport Paris-CDG, le tracé comprend l'aménagement de deux voies nouvelles le long de la Ligne à Grande Vitesse d'Interconnexion (sur 7 km).

Par ailleurs, ce tracé nécessite la réalisation d'une tranchée couverte, afin de rejoindre, depuis les voies de la gare de l'Est, les voies de la gare du Nord, en passant sous la zone d'activités de CAP 18

(18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris). Cette tranchée couverte présentera une longueur totale de 700 m environ.

Enfin, l'arrivée en gare à Paris-Charles de Gaulle s'effectuera par le biais d'une tranchée couverte de 400 m à construire sous la piste 4 puis d'une tranchée couverte existante sous la piste 2 (d'environ 250 m). Le tracé se connectera ainsi sur le tunnel desservant la gare RER " Aéroport CDG 2 ", appelée gare RER CDG 2.

→ Dans le reste du dossier, le terminus de CDG Express au niveau de l'aéroport Paris-CDG sera dénommé gare "CDG T2".

Au niveau de l'offre de service, la desserte de CDG express qui est prévue sera de 4 trains par heure et par sens, tous les jours de l'année, entre 5h et minuit. La vitesse des rames de CDG Express prévues est de 160 km/h maximum.

*Le projet est décrit précisément dans le sous-volet B.1 « Description du projet ».*

### 1.2. AIRES D'ETUDE

La réalisation de la présente étude d'impact nécessite la définition de plusieurs aires d'étude déterminées en fonction des thèmes abordés et de l'importance de ceux-ci vis-à-vis du projet envisagé. En effet, l'analyse des différents paramètres environnementaux induit des appréciations qui peuvent être abordées à des échelles de précision géographiques différentes.

Les différentes thématiques ont été abordées suivant trois échelles d'analyse :

- **Une échelle large** ou régionale (Ile-de-France), qui permet d'appréhender les composantes de l'environnement sur un périmètre élargi. L'aire d'étude qui en résulte est dénommée « zone d'étude ». L'analyse à cette échelle répond à deux objectifs :
  - Réglementaire : chaque zone doit être replacée dans l'ensemble du programme ;
  - Technique : pour certaines thématiques, c'est la seule échelle pertinente d'analyse du projet (comme par exemple les transports et déplacements) ;
- **Une échelle locale** : un fuseau de d'1 km de part et d'autre du projet CDG Express et des variantes étudiées au stade de l'avant-projet. Cette aire d'étude est dénommée « fuseau d'étude ». C'est l'échelle à laquelle est étudiée la plupart des composantes de l'environnement abordées dans ce volet.

*Cf. Figure 2 : Présentation de l'aire d'étude du projet CDG Express page 8.*



20 communes sont incluses dans le fuseau d'étude, à noter toutefois que seules 14 d'entre elles sont directement concernées par le tracé du CDG Express.

Tableau 1 : Communes de l'aire d'étude

Communes traversées par le projet	Communes seulement intersectées par le fuseau d'étude	Communes concernées par le déplacement de voies de garages	Communes concernées par le projet
<b>Au droit du tracé CDG Express</b>	<b>Hors tracé CDG Express</b>	<b>Au droit des voies de garage</b>	<b>Fuseau d'étude global</b>
14 communes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Paris (10<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> arrondissements) ;</li> <li>Saint-Denis (93) ;</li> <li>Aubervilliers (93) ;</li> <li>La Courneuve (93) ;</li> <li>Le Bourget (93) ;</li> <li>Drancy (93) ;</li> <li>Le Blanc-Mesnil (93) ;</li> <li>Aulnay-sous-Bois (93) ;</li> <li>Sevran (93) ;</li> <li>Villepinte (93) ;</li> <li>Tremblay-en-France (93) ;</li> <li>Villeparisis (77) ;</li> <li>Mitry-Mory(77) ;</li> <li>Le Mesnil-Amelot (77).</li> </ul>	4 communes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Saint-Ouen (93) ;</li> <li>Livry-Gargan (93) ;</li> <li>Vaujours (93) ;</li> <li>Mauregard (77) ;</li> </ul> Ainsi que le 9 <sup>ème</sup> arrondissement de Paris.	3 communes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Paris (19<sup>ème</sup> arrondissement) ;</li> <li>Pantin (93) ;</li> <li>Roissy-en-France (95).</li> </ul>	20 communes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Paris (9<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup>, 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements) ;</li> <li>Pantin (93) ;</li> <li>Saint-Ouen (93) ;</li> <li>Saint-Denis (93) ;</li> <li>Aubervilliers (93) ;</li> <li>La Courneuve (93) ;</li> <li>Le Bourget (93) ;</li> <li>Drancy (93) ;</li> <li>Le Blanc-Mesnil (93) ;</li> <li>Aulnay-sous-Bois (93) ;</li> <li>Livry-Gargan (93) ;</li> <li>Sevran (93) ;</li> <li>Vaujours (93) ;</li> <li>Villepinte (93) ;</li> <li>Tremblay-en-France (93) ;</li> <li>Villeparisis (77) ;</li> <li>Mitry-Mory(77) ;</li> <li>Le Mesnil-Amelot (77) ;</li> <li>Mauregard (77) ;</li> <li>Roissy-en-France (95).</li> </ul>

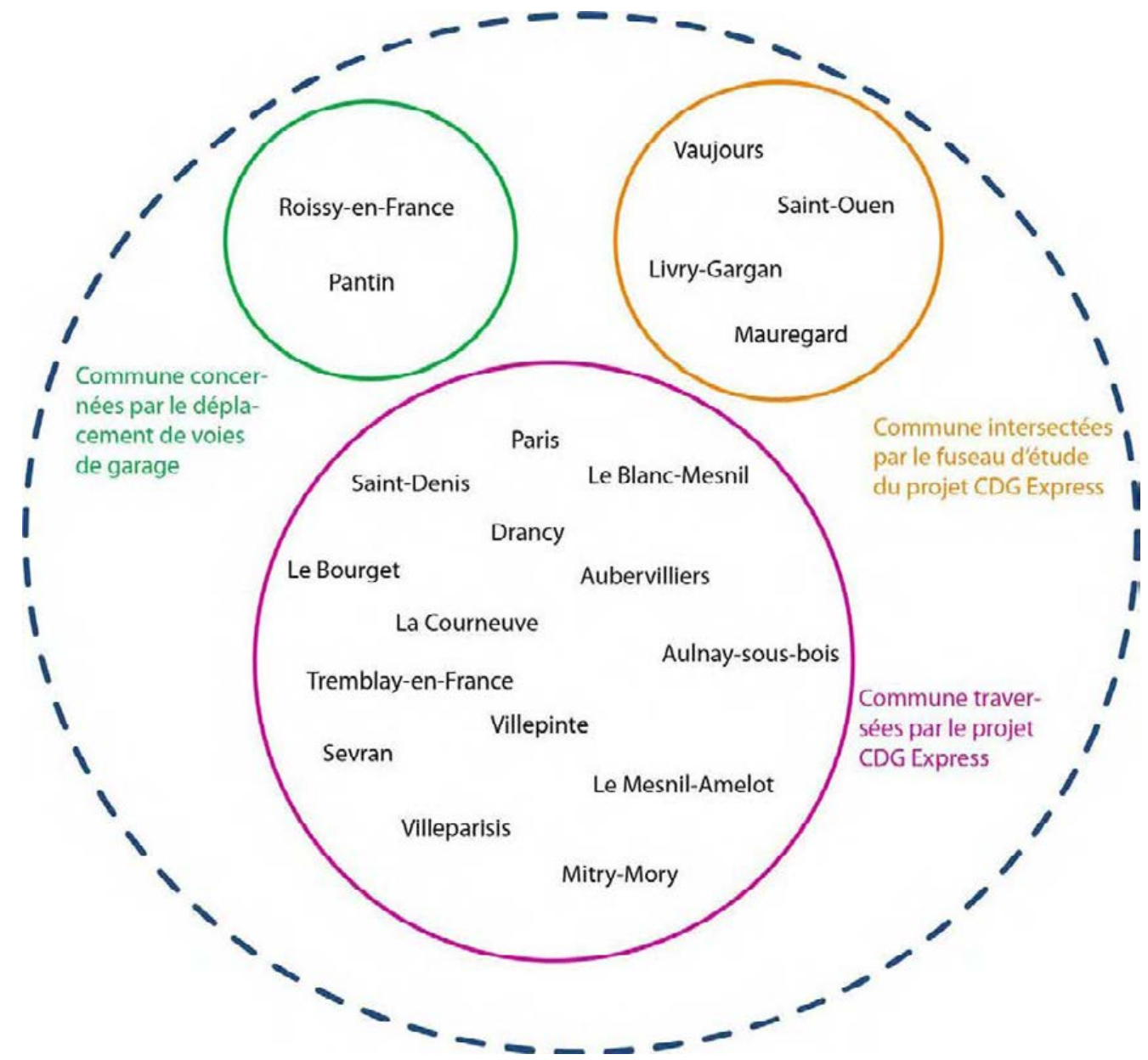


Figure 1 : Schématisation des communes concernées par le projet CDG Express



Conformément à la réglementation en vigueur, chaque thématique fait l'objet d'une analyse à l'échelle la plus adaptée.

La zone d'étude des inventaires naturalistes a été définie de manière grossière puis affinée à l'issue de la visite sur le terrain. Ainsi, plusieurs secteurs ont été identifiés pour faire l'objet d'une expertise écologique détaillée et une étude des zones humides. Les zones d'études ciblées sont décrites au [paragraphe 4.1 Aire des zones d'études ciblées](#).

Une campagne de mesure sonore a été réalisée sur l'ensemble du linéaire d'étude entre la gare de l'Est et Villeparisis, celle-ci est détaillée [au paragraphe 1.1.4 Campagne de mesures acoustiques d'état initial](#).

Les cartes ci-après permettent de présenter le fuseau d'étude, de localiser les communes concernées et les grands points de repère du territoire ainsi que les sections du fuseau d'étude auxquelles il est fait référence pour l'analyse des enjeux. Le projet est divisé en 9 zones, 7 zones du tracé et 2 emplacements de reconstitution de fonctionnalités :

- AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ;
- C : Raccordement Chapelle ;
- D : Raccordement La Plaine
- E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay-sous-Bois
- F : Raccordement Ligne Nouvelle
- G : Ligne Nouvelle ;
- H : Aménagement du tunnel et de la Gare CDG
- L2 : Reconstitution Garages RER B
- Pz : Pantin zone – reconstitution stationnement.

Ces zones sont présentées dans le [sous-volet B.1. Description du projet](#).

### 1.3. ORGANISATION DE L'ETAT INITIAL

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, l'état actuel de l'environnement est décrit selon les thématiques suivantes :

- Milieu physique (hors aquatique) ;
- Milieu physique (aquatique) ;
- Milieu Naturel ;
- Paysage et patrimoine ;
- Milieu humain ;
- Transport et déplacements ;
- Cadre de vie et santé.

La modernisation du droit de l'environnement d'août 2016 introduit la notion de scénario de référence<sup>1</sup>, décrite comme « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » ([sous-volet B.2 : état initial de l'environnement](#)) « et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet » ([sous-volet B.5. Impacts et mesures](#)). Ce scénario de référence doit désormais être associé à « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet » qui sera décrit dans le [sous-volet B.3 : Evolution probable de l'environnement](#).

<sup>1</sup> Il-3° de l'article R122-5 du Code de l'environnement



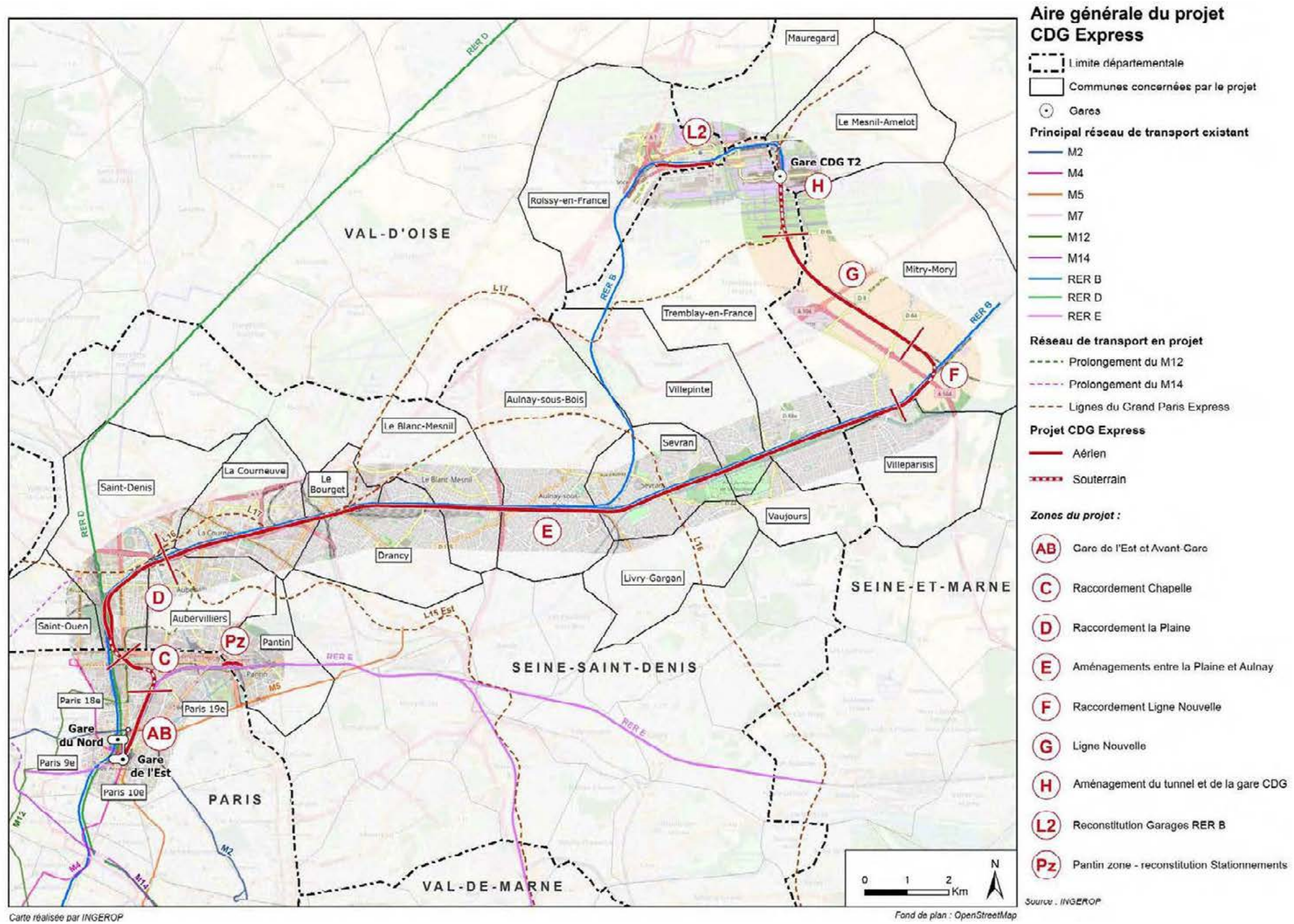


Figure 2 : Présentation de l'aire d'étude du projet CDG Express



## 2. MILIEU PHYSIQUE : HORS MILIEUX AQUATIQUES

### 2.1. CLIMATOLOGIE

Source : Météo France

La région Ile-de-France bénéficie d'un climat tempéré, modéré par des influences océaniques. Selon la position géographique du site étudié, les deux types de climat existent, mais l'influence océanique est toujours significative. Dans la région, la température moyenne annuelle s'élève à 11°C et les précipitations moyennes annuelles à 600 mm.

Afin d'appréhender la situation au Nord de Paris, sont présentées ci-après les données de la station de Paris-Montsouris (75), au Sud du fuseau d'étude, du Bourget (93), située au centre du fuseau d'étude, et celles de Roissy-en-France (95), située au Nord du fuseau d'étude. L'étude climatique se base donc sur les relevés météorologiques de ces trois stations entre 1981 et 2010 et sur les records enregistrés.

#### 2.1.1. Températures

Avec une amplitude thermique modérée, les températures sont plutôt douces avec des écarts moyens entre l'été et l'hiver de l'ordre de 15 à 16°C. La température annuelle moyenne est de 12°C à Paris, 11,6°C au Bourget et de 11,6°C à Roissy-en-France.

Le nombre de jours moyen annuel de fortes températures (plus de 30 °C) est de 11,4 pour Paris, 10,3 pour Le Bourget et de 9,2 pour Roissy-en-France. Les fortes températures sont rares et se produisent entre mai et septembre. Le nombre moyen annuel de jours de gel (moins de 0°C) est de 24,6 pour Paris, 44 pour Le Bourget et 40,3 pour Roissy-en-France. Ces jours se répartissent sur la période entre octobre et avril.

Les fortes gelées (en dessous de -5°C) sont très rares, le nombre moyen annuel étant de 3 pour Paris, 7 jours pour Le Bourget et 6,1 jours pour Roissy-en-France.

Ainsi, les températures apparaissent comme plus clémentes à Paris (on parle de « l'îlot de chaleur urbain » cf. § *Ilot de Chaleur Urbain*) avec moins de jours de gel et des pics de chaleur plus importants. En revanche, les températures semblent comparables pour la zone Nord de Paris.

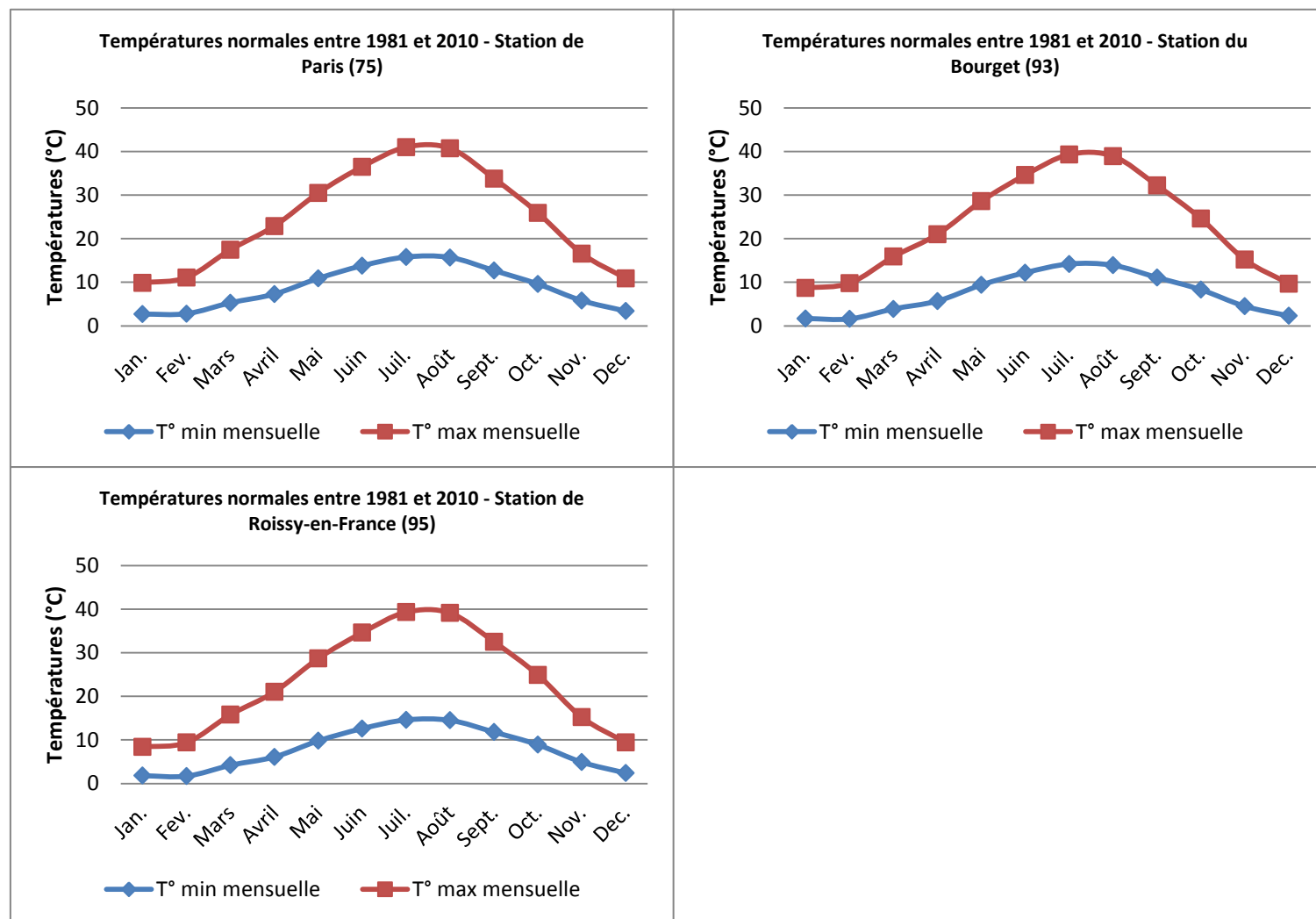


Figure 3 : Températures moyennes mensuelles – Période 1981-2010 (source : Météo-France – Stations Paris-Montsouris (75), Le Bourget (93) et Roissy-en-France (95))

#### 2.1.2. Pluviométrie

##### 2.1.2.1. Données pluviométriques moyennes

Les précipitations sont fréquentes, mais généralement faibles : le nombre moyen annuel de jours de précipitations s'élève à près de 111 jours pour la station de Paris, 114 jours pour la station du Bourget et près de 117 jours pour la station de Roissy-en-France.

Ces précipitations sont réparties de manière homogène sur l'ensemble de l'année et la quantité moyenne annuelle de précipitations est de 637 mm pour Paris, 641 mm pour Le Bourget et 694 mm pour Roissy-en-France.



Les moyennes mensuelles oscillent entre 41,2 et 63,2 mm pour Paris, 42 et 64,8 mm pour le Bourget et entre 46 et 67,9 mm pour Roissy-en-France. Le mois le plus sec pour les trois stations est février, les mois humides étant octobre, décembre et mai. Le maximum journalier a été observé le 24 août 1987 avec respectivement 81,4 mm pour le Bourget et 63,6 mm pour Roissy-en-France. Ce maximum journalier a été atteint le 06 juillet 2001 pour Paris avec 104,2 mm de précipitations. Cela correspond à environ l'équivalent de plus d'un mois de précipitations en 24h. Les fortes pluies sont cependant relativement rares.

Ainsi, la pluviométrie apparaît être un peu plus importante au Nord-Est du fuseau d'étude.

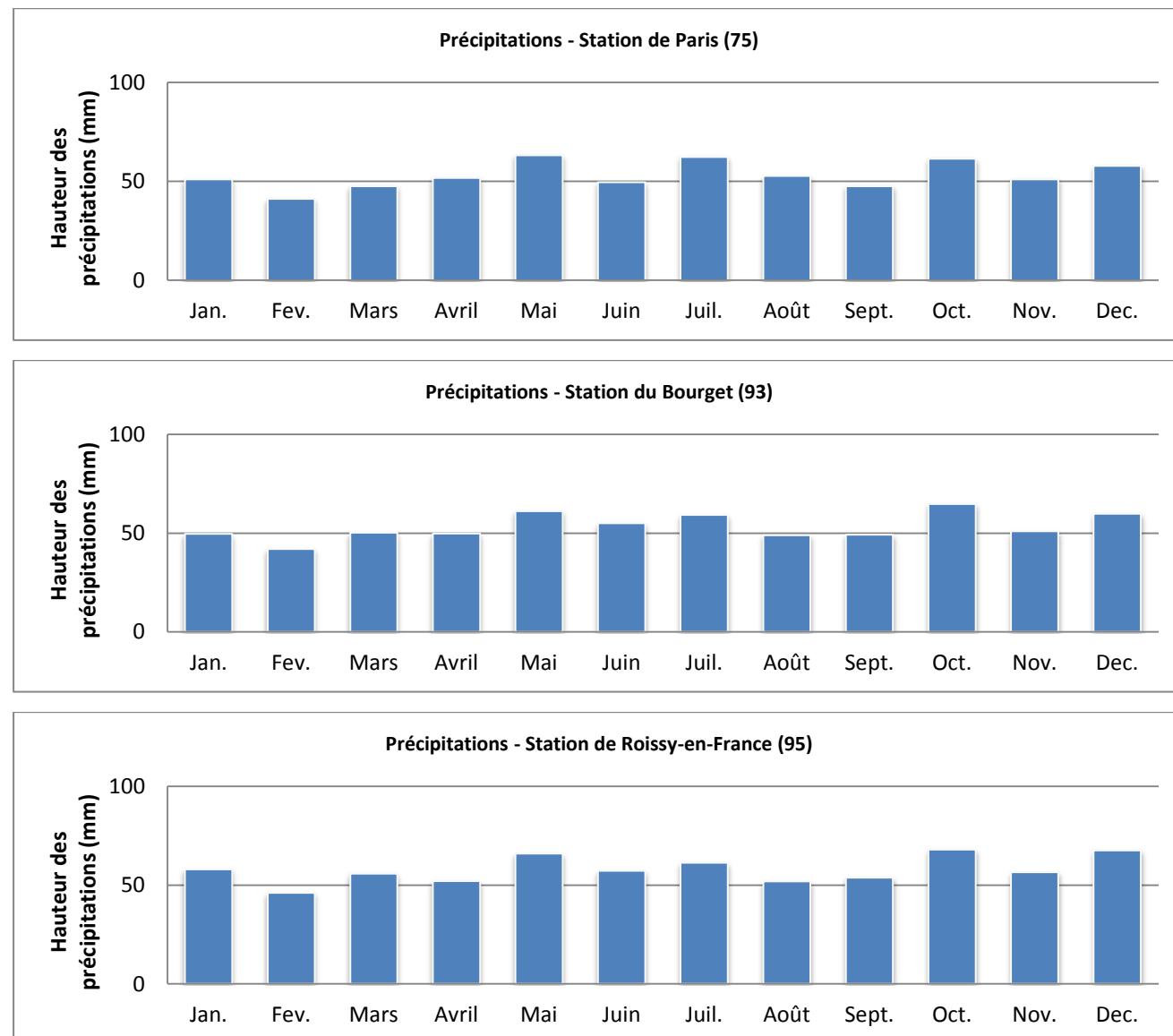


Figure 4 : Précipitations moyennes mensuelles – période 1981 – 2010 (source : Météo-France – Stations Paris-Montsouris (75), Le Bourget (93) et Roissy-en-France (95))

2.1.2.2. Analyse pluviométrique au droit du fuseau d'étude

Il a été réalisé une étude hydrologique, afin de définir les paramètres de Montana pour les pluies de période de retour décennale et centennale représentatifs le long du fuseau d'étude. L'objectif de cette analyse est le dimensionnement du réseau et des dispositifs d'écrêtement des eaux pluviales.

Cette analyse s'est appuyée sur les valeurs de pluies géo-localisées (maille de 3 km x 3 km) du modèle SHYREG développé par Irstea, pour les pluies de durée supérieure ou égale à 1 h. Pour les durées de pluie inférieures à 1h, les classiques courbes Intensité-durée-fréquence sont établies pour les pluviographes disponibles et fiables en Ile-de-France. Les hauteurs de pluie mesurées pour chaque pluviographe ont permis d'établir les rapports de pluie 6 mn/1 h, 15 mn/1 h, et 30 mn/1 h, et de dégager les valeurs applicables dans le cadre du projet CDG Express.

Ces données ont permis d'établir un zonage pluvial cohérent (zones de faible variabilité des pluies), et d'associer à chaque zone du projet CDG Express une valeur de pluie moyenne pour chacune des durées disponibles :

zones	Coeff. Montana T = 10 ans				Coeff. Montana T = 100 ans			
	6mn - 30mn		30mn - 72h		6mn - 30mn		30mn - 72h	
	a	b	a	b	a	b	a	b
A/B/C/D	259	0,501	604	0,749	420	0,509	1032	0,773
E (relèvement)	245	0,501	572	0,750	396	0,509	971	0,773
E fin / P1	238	0,501	549	0,747	378	0,509	918	0,770
F/G/H/L1/L2	222	0,501	497	0,738	355	0,509	852	0,766

Figure 5 : Paramètres de Montana calculés au droit du projet (SNCF Réseau)



### 2.1.3. Vents

Les roses des vents ci-après montrent selon les différentes orientations la fréquence des vents à Paris, au Bourget et à Roissy-en-France sur la période 1991-2010.

Les données météorologiques, issues de la station Météo-France de Paris-Montsouris, du Bourget et de Roissy-en-France montrent que les vents de Sud-Ouest et les vents de Nord et Nord-Est dont la vitesse est inférieure à 8 m/s (soit 28,8 km/h) sont dominants. Les vents dont la vitesse est supérieure à 8 m/s sont peu présents et sont orientés sur un large secteur Sud-Ouest.

Ainsi, le fuseau d'étude est soumis essentiellement à des vents en provenance de l'agglomération parisienne et du Bourget, et à quelques vents en provenance du Nord et de l'Est. D'une manière générale, les vents sont caractérisés comme modérés et peu fréquents.

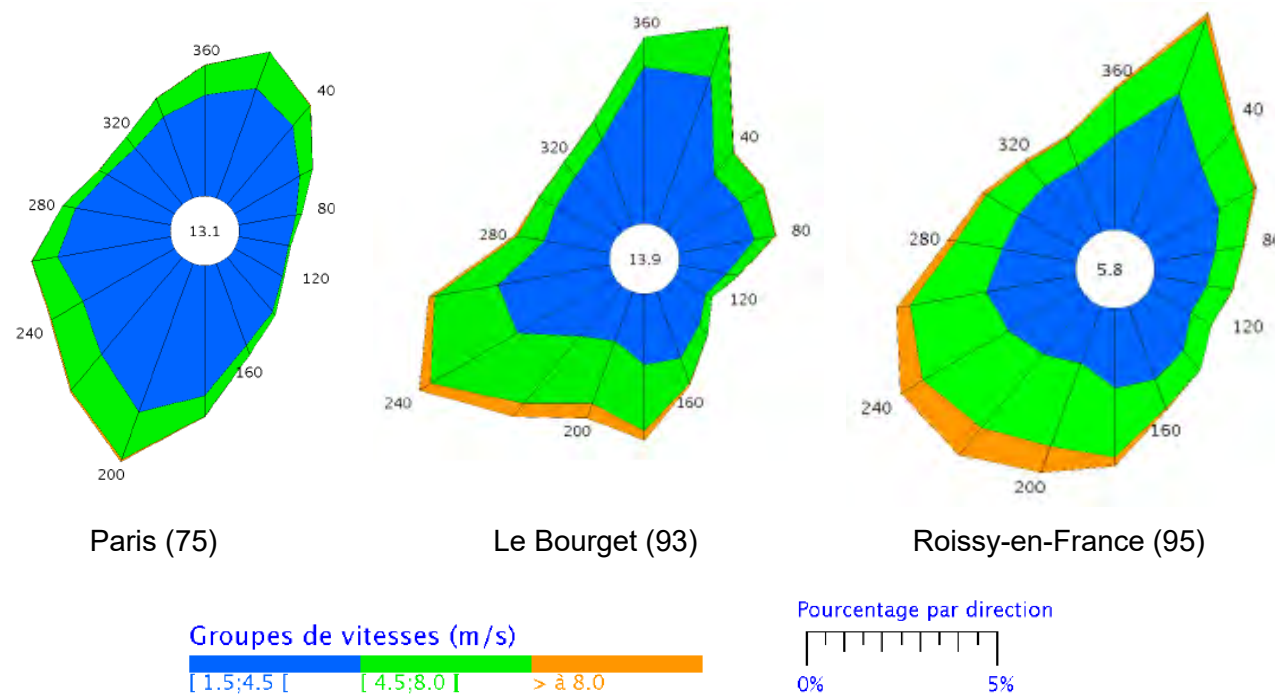


Figure 6 : Rose des vents décennale 1991-2010

(source : Météo-France – Stations Paris-Montsouris (75), Le Bourget (93) et Roissy-en-France (95))

### 2.1.4. Evapotranspiration

Cette donnée traduit le potentiel d'évaporation d'un secteur en prenant en compte l'évaporation elle-même due à l'effet du soleil et la transpiration des plantes par les feuilles.

L'évapotranspiration est mesurée sur les stations de Paris-Montsouris, du Bourget (93) et de Roissy-en-France (95). La moyenne annuelle est de 816,2 pour Paris, 802,8 mm pour le Bourget et 852,9 mm pour Roissy-en-France. Les moyennes mensuelles s'étagent respectivement entre 13,2 en décembre et 138,0 en juillet pour Paris, entre 11,2 et 139,2 sur Le Bourget et entre 12,6 et 144,8 sur Roissy-en-France.

Sur l'année, l'évapotranspiration est globalement supérieure à la pluviométrie annuelle.

### 2.1.5. Phénomènes climatiques

Le fuseau d'étude est caractérisé par un climat tempéré modéré par des influences océaniques. Cependant, climat modéré ne signifie pas que des phénomènes ne puissent atteindre une ampleur exceptionnelle ou que des phénomènes inhabituels ne puissent pas se produire.

Les risques climatiques résident dans les phénomènes météorologiques d'intensité et/ou de durée exceptionnelle pour la région. Ces risques sont de différents ordres :

- Risque de tempêtes (vents violents) ;
- Risque d'orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasque, tornade, pluie intense) ;
- Risque de grand froid (du 1er novembre au 31 mars) ;
- Risque de neige ou verglas ;
- Risque de canicule (du 1er juin au 30 septembre) ;
- Risque de pluie-inondation.

Ce risque concerne l'ensemble du territoire national, et par conséquent l'ensemble du fuseau d'étude.

Le tableau ci-après présente le nombre moyen de jours de brouillard, d'orage, de grêle et de neige pour les stations du Bourget et de Roissy, sur la période 1981 à 2010 :



Tableau 2 : Nombre moyen de jour avec du brouillard, de l'orage, de la grêle et de la neige – période 1981 – 2010 (source : Météo-France – Stations Paris-Montsouris (75), Le Bourget (93) et Roissy-en-France (95))

Station	Brouillard	Orage	Grêle	Neige
Paris-Montsouris	10,4	18,0	3,2	12,3
Le Bourget	19,3	20	1,9	11,9
Roissy	38,6	21,2	2,2	15,6

Par ailleurs, le niveau kéraunique (symbole Nk) est le nombre de jours d'orages par an sur un lieu ou dans un territoire donné. Plus précisément, c'est le nombre de coups de tonnerre entendus dans la zone intéressée.

La densité de foudroiement Ng représentant le nombre de coups de foudre par km<sup>2</sup> et par an. Le niveau kéraunique Nk est alors défini comme  $Nk = 10Ng$ , sachant que la foudre frappe environ 1 fois pour 10 coups de tonnerre entendus.

La figure ci-après montre que la région Ile-de-France se trouve dans la zone où le niveau kéraunique est inférieur à 25, donc faible.

Concernant la région Ile-de-France, le niveau kéraunique est de 15 coups de foudre par kilomètres carrés par an, ce qui est faible par rapport à la moyenne française (20).

### Le niveau kéraunique en France

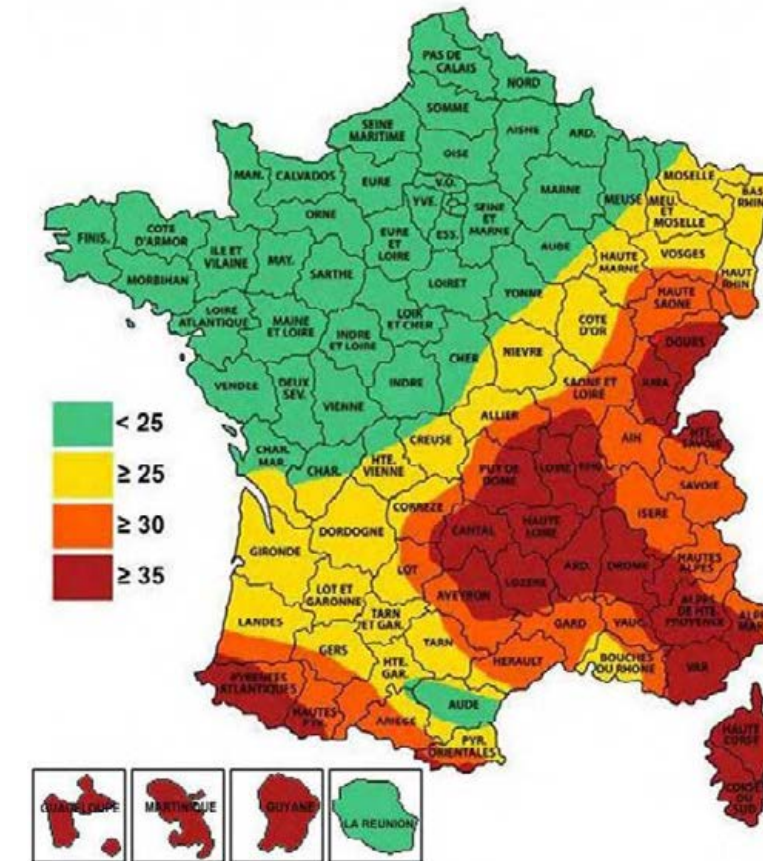


Figure 7 : Niveau kéraunique moyen en France (source : site paratonnerres)

#### 2.1.6. Ilot de chaleur urbain (ICU)

Les îlots de chaleur urbains (ICU) désignent des élévations localisées des températures, particulièrement des températures maximales diurnes et nocturnes, enregistrées en milieu urbain par rapport aux zones rurales ou forestières voisines ou par rapport aux températures moyennes régionales.

Ces îlots de chaleur urbains sont intrinsèquement liés à l'artificialisation des sols dans le cadre du développement urbain. En effet, les matériaux utilisés pour « faire la ville » sont souvent minéraux, et captent et emmagasinent la chaleur des rayonnements solaires, notamment en période estivale. En outre, le tissu bâti contribue également à une restitution de la chaleur utilisée pour le confort humain. Cependant, les espaces végétalisés du tissu urbain contribuent fortement à la réduction de l'ICU, de par une absorption moins forte des rayonnements solaires et une restitution de fraîcheur de par le cycle biologique d'évapotranspiration. En effet, la végétation joue un rôle essentiel de protection contre la chaleur grâce au phénomène d'évapotranspiration et d'ombrage des sols et des bâtiments.



Au cours du processus naturel d'évapotranspiration, l'air ambiant se refroidit en cédant une partie de sa chaleur pour permettre l'évaporation.

Dans le fuseau d'étude, ce phénomène est particulièrement marqué dans Paris intramuros puis s'atténue dans les parties Nord/Nord-Est du fait du tissu urbain moins dense sur le territoire.

Le climat de la Région Ile-de-France est tempéré, modéré par des influences océaniques. Il ne constitue pas un enjeu climatique particulier.

Les enjeux climatiques s'inscrivent aujourd'hui dans un contexte international avec la prise en compte du changement ou dérèglement climatique qui dépasse les échelles d'analyse de la présente étude d'impact.

Le changement climatique, ou dérèglement climatique correspond à une modification durable des paramètres statistiques du climat de la Terre ou de ses divers climats régionaux. Ce changement climatique peut notamment être expliqué par les activités anthropiques générant des émissions de gaz à effet de serre.

La France, via la signature de traités internationaux, comme le Protocole de Kyoto ou l'Accord de Paris suite à la COP 21, l'adoption de conventions européennes (Stratégie de Göteborg, etc.) et la définition d'engagements nationaux comme le Grenelle de l'environnement, s'est engagée à lutter contre le changement climatique et ses effets néfastes et à développer des systèmes de transport durables.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le climat de la Région Ile-de-France est tempéré, modéré par des influences océaniques. Il ne constitue pas un enjeu climatique particulier.

Les enjeux climatiques s'inscrivent aujourd'hui dans un contexte international avec la prise en compte du changement ou dérèglement climatique qui dépasse les échelles d'analyse de la présente étude d'impact.

Le changement climatique, ou dérèglement climatique correspond à une modification durable des paramètres statistiques du climat de la Terre ou de ses divers climats régionaux. Ce changement climatique peut notamment être expliqué par les activités anthropiques générant des émissions de gaz à effet de serre.

La France, via la signature de traités internationaux, comme le Protocole de Kyoto ou l'Accord de Paris suite à la COP 21, l'adoption de conventions européennes (Stratégie de Göteborg, etc.) et la définition d'engagements nationaux comme le Grenelle de l'environnement, s'est engagée à lutter contre le changement climatique et ses effets néfastes et à développer des systèmes de transport durables.

### 2.1.7. Synthèse des enjeux relatifs à la climatologie

Tableau 3 : Enjeux relatifs à la climatologie

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Ensemble du linéaire	Les caractéristiques locales (climat tempéré et modéré par des influences océaniques) ne constituent pas un enjeu.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Climatologie	Climat local pouvant présenter des phénomènes climatiques exceptionnels rares ou très rares.	Climat local pouvant présenter des phénomènes climatiques exceptionnels éphémères.	Climat local pouvant présenter des phénomènes climatiques exceptionnels importants.	Climat local pouvant présenter des phénomènes climatiques exceptionnels très importants voire dangereux et/ou violents.



## 2.2. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Sources : BRGM, geoportail.gouv.fr

### 2.2.1. Description du relief

Le relief au sein du fuseau d'étude est relativement plat, avec des pentes faibles. D'Ouest en Est, l'altitude croît progressivement en pente douce depuis l'agglomération parisienne jusqu'à la plateforme aéroportuaire Paris-Charles de Gaulle. La Ligne CDG Express parcourt la Plaine de France, plateau faiblement incliné.

En dehors de la vallée du Croult, entité constitutive de la topographie de la Plaine de France mais située en dehors du fuseau d'étude, le reste du réseau hydrographique ancien (les ruisseaux sont quasiment tous busés et inclus au réseau d'eaux pluviales) n'a pas marqué le relief.

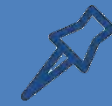
Le caractère faiblement pentu du fuseau d'étude a été propice à l'implantation des aéroports du Bourget et de Paris-Charles de Gaulle.

#### Focus par zones :

Le territoire d'implantation de la Ligne CDG Express est donc caractérisé par un relief relativement plat, l'altitude étant comprise entre 35 et 115 m NGF :

- Zones A, B et C (commune de Paris) : entre 45 et 50 m NGF ;
- Zone Pz (commune de Paris et Pantin) : entre 52 et 49 m NGF ;
- Zone D (communes de Saint-Ouen, Saint-Denis, Aubervilliers et La Courneuve) : entre 36 et 45 m NGF ;
- Zones E (communes du Bourget à Tremblay-en-France) : entre 36 et 69 m NGF ;
- Zones F et G (commune de Mitry-Mory) : entre 60 et 93 m NGF ;
- Zone H (communes de Mitry-Mory et Tremblay-en-France) : entre 93 et 103 m NGF ;
- Zone L2 (communes de Tremblay-en-France et Roissy-en-France) : entre 108 et 113 m NGF ;

Le point culminant du fuseau d'étude, à l'altitude de 113 m NGF, est situé sur la commune de Roissy-en-France, sur la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles de Gaulle.



### CE QU'IL FAUT RETENIR

La topographie ne constitue pas un enjeu environnemental en tant que tel mais une contrainte technique pour les projets d'aménagement/infrastructures.

Au sein du fuseau d'étude, l'altitude croit progressivement d'Ouest en Est, en pente douce. La Ligne CDG Express traverse la Plaine de France, plateau faiblement incliné.

### 2.2.2. Synthèse des enjeux relatifs au relief et à la topographie

Tableau 4 : Enjeux relatifs au relief et à la topographie

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Ensemble du linéaire	Relief relativement plat

*Légende :*

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Relief et Topographie	Relief plat et pente nulle.	Relief plat/peu marqué avec des pentes < 5%.	Relief marqué avec des pentes de 5 à 20%.	Relief très marqué avec des pentes > 20%.



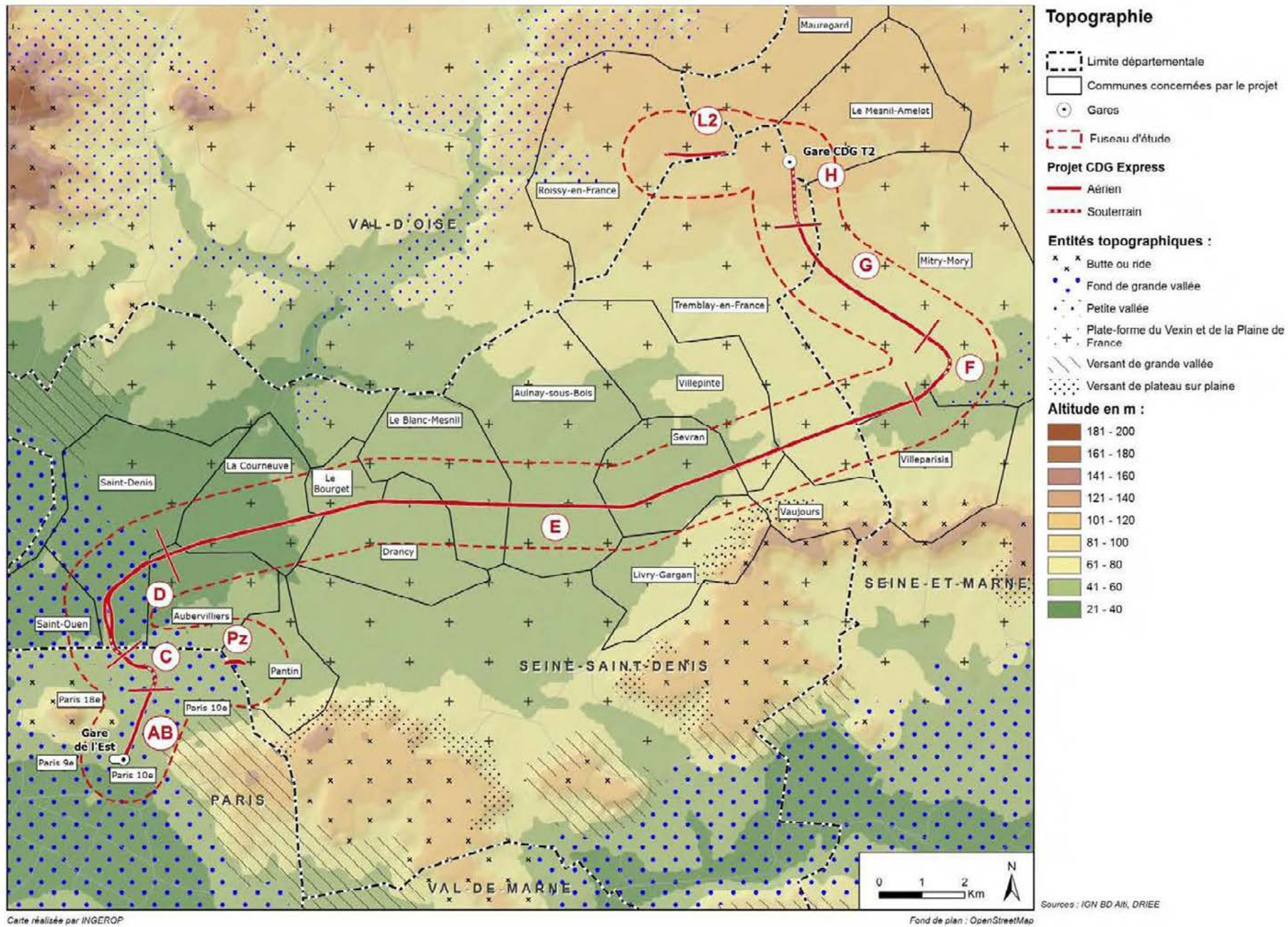


Figure 8 : Entités topographiques et relief de l'aire d'étude



### 2.3. GEOLOGIE

Sources : les données géologiques présentées ci-dessous sont issues :

- du BRGM ;
- de la campagne de reconnaissance des sols de 2016 par l'entreprise GEOTEC ;
- de la campagne de reconnaissance des sols de 2016 faite par l'entreprise Hydrogéotechnique ;
- de la campagne de reconnaissance des sols réalisée par Fondasol en 2008 ;
- de l'étude de gestion des terres excavées réalisée par GEauPole 2015 ;
- des sondages issus de la base de données de la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM ;
- des sondages d'Arcadis ;
- de l'étude Systra concernant le suivi de la nappe du Calcaire de Saint-Ouen en 2012 ;
- de sondages carottés de Sefi-Intrafor en 2006.

#### 2.3.1. Le bassin parisien

Le bassin parisien est une vaste dépression en forme de cuvette, bordée à l'Est par les Vosges, à l'Ouest par le Massif Armoricain et au Sud par le Massif Central. Constitué d'un socle cristallin hercynien (-400 Ma à -250 Ma), celui-ci fut comblé par d'importantes séries sédimentaires entre -250 Ma et -25 Ma (du Trias à l'Oligocène).

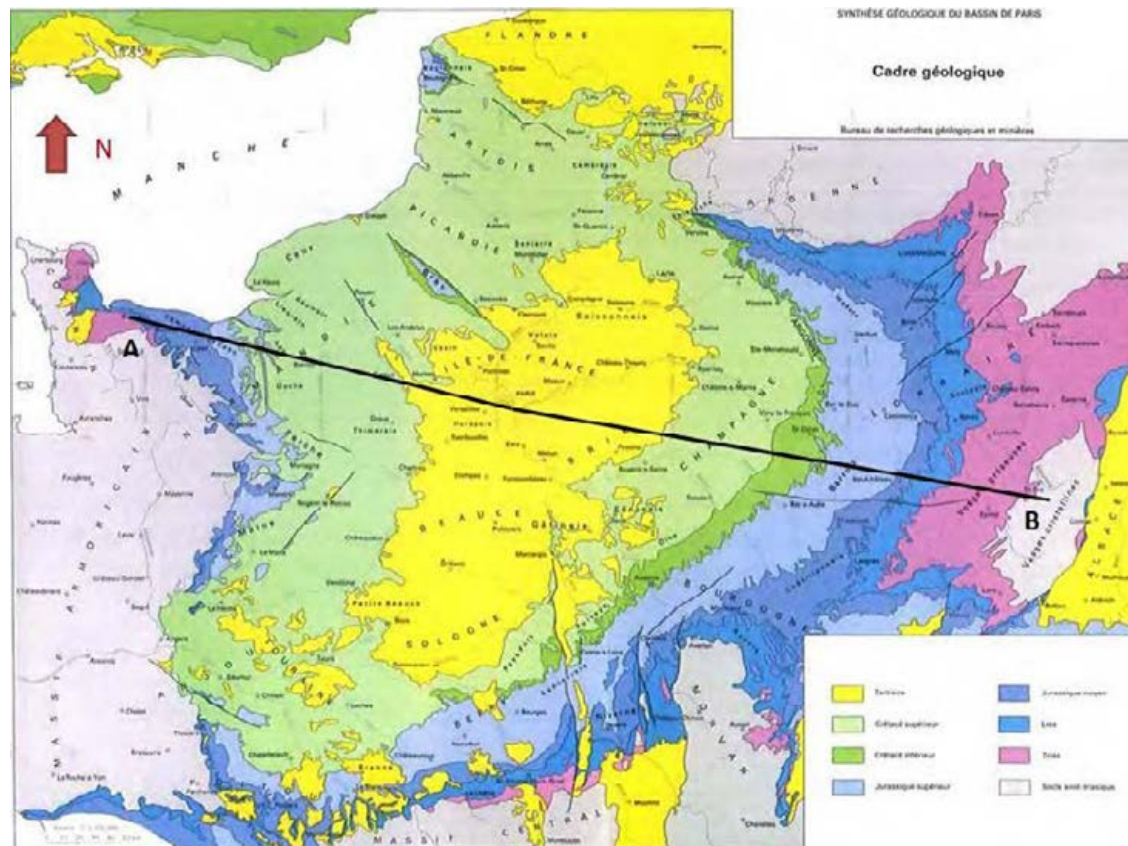


Figure 9 : Carte géologique simplifiée (source : BRGM)

Cet empilement sédimentaire est disposé en couches parallèles et concentriques dont l'épaisseur totale peut atteindre les 3500 mètres (figure suivante).

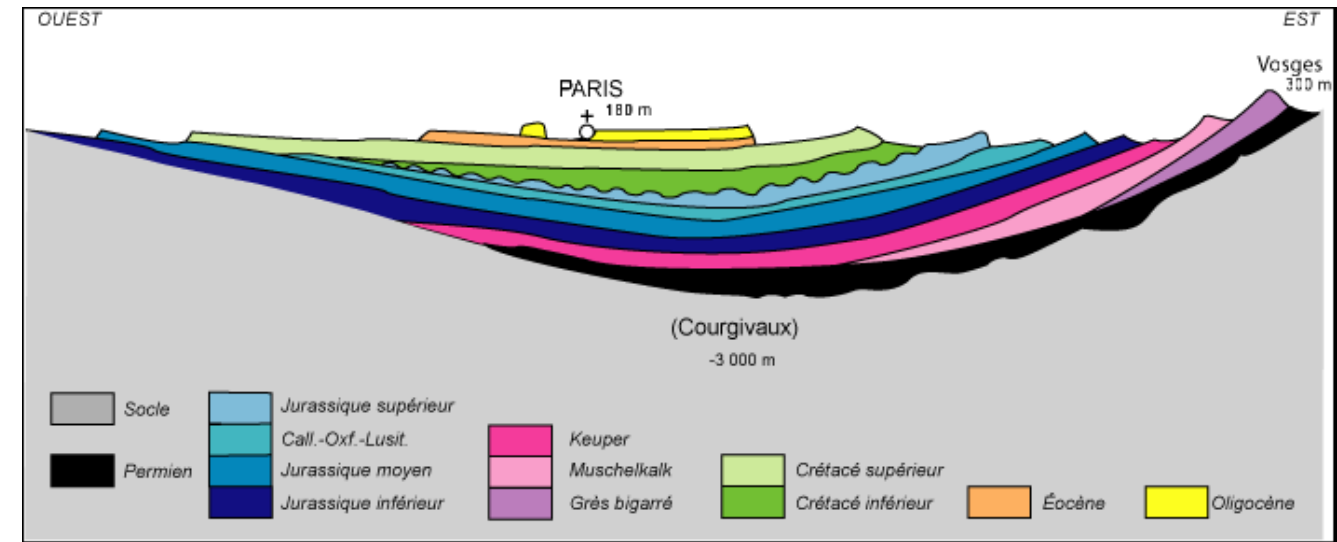


Figure 10 : Coupe géologique synthétique du bassin parisien (source : Muséum National d'Histoire Naturelle)

C'est l'enfoncement progressif de la lithosphère qui a permis aux sédiments et aux produits de l'érosion des reliefs périphériques de s'accumuler pour être conservés dans ce bassin.

Ces séries sédimentaires sont les témoins d'environnements aujourd'hui disparus tels que des fleuves, des lacs et surtout des mers plus ou moins profondes recouvrant tout ou en partie la France. Elles sont formées de roches d'origine marine, lacustre, lagunaire ou fluviale. On retrouve ainsi des sédiments d'origine détritique, puis marneuse et argileuse, gréseuse et aussi évaporitique (gypse). D'un point de vue géologique, les principales formations supérieures de l'Eocène affleurent au droit du tracé de la liaison CDG Express. Il s'agit du Lutétien, du Bartonien et du Priabonien, également connu sous le nom de Ludien dans le bassin parisien (figure ci-après).



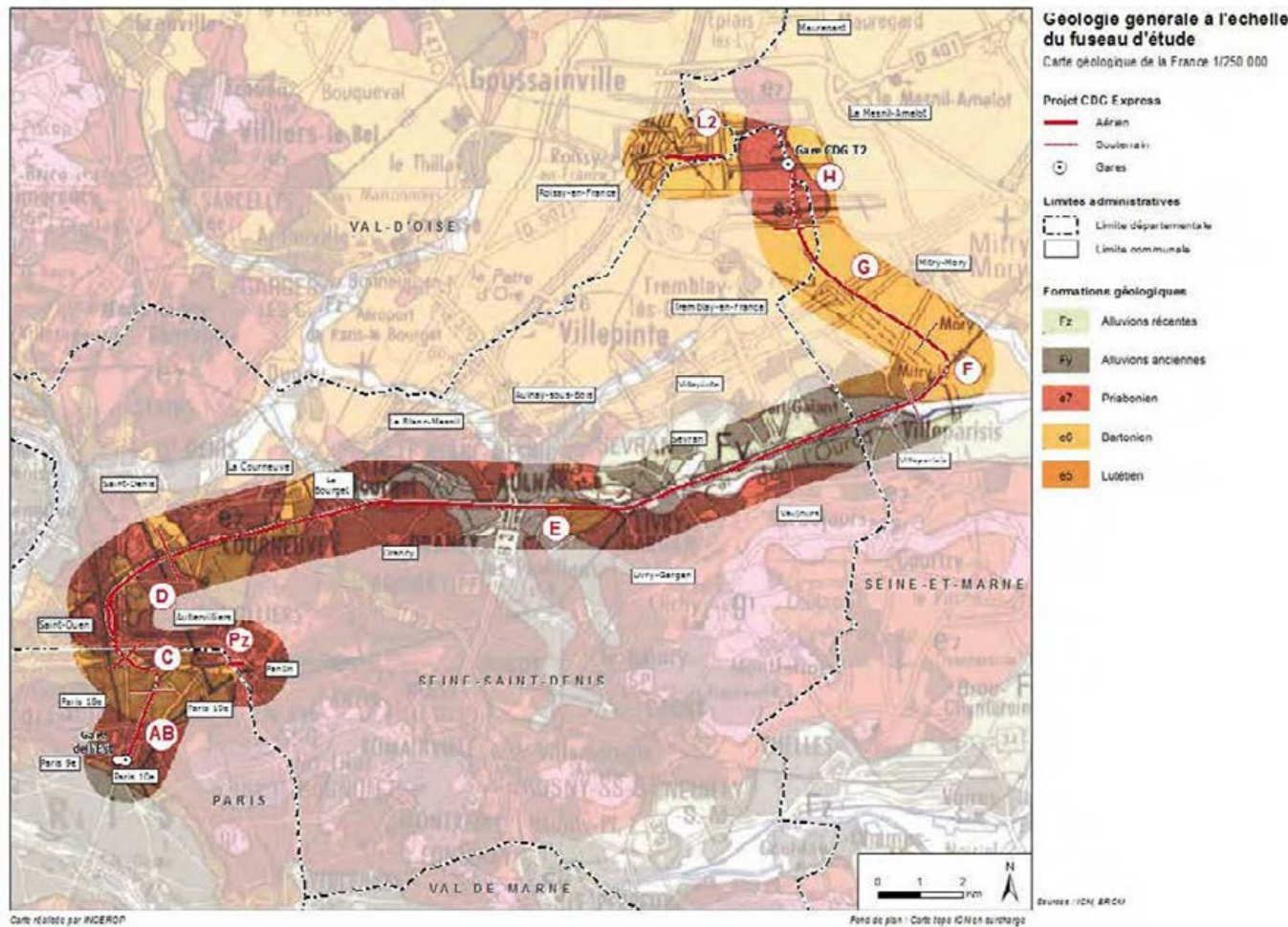


Figure 11 : Carte géologique au 1/250 000 (source : BRGM, incrustation : SNCF Réseau)

Ces trois formations sont très bien connues dans le bassin parisien car elles renferment la très grande majorité du gypse. Ainsi, d'après la figure précédente, le gypse peut aussi bien se retrouver à l'affleurement qu'à des dizaines de mètres de profondeur.

Cf. Chapitre 2.5.2.2. Dissolution du gypse.

### 2.3.2. La géologie au droit du tracé CDG Express

La stratigraphie au sein du fuseau d'étude et plus particulièrement au droit de la ligne CDG Express comprend les couches suivantes, depuis la surface :

- **Limons des plateaux** : complexe de formations résiduelles, de cailloutis, de limons proprement dits et de paléosols. Cette formation est formée de matériaux fins, argilo-siliceux, de couleur brun roux. Ces matériaux sont plus sableux quand ils reposent sur des sables bartoniens. Leur épaisseur est très variable, 2 à 3 mètres en moyenne, pouvant atteindre 6 mètres d'épaisseur,

en particulier sur le périmètre de l'aéroport. La base des limons des plateaux est souvent formée de matériaux résiduels appelés « cailloutis de base » ;

- **Alluvions modernes** : elles constituent de vastes formations de remblaiement étagées en terrasses correspondant aux dépôts accumulés par les rivières aux cours des différents stades de creusements des vallées. Composées principalement d'un complexe sableux argileux avec des lits de graviers et galets calcaires, cette formation peut être aquifère à la faveur des passées sableuses et des lits de graviers et galets calcaires ;
- **Alluvions anciennes** : Cette formation, étant constituée essentiellement de matériaux sablo-graveleux avec des éléments calcaires et siliceux, est une formation aquifère pouvant contenir une nappe puissante à la faveur des éléments grossiers tels que les sables et graviers ;
- **Marnes infra-gypseuses** : elles sont constituées de marnes blanches et beiges, d'intercalations argileuses et parfois de passées sableuses. Cette formation hétérogène est le résidu du remaniement des Masses et Marnes du Gypse par érosion, altération et dissolution du gypse. La présence de poches de dissolution de gypse, de blocs de gypse et de passées sableuses dans cette formation peut favoriser la présence d'une nappe ;
- **Sables de Monceau** : ils sont constitués par des sables verdâtres avec une présence de bancs de grès, de lits de marne blanche fossilifère et de banc de gypse. L'épaisseur de ces sables peut atteindre jusqu'à trois mètres (cinq mètres sur la zone F). Ils peuvent contenir une nappe à la faveur de niveaux sableux ;
- **Calcaire de Saint-Ouen** : il est constitué par une série de marnes crème et de bancs calcaires, parfois silicifiés où s'intercalent des feuillets argileux. Ces couches peuvent renfermer de nombreux bancs de gypse saccharoïde très pur. L'épaisseur de cette formation est de l'ordre d'une dizaine de mètres. Cette formation peut être aquifère à la faveur de calcaires fracturés ou de passées sableuses. Il peut comporter trois formations : le Calcaire de Saint-Ouen s.s. , le Calcaire de Mortefontaine et la Calcaire de Ducy<sup>2</sup>. Il constitue le premier aquifère continu, assez puissant et contient la nappe principale dans la zone du projet ;
- **Sables de Beauchamp** : ils sont représentés par des sables verts foncés et bleus assez fins devenant plus argileux à la base. Ils renferment des grès tantôt compacts extrêmement durs, en bancs ou en géodes. Ils peuvent contenir une nappe à la faveur de niveaux sableux.
- **Marnes et caillasses** : dans cette couche, on retrouve des marnes plus ou moins argileuses en partie haute et des marnes avec bancs calcaires en partie basse. Ces deux niveaux sont associés par endroit à des bancs de gypse. Cette formation est le siège d'une nappe à la faveur des bancs gypseux et des marnes plus ou moins fracturées.

<sup>2</sup> Source : Fiche Entité BD-LISA NV2 113AK <http://sigessn.brgm.fr>



A noter que des couches de formation anthropiques sont également présentes au droit de la ligne CDG Express :

- **Remblais** : d'épaisseur pouvant atteindre 5 mètres, ce sont surtout des remblais de surélévation, composés de matériaux de démolition et de déblais de carrières. Situés en partie haute et de nature très hétérogène, ils peuvent être le siège de circulations d'eau ponctuelles et anarchiques en fonction de la pluviométrie mais pas d'une nappe ;
- **Eboulis de coteaux ou de pente, terrains d'apport remaniés** : les éboulis sont constitués surtout par des roches reposant sur les Marnes Infragypseuses, dont la dissolution a provoqué la chute de la couverture meuble. De nature très hétérogène, ils peuvent favoriser des circulations erratiques et intermittentes en relation avec les précipitations et l'infiltration des eaux de surface.

### 2.3.3. Les données issues des campagnes géotechniques

Afin d'appréhender de manière plus précise les formations géologiques au droit de la ligne CDG Express, plusieurs campagnes de mesures ont été réalisées (de 2006 à 2016) et sont encore en cours à ce stade de l'étude.

Les formations géologiques abordées précédemment ne sont pas présentes tout le long de tracé de manière homogène (Cf. *Figure 12 : Géologie au niveau de l'aire d'étude*).

On observe notamment une épaisseur plus importante de remblais au droit et au voisinage d'aménagements spécifiques (Ligne LGV, Gare de l'Est). De la même façon, la formation des limons des plateaux n'est présente que dans la partie Est du fuseau d'étude ainsi que les alluvions modernes et anciennes qui se retrouvent principalement à l'intérieur de la zone E.

#### Focus par zones :

Les formations géologiques de chaque zone sont détaillées ci-dessous :

- **Zone A et B**

La gare de l'Est a été construite sur les Marnes et Masses de Gypse. Longtemps exploitées, les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> masses de gypse sont parfois absentes dans cette zone et ont été substituées par des formations anthropiques (remblais, matériaux de comblement...). Il est à noter dans ce secteur, un nombre important de désordres et d'anomalies rencontrés. Les épaisseurs de ces formations sont ainsi très variables ; les sondages analysés indiquent la présence de remblai d'anciennes exploitations de gypse sur plus de 11 m de profondeur. En surface, l'Avant-Gare est caractérisée par

un ensemble d'éboulis renfermant des résidus des Marnes et Masses de Gypse et/ou de remblai sablo-caillouteux. Les épaisseurs sont variables et ne présentent visiblement aucun rapport avec la topographie actuelle. Lorsqu'elles sont encore présentes, les Marnes et Masses de Gypse présentent une épaisseur allant de 2 à 6 m. On retrouve sous ces formations, toute la succession lithologique normale du bassin parisien.

#### Zone C

Le contexte géologique de la zone C est identique à celui de la zone A et B. Les sondages analysés mettent en avant d'importantes épaisseurs de remblais de 4 à 6 m en moyenne et pouvant atteindre plus de 10 m (à proximité de CAP 18). Ils recouvrent quasi-systématiquement la formation des Sables de Monceau. On retrouve ensuite sous cette formation toute la succession lithologique normale du bassin parisien.

- **Zone Pz**

D'après la carte géologique du BRGM, le contexte géologique est similaire à la zone C.

- **Zone D**

La zone D est un secteur fortement urbanisé marqué par un fort trafic routier (porte de la chapelle, boulevard périphérique) et une grande densité de voies ferrées (ligne RER, Eurostar, lignes de fret...). La plupart des sondages mettent ainsi en évidence d'importantes épaisseurs de remblai reposant tantôt sur les Sables de Monceau, tantôt sur les Calcaires de Saint-Ouen. L'horizon des Marnes et Masses du gypse semble avoir quasiment totalement disparu au droit du tracé. On retrouve ensuite toute la succession lithologique normale du bassin parisien.

- **Zone E**

Le contexte géologique en zone E est complexe à établir compte tenu de la longueur du tracé (~ 20 km) et des différentes unités géologiques affleurantes (les alluvions anciennes et récentes recouvrent très souvent les terrains).

Les futures voies empruntées par le projet traversent successivement en début de zone les Marnes et Masses du Gypse, la 4<sup>ème</sup> Masse du Gypse et les Sables de Monceau.

A partir d'Aulnay-sous-Bois, les Alluvions (modernes et anciennes) recouvrent quasiment totalement la surface de la zone E. Sous ces formations, dépassant aisément les 5 m d'épaisseur, se trouvent les Calcaires de Saint-Ouen avec parfois une intercalation des Marnes et Masses de Gypse. La suite est constituée de la succession lithologique normale du bassin parisien.



- **Zone F**

L'érosion engendrée par l'écoulement de l'Ourcq a permis de faire affleurer les horizons des Calcaires de Saint-Ouen et des Sables de Monceau. Les sondages à disposition confirment cette disposition et indiquent des épaisseurs d'environ 3 m pour les sables et de 10-15 m pour les calcaires. En partie haute (fin de la zone E), ces formations sont recouvertes par des limons de plateaux. La suite est constituée de la succession lithologique normale du bassin parisien.

- **Zone G**

La totalité des plateformes ferroviaires (LGV Interconnexion) accolées au projet reposent sur 1 à 2,5 m de Limons des plateaux. Sous ces limons, se trouvent le plus souvent les Calcaires de Saint-Ouen (à tendance marneuse) et parfois, en zone discontinue, les Sables de Monceau. La suite est constituée de la succession lithologique normale du bassin parisien, jusqu'au Calcaire Grossier d'Ile de France.

- **Zone H**

Comme pour la zone G, cette zone est caractérisée par la présence en surface de la formation des Limons des plateaux. Sous ces limons plutôt argilo-sableux à cailloutis, on retrouve ici la formation des Marnes et Masses du gypse dont l'épaisseur devient plus importante lorsqu'on se rapproche de l'aéroport Charles de Gaulle. Cet horizon se retrouve notamment à l'affleurement au droit des pistes actuelles de l'aéroport et a fait l'objet d'exploitation sous forme de carrière à ciel ouvert. Sous les Masse et Marnes de Gypses sont présents sur de faible épaisseur (1 m) les Sables de Monceau puis les Calcaires de Saint-Ouen qui constituent souvent le substratum des sondages.

- **Zone L2**

Les sondages réalisés dans le cadre des investigations géotechniques en phase AVP – lot 4 indiquent la succession lithologique suivante : Limons des plateaux, Sables de Monceau et/ou Marnes et Masses du gypse, Calcaires de Saint Ouen sur 15 m puis Sables de Beauchamp.



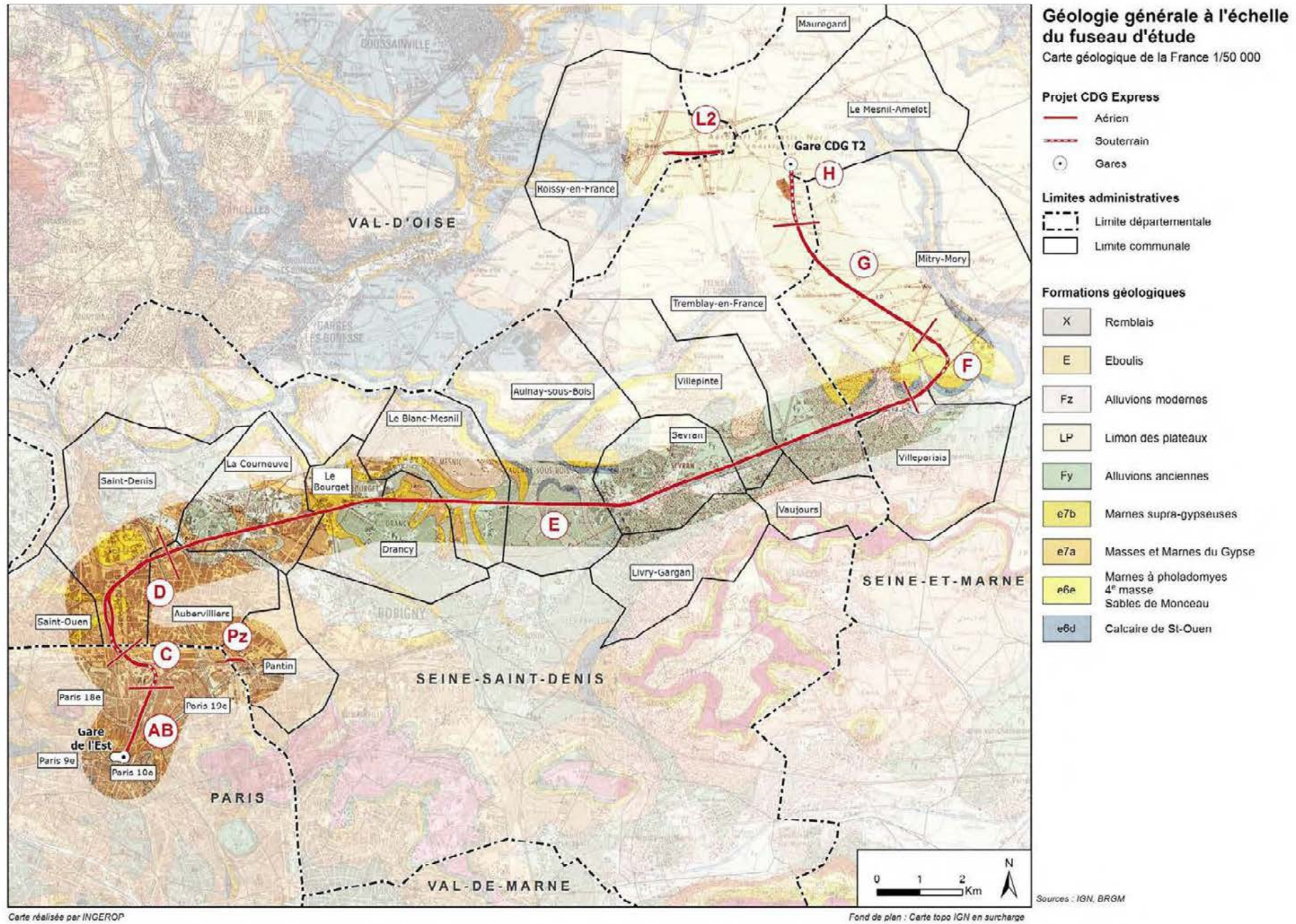


Figure 12 : Géologie au niveau de l'aire d'étude



## 2.4. PEDOLOGIE

Sources : BRGM, INRA

Les sols sont situés à l'interface entre la surface, ou le terrain naturel, et le sous-sol, que ce soit la roche en place ou un élément artificiel. Leur formation, la pédogenèse, résulte de processus physiques, chimiques et biologiques faisant intervenir la dégradation de la roche mère, le relief (action mécanique de la pente), le climat (érosion par l'eau et le vent), la végétation et les activités humaines.

### 2.4.1. Types de sols rencontrés

En premier lieu, il convient de préciser que, dans Paris et dans les départements de la petite couronne, la très grande majorité des sols n'a plus rien de naturel et a été fortement anthropisée lors de travaux de construction et/ou d'aménagement. Ces sols n'ont donc pas de qualité particulière au sens de la présente analyse. Ils se retrouvent de l'extrémité Sud-Ouest du secteur étudié jusqu'à Tremblay-en-France (zones A à E environ). La densité urbaine a limité la consommation de terrains naturels en fonction de l'éloignement de la petite couronne. La carte ci-après permet de constater que le fuseau d'étude comprend les types de sols suivants :

- **Sols anthropisés**

De par son positionnement géographique en à Paris et en périphérie, une bonne partie du fuseau est concernée par ce type de sol (de Gare de l'Est à Sevrans). Cela est dû à la très forte urbanisation de ce secteur. Ces sols correspondent à la fois aux zones remblayées et réaménagées, aux zones bâties remblayées ou non et aux zones imperméabilisées de toutes natures (voiries, aménagements divers).

- **Unité pédologique 83**

Présents ponctuellement sur la commune de Tremblay-en-France, ces sols sont très argileux et peuvent également présenter des caractéristiques calcaires. Ils sont généralement propices aux cultures de céréales ou à la sylviculture (voir [2.3.2. Zoom sur les zones agricoles F et G](#)).

- **Unité pédologique 84**

Présente au sud de la zone F, sur les communes de Villeparisis et Mitry-Mory, ainsi que Nord de Tremblay-en-France, cette unité pédologique est caractérisée par des sols limoneux humides et épais de plaine aux caractéristiques excellentes. Ces sols sont d'ailleurs intensément cultivés, là où l'agriculture existe encore. Ils figurent parmi les meilleurs sols agricoles de France en termes de capacités productives et de rendement (voir [2.3.2. Zoom sur les zones agricoles F et G](#)).

- **Unité pédologique 87**

Cette unité concerne en majorité les zones F et G, sur la commune de Mitry-Mory, Tremblay-en-France (en partie) et Mauregard. Il s'agit de sols limoneux épais reposant localement sur du loess calcaire et pouvant être également de nature limono-caillouteuse humides et épais reposant sur de l'argile à meulière. Ces sols sont également propices à une agriculture intensive que l'on constate dans cette partie de l'aire d'étude (voir [2.3.2. Zoom sur les zones agricoles F et G](#)).

- **Unité pédologique 88**

Essentiellement situés au Nord du fuseau d'étude sur la commune de Tremblay-en-France, ces sols sont présents au niveau du bourg et les parcelles agricoles à proximité. Il s'agit de sols limoneux ou argileux, caillouteux, calcaires d'épaisseurs variables.

- **Unité pédologique 94**

Cette unité pédologique est exclusivement présente sur, et à proximité, du parc forestier National de Sevrans. Ces sols caillouteux et sableux calciques sont ici propices à la sylviculture.

- **Unité pédologique 101**

Ces sols sont présents sur une continuité entre les communes de Villepinte et Tremblay-en-France. Ces secteurs correspondent aux colluvions ou alluvions caractéristiques de vallées de petits affluents du cours d'eau du Sausset. Il s'agit de sols limoneux peu à moyennement humides, épais et le plus souvent calcaires.

- **Unité pédologique 103**

Situé à proximité de l'ancien marécage de Mitry-Mory, ces secteurs correspondent aux colluvions ou alluvions caractéristiques de vallées de petits affluents du cours d'eau du ru de la Reneuse et du ru des Cerceaux.

Il s'agit de sols limoneux, très humides à nappe temporaire profonde, calciques. Ils sont généralement propices aux prairies et peupleraies.



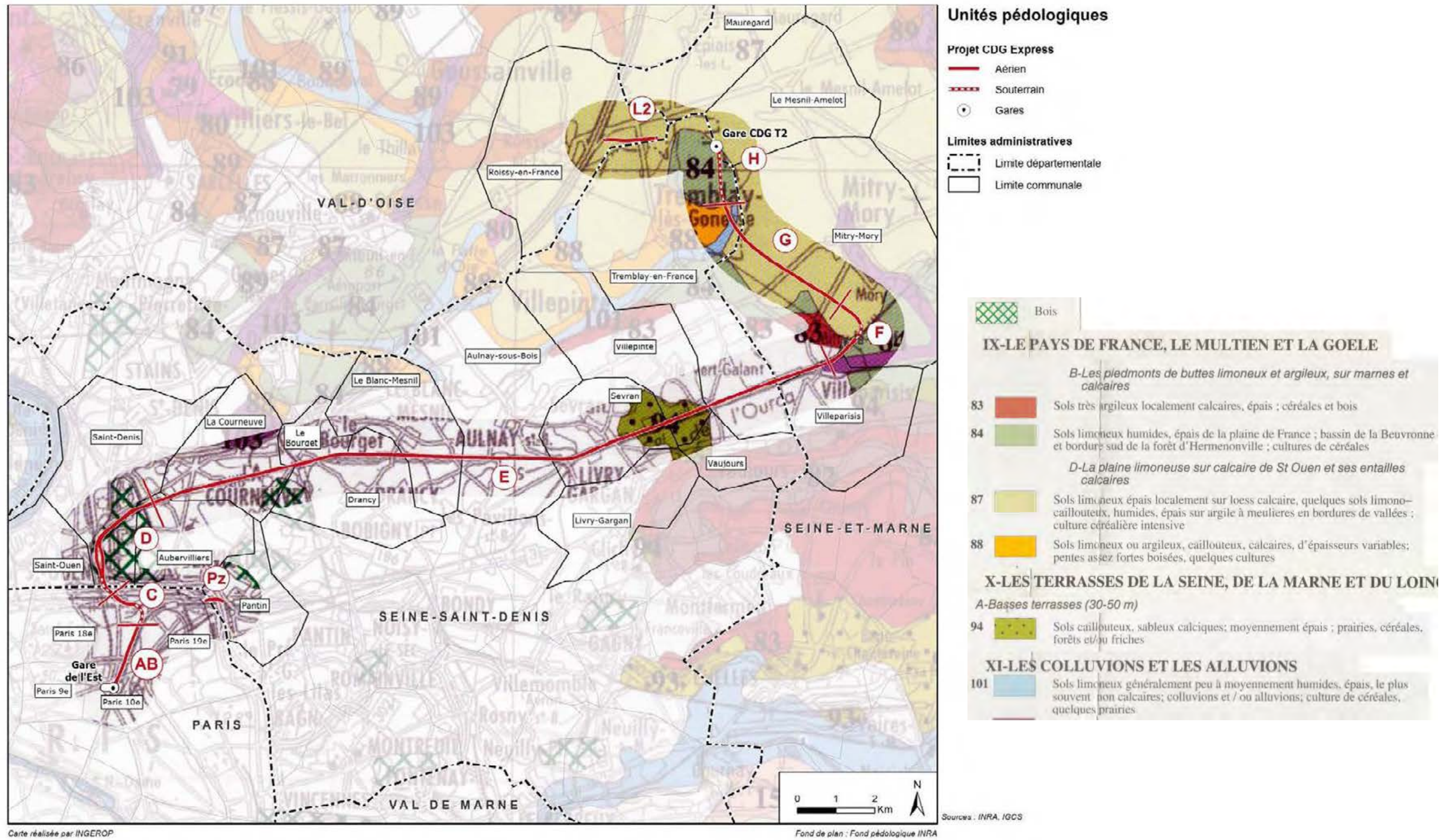


Figure 13 : Carte pédologique dans la zone d'étude



### 2.4.2. Zoom sur les zones agricoles F et G

Sur l'ensemble du fuseau d'étude, deux zones de projet présentent des sols agricoles. Sur ces deux zones, la carte géologique du BRGM nous montre que les sols communaux sont essentiellement composés de :

- Limons des plateaux
- Sables de Monceau

La géologie de l'aire d'étude est plus vastement détaillée dans la partie précédente [2.3. Géologie](#).

Le référentiel régional pédologique d'Île de France au 1/250 000<sup>e</sup> (INRA) présente que la grande majorité des terres agricoles situées dans les zones de projet F et G sont des sols limoneux épais et humides, de qualité excellente, et généralement dédiés à la culture céréalière.

Le couvert végétal actuel atteste de la prédominance des grandes cultures (céréales, oléo-protéagineux, betteraves), très adaptées à ces sols riches et profonds. La culture de maïs est par exemple pratiquée, sans irrigation nécessaire en raison de la bonne réserve hydrique des sols.

Les parcelles en nature cadastrale de terres sont classées au cadastre selon leur qualité agronomique, parmi 5 classes, la classe 1 étant la plus qualitative. Sur les communes de Mitry-Mory et Tremblay-en-France, les parcelles en nature cadastrale de terres sont classées à 75 % dans les catégories 1 et 2.

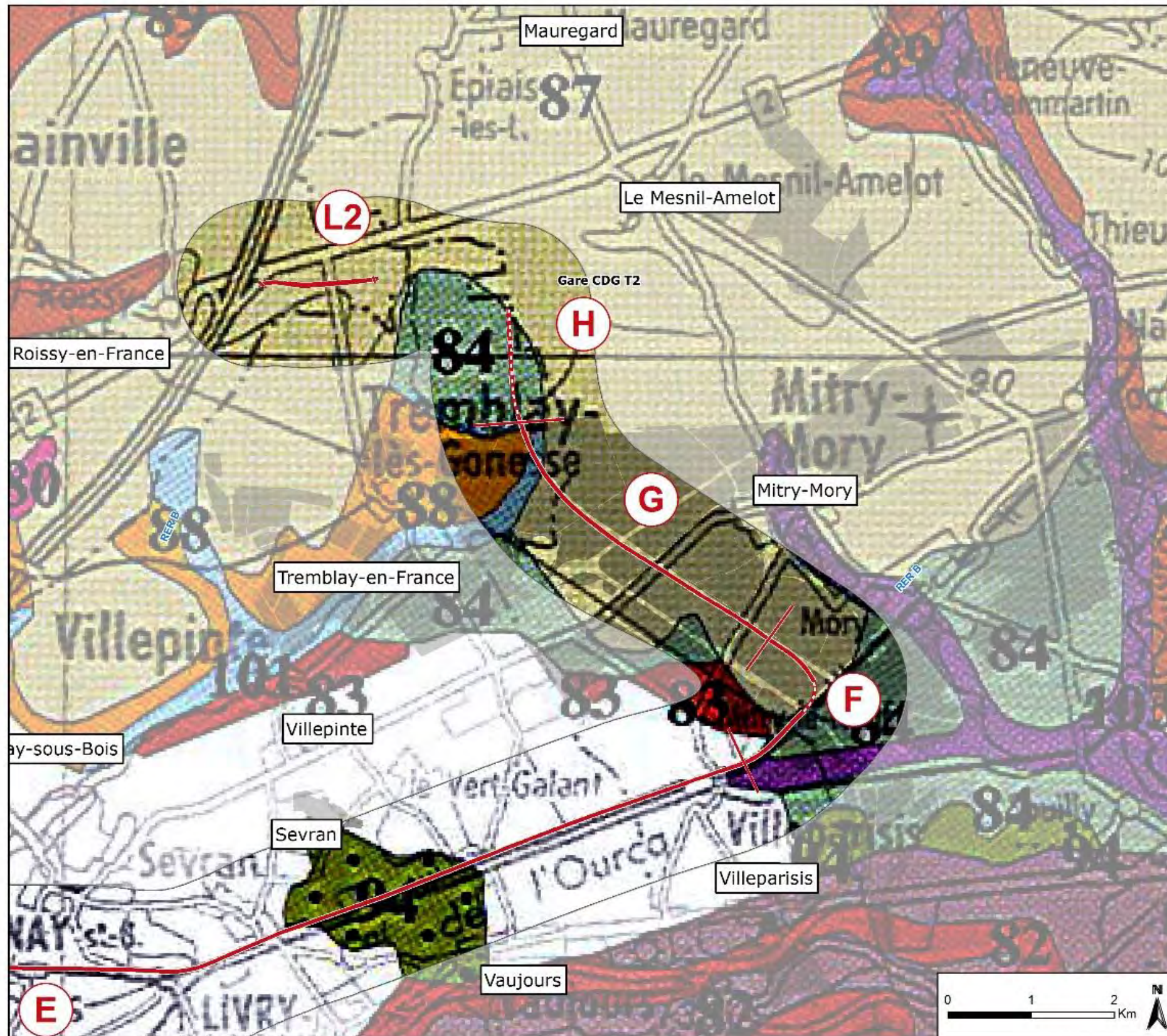
Le tableau ci-après présente les rendements moyens déclarés par les exploitants de différentes cultures pratiquées sur les zones de projet, au regard des références régionales et nationales. On voit que les rendements sont supérieurs aux moyennes régionales et nationales sur les cultures principales pratiquées.

Rendements	Moyenne fuseau étudié	Moyenne régionale 2017	Moyenne nationale 2017
Blé	85 à 90 qtx/ha	80 qtx/ha	73 qtx/ha
Maïs	90 à 110 qtx/ha	95 qtx/ha	90 qtx/ha
Colza	50 qtx/ha	41 qtx/ha	38 qtx/ha
Orge	65 qtx/ha	73 qtx/ha	64 qtx/ha
Betterave	85 à 100 t/ha	85 t/ha	86 t/ha
Pomme de terre	50 t/ha	48 t/ha	45 t/ha

Tableau 14 : Rendements moyens des principales espèces cultivées sur la zone d'étude

A Mitry-Mory, le foncier agricole a, de plus, connu une amélioration continue des conditions d'exploitation. Alors même que la situation périurbaine et la présence d'une zone aéroportuaire de portée internationale accentuait la pression foncière sur le territoire communal, un remembrement foncier a eu lieu entre 1980 et 1986, et a abouti à la constitution de grandes parcelles cadastrales et de grands ilots de culture (les deux tiers des surfaces agricoles du fuseau d'étude appartiennent à des ilots de culture de plus de 25 ha). En parallèle, des ouvrages de drainage ont été réalisés. Ce travail de remembrement est peu fréquent sur les communes situées à proximité de l'agglomération parisienne. Un tel travail n'a, par exemple, pas été réalisé sur la commune de Tremblay-en-France.





Activité agricole

Exploitations agricoles

IX-LE PAYS DE FRANCE, LE MULTIEN ET LA GOELE	
<i>B-Les piedmonts de buttes limoneux et argileux, sur marnes et calcaires</i>	
83	Sols très argileux localement calcaires, épais : céréales et bois
84	Sols limoneux humides, épais de la plaine de France ; bassin de la Beuvronne et bordure sud de la forêt d'Hermonville ; cultures de céréales
<i>D-La plaine limoneuse sur calcaire de St Ouen et ses entailles calcaires</i>	
87	Sols limoneux épais localement sur loess calcaire, quelques sols limono-caillouteux, humides, épais sur argile à meulieres en bordures de vallées ; culture céréalière intensive
88	Sols limoneux ou argileux, caillouteux, calcaires, d'épaisseurs variables ; pentes assez fortes boisées, quelques cultures
X-LES TERRASSES DE LA SEINE, DE LA MARNE ET DU LOIN	
<i>A-Basses terrasses (30-50 m)</i>	
94	Sols caillouteux, sableux calciques ; moyennement épais ; prairies, céréales, forêts et/ou friches
XI-LES COLLUVIONS ET LES ALLUVIONS	
101	Sols limoneux généralement peu à moyennement humides, épais, le plus souvent non calcaires ; colluvions et / ou alluvions ; culture de céréales, quelques prairies

Carte réalisée par la SAFER de l'Ile-de-France

Fond de plan : INRA

Carte 15 : Carte du référentiel pédologique régional (INRA) des zones F et G



### 2.4.3. Perméabilité des sols

La perméabilité du sol est la capacité de celui-ci à faire circuler l'air et l'eau. Cette propriété est liée à la texture et la structure du sol. Des sols argileux sont naturellement plus imperméables que des sols à la texture sableuse qui laissent passer l'eau et l'air plus facilement.

A partir de la structure des sols évoquée précédemment, les sols du fuseau d'étude semblent moyennement perméables (unité pédologiques 84, 87, 88, 101 et 103) à imperméables (sols anthropisés et unité pédologique 83).

Les premières investigations terrain montrent des sols relativement imperméables au niveau des infrastructures souterraines de la ligne CDG Express en zone C, D et F. Ces essais de perméabilité montrent une plus grande capacité d'infiltration au niveau des zones F et G et du Sud de la zone D.

Les perméabilités mesurées ainsi que les profondeurs d'investigations et les méthodes utilisées sont listées dans le tableau page suivant et illustrées sur la carte qui suit.



Zone	Sondage	Profondeur de l'essai (m/TN)	Cote (m NGF)	Type d'essai	Formation testée	Perméabilité (en m/s)
AB	-	-	-	-	-	-
C	B-DE-01	7 à 9	42,76 à 40,76	NASBERG	Eboulis et/ou Marnes Infra Gypseuses (MIG)	$4,3 \cdot 10^{-7}$
		9 à 10	40,46 à 39,76	NASBERG	Sables de Monceau (SM)	$1,5 \cdot 10^{-7}$
		10 à 12	39,76 à 37,76	NASBERG	Calcaire de St Ouen	$4,1 \cdot 10^{-7}$
		12 à 14	37,76 à 35,76	LEFRANC	Calcaire de St Ouen	$9,95 \cdot 10^{-8}$
		14 à 16	35,76 à 33,76	LEFRANC	Calcaire de St Ouen	$1,8 \cdot 10^{-7}$
		16 à 17	33,76 à 32,76	LEFRANC	Calcaire de St Ouen	$2,8 \cdot 10^{-7}$
	SC2	5 à 6	41,1 à 40,1	LEFRANC	Eboulis et/ou MIG	$7 \cdot 10^{-7}$
		15 à 16	31,1 à 30,1	LUGEON	Calcaire de St Ouen	$6,5 \cdot 10^{-6}$ ; $1,1 \cdot 10^{-5}$
D	D-SD1	3 à 5	40,9 à 38,9	NASBERG	Remblais	$1,4 \cdot 10^{-5}$
		5 à 7	38,9 à 36,9	NASBERG	Remblais	$6,7 \cdot 10^{-6}$
		7 à 9	36,9 à 34,9	NASBERG	MIG et SM	$1 \cdot 10^{-7}$
		9 à 11	34,9 à 32,9	NASBERG	Calcaire de St Ouen	$1,3 \cdot 10^{-7}$
		12 à 13	31,9 à 30,9	NASBERG	Calcaire de St Ouen	$3,5 \cdot 10^{-7}$
	SC5	6,5 à 7,5	37,45 à 36,45	LEFRANC	Remblais	$1 \cdot 10^{-6}$
		13 à 14	30,9 à 29,9	LUGEON	Calcaire de St Ouen	$1,9 \cdot 10^{-5}$ à $3,3 \cdot 10^{-5}$
	D-DE-11+k	1 à 2,5	37,78 à 36,28	A niveau variable	Remblais limono-sableux / sablo-limoneux	$>1 \cdot 10^{-5}$
		2,5 à 4	36,28 à 34,78	A niveau variable	Remblais argilo-sableux / argilo-marneux	$2,6 \cdot 10^{-7}$
		4 à 5,5	34,78 à 33,28	A niveau variable	Marne	$8,1 \cdot 10^{-8}$
		5,5 à 7	33,28 à 31,78	A niveau variable	Marne et marne +/- sableuse	$3,7 \cdot 10^{-7}$
	D-DE-13+k	1 à 2,5	37,34 à 35,84	A niveau variable	Remblais sablo-limoneux	$9,2 \cdot 10^{-6}$
		2,5 à 4	35,84 à 34,34	A niveau variable	Remblais limono-sableux	$2,9 \cdot 10^{-7}$
		4 à 5,5	34,34 à 32,84	A niveau variable	Sable limoneux (remblais) puis sable argileux / marne	$8,4 \cdot 10^{-8}$
		5,5 à 7	32,84 à 31,34	A niveau variable	Marne / marne +/- sableuse	$5,3 \cdot 10^{-7}$
	D-DE-19+k	1,5 à 2,5	36,58 à 35,58	A niveau variable	Marne +/- sableuse	$2,3 \cdot 10^{-8}$
		2,5 à 4	35,58 à 34,08	A niveau variable	Marne sableuse / sable marneux	$1,7 \cdot 10^{-7}$
		4 à 5,5	34,08 à 32,58	A niveau variable	Sable marneux puis marne calcaire	$8,9 \cdot 10^{-7}$
		5,5 à 7	32,58 à 31,08	A niveau variable	Marne / marne calcaire	$6,4 \cdot 10^{-7}$
	D-DE-21+k	1,5 à 2,5	36,7 à 35,7	A niveau variable	Marne sableuse	$1,9 \cdot 10^{-7}$
		2,5 à 4	35,7 à 34,2	A niveau variable	Marne sableuse / sable marneux	$2,4 \cdot 10^{-7}$
		4 à 5,5	34,2 à 32,7	A niveau variable	Sable marneux puis marne calcaire	$3,4 \cdot 10^{-6}$
		5,5 à 7	32,7 à 31,2	A niveau variable	Marne / marne calcaire	$4,9 \cdot 10^{-7}$



Zone	Sondage	Profondeur de l'essai (m/TN)	Cote (m NGF)	Type d'essai	Formation testée	Perméabilité (en m/s)
D	D-DE-22+k	1 à 2,5	36,2 à 34,7	A niveau variable	Remblai puis marne +/- sableuse	$1,1.10^{-7}$
		2,5 à 4	34,7 à 33,2	A niveau variable	Marne / marne argileuse	$5,4.10^{-8}$
		4 à 5,5	33,2 à 31,7	A niveau variable	Marne	$5,8.10^{-8}$
		5,5 à 7	31,7 à 30,2	A niveau variable	Marne calcaire	$1,2.10^{-7}$
E	-	-	-	-	-	
F	F-SD1	5 à 7	59,2 à 57,2	LEFRANC	Marnes Infragypseuses	$<1.10^{-7}$
		7 à 9	57,2 à 55,2	LEFRANC	Marno-calcaire de St Ouen	$<1.10^{-7}$
		9 à 11	55,2 à 53,2	LEFRANC	Marno-calcaire de St Ouen	$<1.10^{-7}$
		11 à 13	53,2 à 51,3	LEFRANC	Marno-calcaire de St Ouen	$<1.10^{-7}$
		13 à 15	51,3 à 49,3	LEFRANC	Marno-calcaire de St Ouen	$<1.10^{-7}$
		15 à 17	49,3 à 47,3	LEFRANC	Marno-calcaire de St Ouen	$<1.10^{-7}$
	SC8	4,6 à 5,6	59,25 à 58,25	LEFRANC	Marnes Infragypseuses	$2.10^{-6}$ à $3,6.10^{-6}$
		13 à 14	50,85 à 49,85	LEFRANC	Marno-calcaire de St Ouen	$1,1.10^{-5}$ à $2,3.10^{-5}$
G	EI1	1 et 2	86,3 et 85,3	PORCHET	Limons / marnes	$1,1.10^{-6}$ et $7,98.10^{-7}$
	EI2	1	83,4	PORCHET	Limons	$1,54.10^{-6}$
	EI3	1 et 2	81,9 et 80,9	PORCHET	Limons / marnes	$6,57.10^{-7}$ et $3,19.10^{-5}$
	EI4	1 et 2	80,4 et 79,4	PORCHET	Limons / marnes	$5,77.10^{-6}$ et $3,17.10^{-6}$
	EI5	1	79,2	PORCHET	Limons / marnes / calcaires	$5,08.10^{-6}$
	EI6	1 et 2	78,4 et 77,4	PORCHET	Limons / marnes / calcaires /sable	$7,54.10^{-7}$ et $9,86.10^{-7}$
	EI7	1 et 2	78,0 et 77,0	PORCHET	Limons / marnes / calcaires	$1,16.10^{-6}$ et $1,02.10^{-6}$
	EI8	1 et 2	77,4 et 76,4	PORCHET	Limons / marnes / calcaires	$1,29.10^{-6}$ et $3,75.10^{-6}$
	EI9	1 et 2	74,3 et 73,3	PORCHET	Limons argileux	$7,32.10^{-6}$ et $1,13.10^{-6}$
	EI10	1 et 2	68,8 et 67,8	PORCHET	Limons / marnes	$1,96.10^{-6}$ et $4,50.10^{-6}$
	EI11	1 et 2	67,7 et 66,7	PORCHET	Limons / marnes / calcaires	$1,15.10^{-6}$ et $7,64.10^{-7}$
	EI12	1 et 2	66,4 et 65,4	PORCHET	Limons / marnes / calcaires	$7,25.10^{-6}$ et $1,55.10^{-6}$
	EI13	1 et 2	67,7 et 66,7	PORCHET	Limons / marnes / calcaires	$7,98.10^{-7}$ et $5,69.10^{-7}$
H	2008	inconnue	inconnue	NASBERG	Sables MIG	$2.10^{-6}$
		inconnue	inconnue	NASBERG	Partie supérieure Calcaire de St Ouen	$2.10^{-6}$
		inconnue	inconnue	NASBERG	Calcaire de St Ouen	$3.10^{-6}$
	SC4	inconnue	inconnue	NASBERG et LEFRANC	Limons et argiles	$3.10^{-7}$
		inconnue	inconnue	NASBERG et LEFRANC	Partie supérieure Calcaire de St Ouen	$1,9.10^{-7}$
		inconnue	inconnue	NASBERG et LEFRANC	Sables de Beauchamp	$1,3.10^{-7}$
L2	SC1	inconnue	inconnue	NASBERG et LEFRANC	Limons et argiles	$2,2.10^{-7}$
		inconnue	inconnue	NASBERG et LEFRANC	Partie supérieure Calcaire de St Ouen	$3,1.10^{-6}$
		inconnue	inconnue	NASBERG et LEFRANC	Partie inférieure Calcaire de St Ouen	$1,5.10^{-6}$

Figure 16 : Résultats in situ des tests de perméabilité le long de la zone d'étude (SNCF réseaux / ADP)



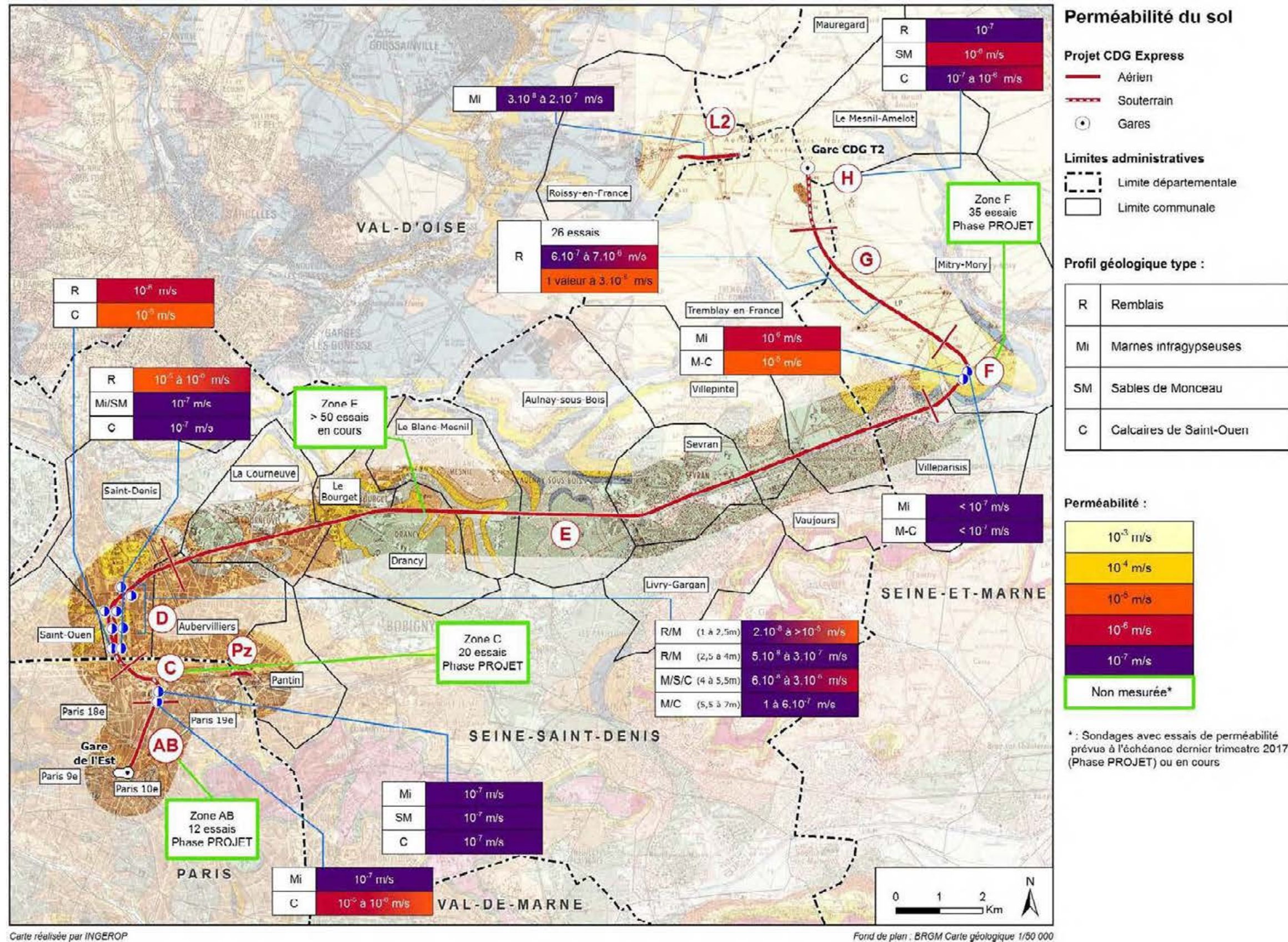


Figure 17 : Perméabilité du sol le long de la zone d'étude (SNCF Réseaux / ADP)



Selon l'arrêté du 24 juin 2008 sur les zones humides, des critères pédologiques peuvent être utilisés pour définir une zone humide. Des investigations terrains ont également été effectuées pour mettre en évidence la présence de zones humides à l'intérieur du fuseau d'étude.

*Cf. chapitre 5 – Milieu Naturel, § Zones Humides*

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Des sols d'intérêts pédologiques sont présents sur les zones F et G du fuseau de CDG Express. Ces sols sont fertiles et permettent un bon rendement agricole.

### 2.4.4. Synthèse des enjeux relatifs à la pédologie

Tableau 5 : Enjeux relatifs à la pédologie

Secteurs concernés	Enjeux
<b>Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare</b>	Sols entièrement artificialisés : tissu urbain <i>Unité pédologique sensible : aucune (sols artificialisés)</i>
<b>Zone C : Raccordement de la Chapelle</b>	Sols entièrement artificialisés : tissu urbain <i>Unité pédologique sensible : aucune (sols artificialisés)</i>
<b>Zone Pz : Pantin Zone – reconstitution stationnements</b>	Sols entièrement artificialisés : tissu urbain <i>Unité pédologique sensible : aucune (sols artificialisés)</i>
<b>Zone D : Raccordement de La Plaine</b>	Sols entièrement artificialisés : tissu urbain <i>Unité pédologique sensible : aucune (sols artificialisés)</i>
<b>Zones E : Aménagements entre la Plaine et Aulnay</b>	Sols en partie artificialisés : tissu urbain et parc de Sevran <i>Unité pédologique sensible : Unité 94</i>
<b>Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle</b>	Présence de terres agricoles <i>Unités pédologiques sensibles : Unités 83, 84, 87 et 103, sols limoneux d'intérêt avec présence de bon rendement de culture</i>
<b>Zone G : Ligne Nouvelle</b>	Présence de terres agricoles <i>Unités pédologiques sensibles : Unités 84, 87, 88 et 101, sols limoneux d'intérêt avec présence de bon rendement de culture</i>
<b>Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG</b>	Sols artificialisés : Aéroport Charles-de-Gaulle <i>Unité pédologique sensible : aucune (sols artificialisés)</i>
<b>Zone L2 : Reconstitution garages RER B</b>	Sols artificialisés : Aéroport Charles-de-Gaulle <i>Unité pédologique sensible : aucune (sols artificialisés)</i>

*Légende :*

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Pédologie</b>	Sol recouvert.	Sol non exploitable au niveau agricole, sols en cours d'artificialisation.	Sols naturels pouvant être exploités au niveau agricole.	Sols riche permettant un bon rendement de culture.



## 2.5. RISQUES NATURELS HORS INONDATION

Sources : prim.net, BRGM, études géotechniques pour le gypse

### 2.5.1. Risque sismique

L'activité sismique est une manifestation de la tectonique des plaques se concentrant le long des failles, en général à proximité de frontières entre plaques tectoniques. Le risque sismique est présent partout à la surface du globe, y compris en France.

Le zonage sismique de la France a été modifié par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010, codifiés aux articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'environnement. Cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes ont été déterminées sur le territoire national.

Comme le montre la figure ci-après, les départements de Paris, de la Seine-Saint Denis, du Val d'Oise et de la Seine-et-Marne, concernés par le fuseau d'étude, se situent en zone de sismicité très faible (niveau 1 sur 5). Sur cette zone, aucune prescription parasismique particulière ne s'applique pour les bâtiments à risque normal.

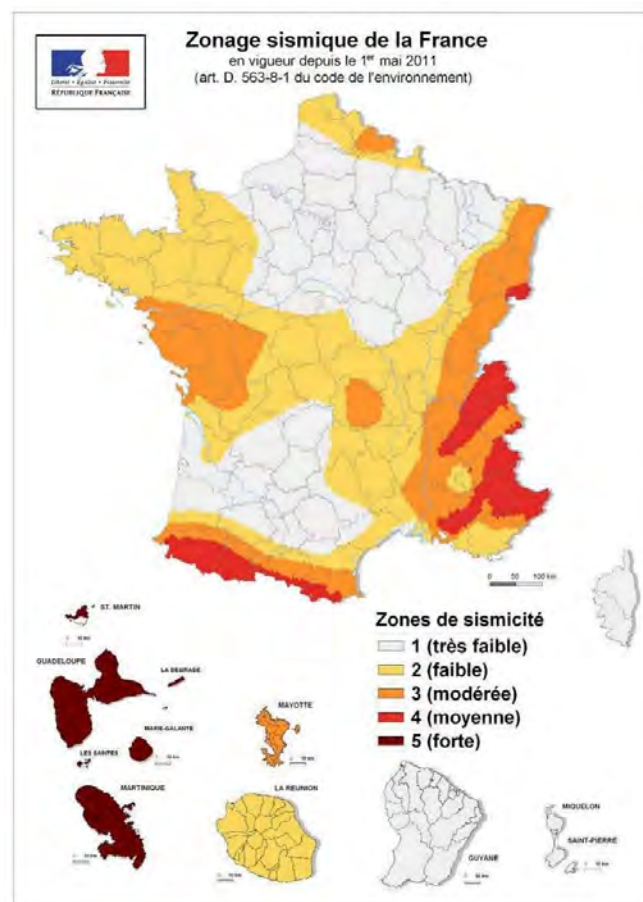


Figure 18: Zonage sismique en France (source : <http://www.planseisme.fr>)

### 2.5.2. Risque de mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Ils sont fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Suite à une évolution naturelle ou sous l'action des activités humaines, la stabilité initiale des sols ou des massifs géologiques peut être remise en cause et aboutir à des déformations, ruptures, dissolutions ou érosions. Ils se manifestent par :

- **Des mouvements lents et continus** : tassements, affaissements des sols, retrait-gonflement des argiles, glissements de terrain le long d'une pente ;
  - **Des mouvements rapides et discontinus** : effondrements de cavités souterraines ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ou provoqués par la dissolution du gypse, écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles.
- Sont exposés ci-après les risques présents dans le fuseau d'étude.

#### 2.5.2.1. Risque lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse. Le schéma ci-après illustre ce phénomène.

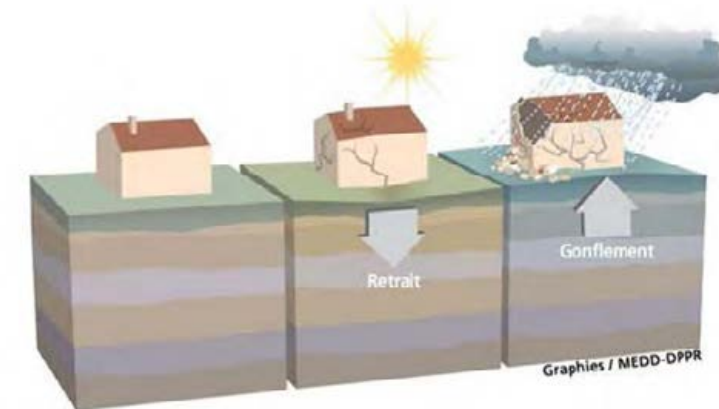


Figure 19 : Schéma d'illustration du phénomène de retrait-gonflement des argiles (source : MEEDDAT)

Les argiles gonflent lorsqu'elles s'hydratent et se rétractent lorsqu'elles s'assèchent. Ces variations sont donc essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques, mais une modification de l'équilibre hydrique établi (imperméabilisation, drainage, concentration de rejet d'eau pluviale, etc.) ou une conception des fondations du bâtiment inadaptée à ces terrains sensibles peut tout à fait jouer un rôle pathogène. Cette variation de volume est accompagnée d'une modification des caractéristiques mécaniques des sols.

Les ouvrages qui s'appuient sur des niveaux argileux peuvent subir des dommages importants : fissuration, rupture, effondrement.



Le risque est très élevé lorsque ces argiles affleurent et constituent les premiers mètres de roche en place. Il existe aussi en profondeur, mais dans une moindre mesure. Les formations les plus concernées sont les glaises (ou argiles) vertes et les Marnes Supra-gypseuses (de Pantin et d'Argenteuil) qui ont une forte proportion en argile mais qui ne sont pas recoupées dans le secteur du fuseau d'étude. Cependant, d'autres formations argileuses peuvent être à l'origine de cet aléa.

**a. Protection réglementaire**

La liste des communes recoupées par le fuseau d'étude et concernées par des Plans de Prévention des Risques naturels (PPRn) ou par un périmètre s'appliquant au titre de l'article R111-3 du Code de l'urbanisme est présentée dans le tableau ci-après.

Les données sont extraites de la base de données du site <http://prim.net>. Cette base de données est mise à jour directement par les services instructeurs départementaux.

Tableau 6 : Communes du fuseau d'étude concernées par des Plans de Prévention des Risques naturels  
Mouvements de terrain – Tassements différentiels

Département	Commune	Prescription	Approbation
93	Pantin	23/07/2001	-
93	Saint-Ouen	23/07/2001	-
93	Saint-Denis	23/07/2001	-
93	Aubervilliers	23/07/2001	-
93	La Courneuve	23/07/2001	-
93	Le Bourget	23/07/2001	-
93	Drancy	23/07/2001	-
93	Le Blanc-Mesnil	23/07/2001	-
93	Aulnay-sous-Bois	23/07/2001	-
93	Sevran	23/07/2001	-
93	Livry-Gargan	23/07/2001	-
93	Villepinte	23/07/2001	-
93	Vaujours	23/07/2001	-
93	Tremblay-en-France	23/07/2001	-
77	Villeparisis	11/07/2001	-

Les PPRn ci-dessous ont uniquement été prescrits, aucun règlement n'a donc été défini, il n'existe pas de prescriptions. Seule la cartographie de l'aléa issue de l'étude du même nom est disponible.

**b. Localisation des secteurs concernés par ce risque et aléas associés**

Les aléas liés au retrait et gonflement des argiles sont représentés sur la carte ci-après. A partir des données du BRGM, sur les niveaux d'aléas de retrait et gonflement des argiles, il ressort que les **aléas moyens** se concentrent sur la moitié Ouest du fuseau et concernent :

- l'extrême Sud du fuseau d'étude sur les communes de Pantin, Saint-Ouen, Aubervilliers et de Saint-Denis ;
- localement la partie du fuseau entre La Courneuve et Aulnay-sous-Bois (communes de La Courneuve, Le Bourget, Drancy, Blanc-Mesnil et Aulnay-sous-Bois) ;
- plus ponctuellement le Sud du terminal T2 de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle (commune de Tremblay-en-France).

Le reste du fuseau d'étude est situé en zone d'aléa faible.

Le tracé de la Ligne CDG Express est situé en zone d'aléa faible ou moyen. A l'échelle du tracé, seules les zones A à E sont concernées par un risque moyen de retrait et gonflement des argiles.



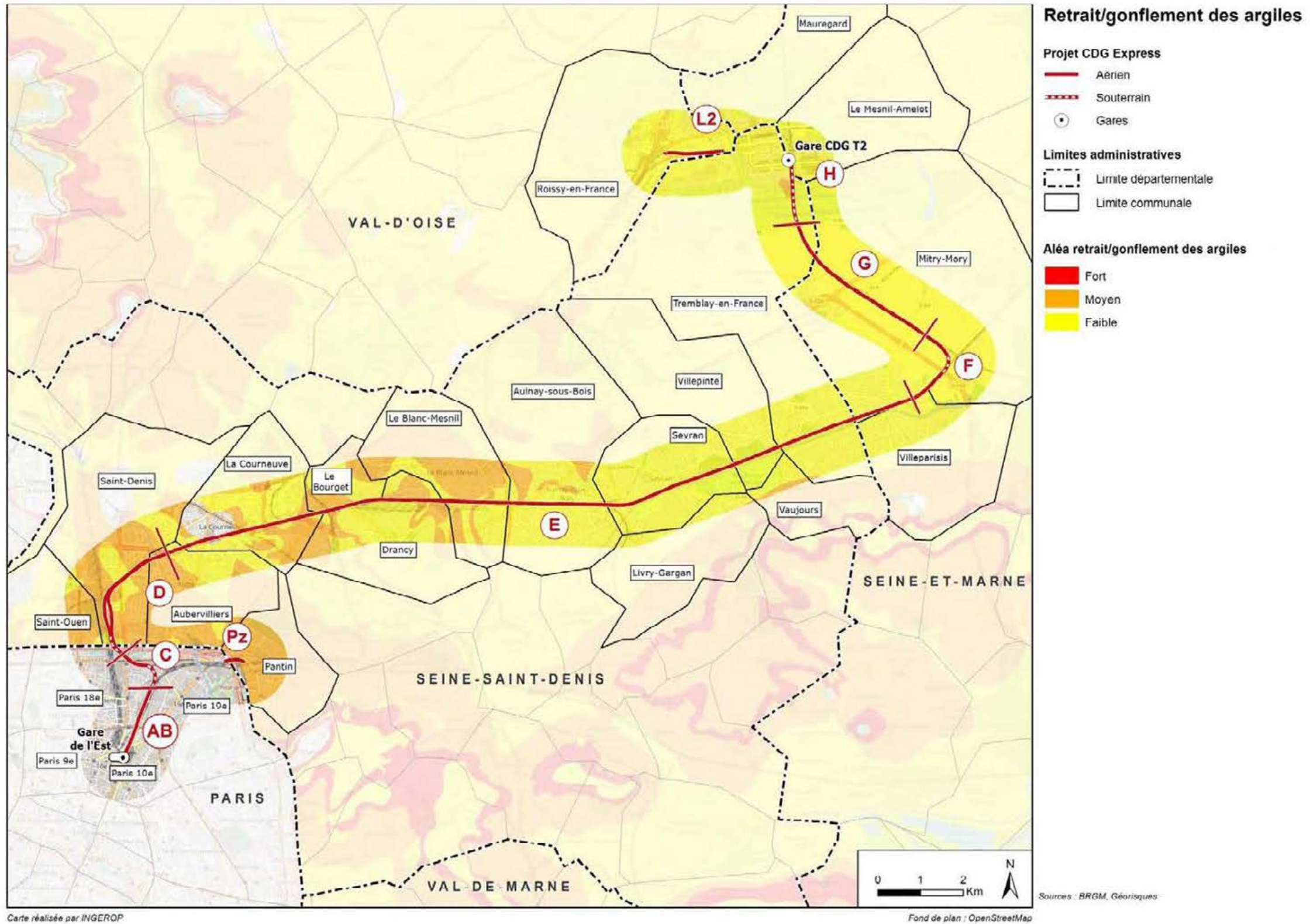


Figure 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles au niveau de l'aire d'étude



2.5.2.2. Dissolution du gypse

a. Problématique liée à la présence de gypse

Le gypse est une espèce minérale composée de sulfate de calcium, soluble dans l'eau. Cette roche est présente soit sous forme de bancs massifs (comme c'est le cas dans les Masses et Marnes du gypse en particulier), soit de manière plus diffuse, sous forme de nodules, d'interlits ou de lentilles dans différentes couches géologiques du sous-sol parisien (Calcaire de Saint Ouen ou Marnes et Caillasses par exemple).

La dissolution du gypse est susceptible de se produire lors de venues d'eau non saturées en sulfate de calcium (infiltration d'eau de pluie, mise en communication de nappe de qualité chimique différente, réinjection en nappe d'eau non saturée en sulfate de calcium). Selon le type de cristallisation du gypse et sa densité dans le massif encaissant, ce phénomène peut entraîner soit une dégradation des caractéristiques mécaniques d'un horizon géologique, soit la création de cavités souterraines appelées vides de dissolution, de dimensions variables.

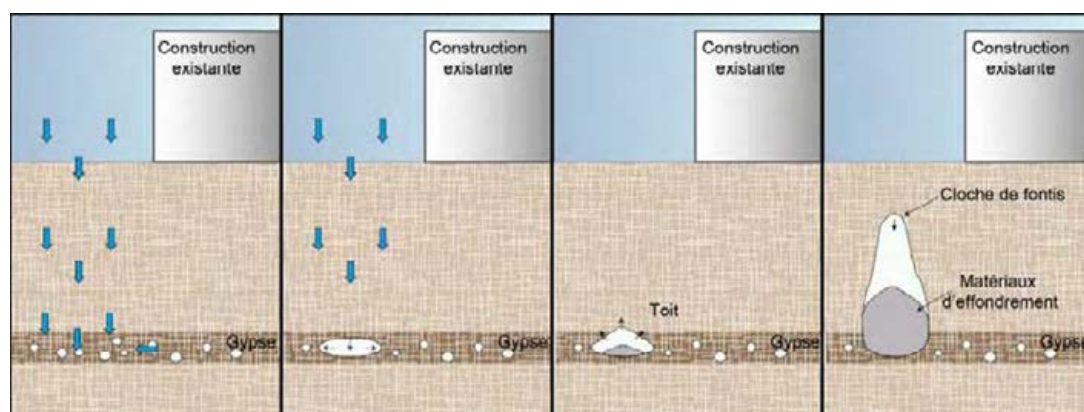


Figure 21 : Schéma de dissolution du gypse et phénomènes associés (source : prim.net)

L'existence de zones décomprimées ou de vides dans le sous-sol peut être à l'origine de mouvements de terrain (tassements, fontis, etc.) susceptibles de causer des désordres sur le bâti et plus généralement sur les ouvrages situés en surface.

Ce phénomène fait l'objet de plusieurs Plans de Prévention des Risques sur l'ensemble de la région Ile-de-France. Cela signifie que le risque est avéré dans certains secteurs, mais également qu'il est bien identifié et a été étudié (un élément essentiel pour la maîtrise du risque).

b. Données bibliographiques et localisation des risques liés à la présence de gypse

D'après les études bibliographiques, les horizons susceptibles de générer des désordres du fait de la dissolution du gypse sont (voir figure ci-dessous) :

- Les Masses et Marnes du gypse, qui peuvent encore contenir des niveaux gypseux de fortes épaisseurs ;

- Le Marno-Calcaire de Saint-Ouen affecté par des décompressions du fait de dissolutions anciennes ;
- Les Marnes et Caillasses, renfermant des niveaux gypseux altérés et encore susceptibles d'évoluer.

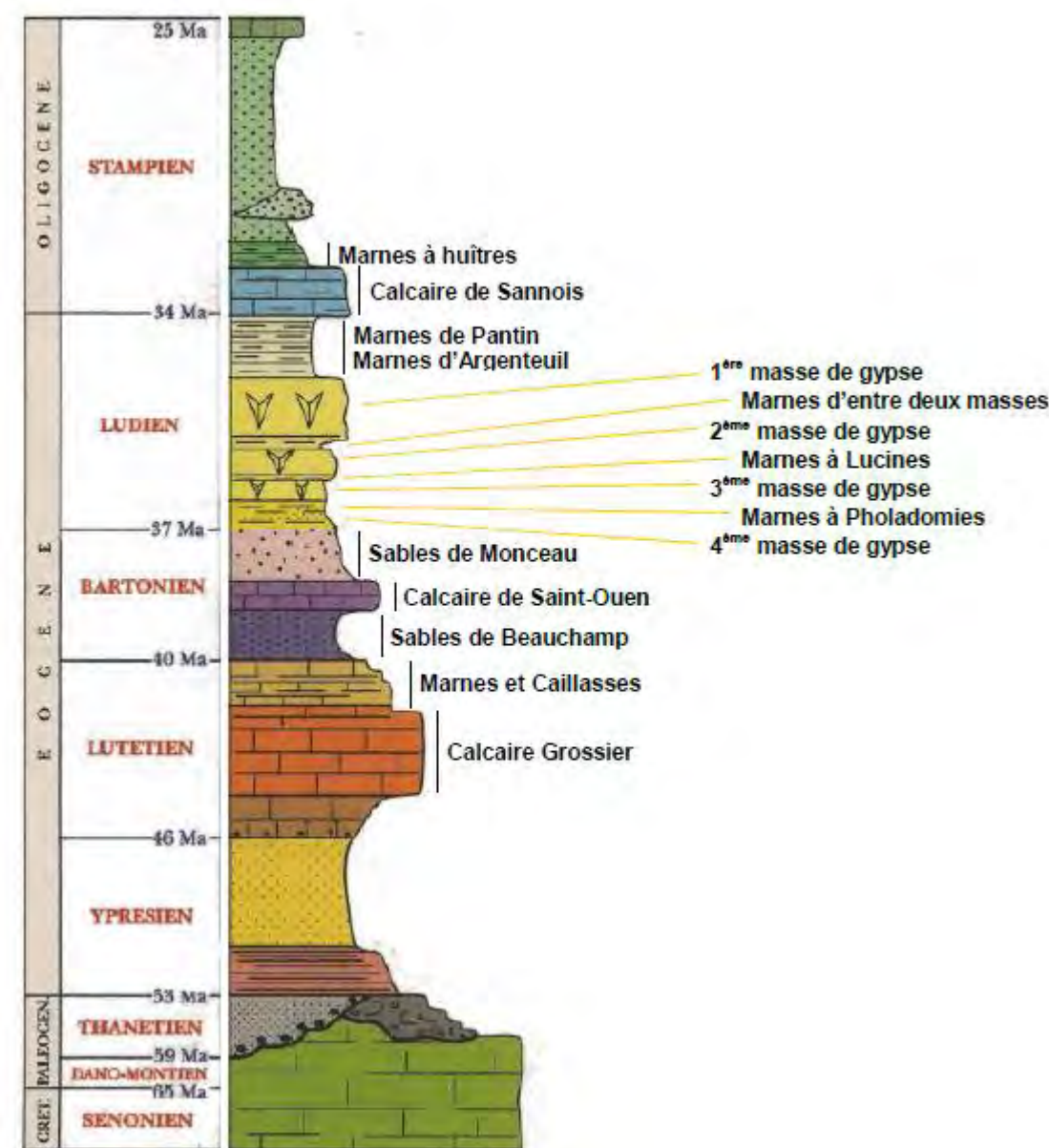


Figure 22 : Colonne lithostratigraphique du bassin parisien (source : Le gypse de Corneilles-en-Parisis © Musée du Plâtre)

Un zonage représentant les zones de dissolution des poches de gypse a été réalisé dans les sous-sols de Paris et de sa petite couronne, notamment dans le département de la Seine-Saint-Denis (voir figure ci-après). Les communes de Paris, Pantin, Saint-Ouen, Saint-Denis, Aubervilliers, La



Courneuve, Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois, Sevrans, Livry-Gargan, Vaujours, Villepinte, Tremblay-en-France sont situées dans le fuseau d'étude sont concernées par ce zonage.

Un premier arrêté préfectoral établi le 25 février 1977 a défini les zones à risque de dissolution du gypse uniquement sur Paris. Il a été étendu en 1985 à la commune de Saint Denis. Le 21 mars 1986, un nouvel arrêté préfectoral fait état des périmètres de dissolution du gypse pour la plupart des communes de la Seine Saint-Denis (Aubervilliers, Aulnay-sous-Bois, Blanc-Mesnil, Saint-Denis, Saint-Ouen, Sevrans...).

A l'intérieur de ces zones, les autorisations d'occupation et d'utilisation du sol peuvent être soumises à des conditions spéciales afin d'assurer la stabilité des constructions. Il sera ensuite modifié le 18 avril 1995 pour des questions d'utilisation et d'occupation des sols.

L'arrêté du 25 février 1977 a ensuite été révisé en 1999 afin d'élargir le périmètre d'étude à une partie du XIX<sup>ème</sup> et du XVII<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. Même si ces nouvelles zones n'ont pas de valeur réglementaire puisque non approuvées par un arrêté préfectoral, l'Inspection Générale des Carrières informe systématiquement les riverains et les professionnels de l'existence du risque lié aux possibles dissolutions des niveaux gypseux antéludiens.

Le gypse a été et continue d'être exploité dans le sous-sol parisien ainsi que dans plusieurs autres départements tels que les Yvelines, le Val d'Oise et la Seine-et-Marne. Plus de 2/3 de la production française provient des gisements Eocène de la région parisienne. Compte tenu de leur épaisseur et de leur qualité, la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> masse du gypse sont majoritairement exploités, soit à ciel ouvert soit plus rarement en galerie souterraine.

Actuellement, les plus grandes exploitations encore en activité sont situées dans le Nord et l'Est parisien. Cependant, il est à noter que plus de la moitié de la superficie exploitable en gypse est définitivement condamnée à cause de l'urbanisation.

Dans le Nord du fuseau d'étude, il existe également une zone de dissolution du gypse identifiée et surveillée par le laboratoire d'Aéroports de Paris au niveau de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle et de ses pistes. Cette zone est en aléa moyen.



Figure 23 : Extrait du PPR de Tremblay-en-France

Le CEREMA a réalisé pour le pôle Risque de la DDT77 une étude et cartographie de l'aléa «cavités souterraines et dissolution du gypse» datée de mai 2017. La zone couverte par l'étude se situe au sud du projet, de l'autre côté du Canal de l'Ourcq par rapport au projet.



La cartographie suivante illustre de jaune à rouge les aléas faibles à forts pour la dissolution du gypse ludien. La zone la plus proche du projet (au nord du contour jaune) se situe en aléa faible.

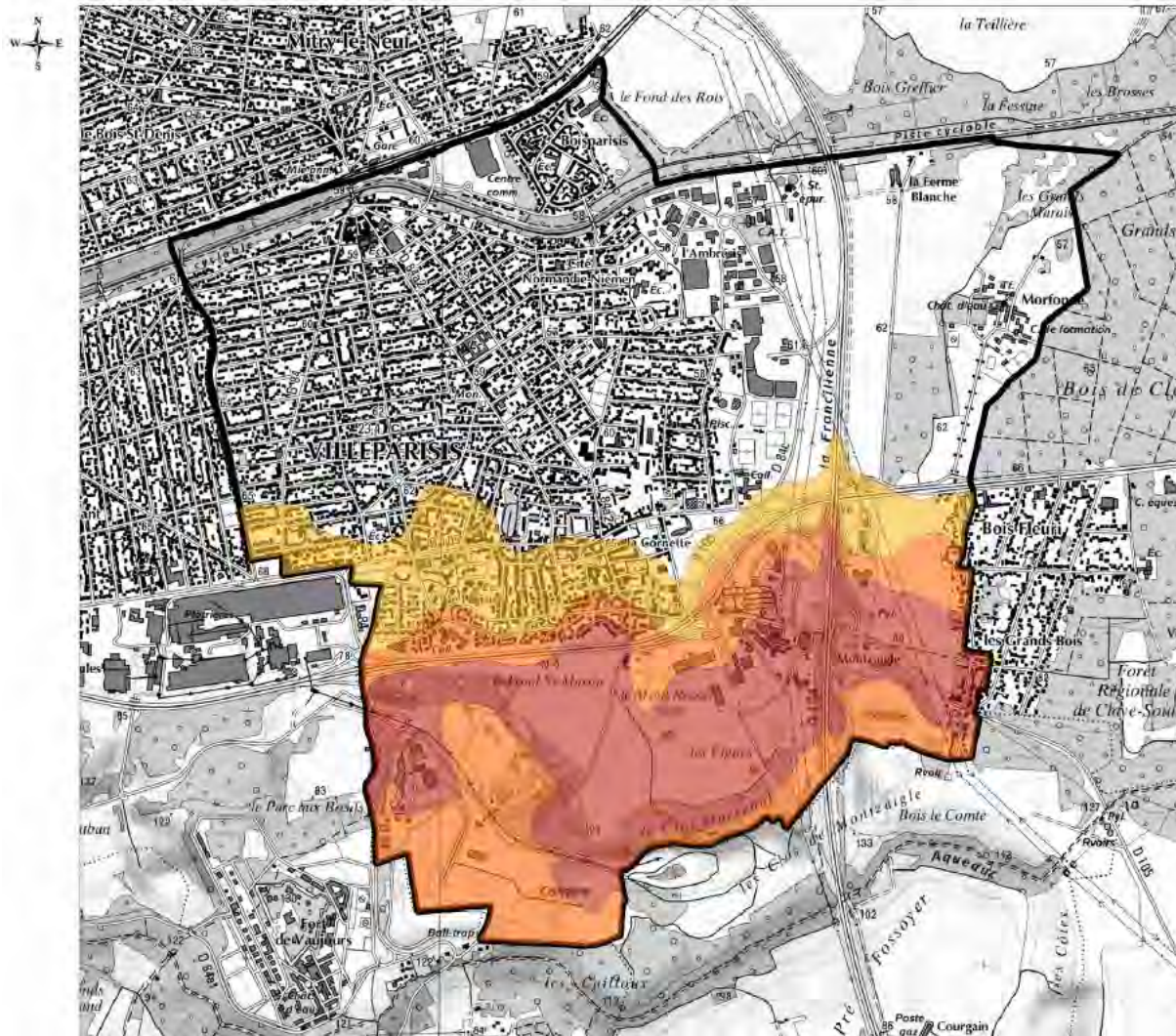


Figure 24 : carte d'aléa « dissolution du gypse ludien » tiré de l'étude sur Villeparisis, Cerema, mai 2017

La cartographie suivante illustre de bleu à mauve les aléas respectivement faibles à modérés pour la dissolution du gypse antéludien. La zone la plus proche du projet (au nord du contour) se situe en aléa faible également.

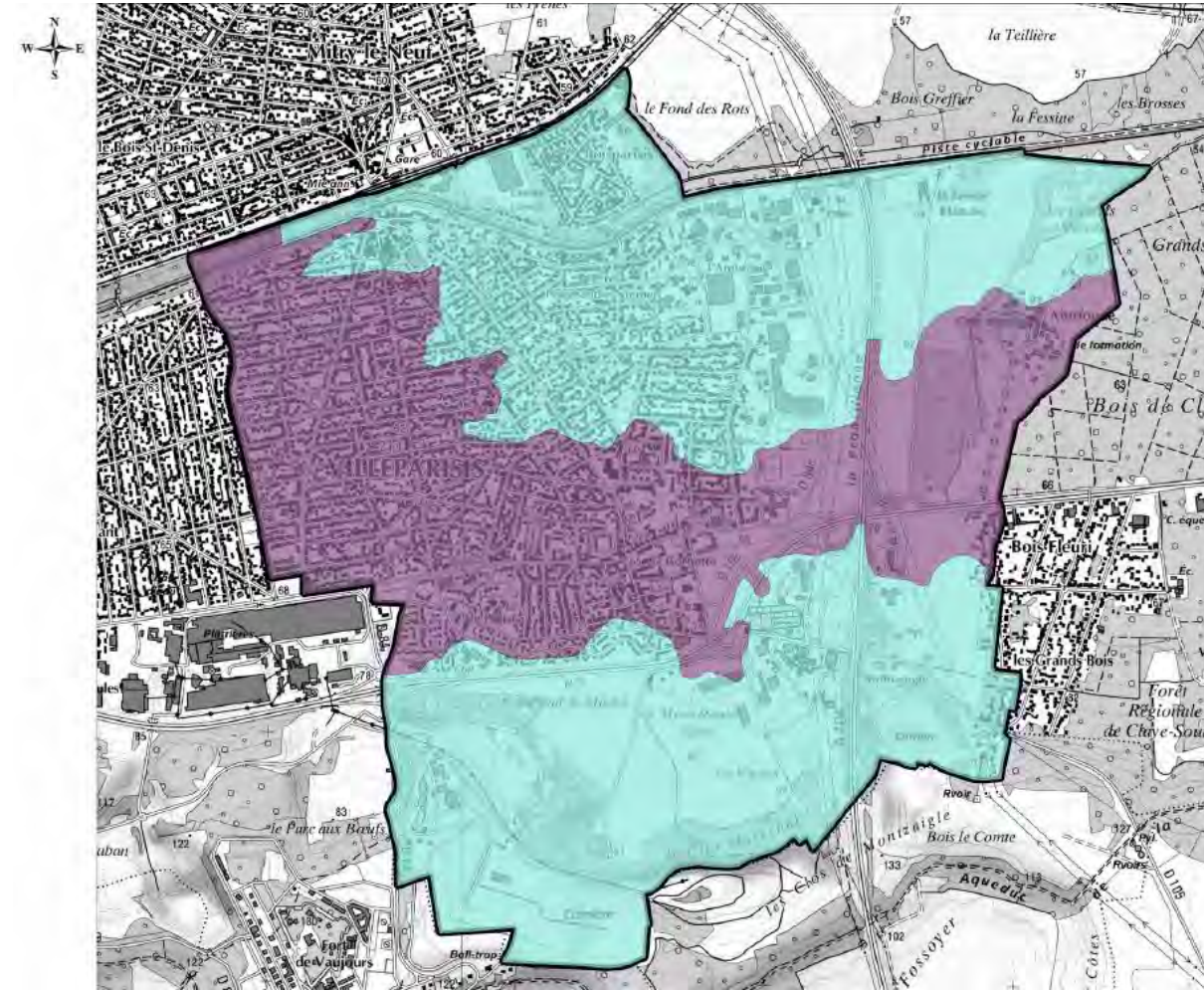


Figure 25 : carte d'aléa « dissolution du gypse antéludien » tiré de l'étude sur Villeparisis, Cerema, mai 2017

### c. Protection réglementaire

Le périmètre de risque lié à la dissolution du gypse est identifié sur les communes concernées en application de l'article R.111-3 du Code de l'Urbanisme.

Le tableau ci-après liste les communes du fuseau d'étude sur lesquelles un périmètre de risque lié à la dissolution du gypse PPRn s'applique.



Tableau 7 : Communes du fuseau d'étude sur lesquelles un périmètre de risque lié à la dissolution du gypse s'applique.

Département	Commune	Arrêté d'approbation modifié
75	Paris 10 <sup>ème</sup>	18/03/1991
75	Paris 18 <sup>ème</sup>	18/03/1991
93	Pantin	18/04/1995
93	Saint-Ouen	18/04/1995
93	Saint-Denis	18/04/1995
93	Aubervilliers	18/04/1995
93	La Courneuve	18/04/1995
93	Le Blanc-Mesnil	18/04/1995
93	Aulnay-sous-Bois	18/04/1995
93	Sevran	18/04/1995
93	Villepinte	18/04/1995
93	Vaujours	18/04/1995
93	Tremblay-en-France	18/04/1995

Au sein du fuseau d'étude, le zonage réglementaire lié au phénomène de dissolution de gypse concerne les communes de Paris, Pantin, Saint-Ouen, Saint-Denis, Aubervilliers, La Courneuve, Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois, Sevran, Villepinte et Tremblay-en-France. Ce zonage concerne donc la majeure partie du fuseau d'étude.

#### d. Méthode de caractérisation de l'aléa

Pour ce projet, il est important de prendre en compte l'aléa gypseux car la dissolution du gypse peut engendrer de multiples conséquences pour le projet dont la nature et la gravité sont fonction du type d'ouvrages concerné :

- L'effondrement partiel ou total du sol au droit d'un ouvrage pouvant occasionner son endommagement ou sa destruction. L'apparition d'un tel évènement constitue le risque principal pour le projet car son occurrence est soudaine et souvent désastreuse ;
- Le tassement du sous-sol sous l'effet de la mise en œuvre d'un remblai peut conduire à la rupture progressive du toit de la cavité. Les conséquences prendraient la forme d'une déflexion locale, plus ou moins grave en fonction de la hauteur de l'ouvrage en terre et du moment d'apparition des premières conséquences (phase travaux ou ligne exploitée) ;
- Le tassement lent et progressif d'horizon gypseux légèrement décomprimé, pouvant être accentué par les surcharges d'exploitation. Ce phénomène, qui s'apparente à un affaissement, ne provoquera que des dégâts limités pour l'ouvrage dans la mesure où son occurrence est lente et limitée dans l'espace. En revanche, il pourra engendrer des limitations temporaires de vitesse si les seuils de déformation de voies sont dépassés ;
- La dégradation de la plateforme qui, sous l'effet d'infiltration d'eaux pluviales, de réseaux fuyards ou de remontée de nappe entraineront la dissolution des niveaux gypseux contenus dans les formations superficielles non saturées.

Ces risques géologiques et le risque de dissolution du gypse en particulier ont fait l'objet d'une note spécifique pour le projet, note qui a permis de définir l'aléa de dissolution du gypse à partir de diverses campagnes de reconnaissance menées de 2006 à 2016 dans l'emprise du projet.

L'aléa est caractérisé en fonction :

- De la présence de gypse sain et/ou anomalie gypseuse avec zone décomprimée et/ou vide franc ;
- Du rapport hauteur de recouvrement/épaisseur de gypse ou de l'anomalie ;
- De la position de la nappe par rapport au gypse ou à l'anomalie ;
- De la proximité de désordres existants.



En fonction de ces 4 facteurs, il est attribué une notation sur 40 pour hiérarchiser l'aléa, selon les tableaux suivants :

CRITERE	DISTINCTION	NOTATION			
		0	2	5	10
Caractéristiques du gypse ou de l'anomalie	gypse sain		X		
	Zone décomprimée			X	
	Vide franc				X
Hauteur de recouvrement H / taille de l'anomalie D	H/D > 25	X			
	25 > H/D > 15		X		
	15 > H/D > 7			X	
	H/D < 7				X
<i>Nota : pour le gypse sain, le rapport est calculé de la même manière.</i>					
Position de l'anomalie (A) par rapport au niveau des hautes eaux supposé	NHE + 2m < A	X			
	NHE < A < (NHE + 2 m) ou absence de donnée		X		
	A ≤ NHE			X	
<i>Nota : NHE : Niveau des Hautes Eaux.</i>					
Désordres préexistants	aucun désordre recensé	X			
	désordre à + de 50 m du projet		X		
	désordre à - de 50 m du projet			X	
<b>TOTAL</b>	<b>Σ = 0</b>	<b>0 &lt; Σ &lt; 6</b>	<b>6 ≤ Σ &lt; 12</b>	<b>12 ≤ Σ &lt; 20</b>	<b>20 ≤ Σ</b>
<b>ALEA</b>	<b>NUL</b>	<b>TRES FAIBLE</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MOYEN</b>	<b>FORT</b>

Figure 26 : Critères d'identification de l'aléa

Nota : Si plusieurs anomalies sont décelées dans un même sondage, on admettra que l'anomalie la plus péjorative sera représentative de l'ensemble du sondage.

Ainsi :

- Une note de 0 correspond à l'absence totale de gypse au droit du sondage.
- Lorsque du gypse sain est mis en évidence et en prenant en compte des hypothèses favorables (rapport H/D > 25 ; absence de nappe et de toit induré ; aucun désordre recensé à proximité du sondage), la note minimale pouvant être affectée à la caractérisation de l'aléa est de 2.
- Entre 2 et 6, l'aléa est considéré comme très faible correspondant le plus souvent à la présence de gypse sain dans le sous-sol ou une anomalie très profonde.
- Pour la classification en aléa faible, moyen et fort, plusieurs combinaisons peuvent amener à la même note. Par exemple, un banc d'un mètre de gypse sain, situé sous le niveau des hautes eaux de la nappe, à 5 mètres de profondeur et à proximité de désordres existants sera caractérisé en aléa fort. De même, un vide franc d'un mètre d'épaisseur, proche du niveau de nappe, situé à 15 mètres de profondeur et surmonté d'un toit induré sera également classé en aléa fort.

e. Aléa selon les résultats issus des campagnes géotechniques

Focus par zones :

Des campagnes de reconnaissances des sols ont été effectuées et ont permis de mettre en évidence plus précisément la présence de gypse dans des zones de l'aire d'étude :

• Zone A et B

La zone de la Gare de l'Est est très bien connue pour ses nombreux problèmes liés à la dissolution du gypse en profondeur. Les anomalies rencontrées correspondent le plus souvent à des vides francs, de tailles et de profondeurs relativement importantes.

Les sondages réalisés confirment la présence d'anomalies importantes encore non traitées. Même si les travaux sur la plateforme sont limités dans cette zone, il sera indispensable de prendre des dispositions hydrauliques spécifiques.

Ainsi, compte tenu des anomalies observées dans les sondages et des désordres historiques<sup>3</sup> en Gare de l'Est, l'ensemble de la zone A peut être classée en **aléa fort**.

Les « anomalies » rencontrées sur la zone de l'Avant-Gare sont sous la forme de traces ou d'horizons fins de gypse sain, n'ayant a priori pas subi d'altération.

• Zone C

Dans la zone C, des vides francs ont été mis en évidence ainsi que des zones fortement décomprimées. Ces anomalies ont conduit à classer la fin de la zone en **aléa fort**. Le début et le milieu de la zone, correspondant à l'entrée du souterrain et au passage sous CAP 18, sont classés en **aléa moyen**.

• Zone D

Dans la continuité de la zone C, l'analyse de ces sondages met en évidence des traces d'altérations gypseuses sous la forme de gypse impur et de dissolution d'horizons fins. On notera également la présence de quelques petits vides francs dans les Marnes et Caillasses et de passages fortement décomprimés dans cette même formation et les formations sus-jacentes (Sables de Beauchamp essentiellement). Pour la partie nord de la zone D (200 m après le boulevard périphérique), les quelques sondages présents ne semblent pas mettre en évidence la présence de gypse (aléa nul).

<sup>3</sup> Depuis le début du XXème siècle, onze (11) événements de type fontis, effondrements, affaissements, ou flaches ont été découverts au droit de la Gare de l'Est et sous les voies existantes.



A l'heure actuelle, seule la partie sud de la zone D est concernée par la problématique de dissolution du gypse qui peut donc être caractérisé en **aléa moyen**.

• **Zone E**

La zone E concentre, a priori, que peu d'éléments gypseux hormis le secteur de la poudrerie où plusieurs sondages démontrent leurs présences. Deux zones ont été identifiées comme particulièrement sensibles à la dissolution du gypse : la gare RER du Bourget et le remblai de la poudrerie. Ces deux zones sont donc classées en aléa fort compte tenu de la nature des anomalies (terrain très décomprimé) et/ou des désordres déjà observés. En dehors de ces zones, les sondages localisés à proximité du tracé ne semblent pas indiquer la présence de niveaux gypseux. Les rares anomalies rencontrées sont concentrées en tête d'horizon ou à de grandes profondeurs dans les Marnes et Caillasses. Ces zones sont caractérisées par un aléa **nul à faible**.

• **Zone F**

Même si aucun sondage n'en indique la présence, il n'est pas à exclure de rencontrer des bancs centimétriques de gypse au sein des Marnes et Masses du Gypse. L'aléa de dissolution du gypse au droit de la zone F est **globalement nul à faible**.

Bien que l'étude du CEREMA sur Villeparisis n'ait pas été prise en compte parmi les données disponibles à la date de réalisation de l'étude sur le projet, les conclusions restent identiques, à savoir un aléa globalement **faible**.

• **Zone G**

D'après les sondages de la phase AVP, les rares passages gypseux rencontrés, souvent sains, ne présentent aucun faciès de dissolution et/ou de substitution. Ces passages sont contenus dans les dix premiers mètres de terrain, dans les Marnes et Masses de Gypse. Ainsi, on retiendra une classification en **aléa nul à faible** au droit de la zone G.

• **Zone H**

La réalisation des sondages et le suivi de la problématique gypse en zone aéroportuaire sont respectivement à la charge de l'entreprise GEOLIA et d'Hydrogéotechnique. L'objectif principal de ces investigations régulières ou ponctuelles est de détecter toute évolution de la qualité des terrains, tout défaut ou risque susceptibles d'impacter les infrastructures et leur exploitation afin d'en décider, le cas échéant, la remédiation.

Il ressort de cet inventaire que :

- Du gypse massif structure en place (gypse type I) est largement présent à faible profondeur (moins d'un mètre) dans l'accotement Sud de la Piste 2 ;
- La limite Sud-Est d'extension de la zone du Gypse est confirmée (absence de gypse sur au moins 3m) (voir figures ci-après).

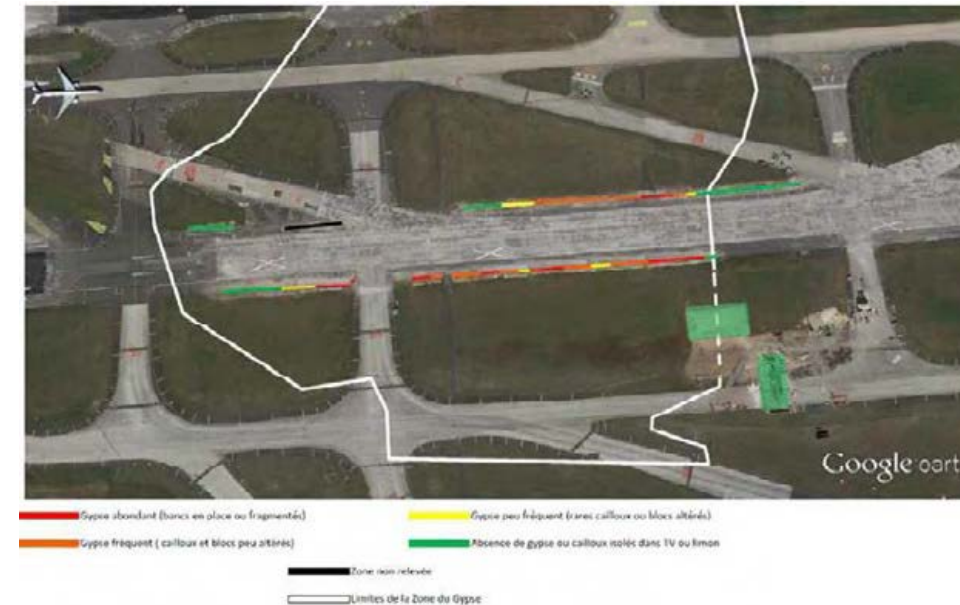


Figure 27 : Présence de gypse sous les pistes (source : Groupe ADP, suivi annuel programme 2016)

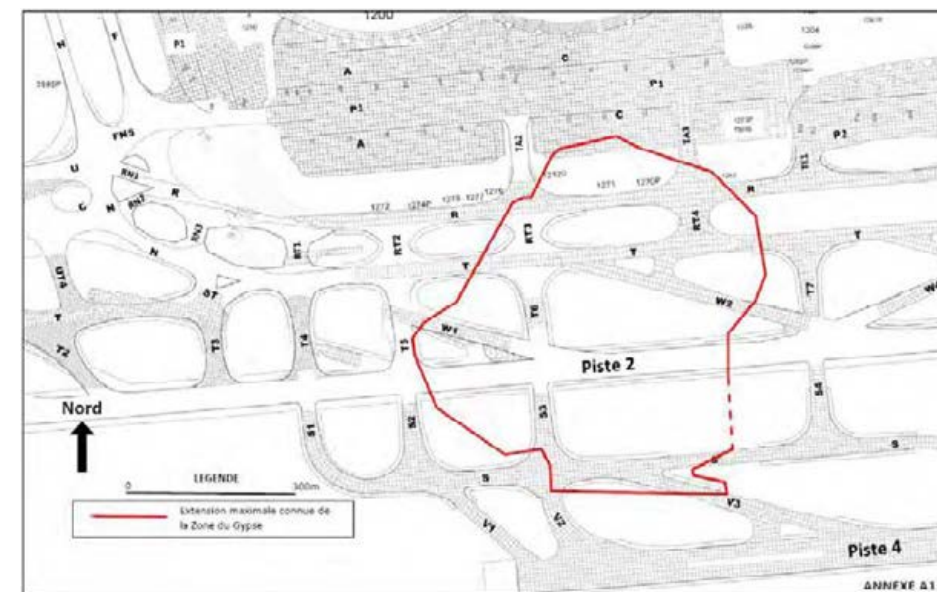


Figure 28 : Limites de la Zone du Gypse sur la plateforme aéroportuaire (1971-1999) (source : Groupe ADP, suivi annuel programme 2016)



• **Zone L2**

Deux campagnes d'investigations géologiques ont mis en évidence des passages gypseux légèrement décomprimés au sein de la zone L2. Le niveau **d'aléa est identifié comme globalement négligeable à faible** pour l'ensemble de la zone L2.

• **Synthèse au droit du projet**

Un classement de l'aléa de dissolution du gypse a pu être établi comme suit. A noter que plusieurs résultats sont encore à confirmer par des investigations supplémentaires.

ZONES		ANOMALIES PRINCIPALES	ALEA GLOBAL	
Zone A		vides francs et passages très décomprimés	Fort	
Zone B		traces ou horizons fins de gypse sain	manque d'informations	
Zone C	CAP 18	bancs gypseux massifs	Moyen	
	fin	vides francs et passages très décomprimés	Fort	
Zone D	début	vides francs et passages très décomprimés	Moyen	Fort
	fin	-	manque d'informations	
Zone E	gare RER du Bourget	niveaux très décomprimés	Fort	
	remblai de la Poudrerie	vides francs et passages très décomprimés	Fort	
	restant <sup>2</sup>	-	manque d'informations	
Zone F		passages légèrement décomprimés (sans gypse)	Nul	Faible
Zone G		passages gypseux	Nul	Faible
Zone H		-	non concerné	
Zone L2		passages gypseux légèrement décomprimés	Nul	Très faible

Figure 29 : Synthèse de l'aléa gypse par zone

Pour la zone B, au vu du peu d'informations disponibles, il a été considéré à ce stade de l'étude, que la zone A et C étant en aléa fort, on pouvait supposer que la zone B était également en aléa Fort, vue sa proximité.

**2.5.2.3. Aléas géologiques liés aux paramètres mécaniques des roches**

**a. Formations argileuses en profondeur**

Ces horizons sont susceptibles de développer des désordres liés à la déformation excessive des terrains engendrée en fonction de la présence ou non d'eau en contact avec ces formations argileuses (gonflement, tassement).

Les investigations géotechniques réalisées à l'occasion du projet la Ligne 17 Nord n'ont mis en évidence aucun horizon de nature purement argileuse. Lorsque présente, l'argile l'est sous forme de passées (dans le Calcaire de Saint-Ouen) ou de matrice (Sables de Beauchamp devenant argileux). Seuls des horizons de nature marneuse sont identifiés : les Limons des Plateaux, les Marnes à pholadomies du Ludien, les Marnes et Caillasses. Les Limons des Plateaux et les Marnes à pholadomies sont localisés en surface et leurs épaisseurs sont limitées à environ 5 m au maximum. Par ailleurs les Calcaires de Saint-Ouen peuvent présenter des bancs marneux.

La formation des Marnes et Caillasses est recoupée par la ligne CDG Express sur une grande partie du linéaire. Son faciès est plus marneux en tête.

En conclusion, **l'aléa constitué par la présence de formations marneuses est faible**, car de nature faiblement argileuse et le risque de désordre étant limité (déformations, tassements et gonflement).

**b. Formations indurées**

Des terrains indurés peuvent être rencontrés au droit de la ligne CDG Express :

- Dans les Sables de Beauchamp (du sommet au centre de cette formation) sous forme de niveaux gréseux et dans les Calcaires de Saint Ouen (bancs silicifiés) ;
- Dans les Calcaires Grossiers du Lutétien sous forme de calcaire vers la base de la formation.

Ces terrains seront rencontrés ponctuellement mais la dureté demeure à un niveau acceptable. L'aléa est donc faible.



### 2.5.2.4. Risques liés à la présence d'anciennes carrières

#### a. Risque d'effondrement

Les formations géologiques rencontrées dans la région parisienne ont largement été exploitées jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle, afin de fournir en matériaux de construction Paris et sa banlieue. Les formations géologiques les plus exploitées sont :

- Les Calcaires Grossiers, pour la pierre à bâtir ;
- Les formations gypseuses, pour la fabrication du plâtre ;
- La Craie et les formations marneuses, pour la fabrication de la chaux et des ciments ;
- Les Limons de plateaux, pour la confection de briques ;
- Les sables, pour la verrerie et la fonderie.

Ces carrières se divisent en deux familles principales :

- Les carrières à ciel ouvert, remblayées après leur exploitation par du tout-venant. Ces carrières présentent donc l'inconvénient de constituer des terrains médiocres, sous-consolidés ;
- Les carrières souterraines, confortées selon plusieurs techniques (cf. figure suivante) :
  - Par des piliers à bras (poteaux montés pour soutenir le ciel de carrière) ;
  - Par hagues et bourrages : réalisation de murs de pierres sèches (hagues) retenant les déchets non utilisés de l'exploitation de la carrière (bourrages).

La localisation des anciennes carrières est représentée sur la carte située en fin de chapitre.

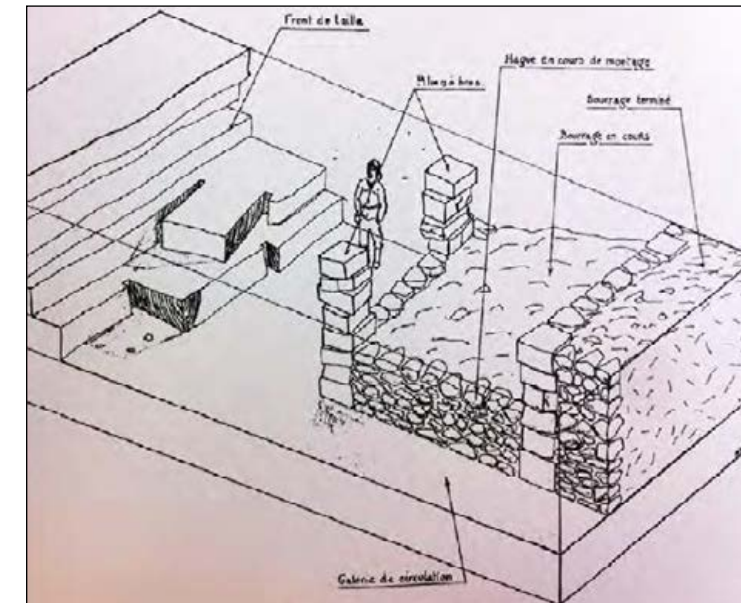


Figure 30 : Confortement d'une carrière souterraine par hagues et bourrages (source : « Les souterrains de Paris » de A. Guini-Skljar)



Figure 31 : Photographie de hague et bourrage dans la carrière de Bougival (source : ruedeslumieres.morkitu.org)

Ces confortements quels qu'ils soient, et quelle qu'en soit la qualité de réalisation, laissent des vides. Les anciennes carrières souterraines constituent alors des ouvrages fragiles, sensibles aux modifications du milieu environnant (notamment en termes de contraintes dans le sol), ce qui peut engendrer la remise en cause de leur équilibre. Les instabilités susceptibles d'apparaître se situent principalement en ciel de carrière (toit de la carrière) pouvant aller jusqu'à des effondrements progressifs de la voûte, voire à des fontis remontant en surface.



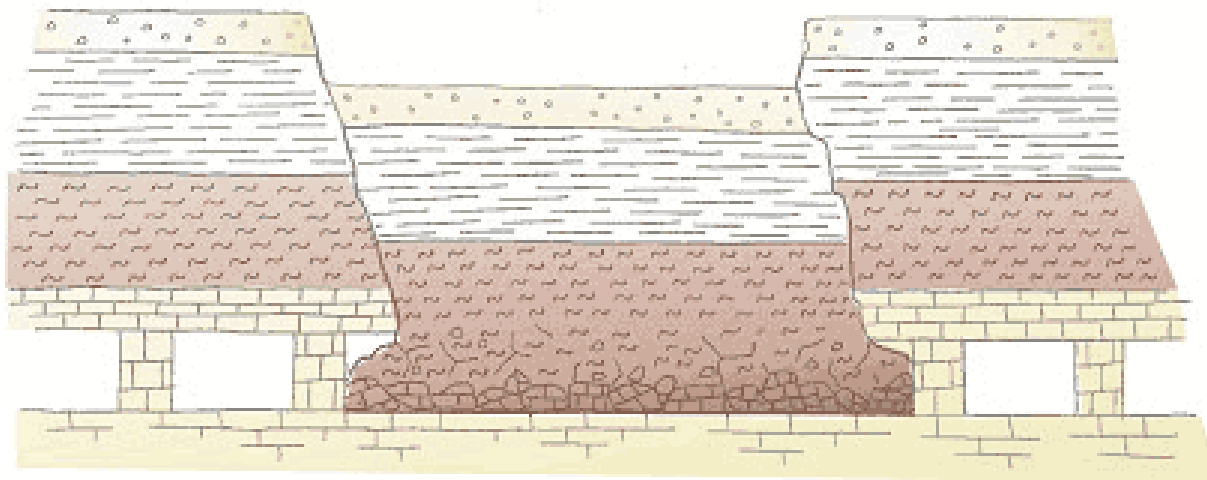


Figure 32 : Phénomène d'effondrement de carrière (source : BRGM)

En surface, les effondrements portent potentiellement atteinte aux bâtiments et aux infrastructures. Le schéma ci-après montre les conséquences de l'effondrement d'une cavité souterraine sur un bâti.

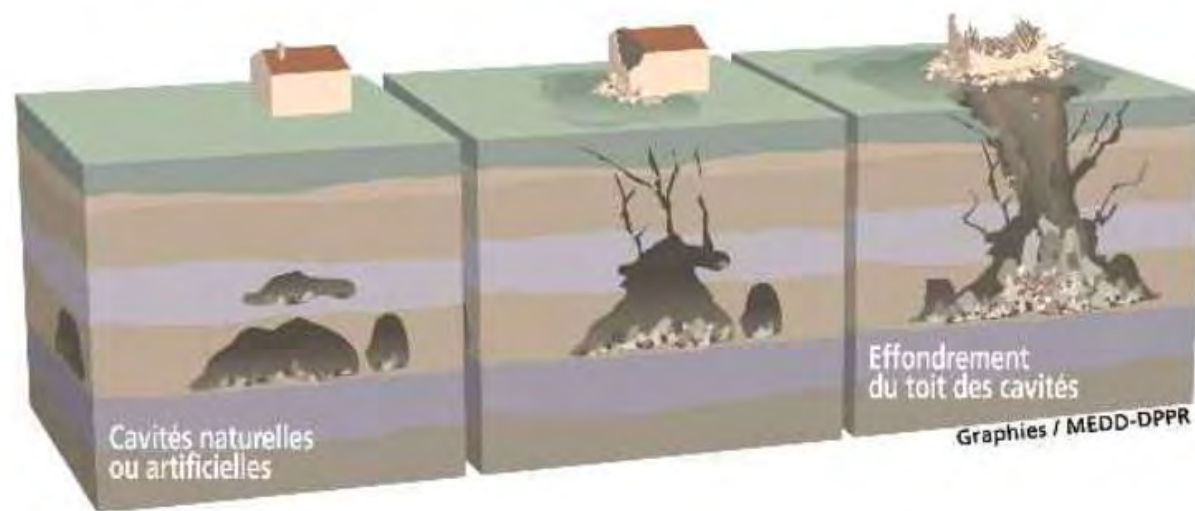


Figure 33 : Conséquence de l'effondrement d'une cavité souterraine sur un bâti (source : prim.net)

La présence de carrières fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) à l'échelle de l'Ile-de-France. Cela signifie que le risque est avéré dans certains secteurs, mais également qu'il est relativement bien identifié, et connu.

**b. Protection réglementaire et PPRn**

En France, l'un des outils réglementaires de lutte contre le risque est le Plan de Prévention des Risques (PPR), qui peut prescrire des dispositions constructives ou des dispositions concernant l'usage du sol.

L'objectif du PPR est de mettre en place des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pour garantir la sécurité publique des personnes, biens et activités implantés sur un territoire. Cela consiste d'une part à délimiter les zones exposées à des risques et celles où l'utilisation du sol pourrait aggraver ces risques, et d'autre part à les réglementer en limitant ou en conditionnant leur constructibilité. Le PPR est donc un document d'information et un outil de prévention.

La liste des communes concernées par des Plans de Prévention des Risques Naturels et recoupées par le fuseau d'étude est présentée dans le tableau ci-après. Sont listés :

- Les PPR ainsi que les documents valant PPR ;
- Les périmètres de risques pris au titre de l'article R111-3 du Code de l'urbanisme.

Les données sont extraites de la base de données des sites <http://prim.net> et <http://www.georisques.gouv.fr>. Cette base de données est mise à jour directement par les services instructeurs départementaux.

Tableau 8: Communes du fuseau d'étude sur lesquelles un PPRn ou un périmètre au titre de l'article R111-3 s'applique.

Département	Commune	Prescription	Approbation
PPRn Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)			
93	Saint-Ouen	22/12/2004	
93	Saint-Denis	17/01/2005	
93	Sevran	23/07/2001	
93	Livry-Gargan	22/12/2004	
93	Villepinte	23/07/2001	
93	Tremblay-en-France	23/07/2001	
R111.3 Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)			
75	Paris (9 <sup>ème</sup> )		19/03/1977
75	Paris (10 <sup>ème</sup> )		19/03/1991
75	Paris (18 <sup>ème</sup> )		19/03/1991
75	Paris (19 <sup>ème</sup> )		19/03/1991
93	Pantin		18/04/1995



Département	Commune	Prescription	Approbation
93	Saint-Ouen		18/04/1995
93	Saint-Denis		18/04/1995
93	Aubervilliers		18/04/1995
93	La Courneuve		18/04/1995
93	Le Blanc-Mesnil		18/04/1995
93	Aulnay-sous-Bois		18/04/1995
93	Sevran		18/04/1995
93	Villepinte		18/04/1995
93	Vaujours		18/04/1995
93	Tremblay-en-France		18/04/1995
<b>R111.3 Mouvement de terrain</b>			
75	Paris (9 <sup>ème</sup> )		19/03/1977
75	Paris (10 <sup>ème</sup> )		19/03/1991
75	Paris (18 <sup>ème</sup> )		19/03/1991
75	Paris (19 <sup>ème</sup> )		19/03/1991
93	Le Blanc-Mesnil		21/03/1986
93	Livry-Gargan		25/04/1967
95	Roissy-en-France		08/04/1987

A défaut de PPR approuvé sur un territoire concerné, les périmètres de risques pris au titre de l'article R111-3 du Code de l'urbanisme valent PPR sur la commune concernée.

Les périmètres définis au titre de cet article pour les communes de Tremblay-en-France, Aulnay-sous-Bois et Le Blanc-Mesnil sont en fait liés aux risques associés à l'existence de poches de dissolution du gypse. Les arrêtés d'origine (1986) traitent du problème de gypse, mais les arrêtés modificatifs de 1995 traitent du risque lié aux anciennes carrières souterraines. Il a été considéré que ces périmètres valent pour les risques liés aux anciennes carrières et pour les risques liés à la présence de gypse.

Ainsi, dans ces zones d'anciennes carrières, les projets de constructions doivent faire l'objet d'un examen de la part du service de l'Inspection Générale des Carrières (IGC) lors des dépôts des permis de construire. Aussi, aucune construction ne peut être entreprise sans avoir reçu, à l'amont, l'autorisation du service de l'Inspection Général des Carrières, précisant les conditions particulières de réalisation (règles techniques) auxquelles le Maître d'Ouvrage est contraint de se soumettre.

### c. Localisation des secteurs concernés par ce risque

D'après la base de données du BRGM, le fuseau d'étude est concerné par la présence d'une seule carrière fermée (carrière de Dammartin en Goele, sur la zone aéroportuaire). A l'intérieur du fuseau d'étude, les villes de Mauregard et Villeparisis sont également concernées par des cavités non localisées.

### d. Aléas constitués par ce risque

L'aléa lié à la présence d'anciennes carrières est donc considéré comme faible sur l'ensemble du linéaire à l'exception de la zone Sud de l'aéroport.

## CE QU'IL FAUT RETENIR

L'analyse faite sur le contexte géologique du fuseau d'étude révèle un enchainement de strates aux propriétés hétérogènes, plus ou moins imprégnées de gypse pour certaines d'entre elles et suivant une stratigraphie assez régulière.

L'aléa lié au retrait et gonflement des argiles est faible à moyen. Les aléas moyens se concentrent sur la moitié Ouest du fuseau d'étude, en particulier sur les communes de Saint-Ouen, Saint-Denis et d'Aubervilliers. La partie du fuseau comprise entre La Courneuve et Aulnay-sous-Bois (communes de La Courneuve, Le Bourget, Drancy, Blanc-Mesnil et Aulnay-sous-Bois) est touchée plus localement. L'aléa est également identifié ponctuellement au Sud du terminal T2 de Roissy-Charles de Gaulle.

A l'exception d'une ancienne carrière située sur la zone aéroportuaire et de la zone AB, l'aire d'étude n'est pas concernée par un risque d'effondrement lié aux carrières.



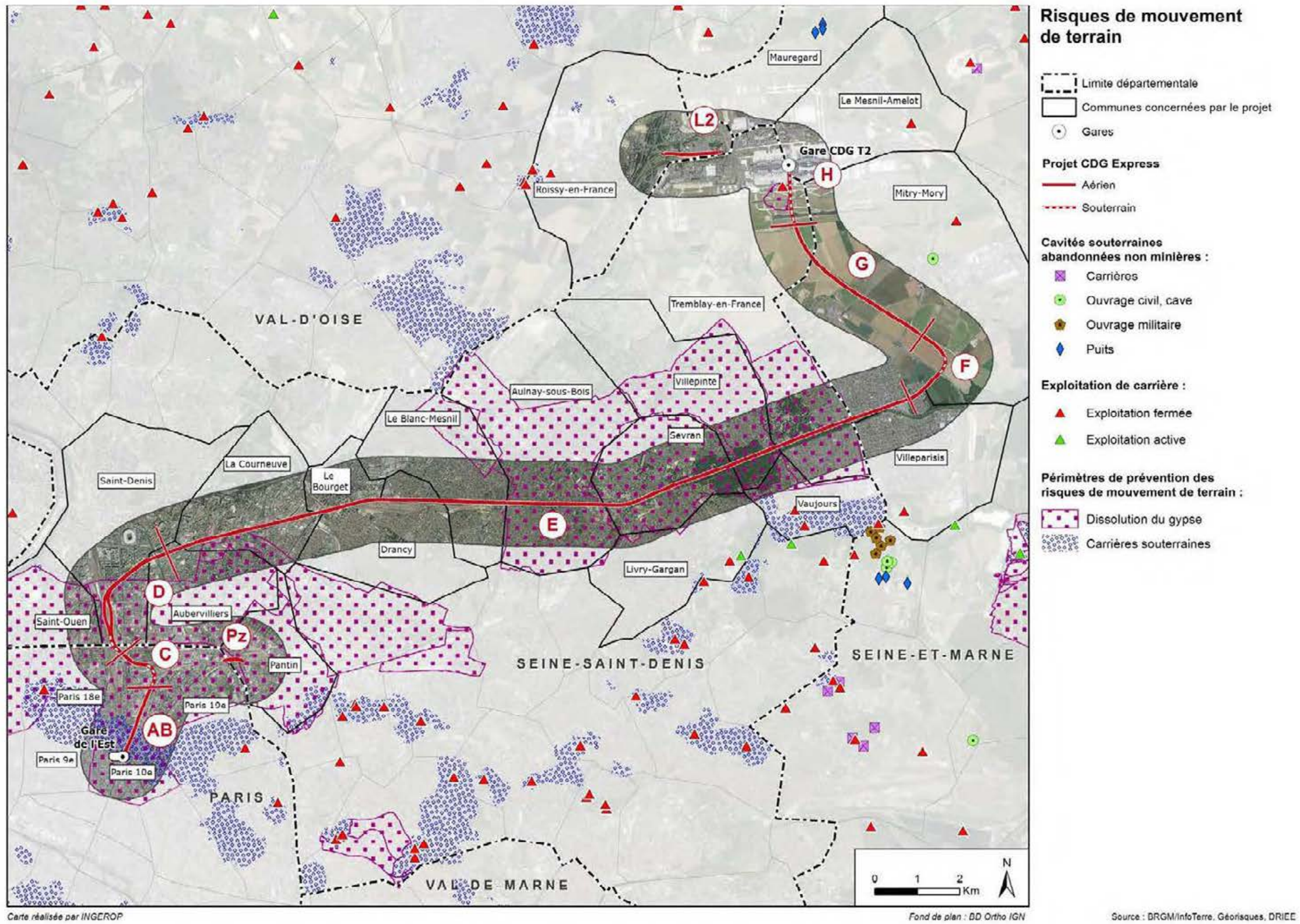


Figure 34 : Risques de mouvement de terrain au sein du fuseau d'étude CDG Express



Tableau 9 : Enjeux relatifs à la géologie et aux risques associés

Secteurs concernés	Enjeux	Zone concernée	
		Fuseau d'étude	CDG Express
Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare	Présence de carrières souterraines	X	Gare de l'Est et zone proche de la gare.
	Absence d'aléa de retrait-gonflement des argiles	X	Ensemble du tracé.
	Aléa fort de dissolution du gypse	X	Ensemble du tracé.
Zone C : Paris (Chapelle Charbon)	Absence de carrières ou de cavités souterraines	X	Ensemble du tracé.
	Absence d'aléa de retrait-gonflement des argiles	X	Ensemble du tracé.
	Aléa fort de dissolution du gypse	X	Milieu de la zone, au niveau de la Chapelle Charbon
Zone Pz : Pantin Zone – reconstitution stationnements	Absence de carrières ou de cavités souterraines	X	Ensemble du tracé.
	Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles	X	Localisé sur la commune de Pantin
	Aléa fort de dissolution du gypse	X	Ensemble du tracé.
Zone D : Raccordement de La Plaine	Absence de carrières ou de cavités souterraines	X	Ensemble du tracé.
	Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles	X	Ensemble du tracé à l'exception de la zone à proximité du Pont de Soissons (aléa faible)
	Aléa fort de dissolution du gypse	X	Première moitié de la zone D
Zones E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay	Absence de carrières ou de cavités souterraines	X	Ensemble du tracé.
	Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles	X	Localement, situé en particulier sur la Courneuve, Le Bourget, Drancy et Blanc-Mesnil.
	Aléa fort de dissolution du gypse	X	Localement, aléa fort au niveau du parc de Sevran et aléa moyen sur la zone P1
Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle	Absence de carrières ou de cavités souterraines	X	Ensemble du tracé.
	Aléa faible de retrait-gonflement des argiles	X	Ensemble du tracé.
	Aléa faible de dissolution du gypse	X	Ensemble du tracé
Zone G : Ligne Nouvelle	Absence de carrières ou de cavités souterraines	X	Ensemble du tracé.



Secteurs concernés	Enjeux	Zone concernée	
		Fuseau d'étude	CDG Express
Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG	Aléa faible de retrait-gonflement des argiles	X	Ensemble du tracé
	Aléa faible de dissolution du gypse	X	Ensemble du tracé
	Présence d'anciennes carrières dans le fuseau d'étude	X	Une ancienne exploitation au sud de la gare CDG T2
	Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles	X	Ponctuel au niveau du Sud du Terminal 2.
	Aléa moyen de dissolution du gypse	X	Ponctuel, à l'Ouest du Terminal 2
	Pas de risque de mouvement de terrain	X	Ensemble du tracé
Zone L2 : Reconstitution garages RER B	Aléa faible de retrait-gonflement des argiles	X	Ensemble du tracé
	Aléa faible de dissolution du gypse	X	Ensemble du tracé

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Risque mouvement de terrain : présence anciennes carrières, effondrements, etc.</b>	Pas d'aléa présent au niveau de la ligne CDG Express et du fuseau d'étude : - Absence d'anciennes carrières et de zones sous-minées ; - Absence de risque de mouvement de terrain (éboulement, tassement ; etc.).	Au niveau du fuseau d'étude mais à plus de 200 m de la ligne CDG Express : - Présence de zones de surépaisseur de remblais ; - Présence de carrières ou de zones sous-minées mais éloignées du tracé.	Aléa moyen dans le fuseau d'étude et à moins de 200 m de la ligne CDG Express : - Présence de carrières ou de zones sous-minées ; - Mouvements de terrain identifiés à proximité.	Présence de risques géologiques forts au droit de la ligne CDG Express : - Mouvements de terrain identifiés (effondrement) ; - Présence de zones de carrières ou de zones sous-minées.
<b>Retrait-gonflement des argiles : niveau d'aléa</b>	Absence d'aléa	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
<b>Dissolution gypse : niveau d'aléa</b>	Absence d'aléa	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort à très fort



### 3. MILIEU PHYSIQUE : MILIEUX AQUATIQUES

#### 3.1. EAUX SOUTERRAINES ET RISQUES ASSOCIES

##### 3.1.1. Unités aquifères rencontrées au droit du projet

###### 3.1.1.1. Contexte réglementaire des masses d'eau au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Dans le cadre de la DCE, les eaux souterraines ont été classées en « masses d'eau souterraines ». Une masse d'eau souterraine représente un ensemble d'aquifères, correspondant à un type géologique. Pour chacune de ces masses d'eau, la DCE fixe un objectif de bon état à l'horizon 2015 (9<sup>ème</sup> programme, SDAGE 2010-2015), tant sur le plan chimique, que quantitatif, avec possibilité de prolongation des délais d'atteinte de ces objectifs. Dans les faits, l'état des différentes masses d'eau à l'échéance de 2015 ne sera connu qu'à l'horizon 2017. A partir de cette actualisation, qui constituera l'état initial du 2<sup>ème</sup> cycle DCE (10<sup>ème</sup> programme, SDAGE 2016-2021), d'autres objectifs seront définis.

Le fuseau d'étude est concerné dans son intégralité par le SDAGE du bassin Seine-Normandie. Comme l'indique la carte ci-après, le fuseau d'étude est concerné par **la masse d'eau FRHG104 « Eocène du Valois »** qui regroupe toutes les formations de l'Eocène (Eocène supérieur, moyen et inférieur).

Les objectifs de qualité au titre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau pour la masse d'eau identifiée dans le fuseau d'étude sont indiqués dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Etat de qualité chimique de la masse d'eau de l'Eocène du Valois (source AESN, SDAGE 2010-2015 9ème programme)

Masse d'eau	Objectif d'état global	Echéance	Objectifs chimiques	Objectifs quantitatifs	Observations
Eocène du Valois	Bon état	2015	Bon état / 2015 / NO <sub>3</sub> , Pest	Bon état / 2015	Tendance à la hausse des concentrations en NO <sub>3</sub> à inverser

Dans son 10<sup>ème</sup> programme, le SDAGE Seine Normandie précise qu'à la situation 2013, l'état chimique des 47 masses d'eau du bassin Seine-Normandie a connu des progrès sensibles, mais que les objectifs fixés pour 2015 ne seront pas complètement atteints.

Cette masse d'eau est en bon état mais présente une tendance à la dégradation de sa qualité chimique au vu de l'augmentation des concentrations en nitrates et pesticides. En particulier, la nappe présente des foyers de contamination en Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) et en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

L'AESN indique que l'objectif de retour au bon état de qualité des masses d'eau souterraines doit être obtenu à l'horizon 2027 (à l'issue du 3<sup>ème</sup> cycle DCE 2022-2027).



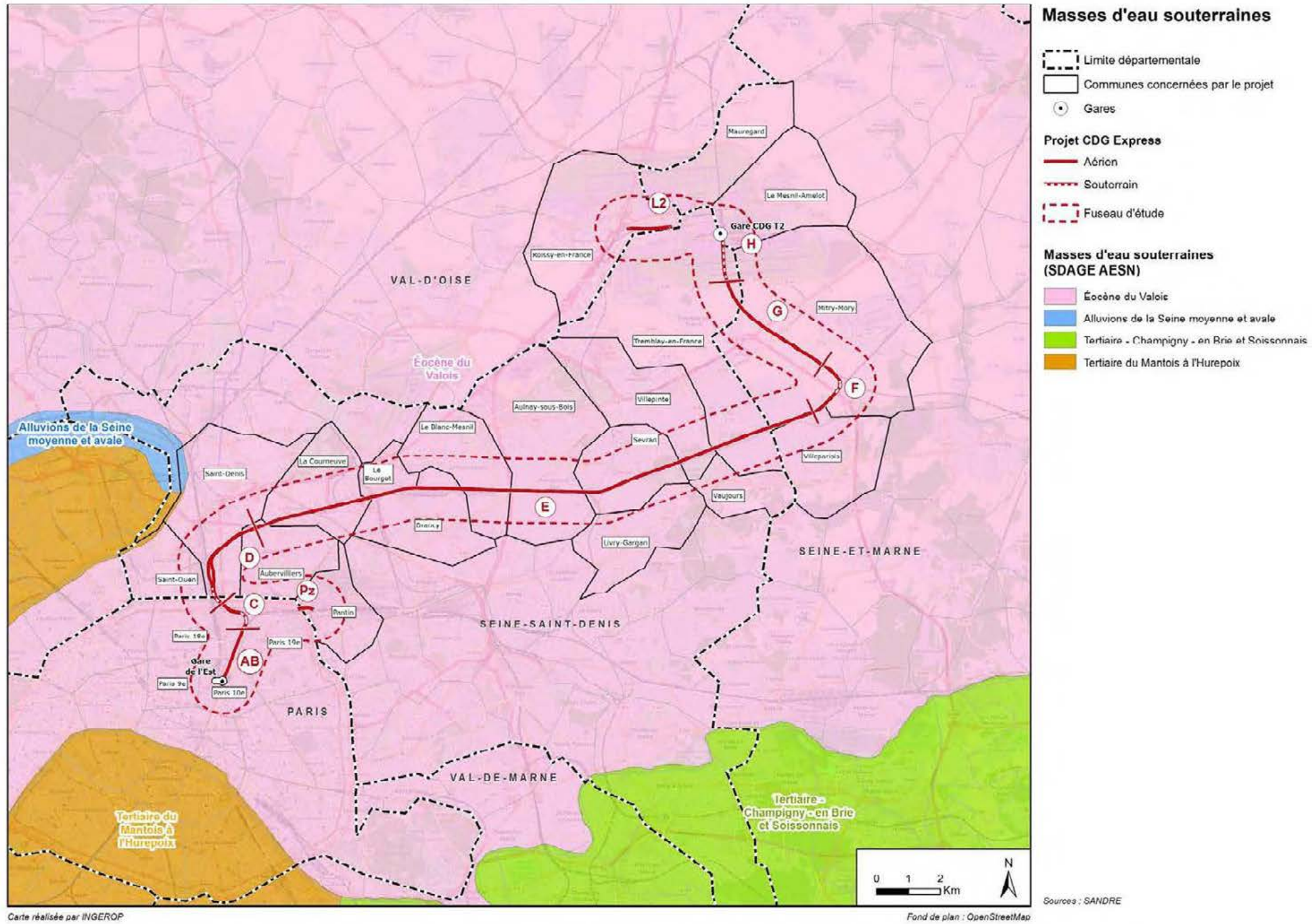


Figure 35 : Masses d'eau du SDAGE Seine-Normandie concernées par le fuseau d'étude de la ligne CDG Express



**3.1.1.2. Unités aquifères en présence le long du tracé du CDG Express**

Sur la base des travaux menés et des études préalablement entreprises, les aquifères interceptés par la ligne CDG Express sont les suivants :

- La nappe superficielle (dans les remblais et/ou alluvions quand existants), aussi appelée nappe des alluvions ou nappe superficielle avec la présence possible de poches d'eau (dépendant principalement de la pluviométrie), notamment sur les versants. Elle concerne plus particulièrement le secteur de Villepinte aux abords du ruisseau du Sausset et les environs du canal de l'Ourq. Elle est souvent en continuité hydraulique avec l'aquifère des calcaires de Saint-Ouen sous-jacente.
- La nappe de l'Eocène supérieur (Bartonien), contenue dans les Sables Verts ou Sables de Monceau (SV ou SM), le Calcaire de Saint-Ouen (SO) et les Sables de Beauchamp (SB), est libre et principalement alimentée par les pluies efficaces, ce qui suggère une forte vulnérabilité vis-à-vis des pollutions de surface. Au-dessus des sables des SV (ou SM), les marnes infragypseuses et ses produits d'altération peuvent alimenter la nappe par le biais de poches de dissolution de gypse. Lorsqu'il est présent, un niveau médian peu perméable dans les SB (médiane argileuse) peut permettre de séparer la nappe de l'Eocène supérieur de la nappe sous-jacente. Localement, les niveaux marneux en tête des marnes et caillasses (Lutétien) représentent une séparation plus convaincante avec la nappe sous-jacente.
- La nappe de l'Eocène moyen et inférieur captive (Lutétien et Yprésien), de bonne productivité. Deux sous-aquifères sont distingués. La nappe baignant potentiellement la base des Sables de Beauchamp (SB) et la partie supérieure des Marnes et Caillasses (MC) et une nappe plus importante comprise dans la formation du Calcaire grossier (CG) et surtout dans les sables de l'Yprésien (YP) sous-jacents.

*NB : La nappe de la Craie ou de l'Albien, profondes, et qui par conséquent ne concernent pas le projet au vu des cotes envisagées, ne seront pas décrites.*

Les écoulements généraux de ces nappes sont influencés notamment par la tectonique générale d'axe Nord-Ouest – Sud-Est, qui explique le pendage ascendant des couches vers le Nord-Est : le projet se trouve en effet, entre le synclinal de la Seine (marqué par la fosse de Saint-Denis) et la ride de Louvres (fermeture de l'anticlinal de Bray).

L'intégralité du fuseau d'étude est concernée par la présence de la nappe de l'Eocène supérieur (MPH, SO et SB). Localement, des formations alluviales surmontent cet aquifère. Il s'agit préférentiellement des zones E et F du projet.

Tableau 11 : Synthèse des formations aquifères parisiennes du Tertiaire et de la Craie (extrait A. Lamé, 2014)

Formations aquifères	Formations géologiques
Remblais	Aquifères perchés locaux
<b>NAPPE DES ALLUVIONS</b>	Alluvions anciennes
<b>NAPPES DES SABLES DE FONTAINEBLEAU</b>	Sables de Fontainebleau
<b>NAPPE DU TRAVERTIN DE BRIE</b>	Travertin de Brie
<b>NAPPE DU BARTONIEN (EOCENE SUPERIEUR)</b>	Sables Verts Calcaire de Saint-Ouen Sables de Beauchamp supérieurs
<b>NAPPE DU LUTETIEN</b>	Sables de Beauchamp inférieurs Marnes et Caillasses Calcaire grossier
<b>NAPPE DE L'YPRÉSIEN SUPÉRIEURE</b>	Sables Supérieurs Sables de Cuise
<b>NAPPE DE L'YPRÉSIEN INFÉRIEUR</b>	Sables d'Auteuil
<b>NAPPE DE LA CRAIE</b>	Craie Blanche de Meudon

A titre indicatif, la ligne CDG Express traverse une Zone de répartition des Eaux (ZRE) souterraines. Ce zonage concerne la nappe de l'Albien.



La coupe schématique des horizons géologiques est reprise ci-dessous :

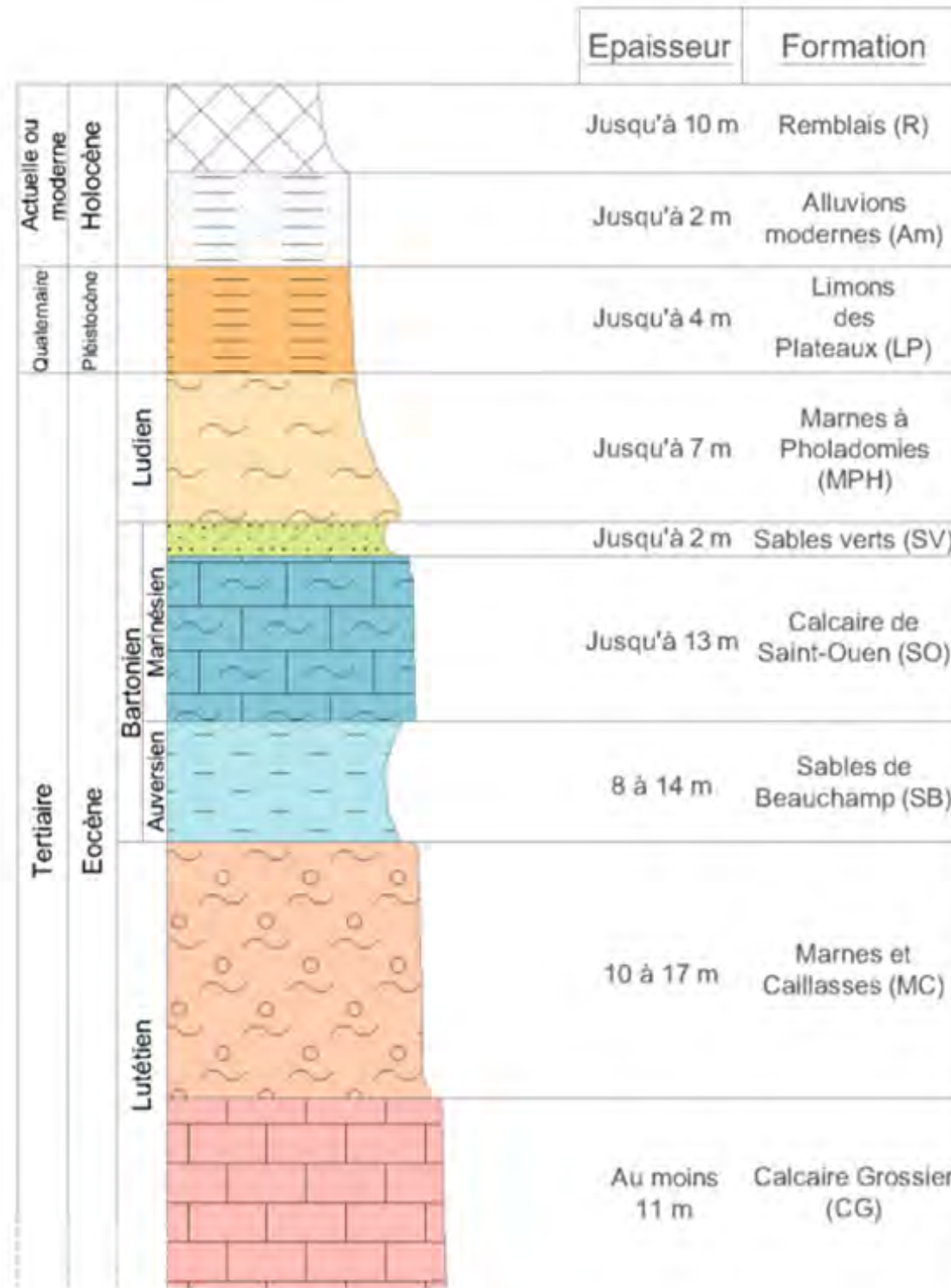


Figure 36 : Echelle stratigraphique des formations rencontrées au droit du projet



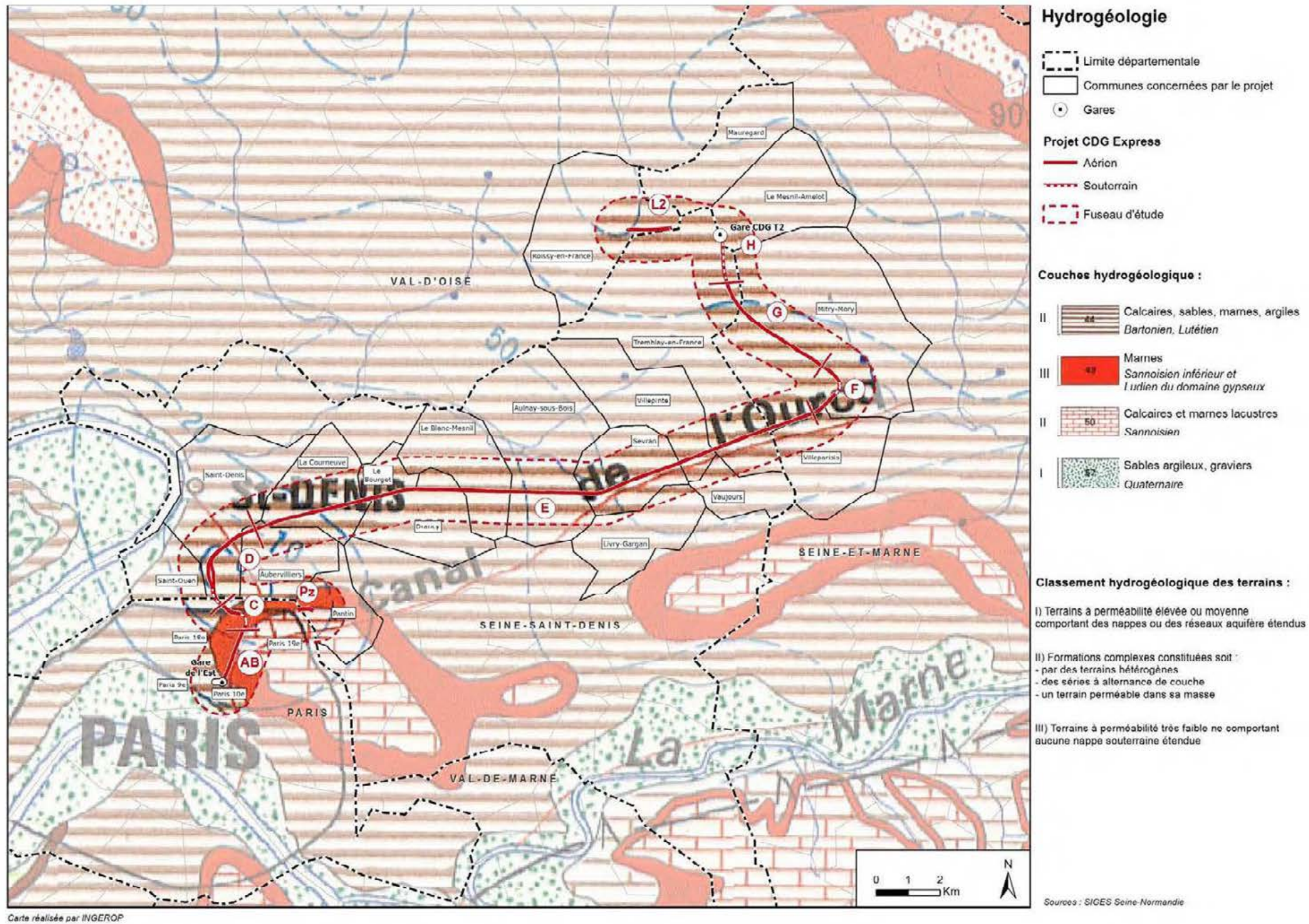


Figure 37 : Contexte hydrogéologique global le long de la ligne CDG Express



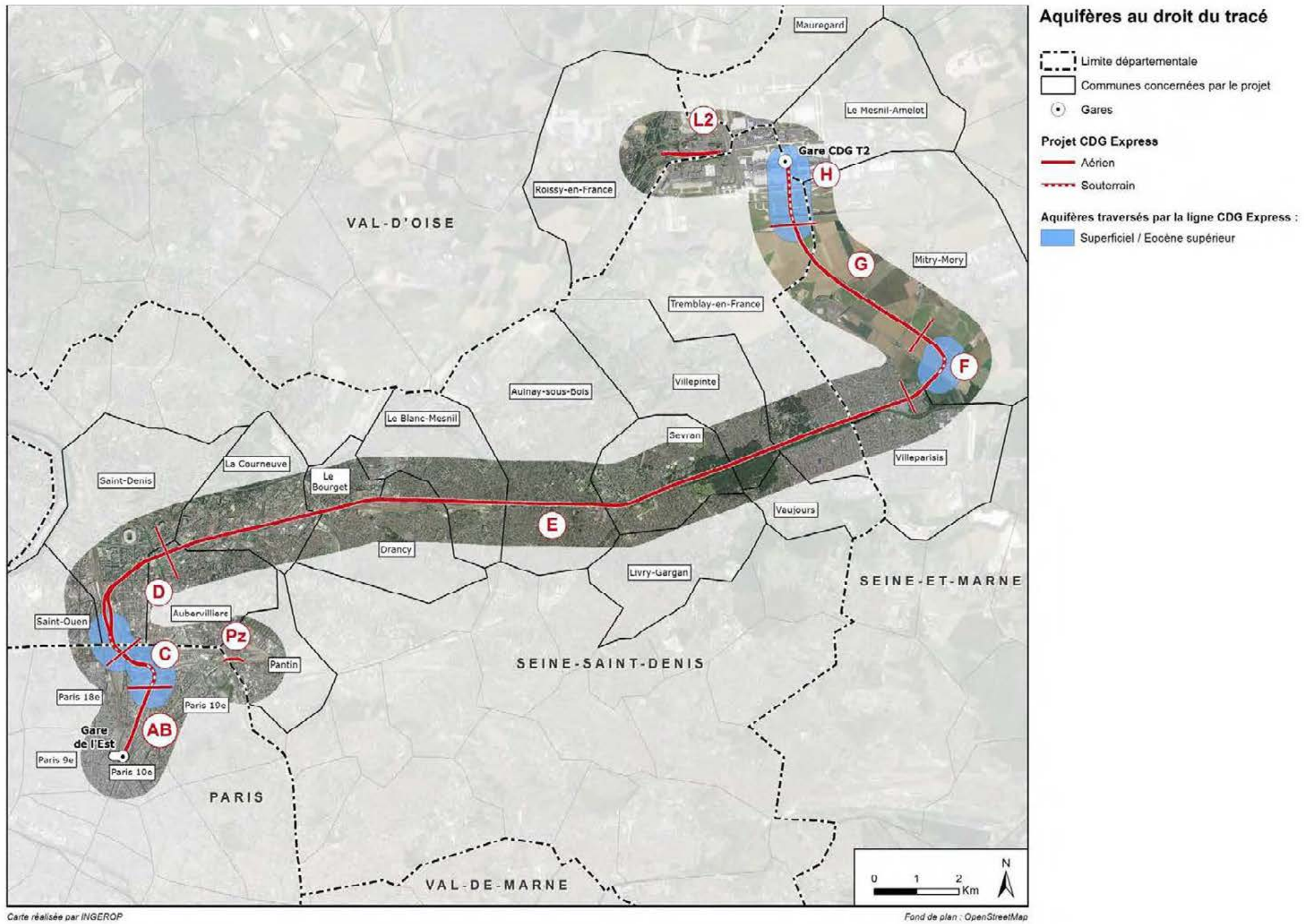


Figure 38 : Aquifères concernés par la ligne CDG Express



### 3.1.2. Caractéristiques générales des aquifères rencontrés

#### 3.1.2.1. Nappe superficielle

La ligne CDG Express est peu concernée par la présence de formations alluviales, hormis au niveau des tronçons aériens, où les alluvions de **la Molette, la Morée, la Reneuse, et le ru de Montfort sont peu développés.**

Sur les autres secteurs (non alluviaux), une nappe superficielle peut être présente dans les formations les plus perméables, par exemple dans les Sables verts de Monceau (SV) (directement en contact avec la nappe du Calcaire de Saint-Ouen sous-jacente), dans les formations de limons superficiels soutenues par des niveaux marneux (marnes à Pholadomies).

La présence d'eau est fortement dépendante de l'existence de contrastes locaux de perméabilité. Les réservoirs pouvant se constituer à la faveur des précipitations efficaces sont a priori limités en volume.

A ce stade, aucun niveau spécifique de nappe superficielle n'a pu être identifié au droit de la ligne CDG Express.

Si l'existence de poches d'eau siégeant dans les formations superficielles au-dessus des calcaires de Saint-Ouen peut être complètement écartée, les données collectées tendent à montrer qu'il n'existe pas de réservoir continu et clairement identifié sur l'ensemble du tracé de la ligne CDG Express. Notons que sur la zone H, des poches d'eau localisées sont connues. Les données afférentes sont décrites au chapitre 3.1.3.8.

**La présence d'eau dans les formations superficielles tient donc plutôt de phénomènes de circulations ponctuelles activées par les conditions météorologiques que d'un comportement de nappe.**

#### 3.1.2.2. Nappe de l'Eocène supérieur

##### a. Description

La nappe de l'Eocène supérieur est comprise dans les formations du Calcaire de Saint-Ouen (SO) et des Sables de Beauchamp (SB). D'une manière générale, la nappe est assez peu importante sur le secteur, les débits d'exploitation atteignant une dizaine de m<sup>3</sup>/h (source atlas hydrogéologique parisien).

Le Calcaire de Saint-Ouen contient une nappe dans la partie calcaire, plus ou moins fissurée, et dans ses parties plus sableuses. Il peut être identifié un sous-ensemble (Calcaire de Ducy) à la base du Calcaire de Saint-Ouen très productif. Le reste de la formation (marnes) est moins perméable.

Les Sables de Beauchamp constituent un réservoir sableux à sablo-argileux généralement peu exploité. Par ailleurs, il existe un niveau médian peu perméable au sein de la formation, aussi désigné par le terme de « médiane argileuse » : cette médiane argileuse, généralement peu épaisse (0 à 2 m), n'est pas représentée de façon homogène sur le tracé.

Lorsque ce niveau peu perméable est présent et sépare les réservoirs sableux supérieurs et inférieurs, des différences de charges hydrostatiques peuvent être constatées. Il est par ailleurs couramment admis que cet horizon marque la limite d'extension des réservoirs de l'Eocène supérieur et de l'Eocène moyen lorsqu'il existe. Toutefois, localement, les niveaux marneux en tête des marnes et caillasses (Lutétien) représentent une séparation plus convaincante avec la nappe sous-jacente.

Les ouvrages réalisés au stade AVP à proximité des tronçons souterrains ne recoupant que le toit des sables de Beauchamp, une différence de comportement entre les réservoirs des Calcaires de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp n'est pas identifiable, ni même la présence de la médiane argileuse constituant le mur du réservoir des sables supérieurs.

##### a. Piézométrie

Les reconnaissances géotechniques réalisées au stade AVP, et les suivis en place disponibles à proximité des futurs tronçons souterrains ont permis de reconnaître les niveaux d'eau de la nappe contenus dans les calcaires de Saint-Ouen, y compris à proximité des futurs ouvrages souterrains.

Pour les zones C, D, F et H, un total de 12 piézomètres réalisés dans le cadre des études préalables a permis de mesurer le niveau de la nappe à proximité des futures installations. Ce réseau a pu localement être incrémenté avec les données de suivis piézométriques réalisés dans le cadre d'autres projets tels que la ligne LGV.

Pour l'ensemble du projet, les données piézométriques sont données dans le chapitre 3.1.3 par zone.



**b. Fluctuation du niveau de la nappe de l'Eocène supérieur**

Le battement de la nappe de l'Eocène supérieur a été évalué grâce à l'analyse des chroniques piézométriques disponibles dans le secteur d'étude. Ces dernières sont issues de la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) ainsi que des premières mesures réalisées sur les piézomètres mis en place lors des missions géotechniques.

Les résultats des suivis piézométriques autour de la ligne CDG Express ont été comparés aux chroniques piézométriques les plus représentatives de la nappe de l'Eocène supérieur recensées dans le voisinage du tracé.

Le piézomètre de la ZA du pont Yblon (Bonneuil-en-France - 95) est représentatif des calcaires de St-Ouen. Ce piézomètre se trouve à proximité du tracé de la ligne CDG Express, à environ 3 000m au nord de la ligne CDG Express.



**01834A0153/PZ1**

**Département :** Val-D'Oise (95)  
**Commune du dossier en BSS :** Bonneuil-En-France (95088)  
**Commune actuelle :** Bonneuil-En-France (95088)  
**Lieu-dit :** ZA Du Pont Yblon  
**Coordonnées X,Y :** 608241, 2440176 (Lambert II Etendu) / 659651, 6873448 (Lambert 93)  
**Altitude :** 53 m  
**Profondeur d'investigation :** 15 m  
**Carte géologique au 1/50 000 :** Paris (n° 0183)

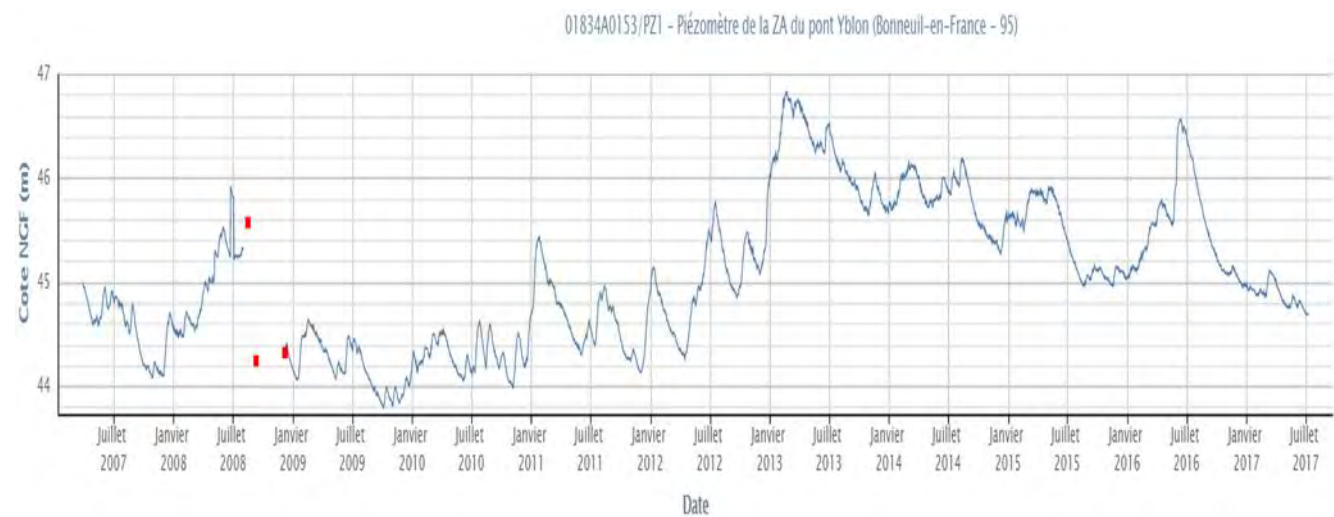


Figure 39: Chronique du piézomètre 01834A0153/PZ1 de Bonneuil-en-France (source ADES)

Tableau 12 : Statistiques globales du piézomètre 01834A0153/PZ1 (source ADES)

Profondeur relative minimale / repère de mesure	5,97	Cote NGF maximale	46,82	Date	23/02/2013
Profondeur relative maximale / repère de mesure	9,00	Cote NGF minimale	43,79	Date	05/10/2009
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	7,72	Cote NGF moyenne	45,07	Nombre de mesures	3585 Mesures

Ce piézomètre dispose d'une chronique journalière couvrant une période du 28/03/2007 à aujourd'hui, avec une lacune repérée entre juillet et décembre 2008 (symbolisée par les carrés rouges sur le graphique).

Le battement total constaté de la nappe est de 3,03 m.

Les relevés piézométriques réalisés lors des reconnaissances géotechniques en 2015 et 2016, n'ont pas été acquis sur des périodes suffisamment longues pour comparer les amplitudes de battement de la nappe. La poursuite des suivis est en cours.



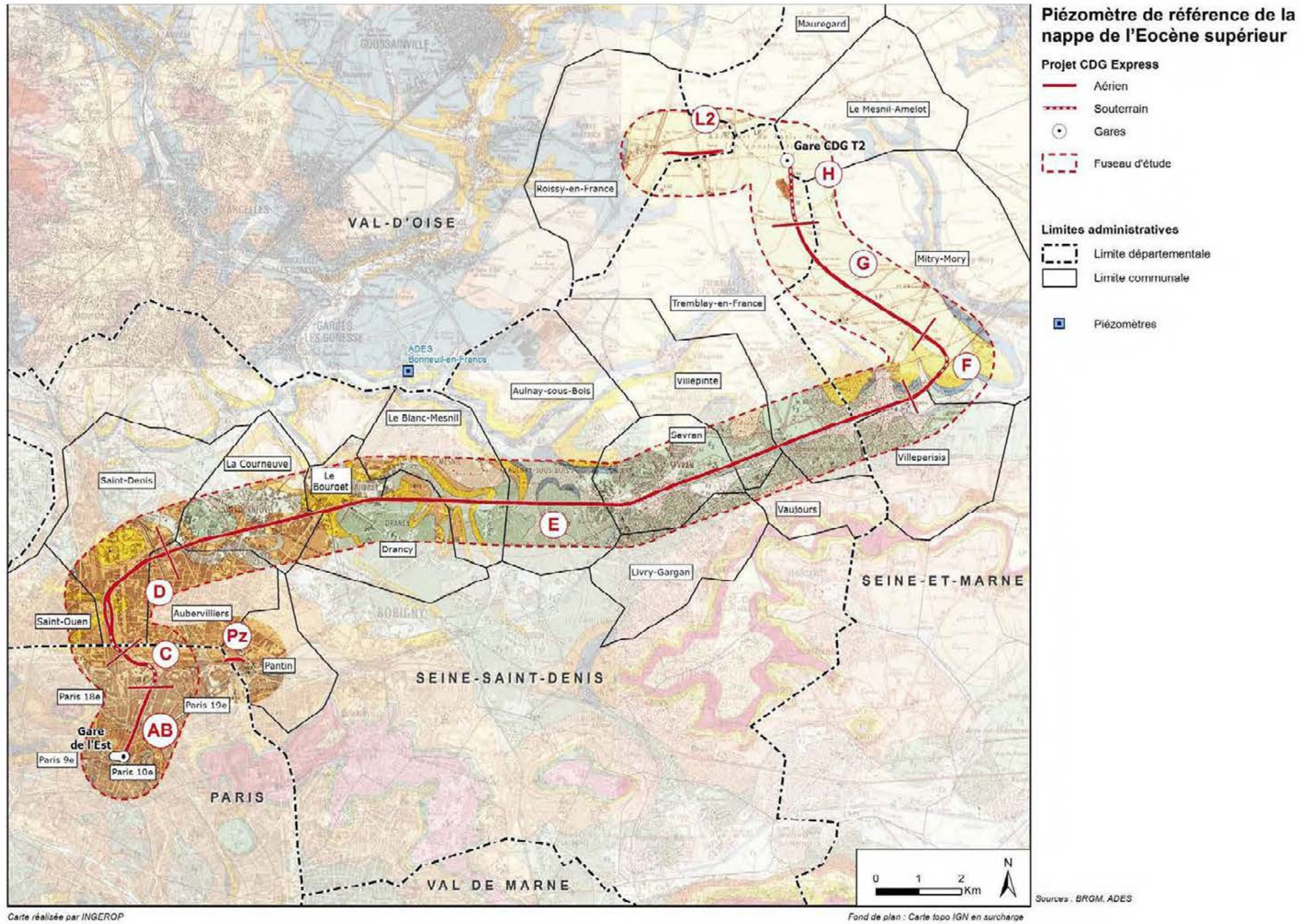


Figure 40 : Localisation des piézomètres de référence de la nappe de l'Eocène supérieur par rapport à la ligne CDG Express



### 3.1.2.3. Nappe de l'Eocène moyen à inférieur

#### a. Description

La nappe de l'Eocène moyen et inférieur s'écoule principalement dans les formations :

- Des Marnes et Caillasses (MC), formation épaisse de 14 m en moyenne, présentant une alternance de lits de marnes, calcaires et cailloutis sableux. Cette formation présente généralement une forte composante marneuse en tête. Les interlits peuvent toutefois être de faible extension latérale ou interdigités ;
- Du Calcaire grossier (CG), formation épaisse de 15 m en moyenne présentant un calcaire dur en tête et une base glauconieuse (peu perméable) à la sa base ;
- Des Sables de l'Yprésien ou sables « cuisiers » (YP), formation épaisse de 30 à 40 m d'épaisseur, présentant une forte perméabilité et qui constitue par ailleurs la principale ressource en eau à l'échelle de la Plaine de France. Les faciès argileux de l'Yprésien (argiles plastiques) qui composent la base de cet étage, marquent la limite inférieure de la nappe.

Les Marnes et Caillasses, dont la composante marneuse est importante (notamment en tête), constituent un réservoir dont la perméabilité est principalement horizontale (circulation dans les interlits calcaires et sableux). La faible perméabilité verticale de cette formation maintient un état de captivité pour l'ensemble de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur.

Hormis les niveaux des Marnes et Caillasses, dont les teneurs en sulfates sont importantes, la nappe de l'Eocène moyen et inférieur est une ressource exploitée historiquement pour l'alimentation en eau potable comme pour des usages industriels ou plus récemment pour la géothermie très basse énergie.

Du fait de sa très bonne productivité, la quasi-totalité des prélèvements en eau sont concentrés sur les formations sableuses de l'Yprésien.

Les prélèvements d'eau sont plus importants dans le secteur de Saint-Denis qui a constitué un bassin industriel majeur, ce qui s'est notamment traduit par des dépressions piézométriques de forte amplitude, avec un pic dans les années 1970.

La fin de l'âge d'or industriel dans le courant des années 1970 s'est d'ailleurs accompagné d'une remontée globale du niveau de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur de plusieurs mètres (près de 25 m au centre de la dépression), pour revenir à un état proche de la situation d'origine depuis le début des années 2000.

L'aquifère profond de l'Eocène inférieur constitué par les Sables de Cuise de l'Yprésien n'est a priori pas recoupé par les tranchées couvertes (tronçons souterrains).

Les échanges hydrauliques entre ces deux réservoirs (Eocène moyen et Eocène inférieur) sont contrôlés par la base des Calcaires Grossiers, composée des calcaires sableux et glauconieux, généralement assez peu perméables, et par une couche d'argile pouvant se situer au toit de l'Yprésien (Argile de Laon). Cette importante formation aquifère est limitée en partie inférieure par la formation très peu perméable des Argiles plastiques du Sparnacien.

#### b. Piézométrie

A l'échelle régionale, une carte piézométrique des nappes du Lutétien et de l'Yprésien est disponible s'agissant notamment de réservoirs captés pour l'alimentation en eau potable (voir page suivante).

Les deux formations aquifères présentent un certain état d'équilibre dans le secteur Sud-Ouest de la ligne CDG Express, mais les charges hydrauliques du Lutétien augmentent plus vite que celles de l'Yprésien à mesure de la remontée vers le nord et le plateau de Roissy. Les deux formations réservoirs partagent également un état de captivité sous les formations de l'Eocène supérieur pour le Lutétien (semi-captif dans les Marnes et Caillasses du Lutétien) ou sous les horizons glauconieux et/ou les argiles de Laon pour l'Yprésien.

La nappe de l'Eocène moyen et inférieur reste représentée sur tout le linéaire de la ligne CDG Express aussi bien dans les formations du Lutétien (Marnes et Caillasses et Calcaire Grossier) que dans les sables de l'Yprésien.

#### c. Fluctuation du niveau de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur

Le battement de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur a été évalué grâce à l'analyse des chroniques piézométriques disponibles dans le secteur d'étude. Ces dernières sont issues de la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES – voir figure suivante).

Le piézomètre de l'avenue du Moulin des Pierres (Puisseux-en-France - 95) est représentatif des Calcaires Grossiers et des sables Yprésiens. Ce piézomètre se trouve à près de 9 400 m au Nord-Ouest de la Gare Aéroport Charles-de-Gaulle T2.





01534X0049/F

**Département :** Val-D'Oise (95)  
**Commune du dossier en BSS :** Puiseux-En-France (95509)  
**Commune actuelle :** Puiseux-En-France (95509)  
**Lieu-dit :** Avenue Du Moulin De Pierres  
**Coordonnées X,Y :** 611109, 2452351 (Lambert II Etendu) / 662619, 6885591 (Lambert 93)  
**Altitude :** 131 m  
**Profondeur d'investigation :** 104 m  
**Carte géologique au 1/50 000 :** L'Isle-Adam (n° 0153)

Tableau 13 : Statistiques globales du piézomètre 01534A0049/F (source ADES)

Profondeur relative minimale / repère de mesure	48,74	Cote NGF maximale	81,99	Date	05/05/2015
Profondeur relative maximale / repère de mesure	51,50	Cote NGF minimale	79,23	Date	13/11/2012
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	50,43	Cote NGF moyenne	80,55	nombre de mesures	3578 Mesure(s)

Ce piézomètre dispose d'une chronique journalière couvrant une période du 21/02/2007 à aujourd'hui, avec deux lacunes repérées entre juin et octobre 2009 puis entre avril et juin 2010(symbolisées par les carrés rouges sur le graphique).

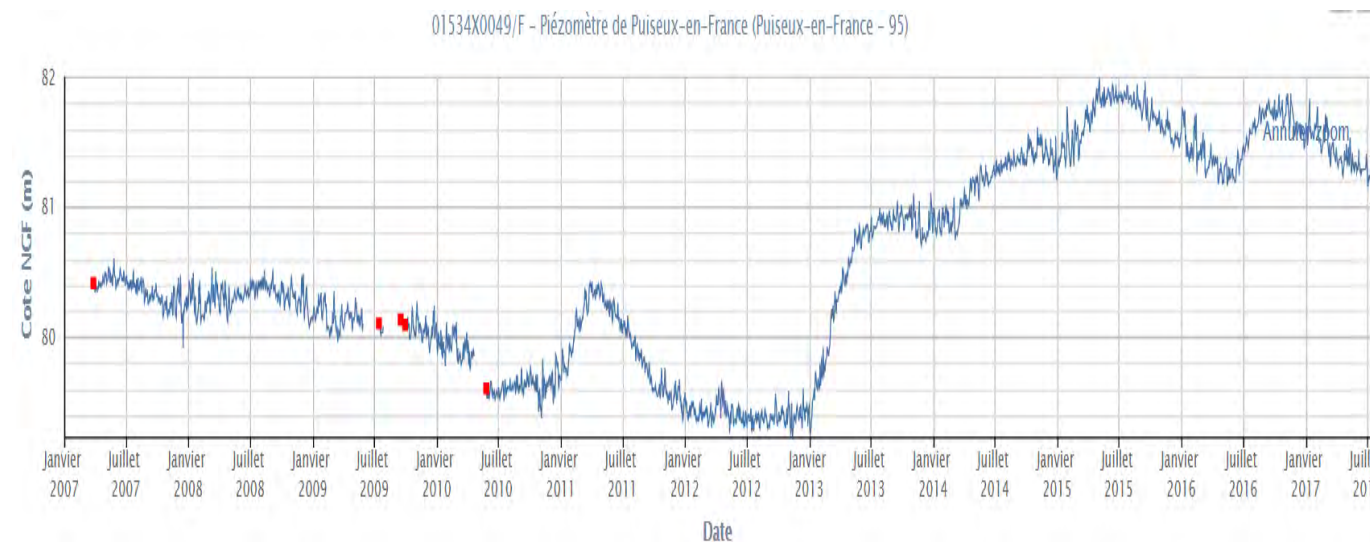


Figure 41 : Chronique du piézomètre 01534X0049/F de Puiseux-en-France (source ADES)

Le piézomètre de la rue Gambetta (La Courneuve - 93) est représentatif des Calcaires Grossiers et des sables Yprésiens. Ce piézomètre se trouve à proximité immédiate du tracé de la ligne CDG Express dans sa partie aérienne.



01833B0036/F1

**Département :** Seine-Saint-Denis (93)  
**Commune du dossier en BSS :** Courneuve(La) (93027)  
**Commune actuelle :** Courneuve(La) (93027)  
**Lieu-dit :** 6, Rue Gambetta-Garage Tourneur  
**Coordonnées X,Y :** 604883, 2436410 (Lambert II Etendu) / 656264, 6869713 (Lambert 93)  
**Altitude :** 35 m  
**Profondeur d'investigation :** 86 m  
**Carte géologique au 1/50 000 :** Paris (n° 0183)

Tableau 14 : Statistiques globales du piézomètre 01833B0036/F1 (source ADES)

Profondeur relative minimale / repère de mesure	2,70	Cote NGF maximale	32,50	Date	29/03/2001
Profondeur relative maximale / repère de mesure	10,22	Cote NGF minimale	24,98	Date	09/07/1976
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	5,04	Cote NGF moyenne	30,16	nombre de mesures	12192 Mesures

Ce piézomètre dispose d'une chronique journalière couvrant une période du 24/03/1976 au 15/07/2011.

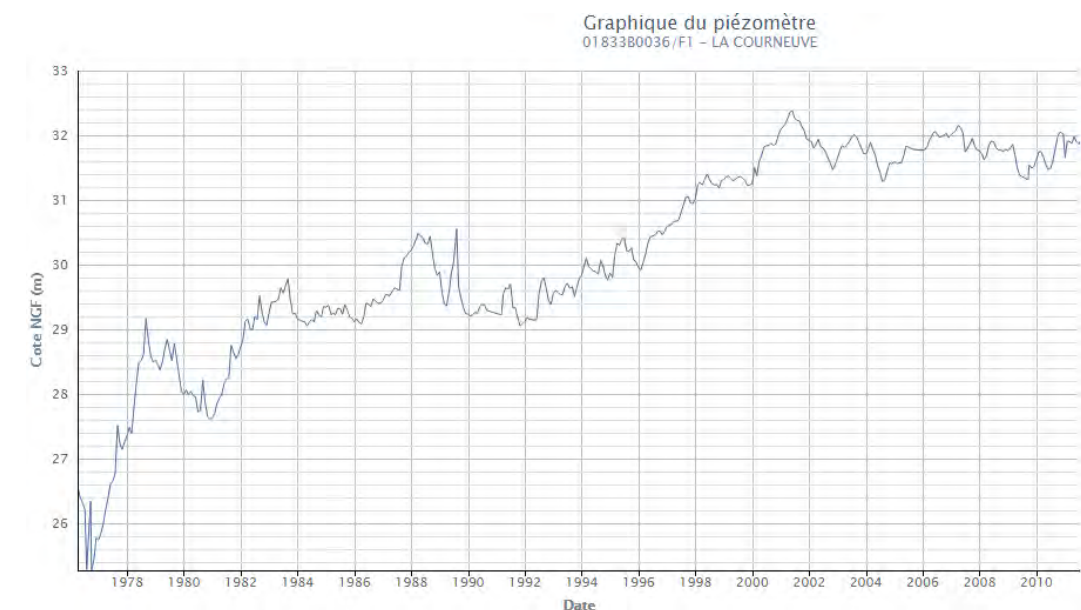


Figure 42 : Chronique du piézomètre 01833B0036/F1 de la Courneuve (source ADES)



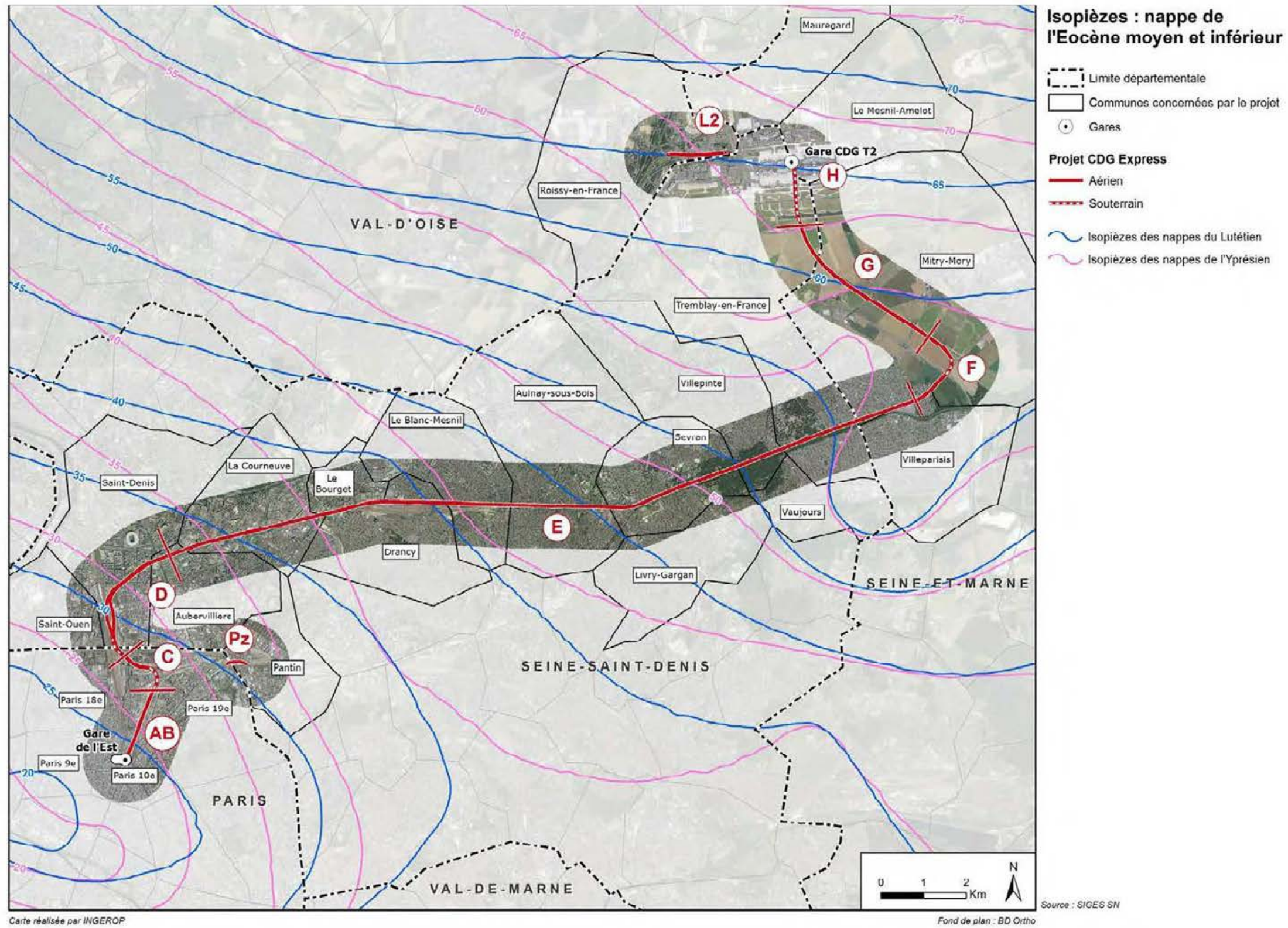


Figure 43 : Carte piézométrique des nappes de l'Eocène moyen et inférieur au droit de la ligne CDG Express



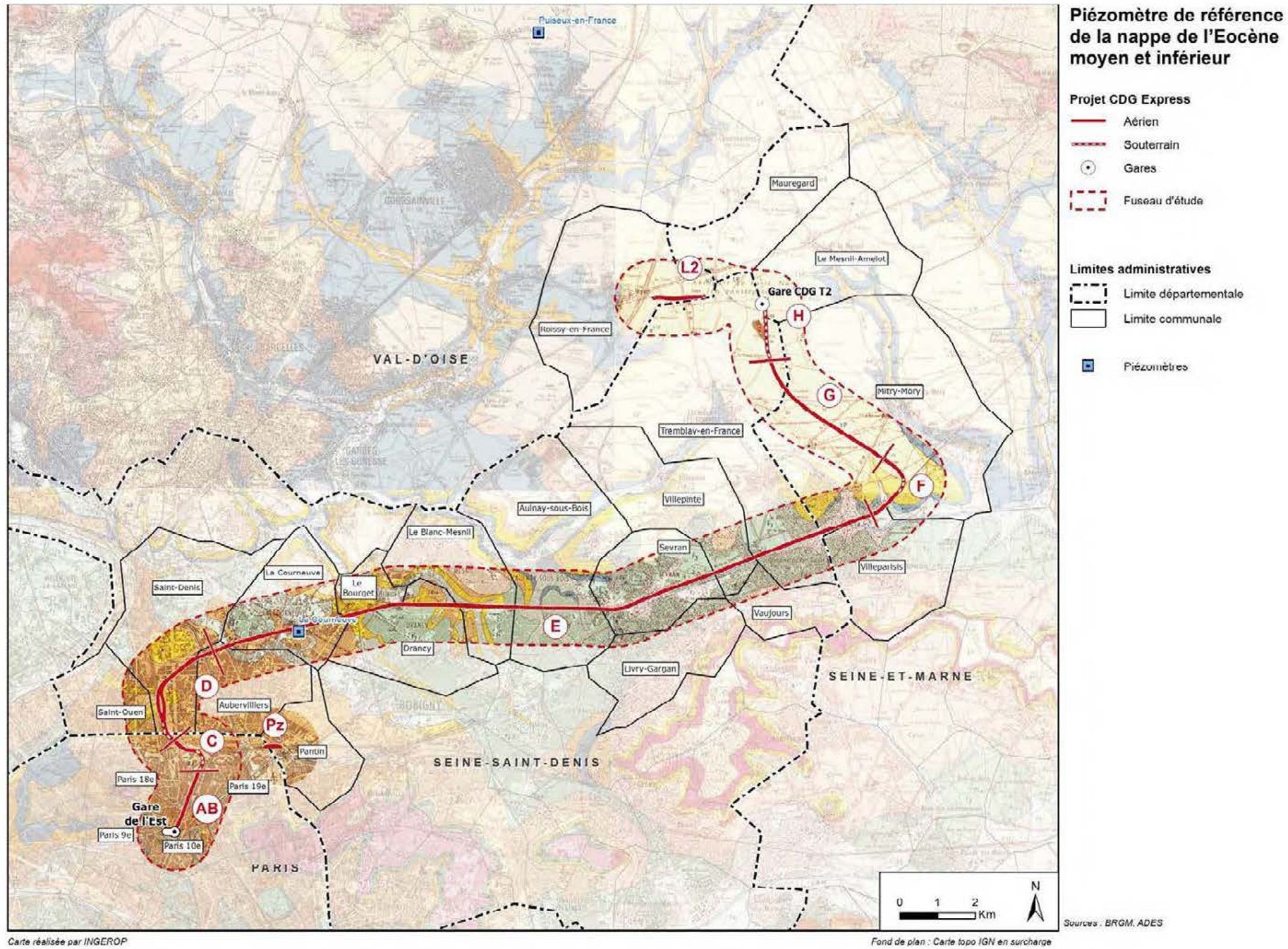


Figure 44 : Localisation des piézomètres de référence de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur par rapport à la ligne CDG Express



### 3.1.3. Caractéristiques locales

Les différentes campagnes de reconnaissance des sols réalisées au stade AVP à proximité du futur tracé de la ligne CDG Express ont notamment consisté en la réalisation de piézomètres. Localement, un suivi des niveaux est actuellement en cours.

Les travaux sur les tronçons souterrains étant amenés à recouper préférentiellement le sous-sol et donc la ou les nappes comprises dans ces formations, les données collectées aux abords des zones C, D et F sont davantage développées.

#### 3.1.3.1. Zone A

Un piézomètre a été mis en place en 2016 (A-CD-03+TP). Le relevé en octobre 2016 a montré l'absence d'eau jusqu'à la profondeur de 30,7 m NGF. Ce résultat concorde avec les observations lors des investigations (absence d'eau).

Piezomètres	Date de relevé	Résultat	Formation
1 seul : SD-03+TP	Octobre 2016	Absence d'eau jusqu'à 30,7 m NGF	partie inférieure du Calcaire de St Ouen

#### 3.1.3.2. Zone B

Deux piézomètres sont situés dans la partie nord de la zone B. Les données récoltées sur des piézomètres situés en milieu et au sud de la zone B ne sont pas cohérentes ni fiables et n'ont pas été utilisées. La différence de niveau relevée entre les deux piézomètres s'explique par la différence d'altitude du Terrain naturel entre ces deux ouvrages.

Piezomètres	Date de relevé	Résultat	Formation
B-SC-02	Mars 2015 à Mai 2016	Voir graphique. Hautes eaux en avril 2016 à + 35,3 m NGF	Marno-Calcaire de St Ouen
B-SC-03	Août 2016 à Mai 2016	Voir graphique. Hautes eaux en mai 2016 à + 31,7 m NGF	

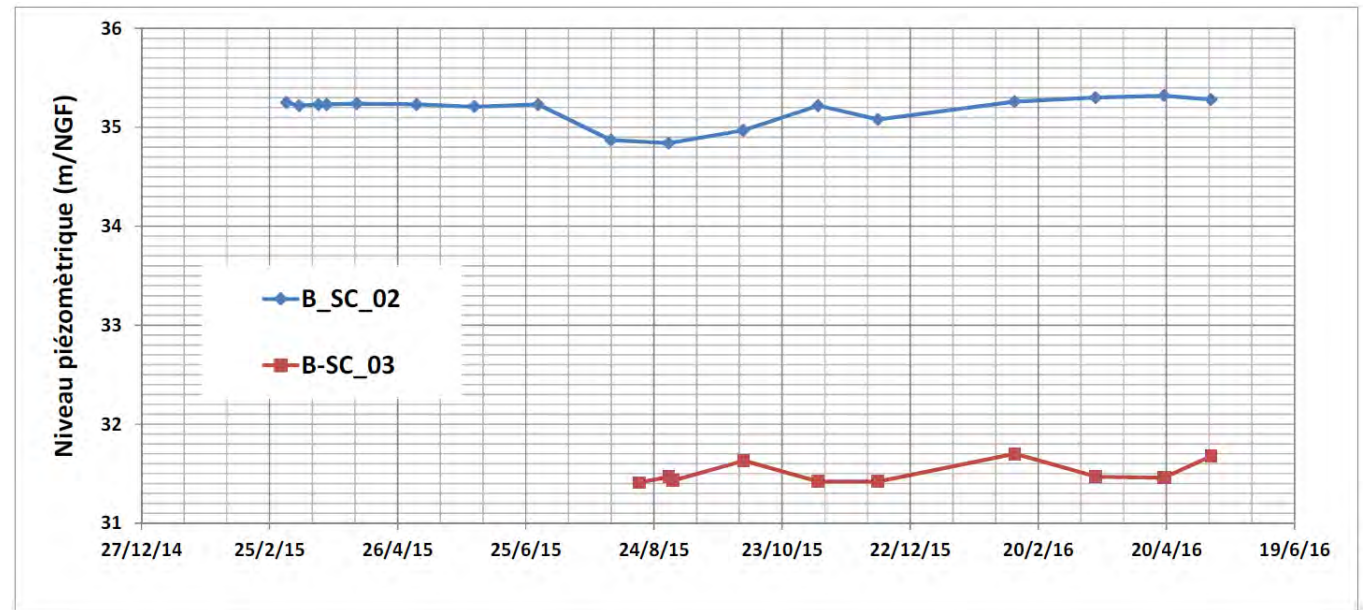


Figure 45 : Courbes de suivi du niveau piézométrique de la nappe du Calcaire de Saint Ouen au droit des piézomètres B-SC-02 et B-SC-03 pour la période de 2015 à 2016.

Compte tenu de toutes les données en possession, nous considérons que le niveau de nappe fluctue de + 38 m NGF en début de zone B jusqu'à environ + 36 m NGF à proximité du piézomètre B-SC-02+PZ et atteindrait + 32,5 m NGF en fin de Zone B.



### 3.1.3.3. Zone C

Dans la zone C, à proximité de la future tranchée, la connaissance du contexte géologique peut être appréhendée à partir d'un total de 16 sondages. Parmi eux, trois ont été transformés en piézomètres. La figure suivante indique la localisation des ouvrages à proximité de la future tranchée.

A l'échelle locale, les formations recoupées sont les suivantes :

- remblais,
- éboulis,
- Marnes infragypseuses,
- sables de Monceau,
- calcaires de Saint-Ouen,
- sables de Beauchamp.

Une coupe géologique schématique disponible ci-après permet de bien présenter le contexte local aux abords de la zone C.

Les piézomètres B-SC-02+PZ, B-SC-03+PZ, et C-SC-05+PZ réalisés en 2016 par Hydrogéotechnique ont été implantés le long de la future tranchée et captent les formations recoupées par les sondages sans distinction entre les différents niveaux. Toutefois, les niveaux mesurés se stabilisant au droit des calcaires de Saint-Ouen, ces ouvrages peuvent être considérés comme représentatif de la nappe de l'Eocène supérieur et plus particulièrement celle du Bartonien.

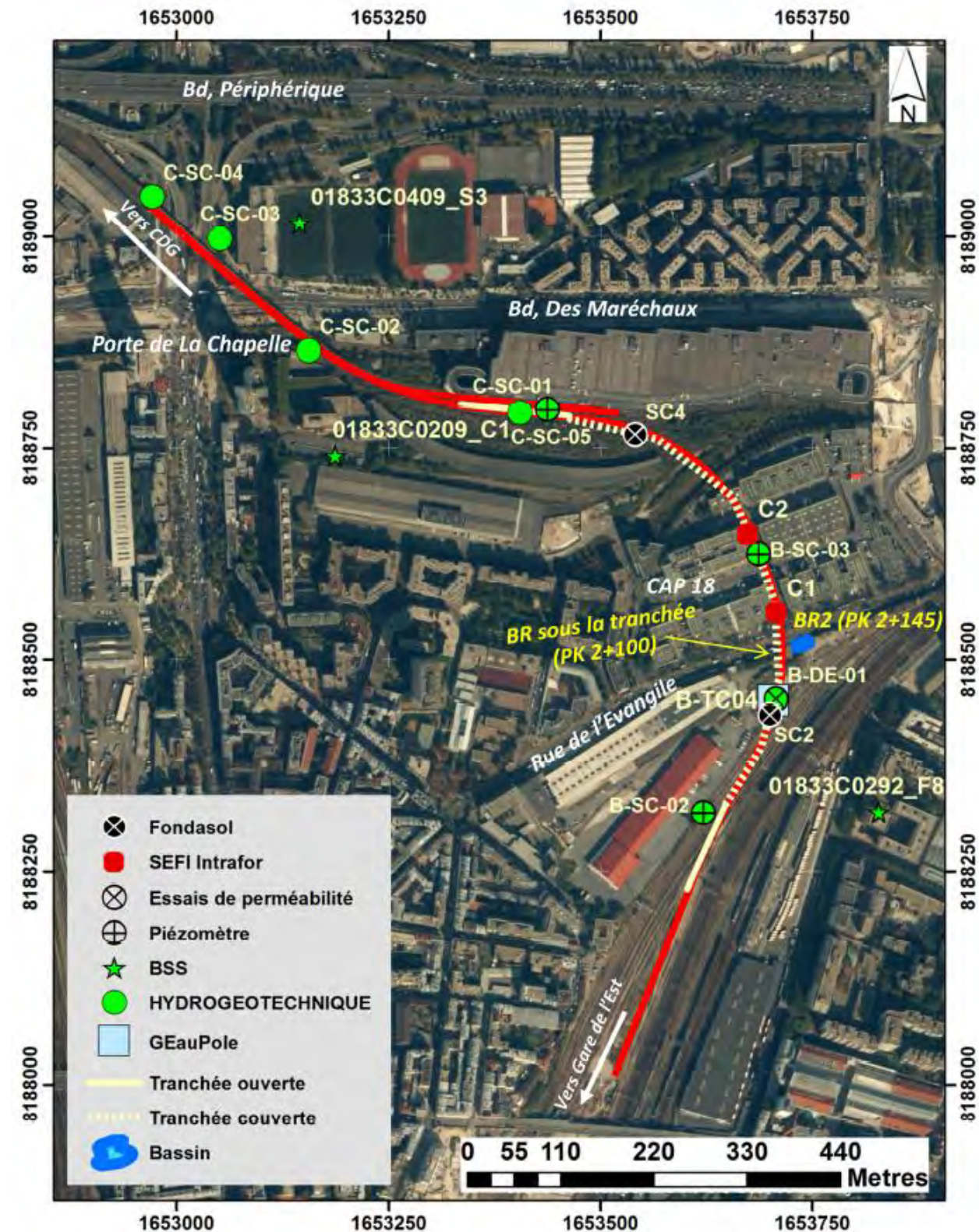


Figure 46 : Localisation des sondages issus des différentes campagnes d'investigation réalisées au droit de la zone C (source SNCF)



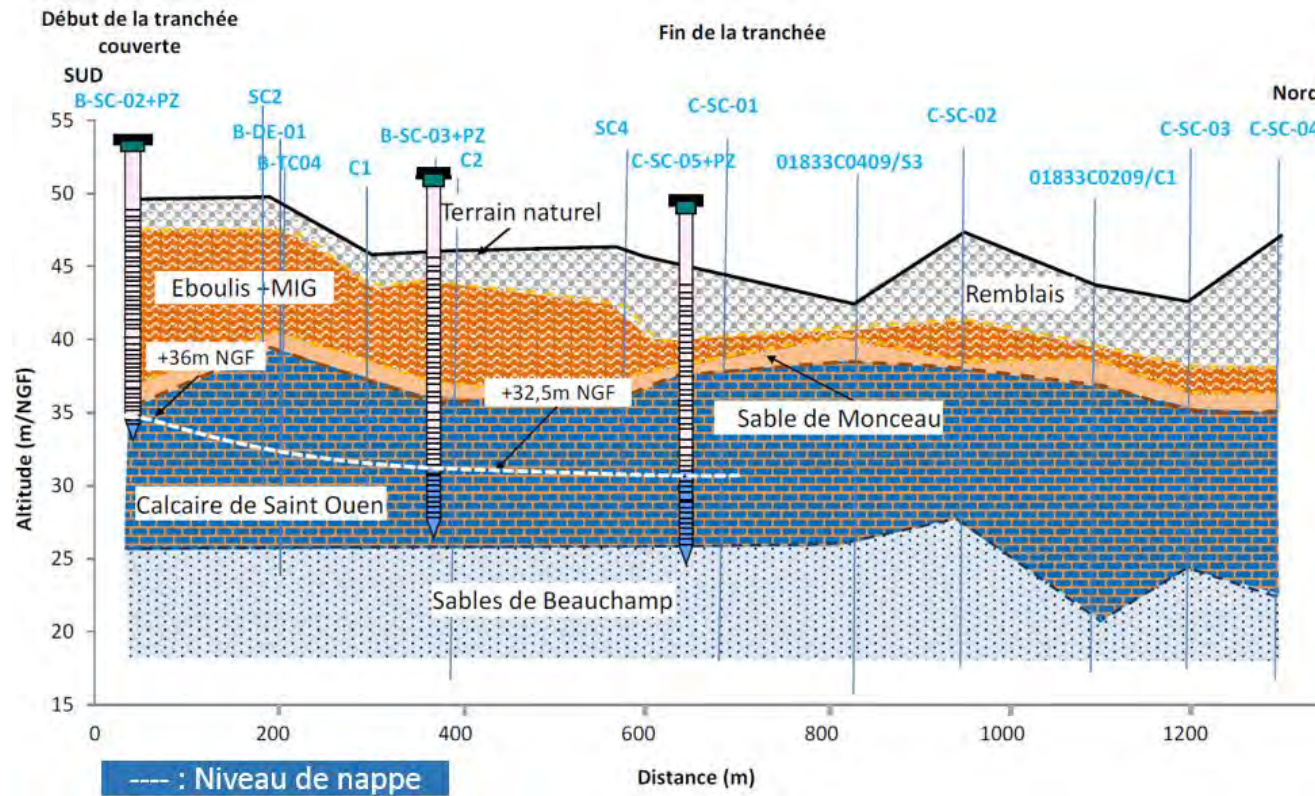


Figure 47 : Coupe schématique du contexte hydrogéologique au droit de la zone C (source SNCF)

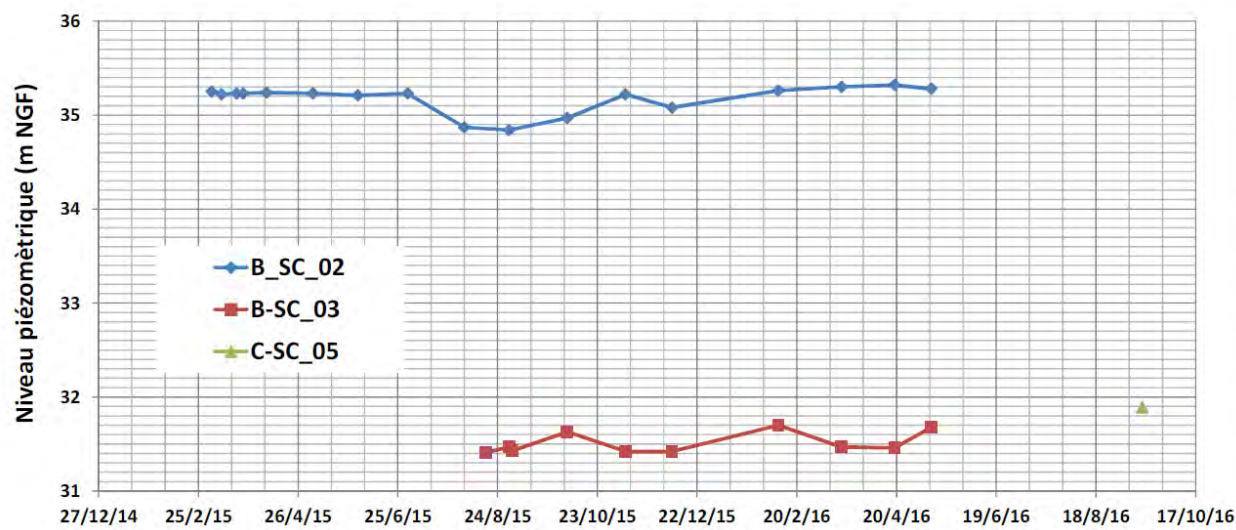


Figure 48 : Suivi piézométrique

Un suivi piézométrique réalisé de mars 2015 à mai 2016 dans le piézomètre B-SC-02+PZ indique une amplitude de variation sur la période d'environ 0.5 m, avec des basses eaux mesurées entre aout et octobre et des hautes eaux entre novembre et mai. Les différences de cotes mesurées dans les autres piézomètres sont liées à la différence de cote topographique entre ces piézomètres.

Plusieurs essais de perméabilité ont été réalisés. Nous renvoyons le lecteur vers le chapitre 2.3.2 pour ce sujet.

Des compléments d'investigations seront menés en phase projet pour préciser le contexte hydrogéologique local (nouveaux piézomètres, suivi piézométrique, essais de perméabilité).

### 3.1.3.4. Zone D

Dans la zone D, à proximité de la future trémie, la connaissance du contexte géologique peut être appréhendée à partir d'un total de 8 sondages. Parmi eux, trois ont été transformés en piézomètres. La figure suivante indique la localisation des ouvrages à proximité de la future trémie.

A l'échelle locale, les formations recoupées sont les suivantes :

- remblais,
- éboulis,
- marnes infragypseuses,
- sables de Monceau,
- calcaires de Saint-Ouen,
- sables de Beauchamp.

Les piézomètres D-SC1, D-SC2, et D-SC3 réalisés en 2015 par Geotec ont été implanté le long de future trémie et captent les formations suivantes :

- D-SC1 : calcaire de Saint-Ouen et partie supérieure des sables de Beauchamps ;
- D-SC2 : marnes infragypseuses, sables de Monceau, et calcaires de Saint-Ouen ;
- D-SC5 : remblais, marnes infragypseuses, sables de Monceau, et calcaires de Saint-Ouen

Une coupe géologique schématique disponible ci-après permet de bien présenter le contexte local aux abords de la zone D.





Figure 49 : Localisation des sondages issus des différentes campagnes d'investigation réalisées au droit de la zone D (source SNCF)

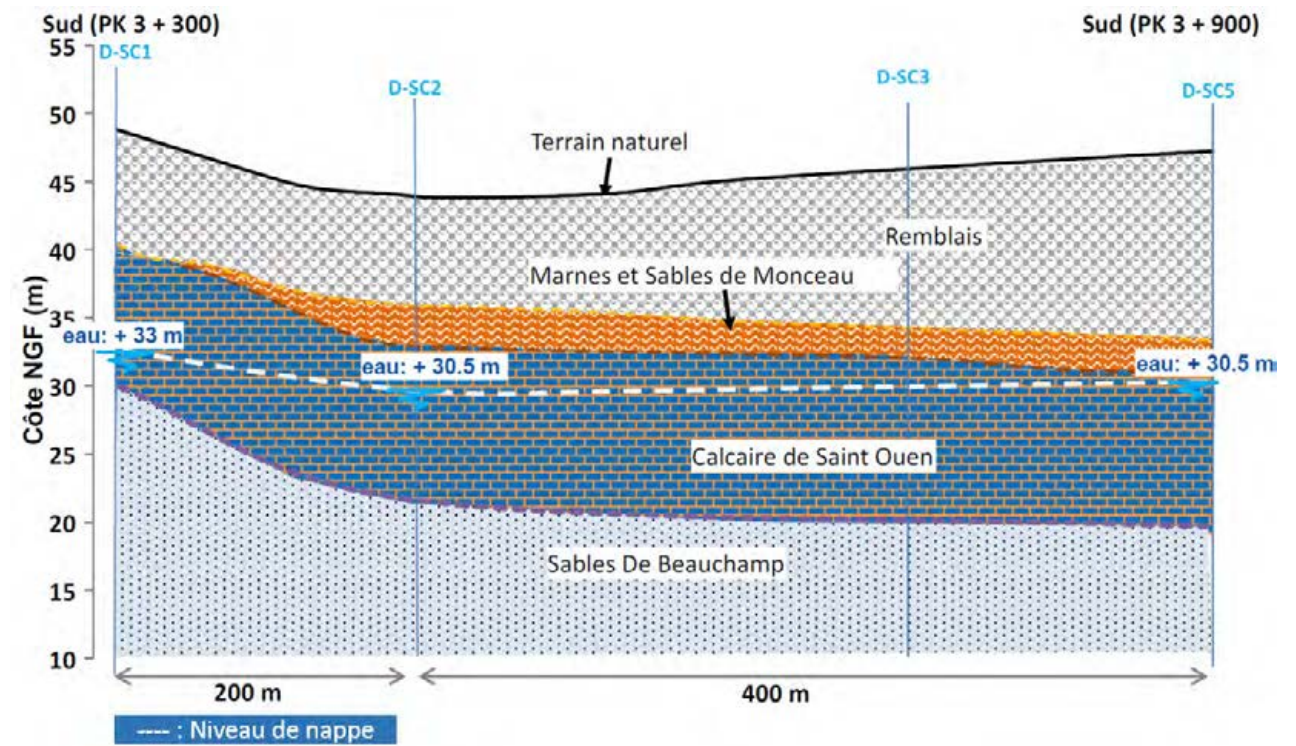


Figure 50 : Coupe schématique du contexte hydrogéologique au droit de la zone D (source SNCF)

Les niveaux d'eau sont stabilisés, comme en zone C, préférentiellement dans la formation des calcaires de Saint-Ouen. Ils peuvent donc être considérés comme représentatifs de la nappe de l'Eocène supérieur et plus particulièrement celle du Bartonien. Un suivi piézométrique réalisé de mars à juillet 2016 confirme des évolutions relativement comparables dans les trois ouvrages. Les différences de cotes mesurées sont par ailleurs liées à la différence de cote topographique entre ces piézomètres.

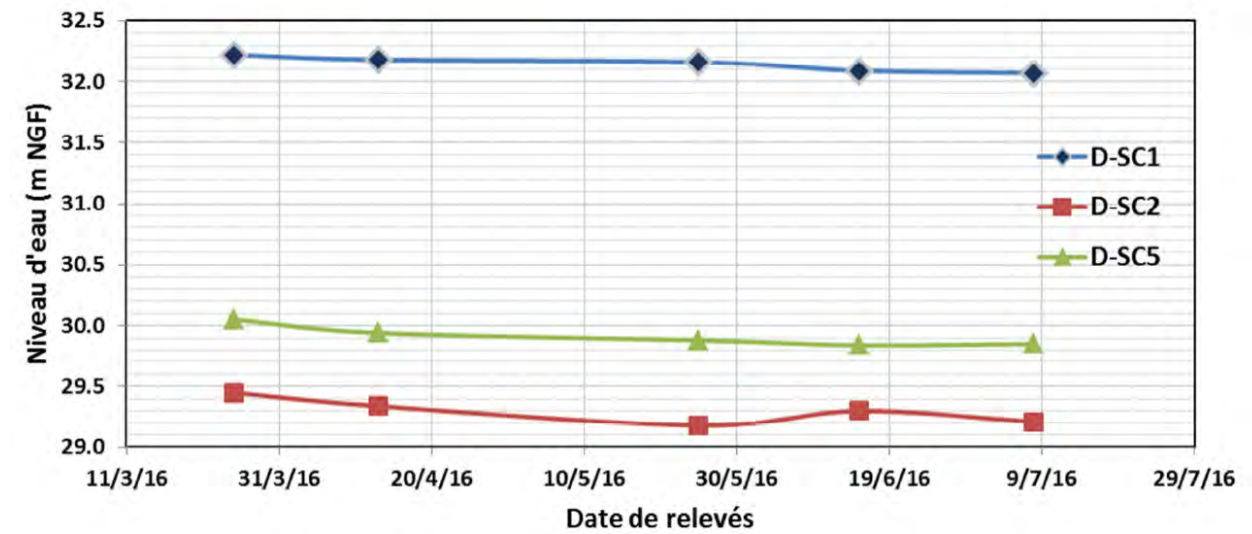


Figure 51 : Suivi piézométrique de la nappe des calcaires de Saint-Ouen au droit de la zone D (source SNCF)



Des données plus anciennes (étude AVP prolongement ligne 12) sur une période de suivi plus longue (2003 à 2007) permettent de mieux rendre compte de la variation du niveau de la nappe dans les piézomètres Pz3 et CP2 situés également à proximité de la future trémie.

Le suivi disponible dans l'étude Systra indique également un battement annuel de la nappe de l'ordre de 0.5 m pour des conditions hydrologiques variées. Les cotes mesurées sont du même ordre que celles relevées sur les derniers piézomètres réalisés en 2015.

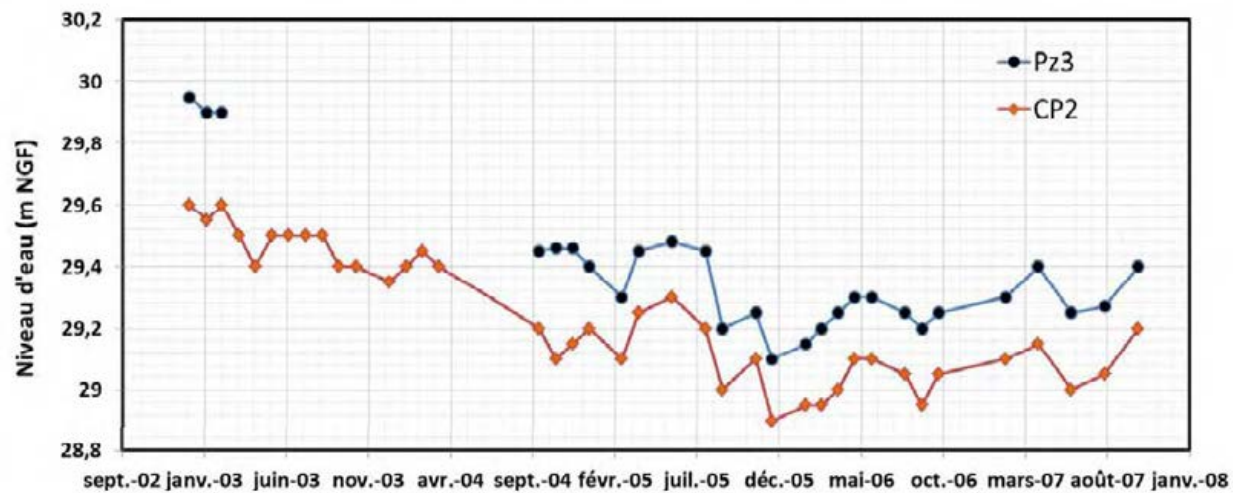


Figure 52 : Suivi piézométrique de la nappe des calcaires de Saint-Ouen au droit de la zone D (source SYSTRA)

Des essais de perméabilité sont disponibles au droit de la partie centrale de la future trémie, dans les diverses formations recoupées. Nous renvoyons le lecteur vers le chapitre 2.3.2 pour ce sujet.

Des compléments d'investigations seront menés en phase projet pour préciser le contexte hydrogéologique local (nouveaux piézomètres, suivi piézométrique, essais de perméabilité).



### 3.1.3.5. Zone E

Absence de données.

### 3.1.3.6. Zone F

Dans la zone F, à proximité de la future trémie, la connaissance du contexte géologique peut être appréhendée à partir d'un total de 13 sondages. Parmi eux, deux ont été transformés en piézomètres. La figure suivante indique la localisation des ouvrages à proximité de la future trémie, cette dernière étant globalement positionnée entre les ouvrages F-SC-1 et F-SC-05.

A l'échelle locale, les formations recoupées sont les suivantes :

- limons de plateaux,
- marnes infragypseuses,
- calcaires de Saint-Ouen,
- sables de Beauchamp.

Les sondages mettent en évidence une certaine hétérogénéité des formations au droit du site. En effet, les limons de plateaux peuvent contenir plus ou moins de cailloutis. Les marnes infragypseuses sont uniquement identifiées dans les sondages F-SC1, F-SC2, F-SC3, F-SC4 et F-SC8.

Les calcaires de Saint-Ouen apparaissent encore plus hétérogènes d'un point de vue faciès : alternance de marnes plus ou moins argileuses, marnes sableuses avec cailloux et blocs calcaires.

A noter que les sables de Beauchamp ont été atteints uniquement dans les sondages F-SC3, F-SC4, et F-SC5

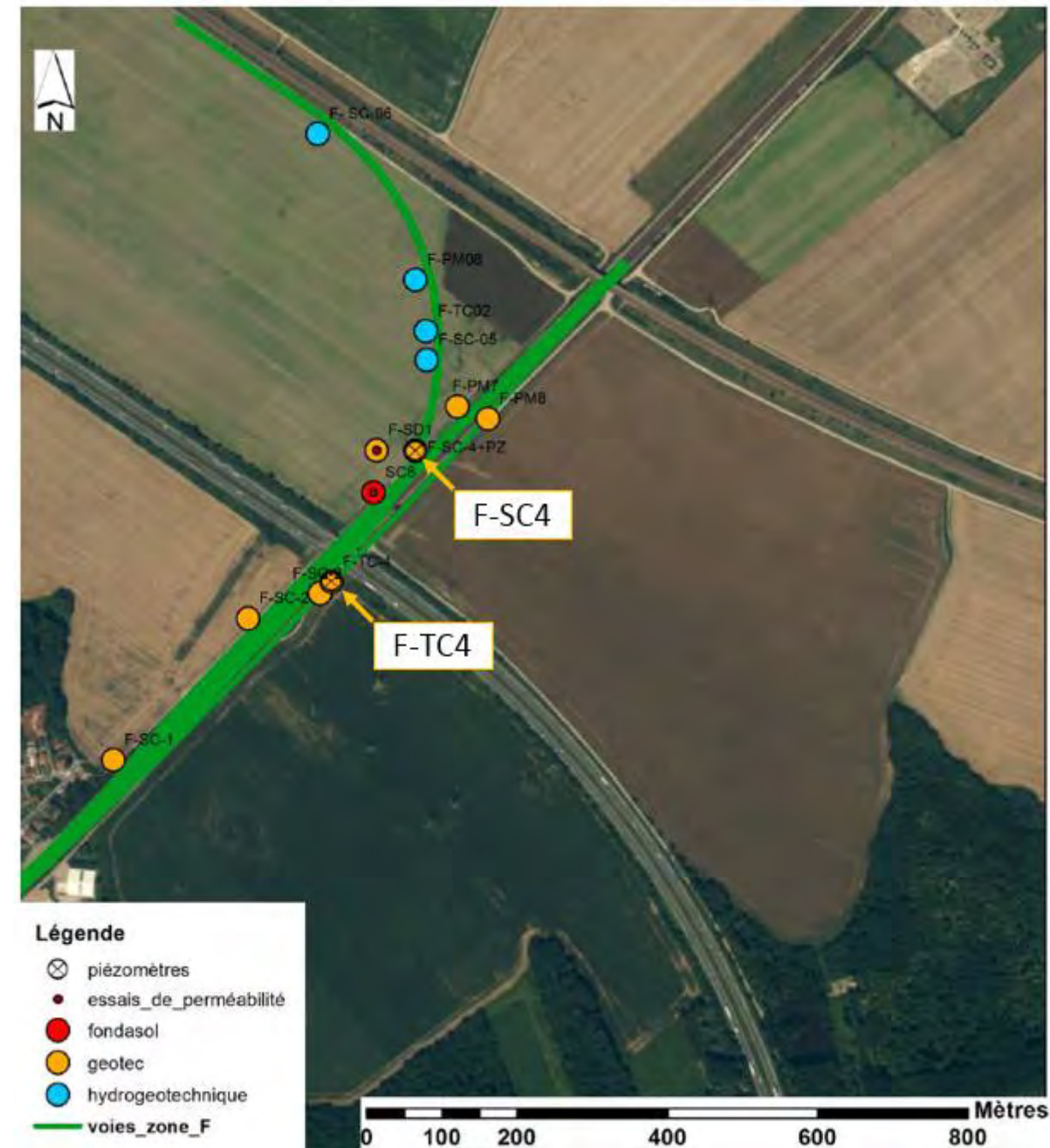


Figure 53 : Localisation des sondages issus des différentes campagnes d'investigation réalisées au droit de la zone F (source SNCF)

Les piézomètres F-TC4 et F-SC4, réalisés en 2015 par Geotec ont été implanté le long de future trémie et captent les formations suivantes :

F-TC4 : marnes infragypseuses ;

F-SC4 : marnes infragypseuses, calcaires de Saint-Ouen, et sables de Beauchamp.



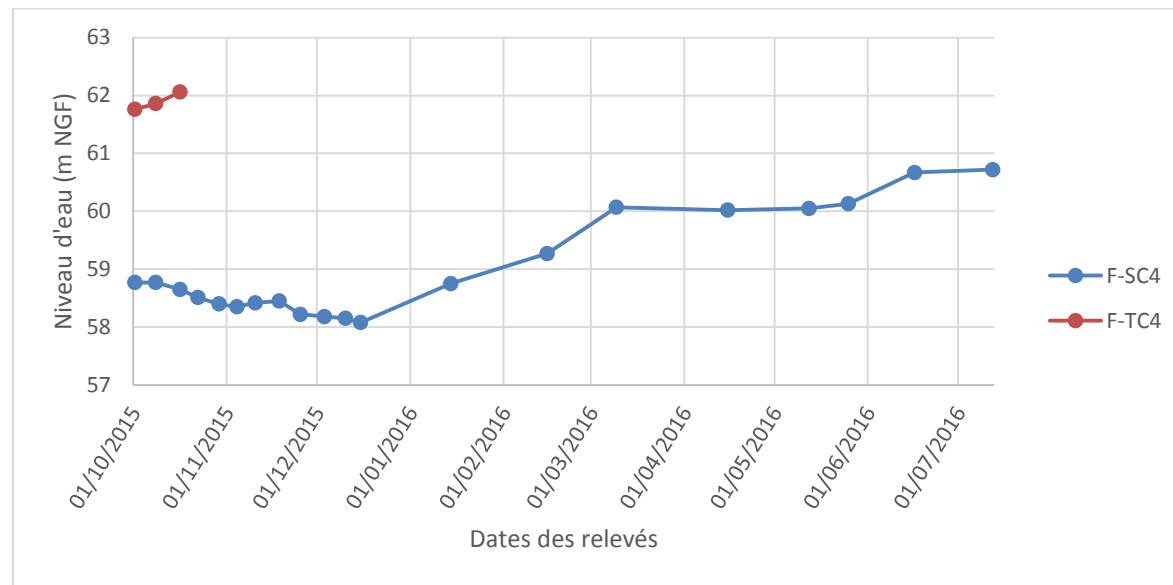


Figure 54 : Relevés piézométrique dans F-SC4 entre octobre 2015 et juillet 2016 et dans F-TC4 entre mai et juillet 2016 (source SNCF)

Les niveaux d'eau sont stabilisés préférentiellement au droit de la formation marnes infragypseuses. Compte tenu des potentialités aquifères de cet horizon, les piézomètres sont plutôt considérés comme représentatifs de la nappe contenue dans les calcaires de Saint-Ouen, laquelle est en continuité avec des circulations éventuelles dans des poches de gypses sus-jacentes. Une certaine captivité de la nappe des calcaires peut aussi expliquer la remontée du niveau d'eau au droit des marnes infra- gypseuses. Les piézomètres sont ainsi représentatifs de la nappe de l'Eocène supérieur et plus particulièrement celle du Bartonien.

Le suivi piézométrique le plus long (10 mois) disponible sur le piézomètre F-SC4 indique une remontée du niveau d'eau régulière entre janvier et juillet 2016, corrélée vraisemblablement avec les événements pluviométriques exceptionnels enregistrés en juin 2016.

Des essais de perméabilité sont disponibles au droit de la partie centrale de la future trémie. Nous renvoyons le lecteur vers le chapitre 2.3.2 pour ce sujet.

Des compléments d'investigations seront menés en phase projet pour préciser le contexte hydrogéologique local (nouveaux piézomètres, suivi piézométrique, essais de perméabilité et essai de pompage).

### 3.1.3.7. Zone G

Deux piézomètres ont été posés dans les sondages G-SC-05+TP et H-SC-05+TP localisés ci-après.

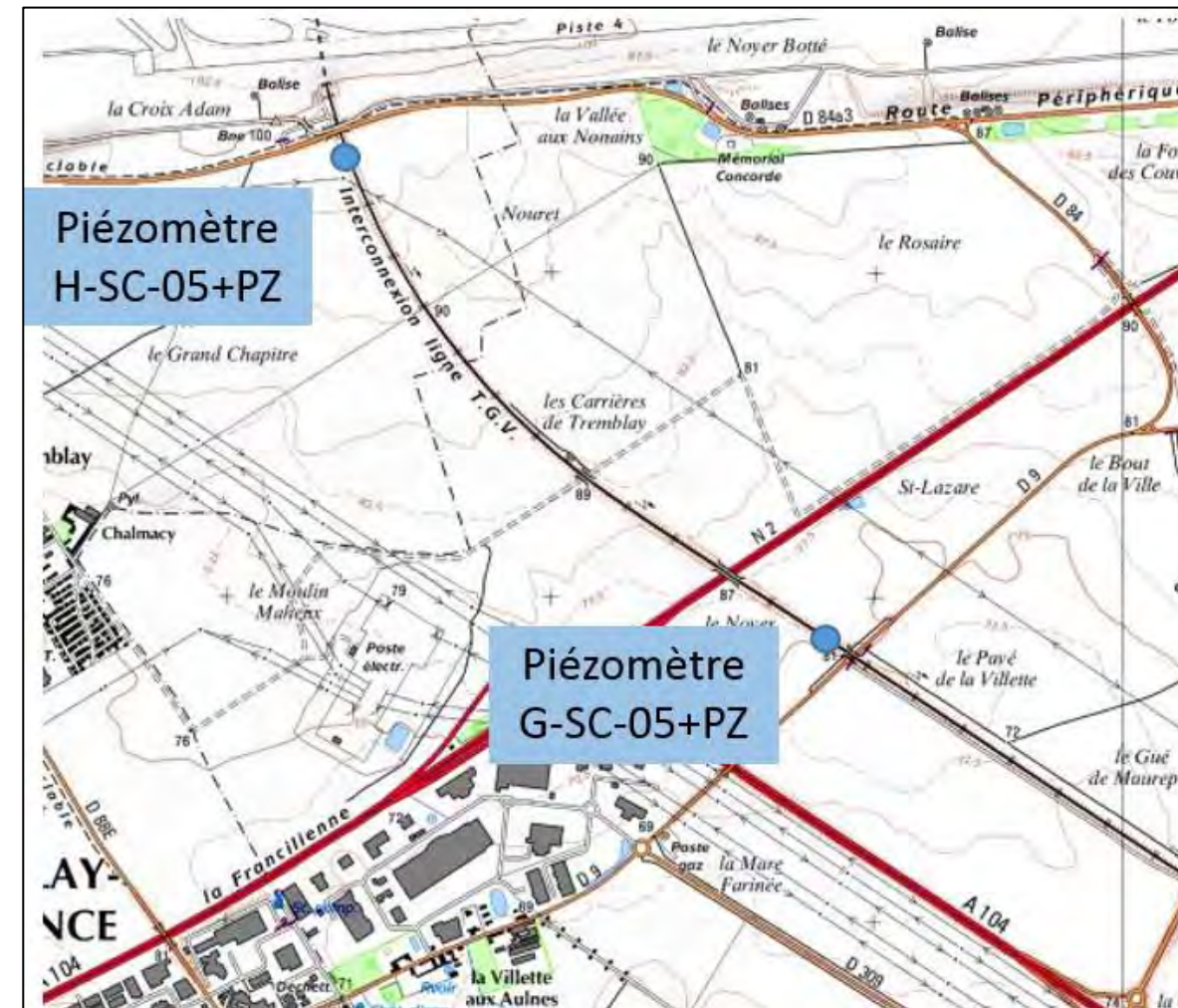


Figure 55 : Localisation des sondages équipés de piézomètre sur la zone G

Piezomètres	Date de relevé	Résultat	Formation
G-SC-05+PZ	Novembre 2015 à Mars 2016	Voir graphique	Calcaires de St Ouen et Marnes infra-gypseuses
H-SC-05+PZ	Novembre 2015 à Mars 2016	Voir graphique	

Les relevés ont été réalisés entre novembre 2015 et mars 2016. Les données sont illustrées sur le graphique suivant.



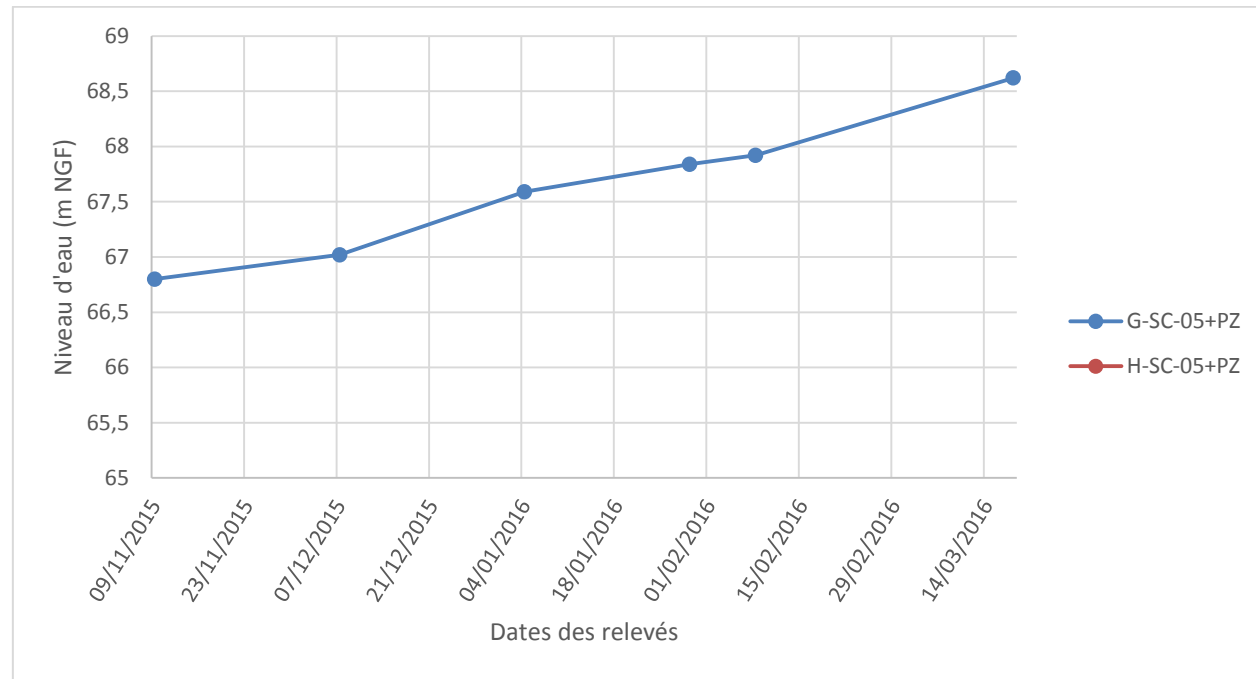


Figure 56 : Relevés piézométrique dans G-SC-05+PZ entre novembre 2015 et mars 2016 ; absence d'eau dans H-SC-05+PZ (source Hydrogeotechnique)

Ces relevés mettent en évidence un niveau d'eau fluctuant entre 5,8 et 7,6 m de profondeur au droit du piézomètre G-SC-05+PZ, c'est-à-dire une nappe se développant dans les calcaires de St Ouen et pouvant baigner les marnes infra-gypseuses.

Dans le piézomètre H-SC-05+PZ, l'eau n'a pas été détectée jusqu'à 12,5 m de profondeur.

### 3.1.3.8. Zone H

La zone H présente des niveaux d'eau appartenant aux Calcaires de St Ouen et d'autres liés à des poches d'eau superficielles, locales.

Les piézomètres présents sur la zone H sont localisés sur l'extrait suivant.



Figure 57 : Localisation des piézomètres de la zone H (source : ADP)

**Concernant la Nappe du Saint-Ouen**, les piézomètres mis en place dans le cadre des études de la LGV, suivis en 1989 et 1990, ont montré dans la zone H des niveaux compris entre 88.7 et 81.8 NGF pour la nappe de Saint-Ouen, avec confirmation des écoulements apparents Nord-Sud. Les études de la LGV proposaient de retenir "des niveaux hauts" de 90 NGF pour "le Raccordement Sud" de la LGV.

Parmi les piézomètres mis en place dans le cadre des études du secteur H (PNS 4710 à 4713), seul le suivi du PNS 4712 a montré des niveaux représentatifs de la nappe de Saint-Ouen, entre 87.1 et 83.4 NGF sur une période de suivi de 2015 à 2017. Ces niveaux sont cohérents avec ceux relevés lors des études de la LGV. Le PNS 4710 présente des relevés de représentativité incertains, et les PNS 4711 et 4713, dédiés à la qualification des rétentions superficielles, n'ont pas été descendus jusqu'à la base du StOuen où se développe la nappe.

Par mesure de précaution, les études du secteur H considèrent un niveau de Plus Hautes Eaux de 91 NGF, légèrement supérieur à celui retenu lors des études de la LGV.



**Concernant les rétentions superficielles**, les piézomètres mis en place lors des études de la LGV ont montré des niveaux de représentativité douteuse, traduisant peut-être un épuisement de ces rétentions. Les piézomètres des études du secteur H ont confirmé des niveaux de rétentions nettement plus élevés que ceux de la nappe, sans progressivité Nord-Sud.

Toutefois, le suivi lacunaire de ces piézomètres, et leur alignement sensiblement Nord-Sud, dans l'axe des lignes ferroviaires, rendent délicate l'interprétation de ces données, mais la variabilité et l'étendue dans le temps des niveaux attribués aux rétentions du Ludien laisse présager des réservoirs de faible ampleur ("vidange" en dessous des poches sableuses repérées), avec une alimentation plus ou moins régulière (niveaux constatés suite aux deux campagnes – LGV & préparation CDGExpress). A défaut de piézomètres latéraux et de suivi sur le long terme permettant d'apprécier l'extension, la pérennité et les éventuels écoulements de ces rétentions, l'absence de venues d'eau signalées au droit de la LGV, la diminution de la puissance du Ludien en s'éloignant de l'ancienne butte témoin, et le fait que de telles rétentions n'aient pas été signalées non plus à l'aval du doublet Sud indiquent un **phénomène localisé**.

Le tableau suivant propose une synthèse des données piézométriques disponibles sur le secteur H. Les piézomètres en contact avec la nappe de St Ouen sont mis en évidence en bleu, ceux en contact avec une nappe perchée sont mis en évidence en rose.

Progression	Nord (amont)				Sud (aval)		
PZ	1559	1494	4710	4711	4712	1497	4713
Suivi	1989-1990	1989-1990	2015-2016	2015-2017	2015-2017	1989-1990	2015-2017
Variations (NGF)	88,7-87,9	87,8-87,1	92,8-92,1	94,9-92,6	87,1-83,4	83,3-81,8	94,1-92,2
Moyenne (NGF)	88,1	87,4	92,5	93,7	84,2	82,4	93,0
Formation	StOuen	StOuen	MMG-SMIG	MMG-SMIG	StOuen	StOuen	MMG-SMIG
Nappe StOuen	O	O	N	N	O	O	N
Commentaires			représentativité incertaine				

Figure 58 : Données hydrogéologiques sur la zone H

### 3.1.3.9. Zone L2

Afin de statuer sur les plus hauts niveaux de nappe et le battement annuel de celle-ci au droit de la zone L2, ce sont les données du piézomètre L2-SC-7-TP qui sont exploitées. Celui-ci est crépiné de 1 à 15,45 m/TN, captant ainsi les Marnes infragypseuses, les Sables de Monceau, le Marno-Calcaire de Saint-Ouen et les cinq premiers mètres de la formation des Sables de Beauchamp supérieur. Des relevés mensuels ont été effectués sur la période d'avril à février 2017 et sont présentés ci-après :

Dates	niveau eau (m)	Cote (NGF)
14/04/2016	12,40	85,99
12/05/2016	12,72	85,67
16/06/2016	12,38	86,01
01/08/2016	12,97	85,42
12/09/2016	13,26	85,13
15/09/2016	-	-
29/09/2016	-	-
05/10/2016	13,71	84,68
13/10/2016	-	-
24/10/2016	13,85	84,54
17/11/2016	13,87	84,52
13/12/2016	14,05	84,34
17/01/2017	non relevé	-
27/01/2017	13,83	84,56
15/02/2017	13,56	84,83
Niveau le plus bas	14,05	84,34
Niveau le plus haut	12,38	86,01

Figure 59 : Relevés piézométriques réalisés au droit de L2-SC-7-TP sur la zone L2 (source : Hydrogéotechnique)



Le piézomètre L2-SC-7-TP ainsi que les 6 sondages géotechniques réalisés sont localisés sur la figure ci-après.



Figure 60 : Localisation des sondages issus de la campagne d'investigations réalisées par Hydrogéotechnique au droit de la zone L2

Ces relevés permettent de préciser que le niveau intercepté correspond à la nappe libre qui circule à l'interface entre les Sables de Beauchamp supérieur et le Marno-calcaire de Saint Ouen. En effet, la nappe est susceptible d'alimenter, à certains endroits, le Calcaire de Saint Ouen, en fonction de la profondeur de cette formation qui varie au droit du site. Le mur de cette nappe correspond au niveau marno-argileux quasi imperméable, situé en partie médiane des Sables de Beauchamp.

Le maximum de niveau de la nappe est observé en juin 2016 (+ 86,01 m NGF). Pour le reste de la période de mesure, le niveau de la nappe a tendance à diminuer pour atteindre un niveau minimum au mois d'octobre 2016 de + 84,54 m NGF. Le niveau d'eau remonte à nouveau au début de la période hivernale suivante.

**Compte-tenu des éléments disponibles, le niveau de nappe est supposé à + 88 m NGF (majoré et arrondi) au droit de la zone L2.**

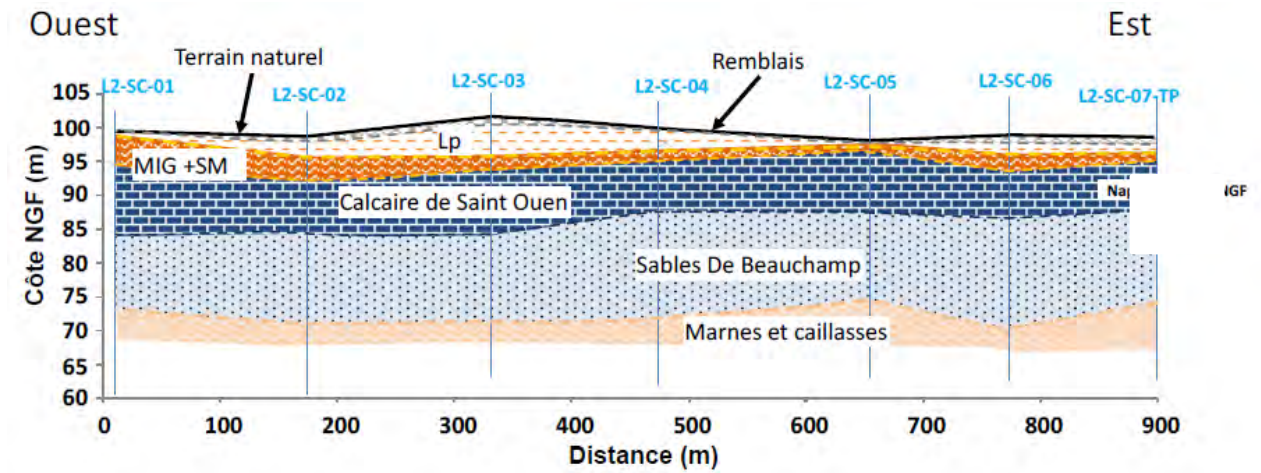


Figure 61 : Coupe schématique de la géologie et du niveau de la nappe au droit de la zone L2

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Il existe plusieurs étages de nappes d'eau souterraines au droit de la ligne CDG Express. En partant de la surface pour aller en profondeur, on trouve :

- **Les formations superficielles** : il s'agit plutôt de phénomènes de circulations ponctuelles activées par les conditions météorologiques, que d'un comportement de nappe. On note la présence de poches d'eau localisées sur la zone H.
- **La Nappe de l'Eocène supérieur** : Elle est comprise dans les formations du Calcaire de Saint-Ouen (SO) et des Sables de Beauchamp (SB). D'une manière générale, la nappe est assez peu importante sur le secteur, les débits d'exploitation atteignant une dizaine de m<sup>3</sup>/h. Néanmoins, on la retrouve sur la majorité des zones du projet (B, C, D, F, G, H et L2) à plus ou moins forte profondeur.
- **Nappe de l'Eocène moyen à inférieur** : Elle est représentée sur tout le linéaire de la ligne CDG Express aussi bien dans les formations du Lutétien (Marnes et Caillasses et Calcaire Grossier) que dans les sables de l'Yprésien.
- **D'autres nappes plus profondes existent également.**



### 3.1.4. Qualité des eaux souterraines

Les données ADES recensent un certain nombre de qualitomètres dans le secteur d'étude.

#### 3.1.4.1. Nappe de l'Eocène supérieur

Les eaux de la nappe de l'Eocène supérieur présentent un faciès bicarbonaté calcique, très classique au sein des formations de la plaine de France. La physico-chimie de la nappe présente de nombreux paramètres fluctuants, en particulier les sulfates, en raison de degrés de communication variables avec la présence de marnes ludiennes potentiellement gypsifères. C'est notamment pour cette raison que de nombreux captages d'eau potable ont dû être abandonnés à l'échelle régionale (captages du secteur Louvres-Gonesse dans le Val d'Oise, ou captages de la région du Sud du Valois et du Multien au Sud du département de l'Oise).

Les données ADES permettent effectivement de constater que les valeurs en sulfates peuvent atteindre 700 mg/l dans le secteur de la Courneuve :

- 01833B0198 (SB – La Courneuve) : 1 échantillon mesuré à 604 mg/l SO<sub>4</sub> ;
- 01833B0199 (SO – La Courneuve) : 1 échantillon mesuré à 705 mg/l SO<sub>4</sub> ;
- 01833B0200 (SB – La Courneuve) : 1 échantillon mesuré à 424 mg/l SO<sub>4</sub> ;

Considérant les valeurs seuils définies dans le décret 2007-49 pour l'eau potable et l'eau brute, ainsi que les valeurs seuils 2011 fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la caractérisation de la qualité de l'eau de la nappe peut être faite à partir de quatre indices de pollution synthétiques retenus :

- Indice hydrocarbure (Hydrocarbures Totaux ou HCT) - valeur OMS : somme < 1 mg/l ;
- Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) - valeur OMS : somme < 0,1 µg/l ;
- Somme des BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène) - valeur OMS : somme < 100 µg/l et teneur en benzène < 1 µg/l ;
- Somme des Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV), valeur OMS : somme < 100 µg/l.

Ainsi, des contaminations sont mises en évidence pour les paramètres suivants :

- en COHV à 8 300 m au SE de la gare CGD T2, sur la commune de Mitry-Mory, 3 qualitomètres ADES mettent en évidence une pollution significative en COHV (Somme COHV jusque 0.5 mg/l). 2 autres qualitomètres présentent des traces de COHV à des teneurs inférieures à 100 µg/l.

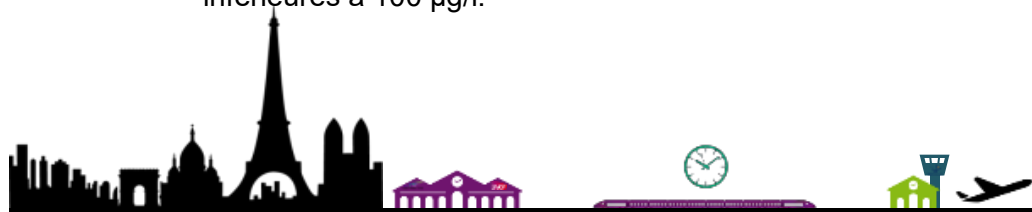
- en HAP : 2 qualitomètres ADES mettent en évidence une pollution significative en HAP (Somme HAP jusque 0.5 µg/l), sur la commune du Blanc Mesnil,
- 6 qualitomètres ADES mettent en évidence une pollution significative en HAP (Somme HAP jusque 1 mg/l) ;
- en HCT, à 1 000 m au Sud-Est de l'OA 3407P, sur la commune du Blanc Mesnil, 5 qualitomètres ADES mettent en évidence une pollution significative en hydrocarbures totaux (indice HCT jusque 370 mg/l).

La qualité locale de la nappe de l'Eocène supérieur est par ailleurs évaluée à partir d'une campagne de prélèvements dans des piézomètres existants situés au droit du projet. Cette campagne a été réalisée en septembre 2017. La localisation des points de prélèvement est faite sur la carte page suivante.

Les résultats des analyses sont disponibles dans les tableaux suivants et confirment des contaminations locales en HCT et HAP, en COHV et quelques métaux.

En effet, les analyses mettent en évidence :

- des teneurs en nitrates particulièrement variables selon les points (entre 0 et 60 mg/l) et sans corrélation nette avec l'occupation du sol à l'amont des ouvrages ;
- la présence d'indice hydrocarbure C10-C40 uniquement dans le piézomètre B-SC-03 (fraction C21-C35 principalement) et associé à la présence de plusieurs HAP ;
- la présence de COHV dans 5 échantillons (zones D, F et H) avec la détection principalement de Trichloroéthylène dans D-SC2, F-TC-4 et F-SC-4+PZ, mais pour lesquels le seuil de bon état de l'arrêté du 27 janvier 2015 est respecté. Il est retrouvé également du trichlorométhane dans les deux ouvrages prélevés en zone aéroportuaire. Du tétrachloroéthylène est aussi détecté dans D-SC2.
- la présence de métaux dans tous les échantillons et principalement d'Arsenic et de plomb. Le piézomètre D-SC-05 présente la concentration de plusieurs métaux (chrome, nickel, cuivre, zinc, arsenic, baryum, plomb et mercure).
- la présence de cyanures uniquement dans le piézomètre B-SC-03 ;
- la présence de baryum dans tous les échantillons ;
- l'absence de CAV-BTEX dans l'intégralité des échantillons.



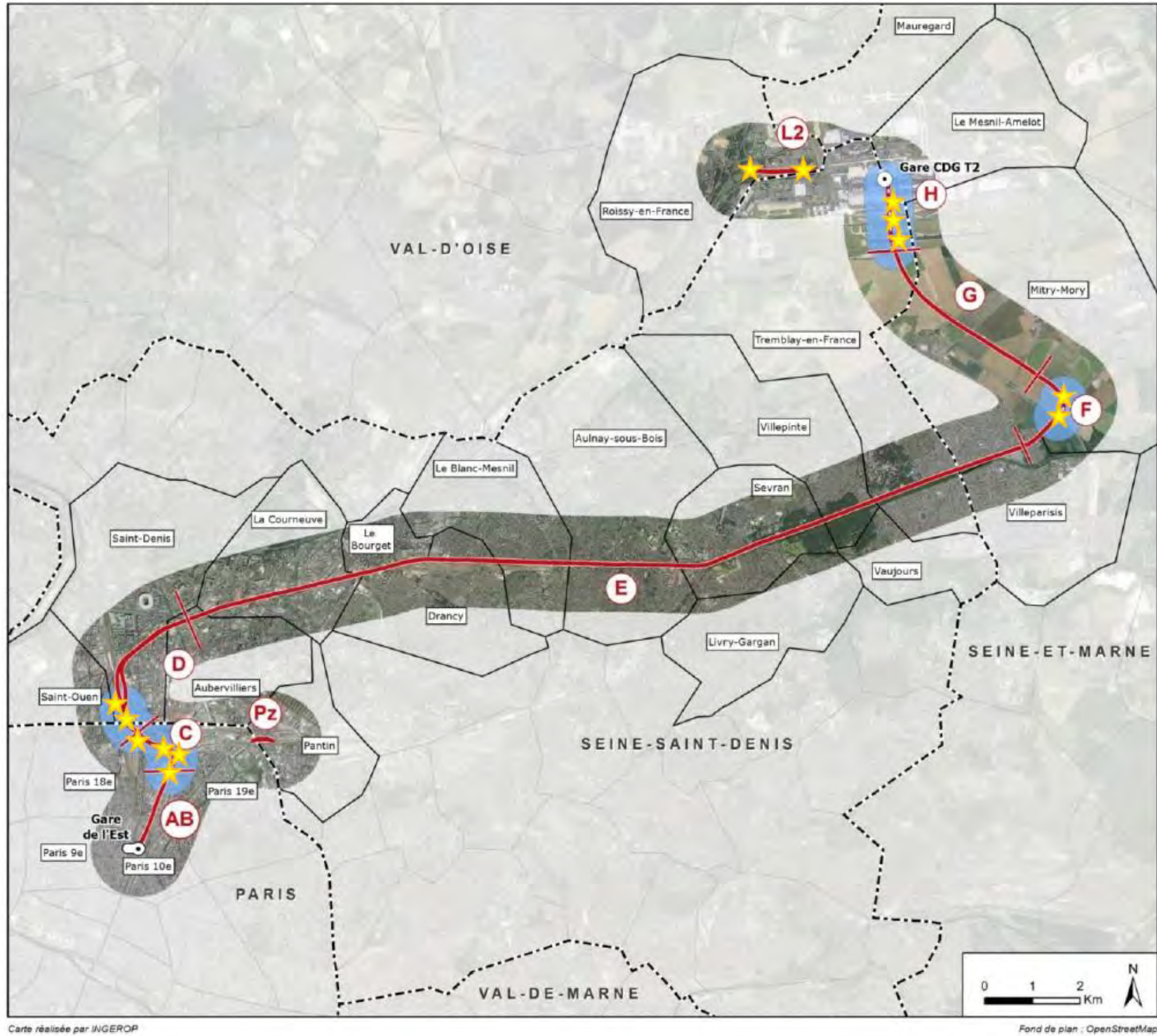


Tableau 15 : Localisation des points de prélèvement pour la mesure de la qualité de l'Eocène supérieur au droit de la zone d'étude

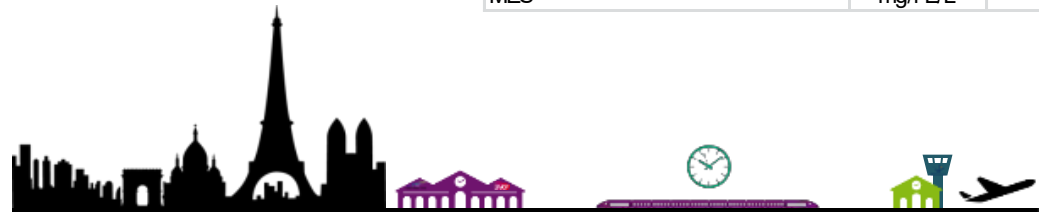


N° d'échantillon		17-149051-01	17-149051-02	17-149051-03	17-149931-01	17-149931-02	17-149931-03	17-143396-01	17-143396-02
Désignation d'échantillon	Unité	B-SC-03*	D-SC-01	D-SC-05	D-SC2	F-TC-4	F-SC-4+PZ	PNS 4713 AP*	PNS 4711 AP*
* erreur sur le com dans le bordereau d'analyse brutes, se référer au N° d'échantillon									
<b>Analyse physique</b>									
Conductivité [25°C]	µS/cm E/L	1100	2100	2000	2100	2200	880	760	730
pH	E/L	7,4 à 19,6°C	7 à 19,5°C	6,9 à 19,2°C	6,9 à 20°C	7,5 à 20°C	7,8 à 20,1°C	7,2 à 20,2°C	7,5 à 20,2°C
<b>Paramètres globaux / Indices</b>									
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	0,3	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,19
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,19
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,19
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,19
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	0,28	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,19
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,19
<b>Cations, anions et éléments non métalliques</b>									
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02
Nitrates (NO3)	mg/l E/L	13	5,0	60	7,0	53	37	29	<1,0
<b>Éléments</b>									
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	15	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	29	<10	<10	<10	<10	32
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	74	<5,0	13	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	120	<50	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	3,0	6,0	17	12	<3,0	4,0	<3,0	7,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10	<3,0	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	40	46	300	23	190	200	340	330
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	19	130	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>									
Chlorure de vinyle	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,0
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorométhane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,1	8,3
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	2,1	1,5	1,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	1,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des COHV	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	3,4	1,5	1,5	2,1	10



Tableau 16 : Détail des analyses représentatives de la nappe de l'Eocène supérieur réalisées dans le cadre de l'étude d'impact - suite

N° d'échantillon		17-149051-01	17-149051-02	17-149051-03	17-149931-01	17-149931-02	17-149931-03	17-143396-01	17-143396-02
Désignation d'échantillon	Unité	B-SC-03*	D-SC-01	D-SC-05	D-SC2	F-TC-4	F-SC-4+PZ	PNS 4713 AP*	PNS 4711 AP*
* erreur sur le com dans le bordereau d'analyse brutes, se référer au N° d'échantillon									
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>									
Benzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>									
Naphtalène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,04
Acénaphylène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Acénaphène	µg/l E/L	0,65	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Fluorène	µg/l E/L	0,13	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Phénanthrène	µg/l E/L	0,32	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Anthracène	µg/l E/L	0,24	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Fluoranthène (*)	µg/l E/L	0,26	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Pyrène	µg/l E/L	0,16	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Benzo(a)anthracène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Chrysène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Benzo(b)fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Benzo(k)fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Benzo(a)pyrène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Indéno(123-cd)pyrène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Benzo(ghi)pérylène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02
Somme des 4 HAP	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Somme des 6 HAP (*)	µg/l E/L	0,26	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Somme des HAP	µg/l E/L	1,8	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
<b>Polychlorobiphényles (PCB)</b>									
PCB n° 28	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 52	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 101	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 118	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 138	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 153	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 180	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Somme des 7 PCB	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
<b>Analyse physico-chimique</b>									
MES	mg/l E/L	170	350	5100	85	420	980	72000	35000



### 3.1.4.2. Nappe de l'Eocène moyen et inférieur

Les données ADES recensées dans le secteur d'étude, donnent principalement accès aux **paramètres physico-chimiques des formations sableuses de l'Yprésien**, qui représentent la principale ressource en eau (notamment pour l'eau potable) à l'échelle de la Plaine de France. Les qualitomètres recensés sont d'ailleurs tous des points de captages pour l'eau potable. Les données relatives aux **éléments et composés polluants** sont également extraites de la base de données ADES pour le réservoir de l'Yprésien.

La qualité des eaux s'avère très homogène d'un point de contrôle à l'autre, présentant un faciès bicarbonaté calcique. Les teneurs en fer sont sensiblement plus importantes que dans les autres réservoirs de la nappe (jusque 300 µg/l).

Les tableaux suivants donnent les résultats disponibles sur la qualité de cette nappe à proximité de la zone d'étude.



Tableau 17 : Détail des analyses représentatives de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur (source ADES)

Ouvrage	Aquifère		Ca	K	Na	Mg	HCO3	SO4	NO3	Cl	O2 Dissous	HCT	Fe	T°C
			mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	°C
01545X0015	YP	Moyenne	110.14	1.61	6.42	23.50	379.43	63.10	-	11.97	2.92	-	58.83	12.56
	Mitry-Mory	Max	129	2.53	8.39	26.77	392	96	-	19	6.88	-	120	14.5
		Min	100	1.1	4.2	21	370	40	-	7.2	0.24	-	3	11.2
		Nb échantillon	14	14	14	14	14	14	0	13	13	0	6	14
01545X0085	YP	Moyenne	114.03	1.24	7.21	22.54	386.40	65.89	-	11.71	1.66	-	22.33	13.03
	Roissy-en-France	Max	119	1.3	7.5	24	403	70.5	-	15	2.7	-	60	14.2
		Min	110	1.1	6.9	20.4	354	62	-	9	1.39	-	2	11.9
		Nb échantillon	7	5	7	7	5	7	0	7	5	0	3	4
01546X0065	YP	Moyenne	123.90	2.40	8.38	23.25	383.91	89.19	0.47	15.25	4.79	-	58.97	12.59
	Mitry-Mory	Max	150	2.65	13	26	397	106	0.5	18	10.6	-	350	15
		Min	110	1.8	5	18	320	75	0.4	11	0.1	-	4.1	9
		Nb échantillon	35	35	35	35	35	35	3	35	34	0	26	35
01834A0092	YP	Moyenne	104.42	1.85	7.61	24.31	402.29	39.02	-	8.95	3.43	-	24.90	13.93
	Le Blanc Mesnil	Max	113	2.3	9.41	26.5	428	44	-	12	10.5	-	70	20.8
		Min	94.6	1.3	5.9	22.3	373	33	-	7	0.3	-	3	12.4
		Nb échantillon	23	23	23	23	7	23	0	23	20	0	8	27
01834A0095	YP	Moyenne	106.98	2.05	8.63	25.16	406.15	37.35	-	10.00	3.01	-	49.22	14.32
	Le Blanc Mesnil	Max	112	2.73	10	28	437	45.7	-	14	8.6	-	90	18.9
		Min	99.1	1.6	7	23	339	32	-	8.9	0.9	-	3	12.5
		Nb échantillon	21	21	21	21	6	21	0	21	15	0	9	26
01834A0147	YP	Moyenne	102.49	1.53	7.40	23.96	397.48	32.91	-	10.17	3.05	-	63.50	13.73
	Le Blanc Mesnil	Max	105	1.8	8	25.2	402	38	-	12	8.4	-	175	16.1
		Min	97.42	1.4	6.8	21.5	388.4	28	-	8	1	-	3	12.5
		Nb échantillon	11	11	11	11	5	11	0	11	10	0	4	12
01834B00117	YP	Moyenne	104.20	1.50	6.41	24.55	401.00	41.75	-	7.50	1.17	-	303.33	15.52
	Aulnay-sous-Bois	Max	108	1.8	7.5	26.6	401	46	-	10	4.8	-	800	20.6
		Min	97.2	1.3	6	22.8	401	34	-	6	0.2	-	30	13.9
		Nb échantillon	8	8	8	8	1	8	0	8	7	0	3	9
01834B00118	YP	Moyenne	101.60	1.99	9.06	22.61	400.00	31.38	-	8.73	2.43	-	30.00	16.58
	Aulnay-sous-Bois	Max	103.1	2.3	9.8	24.8	400	32	-	10	12.1	-	30	20.9
		Min	99.9	1.7	8.6	21.5	400	30	-	8	0.2	-	30	12.3
		Nb échantillon	8	8	8	8	1	8	0	8	8	0	1	10
01834B00119	YP	Moyenne	104.51	1.70	7.19	22.85	377.00	41.67	-	8.22	2.04	-	20.00	14.85
	Aulnay-sous-Bois	Max	107.5	1.9	7.9	25	377	44	-	10	7.9	-	20	16.8
		Min	96.56	1.5	6.87	20.3	377	37	-	7	0.3	-	20	12.3
		Nb échantillon	9	9	9	9	1	9	0	9	7	0	3	10



Ouvrage	Aquifère		Ca	K	Na	Mg	HCO3	SO4	NO3	Cl	O2 Dissous	HCT	Fe	T°C
			mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	°C
01834B00135	YP	Moyenne	105.60	1.60	5.80	23.00	-	46.00	-	7.00	-	-	250.00	16.10
	Aulnay-sous-Bois	Max	105.6	1.6	5.8	23	-	46	-	7	-	-	250	16.1
		Min	105.6	1.6	5.8	23	-	46	-	7	-	-	250	16.1
		Nb échantillon	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
01841X0166	YP	Moyenne	100.79	1.28	5.97	24.96	379.00	54.07	-	7.84	5.19	-	4.00	13.67
	Tremblay-en-France	Max	105	1.69	7.13	25.71	384	60	-	10	8.6	-	4	16.6
		Min	97.53	1.1	5.5	24.28	370	52	-	6.9	1.6	-	4	10.1
		Nb échantillon	7	7	7	7	5	7	0	7	6	0	1	7
01545X0087	CG-YP	Moyenne	108.48	1.23	6.26	26.09	376.00	68.37	6.00	10.33	4.75	-	176.36	14.59
	Tremblay-en-France	Max	114	1.4	6.7	27.5	381	83	6	14	9.9	-	830	21.8
		Min	100	1	5.1	23	370	60	6	9	0	-	20	12.4
		Nb échantillon	13	13	13	13	4	18	1	18	11	0	11	15

Tableau 18 : Détail des analyses représentatives de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur (source ADES) - Suite

Ouvrage	Aquifère		pH	Conductivité à 20°C	Conductivité à 25 °C	TAC	TH
				µS/cm	µS/cm	°F	°F
01545X0015	YP	Moyenne	7.25	-	-	31.52	-
	Mitry-Mory	Max	7.9	-	-	32	-
		Min	6.8	-	-	30.8	-
		Nb échantillon	13	0	0	8	0
01545X0085	YP	Moyenne	7.25	-	-	31.15	-
	Roissy-en-France	Max	7.45	-	-	33	-
		Min	7.1	-	-	29	-
		Nb échantillon	7	0	0	4	0
01546X0065	YP	Moyenne	7.29	-	-	31.49	0.47
	Mitry-Mory	Max	8.2	-	-	-	0.5
		Min	6.9	-	-	27	0.4
		Nb échantillon	34	0	0	30	3
01834A0092	YP	Moyenne	7.18	-	-	32.88	-
	Le Blanc Mesnil	Max	7.4	-	-	35	-
		Min	6.95	-	-	31	-
		Nb échantillon	40	0	0	22	0
01834A0095	YP	Moyenne	7.16	-	-	33.80	-
	Le Blanc Mesnil	Max	7.8	-	-	36	-



Ouvrage	Aquifère		pH	Conductivité à 20°C	Conductivité à 25 °C	TAC	TH
				µS/cm	µS/cm	°F	°F
		Min	7	-	-	27.77	-
		Nb échantillon	38	0	0	19	0
01834A0147	YP	Moyenne	7.04	-	-	32.90	-
	Le Blanc Mesnil	Max	7.5	-	-	33.4	-
		Min	5.7	-	-	32.3	-
		Nb échantillon	17	0	0	10	0
01834B00117	YP	Moyenne	7.13	-	-	32.49	-
	Aulnay-sous-Bois	Max	7.3	-	-	33	-
		Min	6.95	-	-	32.2	-
		Nb échantillon	15	0	0	8	0
01834B00118	YP	Moyenne	7.10	-	-	32.50	-
	Aulnay-sous-Bois	Max	7.2	-	-	33	-
		Min	6.95	-	-	32.3	-
		Nb échantillon	16	0	0	8	0
01834B00119	YP	Moyenne	7.14	-	-	31.99	-
	Aulnay-sous-Bois	Max	7.3	-	-	32.3	-
		Min	7	-	-	31	-
		Nb échantillon	18	0	0	9	0
01834B00135	YP	Moyenne	7.10	-	-	32.20	-
	Aulnay-sous-Bois	Max	7.15	-	-	32.2	-
		Min	7.05	-	-	32.2	-
		Nb échantillon	2	0	0	1	0
01841X0166	YP	Moyenne	7.31	-	-	30.88	-
	Tremblay-en-France	Max	7.7	-	-	31.1	-
		Min	7	-	-	30	-
		Nb échantillon	9	0	0	6	0
01545X0087	CG-YP	Moyenne	7.35	637.73	711.67	30.81	38.39
	Tremblay-en-France	Max	7.9	715	720	31	40.3
		Min	7.05	602	706	30	36.4
		Nb échantillon	26	15	3	18	17



### 3.1.5. Usages des eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraine du fuseau d'étude sont exploitées par le biais de forages et pour des usages variés. Les cartes présentées aux pages suivantes présentent le résultat de l'inventaire des points de prélèvement d'eau.

Les données sont principalement issues de la « Banque de données du Sous-Sol » (BSS), et de l'Agence Régionale de Santé (ARS).

Mises à part les données relatives aux champs captants d'eau potable, les prélèvements localisés ne sont cependant pas exhaustifs. En effet, les données issues de la BSS incluent tous les ouvrages ayant été déclarés, et ces données ne précisent pas si les prélèvements sont encore en fonctionnement à ce jour. Par exemple, de nombreux forages industriels situés dans le fuseau d'étude datent des années 1960 et leur état d'activité ne peut être confirmé.

**La figure suivante présente la localisation des ouvrages recensés comme points de puisages potentiels sur nappe autour de la ligne CDG Express (source BSS).**

Cette nappe n'étant pas recoupée par le projet, elle n'a pas fait l'objet de reconnaissance par piézomètre ni de prélèvements qualité dans le cadre de cette étude.



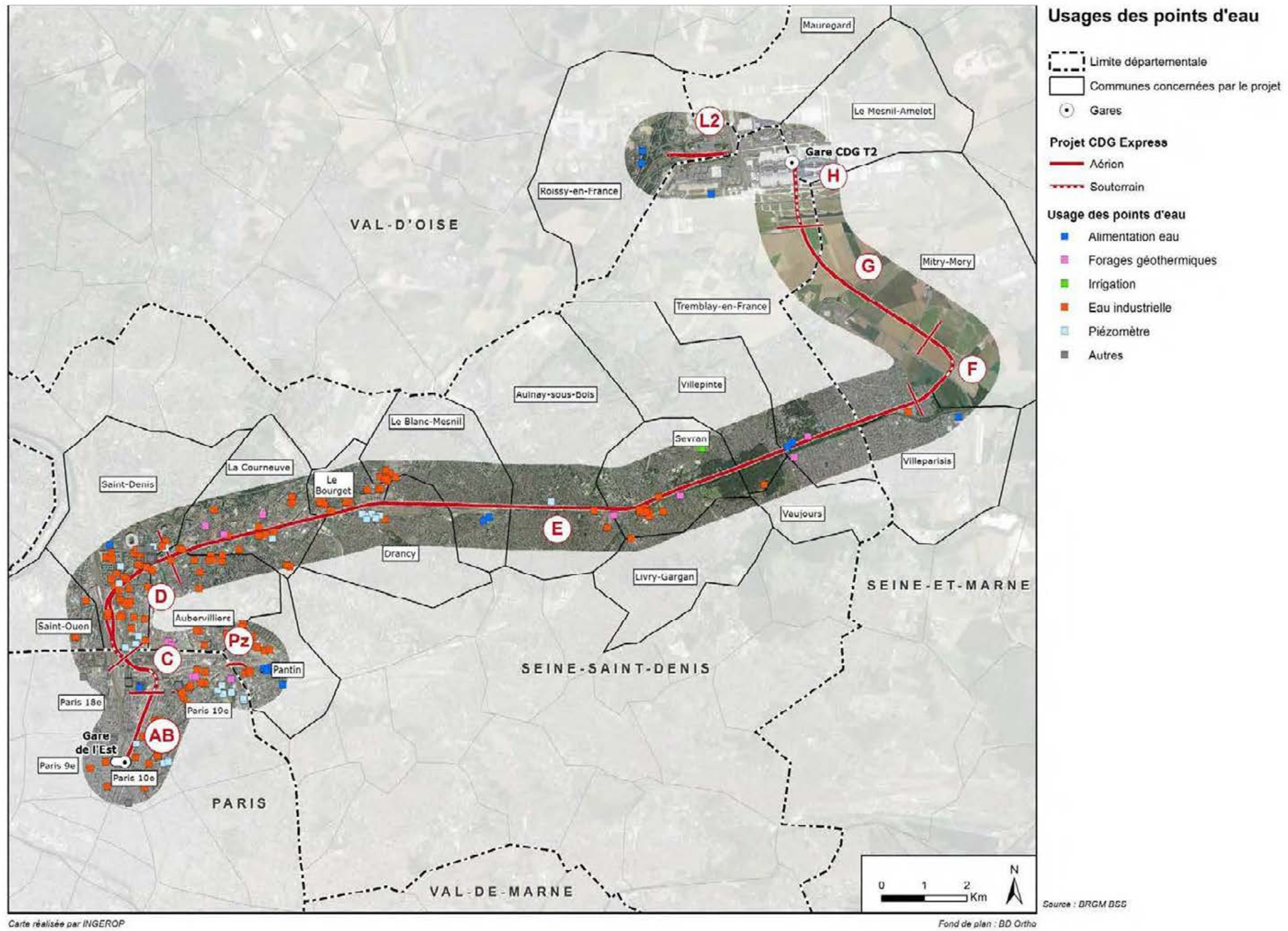


Figure 62 : Carte de localisation des points d'eau et de leur usage à proximité de la ligne CDG Express



### 3.1.5.1. Alimentation en eau potable depuis les eaux souterraines

D'après les inventaires disponibles, les eaux souterraines sont principalement exploitées à l'heure actuelle pour les besoins en eau potable. Ce sont les aquifères profonds de l'Eocène moyen (Calcaires Grossiers) et de l'Eocène inférieur (Sables de l'Yprésien et Sparnacien) qui sont essentiellement sollicités. Les données ont été fournies par les Agences Régionales de Santé (ARS) de l'Île-de-France :

- Commune de Roissy-en-France, « ancien » captage en service (ancien BSS n°01545X0085 – 90m de profondeur) et captage de substitution qui vient d'être créé (n°BSS inconnu – 108m de profondeur). Le premier forage capte le Lutétien et l'Yprésien (entre 53 et 87 m). Le second ne captera que l'Yprésien (entre 66 et 81 m et entre 85 et 103 m). Les périmètres de protection sont des projets proposés par l'hydrogéologue agréé, le dossier d'autorisation et de DUP est en cours de constitution.
- Commune de Mitry-Mory : captage de Richelieu (ancien BSS 01545X0015) captant le lutétien et l'Yprésien. Le périmètre de protection éloigné de cet ouvrage recoupe le fuseau d'étude situé à l'Ouest de la ligne CDG Express. En revanche, le périmètre de protection éloigné des ouvrages situés à proximité de la ville n'est pas recoupé par le fuseau d'étude (à l'Est du fuseau). La procédure d'instauration de la DUP est en cours.
- Commune de Tremblay-en-France : Champ captant au Nord (forage Vilette-aux-Aulnes captant le Sparnacien) et champ captant au Sud (forage F4 Sparnacien à proximité du tracé en aérien). La procédure d'instauration des périmètres de protection sont en cours ; A noter que le forage Vilette-aux-Aulnes est situé en dehors du fuseau d'étude.
- Commune du Thillay : forage M. Maurice Berteaux, ancien BSS 01538X0131 - captant le Lutétien. La procédure d'instauration des périmètres est en cours. Les ouvrages de production sont situés en dehors du fuseau d'étude. La proposition de périmètre de protection éloignée recoupe légèrement le fuseau.
- Commune d'Aulnay-sous-Bois : 4 forages existants ne servent qu'en cas d'ultime secours. Parmi eux, 3 puisent dans l'Yprésien (A1TER, A4BIS et A5BIS AULNAY) et 1 dans l'Albien (Albien Aulnay Puits B). Ils remplacent les 5 anciens forages qui ont été fermés et rebouchés courant 2013-2014. La procédure de DUP et d'instauration des périmètres de protection est en cours d'instruction. Ces ouvrages sont situés en dehors du fuseau d'étude.
- Commune du Blanc-Mesnil (forages F10-F11-F13). Ils puisent dans le Sparnacien (F10 et F11) et l'Yprésien (F13). La procédure de détermination des périmètres de protection est en cours d'instruction. Ces ouvrages sont situés en dehors du fuseau d'étude.

- Commune de Saint Denis : 2 forages situés le long de la ligne ferroviaire captent respectivement le Sparnacien (SNCF) et l'Albien (SNCF) ; 2 autres situés également dans le fuseau au Nord de la ligne captent la nappe de l'Yprésien (F1 et F2 GDF).
- Commune de Pantin : 3 captages puisent dans l'Yprésien (A1 TER, A2 TER et A3 TER), tandis qu'un quatrième puise dans l'Albien (ALBIEN PANTIN). Ces 4 captages se trouvent dans le fuseau d'étude. Ils sont en usage d'ultime recours tous les 4.
- Ville de Paris : Le captage dans l'Albien à Square Madone se trouve dans le fuseau d'étude, à l'Ouest de la ligne ferroviaire.

L'analyse de ces périmètres de protection montre que **seuls les projets de périmètres de protection rapprochés des captages de Roissy-en-France et de Mitry-Mory (captage Richelieu) se trouvent au droit du fuseau d'étude. Ces ouvrages captent la nappe de l'Eocène moyen et inférieur (Lutétien et Yprésien).**

**On retiendra par ailleurs la proximité de plusieurs captages au tracé de la ligne CDG Express dans sa partie aérienne : F4 Tremblay-en-France, et deux captages SNCF à Saint Denis (Sparnacien et Albien).**

Enfin, on retiendra un ouvrage recensé uniquement sur la BSS pour un usage eau individuelle en limite Sud du fuseau d'étude en zone F captant la nappe de l'Eocène supérieur, mais dont l'exploitation actuelle n'est pas vérifiée (voir carte de localisation des points d'eau et de leur usages page précédente).



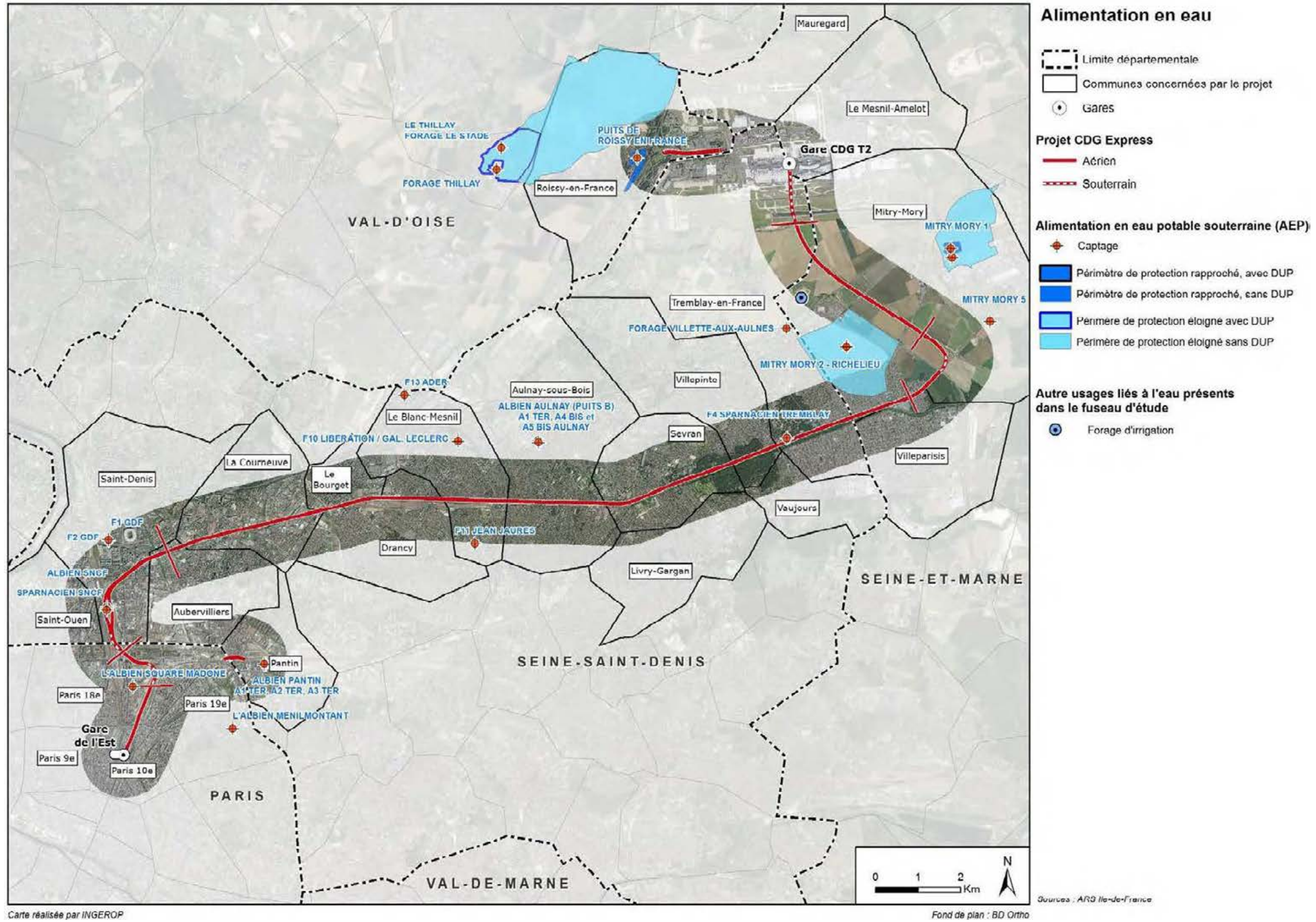


Figure 63 : Localisation des points d'alimentation en eau potable à proximité de la ligne CDG Express (source : ARS)



### 3.1.5.2. Géothermie

Le développement important de la géothermie fonctionnant sur la circulation d'eaux souterraines conduit à la multiplication des forages. De fait, un certain nombre de dispositifs géothermiques ne sont pas encore recensés en raison de l'actualisation progressive de la base de données.

La cartographie en fin de ce chapitre localise les ouvrages recensés.

#### a. Forages profonds

L'extraction des points destinés à l'exploitation géothermique et aux usages « chauffage » et « pompes à chaleur » a été réalisée en juin 2016, à partir des données disponibles dans la BSS et également auprès des services de « Géothermie Perspectives » (recueil juin 2017).

L'usage géothermique actif actuel est représenté par :

- LE BLANC MESNIL – 1 doublet de forages en fonctionnement à 300 m<sup>3</sup>/h captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal du Blanc Mesnil (données Géothermie perspective, voir figure suivante) ;
- TREMBLAY EN FRANCE – 1 doublet de forages en fonctionnement (débit inconnu) captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal de Tremblay-en-France (données Géothermie perspective, voir figure suivante) ;
- CLICHY-SOUS-BOIS - 1 doublet de forages en fonctionnement (débit inconnu) captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal de Clichy-sous-Bois (données Géothermie perspective, voir figure suivante).

Le secteur d'étude présente plusieurs installations géothermiques profondes (Dogger) dont l'activité a été arrêtée :

- AULNAY SOUS BOIS 1 – 1 doublet de forages à l'arrêt captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal d'Aulnay-sous-Bois (données Géothermie perspective, voir figure suivante) ;
- AULNAY SOUS BOIS 2 – 1 doublet de forages à l'arrêt captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal d'Aulnay-sous-Bois (données Géothermie perspective, voir figure suivante) ;
- SEVRAN – 1 doublet de forages à l'arrêt captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal de Sevrans (données Géothermie perspective, voir figure suivante) ;

- BONDY– 1 doublet de forages à l'arrêt captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal de Bondy (données Géothermie perspective, voir figure suivante).

De plus, il existe un ouvrage projeté visant les formations du Dogger :

- VILLEPINTE – 1 doublet de forages (débit maximum prévisionnel à 350 m<sup>3</sup>/h) captant les formations du Dogger à une profondeur de l'ordre de 2 000 m, sur le territoire communal de Villepinte (données Géothermie perspective, voir figure suivante). Mise en service prévue en 2019.

L'extraction des données de la BSS au sein du fuseau d'étude indique par ailleurs les ouvrages suivants (l'origine des données BSS ne permet toutefois pas de confirmer leur exploitation actuelle) :

- un triplet de forage à la Courneuve (profondeur 1800 m, 1774 m et 2133 m, ancien numéro BSS 01833B0118, 01833B0121, et 01833B0122) ;
- un doublet à la Vilette (profondeur 1941 m et 1942, ancien numéro BSS 01833D0303 et 01833D0304) ;
- un ouvrage à Tremblay-les-Gonnesse, (profondeur 2113 m, ancien numéro BSS 01841X0168).

Ces ouvrages exploitent donc des ressources souterraines beaucoup plus profondes (environ 2000 m) et sans relation hydraulique avec celles rencontrées par la ligne CDG Express.



**b. Forages à faibles profondeurs**

D'autres dispositifs de géothermie très basse énergie sont recensés dans le secteur d'étude.

L'origine des données (BSS) ne permet toutefois pas de confirmer leur exploitation actuelle :

- 1 doublet de forage à 68m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 48 m de profondeur sur la commune de Paris (19ème) ;
- 1 forage à 79m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 36 m de profondeur sur la commune de Paris (19ème) ;
- 1 forage à 76m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 57 m de profondeur sur la commune de Sevran ;
- 1 forage à 62m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 47 m de profondeur sur la commune d'Aubervilliers ;
- 1 forage à 65m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 45 m de profondeur sur la commune d'Aubervilliers ;
- 1 forage à 82m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 48 m de profondeur sur la commune de Tremblay-en-France ;
- 1 forage à 63m de profondeur, captant les calcaires du Lutétien à partir de 39 m de profondeur sur la commune de la Courneuve.

Enfin, on notera la présence, en dehors du fuseau d'étude, d'un dispositif de géothermie très récent exploitant l'Yprésien (entre 60 et 100 m de profondeur) au Nord du Parc International des Expositions de Villepinte. Il s'agit des ouvrages numérotés 01545X0262/FR2 et 01545X0261/FR1. Ce dispositif alimente le centre commercial Aéroville avec un débit exploité maximal de 280 m<sup>3</sup>/h. Etant en dehors du fuseau, il n'est pas visible sur la cartographie page suivante.



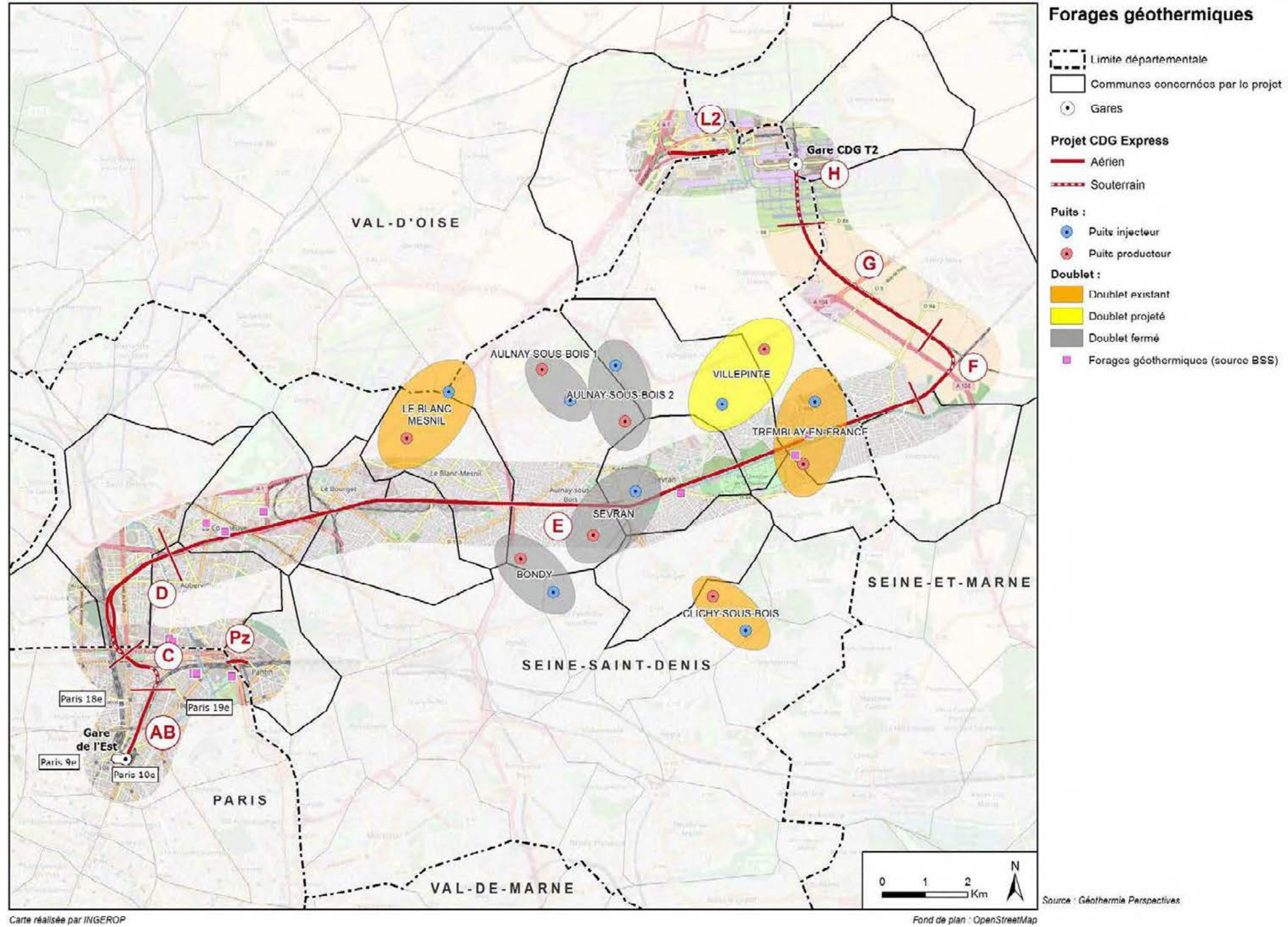


Figure 64 : Localisation des installations géothermiques actives, arrêtées et en projet, captant les formations du Dogger dans le secteur d'étude



### 3.1.5.3. Usage industriel

L'usage industriel (ou artisanal) est plus important et développé principalement dans la première moitié du fuseau d'étude sur les communes de Paris, Saint-Ouen, la Courneuve, Le Bourget, Drancy, et plus ponctuellement sur Sevran. Ces données sont extraites de la BSS.

La grande majorité captant les formations de la nappe de l'Eocène moyen et inférieur (du fait d'une meilleure productivité). La plupart sont des ouvrages anciens et aucun d'entre eux n'est aujourd'hui recensé à la Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau ou BNPE (requête sur 2014). Il est probable que peu d'entre eux existent encore à ce jour.

### 3.1.5.4. Usage agricole

L'usage agricole dans l'emprise du fuseau d'étude est représenté par 1 ouvrage sur la commune de Sevran au Nord du tracé de la ligne CDG Express et visant la nappe superficielle.

Un forage d'irrigation est par ailleurs recensé sur la commune de Mitry-Mory, à l'extérieur du fuseau d'étude.

### 3.1.5.5. Synthèse des enjeux relatifs à l'usage des eaux souterraines

Concernant l'alimentation en eau potable, seuls les périmètres de protection rapprochés du captage Richelieu à Mitry-Mory et du puits de Roissy-en-France recoupent le fuseau d'étude de la ligne CDG Express. Ils exploitent l'aquifère de l'Eocène moyen et inférieur.

Les forages d'alimentation en eau potable les plus proches des tronçons souterrains captent l'aquifère profond de l'Albien et représentent un aléa nul.

Le forage à usage d'eau individuelle captant l'Eocène supérieur et recensé sur la BSS en zone F à proximité du tronçon souterrain, peut représenter un aléa fort. Toutefois, son exploitation et son usage ne sont pas confirmés.

Pour le prélèvement industriel, aucun prélèvement contemporain n'a pu être confirmé dans le fuseau d'étude ou à proximité de celui-ci. Etant donné la densité d'ouvrages anciens dans le secteur de Saint-Ouen, du Bourget et du Blanc Mesnil, il est toutefois probable que certains prélèvements (non déclarés à la BNPE) perdurent autour du tronçon souterrain de la ligne CDG Express, affectant plus spécifiquement la nappe de l'Eocène moyen et inférieur.

Le recensement des installations géothermiques présente une certaine densité de dispositifs très profonds (visant le Dogger à près de 2 000 m de profondeur) dont la vulnérabilité vis-à-vis du projet est nulle.

Quelques dispositifs géothermiques très basse énergie ont été identifiés dans le fuseau d'étude en zone C, Pz, et E. Les installations captent toutes la nappe du Lutétien. Au regard des tronçons en souterrain, ces installations sont situées à plus d'un kilomètre des tranchées. La vulnérabilité de ces dispositifs vis-à-vis du projet apparaît peu significative, d'autant que les tranchées couvertes seront ancrées dans les formations de l'Eocène supérieur.

L'aléa relatif aux usages des eaux souterraines apparaît peu significatif pour les ouvrages industriels et géothermiques situés dans, et autour du fuseau d'étude.

### 3.1.6. Aléa remontée de nappe

La nappe d'eau souterraine la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique. Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

Seules les nappes libres peuvent donner lieu à des phénomènes de remontée de nappe (engendrant des aléas d'inondation).

La carte ci-après présente le risque de remontée de nappe à l'échelle du fuseau d'étude d'après les informations disponibles auprès du BRGM.

Les territoires où la nappe est affleurante dans l'emprise du fuseau d'étude sont importants en début de tracé (zone AB, C et D) sur les communes de la Courneuve, Saint-Denis, Aubervilliers, Saint-Ouen et Paris.

Ailleurs, ils sont plus ponctuels sur le reste du tracé (E, F, G, H et L2) sur les communes du Blanc-Mesnil, Le Bourget, Drancy, Aulnay-sous-Bois, Sevran, Vaujours, où ils sont liés aux vallées de cours d'eau affluents de la Seine. On retiendra notamment trois secteurs plus étendus sur les communes de Tremblay-en-France, Mitry-Mory, et Villeparisis.

**Le fuseau d'étude recoupe des secteurs où le risque d'aléa « remontée de nappe » est fort à très fort, voire en état de nappe sub-affleurante, principalement dans le tiers Sud-Ouest du fuseau d'étude.**



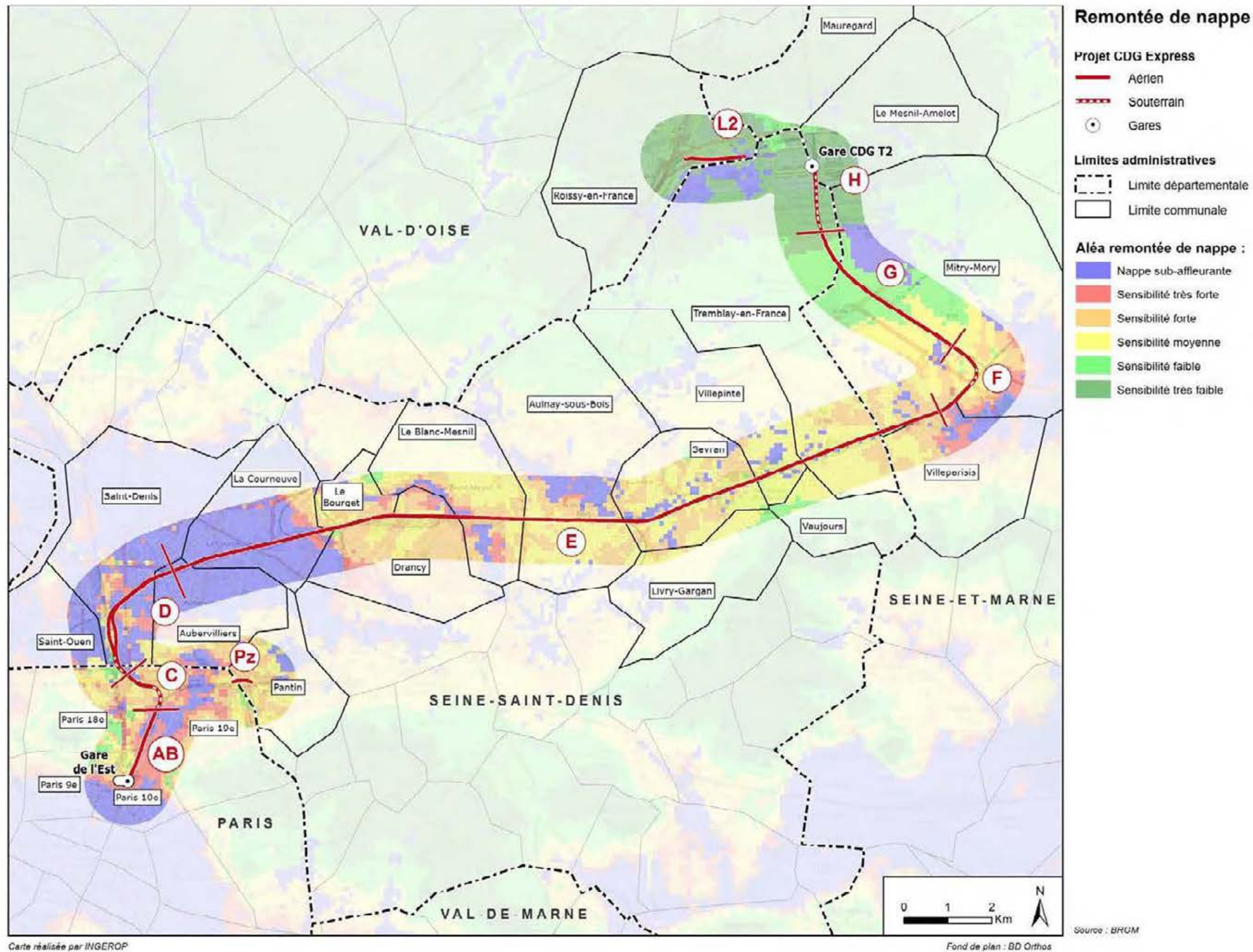


Figure 65 : Aléa remontée de nappe



### 3.1.7. Synthèse des enjeux et risques associés

Du point de vue hydrogéologique, le fuseau d'étude interfère avec plusieurs grands aquifères de la Région Ile-de-France :

- Les réservoirs superficiels (alluviaux ou nappes perchées dans les marnes à gypses) ;
- La nappe de l'Eocène supérieur, représentées par les formations des Calcaires de Saint-Ouen et les Sables des Beauchamp ;
- La nappe de l'Eocène moyen et inférieur, représentée par les formations du Lutétien et de l'Yprésien.

Dans l'emprise du fuseau d'étude :

- Les eaux souterraines des zones D, F et H sont impactées par COHV, avec détection principalement de trichloroéthylène, puis ponctuellement de tétrachloroéthylène, et de trichlorométhane en zone aéroportuaire. L'unique piézomètre analysé en zone C présente la contamination la plus forte par le nombre de molécules détectées : hydrocarbures C10-C40 associés à plusieurs HAP, des cyanures. La présence de métaux est détectée dans tous les échantillons, il s'agit principalement de l'arsenic et plomb. Un piézomètre en zone D présente la plus forte présence de métaux par le nombre de molécules détectées (chrome, nickel, cuivre, arsenic, baryum, plomb et mercure).

- Les formations aquifères de l'Eocène inférieur à moyen sont exploitées pour les besoins en eau potable. Parmi ces ouvrages, seul le captage Sparnacien SNCF est situé à environ 1000 m du tronçon souterrain en zone D. Les autres sont éloignés des passages souterrains, ou bien captent la nappe plus profonde de l'Albien ;
- Concernant les autres usages des eaux souterraines, ont été dénombrés :
  - o un forage dans l'Eocène supérieur destiné à l'eau individuelle sur la commune de Villeparisis mais dont l'exploitation actuelle n'est pas confirmée ;
  - o plusieurs forages géothermiques dans la partie centrale du fuseau d'étude, mais qui exploitent des ressources très profondes (Dogger) sans connexion hydraulique avec les formations recoupées par la ligne CDG Express;
  - o quelques forages géothermiques peu profonds captant la nappe de l'Eocène inférieur à moyen à proximité du passage souterrain en zone C ;
  - o 1 forage agricole sur la commune de Sevran et un forage d'irrigation sur la commune de Mitry-Mory, mais éloignés des passages souterrains ;
  - o des forages industriels particulièrement nombreux dans les zones Pz, D et E, mais qui ne sont pas déclarés auprès de la BNPE ;
- Le risque de remontée de nappe est marqué à proximité des tronçons souterrains (aléa moyen à fort, voire nappe sub-affleurante) à l'exception de la zone H où l'aléa est faible.

Tableau 19 : Données disponibles concernant la qualité des eaux souterraines

Zones	Données qualitatives eau (O/N)	Fiabilité de la donnée	Commentaires
AB	N	Sans objet	Sans objet
C	O	Bonne	1 seul piézomètre prélevé sur la zone
D	O	Bonne	1 seule détection en COHV sur 3 piézomètres prélevés
E	N	Sans objet	Sans objet
F	O	Bonne	trichloroéthylène détecté dans les 2 piézomètres prélevés
H	O	Bonne	trichlorométhane détecté - aval de la zone aéroportuaire
G	N	Sans objet	Sans objet
L2	N	Sans objet	Sans objet

Le tableau suivant hiérarchise les niveaux de sensibilité par rapport aux différents risques hydrogéologiques.



Secteurs concernés	Enjeux	Zone concernée	
		Fuseau d'étude	Ligne CDG Express
Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare	Prélèvement sur nappe	Non concerné	Non concerné
	Mise en communication de nappes	Non concerné	Non concerné
	Effet de Barrage	Non concerné	Non concerné
	Remontées de nappe	Non concerné	Non concerné
Zone C : Paris (Chapelle Charbon)	Prélèvement sur nappe	Captage AEP répertorié concernant une nappe très profonde	-
	Mise en communication de nappes	L'ouvrage traverse deux aquifères qui sont déjà en communication naturelle localement ; aléa fort pour le gypse.	-
	Effet de Barrage	Sensibilité au risque de remontée de nappe moyen d'après données piézométriques ; Fuseau disposé dans le sens puis face à l'axe d'écoulement de la nappe en partie nord ; présence probable de forages (non déclarés) étant donné le contexte urbain.	Ouvrage offrant une grande surface au front de nappe ; Tunnel interceptant une nappe de faible puissance perpendiculairement à son sens d'écoulement. Absence de forage agricole ou industriel à proximité de la ligne.
	Remontées de nappe	Aléa de sensibilité au risque de remontée de nappe : moyen à sub-affleurant, non confirmé par les piézomètres locaux (niveaux bas) ; Pas de présence de réseau hydrographique en surface (pas de lien)	-
Zone Pz : Pantin Zone – reconstitution stationnements	Prélèvement sur nappe	Non concerné	Non concerné
	Mise en communication de nappes	Non concerné	Non concerné
	Effet de Barrage	Non concerné	Non concerné
	Remontées de nappe	Non concerné	Non concerné
Zone D : Raccordement de La Plaine	Prélèvement sur nappe	Captages à usages industriels répertoriés concernant une nappe profonde	Captages à usages industriels répertoriés concernant une nappe profonde à proximité immédiate de la ligne.
	Mise en communication de nappes	L'ouvrage traverse deux aquifères qui sont déjà en communication naturelle localement ; aléa fort pour le gypse.	-
	Effet de Barrage	Sensibilité au risque de remontée de nappe sub-affleurante ; Fuseau disposé dans le sens puis face à l'axe d'écoulement de la nappe en partie nord.	Ouvrage offrant une grande surface au front de nappe ; Tunnel interceptant une nappe de faible puissance perpendiculairement à son sens d'écoulement ; Absence de forage agricole ou industriel à proximité de la ligne.
	Remontées de nappe	Aléa de sensibilité au risque de remontée de nappe : très fort à sub-affleurante ; Pas de présence de réseau hydrographique en surface (pas de lien).	Aléa de sensibilité au risque de remontée de nappe : sub-affleurant le long de l'ouvrage
Zone E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay	Prélèvement sur nappe	Non concerné	Non concerné
	Mise en communication de nappes	Non concerné	Non concerné
	Effet de Barrage	Non concerné	Non concerné
	Remontées de nappe	Non concerné	Non concerné



Secteurs concernés	Enjeux	Zone concernée	
		Fuseau d'étude	Ligne CDG Express
Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle	Prélèvement sur nappe	Captage répertorié dans le fuseau et captant une nappe de faible profondeur	-
	Mise en communication de nappes	L'ouvrage traverse deux aquifères qui sont déjà en communication naturelle localement ; aléa faible pour le gypse.	-
	Effet de Barrage	Sensibilité au risque de remontée de nappe moyenne ; Fuseau disposé quasi perpendiculairement par rapport à l'axe d'écoulement de la nappe ; Absence de forage dans l'emprise du fuseau.	Ouvrage offrant une grande surface au front de nappe ; Absence de forage agricole ou industriel à proximité de la ligne.
	Remontées de nappe	Aléa de sensibilité au risque de remontée de nappe : sub-affleurante dans le fuseau au maximum ; Présence du ruisseau le Croult Cul.	Aléa de sensibilité au risque de remontée de nappe : moyen le long de l'ouvrage confirmé par la piézométrie.
Zone G : Ligne Nouvelle	Prélèvement sur nappe	Non concerné	Non concerné
	Mise en communication de nappes	Non concerné	Non concerné
	Effet de Barrage	Non concerné	Non concerné
	Remontées de nappe	Non concerné	Non concerné
Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG	Prélèvement sur nappe	Non concerné	Non concerné
	Mise en communication de nappes	Non concerné	Non concerné
	Effet de Barrage	Non concerné	Non concerné
	Remontées de nappe	Non concerné	Non concerné
Zone L2 : Reconstitution garages RER B	Prélèvement sur nappe	Non concerné	Non concerné
	Mise en communication de nappes	Non concerné	Non concerné
	Effet de Barrage	Non concerné	Non concerné
	Remontées de nappe	Non concerné	Non concerné



Légende :

Thématique		Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Eaux souterraines	Prélèvement sur nappe	Pas de captages d'eau répertoriés et/ou ouvrage aérien	Ouvrage souterrain avec : Pas de captages d'eau répertoriés ou captage d'eau répertorié intéressant des nappes très profondes.	Ouvrage souterrain avec : Captages répertoriés dans le fuseau d'étude (Hors AEP) ; Présence d'une zone naturelle sensible aux variations du niveau de la nappe.	Ouvrage souterrain avec : Captages AEP répertoriés dans le fuseau d'étude ; Présence d'une zone naturelle sensible aux variations du niveau de la nappe.
	Mise en communication de nappe	Ouvrage aérien	Ouvrage souterrain traversant plusieurs aquifères, générant de faibles débits ; Ouvrage souterrain ne traversant pas plusieurs aquifères.	Ouvrage souterrain traversant plusieurs aquifères, générant des débits importants.	Ouvrage souterrain traversant plusieurs aquifères, générant des débits importants ; Thématique de dissolution du gypse ; Contamination connue de la nappe phréatique.
	Effet de barrage	Ouvrage aérien ou n'interceptant pas la nappe phréatique	- Forage agricole ou industriel des années 60 dans l'emprise du fuseau d'étude. Ouvrage offrant une faible surface au front de nappe (OA)  Tunnel interceptant une nappe de forte puissance parallèlement à son sens d'écoulement	Ouvrage offrant une grande surface au front de nappe (Gares profondes), sans voisinage immédiat sensible aux remontées de la nappe  Perpendiculairement à son sens d'écoulement- Forage agricole ou industriel dans l'emprise du fuseau d'étude	Ouvrage offrant une grande surface au front de nappe (Gares profondes), avec voisinage immédiat sensible aux remontées de la nappe  Tunnel interceptant une nappe de faible puissance perpendiculairement à son sens d'écoulement- Nappe peu profonde, appartenant à un aquifère défini comme ressource stratégique
	Remontées de nappe	Aléa de remontée de nappe faible au niveau du tracé et/ou du fuseau d'étude Ouvrage Aérien	Aléa de remontée de nappe faible au niveau du tracé et/ou du fuseau d'étude	Aléa de remontée de nappe moyen au niveau du tracé et/ou du fuseau d'étude	Aléa de remontée de nappe fort à très fort au niveau du tracé et/ou du fuseau d'étude - Relation entre les eaux souterraines et superficielles



### 3.2. EAUX SUPERFICIELLES ET RISQUES ASSOCIES

#### 3.2.1. Bassins versants et documents de planification associés

Sources : Agence de l'Eau Seine-Normandie, SDAGE Seine-Normandie, SAGE Croult-Engbien-Vieille Mer

##### 3.2.1.1. Bassins versants interceptés par le fuseau d'étude

Le fuseau d'étude est localisé dans le **bassin hydrographique de la Seine-Normandie** (cf. carte ci-contre), qui couvre environ 97 000 km<sup>2</sup>, soit 18% du territoire français. Il regroupe le bassin de la Seine (75 000 km<sup>2</sup>) et les bassins des petits fleuves côtiers normands (22 000 km<sup>2</sup>).

Le bassin de la Seine, dans lequel se situe le fuseau d'étude, récolte les eaux de ses nombreux affluents tels que l'Oise, la Marne, l'Aube ou encore l'Yonne, le Loing et l'Eure.

Le bassin hydrographique de la Seine-Normandie est découpé en plusieurs sous-bassins versants, induits par les différents cours d'eau (cf. carte ci-après) :

- Bocages Normands ;
- Seine-Aval ;
- Rivières d'Ile-de-France ;
- Vallées d'Oise ;
- Vallées de Marne ;
- Seine-Amont.

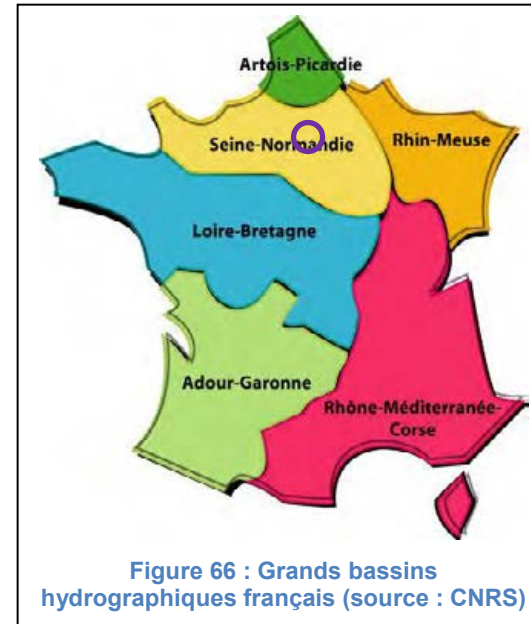


Figure 67 : Sous-bassins versants du bassin Seine-Normandie (source : DRIEE)

Le fuseau d'étude appartient au sous bassin versant « Rivières d'Ile-de-France », d'une superficie d'environ 12 000 km<sup>2</sup>.

Ce sous bassin versant est lui-même subdivisé en 12 Unités Hydrographiques (UH) cohérentes :

- UH Bassée – Voulzie ;
- UH Bièvre ;
- UH Confluence Oise ;
- UH Croult ;
- UH Juine – Essonne – Ecole ;
- UH Marne Aval ;
- UH Mauldre – Vaucouleur ;
- UH Morins ;
- UH Orge – Yvette ;
- UH Seine Mantoise ;
- UH Seine Parisienne ;
- UH Yerres.

Le fuseau d'étude est concerné par trois Unités Hydrographiques : UH Seine Parisienne, UH Marne Aval et UH Croult.

Le tableau ci-après présente les masses d'eau interceptées par le fuseau d'étude au sein de ces trois Unités Hydrographiques.



Le fuseau d'étude intercepte quatre masses d'eau superficielles ou bassins versants, qui sont la Seine, le Croult Aval, le Croult Amont et la Beuvronne. Elles sont localisées sur la Figure 26 : Réseau hydrographique du fuseau d'étude.

Tableau 20 : Masse d'eau du fuseau d'étude

UH <sup>4</sup>	Code UH	Masse d'eau	Cours d'eau concernés par la masse d'eau	Nombre de cours d'eau de la masse d'eau recoupant le fuseau d'étude
Seine Parisienne	IF.11	la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus) <b>FRHR155A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ru d'Enghien</li> <li>Ruisseau de Longchamp</li> <li>Seine</li> </ul>	0
Marne aval	IF.6	la Beuvronne de sa source au confluent de la Marne (exclu) <b>FRHR152</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beuvronne</li> <li>Biberonne</li> <li>La Reneuse</li> <li>Le Croult Cul</li> <li>Ru des Cerceaux</li> </ul>	2
Croult (ou Crould)	IF. 4	le Croult de sa source au lac départemental de la Courneuve <b>FRHR157A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Petit Rosne</li> <li>Le Croult</li> </ul>	0
		le Croult du lac départemental de la Courneuve au confluent de la Seine (exclu) <b>FRHR157B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Croult</li> <li>La Moree</li> <li>Ru du Sausset</li> <li>La Vieille Mer</li> <li>La Molette *</li> <li>Ru de Montfort *</li> </ul>	1

\* Statut de « cours d'eau » indéterminé

• **Bassin versant de la Seine**

Il comprend la masse d'eau superficielle FRHR155A : la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus). Celle-ci inclut la masse d'eau du Ru d'Enghien (FRHR155A-F7110600).

<sup>4</sup> Unité hydrographique



Ce bassin est majoritairement situé à Paris ainsi qu'au Nord et à l'Ouest de l'agglomération, sur les départements des Hauts de Seine (92), Seine-Saint-Denis (93) et pour une petite partie dans les Yvelines (78) et en Val-de-Marne (94). Il s'étend sur 200 km<sup>2</sup> environ et inclus près de 35 km du bras de la Seine sur ces 776 km de longueur totale (de sa source sur le plateau de Langres à son estuaire dans la Manche). Le principal affluent de la Seine situé dans ce bassin versant est le Ru d'Enghien. Localisé au Nord de l'agglomération parisienne, ce cours d'eau s'étend sur une longueur d'environ 15 km depuis la Forêt de Montmorency jusqu'au fleuve parisien.

• **Bassin versant du Croult (parfois noté Crould)**

Ce bassin versant fait partie de la région naturelle de la Plaine de France, dont l'altitude moyenne est de l'ordre de 100 m NGF et qui se caractérise par des pentes douces. La Plaine est limitée à l'Ouest et au Nord par une série de buttes dont le point culminant atteint environ 200 m NGF. La limite Est du bassin topographique, qui correspond à peu près à la limite du Val d'Oise, est moins élevée. Le Croult et ses affluents, en particulier le Petit Rosne, entaillent la plaine en direction générale Nord-Sud. La superficie du bassin versant s'élève à 193 km<sup>2</sup>, dont 71 km<sup>2</sup> drainés par le Petit Rosne, principal affluent du Croult.

Le cheminement hydraulique du Croult s'étend sur environ 28 km. Celui du Petit Rosne représente environ 33 km.

Ce bassin regroupe les masses d'eau suivantes :

FRHR157A : le Croult de sa source au lac départemental de la Courneuve ;

- FRHR157A-F7060600 : le Petit Rosne ;

FRHR157B : le Croult du lac départemental de la Courneuve au confluent de la Seine ;

- FRHR157B-F7075000 : la Morée ;

Le ru busé de la Molette, localisé sur la carte ci-après, intègre le bassin versant de la Morée.

• **Bassin versant de la Beuvronne**

Ce bassin versant se situe sur l'unité hydrographique Marne Aval, et concerne la masse d'eau superficielle FRHR152 : la Beuvronne de sa source au confluent de la Marne.

Celle-ci regroupe les masses d'eau suivantes :

FRHR152-F6612000 : la Biberonne ;

FRHR152-F6614000 : la Reneuse.

Le bassin versant de la Beuvronne est situé à l'extrême Nord-Ouest du département de Seine-et-Marne, bordé au Nord par le département de l'Oise, à l'Ouest par les départements du Val d'Oise et de Seine-Saint-Denis.

La Beuvronne est un cours d'eau de 25 km de long qui se déverse en Marne au niveau de la commune d'Annet-sur-Marne. Le sens d'écoulement du réseau hydrographique s'effectue des Monts de la Goële au Nord, vers les plaines marneuses au Sud, en rive droite de la Marne, au droit des « boucles de la Marne ».

Son affluent principal est la Biberonne qui mesure 26 km de long. La Reneuse qui est interceptée par le fuseau d'étude est longue de 5 km et est également un affluent de la Beuvronne. A noter que le Croult Cul, également intercepté par le fuseau d'étude, est un affluent de la Reneuse à son tour.

### • Synthèse

En résumé, le fuseau d'étude intercepte les cours d'eau suivants :

- Le Croult Cul (zone F) affluent de La Reneuse ;
- La Reneuse à l'Est du fuseau d'étude (zone F) ;
- La Morée, sur une portion canalisée et enterrée de celle-ci (zone E) ;

La Molette et le ru de Montfort recoupent le fuseau d'étude au niveau de la zone E. Ces écoulements busés ont un statut « cours d'eau » qui reste à déterminer.

En dehors de ces cours d'eau, des canaux sont également recoupés par le fuseau d'étude :

- Le canal de l'Ourcq au niveau de la zone E ;
- Le canal de Saint-Denis dans les zones D et Pz ;
- Le canal Saint-Martin (zone A et B).



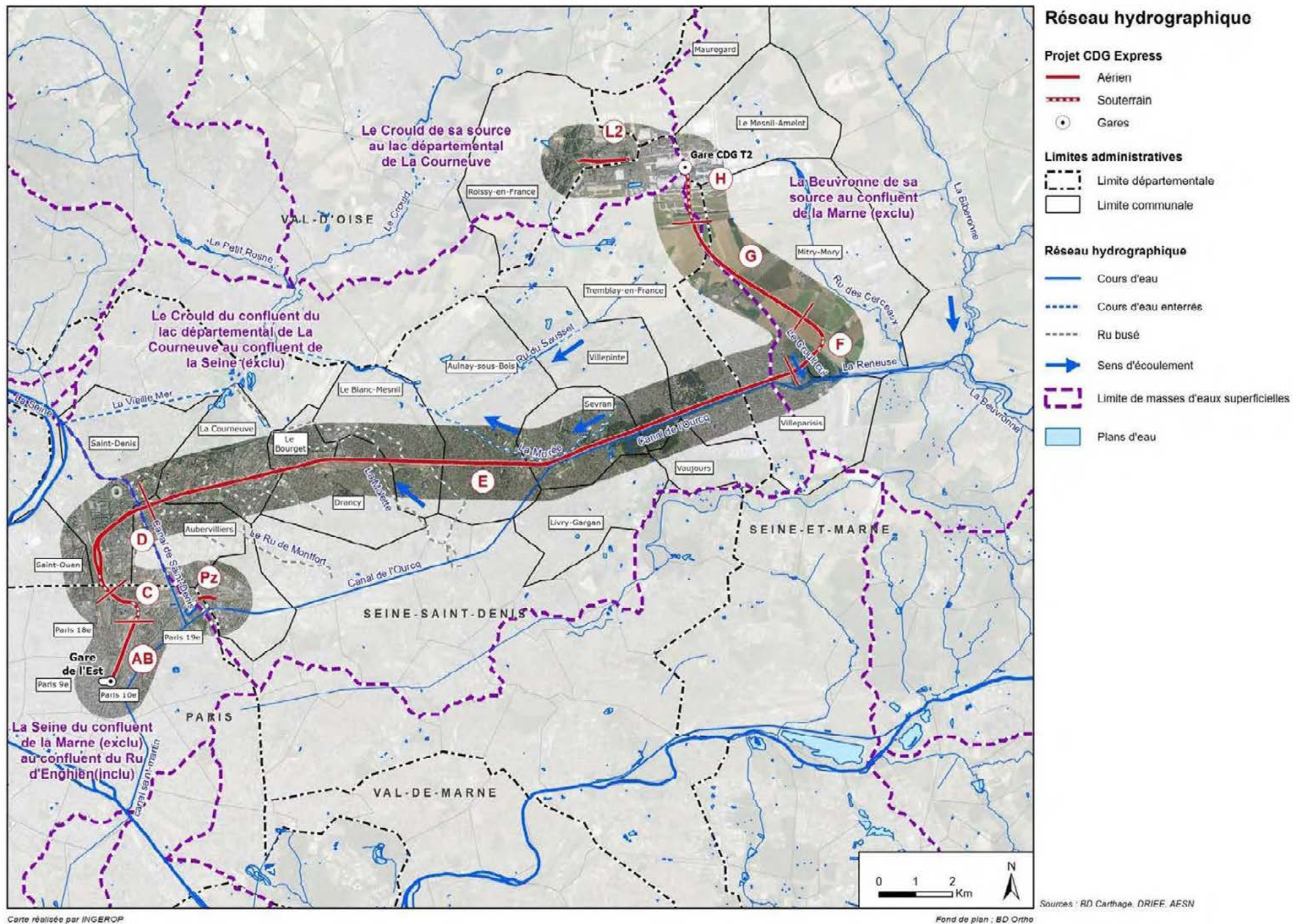


Figure 68 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude



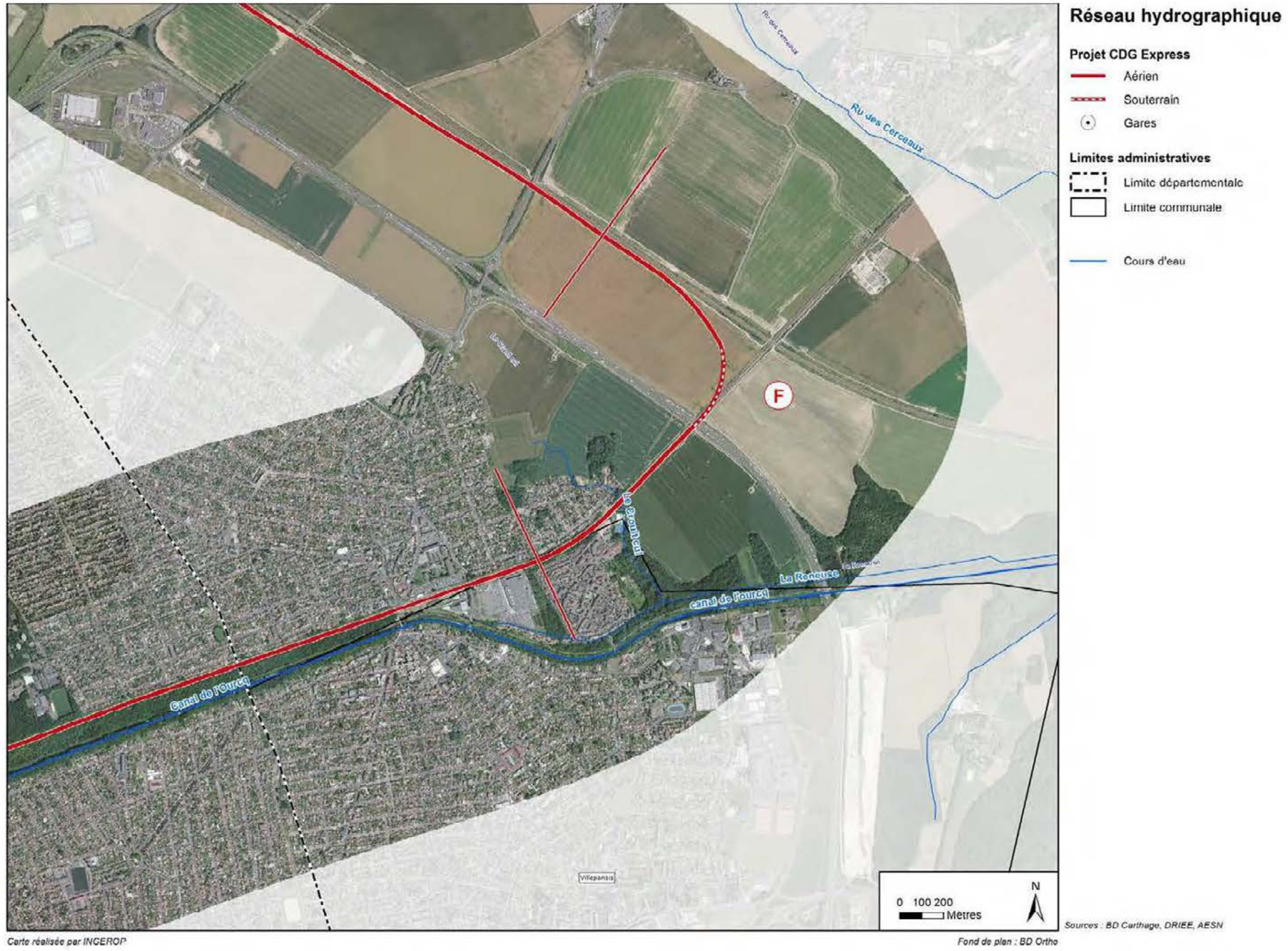


Figure 69 : Zoom au niveau du Croult Cul



### 3.2.1.2. Présentation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021

Le bassin Seine - Normandie bénéficie d'un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour la période 2016-2021 adopté par le comité de bassin le 5 novembre 2015 et arrêté par le préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie, préfet de la région Ile-de-France, le 1er décembre 2015. Il est entré en vigueur avec la publication de cet arrêté au Journal Officiel de la République Française du 20 décembre 2015.

En application de la directive cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE du 23 octobre 2000) et des textes réglementaires résultant de sa transposition en droit français, et en cohérence avec les premiers engagements du Grenelle de l'environnement, le SDAGE du bassin Seine-Normandie a fixé comme ambition d'obtenir en 2021 le "bon état écologique" pour 62 % des rivières et pour 28 % du bon état chimique des masses d'eau souterraine.

Avec ce nouveau plan de gestion, sont tracées, pour les six prochaines années, les priorités politiques de gestion durable de la ressource en eau sur le bassin.

L'état des lieux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a permis de découper les milieux aquatiques en « masses d'eau » homogènes par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique ou hydrogéologique.

Le SDAGE 2016-2021 fixe 44 orientations rassemblées en 8 défis et 2 leviers transversaux. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et permettent d'atteindre les objectifs environnementaux :

- 1) Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques » ;
- 2) Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- 3) Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- 4) Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- 5) Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- 6) Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides ;
- 7) Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- 8) Limiter et prévenir le risque inondation ;

Levier 1- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;

Levier 2- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

Les orientations, déclinées en dispositions, permettent d'apporter des réponses aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin :

Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer ;

Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses.

Ces enjeux répondent aux objectifs ambitieux fixés par la Directive Cadre sur l'EAU (DCE) et nécessitent un certain nombre de moyens relevant des trois enjeux complémentaires suivants :

Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau ;

Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;

Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions.

Les principaux objectifs du SDAGE 2016-2021 sur les unités hydrographiques concernant le fuseau d'étude sont précisés ci-après :

- **Objectifs de l'unité hydrographique « Seine Parisienne » : IF11**

- Réduction des pollutions des collectivités : améliorer la gestion ou le traitement des eaux pluviales ; réhabiliter le réseau d'assainissement eaux usées ; améliorer l'assainissement non collectif et limiter l'impact des rejets de station d'épuration des eaux usées ;
- Réduction des pollutions des industries : prévention des pollutions accidentelles ; mesures de réduction des rejets de substances polluantes, voire dangereuses ;
- Réduction des pollutions agricoles et transferts associés : limiter les transferts en fertilisants ;
- Protection et restauration des milieux aquatiques : mesures de restauration hydromorphologique de cours d'eau et mesures de restauration de continuités écologiques ;
- Connaissance et gouvernance : études transversales et globales, mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée.



- **Objectifs de l'unité hydrographique « Croult » : IF4**

Réduction des pollutions des collectivités : améliorer la gestion ou le traitement des eaux pluviales ; réhabiliter le réseau d'assainissement eaux usées ;

Réduction des pollutions des industries : surveillance RSDE (Réduction des Substances Dangereuses dans l'Eau) et mesures associées ;

Réduction des pollutions agricoles et transferts associés : limiter les apports et transferts en fertilisants et pesticides ;

Protection et restauration des milieux aquatiques : mesures de restauration hydromorphologique ;

Connaissance et gouvernance : études transversales et globales.

- **Objectifs de l'unité hydrographique « Marne aval » : IF6**

Réduction des pollutions des collectivités : améliorer la gestion ou le traitement des eaux pluviales ; réhabiliter le réseau d'assainissement eaux usées ; améliorer l'assainissement non collectif et limiter l'impact des rejets de station d'épuration des eaux usées ;

Réduction des pollutions des industries : surveillance RSDE et mesures de réduction des rejets de substances polluantes, voire dangereuses ;

Réduction des pollutions agricoles et transferts associés : limiter les apports et transferts en fertilisants et pesticides ;

Protection et restauration des milieux aquatiques : mesures de restauration hydromorphologique ; mesures de gestion des zones humides ;

Connaissance et gouvernance : études transversales et globales, mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée.

### 3.2.1.3. Présentation du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Le SAGE a pour but de fixer, au niveau d'un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, « les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de la préservation des zones humides » (Article L.212-3 du Code de l'environnement).

Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions.

Le fuseau d'étude est concerné par le **SAGE Croult Enghien Vieille Mer** (voir carte page ci-après). Ce SAGE, en cours d'élaboration depuis janvier 2013, représente un territoire de 446 km<sup>2</sup>, regroupant 87 communes appartenant aux départements du Val d'Oise et de la Seine-Saint-Denis, situées sur le même bassin hydrographique. 8 enjeux intégrateurs ont été identifiés :

- Premier enjeu intégrateur (1) : **la réconciliation des fonctions hydrauliques, écologiques et paysagères des cours d'eau et des bassins**. Cet enjeu apparaît comme la combinaison de 3 enjeux sectoriels inter-reliés. Il traite de ce qui est « visible » et « lisible » dans l'espace : les paysages liés à l'eau, les espaces naturels humides, les rivières, les canaux, les plans d'eau, les inondations...
  - o Enjeu sectoriel (2) : La maîtrise des risques liés à l'eau
  - o Enjeu sectoriel (3) : Le maintien, la restauration et la reconquête écologique des milieux humides et aquatiques
  - o Enjeu sectoriel (4) : La redécouverte et la reconnaissance sociale de l'eau
- Deuxième enjeu intégrateur (5) : **la reconquête de la qualité des ressources en eau, et le maintien des usages associés**. Cet enjeu apparaît aussi comme la combinaison de 3 enjeux sectoriels inter-reliés. Il s'inscrit dans un temps long, voire très long et traite de ce qui « ne se voit pas » : la qualité de l'eau, les nappes souterraines, les réseaux...
  - o Enjeu sectoriel (6) : La reconquête de la qualité des eaux superficielles (et des nappes d'accompagnement)
  - o Enjeu sectoriel (7) : La protection de la qualité des eaux souterraines
  - o Enjeu sectoriel (8) : La sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le long terme

Les communes intégrées à la fois dans le périmètre du SAGE et dans le fuseau d'étude sont les suivantes : Saint-Ouen (93), Saint-Denis (93), Pantin (93), Aubervilliers (93), La Courneuve (93), Le Bourget (93), Drancy (93), Le Blanc-Mesnil (93), Aulnay-sous-Bois (93), Sevran (93), Livry-Gargan (93), Villepinte (93), Vaujours (93), Tremblay-en-France (93), Roissy-en-France (95).

On peut noter la présence du **SAGE Marne Confluence** en dehors et au Sud du fuseau d'étude.



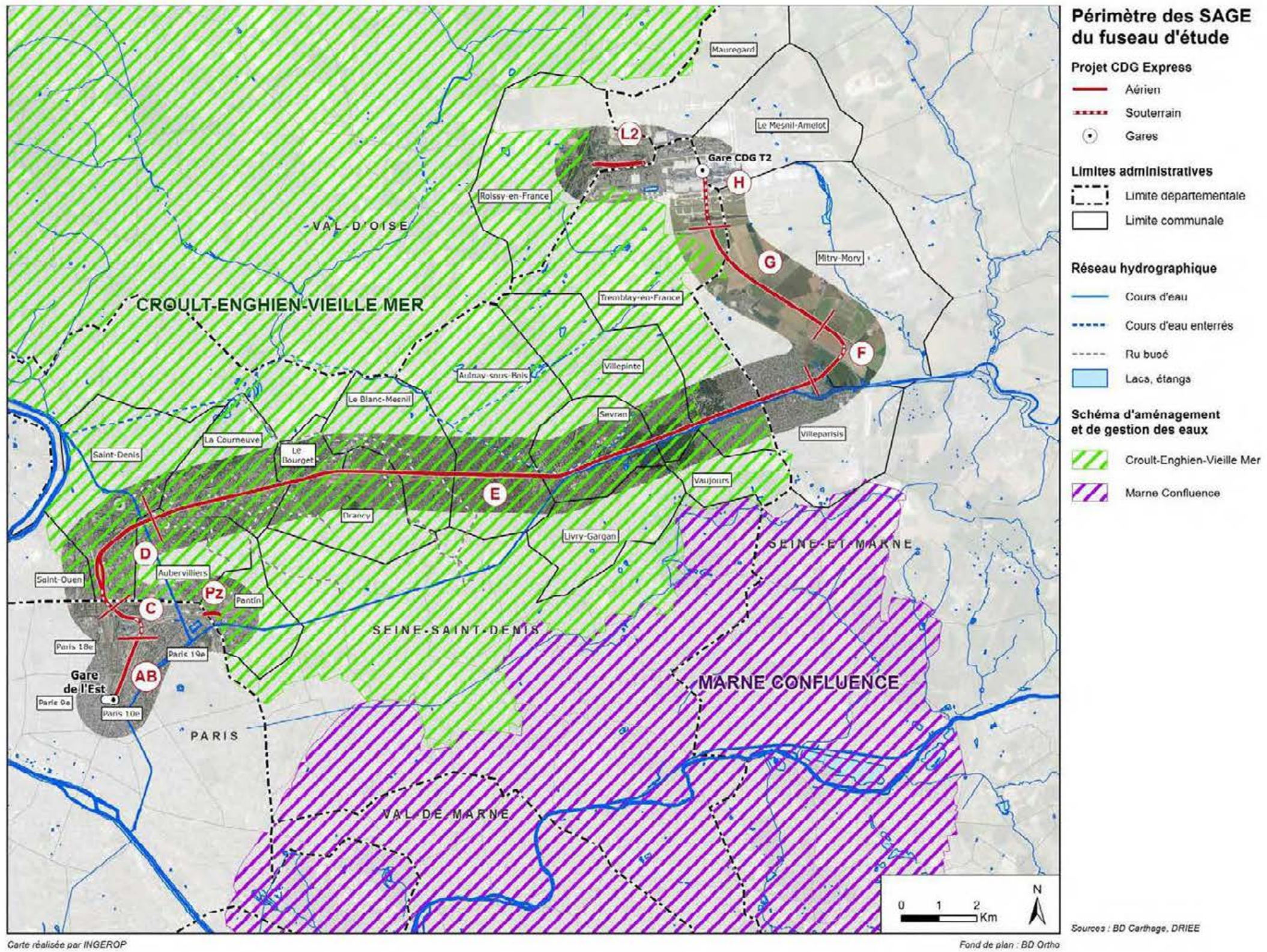


Figure 70 : SAGE présents sur l'aire d'étude



### 3.2.2. Réseau hydrographique et caractéristiques

Sources : Agence de l'Eau Seine-Normandie, SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, SAGE Croult-Engbien-Vieille Mer

#### 3.2.2.1. Caractéristiques générales des masses d'eau superficielles

Les différents cours d'eau et écoulements présents à proximité du fuseau d'étude sont les suivants, présentés d'Ouest en Est :

- **Bassin versant Seine**

- La Molette, petit ruisseau issu du ru du Moleret, aujourd'hui busé à la suite de l'urbanisation du secteur (statut « cours d'eau » indéterminé) ; La Molette rejoint la Vieille Mer en aval. Cet écoulement a été canalisé et est utilisé historiquement en tant que réseau d'assainissement eaux pluviales et/ou unitaire. Il présente deux cheminements de canalisations : un au Sud, un au Nord (qui est le cours d'eau d'origine). Cet écoulement est intercepté par la plateforme ferroviaire actuelle au droit de ses deux « branches ».) ;
- Le ru de Montfort, également busé à la suite de l'urbanisation du secteur (statut « cours d'eau » indéterminé) ; Le ruisseau de Montfort rejoint le Canal St Denis et la Seine en aval. Comme la Molette, cet écoulement a été canalisé et est utilisé historiquement en tant que réseau d'assainissement eaux pluviales et/ou unitaire. Il présente deux cheminements de canalisations : un au Sud, un au Nord (qui est le cours d'eau d'origine). Cet écoulement est intercepté par la plateforme ferroviaire actuelle au droit de ses deux « branches ».
- Le Petit-Rosne, d'une longueur de 9,7 km, prend sa source à Montsout, au pied de la butte portant la forêt de L'Isle-Adam et s'écoule selon une orientation nord / sud avant de s'infléchir nettement vers l'est et de rejoindre le Croult à Bonneuil-en-France ;
- Le Croult prend sa source dans le fond de Gonivat, sur la commune de Goussainville. Il est ensuite alimenté par de nombreuses sources prenant naissance dans la couche géologique des sables. Ce cours d'eau, dont les principaux affluents sont le Petit Rosne et la Morée dans sa partie aval, se jette dans la Seine. Le Croult a un régime hydraulique très irrégulier, avec de brutales variations des débits lors des épisodes pluvieux, en réponse à la forte imperméabilisation de son bassin versant et aux cultures qui occupent la quasi-totalité des espaces autres qu'urbains ;
- Le ru du Sausset, petite rivière de faible pente (0,3%) prenant sa source à Tremblay-en-France, traversant Villepinte et le Parc départemental du Sausset et passant à Aulnay-sous-Bois où il conflue avec la rivière Morée ;

- La Morée, petite rivière d'environ 18 km de long, née de ruissellements sur les derniers contreforts du massif de l'Aulnoye à Vaujours ; A proximité du fuseau d'étude, quelques sections à l'air libre de la Morée subsistent, en particulier au niveau d'Aulnay-sous-Bois et du Blanc-Mesnil. Ces sections servent d'exutoire à des rejets d'eaux pluviales et au rejet de la station d'épuration Seine-Morée, gérée par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) et entrée en service en 2013.

Les cours d'eau de ce bassin versant sont majoritairement couverts et canalisés sur la majeure partie de leur linéaire. Ils servent essentiellement d'émissaires pour les réseaux d'assainissement pluvial. Ils sont gérés par la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA) du département de Seine-Saint-Denis.



Figure 71 : Le ruisseau le Sausset à Tremblay-en-France

- **Bassin versant Marne**

- Le Croult Cul, affluent de la Reneuse, s'étend sur un peu plus d'1 km sur la commune de Mitry-Mory, selon un écoulement Nord-Sud. La plateforme ferroviaire franchit le ru grâce à un ouvrage hydraulique type voûte maçonnée sous les voies initiales (datées de 1860 environ) prolongé d'un dalot (construit à son tour dans les années 1960 lors de la mise en place des



voies bis) et enfin d'un dalot plus réduit pour le franchissement de la voie communale. Les dimensions des ouvrages hydrauliques varient de 1,8 m à 1 m de hauteur et de 0,8 m à 1 m de largeur. La longueur totale couverte est d'environ 19 m sous les voies ferrées et de 10 m environ sous la voie communale (Villeparisis) longeant la voie ferrée juste en aval. Dans le cadre du projet, un levé topographique d'un profil en travers du ruisseau juste en aval de la voie ferrée et une mesure du débit instantané ont été réalisés en avril 2018. Les éléments de détails sont présentés au chapitre 6.3.2.1.e. Le débit instantané mesuré le 06/04/2018 était de 0,37 m<sup>3</sup>/s. Le ruisseau n'étant pas suivi par une station hydrométrique, aucune autre donnée de débit du ruisseau n'est disponible.

- Le ru de la Reneuse, d'une longueur de 4,7 km, traverse les communes de Villeparisis, Mitry-Mory et Claye-Souilly en longeant le canal de l'Ourcq. Il est alimenté en rive droite par le ru des Cerceaux qui traverse la commune de Mitry-Mory. Ce dernier est canalisé dans la partie nord du bourg de Mitry-Mory. Le ru de la Reneuse rejoint la Beuvronne au moment où celle-ci s'engage sous le Canal de l'Ourcq. Son débit d'étiage (QMNA5) est de l'ordre de 0,08 m<sup>3</sup>/s ;
- Le ru des Cerceaux, conflue avec la Reneuse à la frontière des communes de Mitry-Mory et Claye-Souilly. D'une longueur de 4,6 km, il reçoit en tête de son bassin versant une partie des eaux pluviales de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle. Son débit d'étiage (QMNA5) est évalué à 0,027 m<sup>3</sup>/s ; A noter qu'une mesure de son débit instantané a été faite le 06/04/2018 en aval de son franchissement par la voie ferrée, donnant un débit de 0,88 m<sup>3</sup>/s. Les éléments de détails sont présentés au chapitre 6.3.2.1.e.
- La Biberonne, affluent de la Beuvronne, est un sous-affluent de la Seine via le canal de l'Ourcq et la Marne. D'une longueur de 12,2 km, elle prend sa source à Moussy-le-Neuf (77). Son débit d'étiage (QMNA5) est estimé à 0,11 m<sup>3</sup>/s à la station d'observation de la qualité de l'eau de Compans (source : Conseil Général de Seine-et-Marne).

Ces cours d'eau appartenant au bassin versant de la marne sont moins artificialisés que ceux du bassin versant seine. Ils présentent de faibles débits et sont donc vulnérables aux éventuelles pollutions.



Figure 72 : La Beuvronne (à droite) reçoit son affluent La Reneuse (à gauche)

#### • Synthèse

Le fuseau d'étude concerne le Croult Cul, la Reneuse, la Morée, la Molette et le ru de Montfort. Les canaux de l'Ourcq, Saint Denis et Saint-Martin sont également identifiés à proximité du fuseau d'étude.

En revanche, la ligne CDG Express intercepte un seul cours d'eau : le Croult Cul, actuellement franchi par un ouvrage hydraulique au droit de la plateforme ferroviaire. Il est donc busé sur la partie traversée par le projet. De plus, deux autres écoulements dont le statut n'est pas déterminé (Ru de Montfort et la Molette) situés dans la partie Ouest du fuseau d'étude sont franchis par la plateforme ferroviaire également à l'actuel.

#### 3.2.2.2. Aspects qualitatifs

Ce paragraphe présente les données sur la qualité de l'eau des rivières dont le bassin versant est intercepté par le fuseau d'étude et leurs positions par rapport au bon état écologique et chimique des cours d'eau.

Les données ci-après sont issues du rapport annuel 2013 « Qualité des cours d'eau en Seine-et-Marne », de la synthèse des résultats 2011 des suivis répertoriés par l'agence de l'eau Seine-



Normandie, des données du SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, du SAGE Croult Enghien Vieille Mer et du plan territorial d'action prioritaire 2013-2018 sur l'unité hydrographique Marne aval et Croult.

a. Qualité des masses d'eau

L'agglomération parisienne, la plus grosse de France avec plusieurs millions d'habitants, occupe le centre de la région. La présence de cette agglomération a des conséquences directes sur le fonctionnement et la qualité des eaux superficielles :

- Forte proportion de sols imperméabilisés contribuant à un ruissellement important ;
- Gestion des eaux pluviales par des réseaux de canalisations et des ouvrages de régulation ;
- Pollution forte des eaux pluviales à cause des trafics automobiles élevés ;
- Linéaire de réseau unitaire (eaux usées et pluviales dans le même réseau souvent ancien) important, même s'il est en diminution ;
- Forte concentration de population nécessitant des ouvrages d'assainissement importants : il existe plusieurs stations d'épuration de grande taille rejetant dans la Seine (Valenton au sud-est de Paris, Achères au nord-ouest, Seine-Morée au nord-est). Des travaux importants ont permis d'améliorer sensiblement la qualité des rejets ;
- Prélèvements de grosses quantités d'eau dans la Seine et dans la Marne pour la production d'eau potable, les eaux souterraines ne suffisant pas à la satisfaction complète des besoins.

Les enjeux régionaux consistent donc à continuer les efforts d'amélioration de la qualité des eaux de la Seine par amélioration de la qualité des rejets.

Au sens de la DCE, la qualité d'une masse d'eau superficielle est définie suivant deux critères écologiques et chimiques.

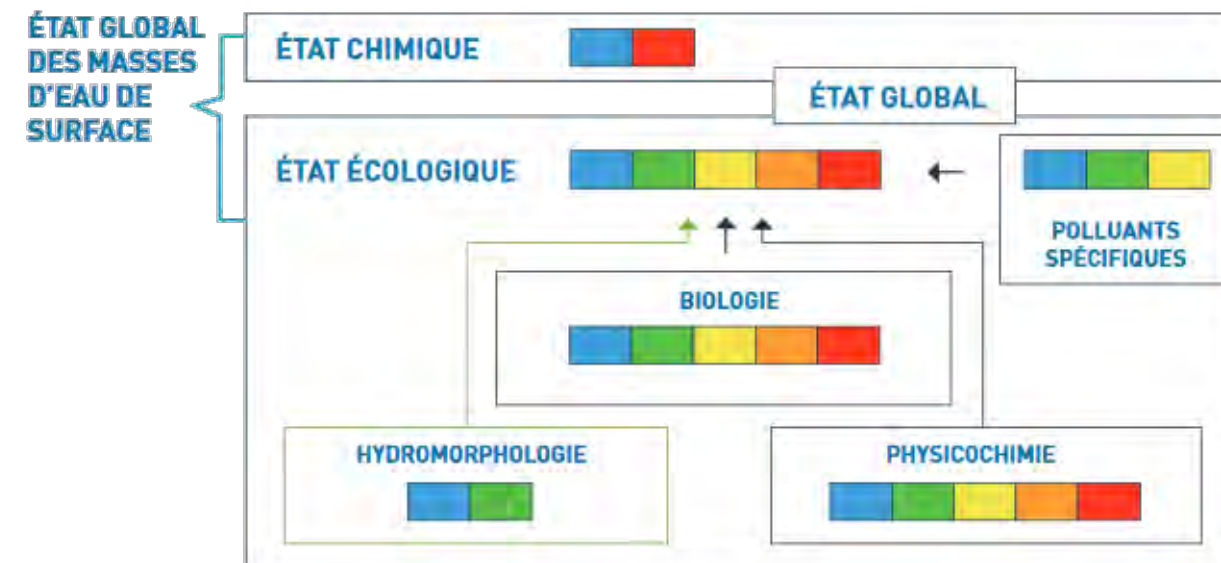


Figure 73 : Processus d'évaluation de l'état d'une masse d'eau de surface (source : DRIEE Ile de France)

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

- L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse, etc.), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine ;
- L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementale (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).



Au niveau du fuseau d'étude, les données disponibles concernent :

**La qualité du ru de la Reneuse (et de son affluent le Croult Cul)**, en amont du pont d'accès au chemin de halage du canal de l'Ourcq est considérée comme mauvaise sur la physico-chimie, et médiocre sur la biologie. Son état écologique n'est toutefois pas connu en raison de la non recherche des polluants spécifiques tel que défini tels qu'édicté parmi les critères dans l'arrête du 25 janvier 2010. La qualité chimique n'est pas connue.

**L'état écologique de la Morée** est évalué dans le cadre de l'état initial du SAGE Croult Enghien Vieille Mer en date de février 2014 et correspond à un état mauvais (tronçon s'étendant de Sevrans jusqu'en amont de la STEP). Cependant, juste avant la confluence avec le Croult, c'est-à-dire après avoir reçu le rejet de la station d'épuration de Bonneuil-en-France, la qualité s'améliore significativement, même si elle reste « mauvaise », elle peut atteindre parfois la classe « médiocre ». La qualité chimique n'est pas connue.

Il n'a pas été trouvé de données sur l'état qualitatif (écologique, chimique) pour les autres écoulements concernés par le fuseau d'étude, à savoir : le canal de l'Ourcq, le Canal de Saint-Denis, le canal de Saint-Martin, le ru de Montfort et la Molette.

Le tableau ci-après résume les qualités DCE des masses d'eau étudiées.

Tableau 21 : Qualité DCE des masses d'eau du fuseau d'étude (selon les paramètres du SDAGE)

Masse d'eau	Etat écologique	Etat chimique
La Reneuse	Information manquante	Information manquante
La Morée	Mauvais état	Information manquante
Canal de la ville de Paris (Canal de L'Ourcq, Saint-Denis et Saint-Martin)	Information manquante	Information manquante



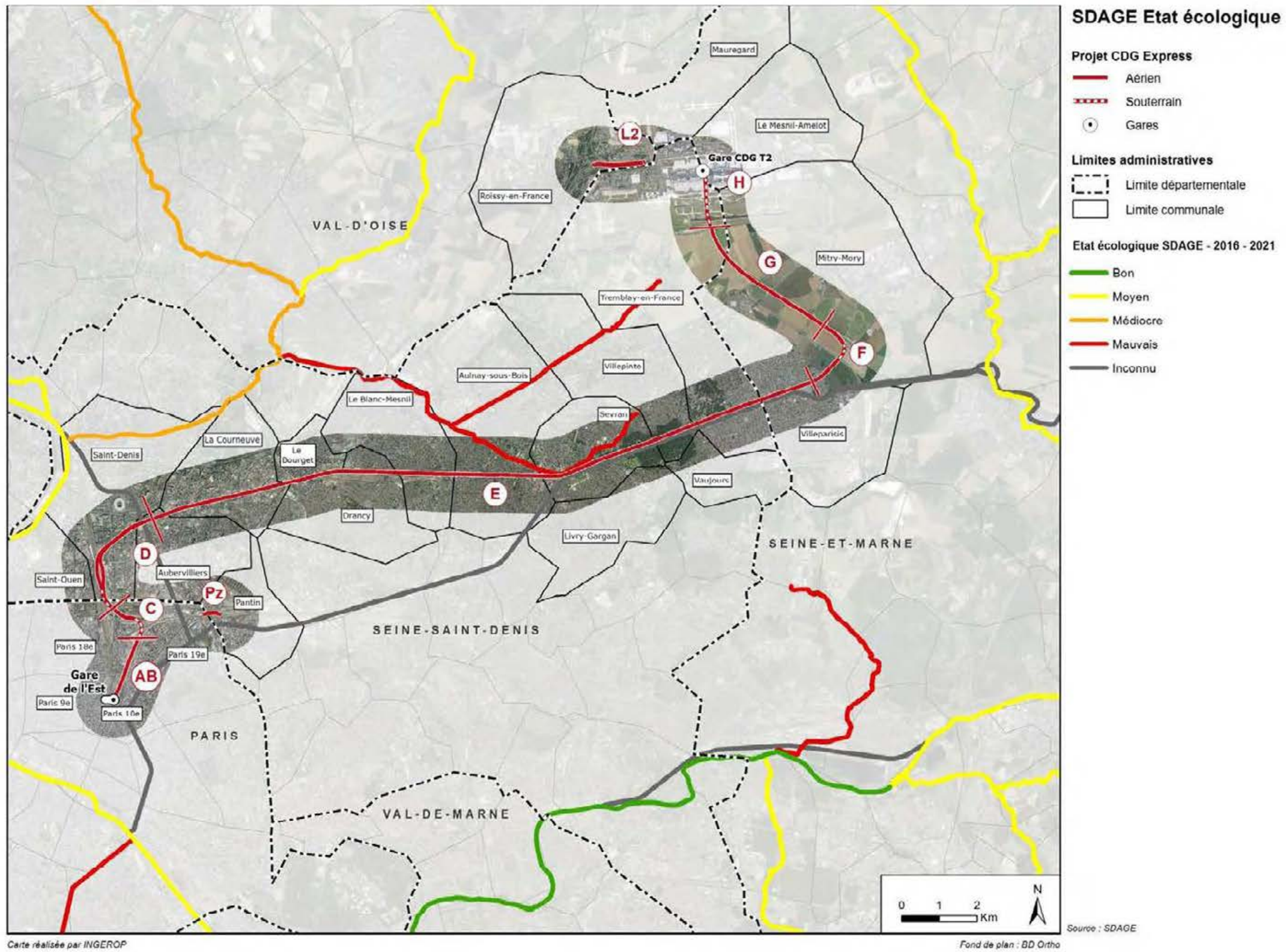


Figure 74 : Etats écologique des cours d'eau donnés par le SDAGE 2016-2021



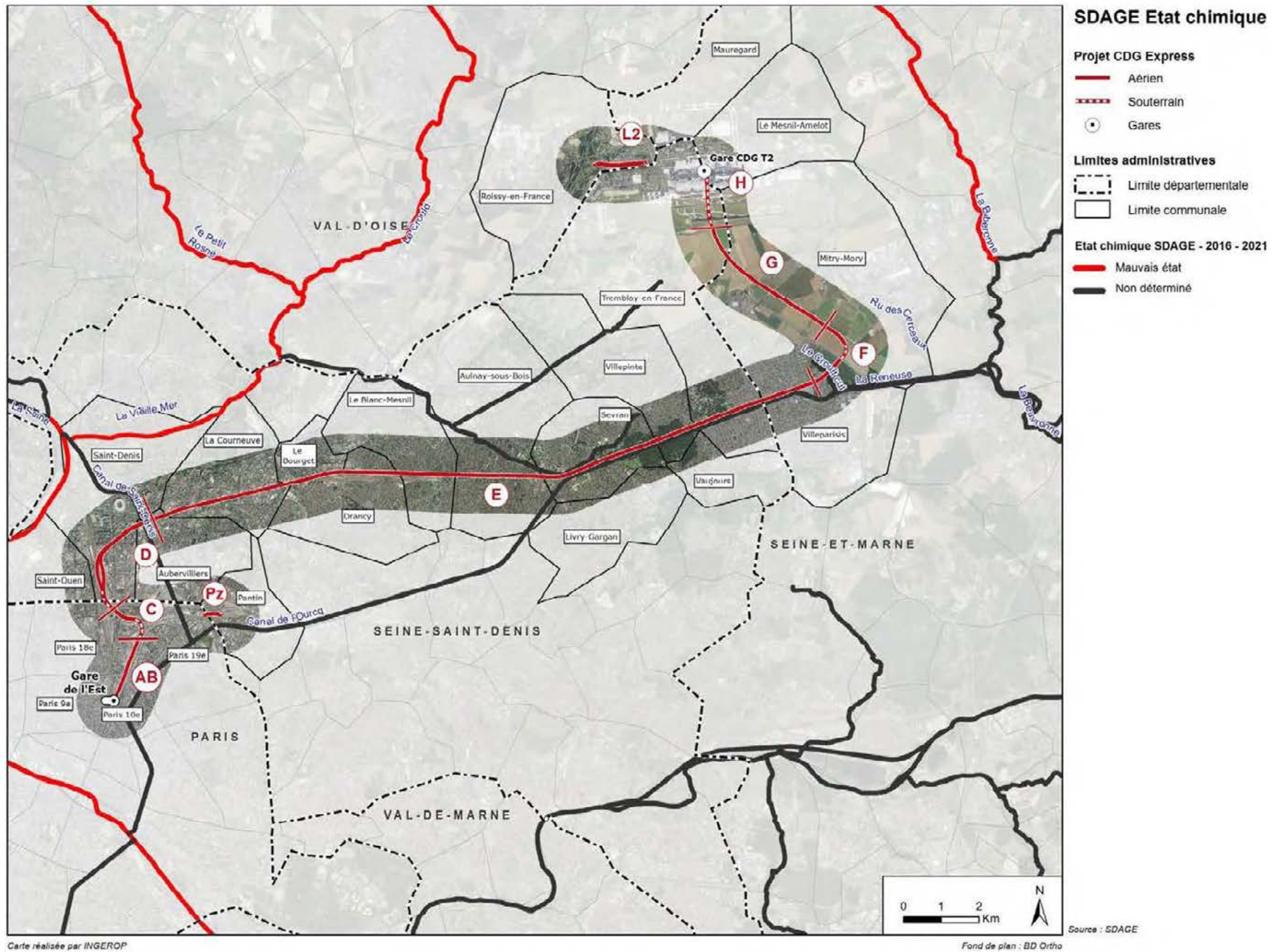


Figure 75 : Etats chimique des cours d'eau donnés par le SDAGE 2016-2021



**b. Objectifs de qualité visés pour les masses d'eau concernées**

La DCE fixait les objectifs de bon état chimique et écologique des cours d'eau en 2015 pour les différents Etats-membres de l'Union européenne.

La DCE vise, dans son article 16, 33 substances prioritaires, dont 13 prioritaires dangereuses, auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE, soit 41 substances. L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les normes de qualité environnementale pour ces substances.

L'objectif de bon état écologique consiste à respecter des valeurs pour les paramètres biologiques, les paramètres physico-chimiques et les polluants spécifiques qui ont un impact sur la biologie. Pour les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, c'est l'atteinte du bon potentiel qui est visé (valeurs d'objectif des paramètres biologiques).

Les objectifs de bonne atteinte des états écologiques, chimiques et globaux sont proposés dans le tableau ci-après pour les masses d'eau à proximité du fuseau d'étude (cf. cartes ci-après).

L'objectif de bon état, fixé par la Directive Cadre et repris dans le SDAGE, n'a pas été atteint en 2015 comme prévu par la Directive. Cela est donc reporté à 2027 dans le SDAGE 2016-2021 pour les cours d'eau concernés par le fuseau d'étude.

Tableau 22 : Objectifs de qualité DCE des masses d'eau (selon les paramètres du SDAGE 2016-2021)

Cours d'eau	Objectif concernant l'état écologique	Objectif concernant l'état chimique		Objectif concernant l'état global	
		Avec ubiquistes	<sup>5</sup> Hors ubiquistes	Avec ubiquistes	Hors ubiquistes
<b>La Reneuse</b>	Bon état en 2027	Bon état en 2015	Bon état en 2015	Bon état en 2027	Bon état en 2027
<b>La Morée</b>	Bon potentiel en 2027	Bon état en 2027	Bon état en 2015	Bon état en 2027	Bon potentiel en 2027
<b>Canal de la ville de Paris</b>	Bon potentiel en 2015	Bon état sans délai d'atteinte d'objectif	Bon état sans délai d'atteinte d'objectif	Bon état sans délai d'atteinte d'objectif	Bon état sans délai d'atteinte d'objectif

<sup>5</sup> Les substances considérées comme ubiquistes sont des polluants présents partout et dont les actions sur les sources ne relèvent pour l'essentiel pas de la politique de l'eau : par exemple les hydrocarbures aromatiques polycycliques, le tributylétain, le diphénylétherbromé et le mercure. La prise en compte de ces substances en termes de qualité chimique et globale propose le scénario le plus défavorable.



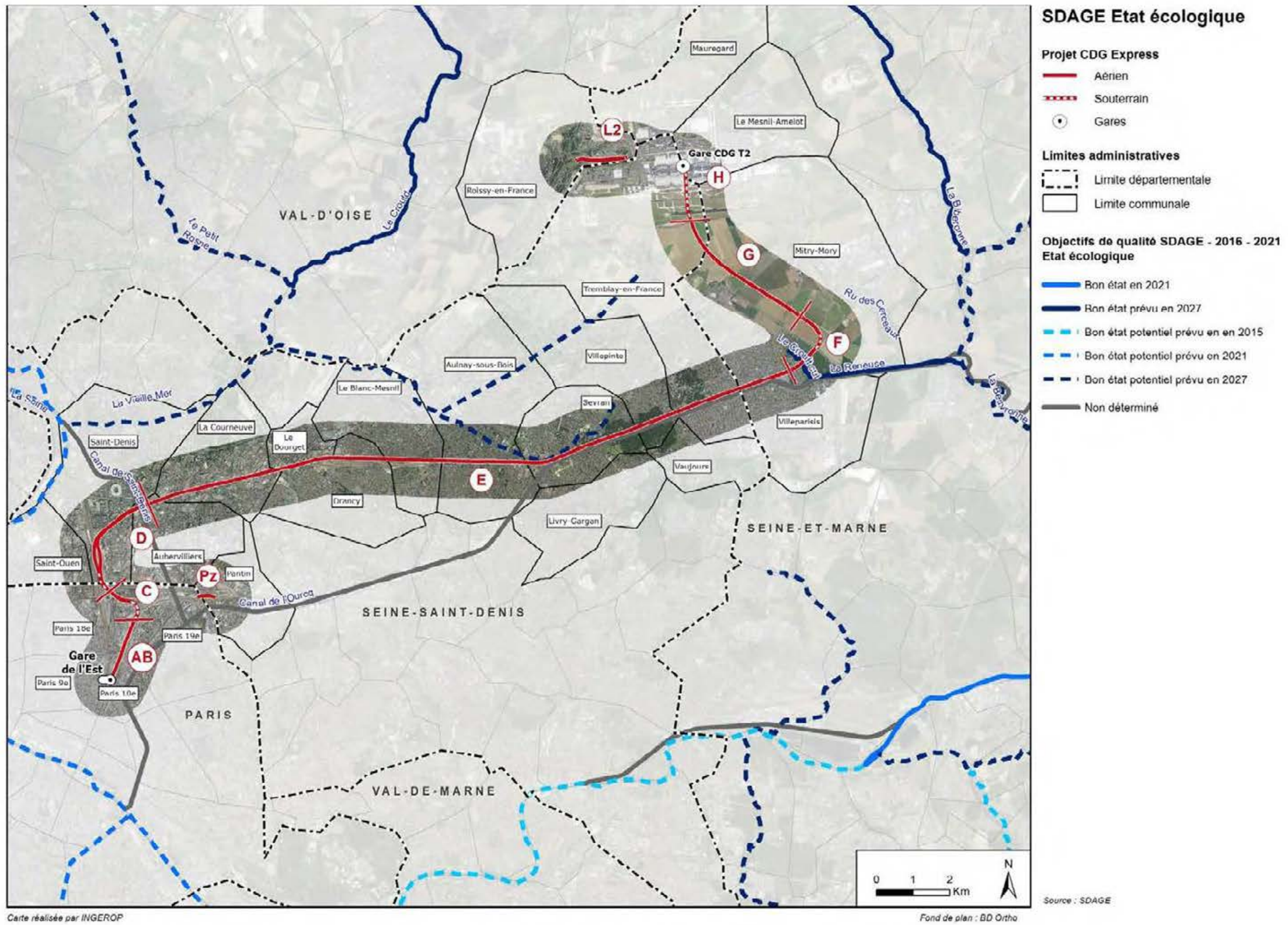


Figure 76 : Objectifs de qualité écologique donnés par le SDAGE 2016-2021



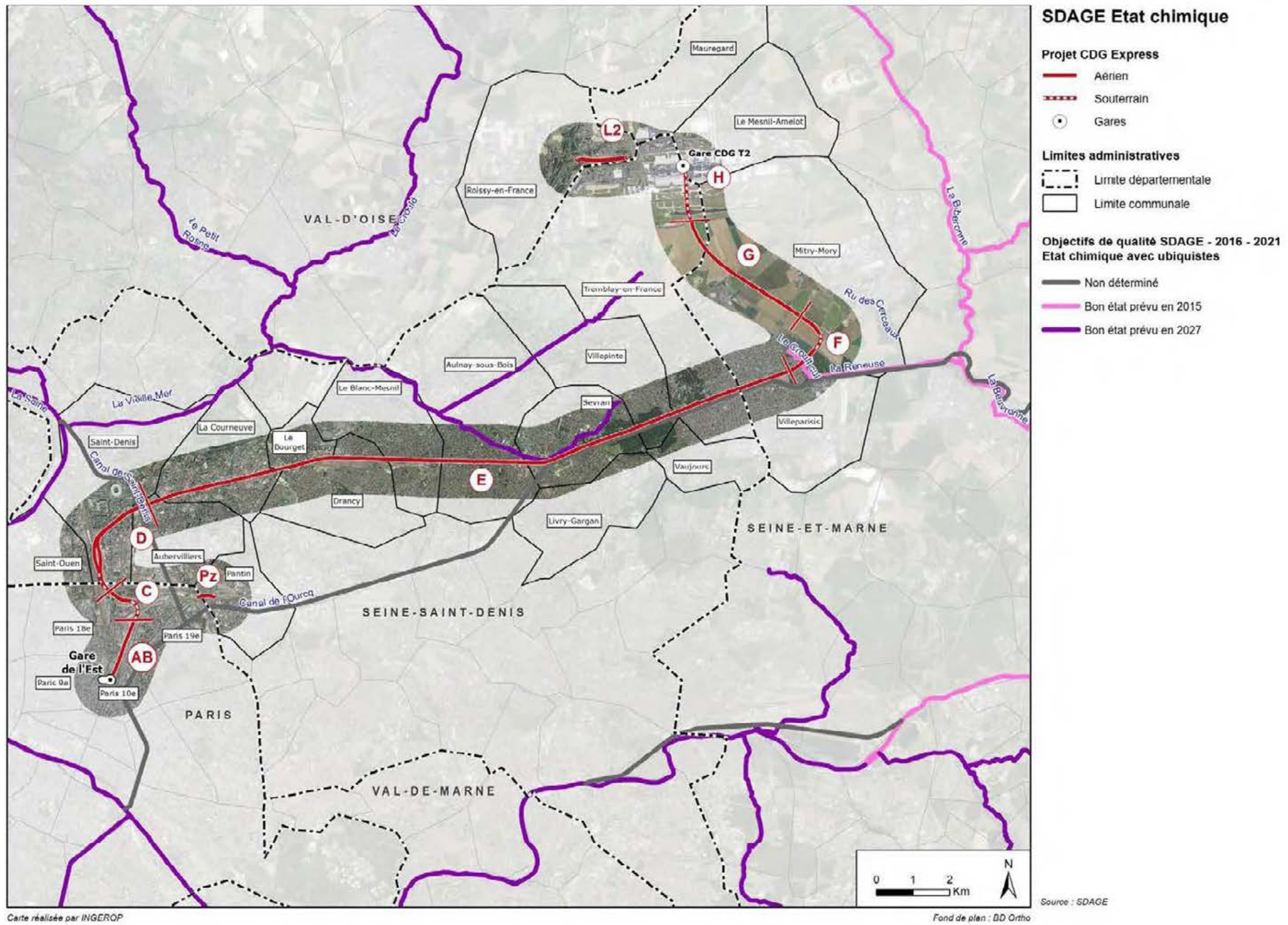


Figure 77 : Objectifs de qualité chimique (avec ubiquistes) donnés par le SDAGE 2016-2021



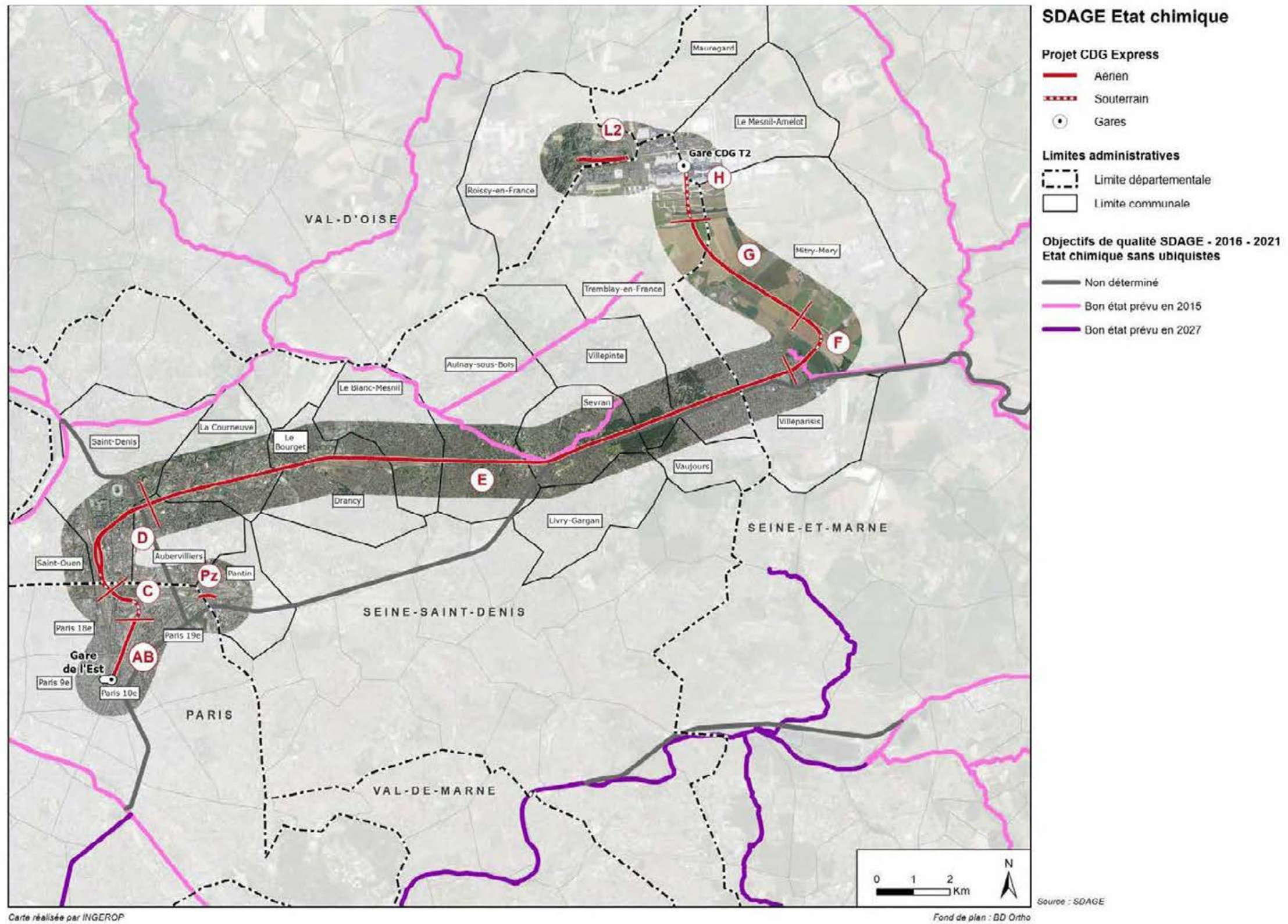


Figure 78 : Objectifs de qualité chimique (sans ubiquistes) donnés par le SDAGE 2016-2021



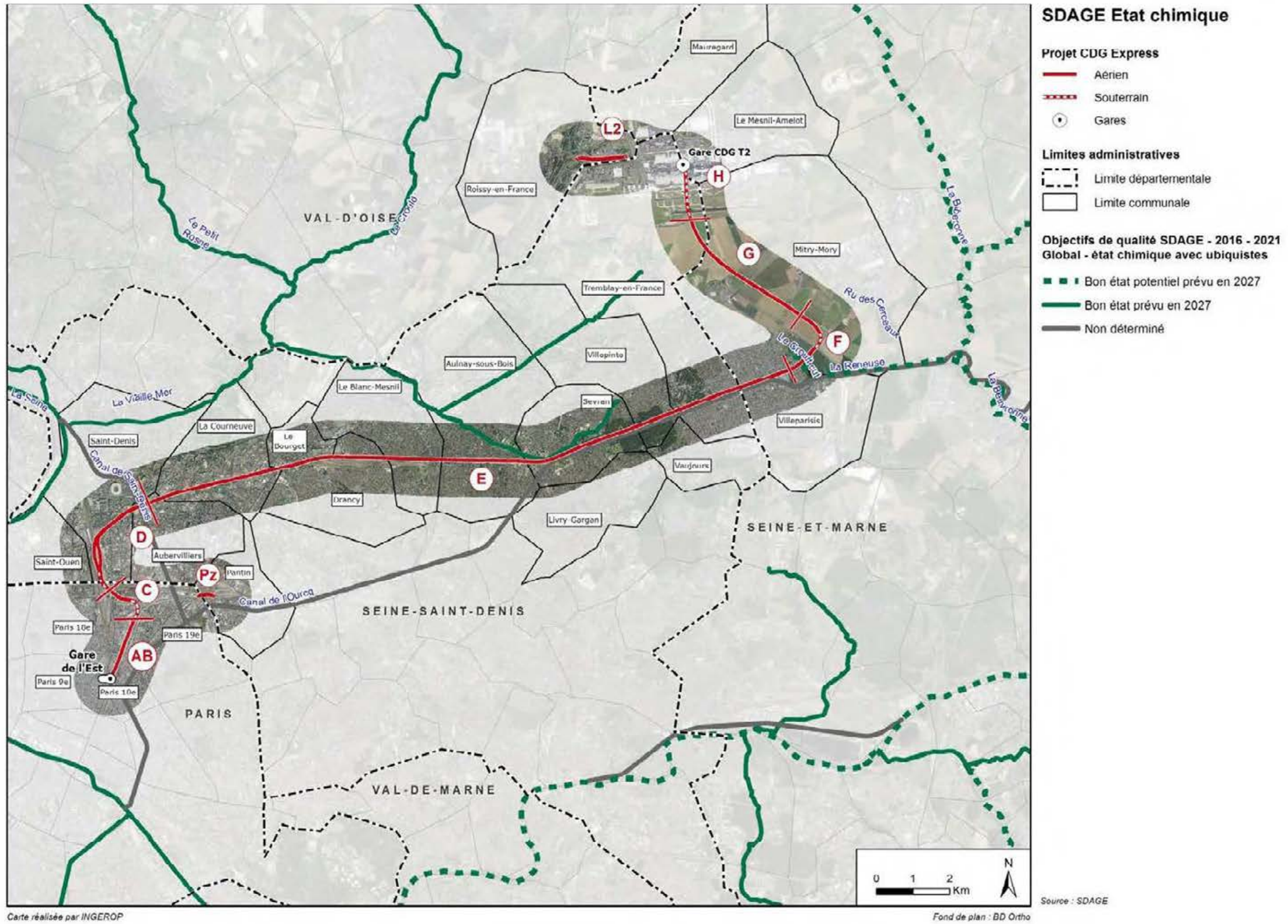


Figure 79 : Objectifs de qualité globale (avec ubiquistes) donnés par le SDAGE 2016-2021



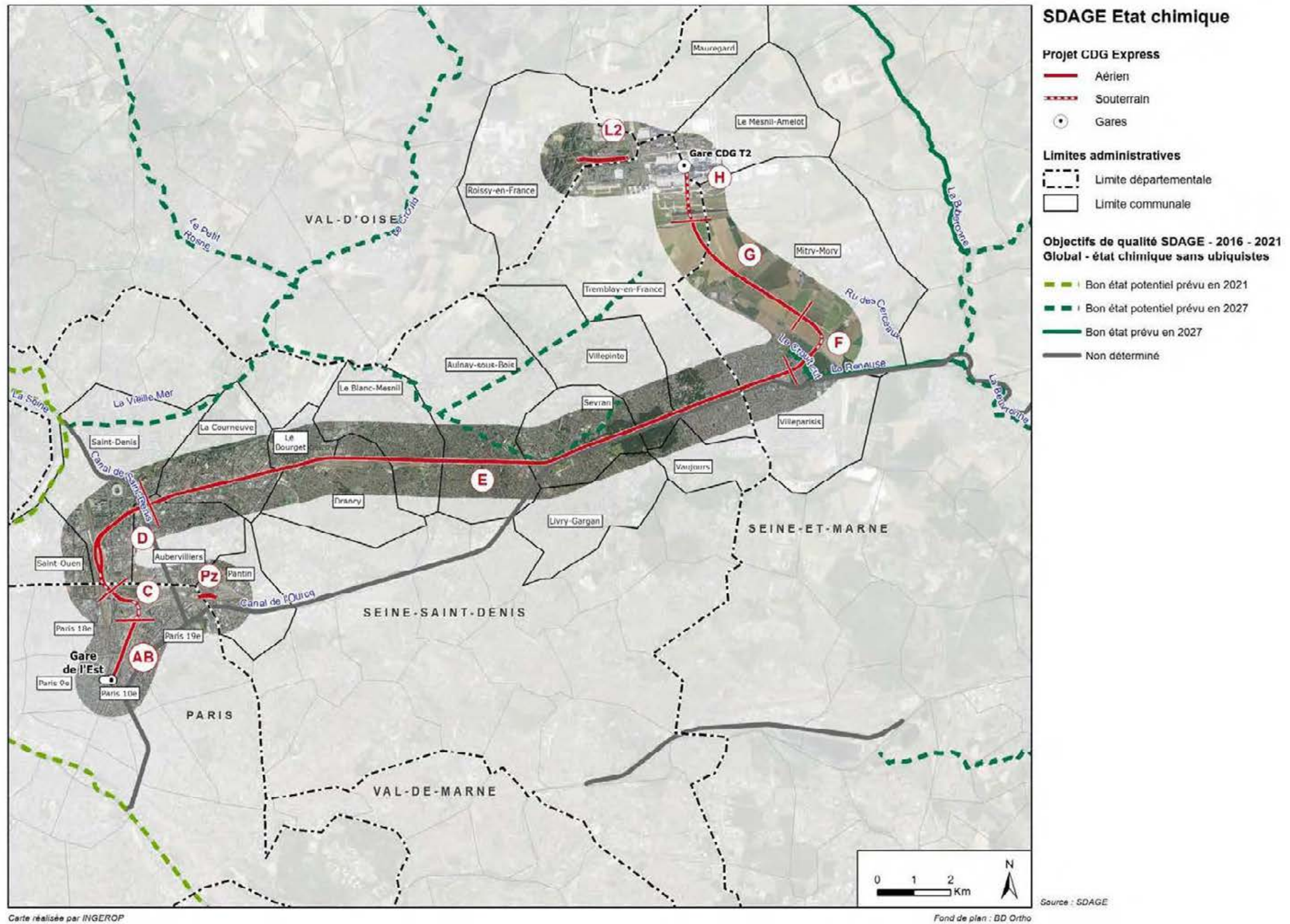


Figure 80 : Objectifs de qualité globale (sans ubiquistes) donnés par le SDAGE 2016-2021



### c. Analyses réalisées dans le cadre de l'état initial

La qualité locale des exutoires superficiels du projet a été évaluée à partir d'une campagne de prélèvements. Cette campagne a été réalisée en septembre 2017.

Les points relevés sont :

- Le canal St Denis proche de la zone D ;
- Le Croult Cul en aval de la plateforme actuelle, dès sa sortie à ciel ouvert en aval de Villeparisis, à proximité de la zone F ;
- La Reneuse en aval de la confluence avec le Croult Cul, en aval de la zone F ;
- Le canal de l'Ourcq proche de la zone Pz.

Ces points sont localisés sur la carte page suivante.

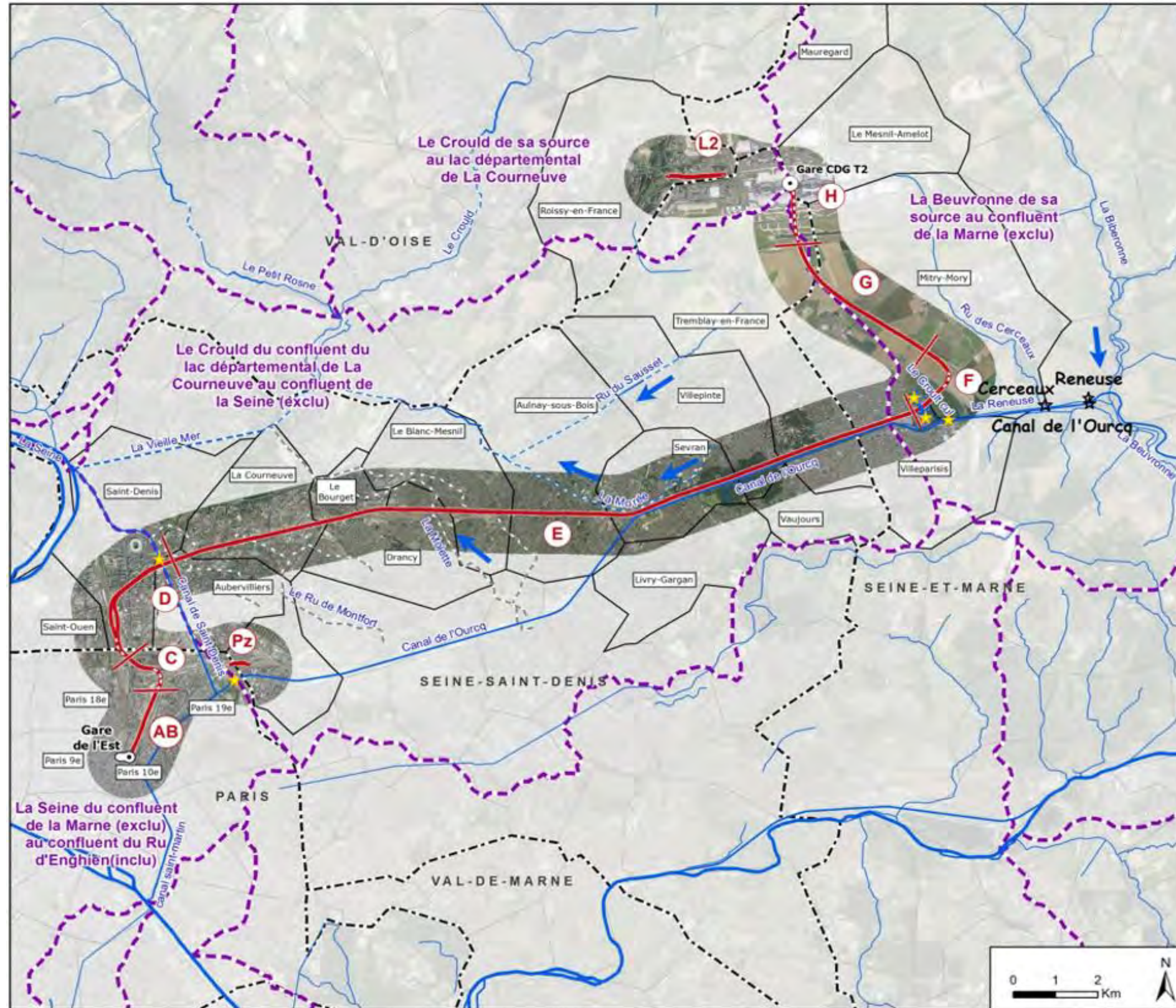
Les résultats des analyses sont disponibles dans les tableaux suivants. Les analyses mettent en évidence :

- la présence d'indice hydrocarbure C10-C40 dans le Croult Cul aval (fraction C21-C35 principalement) ;
- l'absence de HAP et PCB dans l'intégralité des échantillons ;
- la présence de baryum dans tous les échantillons, en lien avec la qualité des eaux souterraines ;
- la présence de cuivre et zinc dans le Croult Cul.

Le ruisseau du Croult Cul présente une qualité moins bonne que les autres points de prélèvements. Les eaux sont davantage chargées en MES, ce qui est corrélé avec ses concentrations en DBO5, DCO.

Ce ruisseau prend naissance dans la zone urbanisée de Villeparisis, qu'il traverse dans un ouvrage busé sur plusieurs centaines de mètres en amont de la plateforme ferroviaire.





Localisation des points de mesure de la qualité des eaux superficielles

- Aérien
- - - - Souterrain
- Gares
- Limites administratives**
- - - - Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique**
- Cours d'eau
- - - - Cours d'eau enterrés
- - - - Ru busé
- Sens d'écoulement
- - - - Limite de masses d'eaux superficielles
- ☆ Station de mesures de la qualité
- ★ Point de prélèvement campagne 2017 dans les eaux superficielles

Carte réalisée par INGEROP

Fond de plan : BD Ortho

Sources : BD Carthage, DRIEE, AESN

Figure 81 : Points de prélèvements pour les analyses d'eaux superficielles à proximité du projet



Tableau 23 : Résultats des analyses réalisées dans les eaux superficielles dans le cadre du projet

Désignation d'échantillon	Unité	OURQ	SAINT DENIS	CROULT CUL AVAL	RENEUSE AVAL
<b>Analyse physique</b>					
Conductivité [25°C]	µS/cm E/L	600	590	520	540
pH	E/L	8,2 à 18,4°C	8,3 à 18,2°C	7,6 à 18,8°C	8,3 à 19,2°C
<b>Paramètres globaux / Indices</b>					
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	<0,1	<0,1	0,11	<0,05
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,1	<0,1	0,08	<0,05
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
DCO (homogénéisé)	mg/l E/L	<15	<15	64	<15
DBO5+ATH (homogénéisé)	mg/l E/L	<3,0	<3,0	10	<3,0
<b>Cations, anions et éléments non métalliques</b>					
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitrates (NO3)	mg/l E/L	16	13	6,0	15
Ammonium (NH4)	mg/l E/L	<0,1	<0,1	8,4	0,1
Azote ammoniacal (NH4-N)	mg/l E/L	<0,078	<0,078	6,5	0,078
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l E/L	3,2	3,2	8,3	<2,0
<b>Éléments</b>					
Phosphore (P)	µg/l E/L	<30	<30	530	68
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	19	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	130	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	15	14	86	41
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Désignation d'échantillon	Unité	OURQ	SAINT DENIS	CROULT CUL AVAL	RENEUSE AVAL
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>					
Naphtalène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphthylène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Phénanthrène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Anthracène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Pyrène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthracène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Chrysène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyrène (*)	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Indéno(123-cd)pyrène (*)	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)pérylène (*)	µg/l E/L	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des 4 HAP	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-
Somme des 6 HAP (*)	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-
Somme des HAP	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-
<b>Polychlorobiphényles (PCB)</b>					
PCB n° 28	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 52	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 101	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 118	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 138	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 153	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
PCB n° 180	µg/l E/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Somme des 7 PCB	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-	-/-
<b>Analyse physico-chimique</b>					
MES	mg/l E/L	9,5	<2,0	100	5,1



### 3.2.3. Plans d'eau

Sources : Base de données Carthage®

Les plans d'eau sont localisés à l'échelle du fuseau d'étude sur la Figure 26 : Réseau hydrographique du fuseau d'étude page 93.

Une zone d'intérêt écologique classée zone NATURA 2000 a été identifiée à proximité du fuseau d'étude (voir le chapitre sur les milieux naturels) : le parc national forestier de Sevran.

Des plans d'eau sont mis en évidence au sein et à proximité de ce parc national forestier. Ceux-ci ne sont pas recoupés par le tracé de la ligne CDG Express.

Quelques plans d'eau éparses sont également identifiés sur les autres zones du fuseau d'étude, principalement en périphérie du fuseau dans les zones F et G, sans intersection avec le tracé de la future ligne.

Les seuls plans d'eau présents en zone aéroportuaire sont des bassins de stockage des eaux pluviales existants, localisés sur la figure suivante (bassin pluvial de la Seine et bassin pluvial des Renardières).



Figure 82 : Localisation des plans d'eau en zone aéroportuaire

### 3.2.4. Usages des eaux

Sources : Eau de Paris, Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) et Agence Régionale de Santé (ARS)

#### 3.2.4.1. Alimentation en eau potable depuis les eaux superficielles

L'eau distribuée à Paris et en petite couronne provient en partie significative des ressources superficielles que sont l'Oise, la Marne et la Seine.

Eau de Paris, chargée de l'approvisionnement en eau de Paris, et le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF), chargé de l'approvisionnement en eau d'une grande partie de la petite couronne, ont chacun leur usine de production d'eau potable prélevant dans chaque cours d'eau.

Les captages en eau potable depuis les eaux superficielles concernant Paris, la petite couronne et la grande couronne sont répertoriés dans le tableau suivant. Le fuseau d'étude n'est pas concerné par des prises d'eau potable sur les cours d'eau à proximité.

Tableau 24 : Captage d'Alimentation en Eau Potable par prise d'eau superficielle (petite couronne)

Nom	Code National	Commune	Type de captage	Débit moyen journalier (en m <sup>3</sup> /j)	Débit réglementaire (en m <sup>3</sup> /j)	DUP
Prise d'eau en Seine à Suresnes	92000005	Suresnes (92)	Captage au fil de l'eau	37 000	115 000	17/07/2012
Prise d'eau en Seine d'Orly	---	Orly (94)	Captage au fil de l'eau	130 000	300 000	06/08/2007
Prise d'eau en Seine d'Ivry	75000218	Ivry-sur-Seine (94)	Prise d'eau (Abandon)	41 000 (Abandon)	41 000 (Abandon)	-
Prise d'eau en Seine de Choisy	94000049	Choisy-le-Roi (94)	Captage au fil de l'eau	369 163	431 000	08/01/2008
Prise d'eau en Marne à Neuilly-sur-Marne	94000077	Neuilly-sur-Marne (94)	Captage au fil de l'eau	300 000	600 000	27/12/2011
Prise d'eau en Marne à Joinville	75000217	Joinville le Pont (94)	Captage au fil de l'eau	50 000	50 000	31/07/2000
Prise d'eau en Marne à Saint-Maur	94000042	Saint-Maur-des-Fossés (94)	Captage au fil de l'eau	16 200	22 800	-



Aucune prescription ne s'applique au niveau du fuseau d'étude étant donné que ce dernier ne s'inscrit en aucun point au sein des périmètres de protections des ouvrages de captages d'eau superficielle. Les captages souterrains à usage AEP sont abordés dans le volet spécifique de la ressource en eau souterraine au chapitre 3.1.

Tableau 25 : Captage d'Alimentation en Eau Potable par prise d'eau superficielle (grande couronne)

Nom	Code National	Commune	Type de captage	Débit moyen journalier (en m <sup>3</sup> /j)	Débit réglementaire (en m <sup>3</sup> /j)	DUP
Prise d'eau en Oise	-	Méry-sur-Oise (95)	Captage au fil de l'eau	340 000	420 000	16/09/1997
Prise d'eau en Marne	-	Annet-sur-Marne (77)	Captage au fil de l'eau	130 000	140 000	09/01/2009
Prise d'eau en Marne	-	Meaux (77)	Captage au fil de l'eau	30 000	-	-
Prise d'eau en Seine de Vigneux	BSS 02194X03 42	Vigneux (91)	Captage au fil de l'eau	55 000	57 600	21/12/2010

### 3.2.4.2. Activités industrielles et artisanales

#### d. Transport fluvial

Source : Voies Navigables de France

Aucune activité de transport fluvial n'est recensée dans le fuseau d'étude. Le cours d'eau navigable, lieu de transport de marchandise le plus proche est la Seine, en amont et en aval de Paris, située à environ 1,5 km du fuseau d'étude.

#### e. Activité industrielle

La Morée s'écoule sous l'usine de traitement des eaux usées « Seine-Morée » qui est gérée par le SIAAP. Seul exutoire de l'usine, le SIAAP a réaménagé une partie du lit de la Morée dans la zone sud de l'usine. La Morée retrouve le ciel ouvert et ses berges y ont été réaménagées.

#### f. Activité de loisirs

Des activités de navigation de plaisance sont recensées dans le fuseau d'étude :

- sur le Canal Saint-Denis qui s'écoule de Paris à Saint-Denis sur 6,6km ;

- sur le Canal de l'Ourcq qui s'écoule sur 97 km de Mareuil-sur-Ourcq (Oise) à Paris (19<sup>ème</sup> arrondissement) ;
- sur le Canal Saint-Martin entièrement situé dans Paris (19<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup>, 11<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> arrondissement), il s'étire sur 4,5km.

Des activités de canoë-kayak et de pêche de loisirs sont également possibles sur le canal de l'Ourcq.

Le Croult Cul, seul cours d'eau intercepté par la ligne CDG Express, ne présente pas d'activités de loisirs, au vu de ses très faibles débits.

### 3.2.5. Assainissement des eaux pluviales sur la plateforme ferroviaire

#### 3.2.5.1. Principes d'assainissement actuels

Sur la plateforme ferroviaire, les eaux pluviales sont collectées par des drains, collecteurs ou fossés enherbés selon la zone.

Actuellement, aucun secteur ne présente d'ouvrages d'écrêtement existants, à l'exception de la zone G, sur laquelle des fossés diffuseurs sont en place, côté Ouest de la plateforme de la Ligne Grande Vitesse et donc au droit du tracé de la ligne CDG Express. Ces ouvrages ont été dimensionnés pour tamponner les bassins versants extérieurs interceptés par la Ligne LGV Interconnexion existante. Ils fonctionnent en infiltration vers le sol. A noter que cette ligne a fait l'objet d'une enquête hydraulique lors de sa construction.

La présentation du fonctionnement hydraulique actuel par zone est décrite en détails dans le [chapitre Impacts & Mesures au chapitre 1.3.2.5 Analyse détaillée par zone.](#)

#### 3.2.5.2. Les rejets

Les rejets actuels sont dirigés en partie vers le sol, par le biais d'ouvrages de collecte perméables, ou vers des réseaux d'assainissement, notamment en zone urbaine.

Pour les rejets aux réseaux d'assainissement, les gestionnaires des réseaux sont multiples en région parisienne et de nombreux acteurs interviennent sur la gestion de l'assainissement et des eaux pluviales.

Les effluents sont d'abord collectés et transportés par les réseaux communaux et intercommunaux, puis vers les réseaux de transport départementaux et enfin interdépartementaux.



Les gestionnaires sont ainsi :

- les communes pour les réseaux communaux ; dont les réseaux d'assainissement sont regroupés sur une partie du territoire par « Plaine Commune » ;
- Le Conseil Départemental pour les réseaux départementaux ; dont le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis gère une importante part des réseaux de la zone d'étude ;
- Le Syndicat Interdépartemental d'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) pour les réseaux interdépartementaux ; qui achemine les effluents et exploite les stations d'épuration de ces effluents (réseaux unitaire et eaux usées).

Les points de rejets des zones qui seront aménagées sont synthétisés dans le tableau suivant :

Zone	Commune	Gestionnaires
A	Paris	Ville de Paris (SAP)
B	Paris	
C	Paris	
D	Paris	
	St Denis	EPT Plaine Commune
	St-Denis	CD93
E	La Courneuve	EPT Plaine Commune
	Le Bourget / Drancy	SNCF Réseau
	Le Blanc-Mesnil	EPT Terres d'Envol
F	Mitry-Mory	rejet milieu naturel (infiltration et rejet au Croult Cul)
G	Mitry Mory / Tremblay en France	rejet milieu naturel (infiltration)
H	Tremblay en France/ Le Mesnil Amelot	En partie réseau ADP
		En partie réseau voie ferrée puis infiltration
L2	Roissy-en-France	Réseau ADP

Figure 83 : Liste des exutoires et gestionnaires de réseaux exutoires

### 3.2.6. Assainissement des eaux pluviales sur la plateforme aéroportuaire

La plate-forme de Paris-Charles de Gaulle s'étend sur environ 3 257 hectares.

Les eaux de ruissellement de la plateforme de Paris-Charles de Gaulle se répartissent sur deux bassins versants qui ont pour exutoire final respectivement la Seine et la Marne.

Le système pluvial de l'aéroport comporte environ 120 km de collecteurs. Les réseaux sont majoritairement de type gravitaire avec quelques exceptions pour des zones situées en contrebas qui sont équipés de postes de relèvement ou refoulement. On compte 19 stations de pompage dont les 2 principales permettent de vidanger les bassins n°3 et 19R.

Le système pluvial de la plate-forme de Paris-Charles de Gaulle compte de nombreux ouvrages de stockage et d'écrêtement :

- Bassin versant « Marne »
  - Le Bassin B1 : 35000m3
  - Le bassin B2 – 70 000m3
  - Le Bassin B2' : 47000m3
  - Le bassin B3 – 80 000m 3
  - Le bassin 19R – 43 000m3
  - Le bassin du collecteur 11– 30 000m 3
  - Le bassin du PHR1– 36 000m3
  - Le bassin Ouest – 12 000m 3
  - Le bassin des Renardières\* – 1 260 000m3
  - 
  -
- Bassin Versant « Seine »
  - Capacité du lagunage Seine : 145 000 m3 (depuis le rehaussement des digues en 2009).

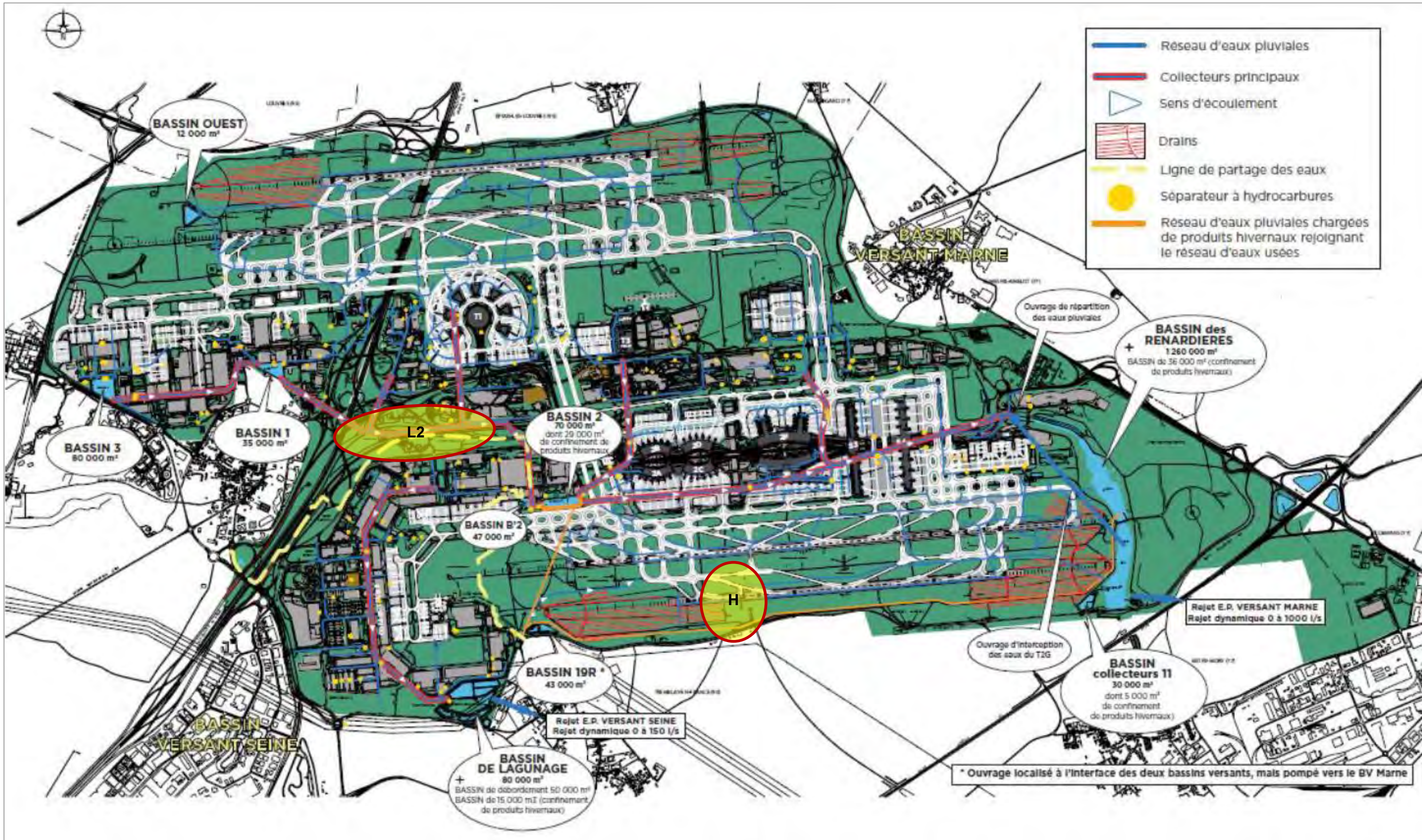
Les zones H et L2 appartiennent au bassin versant de la Marne et les rejets de ces deux zones s'effectuent donc, après traitement, vers la Reneuse. Précisons cependant que dans la zone H, les eaux tombées sur la ligne LGV Interconnexion située en déblai sont collectées par des fossés latéraux à l'infrastructure et ruissellent le long de cette ligne en direction du Sud, vers l'extérieur de la plateforme aéroportuaire (vers la zone G).



Dans la suite de ce chapitre, seul le bassin versant Marne est présenté.



Figure 84 : Schéma du traitement des eaux pluviales de la plateforme de Paris-Charles de Gaulle (Source : Aéroports de Paris)



Le bassin versant « Marne » couvre environ 2 940 hectares soit 88 % de la superficie de la plateforme.

Le taux d'imperméabilisation est estimé à environ 35 % soit environ 1 030 hectares de surfaces imperméabilisées. L'ensemble des eaux de ruissellement aboutit *in fine* au bassin des Renardières, situé à l'Est de la plateforme, avant d'être évacué vers la Reneuse.

Les normes de rejet dans la Reneuse sont fixées par arrêté inter-préfectoral, et sont rappelées dans le tableau suivant :

Tableau 26 : Normes de rejet dans la Reneuse

Normes selon arrêté préfectoral	
paramètre	valeur maximale
débit (l/s)	1000
température (°C)	25
pH	de 6,5 à 8,5
MES (mg/L)	50
DCO (mg/L)	125 si niveau Renardières < 48% 300 si niveau Renardières > 48%
DBO5 (mg/L)	25 si niveau Renardières < 48% 100 si niveau Renardières > 48%
glycol (mg/L)	10
acétate ou formiate de potassium (mg/L)	54
COT (mg/L)	20
Hydrocarbures totaux (mg/L)	1
NaCl (g/L)	0.5
NO2 (mg/L)	1
NO3 (mg/L)	44
indice phénols (mg/L)	0.05

Avant rejet au milieu naturel et en fonction de la charge polluante mesurée, les effluents peuvent transiter par une station de traitement des Eaux Pluviales.

Le bassin versant « Marne » reçoit en supplément les effluents de deux bassins versants extérieurs à la plateforme aéroportuaire :

- Le bassin d'apport du Mesnil-Amelot représentant 375 hectares dont 85 imperméabilisés ; Outre les eaux pluviales, le rejet de la station d'épuration du Mesnil-Amelot s'effectue vers le réseau pluvial de l'aéroport.
- Le bassin d'apport du Noyer du Chat d'une superficie de 92 hectares avec 5 hectares imperméabilisés.

### 3.2.6.1. Réseaux

Les réseaux pluviaux du bassin versant « Marne » aboutissent au bassin des Renardières. L'axe de collecte principal suit une orientation Ouest vers Est. Dans le dernier schéma directeur de gestion des eaux de Charles-de-Gaulle, c'est la pluie trentennale qui a servi à la vérification des débordements de réseau et la chronique de pluie réelle avril-juin 2016 pour les débordements/surverses des bassins (ceci avec les surfaces imperméabilisées à termes).

Conformément à l'arrêté inter-préfectoral n° 2016/DDT/SEPR/141 du 13 octobre 2016 complémentaire à l'arrêté inter-préfectoral n° 08/DAIDD/E/049 du 20 novembre 2008 relatif au barrage des Renardières et portant classement du barrage de Vor :

Le bassin des renardières a une hauteur maximale de 11,7 mètres, sa capacité de stockage est de 882248m3. Conformément à l'article R. 214-112 du code de l'environnement, le barrage répond aux critères de la classe C mais est surclassé en B du fait des enjeux identifiés en aval de la retenue.

A l'Ouest, le **bassin n°3** reçoit les eaux pluviales de la zone Fedex ainsi que d'une partie de la zone d'entretien. Le bassin est vidangé par pompage, puis les effluents rejoignent gravitairement le bassin n°1 par une canalisation Ø 0,80 m.

Hormis les eaux en provenance du bassin n°3, le **bassin n°1** collecte les eaux de ruissellement :

- du collecteur 1020 (Ø 2,20 m) reprenant une partie de la zone d'entretien,
- du collecteur 1 (Ø 2,50 m) reprenant les eaux de ruissellement du bassin Ouest (Pistes 1 et 3) et de la zone Flexitech.

La vidange se fait gravitairement par un ouvrage Ø 1,80 m en direction du bassin n°2. Entre le bassin n°1 et le bassin n°2, l'émissaire reçoit successivement les eaux des collecteurs 2 (Ø 1,80m - Autoroute A1 et Zone Technique) et 5 (Ø 2,75 m - Partie Est des pistes Nord et terminal 1).

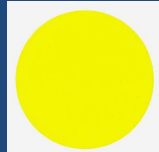
Au débouché dans le bassin 2, l'émissaire atteint un diamètre de 3,0 m.

**Le bassin n°2** collecte, également, les eaux de ruissellement en provenance :

- du collecteur 6 (Terminal 2, Terminal 3, Roissy pôle et zone Centrale Ouest),
- du bassin n° 19R (drainage des parties ouest des pistes 2 et 4).

La vidange du bassin se fait gravitairement via un émissaire Ø 2,5 m. Avant d'atteindre l'entrée du bassin des Renardières, l'émissaire reçoit les eaux du collecteur 7 (Terminal 2E et 2F, zone Centrale Est). Au débouché dans le canal d'alimentation du bassin des Renardières, l'émissaire a un diamètre de 2,8 m.





Le bassin des Renardières est également alimenté par :

- Le collecteur 11 (Ø 2,00) collectant les eaux de ruissellement de la partie Est des doublets Sud,
- Un ouvrage Ø 1,50 m reprenant les eaux du T2G

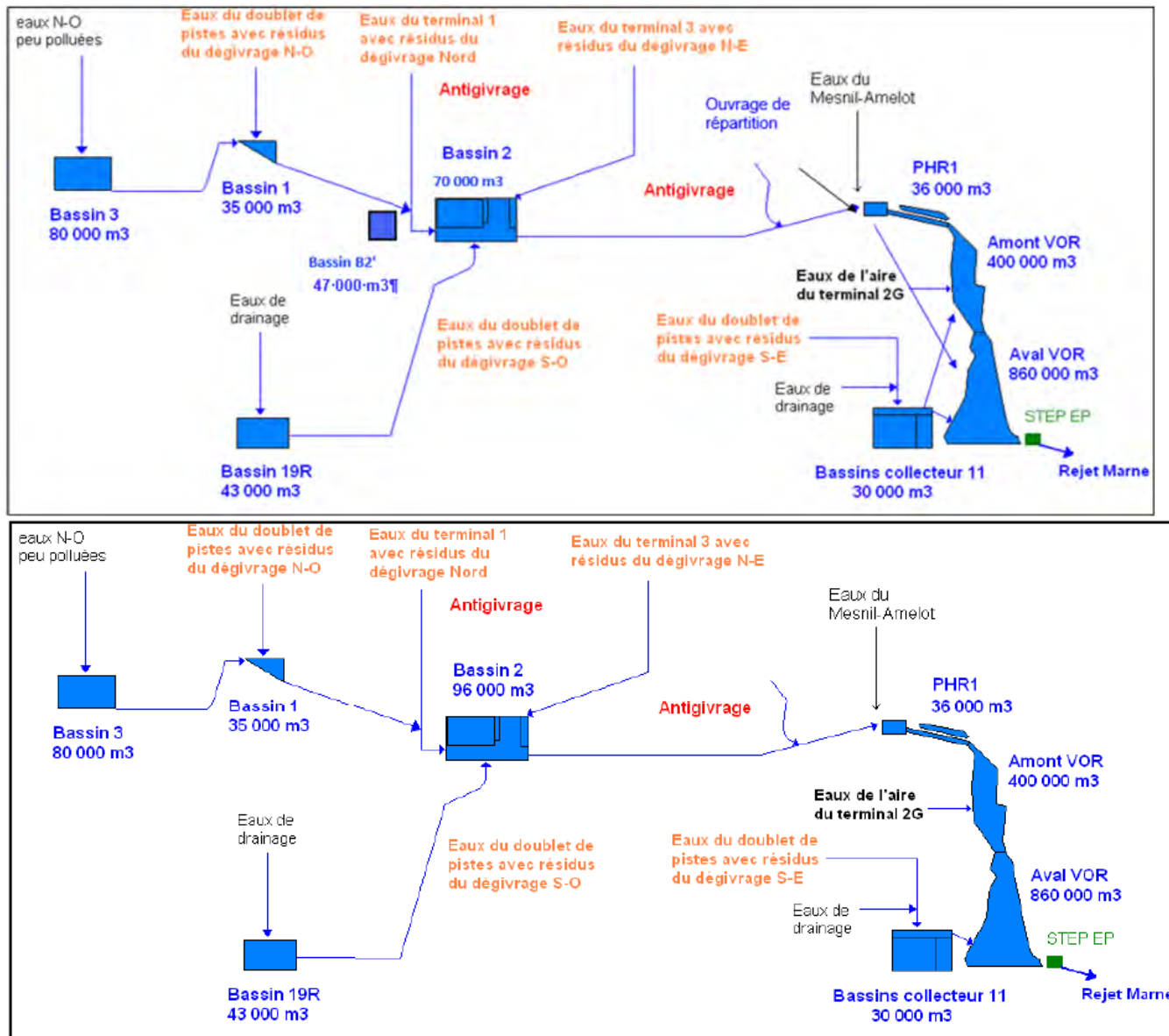


Figure 85 : Schéma du réseau de collecte des eaux pluviales de la plateforme de Paris-Charles de Gaulle

### 3.2.6.2. Bassins de stockage

Ces bassins ont un rôle d'écrêtement des débits générés par temps de pluie : ils se remplissent lors d'un évènement pluvieux et sont vidangés progressivement vers l'aval après l'évènement pluvieux, en fonction des capacités de stockage des bassins aval et du débit effectif de vidange vers le milieu naturel. Certains (B1 et B2 notamment) présentent un compartimentage permettant d'isoler en cas

de besoin les volumes d'eaux chargées (pollution accidentelle ou hivernale) avant traitement ou épuration naturelle.

Les caractéristiques des principaux ouvrages de stockage du bassin versant « Marne » sont les suivantes :

#### Bassin Ouest

Situé au Nord-Ouest de la plateforme, ce bassin enherbé de 12 000 m<sup>3</sup> recueille les eaux de drainage et de ruissellement de l'extrémité Ouest des pistes Nord. La vidange se fait gravitairement via une canalisation Ø 0,60 m. Les eaux de ruissellement sont ensuite acheminées par le collecteur 1 jusqu'au bassin n°1.

#### Bassin n°3

Implanté en zone FEDEX, la capacité de cet ouvrage est de 80 000 m<sup>3</sup>. La vidange est réalisée par un poste de relèvement équipé de 3 pompes de 200 m<sup>3</sup>/h.

#### Bassin n°1

Cet ouvrage de 35 000 m<sup>3</sup> est localisé en zone d'entretien. Il reçoit les eaux de ruissellement de la partie Nord-Ouest de l'aéroport soit la zone située à l'ouest de l'autoroute A1. Le bassin est compartimenté en 3 :

- Un bassin de régulation des eaux brutes de 31 000 m<sup>3</sup>,
- Deux bassins de stockage des pollutions accidentelles d'une capacité de 2 000 m<sup>3</sup> chacun situé aux arrivées des 2 principaux collecteurs (Collecteur 1 - Ø 2,50 m et collecteur 1020 - Ø 2,2 m). Ces 2 bassins sont équipés de deux hydro-éjecteurs et d'un agitateur rapide.

Les deux principales arrivées dans le bassin sont équipées de stations d'alerte qui permettent, en cas de pollutions accidentelles, de dévier les effluents vers les bassins prévus à cet effet. Les stations mesurent en continu les débits et la teneur en Carbone Organique Total (COT). Il n'existe toutefois pas d'asservissement entre la mesure de COT et l'orientation des effluents.

La vidange du bassin n°1 se fait gravitairement par un collecteur Ø 1,80 m.

#### Bassin n°19R

Implanté en limite Sud de l'aéroport, à proximité de la zone de fret, cet ouvrage d'une capacité de 43 000 m<sup>3</sup> est divisé en 2 parties :



- 14 000 m<sup>3</sup> pour la collecte des eaux de ruissellement de la route périphérique Sud,
  - 29 000 m<sup>3</sup> pour les eaux de ruissellement d'une partie des pistes Sud et accotements.
- Le bassin B19R est vidangé par pompage (pompes de 36 et 72 m<sup>3</sup>/h) en direction du bassin B2.

### **Bassin n°2**

Cet ouvrage d'une capacité de 70 000 m<sup>3</sup> reçoit les eaux de ruissellement d'environ 2/3 de la plateforme aéroportuaire. Le bassin est divisé en 5 compartiments :

- Deux compartiments pour les eaux brutes représentant 37 000 m<sup>3</sup> de stockage,
- Deux bassins de stockage des pollutions accidentelles d'une capacité de 2 000 m<sup>3</sup> chacun situé aux arrivées des 2 principaux collecteurs (Collecteur 6 - Ø 3,0 m et Emissaire principal - Ø 3,0 m).
- Un bassin de stockage des pollutions hivernales (produits d'antigivrage des avions ou de déverglaçage des pistes) de 29 000 m<sup>3</sup>.
- Vidange gravitaire possible à partir d'un des compartiments des eaux brutes vers les EU (DEA93/SIAAP) jusqu'à 400 l/s.

Les deux principales arrivées dans le bassin sont équipées de stations d'alerte qui permettent, en cas de pollutions accidentelles, de dévier les effluents vers les bassins prévus à cet effet. Les stations mesurent en continu les débits et la teneur en Carbone Organique Total (COT). Il n'existe toutefois pas d'asservissement entre la mesure de COT et l'orientation des effluents.

Dans le cadre de la ségrégation, des "couloirs d'eaux propres" sont créés à partir des deux principaux collecteurs vers l'aval du bassin. Des mesures de COT permettent d'orienter les eaux « pollués » vers le bassin B2, les eaux « propres » directement vers l'aval (pilotage de jeux de vannes)

Bassin n°2' : Cet ouvrage d'une capacité de 48 000 m<sup>3</sup> reçoit les eaux du bassin n°2 (essentiellement les eaux polluées en saison hivernale). Il est équipé d'un poste de pompage (2 pompes) jusqu'à 70 l/s vers les EU (DEA93/SIAAP)

### **Bassin des Renardières**

Il constitue l'ouvrage aval du bassin versant «Marne». C'est un bassin d'écrêtement d'une capacité totale 1 260 000 m<sup>3</sup>, divisée en 2 parties par la route dite « Du VOR » :

- Amont Renardières : 400 000 m<sup>3</sup> avec poste de pompage (3 pompes) jusqu'à 600 l/s
- Aval Renardières : 860 000 m<sup>3</sup>

Ce bassin d'écrêtement est équipé d'un déversoir (côte NGR 85 ,00 m). Lorsque le niveau atteint le déversoir, le volume stocké serait de 1 260 000 m<sup>3</sup>.



**Bassin Collecteur 11**

Situé en bordure du bassin des Renardières, il a une capacité de 30 000 m³. Il recueille la majeure partie des eaux de ruissellement des pistes 2 et 4.

Cet ouvrage est divisé en 2 compartiments :

- Un bassin de stockage de 25 000 m³ ;
- Un bassin de 5 000 m³ utilisé pour l'interception des eaux chargées en produits hivernaux (antigivrage, déverglaçage).

**Bassin PHR1**

Ce bassin de 36 000 m³ est situé en bordure du canal d'alimentation du bassin des Renardières. Il est utilisé de 2 manières selon les périodes de l'année :

- En fonctionnement « normal », il permet d'intercepter les pollutions accidentelles arrivant par l'émissaire principal du bassin des Renardières ;
- En période hivernale, il sert de transit aux eaux « propres » (non souillées par les produits de dégivrage et déverglaçant).

Son alimentation est gérée à partir des informations de la station d'alerte située au niveau du débouché de l'émissaire principal.

Les caractéristiques des bassins de stockage sont présentées dans le tableau ci-après :

Localisation	Volume (m³)	Rejet	Observations
<b>Bassins principaux</b>			
Bassin Ouest	12 000	Ø 0.60 m	Bassin enherbé
Bassin n°3	80 000	Station de pompage : 3* 200 m³/h	
Bassin n°1	35 000	Ø 1.80 m	2 compartiments de 2 000 m³ pour le stockage des pollutions accidentelles
Bassin n° 19R	43 000	Station de pompage 36 et 72 m³/h	2 compartiments
Bassin n° 2	70 000	Ø 2.50 m	2 compartiments de 2 000 m³ pour le stockage des pollutions accidentelles 2 compartiments d'une capacité totale de 37 000 m³ pour le stockage des produits hivernaux
Bassin B prime2	47 000	Retour vers le Bassin 2	Stockage des produits hivernaux
Bassin collecteur 11	30 000	Ø 2.50 m	1 compartiment de 5 000 m³ pour le stockage des produits hivernaux
PHR1	36 000	Station de pompage : 2* 100 m³/h et 250 m³/h	
Bassin des Renardières	1 260 000	Régulation de 0 m³/s à 1 m³/s	2 compartiments Amont VOR de 400 000 m³ et Aval VOR de 860 000 m³
<b>Autres bassins</b>			
Bassin 1 – Piste 3	3 300	Ø 0.30 m	Bassin enterré
Bassin 2 – Piste 3	3 600	Ø 0.30 m	Bassin enterré
Bassin 3 – piste 3	4 200	Ø 0.30 m	Bassin enterré
Bassin T2G	8 400	Ø 0.30 m	
Bassin J34 et J34 bis	4 000 et 4 000	Ø 0.80 m	
Bassin proximité T3	630	Ø 0.20 m	
Bassin zone centrale	1 100	Ø 0.30 m	

Ces bassins ont un double rôle :

- D'écrêtement des débits générés par temps de pluie : ils se remplissent lors d'un évènement pluvieux et sont vidangés progressivement vers l'aval après l'évènement pluvieux, en fonction des capacités de stockage des bassins aval et du débit effectif de vidange vers le milieu naturel.
- De confinement des pollutions en saison hivernale notamment les bassins n° 2 et 2' et amont renardières qui permettent de stocker les effluents pollués avant leur rejet vers le réseau d'eaux usées de la plateforme et les stations de traitements des eaux usées de la région parisienne.

Un système de canalisations et de by pass permettent d'orienter les eaux en fonctions de leur concentration afin de séparer les eaux polluées des eaux propres qui sont traitées et rejetées dans le milieu naturel.



### 3.2.6.3. Evacuation des eaux

Les eaux stockées dans le bassin des Renardières peuvent être évacuées vers la Reneuse de plusieurs façons :

- La prise d'eau de la station de traitement des eaux pluviales : cet ouvrage est muni de trois pompes de 100 l/s (dont 1 en secours) qui permettent d'alimenter la station de traitement à 200l/s.
- Un module à masque composé d'augets calibrés lesquels permettent d'ajuster le rejet direct (si la qualité de l'effluent le permet) entre 0 et 1 m<sup>3</sup>/s. En fonction de la qualité des effluents, une vanne permet de fermer cet exutoire. Au-delà de 20 p.p.m. de COT, la vanne est fermée.
- Le déversoir de crue : Sa côte de fonctionnement est à 85 m NGR.

### 3.2.6.4. La station de traitement des eaux pluviales (STEP)

La STEP du bassin des Renardières, entrée en service en 1999, est composée de deux biofiltres dont la conception et le dimensionnement reposaient sur la nécessité de traiter des effluents contaminés par les produits hivernaux. Ceux alors pris en compte étaient du glycol et de l'acétate de potassium, composés caractérisés par leur très bonne biodégradabilité (rapport DCO/DBO5 égal à 1,6).

En fonction de la température des effluents, la STEP était sensée pouvoir traiter :

- en période hivernale (température de 5 à 7°C) : 1, 3t tDCO/j, ou encore 100 l/s d'effluent à 165 mgDCO/l pendant 22 h,
- en période intermédiaire (température de 8 à 10°C) : 1,95 tDCO/j, ou encore 149 l/s d'effluent à 165 mgDCO/l pendant 22 h,
- en période estivale (mai à août, température de 11 à 15°C) : 2,6 tDCO/j, ou encore 199 l/s d'effluent à 165 mgDCO/l pendant 22 h.

Les biofiltres étaient prévus être alimentés par des groupes électropompes munis de variateur de fréquence afin d'adapter le débit extrait du bassin des Renardières à la charge de pollution maximale admissible sur la filière. Ce débit extrait était ajusté à 360 m<sup>3</sup>/h/filtre grâce à une recirculation d'eau traitée.

Ces pompages ont ensuite été adaptés de façon à pouvoir faire varier le débit envoyé sur les biofiltres.



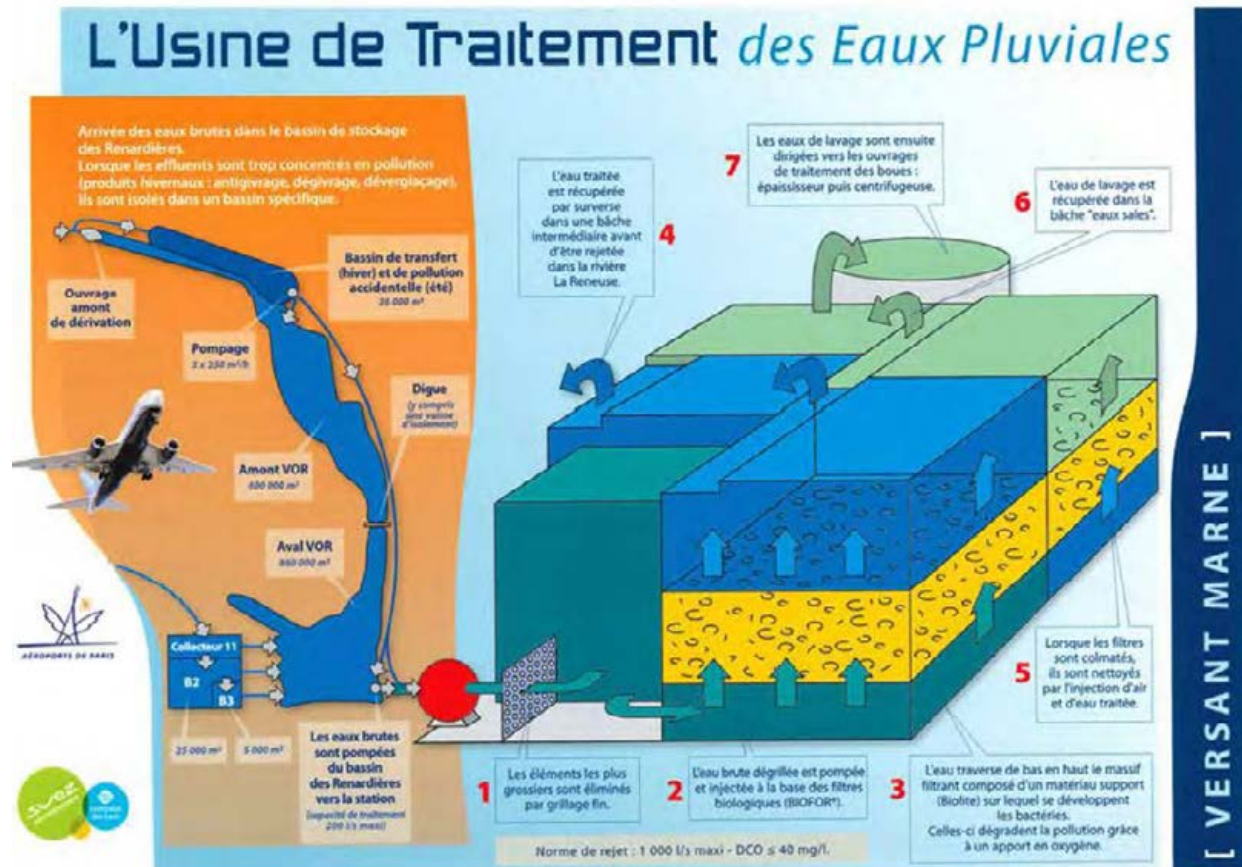


Figure 86 : Schéma du traitement des eaux pluviales (bassin versant Marne) de la plateforme aéroportuaire (Source : Aéroport de Paris)

### 3.2.6.5. Exigences fixées par l'Arrêté InterPréfectoral

Le dernier en date est l'arrêté préfectoral n°2016/DDT/SEPR/009 prorogeant l'arrêté interpréfectoral n°2012/DDT/SEPR/059 du 8 février 2012 portant modification et complétant transitoirement les arrêtés interpréfectoraux n°08/DAIDD/E/049 du 20 novembre 2008 autorisant Aéroports de Paris à exploiter le réseau d'eaux pluviales de la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles de Gaulle et n°09/DAIDD/E/011 pris le 6 mars 2009 portant modification de ce dernier.

Les valeurs maximales de vidange autorisées, sous réserve d'un respect des prescriptions concernant la qualité des effluents rejetés (arrêté inter préfectoral), si aucun épisode pluvieux significatif n'est prévu à court terme, sont de :

- 200l/s en nominal, et jusqu'à 1000 l/s à l'aval du BV Marne,
- 50l/s en nominal, et jusqu'à 150 l/s à l'aval du BV Seine.

Ces valeurs demeurent cependant extrêmement faibles par rapport aux valeurs des débits générés par temps de pluie sur la plateforme, d'où la nécessité de disposer de volumes de stockage d'eaux

pluviales très importants pour les écrêter et les rendre conformes aux valeurs maximales ci-dessus indiquées.

Le bassin des Renardières a été conçu à cet effet, de même que la conception du lagunage Seine. Les principales prescriptions concernant la qualité des effluents rejetés indiquées dans l'arrêté interpréfectoral n°08/DAIDD/E/049 du 20 novembre 2008 peuvent être résumées comme suit :

#### Bassin versant Marne : DCO < 40 mgO2/l

Les valeurs moyennes sur 24h des paramètres de rejet dans la Reneuse sont inférieures aux valeurs suivantes :

Température :	25°C
pH compris entre :	6,5 et 8,5
MES :	50 mg/l
Glycol :	10 mg/l
Acétate ou formiate de potassium :	54 mg/l
Carbone organique total :	20 mg/l
Hydrocarbures totaux :	1 mg/l
NaCl :	0,5 g/l
Nitrites :	1 mg/l
Nitrates :	44 mg/l
Phénols (indice) :	0,05 mg/l
<b>DCO : 125 mg/l si le niveau de remplissage du bassin des Renardières (amont + aval) est ≤ 48%</b>	
<b>DCO : 300 mg/l si le niveau de remplissage du bassin des Renardières (amont + aval) est &gt; 48%</b>	
<b>DBO5 : 25 mg/l si le niveau de remplissage du bassin des Renardières (amont + aval) est ≤ 48%</b>	
<b>DBO5 : 100 mg/l si le niveau de remplissage du bassin des Renardières (amont + aval) est &gt; 48%</b>	

Pour l'ensemble des rejets, les valeurs de concentration instantanées ne doivent pas dépasser de plus de 50% les valeurs moyennes ci-dessus.

Dans le cas de situation exceptionnelle présentant un risque pour la sécurité du barrage, le préfet coordinateur pourra accorder une dérogation temporaire pour le rejet des eaux dans la Reneuse. Pour cela, le bénéficiaire du présent arrêté fonde sa demande sur des éléments techniques justifiant la dérogation.



**3.2.6.6. Problématique particulière de la gestion des eaux pluviales en hiver**

L'utilisation des fondants hivernaux dans les opérations de dégivrage, d'antigivrage des avions et de déverglaçage des pistes est une nécessité liée à la sécurité des opérations aériennes. Il en résulte d'importants rejets d'eaux souillées en hiver (propylène glycol, formiate de potassium).

Associés aux zones d'antigivrage et de dégivrage, six bassins de rétention récupèrent les effluents des produits de dégivrage. Ces produits sont régulièrement pompés et envoyés dans une usine où ils sont détruits par évapo-incinération.

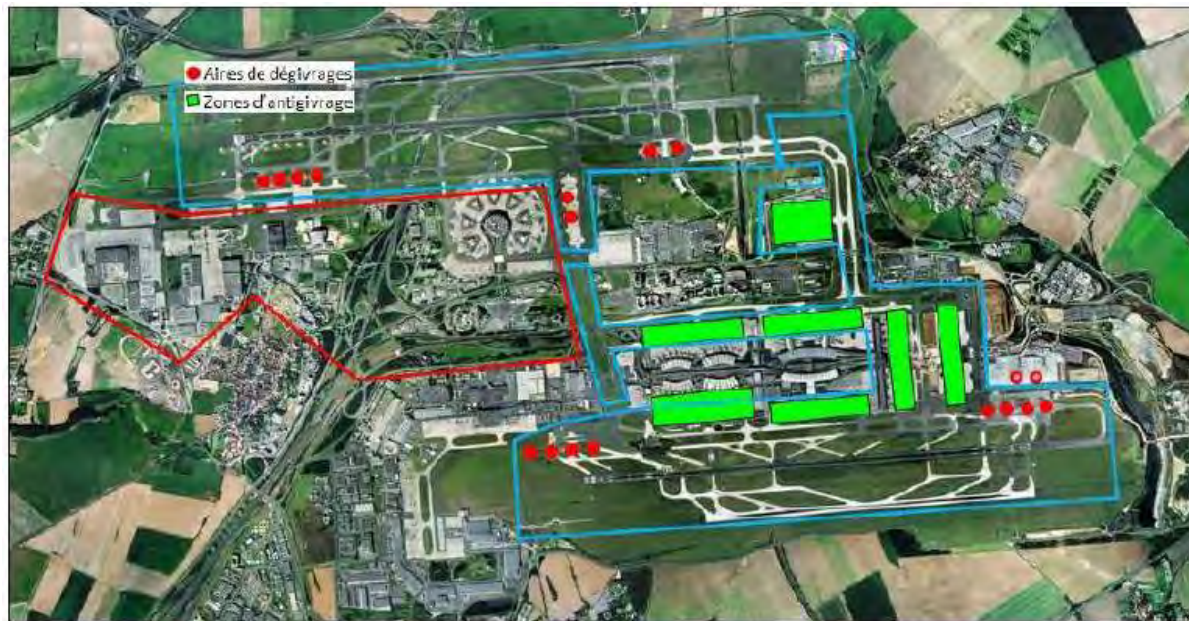


Figure 87 : Répartition géographique des zones d'antigivrage et de dégivrage sur la plateforme aéroportuaire

Cependant, il subsiste toujours des rejets d'eaux résiduels.

L'exutoire des rejets est identique à celui des eaux pluviales du Bassin versant Marne de la plateforme aéroportuaire : il s'agit du Bassin des Renardières, bassin qui traite l'ensemble des eaux recueillies.

Pour ne pas saturer ce bassin, qui doit en permanence pouvoir écrêter les eaux pluviales d'un possible événement pluvieux exceptionnel, un système de ségrégation des eaux pluviales a été mis en place en 2015.

Le principe consiste à séparer les eaux selon leur degré de pollution, ségrégation des effluents les plus contaminés, puis à mettre en place une orientation différenciée vers le réseau public d'évacuation/traitement d'une part et vers la Marne d'autre part.

Ainsi, les eaux recueillies dans les bassins des zones de dégivrage sont équipés de by-pass, permettant d'orienter les eaux faiblement chargées directement vers la partie aval du bassin des Renardières, et les eaux plus fortement chargées vers la partie amont du bassin des Renardières.

De plus, au droit du bassin n°2 (qui se trouve en position centrale de la plateforme) et dans la partie amont du bassin des Renardières, les eaux sont encore une fois dirigées selon leur degré de pollution :

- eaux faiblement chargées dirigées vers la partie aval du bassin des Renardières ; pour un rejet vers la Reneuse, ou vers la Marne. Le rejet vers la Marne présente un débit autorisé supérieur à celui vers la Reneuse. Ce rejet est parfois nécessaire étant donné le besoin de vidange du bassin des Renardières afin de préserver sa digue aval.
- eaux fortement chargées dirigées vers le réseau d'eaux usées pour traitement par le SIAAP au sein de l'Usine Seine Morée et Seine aval.

**3.2.6.7. Situation actuelle de l'assainissement sur la zone H**

La zone H se situe sur la plate-forme de Paris-Charles de Gaulle, entre le sud de la gare CDG2, et la route périphérique.

Dans la zone H, des routes de service permettent les accès à l'entrée du tunnel. Les eaux pluviales de la zone sont séparées en deux bassins versants limités par la ligne LGV Interconnexion d'axe Nord-Sud. Les eaux pluviales sont dirigées vers deux bassins existants : un bassin d'infiltration à l'Ouest et un bassin se rejetant dans le fossé de la LGV Interconnexion à l'Est. Les caractéristiques du bassin d'infiltration ne sont pas connues. Celles du bassin côté Est sont les suivantes.

Caractéristiques du bassin	
Surface collectée	0,91 ha
Surface active	0,46 ha
Débit de fuite	1 l/s grâce à un régulateur de débit
Volume de rétention	200 m <sup>3</sup>
Exutoire	Fossé de collecte le long de la LGV
Etanchéité	Oui, bassin imperméable
Autres équipements	Revanche sécuritaire de 50 cm au-dessus du volume d'écrêtement (environ 100m <sup>3</sup> )

Figure 88 : Caractéristiques des rejets actuels sur la zone H (Est)



3.2.6.8. Situation actuelle de l'assainissement sur la zone L2

Actuellement les eaux pluviales issues de la plateforme ferroviaire sont rejetées dans le réseau des eaux pluviales ADP via des stations de relevages.

Les eaux de la chaussée sont actuellement dirigées par des descentes d'eaux vers des cunettes, fossés enherbés récupérant les eaux dans le réseau.

Deux dispositifs de tamponnement des débits sont présents sur la zone L2 : notés BR Ouest et BR Est. Les eaux pluviales sont ensuite rejetées dans le réseau des eaux pluviales d'ADP. Les caractéristiques des deux bassins sont les suivantes.

Caractéristiques du bassin	Bassin Est	Bassin Ouest
Surface collectée	4,51 ha	1,37 ha
Surface active	3,25 ha	1,18 ha
Débit de fuite (régulateur de débit)	1,4 l/s	4,5 l/s
Volume de rétention	2500 m <sup>3</sup>	900 m <sup>3</sup>
Exutoire	Réseau ADP	
Étanchéité	Bassins imperméables	

Figure 90 : Caractéristiques des rejets actuels sur la zone L2

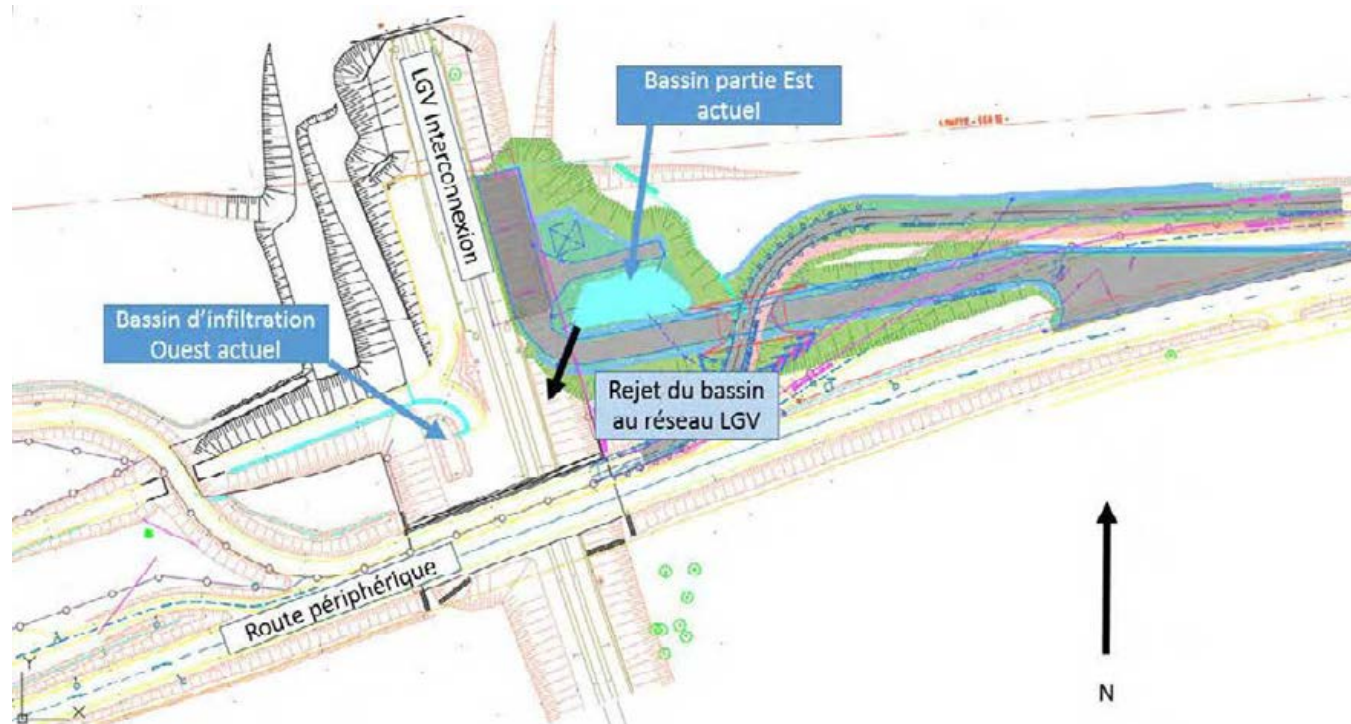


Figure 89 : Ouvrages existants en zone H



Figure 91 : Gestion des eaux existante sur la zone L2



### 3.2.7. Risque inondation

Sources : DRIEE, PPRI Paris et Seine-Saint-Denis

#### 3.2.7.1. Généralités

Une inondation est une submersion temporaire, plus ou moins rapide, d'une zone non immergée en temps normal, avec des hauteurs d'eau variables. Elle se caractérise par une augmentation du débit d'un cours d'eau et par une élévation de la hauteur d'eau. Une inondation est provoquée par des pluies importantes et durables ou des pluies exceptionnelles à caractères orageux plus brèves et plus intenses. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

- L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou survenir par remontée de la nappe d'eau souterraine (aléa) ;
- L'Homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités (enjeu).

3 types d'inondations se distinguent :

- **La montée lente des eaux** en région de plaine : elle se traduit de deux manières :
  - o Les inondations de plaine : la rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. Son ampleur est fonction de l'intensité et de la durée des précipitations, de la surface et de la pente du bassin versant, de la couverture végétale et de la capacité d'absorption du sol, des zones d'expansions de crues libres de construction et de la présence d'obstacles à la circulation des eaux ;
  - o Les inondations par remontée de la nappe phréatique : lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe libre affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer ;
- **La formation rapide de crues torrentielles** : lorsque des précipitations intenses, telles des averses violentes, tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et violentes. Le dépôt de sédiments et de bois morts peut former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être mortelle ;
- **Le ruissellement pluvial urbain** : l'imperméabilisation du sol (bâtiments, voiries, parkings, etc.) limite l'infiltration des pluies et accentue le ruissellement, ce qui occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales.

#### 3.2.7.2. Détermination du risque sur le fuseau d'étude

##### a. Inondation de plaine

Les zones d'expansion des cours d'eau et rus traversant le fuseau d'étude sont restreintes en raison :

- Des faibles débits des cours d'eau, été comme hiver ;
- De leur canalisation, notamment pour la Morée ;

Le fuseau d'étude n'intercepte pas les zones des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) : l'extrémité Sud-Ouest du fuseau d'étude est positionnée à environ 1 km de l'enveloppe des PHEC de la Seine.

En raison de la distance et des différences d'altimétries des deux secteurs (secteur du fuseau d'étude et secteur de la Seine), le fuseau d'étude n'est pas concerné par le risque inondation par débordement de cours d'eau.

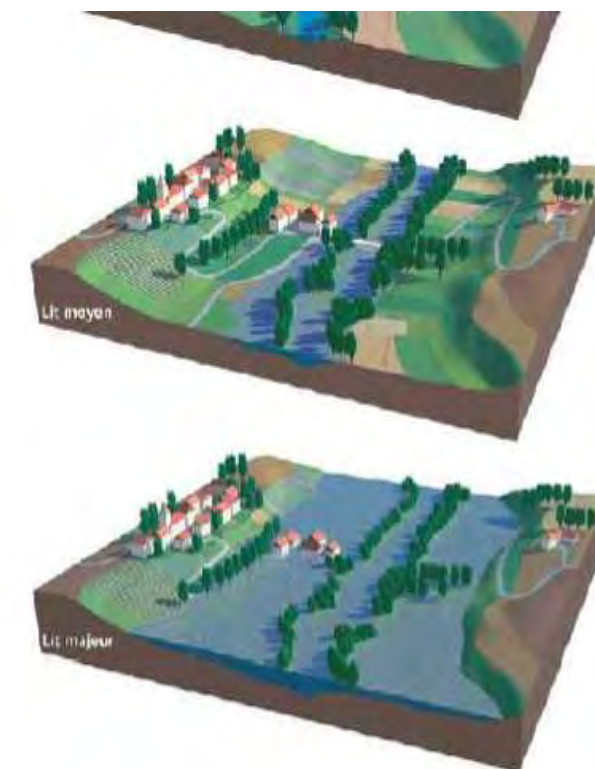


Figure 92 : Inondation par débordement de cours d'eau - Principe général (source : DDRM 93)



**b. Inondation par ruissellement pluvial**

Les inondations par ruissellement pluvial sont localisées en contrebas des pentes imperméabilisées et résultent d'une grande imperméabilisation des terres et d'un sous dimensionnement des émissaires de restitution des eaux pluviales au milieu naturel.

En cas de fortes pluies, des inondations pluviales par débordement du Croult et ruissellement le long des axes pluviaux sur les plateaux agricoles sont observées. L'exposition du fuseau d'étude au risque d'inondation pluviale est essentiellement liée à l'artificialisation du lit mineur du Croult sur l'ensemble du bassin (canalisation, bétonnage du lit et des berges, busages, etc.).

Sur la base des études menées par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique (SIAH) du Croult et du Petit Rosne, une vingtaine de bassins de retenues ont été établis sur le lit du Croult, du Petit Rosne et de leurs affluents afin de réguler les crues du cours d'eau et limiter les risques d'inondation.

**c. Inondation par remontée de nappe**

Le risque de remontée de nappe concerne aussi le fuseau d'étude (aléa faible à très fort). Se référer au paragraphe « eaux souterraines et risques associés » au chapitre 3.1.

**3.2.7.3. Protection réglementaires de lutte contre les inondations**

**a. Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021**

Le PGRI du bassin Seine-Normandie est un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin Seine-Normandie, initié par une Directive européenne, dite « Directive Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II).

Il fixe pour six ans quatre grands objectifs pour le bassin afin de réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Il donne notamment un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation en combinant la réduction de la vulnérabilité, la gestion de l'aléa, la gestion de crise et la culture du risque.

Le PGRI est constitué de 4 grandes parties présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 27: Articulation du PGRI 2016-2021 (Source : DRIEE IDF)

<b>Préambule</b>	Présentation des enjeux du bassin Seine-Normandie et bilan qualitatif de la politique de prévention des inondations sur le bassin
<b>Présentation des 4 objectifs généraux et des 63 dispositions associées</b>	<p>Ces dispositions s'appliquent à tout le bassin ou à l'ensemble des territoires à risques importants d'inondation, <b>certaines étant communes avec celles du SDAGE du bassin Seine-Normandie</b> (auquel cas rédigées de manière identique dans le SDAGE et dans le PGRI).</p> <p>Le PGRI est construit autour de quatre objectifs et de 63 dispositions s'y rapportant. Trois des objectifs sont issus de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, le quatrième est transversal. Ils sont présentés ci-après :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire la vulnérabilité des territoires,</li> <li>2. Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,</li> <li>3. Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,</li> <li>4. Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.</li> </ol>
<b>Objectifs spécifiques aux TRI</b>	<p>Ces Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) correspondent à des zones dans lesquelles les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (notamment les enjeux humains et économiques), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de tous les acteurs de la gestion du risque.</p> <p>Les 16 territoires à risques importants d'inondation retenus à l'issue de la phase de concertation sur le bassin représentent 70 % de la population et 72 % des emplois situés dans les zones potentiellement inondables du bassin.</p>
<b>Modalité de mise en œuvre et de suivi</b>	Une dernière partie décrivant les modalités de mise en œuvre et de suivi du PGRI et son articulation avec les outils existants.

Les documents de planification doivent être en accord avec le PGRI.

Des communes sont concernées par le TRI métropole francilienne : Paris, Saint-Ouen et Saint-Denis. Seule l'extrémité Sud du fuseau d'étude est identifiée par le zonage « crue de faible probabilité » (voir carte suivante).



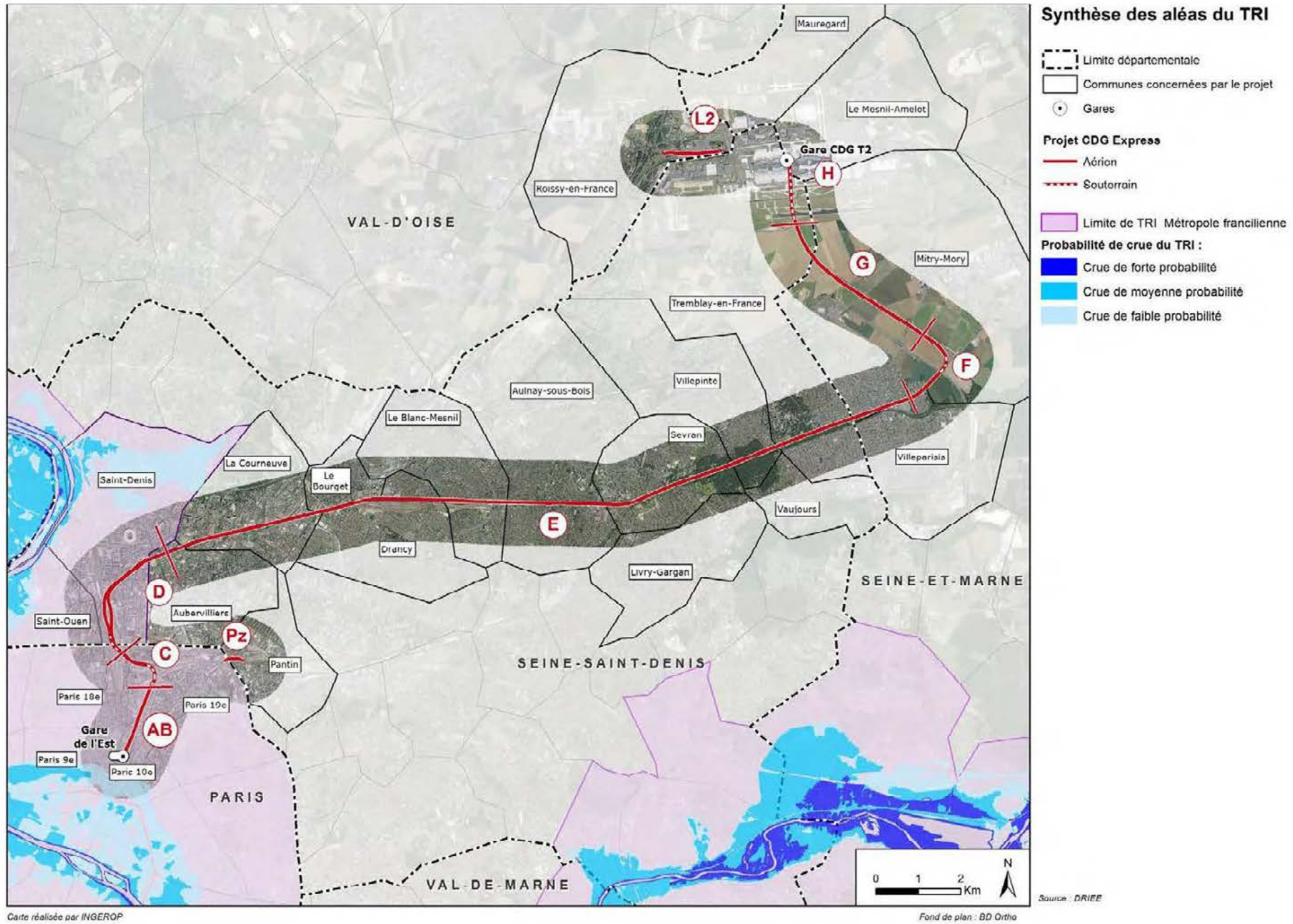


Figure 93 : Aléa du TRI Métropole francilienne au niveau de l'aire d'étude



### b. Zones PHEC

Les zones PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) induisent deux types de contraintes réglementaires :

- **En zone de Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)**, il existe des restrictions d'usage des sols et des recommandations à la construction des projets formalisées dans le règlement. Les opérations de remblai en zone de PPRI sont fortement contraignantes, les volumes remblayés devant être compensés, parfois de façon altimétrique ;
- **En zone inondable au sens de la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature des opérations liées à l'eau (article R214-1 du Code de l'environnement)**, le porteur de projet doit prévoir des mesures compensant les incidences négatives ne pouvant être réduites.

- **Zones PPRI Existants**

L'extrémité Sud du fuseau d'étude est concernée par le PPRI de Paris où une zone est identifiée comme « présumée inondable ».

Aucun des zonages réglementaires de PPRI en vigueur n'est en interaction avec le tracé CDG Express.

- **Zones inondables au sens de la rubrique 3.2.2.0 de la Loi sur l'Eau**

Les zones inondables sont définies au travers du Code de l'environnement, et plus particulièrement de l'article R214-1 et suivants relatifs à la Loi sur l'Eau.

En termes de Loi sur l'Eau, les zones inondables sont caractérisées comme les territoires faisant partie prenante du lit majeur du cours d'eau.

Le lit majeur du cours d'eau est ainsi la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. Elle correspond, dans le cas de l'agglomération parisienne, aux zones de PHEC présentées précédemment.

En ces termes, **le fuseau d'étude n'interfère avec aucune zone inondable au sens de la rubrique 3.2.2.0. de la Loi sur l'Eau.**

**En conclusion, le tracé de CDG Express n'est pas concerné par le risque inondation.**



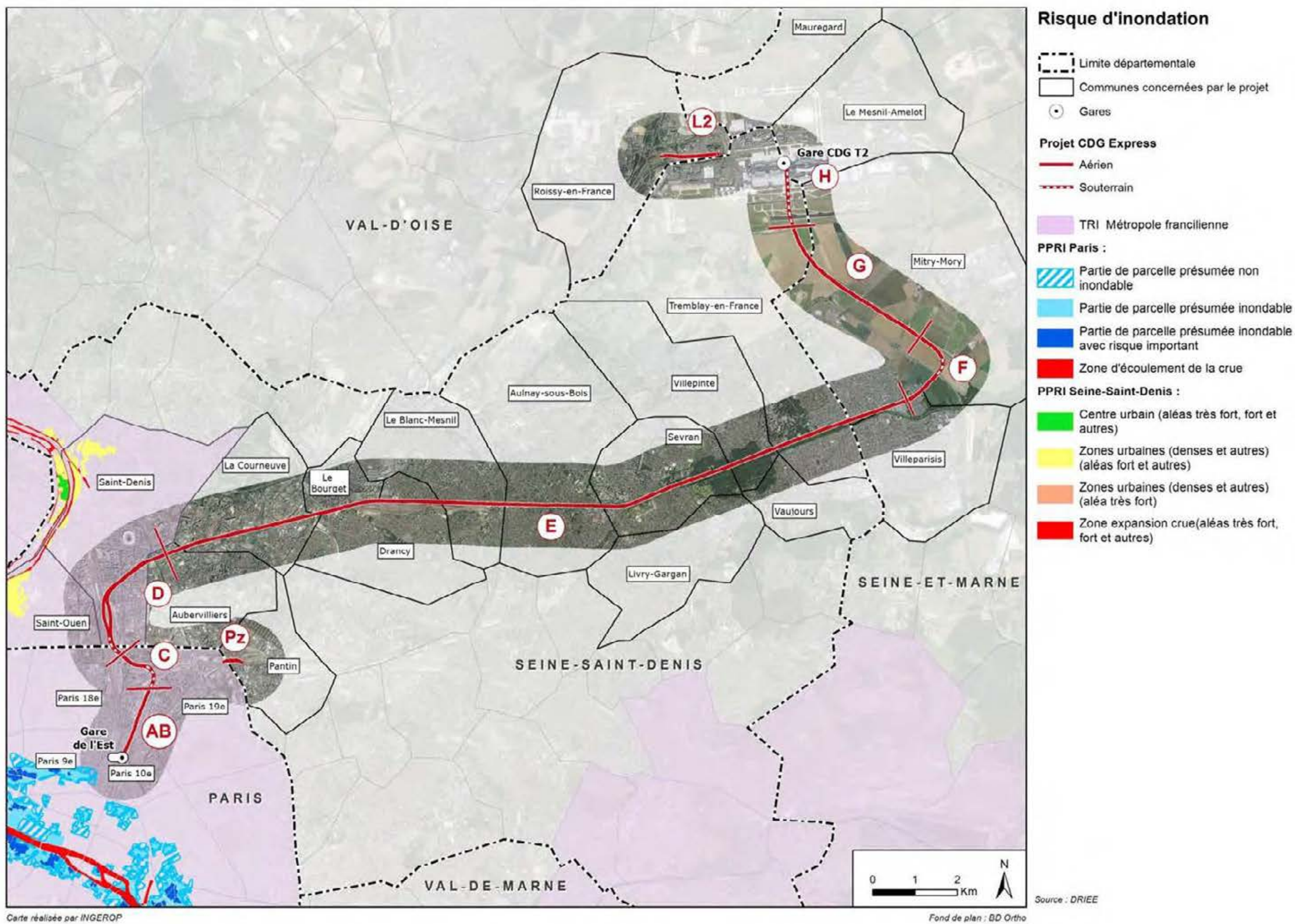


Figure 94 : Aléa risque inondation de l'aire d'étude



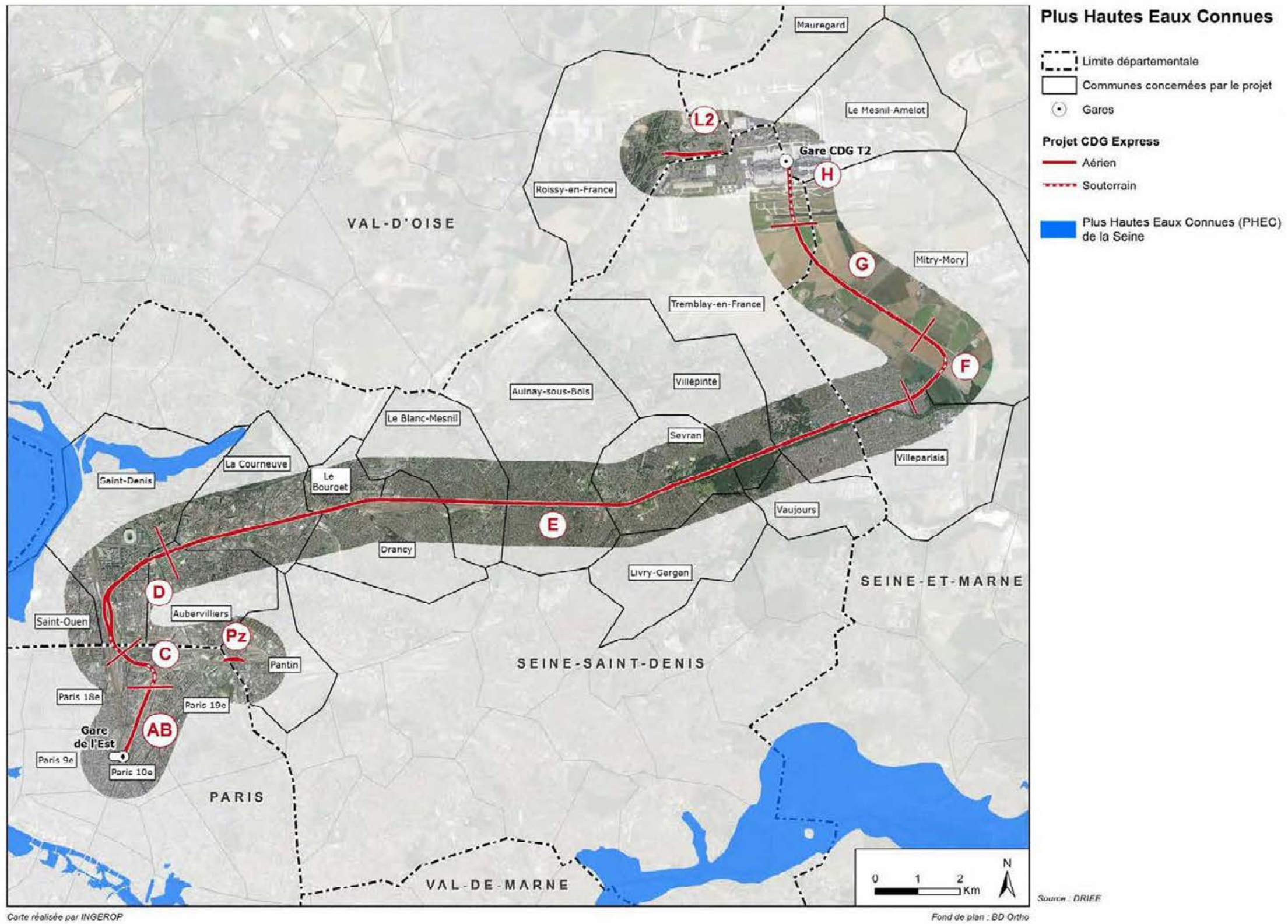


Figure 95 : Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) de la Seine au niveau de l'aire d'étude



### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude est situé dans le bassin hydrographique Seine-Normandie. Il intercepte trois bassins versants :

- Bassin versant de la Seine ;
- Bassin versant du Croult ;
- Bassin versant de la Beuvronne.

Deux documents de planification concernent le fuseau CDG Express : le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 (au niveau du bassin hydrographie) et le SAGE Croult Enghien Vieille Mer (au niveau du sous bassin).

La ligne CDG Express intercepte un seul cours d'eau, en zone F. Il s'agit d'un cours d'eau actuellement busé au droit du tracé, le Croult Cul, affluent de la Reneuse.

Les cours d'eau de la Morée, de la Reneuse ainsi que les canaux de Paris (Canal Saint-Martin, Canal de Saint-Denis et Canal de l'Ourcq) sont également présents au sein du fuseau d'étude. Deux écoulements dont le statut de « cours d'eau » reste indéterminé sont interceptés par le tracé en zone E. Il s'agit actuellement de canalisations utilisées en tant que réseau d'eaux pluviales et/ou unitaire : ru de Montfort et de la Molette.

Le fuseau n'intercepte pas de périmètre de captage d'alimentation en eau potable provenant d'eaux superficielles.

Le fuseau d'étude est concerné par le TRI de la Métropole Francilienne pour les communes de Paris, Saint-Ouen et Saint-Denis. Dans ce périmètre, seule l'extrémité Sud de la zone A est considérée comme une zone à faible probabilité de crue (« partie de parcelle présumée inondable » par le PPRI de Paris).

Cependant, la ligne CDG Express n'est pas concernée par le risque inondation.



3.2.7.4. Synthèse des enjeux relatifs à l'hydrographie et aux risques associés

Tableau 28: Enjeux relatifs à l'hydrographie et au risque inondation

Secteurs concernés	Enjeux			
	Cours d'eau	Plans d'eau	Usage	Risque inondation (hors remontée de nappe)
Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare	Présence de cours d'eau et canaux dans le fuseau d'étude : Canal Saint-Martin, Canal Saint-Denis, Canal de l'Ourcq, Ru de Montfort, la Molette et la Morée	Absence de plan d'eau	Absence de captage AEP d'eaux superficielles au sein du fuseau d'étude	Faible probabilité de crue. Zone à l'extrême sud « présumée inondable » située hors ligne CDG Express. Risque d'inondation par ruissellement pluvial
Zone C : Raccordement de la Chapelle				
Zone Pz : Pantin Zone – reconstitution stationnements				
Zone D : Raccordement de la Plaine	Interception du Canal Saint-Denis à l'extrémité Est	Présence de plan d'eau au sein et à proximité du parc forestier national de Sevrans.		Risque d'inondation par ruissellement pluvial
Zone E : Aménagements entre la Plaine et Aulnay	Interception du ruisseau de Montfort et de la Molette en leurs deux branches chacun			
Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle	Interception d'un cours d'eau (ru busé) le Croult Cul ; Présence de la Reneuse dans le fuseau	Plans d'eau épars aux extrémités du fuseau d'étude.		
Zone G : Ligne Nouvelle	Absence de cours d'eau dans l'aire d'étude			
Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG				
Zone L2 : Reconstitution garages RER B		Bassins de stockage sur la zone aéroportuaire.		

Légende :

Thématique		Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Eaux superficielles	Plans d'eau/ cours d'eau	Absence de cours/plans d'eau dans le fuseau d'étude	Présence de cours/plans d'eau dans le fuseau d'étude mais ne recoupant pas le tracé de la ligne CDG Express	Présence de cours/plans d'eau à proximité du tracé de la Ligne CDG Express	Présence de cours/plans d'eau recoupant le tracé de la Ligne CDG Express
	Usages	Tracé de la Ligne CDG Express hors périmètre de captage AEP d'eaux superficielles	Périmètre de captage AEP d'eaux superficielles au droit du fuseau d'étude	Périmètre éloigné de captage AEP dans les eaux superficielles éloigné interceptant le tracé de la Ligne CDG Express	Périmètre rapproché de captage AEP dans les eaux superficielles interceptant le tracé de la Ligne CDG Express
	Risque inondation	Absence de risque inondation	Zone inondable : aléa faible au niveau du tracé de la Ligne CDG Express	Zone inondable : aléa moyen au niveau du tracé de la Ligne CDG Express	Zone inondable : aléa fort/très fort au niveau du tracé de la Ligne CDG Express



## 4. MILIEU NATUREL

### 4.1. AIRE DES ZONES D'ETUDES CIBLEES

#### 4.1.1. Méthodes

La zone d'étude des inventaires naturalistes de terrain a été définie après :

- **analyse de la bibliographie** (fuseau de 1 km de part et d'autre du tracé),
- **analyse détaillée du projet** qui sur certains secteurs concerne exclusivement des installations existantes (augmentation de la fréquence des trains uniquement par exemple),
- **analyse par photo-interprétation** de l'ensemble du tracé et de ses abords (fuseau de 100m de part et d'autres du tracé) qui a permis d'identifier le contexte très urbain laissant peu ou pas de place aux milieux semi-naturels. Cette première interprétation a été **confortée et affinée lors du premier passage de terrain.**

A l'issue de cette première analyse, les secteurs suivants ont été identifiés pour faire l'objet d'une expertise écologique détaillée (faune, flore habitat) et une étude des zones humides :

- **Secteurs de voies nouvelles,**
- **Zones à remaniement de voies,**
- **Secteurs impactés par des ouvrages souterrains (terrier, tranchées couvertes),**
- **Bases travaux,**
- **Zone de reconstitution de garages,**

En dehors de ces secteurs spécifiques, le projet consiste majoritairement en un relèvement de vitesse, ou une augmentation de la fréquence des trains sur des voies existantes. Néanmoins, il a été porté une attention particulière à **tout secteur dès lors qu'il était concerné par des zones à enjeux écologiques (présence de zonages de protections et d'inventaires)**. L'analyse s'est alors concentrée sur l'expertise faunistique étant donné que ce genre de modification n'impactera pas significativement la flore.

Une partie du secteur de Gare de l'Est a été exclue (une partie de la zone AB), car les impacts associés aux travaux semblent non significatifs sur les composantes naturelles peu représentées sur ce secteur.

Une mission spécifique vise à **étudier les milieux aquatiques** avec comme objectifs de dresser les potentialités écologiques et d'évaluer les liens fonctionnels avec les habitats terrestres contigus ou

proches. Ainsi, les précédentes zones d'études sont complétées par une approche globale du Canal de l'Ourcq, du Ru de la Reneuse et du cours d'eau le Croult-Cul, situés au sud du tracé au niveau des zones E3, P1 et F.

#### 4.1.2. Présentation des zones d'études ciblées sélectionnés

Le tableau ci-dessous dresse la liste des zones d'étude ciblées ainsi sélectionnées. L'étendue du diagnostic écologique (faune, flore, habitat, zones humides) y est précisée. Les zones où l'expertise écologique a été limitée à l'étude de la faune apparaissent donc clairement. Il est à rappeler qu'il s'agit alors d'un choix écologique appliqué dans les secteurs à enjeux environnementaux traversés par le projet sans que celui-ci n'implique de modification de voies existantes ou de création de nouvelles voies.

Tableau 29 : Liste des zones étudiées dans le cadre de l'expertise faune/flore/habitat – Zones Humides

Noms des zones	Flore/habitats et zones humides	Faune
<b>SECTEUR PARIS</b>		
Zone AB – Gare de l'Est et Avant-Gare	X	X
Zone C – Raccordement Chapelle	X	Elargie
<b>SECTEUR CENTRAL</b>		
Zone D – Raccordement la Plaine	X	Elargie
Zones E1 – Aménagements entre la Plaine et Aulnay - La Courneuve	X	X
Zones E2 – Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Le Bourget/Drancy/le Blanc Mesnil	X	Elargie
Zones E3 – Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Le Blanc Mesnil/Aulnay	X	X
Zone E4 - Aménagements entre la Plaine et Aulnay / Parc forestier de Sevran et ses abords		Très élargie
Zone E5 - Aménagements entre la Plaine et Aulnay / Canal de l'Ourcq au-delà du Parc forestier de Sevran		Très élargie
Zone P1 - Aménagements entre la Plaine et Aulnay / Centre de maintenance de Villeparisis	X	Elargie
<b>SECTEUR JONCTION &amp; AEROPORT</b>		
Zone F – Raccordement Ligne Nouvelle	X	Très élargie
Zone G - Ligne Nouvelle	X	Elargie
Zone L2 – Reconstitution Garages RER B – Plateforme ferroviaire	X	X
Zones « Milieux aquatiques »	<b>Identification des potentialités écologiques et évaluation des liens fonctionnels avec les habitats terrestres contigus ou proches</b>	



Une zone élargie signifie que la zone d'étude intègre des parcelles voisines du projet (cf. chapitre suivant « la zone d'étude faune »). Une zone définie comme très élargie intègre des parcelles fortement éloignées du tracé projeté, visant à mieux appréhender les populations faunistiques du secteur.

#### 4.1.3. Délimitation des zones d'inventaires de l'expertise écologique au niveau des zones d'étude ciblées

- **Zones d'inventaires liées à l'expertise écologique**

##### La zone d'étude « flore/habitats » et « zones humides »

Les prospections relatives à la flore et aux habitats et par extension à l'expertise des zones humides s'étendent aux zones susceptibles d'être directement touchées par les activités d'aménagement provisoire ou définitif. Elles s'appuient sur les zones impactées par le projet.

Au sein de ces périmètres, les **voies ferrées en activités** au sens strict du terme (c'est-à-dire la plateforme ballastée) n'ont pas été visitées compte tenu des contraintes de sécurité en période de circulation et des faibles enjeux flore/habitat/zone humide. **La prospection a porté sur les abords immédiats.**

##### La zone d'étude « faune »

La zone d'étude « faune » a été définie en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier (oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères dont chiroptères). Elle intègre des parcelles voisines des zones potentiellement impactées directement par le projet.

Cet élargissement des zones d'études ciblées permet d'augmenter la connaissance du secteur étudié et de mieux analyser les résultats obtenus. Il permet donc de définir plus finement les impacts directs et indirects sur les composantes naturelles au droit de la zone de projet et à proximité.

Toutefois, l'étendue de la zone d'étude reste proportionnée aux enjeux environnementaux liés aux incidences potentielles du projet.

Ainsi, l'élargissement de la zone d'étude est plus spécifiquement nécessaire pour l'étude des groupes suivants :

- l'avifaune, afin de contacter des espèces à grands cantonnements dont le territoire ne s'arrête pas à une zone stricte de projet,
- les amphibiens, car leur cycle biologique se déroule sur une zone pouvant faire quelques hectares. Par conséquent, il est nécessaire de connaître et d'étudier l'ensemble des habitats qui constituent l'unité fonctionnelle de l'espèce (zones de reproduction, quartiers d'été, site d'hivernage),

- les chiroptères, afin d'intégrer au diagnostic les espèces susceptibles de passer ou se nourrir sur un site même si elles n'y ont pas été observées.

Une première délimitation des zones d'études a été réalisée à partir de la lecture des orthophotos ; celle-ci a ensuite été confortée et affinée lors du premier passage de terrain. La distinction entre les milieux anthropisés (zones bâties, grandes cultures...), les milieux peu anthropisés et les milieux naturels à partir de la photo-interprétation permet de cibler les zones où la pression d'échantillonnage doit être plus importante.

Toutefois, l'effort de prospection a été différent sur les zones directement impactées par le projet (identiques aux zones d'inventaire flore) et sur les zones d'élargissement spécifiques à la faune. Sur ces dernières, les inventaires visent à détecter les principaux enjeux et sont donc ciblés sur les secteurs abritant ces derniers. Par conséquent, les zones strictement urbaines ou les voies ferrées (au sens strict) en activité n'ont pas été visitées même lorsqu'elles étaient intégrées aux zones d'études.

- **Zones d'inventaires liées au diagnostic des milieux aquatiques**

Afin d'évaluer les éventuels impacts du projet sur les milieux aquatiques contigus ou proches des différentes zones concernées par le projet, les potentialités écologiques de ces milieux et leurs liens fonctionnels avec les divers habitats naturels adjacents ont été dressés.

Les prospections de terrain se sont étendues à trois zones situées à moins d'1 km des zones directement impactées par le projet : le Canal de l'Ourcq, le Ru de la Reneuse et le cours d'eau du Croult-Cul, localisés à proximité des zones E, P1 et F.

- **Zones d'inventaires liées à la délimitation des zones humides**

La caractérisation des zones humides au niveau de la zone du projet (et travaux) permet de définir les surfaces de zones humides détruites et ainsi répondre aux exigences réglementaires.

Dans ce type de projet évoluant sur des zones potentiellement artificialisées, il convient en préalable d'apprécier la cohérence d'une étude pédologique eu égard aux critères de l'arrêté du 1er octobre 2009 et de la note technique du 26 juin 2017.

L'étude consiste en l'analyse du caractère hydromorphe du sol à partir de la réalisation d'un sondage à l'aide d'une tarière manuelle. En effet, un remaniement majeur des sols modifie l'ordre d'apparition « naturel » des différents horizons rendant l'interprétation impossible et non pertinente pour le classement des sols de zones humides.



Or les secteurs à étudiés situés sur les zones AB à P1 et L2 se caractérisent par des installations ferroviaires (friches ferroviaires, zones de ballast, présence de rails...). Par conséquent, les terrains sur ces secteurs ont été inévitablement remaniés et se caractérisent par des sols compactés où les horizons naturels du sol ne sont plus présents. En revanche sur la majorité des secteurs des zones F et G, l'occupation du sol correspond à des zones de cultures où les horizons des sols sont exploitables dans le cadre de l'analyse pédologique en vue de la caractérisation des zones humides.

Ainsi, après analyse de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet, **une étude pédologique** est réalisée sur **les zones F et G**.

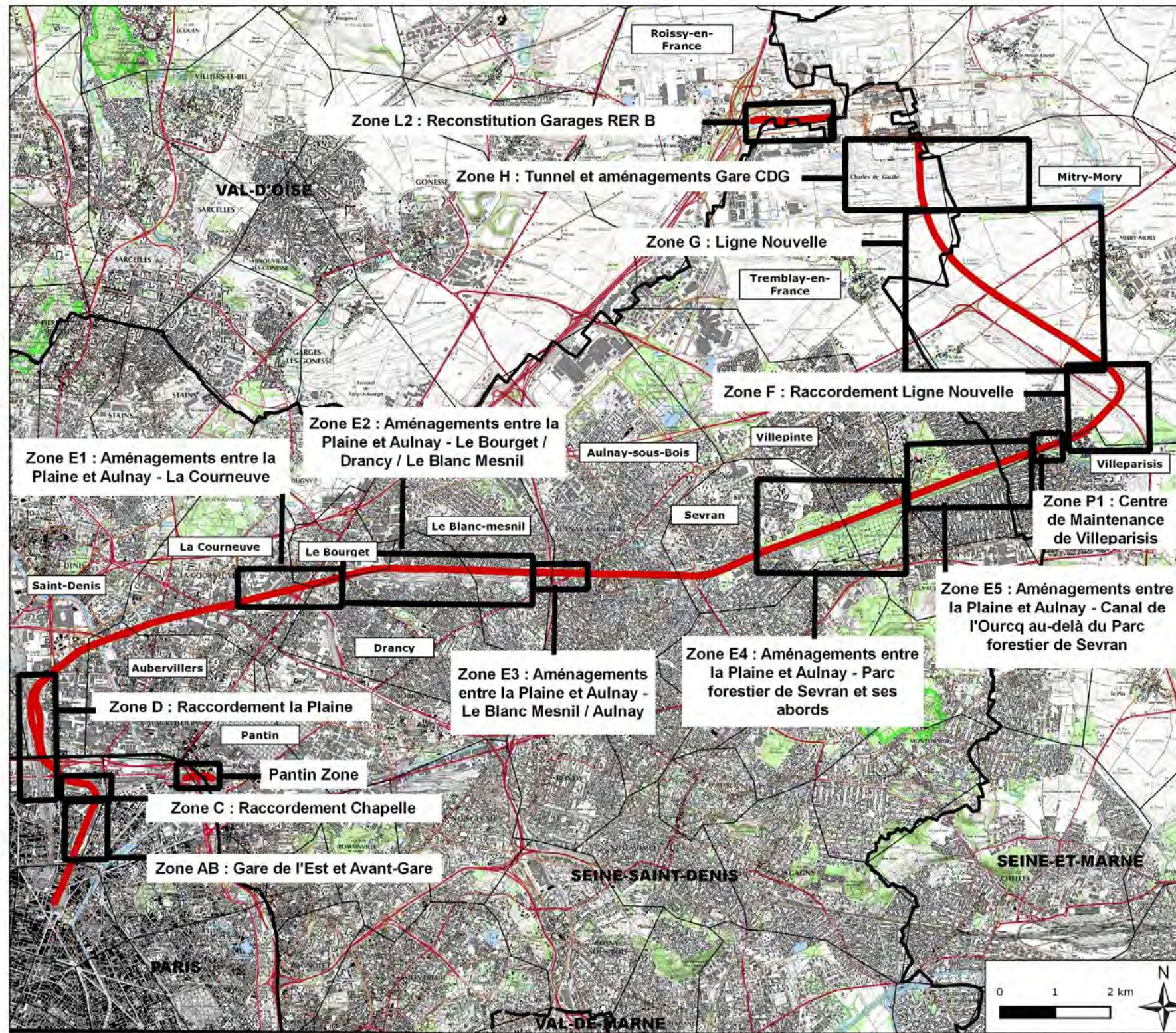
A noter qu'en-dehors de la pertinence scientifique guidant le choix des zones à étudier, la réalisation de sondages avec un matériel de pédologue s'avère impossible sur des terrains imperméabilisés, fortement compactés ou remblayés.

**Ainsi, les sondages sont réalisés au niveau de la zone de raccordement à la ligne nouvelle et le long du tracé de la LGV (côté ouest).**

Cette approche et la localisation des sondages ont été présentées à la DRIEE et la DDT77 en janvier 2017, et n'ont pas fait l'objet de remarques.

**La cartographie de l'ensemble des zones prospectées selon les groupes taxonomiques est présentée dans l'atlas cartographique**





Localisation générale - Tracé et zones d'études

- Projet CDG Express
- Tracé CDG Express
  - Localisation des zones d'études ciblées
- Limites administratives
- Limites départementales
  - Limites communales

Carte réalisée par Rainette, 2016 - Dossier: SNCF réseau - CDG Express

Sources : © IGN - Scan 25 - Licence SNCF Réseau, IMAO



## 4.2. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS ET EVALUATION DES ENJEUX

### 4.2.1. Zonages du patrimoine naturel

#### 4.2.1.1. Présentation de l'ensemble des zonages

La liste des zonages présents dans un fuseau de 1 km de part et d'autre du tracé est issue du portail cartographique « CARMEN » de la DRIEE Ile de France. Le choix de distance apparaît cohérent avec les objectifs du présent dossier (nature du projet et interactions possibles avec les milieux avoisinants) et le contexte urbain marqué. Toutefois, une réflexion particulière a été portée aux zonages Natura 2000 (cf. paragraphe suivant).

Les données ont été complétées par la localisation des Espaces Naturels régionaux (ENS) de Seine-et-Marne. Les zonages de protection et d'inventaire sont listés ci-après.

**Concernant les sites Natura 2000** et pour les besoins de l'étude d'incidences, nous prenons en compte l'ensemble des sites pour lesquels le projet pourrait avoir une influence (cf. chapitre analyse des incidences).

Ainsi, au vu de la nature du projet, du contexte urbain très marqué dans lequel s'insère le projet et les aménagements (voies existantes et friche associée sur au moins les 2/3 tiers du tracé projeté), nous estimons dès cette étape du dossier que les sites à plus de 10 km du projet sont situés en dehors de la zone d'influence du projet.

☞ Les cartes de localisation sont proposées en pages suivantes, et reprises dans l'atlas cartographique en annexe.

#### a. Rappel sur les zonages concernés

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;

- les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

A noter que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

Une ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) correspond à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les inventaires scientifiques des ZICO ont contribué à la détermination des zones de protection spéciale du réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciale de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». L'objectif est de préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

Les sites inscrits et classés représentent par définition, soit des monuments naturels, soit des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Ces zones permettent de conserver ou protéger des espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi. Ils ont également pour objet la préservation contre toutes atteintes graves telles que la destruction ou l'altération. Les sites classés offrent une protection renforcée par rapport aux sites inscrits.

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français.

#### b. Liste des zonages au droit de la zone d'étude globale et à proximité

Le tableau ci-après présente une synthèse des zonages de protections et d'inventaires du patrimoine naturel au sein ou à proximité de la zone d'étude.

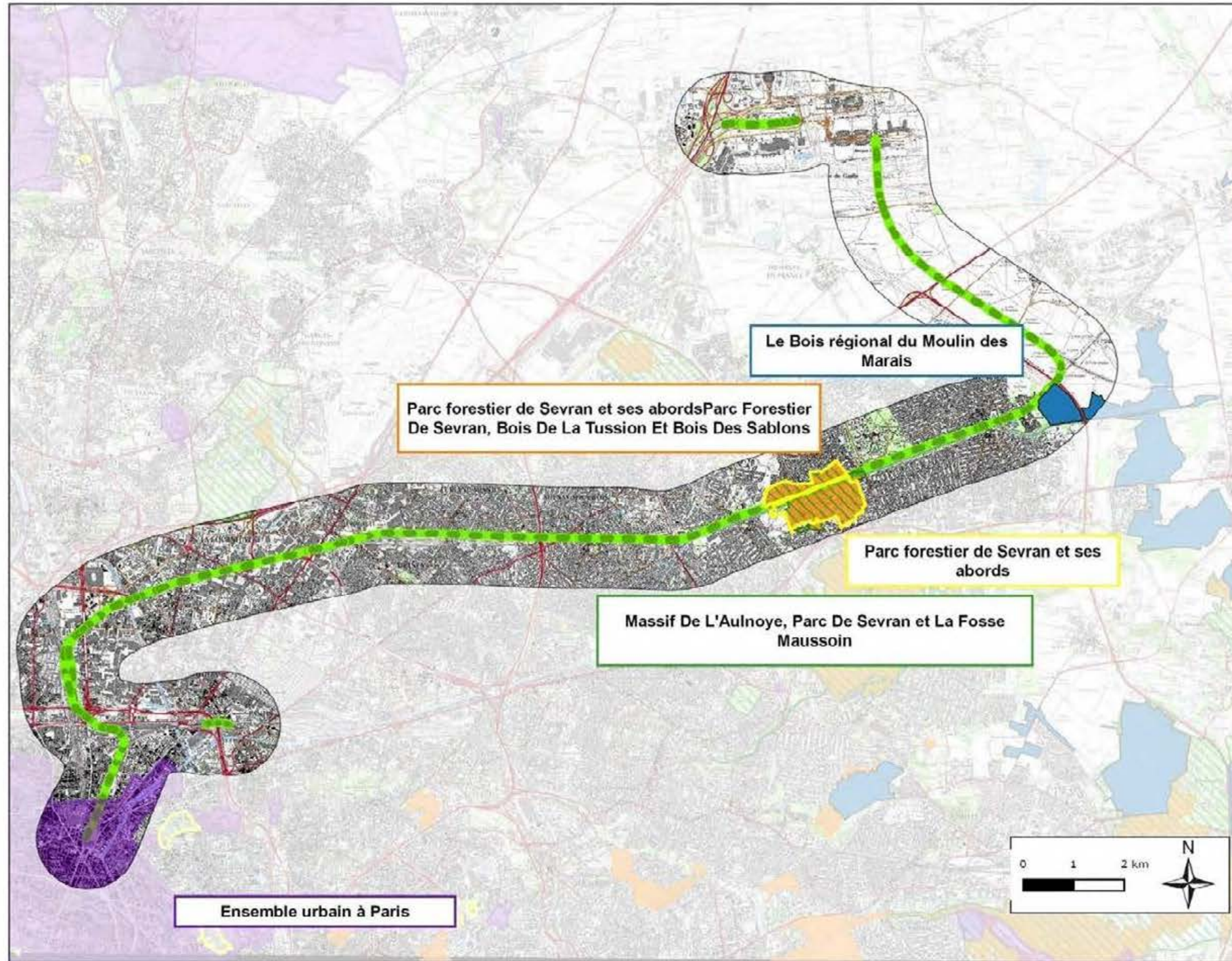


Tableau 30 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité du site

Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale (SIG)	Distance approximative du projet (au plus proche)
ZSC	FR1100819	Bois de Vaires-sur-Marne	97 ha	8,1 km
ZPS	FR1112013	Sites de Seine-Saint-Denis	1157 ha	au droit de la zone E4
ZPS	FR1112003	Boucles de la Marne	2641 ha	7,5 km
ZNIEFF de type II	110030015	Massif De L'Aulnoye, Parc de Sevran et La Fosse Maussoin	792 ha	au droit de la zone E4
ZNIEFF de type I	110030017	Parc Forestier de Sevran, Bois de La Tussion et Bois des Sablons	140 ha	au droit de la zone E4
site inscrit	7497	Ensemble urbain à Paris	4375 ha	50m (zone B)
site classé	7383	Parc forestier de Sevran et ses abords	161 ha	au droit de la zone E4
ENS	75	Le bois régional du Moulin des Marais	169 ha	au droit de la zone F

Au vu de la distance de ces zones par rapport à l'aire d'étude, et de l'absence de lien fonctionnel avec l'emprise du projet, aucun enjeu n'est identifié sur cette thématique.

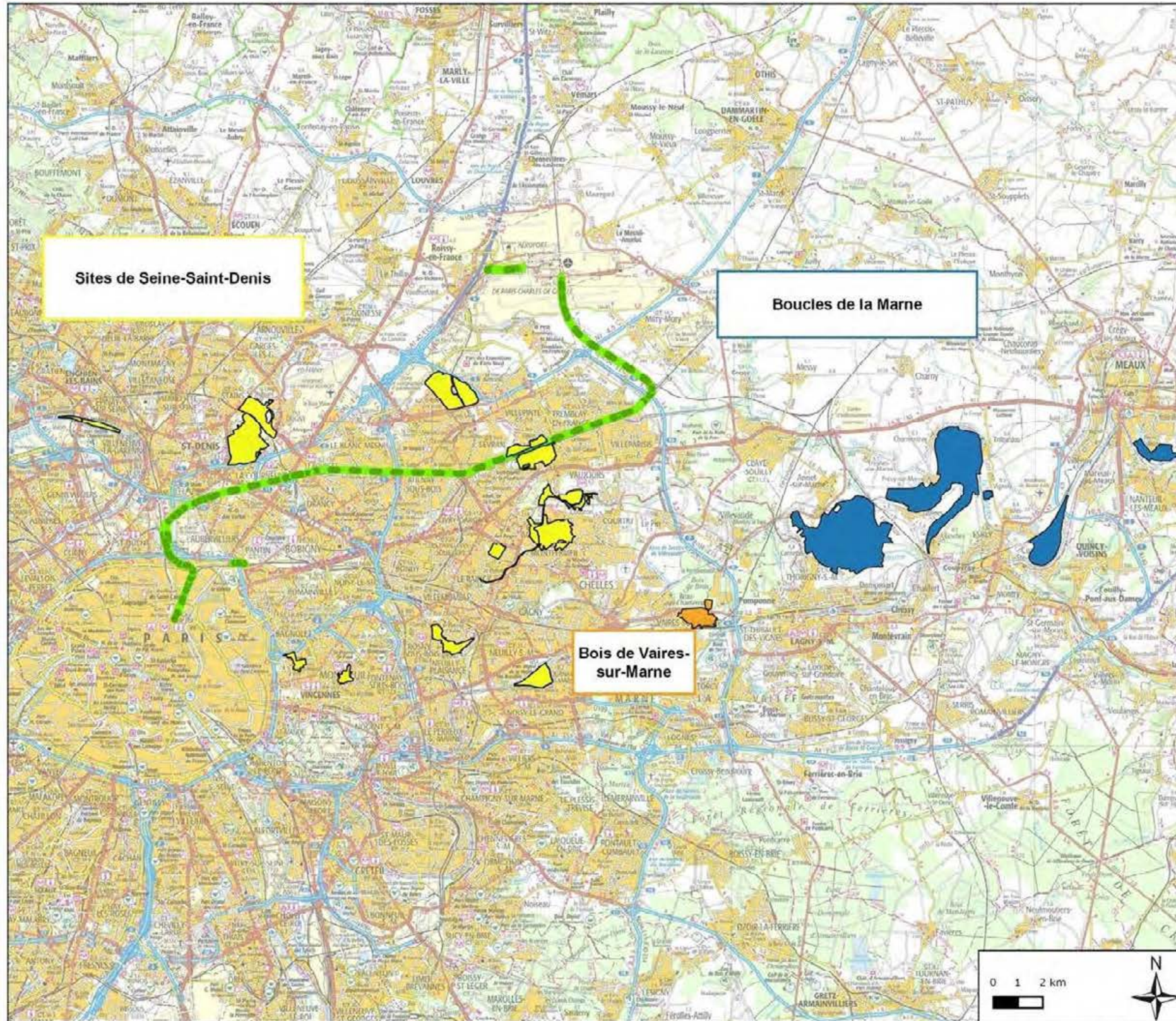




Carte réalisée par Rainette, 2016 - Dossier: SNCF réseau - CDG Express

Sources : © IGN - Scan 25 - Licence SNCF Réseau, IMAO, DRIEE (Carmen)





Sites Natura 2000 au plus proches du projet

- Projet CDG Express
- Tracé CDG Express
- Sites Natura 2000
- Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Boucles de la Marne
- Sites de Seine-Saint-Denis
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Bois de Vaires-sur-Marne

Carte réalisée par Rainette, 2016 - Dossier SNCF réseau - CDG Express

Sources : © IGN - Scari 25 - Licence SNCF Réseau, IMAO, DRIEE (Gamm) )



**c. Description des zonages d'inventaires et de protection au droit des zones d'étude ciblées (issue de l'INPN)**

Les sites relevant du réseau Natura 2000 sont décrits dans un chapitre spécifique.

• **ZNIEFF de type I : Parc Forestier de Sevrans, Bois de La Tussion et Bois des Sablons**

La forêt de Sevrans est un vestige de l'ancienne forêt royale de Bondy, qui s'étendait jusqu'au Bois de Vincennes. La Poudrière Impériale de Sevrans-Livry a été créée sous Napoléon III en 1865, abandonnée en 1969 pour laisser place à la création du Parc Forestier National, géré par l'ONF jusqu'en 1999 puis par l'Agence des Espaces Verts.

Au sein de la ZNIEFF, les boisements sont essentiellement de type chênaie-charmaie. Le domaine forestier du Parc Forestier National est entrecoupé de nombreuses allées souvent très anciennes, vestiges du domaine de La Poudrière et maintenant bordées de noyers d'Amérique, de marronniers, de tilleuls et de platanes. Globalement, le Parc Forestier comprend donc des peuplements diversifiés et anciens, rajeunis par la tempête de 1999. Le milieu boisé abrite trois étangs permanents ainsi que des mares temporaires. Les zones de prairies, souvent rases, contrastent avec les deux milieux cités précédemment.

Les vieux peuplements forestiers favorisent la présence d'un coléoptère mangeur du bois mort : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » et déterminante pour la création de ZNIEFF en Île-de-France.

Le Bois de la Tussion accueille le Clytè mystique (*Anaglyptus mysticus*). Ce longicorne, déterminant pour la création de ZNIEFF en Île-de-France, est excessivement rare en Île-de-France. Il se rencontre dans divers feuillus, et notamment sur les aubépines. Ce site héberge également la Grisette ou Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*), petit papillon typique des prairies sèches, qui pond sur les fleurs de la famille des Mauves. C'est une espèce assez rare et dispersée, qui est déterminante pour la création de ZNIEFF en Île-de-France.

Les prairies sèches sont bénéfiques à plusieurs espèces d'odonates et de lépidoptères dont le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), espèce déterminante pour la création de ZNIEFF.

Un autre intérêt de la ZNIEFF concerne le réseau de mares anciennes conforté par plusieurs plans d'eau, ornières et fossés. Ceci constitue un habitat très rare en milieu urbain. Ainsi, les mares temporaires du Bois de la Tussion sont favorables à plusieurs amphibiens (absence de poissons), notamment des tritons. Certaines d'entre elles accueillent simultanément le Triton palmé (*Triturus helveticus*), le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Les effectifs sont

parfois de l'ordre de plusieurs dizaines pour les deux premières espèces, la troisième étant plus rare sur le site. Ces trois espèces sont protégées par la loi française. Le Triton crêté est également cité aux annexes II et IV de la directive « Habitats ».

Les amphibiens sont également contactés sur les étangs permanents du Parc de Sevrans, à savoir la mare au Martin-pêcheur, la mare en croissant et la mare à l'îlot. Les espèces recensées sont : la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille verte (*Rana sp.*), le Triton palmé (*Triturus helveticus*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

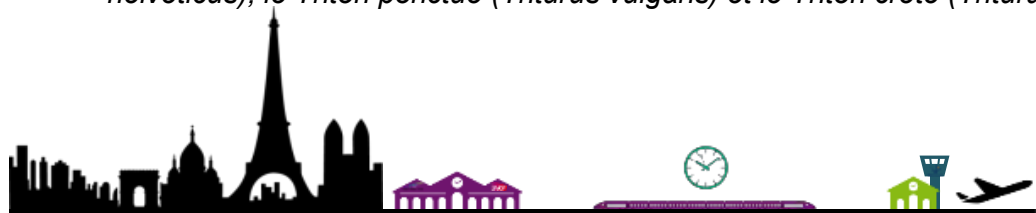
Les boisements de la ZNIEFF hébergent une avifaune nicheuse relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis. Le Pic mar (*Dendrocopos medius*) qui niche régulièrement sur le site (3 couples en 2007) et le Pic noir (*Dryocopus martius*) dont 2 couples nicheurs ont été observés en 2007 à proximité du Pavillon Maurouard. Ces deux espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et sont respectivement considérées comme rare et peu commune. Ces oiseaux sont déterminants pour la création de ZNIEFF si le site regroupe respectivement un minimum de 10 et 30 couples, ce qui n'est pas le cas ici.

D'autres espèces présentent également un intérêt pour le site : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*). Ces oiseaux sont régulièrement observés sur le site (2002, 2003, 2004). Leur nidification a été observée à plusieurs reprises.

De même le site accueille l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) qui est considérée en déclin au niveau national dans la liste rouge des oiseaux menacés. Le Roitelet triple bandeau (*Regulus ignicapillus*) et le Pigeon colombin (*Columba oenas*) sont considérés comme peu communs en Île-de-France.

Le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) a été observé de passage au sein du Bois de la Tussion. Cette espèce, inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux », est déterminante pour la création de ZNIEFF à partir de 5 couples. Ce qui n'est pas le cas ici.

Les mammifères inventoriés sur le site sont relativement communs en milieu forestier comme la Martre (*Martes martes*) (cependant citée à la responsabilité des observateurs) ou sont cosmopolites comme la Fouine (*Martes foina*) ou la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Cependant, deux espèces de chiroptères communes en France mais plus rares en milieu urbain ont été contactées, à savoir le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) et le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*). Ces trois espèces de chiroptères figurent à l'Annexe IV de la directive « Habitats » et témoignent d'une présence conséquente de l'entomofaune dans l'emprise du Parc.



- **ZNIEFF de type II : Massif De L'Aulnoye, Parc de Sevrans et La Fosse Maussoin**

Le massif forestier de l'Aulnoye est une entité remarquable au niveau de l'Île-de-France. On n'y compte pas moins de 30 espèces déterminantes. De par son substrat (sableux, calcaire ou marno-calcaire), nous avons une alternance de milieux humides (boisement, réseau de mares...) et de milieux secs (pelouses, coteaux, prairies, vergers...). Ces hétérogénéités d'habitats et de strates sont favorables à l'installation et au développement d'une flore et d'une faune exceptionnelles.

Cette ZNIEFF inclus le Bois de Bernouille qui représente une des dernières reliques de l'ancienne forêt de Bondy qui s'étendait autrefois sur plusieurs milliers d'hectares. Face à la menace d'exploitation d'une carrière de gypse, les associations locales se sont mobilisées pour demander la protection réglementaire de ce boisement (arrêté préfectoral de protection de biotope). Ce site, d'une superficie d'une cinquantaine d'hectares essentiellement occupée par des boisements, héberge une incontestable richesse floristique. Ceci s'explique, notamment, par une diversification des sols, la présence de mares et de milieux ouverts au sein et en bordure du boisement. Les plantes peu fréquentes en Île-de-France concernent pour la majorité des espèces forestières ou des coupes, des espèces calcicoles ou calciclives des pelouses et ourlets et des espèces aquatiques et des zones humides.

Le massif de l'Aulnoye accueille une avifaune nicheuse relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis. Il s'agit entre autres de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), du Pic noir (*Dryocopus martius*) et du Pic mar (*Dendrocopus medius*). Ces trois espèces, inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et respectivement considérées comme rares et peu commune, nichent régulièrement sur le site. Ces trois oiseaux sont déterminants pour la création de ZNIEFF si le site regroupe respectivement un minimum de 10, 10 et 30 couples, ce qui n'est pas le cas pour ce massif forestier.

La Bondrée apivore a aussi été observée en migration dans le parc de la Fosse Maussoin. Les pics noirs et mar nichent également dans le Parc de Sevrans (1 - 2 couples).

Deux autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ont été observées, en migration, au sein du massif de l'Aulnoye : le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), dans les roselières de l'étang Virginie, et le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Ce dernier est aussi observé au sein du Parc de Sevrans. Cette espèce est déterminante pour la création de ZNIEFF à partir de 5 couples. Ce qui n'est pas le cas pour ce massif forestier.

Le Massif de l'Aulnoye héberge également des espèces peu fréquentes en Île-de-France : le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Gros-bec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*) et le Pigeon colombin (*Columba oenas*).

Située sur une butte témoin exploitée en partie pour l'extraction du gypse, la ZNIEFF inclut deux carrières (exploitation de gypse en cavage et à ciel ouvert). La valorisation écologique des sites réaménagés se traduit par la plantation arborée et la création de vergers, de mares, de bassins, de fossés, de prairies. Au sein de ces secteurs, différents stades de recolonisation sont présents. Ils permettent à une flore et à une faune diversifiées de s'y reproduire. Le sol à dominance marneuse (99 %) permet la croissance d'une flore spécifique. L'exposition de certaines pentes favorise de nombreuses espèces thermophiles dont plusieurs orchidées.

Au sein de cette ZNIEFF, la diversité d'habitats (boisements, mares, prairies, friches, carrières...) favorise la présence de plusieurs amphibiens, reptiles et insectes. Parmi ces derniers, une espèce est inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats », le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), et 6 sont protégées au niveau régional : le Synuque des bois (*Synuchus nivalis*), la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), le Flambé (*Aphicides podalirius*), le Thécla de l'Orme (*Satyrium w-album*) et le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*).

- **Site classé : Parc forestier de Sevrans**

La description qui suit est issue de l'étude pilote « sécurité-tranquillité » concernant le Parc forestier de la Poudrerie (Site classé), produit en Juin 2005 par l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France), en collaboration avec l'Agence des Espaces Verts.

Le site classé « Parc forestier de Sevrans » a été créé par décret du 21 avril 1994. Le Parc forestier Sevrans, également dit « de la Poudrerie » est situé à cheval sur quatre communes : Sevrans, Livry-Gargan, Villepinte et Vaujours. A proximité immédiate s'étend la commune de Tremblay-en-France. Le territoire formé se situe au nord-est de la Seine-Saint-Denis, aux franges de la zone dense agglomérée. Il est occupé majoritairement par un tissu résidentiel d'habitat individuel, où se disséminent quelques secteurs d'habitat collectif dense. Son profil socio-économique est fragile. Il est aussi situé en bordure de la zone rurale, à l'intérieur du périmètre de la ceinture verte régionale et sur la liaison verte qu'offre le canal de l'Ourcq. C'est enfin un territoire scindé par de grandes coupures routières, en particulier la Nationale 3, qui séparent le Parc de la Forêt régionale de Bondy.



Le Parc dispose d'une bonne desserte en transports en commun grâce aux deux gares du RER-B (Sevran-Livry, Vert-Galant) et à une dizaine de lignes de bus. La desserte routière est bonne à l'échelle locale mais mal intégrée à l'échelle régionale. Les stationnements de voitures sont restreints à l'entrée principale (250 places). Sa visibilité depuis les environs est faible, il est peu signalé et ses accès sont éloignés des voies structurantes du secteur. Ainsi, au Nord, le Parc est inséré dans un tissu résidentiel dense, qui constitue une sorte de zone tampon et l'isole du reste du territoire. La Nationale 3 (2 x 2 voies) représente une coupure avec la Forêt de Bondy. L'environnement immédiat du Parc est composé de maisons individuelles, dont les parcelles de certaines jouxtent directement le Parc. Des équipements scolaires sont situés à proximité : un collège et un lycée horticole à Vaujours, un lycée à Sevran et un projet en cours de construction d'un collège intercommunal Sevran / Livry-Gargan. Le Parc est proche des centres-villes de Sevran, de Vert-Galant et de Livry, mais aucun commerce ne le borde.

Le Parc est un ensemble boisé de 145 ha, dont 119 ha ouverts au public. Il est situé à 12 km au Nord-est de Paris. Il est traversé par la ligne ferrée Paris-Soissons et le Canal de l'Ourcq. Il faut compter environ 50 minutes en vélo depuis le bassin de la Villette pour s'y trouver par le Canal de l'Ourcq.

Le Parc est géré par l'Agence des Espaces Verts, après la signature en 1999 d'une convention entre l'AEV, la Région et l'État propriétaire (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement). Les Bois de la Tussion et des Sablons, appartenant au Département de Seine-Saint-Denis, sont eux aussi gérés par l'AEV depuis la signature d'une convention en 2000. En 2003 le Ministère de la Défense Nationale a transmis à l'AEV l'arrêté autorisant la vente à la Région d'Île-de-France du domaine militaire (5,1 ha) restant hors convention.

Les accès au Parc sont nombreux et répartis sur l'ensemble de son périmètre, à l'exception de deux secteurs : le Bois de la Tussion au nord-est, fermé depuis avril 2000 pour cause de risque naturel d'effondrement de gypse ; la zone nature au sud-est, réserve naturelle et préservée. Toutefois, ce sont deux accès qui concentrent la majorité des flux : la porte de Sevran (pont de l'Ourcq) et l'accès depuis les parkings près de l'entrée principale.

Le Parc est composé d'espaces boisés et d'espaces ouverts, occupés par des prairies ou des pelouses, des mares et des plans d'eau, des cheminements piétons et cyclables et de différents bâtiments relatifs à ses anciennes fonctions de poudrerie impériale puis nationale, conservés comme éléments patrimoniaux. D'autres équipements sont destinés à ses nouvelles fonctions d'espace vert de loisirs (aires de jeux, sanitaires, etc.). Des espaces aux fonctions spécifiques font aussi partie du secteur et du périmètre du Parc, sans pour autant être gérés par l'AEV : le golf départemental, les bords du canal (propriété des Services des Canaux de la ville de Paris), le poney-club, les jardins familiaux. Diverses activités et manifestations sont offertes sur le Parc à des groupes cibles

spécifiques (les scolaires par exemple) ou aux usagers ordinaires. L'Association des Amis du Parc propose ainsi des activités visant à promouvoir le patrimoine historique du parc (la Poudrerie) et le patrimoine naturel, à travers des visites guidées et des expositions thématiques.

Le Parc est fréquenté en majorité par des usagers provenant d'un rayon de 5 km, et venant à pied. Le week-end et les périodes de vacances, la population est d'origine plus diverse et plus lointaine. Les types d'usagers habituels que l'on rencontre sur le parc sont : des femmes avec enfants, des familles, des couples (couples de retraités en particulier), des promeneurs seuls, des sportifs (vélo, jogging), des promeneurs de chien, des promeneurs entre amis (groupes d'amis, femmes retraitées), des groupes de jeunes, des groupes scolaires.

Situé au cœur d'une trame verte à échelle locale et régionale, il s'agit de travailler et d'affirmer des liaisons vertes avec la forêt de Bondy, le Parc du Sausset, le Canal de l'Ourcq, le Parc des Sœurs, etc. jusqu'à en faire une partie d'un vaste espace naturel et récréatif ouvert au public - le projet de Parc Régional des Coteaux de l'Aulnoye (périmètre d'acquisition régionale).

- **ENS : « le bois régional du Moulin des Marais »**

Les données disponibles concernant ce zonage sont issues du Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) géré par l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile de France (illustré par la carte ci-après).

Le site est situé en fond du vallon de la Reneuse (affluent de la Beuvronne). La zone humide du bois du Moulin des Marais est l'ultime vestige de ce qui fut représenté sur la carte de Cassini comme le plus vaste marécage de l'actuelle région d'Île-de-France.

Cet espace a été traversé par le canal de l'Ourcq qui en a profondément modifié le fonctionnement.

Il est constitué:

- d'une zone au nord de la LGV, constituée de boisements typiques de milieux humides acquis en partie, aménagés et ouverts au public depuis 2004 ;
- d'une zone au sud de la LGV, le long de la berge nord du canal de l'Ourcq, constituée d'une ancienne tourbière plantée en peupleraie (tourbière alcaline), dont une trentaine d'hectares ont été acquis, accompagné d'une zone de culture enclavée entre des voies ferrées, autoroute, canal et zone urbaine.



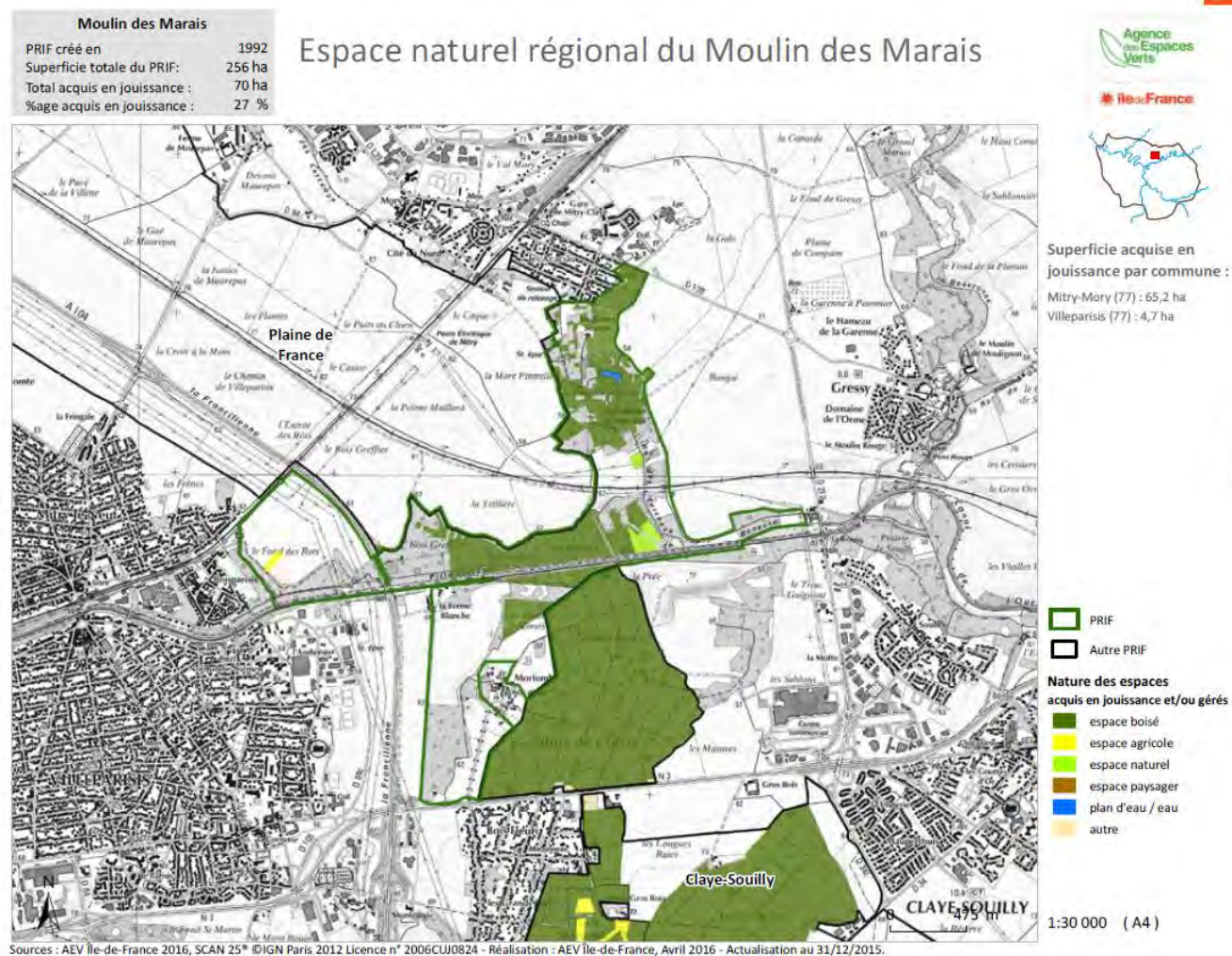


Figure 96 : Localisation de l'Espace naturel régional du Moulin des Marais (source : Atlas des PRIF, édition 2016)

Des données récentes (2016) sont disponibles dans un document relatif à des « inventaires naturalistes préalables aux révisions d'aménagements forestiers sur 3 propriétés régionales ». **Les données couvrent essentiellement les boisements au nord de la LGV et les boisements le long du canal de l'Ourcq au sud de la LGV et à l'est de la Francilienne.**

La synthèse des enjeux qui ressort de cette étude est la suivante :

- **Pour les habitats :**

De nombreux habitats remarquables sont présents sur le site du Moulin des marais puisque les prospections réalisées en 2015 ont permis de reconnaître **trois habitats d'intérêt communautaire** et **trois habitats d'intérêt patrimonial** en Ile-de-France. Toutefois, ces habitats ne sont pas déterminants de ZNIEFF. De plus, neuf autres habitats (hors secteurs anthropiques) qui ne sont pas d'intérêt communautaire ni régional ont été identifiés sur le site. Ces habitats servent de zones de refuges, reproduction, repos pour la faune.

Néanmoins, l'emprise spatiale de certains d'entre eux est très ponctuelle et relictuelle à l'échelle du site (herbiers à Characées, tufières, phalaridaie). D'autres sont bien représentés sur le site mais doivent être valorisés afin de limiter l'assèchement, notamment les secteurs composés d'aulnaie-frênaie ou d'aulnaie marécageuse. En effet, le cortège de ces milieux s'appauvrit et les espèces caractéristiques de ces milieux (espèces de mégaphorbiaie) sont en raréfaction.

- **Pour la flore :**

Les prospections réalisées en 2015 sur le site du Moulin des marais ont permis de recenser **101 espèces floristiques**. La majorité des espèces floristiques recensées sur la partie nord du bois régional du Moulin des marais sont classées comme extrêmement communes à communes, elles représentent 81% des espèces. Les espèces assez rares représentent 8% du cortège global et les espèces très rares à extrêmement rares, seulement 1%. **Une espèce, classée très rare** mais non déterminante de ZNIEFF a été recensée sur le site : il s'agit du **Trèfle d'eau** (*Menyanthes trifoliata*). Plusieurs espèces exogènes, certaines étant invasives, ont été notées sur le site. Sept espèces exogènes ont été observées dont **quatre sont considérées comme des taxons exotiques** se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines.

- **Pour l'avifaune :**

Sur les 100 espèces observées sur ce site, **71 espèces sont protégées au niveau national**. L'avifaune du moulin des marais est relativement riche, grâce notamment à la diversité des milieux présents, et joue un rôle de zone refuge dans un contexte urbain et agricole, notamment pour les espèces des milieux humides et des milieux boisés.

On constate toutefois une banalisation de l'avifaune, avec une recrudescence des espèces ubiquistes et une diminution marquée des espèces spécialistes et patrimoniales.

Ce constat est directement lié :

- à la banalisation des milieux, qui évoluent tous naturellement vers un nombre réduit de végétations différentes en l'absence apparente de stratégie et d'une gestion adaptée ;
- aux dégradations d'origine anthropique du milieu, notamment les plantations de peupliers, l'assèchement généralisé des milieux et la forte pollution des milieux aquatiques de la partie Sud qui bloque toute les chaînes trophiques ;
- à l'isolement très important du site (urbanisation, agriculture, infrastructures de transport), qui empêche probablement les espèces spécialistes, les espèces à faible dispersion et les espèces à grand territoire d'utiliser pleinement le site ;
- au grand nombre de perturbations anthropiques (fréquentation, déchets, bruits...) qui sont rédhibitoires pour les espèces les plus sensibles au dérangement.



Il semble donc nécessaire de limiter au maximum l'isolement et les dégradations que subissent le site, et de définir une stratégie de gestion active afin de lutter contre l'homogénéisation du site, tenant compte des enjeux avifaune mais également de tous les autres enjeux écologiques.

- **Pour les amphibiens :**

Les habitats en place sur le site d'étude sont propices aux amphibiens : présence de zones humides telles que des plans d'eau douce stagnante, des forêts rivulaires ou encore des bois marécageux.

Les **quatre espèces observées sont protégées à l'échelle nationale**. Une est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore : la Grenouille agile. Deux autres sont elles inscrites à l'Annexe V de cette même directive : la Grenouille rousse et la Grenouille verte.

Les **quatre espèces observées sont protégées à l'échelle nationale**. Une est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore : la Grenouille agile. Deux autres sont elles inscrites à l'Annexe V de cette même directive : la Grenouille rousse et la Grenouille verte.

Les quatre espèces observées sont toutefois communes en Ile-de-France.

- **Pour les reptiles :**

Les habitats en place sur le site d'étude sont propices aux reptiles : présence de fourrés, friches et de quelques zones ensoleillées.

Les **deux espèces observées sont protégées à l'échelle nationale** et une est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Lézard des murailles.

Les deux espèces observées sont toutefois communes en Ile-de-France.

- **Pour les odonates :**

Une espèce protégée en Ile-de-France a été observée sur le site d'étude : le Cordulegastre annelé. Cette espèce est reproductrice sur le site. **Deux autres espèces déterminantes de ZNIEFF** ont également été observées lors des prospections et une est inscrite comme « Vulnérable » sur la Liste rouge des odonates d'Ile-de-France : l'Orthétrum bleissant.

- **Pour les invertébrés aquatiques**

Au niveau de la station du « Ru de la Fontaine Gravier », la qualité hydrobiologique du cours d'eau est moyenne ; la **note IBGN est de 10**. Les groupes indicateurs sont moyens (allant de 0 à 6) traduisant une qualité physico-chimique moyenne. La richesse taxonomique reste également élevée (20 taxons) traduisant une assez grande hétérogénéité des micro-habitats.

Au niveau de la station « Ru du Petit Abîme », la qualité hydrobiologique du cours d'eau est moyenne ; la **note IBGN est de 9**. Comme pour la station du Ru de la Fontaine Gravier, les groupes

indicateurs sont également moyens (allant de 0 à 4) traduisant ainsi une qualité physico-chimique moyenne. La richesse taxonomique est relativement élevée (20 taxons) traduisant une relativement forte hétérogénéité des micro-habitats.

**4.2.1.2. Présentation détaillée du réseau Natura 2000**

Trois sites Natura 2000 sont localisés au sein ou à proximité de la zone d'étude :

- la ZPS (FR112013) « Sites de Seine-Saint-Denis » ;
- la ZPS (FR112003) « Boucles de la Marne »,
- la ZSC (FR1100819) « Bois de Vaires-sur-Marne » ;

**a. Présentation détaillée du site Natura 2000 FR112013 « Sites de Seine-Saint-Denis »**

D'une superficie de 1157 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Sites de Seine-Saint-Denis » est classée comme ZPS (Zone de Protection Spéciale) sous le code FR112013 depuis avril 2006.

Le DOCOB de la ZPS a été rédigé en février 2011 par le bureau d'étude BIOTOPE, avec la contribution d'ECOTER. L'opérateur Natura 2000 est le Conseil Général de la Seine-Saint-Denis.

La gestion est assurée par le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis et l'Agence des Espaces Verts de la Région Ile-de-France.

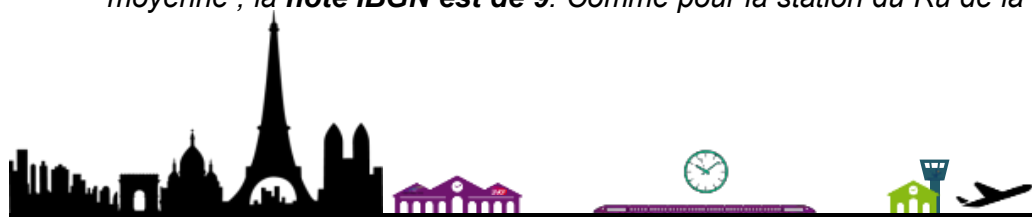
• **Description générale du site**

La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (septembre 2012) disponible sur le site de l'INPN/MNHN.

**Composition du site**

Le site est composé de 14 grandes entités :

1. Parc départemental de la Courneuve,
2. Parc départemental de l'Île Saint-Denis,
3. Parc départemental du Sausset,
4. **Bois de la Tussion**
5. Parc départemental de la Fosse Maussoin,
6. Parc départemental Jean Moulin les Guilands,
7. Futur parc départemental de la Haute Isle,
8. Promenade de la Dhuis,
9. Plateau d'Avron,



10. Parc des Beaumont à Montreuil,
11. Bois de Bernouille à Coubron,
12. Forêt de Bondy,
13. **Parc national de Sevran.**
14. Bois des Ormes

Les entités directement concernées par le projet (proximité immédiate des voies ferrées utilisées) sont indiquées en gras.

### Qualité et importance

Les zones fortement urbanisées qui parcourent le territoire européen sont rarement favorables à la biodiversité. Plusieurs facteurs réduisent en effet la richesse en oiseaux : forte fragmentation des habitats, nombreuses extinctions en chaîne des espèces... Ainsi, de nombreuses espèces migratrices évitent désormais les grandes agglomérations urbaines européennes lors de leurs déplacements saisonniers...

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la " petite couronne parisienne " directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Leur réunion en un seul site protégé, d'échelle départementale, est un vrai défi. Cette démarche correspond à la vocation des sites Natura 2000 d'être des sites expérimentaux.

Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive " Oiseaux " fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorgebleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Ile-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Epervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet tarier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâtre, Tourterelle des bois).

Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Tel est le cas par exemple du parc de la Courneuve, le plus vaste du département avec 350 ha. Composé de reliefs, d'une vallée et de plusieurs lacs et étangs, il a été modelé à partir des déblais de la construction du Périphérique de Paris dans les années 1960. Il héberge actuellement une petite population de trois couples de Blongios nain.

Par ailleurs, il subsiste des paysages ayant conservé un aspect plus naturel. Quelques boisements restent accueillants pour le Pic noir et la Bondrée apivore. Certaines îles de la Seine et de la Marne (Haute-Île, Île de Saint-Denis) permettent au Martin Pêcheur de nicher.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassine des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorgebleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Traquet Tarier...

Le Département est le principal propriétaire et gestionnaire des espaces naturels de Seine-Saint-Denis. Doté d'un schéma vert départemental, il gère 654 hectares d'espaces verts et aménage les parcs en association avec le public par le biais de Comités des usagers. Ses actions menées pour le développement des espaces verts sont notamment centrées sur le thème " développement et mise en valeur du patrimoine naturel ". Un partenariat se développe avec des établissements scientifiques (Universités Paris 6 et 7 sur la biodiversité, Conservatoire botanique national du Bassin parisien) et avec le tissu associatif (LPO, CORIF, ANCA, Ecoute nature...). Ainsi, un Observatoire de la Biodiversité a été mis en place par le Conseil Départemental, destiné à valoriser la richesse faunistique et floristique des parcs départementaux.

### Description des habitats du site (source INPN)

Le site est constitué par les habitats suivants :



Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	35%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbrés exotiques)	21%
Prairies améliorées	12%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	10%
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	10%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières.	1%
Pelouses sèches, Steppes	1%

**Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation**

Les espèces identifiées sur la ZPS sont définies dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 31 : Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation (source INPN)**

Espèce		Population présente sur le site						Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A/B/C/D			
				Min	Max				A	B	C	D
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w			i	V	DD				
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	c			i	R	DD				
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r	3	3	p	P	C	B	A	A	
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r			i	R	C	B	B	B	
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w			i	V	D				
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	c			i	V	D				
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	w			i	V	D				
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	c			i	R	D				
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p			i	C	C	B	C	B	
B	A236	<i>Dryocopus major</i>	p			i	V	D				
B	A272	<i>Lucania excrucis</i>	c			i	V	D				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	c			i	C	C	B	B	B	

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site			Motivation							
			Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
A		<i>Bufo calamita</i>			i	P	X			X		X	
B		<i>Tachybaptus ruficollis</i>			i	P				X		X	
B		<i>Ardea cinerea</i>			i	P				X		X	
B		<i>Lymnocyptes minimus</i>			i	P				X		X	
B		<i>Gallinago gallinago</i>			i	P				X		X	
B		<i>Scolopax rusticola</i>			i	P				X		X	
B		<i>Buteo buteo</i>			i	P				X		X	
B		<i>Falco tinnunculus</i>			i	P				X		X	
B		<i>Accipiter nisus</i>			i	P				X		X	
B		<i>Ballus aquaticus</i>			i	P				X		X	
B		<i>Charadrius dubius</i>			i	P				X		X	
B		<i>Streptopelia turtur</i>			i	P				X		X	
B		<i>Picus viridis</i>			i	P				X		X	
B		<i>Galerida cristata</i>			i	P				X		X	
B		<i>Alauda arvensis</i>			i	P				X		X	
B		<i>Riparia riparia</i>			i	P				X		X	
B		<i>Hirundo rustica</i>			i	P				X		X	
B		<i>Motacilla cinerea</i>			i	P				X		X	
B		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			i	P				X		X	
B		<i>Saxicola rubetra</i>			i	P				X		X	
B		<i>Saxicola torquata</i>			i	P				X		X	
B		<i>Acrocephalus palustris</i>			i	P				X		X	
B		<i>Sylvia curruca</i>			i	P				X		X	
B		<i>Muscicapa striata</i>			i	P				X		X	
P		<i>Cuscuta europaea</i>			i	P							X
P		<i>Poa palustris</i>			i	P							X
P		<i>Sison amomum</i>			i	P							X
P		<i>Sorbus latifolia</i>			i	P							X
P		<i>Zannichellia palustris</i>			i	P							X

• Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.  
 • Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, b/females = Femelles reproductrices, c/males = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, f/stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.  
 • Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.  
 • Motivation : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

**Autres espèces remarquables**

Le tableau ci-après recense les autres espèces remarquables identifiées, mais justifiant pas la désignation du site Natura 2000.

**Tableau 32 : Liste des autres espèces remarquables présentes sur la ZPS (Source INPN)**

**Vulnérabilité**

Comme l'indique l'INPN :

*La nature a su s'installer discrètement au sein du tissu urbain alors qu'elle n'y était pas ou peu attendue.*

*Les éventuels projets d'aménagements ainsi que la gestion de ces espaces, devront prendre en compte les enjeux avifaunistiques de ce territoire.*

*La fréquentation très importante de la plupart de ces sites, qui ne saurait être remise en cause compte tenu des enjeux sociaux qu'elle sous-tend, pourra utilement être réorientée, dans certains secteurs, vers une sensibilisation à l'environnement, centrée notamment sur les oiseaux.*

*La mise en réseau des différentes entités peut favoriser une meilleure conservation de la biodiversité.*



Menaces, pressions et activités ayant une influence sur le site (source INPN)

Impacts et activités sur le site			
Libellé	Influence	Intensité	Pollution
Antagonisme avec des animaux domestiques	Négative	Faible	
Captages des eaux de surface	Positive	Faible	
Centres d'interprétation	Positive	Moyenne	
Fauche de prairies	Non évaluée	Moyenne	
Piétinement, surfréquentation	Négative	Faible	
Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés	Non évaluée	Faible	
Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière)	Non évaluée	Faible	
Structures de sports et de loisirs	Non évaluée	Moyenne	
Sylviculture et opérations forestières	Positive	Moyenne	

Impacts et activités aux alentours du site			
Libellé	Influence	Intensité	Pollution
Nuisance et pollution sonores	Négative	Faible	
Pollution de l'air et polluants atmosphériques	Négative	Faible	
Routes, autoroutes	Négative	Moyenne	
Urbanisation continue	Négative	Forte	
Urbanisation discontinue	Négative	Forte	
Voie ferrée, TGV	Négative	Faible	
Zones industrielles ou commerciales	Négative	Forte	

Impacts et activités sur le site et aux alentours

Aucune information disponible

- **Descriptions spécifiques des entités « Bois de la Tussion » et « Parc de Sevrans »**

Les éléments spécifiques aux deux entités directement concernées par le projet sont issus des DOCOB Natura 2000 (Document d'Objectifs Natura 2000) de la ZPS (datant de février 2011) : ZPS de l'ensemble de la ZPS et DOCOB spécifique au « Parc forestier de la Poudrerie et Bois de la Tussion ».

Synthèse des enjeux de conservation par entité de la ZPS (DOCOB global)

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION PAR ENTITÉ					
Entité	Espèces nicheuses régulières ou occasionnelles	Espèces migratrices et hivernantes régulières et occasionnelles	Valeur patrimoniale actuelle pour les espèces	Potentialité d'évolution future des espèces	Commentaires et évaluation de la responsabilité de chaque entité
Parc forestier de la Poudrerie et Bois de la Tussion	Pic noir, Pic mar	Martin-pêcheur d'Europe	Forte : Pic noir, Pic mar Moyenne : Martin-pêcheur d'Europe	Forte : Pic mar (nicheur), Pic noir (nicheur) Moyenne : Bondrée apivore, Martin-pêcheur d'Europe	Le parc forestier de la Poudrerie accueille des espèces forestières en reproduction et une espèce en migration. Les potentialités pour accueillir des espèces de l'Annexe I concernent principalement la halte migratoire ainsi qu'un rôle d'espace de transit.

Hiérarchisation des enjeux par milieux au niveau du Parc de la Poudrerie et Bois de la Tussion (DOCOB spécifique)

HIERARCHISATION DES ENJEUX PAR MILIEU			
Milieu	Valeur patrimoniale actuelle	Potentialité d'évolution future	Enjeu de conservation
Milieux humides	Moyenne sur le réseau de grandes mares (Martin-pêcheur), faible dans les petites mares forestières	Moyen sur le réseau de grandes mares (Martin-pêcheur), faible dans les petites mares forestières	Moyen sur le réseau de grandes mares (Martin-pêcheur), faible dans les petites mares forestières
Milieux ouverts	Faible	Faible	Faible
Milieux boisés	Forte (Pic noir, Pic mar)	Fort (Pic noir, Pic mar) et moyen (Bondrée apivore)	Fort (Pic noir, Pic mar) et moyen (Bondrée apivore)

Hiérarchisation des enjeux par espèces au niveau du Parc de la Poudrerie et Bois de la Tussion (DOCOB spécifique)

HIERARCHISATION DES ENJEUX PAR ESPECE						
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux	Rappel de l'habitat d'espèce	Valeur patrimoniale actuelle		Potentialité d'évolution future		Enjeu de conservation
		Détail	Niveau	Détail	Niveau	
<b>Blongios nain</b>	Milieu humide à roselières et eau libre stagnante	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Bondrée apivore</b>	Boisement de feuillus matures associé à des milieux ouverts	Espèce non observée	Faible	Migrateur occasionnel	Moyen	Moyen
<b>Busard cendré</b>	Fourré arbustif, prairie sèche	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Busard Saint-Martin</b>	Fourré arbustif, prairie sèche, prairie humide	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Butor étoilé</b>	Milieu humide à roselières et eau libre stagnante	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Gorgebleue à miroir</b>	Milieu humide à roselières et eau libre stagnante	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Hibou des marais</b>	Fourré arbustif, prairie sèche, prairie humide	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	Rives naturelles ou artificielles de cours d'eau et de plans d'eau	Hivernant occasionnel (zones humides en 2004), habitat faiblement représenté sur l'entité et sur l'ensemble du site	Moyenne	Nicheur occasionnel, gestion favorable des boisements	Moyen	Moyen
<b>Pic noir</b>	Boisement de feuillus matures	Nicheur régulier (secteur sud en 2010), habitat bien représenté sur l'entité, faiblement représenté sur l'ensemble du site	Forte	Maintien de la situation actuelle, gestion favorable des boisements	Fort	Fort
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	Fourré arbustif, prairie sèche	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible
<b>Pic mar</b>	Boisement de feuillus matures	Nicheur régulier (secteur sud en 2009), habitat bien représenté sur l'entité, faiblement représenté sur l'ensemble du site	Forte	Maintien de la situation actuelle, gestion favorable des boisements	Fort	Fort
<b>Sterne pierregarin</b>	Ilots sableux et gravillonneux à proximité de plans d'eau et de cours d'eau	Espèce non observée	Faible	Potentialité faible	Faible	Faible



**b. Présentation détaillée du site Natura 2000 FR112003 « Boucles de la Marne »**

D'une superficie de 2641 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Boucles de la Marne » est classée comme ZPS (Zone de Protection Spéciale) sous le code FR112003 depuis avril 2006.

Le DOCOB n'est pas réalisé à ce jour d'après l'INPN : « Un document d'objectifs sera réalisé pour ce site. Les orientations porteront notamment sur la préservation et la gestion des milieux ouverts favorables aux espèces telles que l'Œdicnème criard, et sur la préservation et la gestion des zones humides naturelles et artificielles favorables à l'avifaune, notamment aux laridés et anatidés hivernants. »

- **Description générale du site**

La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (mai 2017) disponible sur le site de l'INPN/MNHN.

Qualité et importance

Cette ZPS dite des " Boucles de la Marne " accueille au long de l'année tout un cortège d'espèces d'oiseaux, 252 à ce jour, qui y trouvent une diversité de milieux répondants à leurs exigences propres. Le réseau de zones humides notamment, offre de nombreux sites favorables, interdépendants du point de vue de leur utilisation par l'avifaune nicheuse, hivernante ou migratrice.

C'est pourquoi la ZPS fonctionne comme un ensemble homogène et considéré comme tel lors des comptages "Wetlands International".

Dix espèces nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux sont inventoriées : Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Milan noir (*Milvus migrans*), Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*), Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) et Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). La majorité d'entre elles se caractérise par un statut de conservation défavorable au sein de leur aire de répartition.

Le site des Boucles de la Marne constitue ainsi un lieu refuge pour une population d'Œdicnèmes criards d'importance régionale qui subsiste malgré la détérioration des milieux. Les secteurs forestiers possèdent encore les caractéristiques nécessaires à la présence d'espèces sensibles comme le Milan noir, la Bondrée apivore ou le Faucon hobereau. Les zones humides, bien qu'anthropisées, attirent le Blongios nain, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mouette mélanocéphale ou le Râle d'eau. Une gestion adaptée augmenterait d'autant le potentiel d'accueil qui s'avère très fort.

L'intérêt de la zone d'étude réside également dans son attractivité hivernale. En effet, les zones humides qui composent une grande part de l'espace, permettent à plusieurs espèces d'Anatidés et de Laridés notamment, d'hiverner d'octobre à mars. Ainsi, le périmètre proposé en ZPS est une zone d'hivernage d'importance nationale et répond à plusieurs critères issus de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale dite de "Ramsar".

Ces " Boucles de la Marne " ne font l'objet à l'heure actuelle d'aucune mesure de protection globale susceptible d'amener une politique de mise en valeur du patrimoine écologique et paysager. Il apparaît indispensable et urgent de mettre en place avec les différents partenaires concernés, un périmètre cohérent géré de manière durable dans le respect des équilibres écologiques.

Un classement en Zone de Protection Spéciale permettrait une telle orientation.

Description des habitats du site (source INPN)

Le site est constitué par les habitats suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	35%
Autres terres arables	20%
Forêts caducifoliées	15%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5%
Forêts mixtes	5%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4%
Pelouses sèches, Steppes	4%
Forêts de résineux	3%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2%
Prairies améliorées	2%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%

Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Les espèces identifiées sur la ZPS sont définies dans le tableau ci-dessous.



Tableau 33 : Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation (source INPN)

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site					Évaluation du site								
			Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D Pop.	A B C						
				Min	Max					Cons.	Isol.	Glob.				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	8	12	p	P									
B	A604	<i>Larus michahellis</i>	w	0	2	p	P									
B	A604	<i>Larus michahellis</i>	r	0	2	p	P									
B	A604	<i>Larus michahellis</i>	c	1000	10000	i	P									
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	w	30	40	p	P									
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	r	30	40	p	P									
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w	40	40	p	P									
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	r	40	40	p	P									
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w	2	5	i	P									
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	p			i	P									
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	w	25	30	p	P									
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	r	25	30	p	P									
B	A036	<i>Cyanus olor</i>	w	12	15	p	P									
B	A036	<i>Cyanus olor</i>	r	12	15	p	P									
B	A050	<i>Anas penelope</i>	c	25	40	i	P									
B	A051	<i>Anas strepera</i>	c	30	50	i	P									
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w	15	30	p	P									
B	A052	<i>Anas crecca</i>	r	15	30	p	P									
B	A055	<i>Anas querouedula</i>	c	20	60	i	P									
B	A056	<i>Anas cypeata</i>	c	40	70	i	P									
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	w	0	1	p	P									
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	r	0	1	p	P									
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	w	0	2	i	P									
B	A061	<i>Aythya fuligata</i>	w	0	1	p	P									
B	A061	<i>Aythya fuligata</i>	r	0	1	p	P									
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>	p			i	P									
B	A068	<i>Mergus albellus</i>	w	5	20	i	P									
B	A072	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	r	3	4	p	P									
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r	3	4	p	P									
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	r	0	1	p	P									
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c	5	10	i	P									
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w	4	6	i	P									
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	c	2	3	i	P									
B	A094	<i>Pardion haliaetus</i>	c	2	4	i	P									
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	w	4	7	p	P									
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	r	4	7	p	P									
B	A125	<i>Fulica atra</i>	w	50	70	p	P									
B	A125	<i>Fulica atra</i>	r	50	70	p	P									
B	A133	<i>Burhinus oediceramus</i>	w			i	P									
B	A133	<i>Burhinus oediceramus</i>	r	10	14	p	P									
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	w	18	22	p	P									
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	r	18	22	p	P									

B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	p			i	P									
B	A151	<i>Phiomachus pugnax</i>	c	20	40	i	P									
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	p			i	P									
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	c	40	80	i	P									
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	c	25	50	i	P									
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>	c	40	60	i	P									
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c	80	120	i	P									
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	r	18	20	p	P									
B	A177	<i>Larus minutus</i>	c	5	15	i	P									
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	p			i	P									
B	A182	<i>Larus canus</i>	w	0	2	p	P									
B	A182	<i>Larus canus</i>	r	0	2	p	P									
B	A183	<i>Larus fuscus</i>	p			i	P									
B	A184	<i>Larus argentatus</i>	p			i	P									
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	p			i	P									
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c	60	80	i	P									
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	w	0	2	i	P									
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r	10	12	p	P									
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	r	3	4	p	P									
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>	r	2	4	p	P									

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- Population : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = Non significative.
- Conservation : A = «Excellente», B = «Bonne», C = «Moyenne / réduite».
- Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Autres espèces remarquables

Le tableau ci-après recense les autres espèces remarquables identifiées, mais justifiant pas la désignation du site Natura 2000.

Tableau 34 : Liste des autres espèces remarquables présentes sur la ZPS (Source INPN)

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site					Motivation					
			Taille		Unité	Cat. C R V P	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
A		<i>Pelodytes punctatus</i>			i	P			X		X		
A		<i>Bufo bufo</i>			i	P			X		X		
A		<i>Bufo calamita</i>			i	P	X		X		X		
A		<i>Rana ridibunda</i>			i	P		X					X
B		<i>Buteo buteo</i>	3	5	p	P							
B		<i>Falco tinnunculus</i>	4	7	p	P							



B		<i>Falco subbuteo</i>	1	2	p	P						
B		<i>Accipiter nisus</i>	3	5	p	P						
B		<i>Streptopelia turtur</i>	40	60	p	P			X		X	
B		<i>Asio otus</i>	4	6	p	P			X			
B		<i>Upupa epops</i>	0	1	p	P			X		X	
B		<i>Picus viridis</i>	15	25	p	P			X		X	
B		<i>Piparia riparia</i>	200	350	p	P						
B		<i>Cettia cetti</i>	3	4	p	P			X		X	
B		<i>Acrocephalus palustris</i>	15	25	p	P			X		X	
B		<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0	2	p	P						
B		<i>Saxicola torquatus</i>	25	35	p	P			X			
I		<i>Carcharias alcea</i>			i	P			X			
I		<i>Melanargia calathina</i>			i	P			X			
I		<i>Limentis populi</i>			i	P			X			
I		<i>Apatura ilia</i>			i	P			X			
I		<i>Calopteryx vitrea</i>			i	P						X
I		<i>Cercion lindenii</i>			i	P						X
I		<i>Libellula quadrimaculata</i>			i	P						X
I		<i>Melipotera roselii</i>			i	P						X
I		<i>Cedipoda caeruleascens</i>			i	P						X
I		<i>Satyrus w-album</i>			i	P			X			
M		<i>Meles meles</i>			i	P			X		X	
M		<i>Mustela erminea</i>			i	P			X		X	
M		<i>Mustela putorius</i>			i	P		X	X		X	
M		<i>Sciurus vulgaris</i>			i	P			X		X	
M		<i>Elomys quercinus</i>			i	P			X		X	

• Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.  
 • Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmals = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.  
 • Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.  
 • Motivation : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

**Vulnérabilité**

Comme l'indique l'INPN :

Plusieurs menaces pèsent sur la pérennité des milieux de la zone proposée en ZPS et sur la qualité de ses paysages :

- Une pression urbanistique croissante, en lisière des secteurs boisés notamment.
- Le développement de vastes infrastructures de transport à proximité.
- Une remise en culture sur des zones reconnues d'intérêt ornithologique.
- Une diminution des surfaces inondables.
- Une gestion de certains secteurs (base de loisirs) prenant insuffisamment en compte les enjeux ornithologiques.

**Menaces, pressions et activités ayant une influence sur le site (source INPN)**

**Impacts et activités sur le site**

Libellé	Influence	Intensité	Pollution	Enjeux concernés
Antagonisme avec des animaux domestiques	Négative	Faible		
Captages des eaux de surface	Positive	Faible		
Fauche de prairies	Non évaluée	Moyenne		
Piétinement, surfréquentation	Négative	Faible		
Pêche de loisirs	Non évaluée	Faible		
Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés	Non évaluée	Faible		
Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière)	Non évaluée	Faible		
Structures de sports et de loisirs	Non évaluée	Moyenne		
Sylviculture et opérations forestières	Positive	Moyenne		

**Impacts et activités aux alentours du site**

Libellé	Influence	Intensité	Pollution	Enjeux concernés
Nuisance et pollution sonores	Négative	Faible		
Pollution de l'air et polluants atmosphériques	Négative	Faible		
Routes, autoroutes	Négative	Moyenne		
Urbanisation continue	Négative	Forte		
Urbanisation discontinue	Négative	Forte		
Voie ferrée, TGV	Négative	Faible		
Zones industrielles ou commerciales	Négative	Forte		

**Impacts et activités sur le site et aux alentours**

Aucune information disponible



**c. Présentation détaillée du site Natura 2000 FR1100819 « Bois de Vaires-sur-Marne »**

D'une superficie de 97 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Bois de Vaires-sur-Marne » est classée comme ZSC (Zone Spéciale de Conservation) sous le code FR1100819 depuis avril 2007.

Le DOCOB de la ZSC a été rédigé en mars 2009 par le bureau d'étude OGE, avec la contribution de la DIREN IdF.

La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (septembre 2012) disponible sur le site de l'INPN/MNHN.

Qualité et importance

Le site est situé en grande partie dans le secteur aval du bassin versant du ruisseau du Gué de l'Aulnay à proximité de sa confluence avec la Marne. Ce dernier est à l'origine du développement d'une importante zone humide localisée dans un contexte péri-urbain. Le Bois de Vaires repose sur des alluvions anciennes de la vallée de la Marne.

Le maintien de la population du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) nécessite la conservation de vieux arbres âgés au minimum de deux à trois siècles.

Description des habitats du site (source INPN)

Le site est constitué par les habitats suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	100%

Habitats communautaires justifiant la désignation du site

La ZSC est caractérisé par différents habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 35 : Liste des habitats communautaires de la ZSC (source INPN)

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	A B C D			
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planétaires et des étages montagnard à alpin		4,83 (5%)			C	C	C	C

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple), P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Significative », D = « Présence non significative ».
- Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = « Non significative ».
- Conservation : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Moyenne / réduite ».
- Évaluation globale : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Significative ».

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation



Les espèces identifiées sur la ZSC sont définies dans le tableau ci-dessous.

Tableau 36 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation (source INPN)

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Type	Population présente sur le site				Évaluation du site				
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			i	P		C	C	A	C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	p			i	P		C	C	A	C

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple), P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- Conservation : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Moyenne / réduite ».
- Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- Évaluation globale : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Significative ».

Vulnérabilité

Une gestion forestière non adaptée tend à faire régresser la population de Grand-Capricorne. Il est nécessaire de conserver sur pied le bois mort et les vieux arbres.

Menaces, pressions et activités ayant une influence sur le site (source INPN)

**Impacts et activités sur le site**

Libellé	Influence	Intensité	Pollution
Élimination des arbres morts ou dépérissants	Négative	Forte	
Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	Négative	Moyenne	

**Impacts et activités aux alentours du site**

Aucune information disponible

**Impacts et activités sur le site et aux alentours**

Aucune information disponible

## 4.2.2. Diagnostic écologique

### 4.2.2.1. Diagnostic de la flore et des habitats

Les relevés de végétation ont pour objectif de détecter les espèces floristiques à enjeux et de caractériser les grands types d'habitats rencontrés afin d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude. La cartographie précise de ces différents habitats sur le terrain permet d'estimer leur recouvrement à l'échelle de la zone d'étude.

Il est présenté dans ce chapitre :

- une description globale de la zone d'étude,
- une consultation et une analyse des données bibliographiques,
- une description des habitats et des espèces associées,
- une évaluation patrimoniale des habitats et des espèces observées,
- une liste exhaustive des taxons observés sur la zone d'étude lors de la phase d'inventaire.

**Une synthèse des enjeux est proposée dans un chapitre spécifique (Chapitre 7 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux – fiches par zones)**

**Des cartes des habitats et des espèces à enjeux par zones d'études ciblées sont proposées dans l'atlas cartographique en annexe (chapitre « synthèse par fiches » de l'atlas)**

#### a. Description globale

Le site d'étude est majoritairement situé en plein **contexte urbain**. Les zones AB, C, D, E1, E2, E3, P1 et L2 sont localisées au cœur d'une urbanisation très dense. Il en est de même pour les zones E4 et E5, qui sont toutefois bordées, au sud, par le Parc de Sevran ainsi que par le Canal de l'Ourcq.

Les zones F et G, situées plus à l'est, sont davantage localisées au cœur d'un **paysage de cultures monospécifiques et intensives**.

La majorité de la zone d'étude est occupée par les voies ferrées de la SNCF sous circulation et donc entretenues, ainsi que par certaines portions de voies actuellement laissées à l'abandon ou peu utilisées (voies fret, voies dédiées à la manœuvre) et propices au développement de friches sèches

et/ou rudérales. Ces zones sont également caractérisées par la présence assez conséquente de fourrés d'espèces invasives.

Des végétations de fourrés nitrophiles sont également observées sur les abords de certaines voies ferrées.

Les talus longeant la LGV et les voies de la Ligne La Plaine Hirson (zones F et G), sont davantage caractérisés par des végétations spontanées : on y observe notamment des végétations de pelouses sèches piquetées de quelques fourrés arbustifs.

Enfin, des zones goudronnées correspondant aux voiries, trottoirs et zones de stationnement sont ponctuellement présentes dans les emprises ferroviaires mais également en dehors (zones F et G).

Les abords des axes routiers sont caractérisés par des végétations rudérales ou par des alignements d'arbustes plantés.

#### b. Consultation et analyse des données bibliographiques

Du fait du grand nombre de données bibliographiques disponibles et par souci de clarté, seules les espèces inscrites sur liste rouge et sur les listes des espèces déterminantes de ZNIEFF sont ici prises en compte.

- **Consultation des données communales du Conservatoire Botanique National (CBN) du Bassin parisien**

Afin de cibler les prospections de terrain, une consultation de données a été effectuée auprès du CBN du Bassin Parisien, en juin 2016. Il apparaît que 25 taxons, observés sur les 14 communes concernées par le projet, sont considérés comme protégés dans la région Ile-de-France et/ou inscrits sur les listes des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Parmi l'ensemble des espèces observées et au vu des habitats présents sur la zone de projet par photo-interprétation, 16 espèces inféodées aux milieux anthropiques (ballast de voies ferrées, friches, cultures), aux pelouses sèches et aux ourlets nitrophiles semblent potentiellement observables sur la zone de projet.

Ces 16 taxons sont inscrits dans le tableau ci-après.



Tableau 37 : Espèces patrimoniales et/ou menacées potentiellement présentes sur la zone de projet, d'après le CBN du Bassin Parisien (Observatoire de la flore et des végétations, juin 2016)

Nom Scientifique	Nom Français	Dernière date d'observation	Protection régionale	Esp. Dét.ZNIEFF	Habitats observés sur la zone d'étude				
					Culture	Pelouse sèche	Ballast de voies ferrées	Friche	Hate et ourlet nitrophiles
<i>Apera interrupta</i>	Agrostis interrompu	2003	X				X		
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chausse-trape	2008	X	X				X	
<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrilla à tige de jonc	2004		X				X	
<i>Cuscuta epithymum</i>	Petite cuscute	2008	X			X			
<i>Descurainia sophia</i>	Sisymbre sagesse	2005	X	X				X	
<i>Eragrostis pilosa</i>	Eragrostis poilu	2011	X					X	
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumeterre grimpante	2003		X	X			X	
<i>Fumaria parviflora</i>	Fumeterre à petites fleurs	2000	X		X			X	
<i>Galium parisiense</i>	Gaillet de Paris	2003	X				X	X	
<i>Hyoscyamus niger</i>	Jusquiame noire	2003	X	X				X	
<i>Lepidium ruderale</i>	Passerage des décombres	2011		X				X	
<i>Malva setigera</i>	Guimauve hérissée	2002	X		X				
<i>Physalis alkekengi</i>	Coqueret	2010		X				X	
<i>Ranunculus parviflorus</i>	Renoncule à petites fleurs	2008		X		X			
<i>Sison amomum</i>	Sison	2000		X					X
<i>Torilis nodosa</i>	Torilis à fleurs glomérulées	2014		X				X	

• **Consultation des données locales issues de l'extraction transmise par Natureparif**

En complément de la consultation du CBN, Natureparif et Seine-et-Marne Environnement ont été consultées en juillet 2016. Ces données font référence à des prospections de terrain réalisées entre 2010 et 2016, sur 12 communes concernées par le projet. Ces inventaires ont été réalisés dans un périmètre de 200 à 300 mètres de part et d'autres des voies ferrées de la SNCF. Il apparaît ainsi que 10 espèces indigènes, observées sur ce périmètre d'étude, sont considérées comme d'intérêt patrimonial, et pour certaines d'entre elles, inscrites sur les listes des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Ces taxons sont potentiellement observables sur la zone d'étude, car inféodés aux végétations de friches, de ballasts de voies ferrées, de cultures et de pelouses et bois calcicoles.

Ces 10 taxons sont inscrits dans le tableau ci-après.

Tableau 38 : Espèces patrimoniales et/ou menacées potentiellement présentes sur la zone de projet, d'après les données de Natureparif et Seine-et-Marne Environnement (juillet 2016)

Nom Scientifique	Nom Français	Dernière date d'observation	Rareté Ile-de-France	Menace Ile-de-France	Protection régionale	Esp. patrimoniale	Esp. Dét.ZNIEFF	Habitats observés sur la zone d'étude			
								Culture	Pelouse et bois calcaires	Ballast de voies ferrées	Friche
<i>Lamium hybridum</i>	Lamier hybride	2015	R	LC		x		x			
<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire	2015	R	LC		x			x		
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Chardon à petites fleurs	2010	RR	LC		x					x
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs	2010	RR	NT		x		x			
<i>Leonurus cardiaca</i>	Agripaume cardiaque	2010	RR	EN		x					x
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Œillet prolifère	2010	RR	LC		x				x	
<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrilla à tiges de jonc	2010	RR	LC		x			x	x	
<i>Torilis nodosa</i>	Torilis à fleurs glomérulées	2010	R	LC		x	x				x
<i>Fumaria muralis</i>	Fumeterre des remparts	2016	RRR	VU		x	x	x			x
<i>Linaria supina</i>	Linaire couchée	2016	R	LC		x				x	x

Légende : R = Rare, RR = Très rare, RRR = Extrêmement rare, LC = Assez commun, EN = En danger d'extinction, NT = Quasi menacée et VU = Vulnérable.

• **Zonages**

Une ZPS, ainsi qu'une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont localisées à proximité du projet. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables ainsi que les habitats observés au niveau de ces sites, afin d'établir les potentialités de présence d'espèces végétales à enjeux sur la zone d'étude.

La ZPS « Sites de Seine-St-Denis » est majoritairement représentée par des habitats forestiers, des plantations de peupliers ainsi que par des zones de végétations prairiales. Les végétations listées dans la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la fosse Maussoin » correspondent essentiellement à des habitats de zones humides, de végétations boisées et de prairies.

La zone d'étude borde une partie du Parc de Sevrans, la présence d'espèces remarquables inféodées aux lisières forestières est donc probable.



Parmi l'ensemble des espèces mentionnées dans les zonages à proximité du projet (dernière actualisation des données en 2009) et au vu des habitats présents sur la zone de projet par photo-interprétation, 2 espèces inféodées aux zones boisées et aux friches semblent potentiellement observables sur la zone de projet.

Ces 2 taxons sont inscrits dans le tableau ci-après.

Tableau 39 : Espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF potentiellement présentes sur la zone d'étude, d'après les zonages situés à proximité de la zone de projet

Nom Scientifique	Nom Français	Rareté IDF	Menace IDF	Protection régionale	Protection nationale	Esp. Dét.ZNIEFF	Zonages à proximité de la zone d'étude	
							ZPS "Sites de Seine-St-Denis" ( FR1112013 )	ZNIEFF type II "Massif de l'Aulnoye , Parc de Sevran et la fosse Maussoin (Id : 110030015)
<i>Cuscuta europaea</i>	Cuscute d'Europe	RR	VU	X		X	X	
<i>Sorbus latifolia</i>	Alisier de Fontainebleau	R	NT		X	X		X

Légende : R = Rare, RR = Très rare, NT = Quasi menacé et VU = Vulnérable.

La ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevran, Bois de la Tussion et Bois des sablons » ne mentionne pas la présence d'espèces végétales pouvant présenter de potentiels enjeux écologiques. Toutefois, sont observés dans le périmètre de ces deux ZNIEFF, des habitats déterminants pouvant accueillir des espèces floristiques remarquables. Parmi ces végétations, certaines sont potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Ces habitats sont inscrits dans le tableau ci-après.

Tableau 40 : Habitats déterminants de ZNIEFF potentiellement présents sur la zone d'étude et pouvant présenter des enjeux floristiques, d'après les zonages situés à proximité de la zone de projet.

Habitat	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Habitats déterminants de ZNIEFF
Clairières forestières	31.87	F3.1	X
Parcelles boisées de Parc	85.11	X11	X
Terrains en friche	87.1	I1.52	X

### c. Description des habitats et de la flore associée

Ce chapitre présente une description des habitats observés sur l'ensemble de la zone d'étude. Les caractéristiques écologiques et les conditions édaphiques de ces milieux naturels sont décrites et la

présence éventuelle d'espèces remarquables est mentionnée. Ces végétations sont ensuite rattachées à un syntaxon précis, dans la mesure du possible, puis affiliées aux codes Corine, EUNIS et Natura2000 correspondants.

- **Les végétations prairiales**

- Pelouses pré-forestières

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone F – Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G – Ligne Nouvelle

#### Description

Des végétations de pelouses préforestières sont ponctuellement observées sur les talus calcaires de la LGV ainsi que le long des voies du RER B. En effet ces talus remaniés, aux versants assez pentus, et exposés sud-ouest, sont favorables au développement d'espèces thermophiles.

Ces formations herbacées, à physionomie prairiale, sont dominées par des graminées, notamment le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et majoritairement le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), une espèce témoignant de la fermeture actuelle du milieu. Sont associées à ces herbes hautes, des espèces typiques de pelouses sèches, tels que le Caille-lait blanc (*Galium mollugo*), la Laïche glauque (*Carex flacca*), la Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*), le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*) et le Myosotis bicolor (*Myosotis discolor*), une espèce présentant un intérêt patrimonial.

La présence d'orchidées sauvages sont observées telles que l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*), l'Orchis verdâtre (*Platanthera chlorantha*) et l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*), cette dernière étant également considérée comme patrimoniale en Ile-de-France.

Quelques fourrés denses à Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et Prunelier (*Prunus spinosa*), viennent ponctuellement piquer l'habitat. Sur certains secteurs, les arbustes laissent place à de petits bosquets de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), d'Erable champêtre (*Acer campestre*) et de Noisetier (*Corylus avellana*).



Correspondance typologique :

Cet habitat est composé de plusieurs végétations imbriquées les unes dans les autres. Bien qu'elles soient présentes sous une forme appauvrie, les pelouses préforestières relèvent de l'alliance du *Trifolium-medii*, une végétation considérée comme déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.

**EUNIS** : E5.22 (Ourlets mésophiles) x F3.11 (Fourrés medio-européens sur sols riches)

**CORINE biotopes** : 34.42 (Lisières mésophiles) x 31.81 (Fourrés medio-européens sur sol fertile)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 1 : Pelouses pré-forestières, zone G (Rainette, 2016)

- Friches herbacées

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ; Zone D : Raccordement la Plaine ; Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve ; Zone E2 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil ; Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G : Ligne Nouvelle

Description

Des végétations de friches herbacées sont observées le long des voies ferrées peu entretenues. Le cortège floristique de cet habitat est assez diversifié : on observe la présence de quelques graminées ubiquistes, notamment le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Les dicotylédones dominent ces végétations avec la présence de la Carotte sauvage (*Daucus carota*), du Silène commun (*Silene vulgaris*), de la Vesce hérissée (*Vicia hirsuta*),

de la Petite centaurée (*Centaurea erythraea*), de la Bugrane rampante (*Ononis spinosa var. procurrens*) et du Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*).

Des espèces davantage caractéristiques des zones abandonnées viennent compléter le cortège comme la Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*) et la Berce commune (*Heracleum sphondylium*).

Notons également la présence ponctuelle de la Chondrille à tige de jonc (*Chondrilla juncea*), une espèce déterminante de ZNIEFF.

Sur les zones les plus remaniées, des fourrés d'espèces à caractère invasif trouvent des conditions stationnelles idéales pour leur développement, portant ainsi préjudice à la flore indigène. On observe notamment l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*).

Sur la zone G, un ancien fossé, alimenté par une buse, longe la partie sud de la LGV. A l'heure actuelle le fossé est à sec et comblé par les espèces de friches prairiales. Il est encore toutefois possible d'observer quelques espèces témoignant de l'humidité du milieu. On observe ainsi quelques pieds de Saule marsault (*Salix caprea*) et de Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles) x J4.3 (Réseaux ferroviaires)

**CORINE biotopes** : 87.1 (Terrains en friche) x 86.43 (Voies de chemin de fer, gares de triage, et autres espaces ouverts)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 2 : Friches herbacées, Zones E1 et E2 (Rainette, 2016/2017)



- Friches pelousaires

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ; Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve ; Zone E2 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil; Zone E3 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Blanc Mesnil / Aulnay

Description

Les zones de friches ferroviaires sont parfois caractérisées par un cortège floristique assez similaire à celui de pelouses sèches. On note, en effet la présence de petites graminées telle que la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), la Fétuque raide (*Catapodium rigidum*), la Koelerie grêle (*Koeleria macrantha*) et la Koelerie fausse-fléole (*Rostraria cristata*). Quelques dicotylédones inféodées aux milieux thermophiles et xérophiles sont également observées comme l'Orpin acre (*Sedum acre*), l'Orpin blanc (*Sedum album*) et l'Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*). Notons également la présence de la Linaire couchée (*Linaria supina*) de l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), de la Chondrilla à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) et de l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*), considérées comme ayant un fort intérêt patrimonial en Ile-de-France.

Ce cortège est ensuite complété par de nombreuses espèces de friches, notamment la Petite bardane (*Arctium minus*), le Chénopode glauque (*Chenopodium glaucum*), le Melilot officinal (*Melilotus officinalis*), le Réséda jaune (*Reseda lutea*) et le Sisymbre officinal (*Sisymbrium officinale*).

Des espèces invasives tendent également à se développer avec ces végétations. On observe de manière assez récurrente le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles) x J4.3 (Réseaux ferroviaires)

**CORINE biotopes** : 87.1 (Terrains en friche) x 86.43 (Voies de chemin de fer, gares de triage, et autres espaces ouverts)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 3 : Friches pelousaires, zone E2 (Rainette, 2016)

- Friches graminéennes

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone D : Raccordement la Plaine ; Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle

Description

Des linéaires de végétations de friches graminéennes sont également observés sur les zones D et F, le long de voies ferrées ou de sentiers. Ce type d'habitat diffère des friches herbacées et pelousaires par sa physionomie ainsi que par la composition de son cortège floristique. En effet, ces friches à tendance thermophile, sont caractérisées par une strate herbacée relativement dense et majoritairement dominée par de hautes graminées à affinités prairiales. Citons notamment le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*) ou encore le Brome mou (*Bromus ramosus*). Ce cortège est ensuite complété par de rares dicotylédones, généralement inféodées aux végétations de prairies de fauche. C'est notamment le cas de la Berce commune (*Heracleum sphondylium*) et du Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*). Quelques espèces témoignent également du caractère thermophile de l'habitat comme la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) et la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*). Enfin quelques espèces typiques de friches viennent témoigner du caractère dégradé de l'habitat, notamment le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Ronce (*Rubus* sp.).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :



**EUNIS** : I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles)

**CORINE biotopes** : 87.1 (Terrains en friche)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 4 : Friches graminéennes, zone D (Rainette, 2017)

○ Bermes routières

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone G : Ligne Nouvelle

Description

Les abords des routes secondaires sont caractérisés par une végétation prairiale assez dense et dominée par de grandes herbacées. Le cortège floristique est assez banal et peu diversifié. On note la présence du Fromental commun (*Arrhenatherum elatius*), de la Carotte sauvage (*Daucus carota*) et du Panais cultivé (*Pastanica sativa*). Des espèces davantage rudérales sont également observées et témoignent de la gestion assez irrégulière de ce type de milieu. Il peut notamment être cité l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Tanaïse commune (*Tanacetum vulgare*) et la Saponaire (*Saponaria officinalis*).

Sur certains secteurs, la strate arborée est représentée par un alignement de quelques individus d'Erable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*).

Correspondance typologique :

Ces végétations de friches correspondent à l'alliance du *Daucus carota* -*Melilotion albi* par la présence d'espèces caractéristiques comme *Artemisia vulgaris*, *Daucus carota*, *Pastanica sativa* et *Tanacetum vulgare*.

**EUNIS** : I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles)

**CORINE biotopes** : 87.1 (Terrains en friche)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 5 : Bermes routières, Zone G (Rainette, 2016)

• Végétation préforestières et forestières

○ Fourrés

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G : Ligne Nouvelle ; Zone L2 : Restitution Garages RER B – Plateforme ferroviaire

Description

Les talus longeant les voies du RER B sont majoritairement recouverts d'une végétation de fourrés denses colonisant les zones de pelouses sèches abandonnées (végétations décrites précédemment).

La strate arbustive de cet habitat est assez riche et dominée par le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Prunelier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et la Viorne manciennne (*Viburnum lantana*). La strate herbacée est, quant à elle, assez fermée, mais des tâches de pelouses relictuelles à Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) sont parfois observables.



Correspondance typologique :

L'habitat décrit ci-dessus correspond aux codes suivant :

**EUNIS** : F3.11 (Fourrés medio-européens sur sols riches)

**CORINE biotopes** : 31.81 (Fourrés medio-européens sur sol fertile)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 6 : Fourrés, Zone F (Rainette, 2016)

- Friches hautes nitrophiles

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ; Zone D : Raccordement la Plaine ; Zone E2 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil ; Zone E3 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Blanc Mesnil / Aulnay ; Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone L2 : Restitution Garages RER B – Plateforme ferroviaire

Description

Des végétations de fourrés à tendance nitrophile sont présentes sur les voies ferrées les plus délaissées et aux sols assez profonds pour voir se développer des espèces ligneuses.

La strate arborée de ces végétations est encore assez peu représentée : seuls quelques Peupliers blancs (*Populus alba*), Noisetiers (*Corylus avellana*) et Erables faux-platane (*Acer pseudoplatanus*) ont été observés.

La strate arbustive, est en revanche très conséquente. Plus ou moins élevée (entre 1 à 3 mètres de hauteur), elle est constituée d'espèces indigènes tels que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

et l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) accompagnés de quelques espèces volubiles comme la Clématite de haies (*Clematis vitalba*) et le Liseron des haies (*Calystegia sepium*). La présence d'espèces invasives est également notable : l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*) et l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) sont très présents sur certains secteurs.

La strate herbacée, mi-haute (50cm-1m), est caractérisée par des espèces d'ourlets nitrophiles comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Geranium herbe-à-robert (*Geranium robertianum*), la Ronce (*Rubus* sp.), la Vesce à épis (*Vicia cracca*), la Gesse à feuilles larges (*Lathyrus latifolius*) et la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*).

Notons la présence d'1 espèce patrimoniale au sein de cet habitat : la Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), observée sur les secteurs les plus ouverts de la zone L2.

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : F3.11 (Fourrés medio-européens sur sols riches) x I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles)

**CORINE biotopes** : 31.81 (Fourrés medio-européens sur sol fertile) x 87.1 (Terrains en friche)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 7 : Friches hautes nitrophiles, Zones E2 et D (Rainette, 2016)

- Ourlet pré-forestier

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone P1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Centre de maintenance de Villeparisis



Description

Les voies ferrées localisées à proximité de secteurs boisés, tendent à être colonisés par des végétations d'ourlets dont le cortège floristique est représenté par certains taxons à affinités forestières.

La strate arborée de cet habitat est assez diversifiée et représentée par des essences typiques de bois anthropiques notamment le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*) et l'Erable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*). La strate arbustive est presque monospécifique avec la présence de jeunes Noisetiers, tandis que la strate herbacée est largement dominée par des espèces caractéristiques des lieux frais et forestiers à tendance nitrophile, comme le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), l'Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), l'Herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) et le Lierre grimpant (*Hedera helix*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : E5.43 (Lisières forestières ombragées)

**CORINE biotopes** : 37.72 (Franges des bords boisés ombragés)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 8 : Ourlet pré-forestier, Zone P1 (Rainette, 2016)

- o Boisement méso-hygrophile

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle

Description

Une végétation forestière à tendance hygrophile borde la partie « est » du sentier agricole menant au canal de l'Ourcq. Ce type d'habitat pluristratifié présente une diversité d'espèces assez réduite, mais relativement caractéristique des boisements humides, malgré le caractère dégradé de l'habitat. En effet, les lisières de ce boisement sont soumises à diverses perturbations tendant à altérer l'état de conservation de l'habitat (passage d'engins agricoles, dépôts de déchets et matériaux), limitant ainsi le développement d'espèces à enjeux.

La strate herbacée de l'habitat tend à être dominée par des espèces typiques de mégaphorbiaies et de roselières comme l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*) ainsi que le Laiteron de marais (*Sonchus palustris*), espèce d'intérêt patrimonial en Ile-de-France. Notons également la présence conséquente d'espèces à tendance eutrophile voire nitrophile, témoignant du caractère dégradé de l'habitat. Citons notamment l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), très présente, la Benoîte des villes (*Geum urbanum*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*).

Les strates arborées et arbustives, sont quant à elle, dominées par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Peuplier blanc (*Populus alba*), l'Erable faux-platane (*Acer platanoïdes*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : G1.21 (Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux)

**CORINE biotopes** : 44.3 (Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves medio-européens)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /





Photo 9 : Boisement méso-hygrophile, Zone F (Rainette, 2017)



Photo 10 : Bois nitrophile, Zone L2 (Rainette, 2017)

- Bois nitrophile

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone L2 : Reconstitution Garages RER B – Plateforme ferroviaire

Description

Quelques bosquets d'origine anthropique sont observés sur la zone L2 ainsi que le long des voies ferrées du RER B. Ce type d'habitat présente un cortège floristique relativement pauvre, la strate herbacée et arbustive étant quasi-inexistante. On observe toutefois quelques espèces à tendance rudérale et/ou nitrophile comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) et le Geranium herbe-à-robert (*Geranium robertianum*). La strate arborée est quant à elle, majoritairement dominée par le Merisier (*Prunus avium*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Notons également la présence de quelques individus de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), espèces exotiques envahissantes, le long des voies du RER B, dans la zone F.

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : G1.A1 (Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*)

**CORINE biotopes** : 41.2 (Chênaies-charmaies)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /

- Végétations aquatiques et amphibies

- Ourlet rivulaire

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G : Ligne nouvelle

Description

Un réseau de fossés longe la partie nord de la LGV ainsi que les talus du RER B. Sur ces parties du site, le talus semble avoir été remanié et creusé, sans doute dans le but de drainer les abords des voies ferrées pour éviter un éventuel engorgement. Cette modification de la topographie du talus permet ainsi à une végétation d'ourlets frais et humides de s'y développer. La strate herbacée y est dominante, assez dense et peu diversifiée : on y observe l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*) mais également l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) qui témoigne du caractère nitrophile de l'habitat. Quelques pieds de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), se développent sur les zones en cours d'atterrissement <sup>(6)</sup>, indiquant une fermeture du milieu.

Sur les secteurs les plus engorgés, des espèces de roselières trouvent des conditions écologiques idéales pour leur développement. C'est notamment le cas de la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) et du Roseau phragmite (*Phragmites australis*).

<sup>6</sup> Comblement progressif par apport de sédiments et d'alluvions



Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS :** E5.411 (Voiles des cours d'eau) x C3.23 (Typhaies)

**CORINE biotopes :** 37.715 (Ourlets riverains mixtes) x 53.13 (Typhaies)

**UE (Cahiers d'habitats) :** /



Photo 11 : Ourlet rivulaire, Zone G (Rainette, 2016)

- Bassin de rétention d'eau

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone F – Raccordement Ligne Nouvelle

Description

Un bassin de rétention d'eau borde le talus « ouest » de la Francilienne. Ce bassin d'origine anthropique est actuellement colonisé par une mosaïque intéressante de végétations de zones humides. On y observe notamment de la mégaphorbiaie, une formation herbacée, haute et dense, composée par de grandes hémicryptophytes comme l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), et la Consoude officinale (*Symphytum officinale*). Quelques patches de roselières sont également observés sur les secteurs les plus engorgés avec l'Iris faux-açore (*Iris pseudacorus*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), le Plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*) et le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS :** J5.3 (Eaux stagnantes très artificielles non salées) x E5.411 (Voiles des cours d'eau) x C3.23 (Typhaies)

**CORINE biotopes :** 89.2 (Lagunes industrielles et canaux d'eau douce) x 37.715 (Ourlets riverains mixtes) x 53.13 (Typhaies)

**UE (Cahiers d'habitats) :** /



Photo 12 : Bassin de rétention d'eau, Zone F (Rainette, 2017)

- Végétations anthropogènes

- Zones rudérales

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ; Zone C : Raccordement Chapelle ; Zone D : Raccordement la Plaine ; Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve ; Zone E2 : Aménagements la Plaine à Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil ; Zone G : Ligne Nouvelle ; Zone P1 : Aménagements la Plaine à Aulnay - Centre de maintenance de Villeparisis ; Zone L2 : Reconstitution Garages RER B – Plateforme ferroviaire

Description

Des végétations de zones rudérales sont présentes au niveau de voies et bâtiments désaffectés ou peu entretenus. La nature anthropique de cet habitat limite fortement le développement d'une flore d'intérêt. On observe ainsi quelques espèces caractéristiques des zones rases et piétinées,



notamment le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) et la Ruine de Rome (*Cymbalaria muralis*).

Notons également la présence assez conséquente du Sénéçon du cap (*Senecio inaequidens*), une espèce exotique envahissante.

Sur des zones davantage écorchées, on observe également un cortège d'espèces à affinités thermophiles comme la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), la Petite Centaurée (*Centaureum erythraea*), le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*), la Verveine officinale (*Verbena officinalis*) ou encore la Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*) et la Linaire rampante (*Linaria repens*), ces deux dernières étant considérées comme d'intérêt patrimonial.

Enfin notons la présence de 2 stations de Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), espèce protégée en région et localisée sur la zone L2 (données Dervenn).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : E5.12 (Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées)

**CORINE biotopes** : 87.2 (Zones rudérales)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 13 : Zones rudérales, Zones E2 et G (Rainette, 2016)

o Massifs d'Invasives

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone C – Raccordement Chapelle ; Zone D – Raccordement la Plaine ; Zone E2 : Aménagements la Plaine à Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil

Description

Sur certains secteurs très perturbés des abords de voies ferrées, des massifs d'espèces exotiques envahissantes se développent facilement, jusqu'à s'étendre parfois sur d'importantes surfaces. C'est notamment le cas sur la zone C, où les massifs d'Arbres à papillons (*Buddleja davidii*) dominent très largement des micro-zones de friches pelousaires.

Sont également fortement représentés sur les zones D et E2, les massifs d'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), qui entrent en compétition avec la flore indigène jusqu'à former des populations quasi-monospécifiques.

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles) x J4.3 (Réseaux ferroviaires)

**CORINE biotopes** : 87 (Terrains en friche et terrains vagues) x 86.43 (Voies de chemin de fer, gares de triage, et autres espaces ouverts)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 14 : Massif d'invasives, Zones C et D (Rainette, 2016)

o Alignements d'arbres, haies et plantations



Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore)::

Zone E2 : Aménagements la Plaine à Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil

Description

Les zones urbanisées sont ponctuellement accompagnées d'espaces verts anthropiques sous formes de haies arbustives. Plutôt denses, ces végétations très artificialisées, sont majoritairement constituées d'espèces introduites, accompagnées ponctuellement d'espèces indigènes.

Parmi les espèces plantées, il peut être cité le Peuplier blanc (*Populus alba*), le Thuya géant (*Thuja plicata*), le Cotoneaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*) et le Buis commun (*Buxus sempervirens*). Le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et l'Erable champêtre (*Acer campestre*) sont également présents.

Ces haies ornementales sont accompagnées d'une strate herbacée quasi-inexistante, et presque exclusivement représentée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*).

Des alignements d'arbres ont également été plantés le long des axes routiers. Peu diversifiés, ils sont représentés par le Platane à feuilles d'érable (*Platanus x hispanica*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : G5.1 (Alignement d'arbres)

**CORINE biotopes** : 84.1 (Alignement d'arbres)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /

- Cultures

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore)::

Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G : Ligne Nouvelle

Description

Des zones de grandes cultures monospécifiques (blé et maïs notamment) ont été observées sur la zone d'étude. Ces habitats s'étendant sur de grandes surfaces, présentent une diversité floristique très limitée. En effet, les pratiques agricoles assez intensives, limitent le développement d'une flore

d'intérêt. Les rares espèces présentes se limitent aux bords des cultures où les impacts des pratiques sont moindres. On observe ainsi des espèces typiquement retrouvées en bords de champs comme la Pensée des champs (*Viola arvensis*), la Matricaire inodore (*Matricaria perforata*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*) et la Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*).

Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : I1.1 (Monocultures intensives)

**CORINE biotopes** : 82.11 (Grandes cultures)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 15 : Cultures, Zone G (Rainette, 2016)

- Chemin agricole

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore) :

Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve ; Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G : Ligne Nouvelle ; Zone L2 : Reconstitution Garages du RER B – Plateforme ferroviaire

Description

Des sentiers agricoles longent les cultures des zones F et G ainsi que la friche rudérale de la zone L2. Le cortège floristique de cet habitat est assez pauvre : le tassement du sol, ainsi que le passage répété d'engins agricoles limitent le développement de grandes herbacées et d'espèces ligneuses. On observe ainsi des espèces adaptées au piétinement et à tendance rudérale, comme le Plantain-



corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Bugrane rampante (*Ononis spinosa var. procurrens*), le Pissenlit (*Taraxacum sp*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*).

Correspondance typologique :

Ces milieux régulièrement perturbés correspondent par défaut aux codes suivants :

**EUNIS** : E5.13 (Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées)

**CORINE biotopes** : 87.2 (Zones rudérales)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 16 : Chemin agricole, Zone G (Rainette, 2016)

o Gares et bâtis

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ; Zone C : Raccordement Chapelle ; Zone D : – Raccordement la Plaine ; Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve ; Zone E2 : Aménagements la Plaine à Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil ; Zone G – Ligne Nouvelle ; Zone P1 : Aménagements la Plaine à Aulnay - Centre de maintenance de Villeparisis ;

Description

La zone d'étude est fréquemment occupée par de nombreux bâtiments, désaffectés ou non. De manière générale, ces bâtiments sont peu favorables à l'installation d'une flore diversifiée typique (espèces saxicoles et muricoles). Certaines espèces se développent tout de même au pied de ces structures.

Parmi les espèces observées, citons notamment l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), espèce exotique envahissante très présente. Quelques herbacées se développent également au pied des bâtiments comme le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Cymbalaire des murailles (*Cymbalaria muralis*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Grande chélidoine (*Chelidonium majus*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Pissenlit (*Taraxacum sp*) et le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*).

Correspondance typologique :

Ces milieux artificiels correspondent par défaut aux codes suivants :

**EUNIS** : J4.3 (Réseaux ferroviaires) x J1.1 (Bâtiments résidentiels des villes et des centre-villes)

**CORINE biotopes** : 86.43 (Voies de chemin de fer, gares de triage et autres espaces ouverts) x 86.1 ( Villes )

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 17 : Bâtiment, Zone D (Rainette, 2016)

o Surfaces goudronnées (parking, trottoirs, voiries, ponts...)

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone D – Raccordement la Plaine ; Zone E2 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil ; Zone P1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Centre de maintenance de Villeparisis ; Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G : Ligne Nouvelle ;



Description

Des zones goudronnées correspondant aux voiries, parking et trottoirs sont ponctuellement présentes sur l'ensemble de la zone d'étude. Sur les voiries aucune végétation n'est observée. De même les trottoirs et parking sont très peu végétalisés. Quelques espèces sont toutefois observables comme le Pissenlit (*Taraxacum* sp.), le Pâturin annuel (*Poa annua*) et le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*).

Quelques essences arborées comme l'Erable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*) et le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ont été plantés au milieu des voiries pour séparer les voies de circulation.

Correspondance typologique :

Ces zones complètement artificialisées et très peu favorables à l'expression d'une flore d'intérêt correspondent aux codes suivants :

**EUNIS** : J4.2 (Réseaux routiers)

**CORINE biotopes** : 86 (Villes, villages et sites industriels)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 18 : Surfaces goudronnées, Zone E2 (Rainette, 2016)

o Voies ferrées

Zones concernées (au niveau de la zone d'étude flore):

Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare ; Zone D – Raccordement la Plaine ; Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve ; Zone E2 – Aménagements la Plaine à Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil ; Zone E3 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay

– Blanc Mesnil/ Aulnay ; Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle ; Zone G – Ligne Nouvelle ; Zone P1 : Aménagements la Plaine à Aulnay - Centre de maintenance de Villeparisis ; Zone L2 : Reconstitution Garages du RER B – Plateforme ferroviaire

Nota : certaines zones ferroviaires sont affectées à d'autres habitats

Description

L'ensemble de la zone d'étude est caractérisé par la présence de voies ferrées. Majoritairement entretenues, ces voies ne permettent pas le développement d'une grande diversité d'espèces. Quelques taxons inféodés aux zones thermophiles peuvent toutefois être observés. Notons par exemple la présence de la Vulpie faux-brome (*Vulpia bromoides*), de l'Orpin acre (*Sedum acre*), de l'Orpin blanc (*Sedum album*) et de la Petite oseille (*Rumex acetosella*).

Correspondance typologique :

Ces zones complètement artificialisées et très peu favorables à l'expression d'une flore d'intérêt correspondent aux codes suivants :

**EUNIS** : J4.3 (Réseaux ferroviaires)

**CORINE biotopes** : 86.43 (Voies de chemin de fer, gares de triage et autres espaces ouverts)

**UE (Cahiers d'habitats)** : /



Photo 19 : Voies ferrées, Zone P1 (Rainette, 2016)

**d. Evaluation patrimoniale**

• **La flore**

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, il est notamment précisé la rareté, la menace et la protection



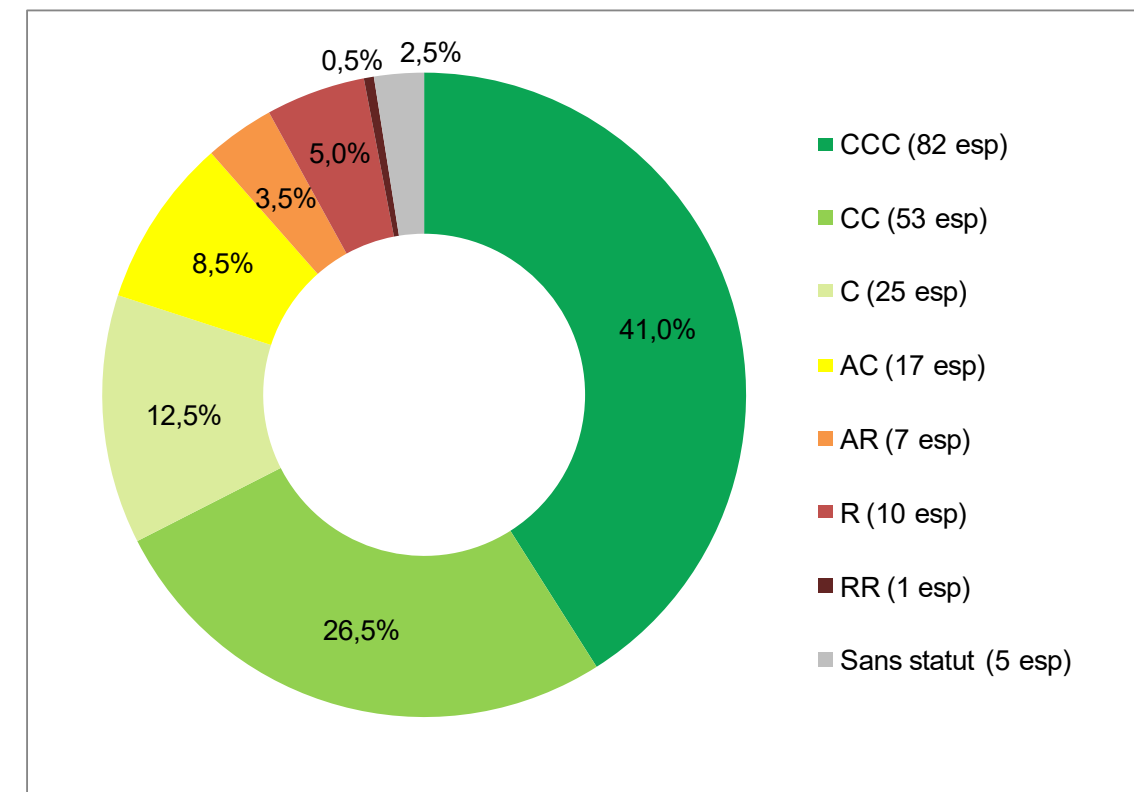
éventuelle au niveau régional. Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site. Le référentiel utilisé est le Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., [Coord.], 2014).

L'aire d'étude présente une diversité spécifique moyenne. Lors des prospections, 229 taxons ont été observés sur la zone d'étude « Rainette-SNCF » dont 29 pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable. Parmi ces taxons, **1 espèce est protégée au niveau régional et 10 espèces peuvent être considérées comme ayant un fort intérêt patrimonial à l'échelle régionale, deux d'entre-elles étant des espèces déterminantes de ZNIEFF.**

La figure ci-après illustre la proportion des indices de rareté des espèces floristiques observées. Les espèces pour lesquelles l'évaluation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventices, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides...) ne sont pas intégrées au graphique suivant.

Les degrés de rareté varient de « extrêmement commun » à « très rare ».

Figure 97 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques



Légende : AC= assez commun, AR = assez rare, C= commun, CC= très commun, CCC = Extrêmement commun, R = Rare, RR = Très rare

o Espèces protégées

**1 espèce protégée au niveau régional a été observée sur l'aire d'étude : la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), observée sur les secteurs pelousaires de la friche rudérale de la zone L2 (Donnée Dervenn).**

Tableau 41 : Espèce protégée, rareté et menace au niveau régional.

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF	Zone concernée
<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	Renoncule à petites fleurs	RR	VU	Oui	Zone L2

Légende : RR = Très rare, VU = Vulnérable



Rappelons que les arrêtés de protection des espèces végétales, aussi bien au niveau national que régional, stipulent : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps [...], la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

Les localisations de cette espèce sont présentées sur les cartographies proposées dans l'atlas cartographique en annexe (chapitre « synthèse par fiches » de l'atlas)



Photo 20 : la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*) (Dervenn, 2017)

<p><b>Renoncule à petites fleurs (<i>Ranunculus parviflorus</i> L.)</b>                  Protection régionale Ile-de-France                  Liste rouge de la flore d'Ile de France : <b>Vulnérable</b></p>		<p>Source : Flore de France, Coste</p>
<p><b>Description</b></p> <p>Herbe ann., jaunâtre, à racines fibreuses. Tige 10-40 cm, rameuse, étalée-diffuse, velue. Feuilles pétiolées, cordées, <i>suborbiculaires</i>, à 3-5 lobes crénelés, les supér. plus profondément incisées, à segments souvent entiers. Fleurs <i>petites, jaune pâle</i>, opposées aux feuilles, à pédoncules courts, cylindriques ; sépales réfléchis ; pétales égalant les sépales ; réceptacle glabre. Akènes peu nombreux, étroitement bordés, à <i>faces couvertes de petits tubercules saillants</i>, à bec large, recourbé.</p> <p>Floraison : mai-juin.</p> <p>Habitats : Champs sablonneux, talus secs, bord des chemins.</p>		
<p><b>Situation nationale et régionale</b></p>		
<p>En France, cette espèce est relativement commune sur un large arc nord-ouest/sud-est.</p> <p>Cette répartition semble indiquer une affinité méditerranéenne et atlantique, malgré quelques incursions dans le massif central et ses abords, ainsi qu'en Ile de France.</p> <p>Bien présente dans les départements de la Sarthe, de l'Indre et Loire, du Loir et Cher ou encore de l'Indre et du Cher, la Renoncule à petites fleurs se raréfie vers l'Est. Quelques points on été relevés récemment dans le Val d'Oise, le Val de Marne, en Seine Saint Denis ainsi qu'à Paris.</p>	<p>Source : FCBN</p>	<p>Source : CBN Bassin Parisien</p>
<p><b>Situation au sein de l'aire d'étude</b></p>		
<p>L'espèce a été relevée en deux points (2 x 2m<sup>2</sup> environ) bordant la zone d'étude, au sein de pelouses annuelles sur substrat argilo-limoneux. Ces pelouses se développent au sein de micro-dépressions séchantes, favorables à l'espèce, puisque la plupart du temps arides et momentanément humides pour permettre la germination.</p> <p>Ces pelouses ouvertes lui sont donc favorables, mais elle pourrait pâtir d'une trop grande concurrence si la dynamique progressive se maintient. Le passage d'engins au pied du grand panneau sous lequel est présente une des deux stations participe du rajeunissement du milieu en sa faveur. A noter, que compte-tenu de l'intrication de l'espèce dans la végétation environnante, sa détection et l'estimation de la taille des stations peuvent étre difficiles.</p>		<p>Source : Dervenn 2017, photographie en bordure du site d'étude</p>



o Espèces patrimoniales

D'après le Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., [Coord.], 2014), sont considérées comme patrimoniales, les espèces considérées comme « extrêmement rares », « très rares » et « rares ». **Il apparaît donc que 10 espèces patrimoniales à l'échelle régionale ont été observées sur l'aire d'étude. Le tableau suivant présente les différents statuts de ces espèces.**

Tableau 42 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces au niveau régional

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF	Zones concernées
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrille à tiges de jonc	R	LC	Oui	Zone D, E1, E2, E3
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	R	NT		Zone L2
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	R	LC		Zone AB, E2
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.	Koélerie grêle	R	LC		Zone AB
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	R	LC		Zone L2 nord
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée	R	LC		Zone AB, E1, E2, E3, F
<i>Myosotis discolor</i> Pers.	Myosotis bicolore	R	LC		Zone G
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	Orchis homme-pendu	R	LC	Oui	Zone G
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère	R	LC		Zone AB, E1, E2
<i>Sonchus palustris</i> L., 1753	Laiteron des marais	R	LC		Zone F

Légende : R = rare, LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi menacée

- La **Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*)** a régulièrement été observée sur les végétations de friches herbacées et pelousaires des zones D, E1, E2 et E3.
- **Deux pieds de Koélerie grêle (*Koeleria macrantha*)** ont été observés sur les friches pelousaires de la zone AB.
- La **Linaire couchée (*Linaria supina*)** et l'**Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*)** présentent d'assez belles populations très localisées sur les zones de friches pelousaires et herbacées des zones AB, E1, E2 et E3. On observe sur ces mêmes habitats, l'**Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*)**, présente très ponctuellement sur les zones AB et E2.
- Le **Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*)** est régulièrement observé sur les végétations de pelouses préforestières de la zone G.
- Un pied d'**Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)** a été observé en lisière des pelouses préforestières, à proximité des voies ferrées de la zone G.

- Quelques individus de **Laiteron des marais (*Sonchus palustris*)** ont été localisés en lisière du boisement méso-hygrophile de la zone F.
- Enfin de petites populations de **Linaire rampante (*Linaria repens*)** et de **Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*)** ont été respectivement observées sur la zone L2, le long des voies ferrées ainsi qu'au niveau de la zone rudérale.



Photo21 : La Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) et l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), (Rainette, 2016)



Photo22 : Le Laiteron des marais (*Sonchus palustris*) et la Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), (Rainette, 2017)

☞ **Les localisations de ces 10 espèces sont présentées sur les cartographies proposées dans l'atlas cartographique en annexe (chapitre « synthèse par fiches » de l'atlas).**

En complément, bien qu'elles ne soient pas considérées comme patrimoniales, 7 espèces sont considérées comme « assez rares » dans la région : il s'agit de l'Herbe-aux-goutteux (*Aegopodium*



podagraria), de l'Avoine pubescente (*Avenula pubescens*), de l'Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), du Brome des toits (*Bromus tectorum*), de la Gesse sans feuilles (*Lathyrus aphaca*), du Séneçon visqueux (*Senecio viscosus*) et de la Molène lychnite (*Verbascum lychnitis*).

o Espèces exotiques envahissantes

D'après le Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., [Coord.]), 2014), seules les espèces citées dans les catégories 5, 4 et 2 peuvent être considérées comme des espèces problématiques. Etant donné le fort degré d'anthropisation de la zone d'étude et donc le caractère perturbé des habitats, il est ici considéré que les espèces de la catégorie 3 (liés aux milieux perturbés) peuvent également être considérées comme des espèces envahissantes. **Ce sont donc 7 espèces exotiques envahissantes qui ont été observées sur l'aire d'étude.**

Tableau 43 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE	Zones concernées
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	AC	4	AB, D, E2
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3	AB, C, D, E1, E2, E3, L2
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3	AB, C, D, E1, E2, E3 et G
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	C	5	D, F et P1
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5	AB, D, E1, E2, E3, F
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	AR	3	AB
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	C	3	AB, D, F

Légende :Espèces exotiques envahissantes : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 4 = taxons localement invasifs n'ayant pas encore colonisés 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 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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.

AR = assez rare, AC = assez commun, C = commun, CCC = Extrêmement commun

- **L'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)** est l'espèce invasive la plus fréquemment observée sur la zone d'étude. Présente sur les zones de friches se développant sur les voies ferrées peu entretenues, cette espèce peut parfois former des populations très importantes. Cette espèce a été observée sur les zones AB, C, D, E1, E2, E3 et L2.
- **L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)** a été fréquemment observé sur les zones AB, D et E2. au niveau des friches herbacées et pelousaires qui se développent sur les voies ferrées peu entretenues.
- **La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)** est assez peu présente et essentiellement localisée au nord de la zone D, au niveau de friches herbacées, ainsi que sur les zones F et P1.
- **La Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*)** et le **Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)** sont ponctuellement observés au niveau des friches herbacées et pelousaires des zones AB, C, D, E1, E2, E3 et G.
- Quelques pieds de **Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)** ont été observés au niveau des végétations rudérales des zones AB, D et F.
- **Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*)** est présent au niveau friches hautes nitrophiles et des haies et alignements d'arbres des zones AB, D, E1, E2, E3 et F.



Photo23 : Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) (Rainette, 2016)



- Autres espèces

Notons que plusieurs taxons ne possèdent ni statut ni rareté.

L'un de ces taxons correspond au Platane d'Espagne (*Platanus hispanica*) qui est un taxon planté, à vocation ornementale. Dans ce cas, la notion de menace n'est pas adaptée.

Plusieurs taxons ne possèdent pas de statuts et d'indices de rareté car seul le genre a pu être déterminé (*Hordeum* sp., *Polygonum* sp., *Rubus* sp., *Taraxacum* sp.). Cette détermination partielle est expliquée par une complexité dans la détermination taxonomique et/ou par des visites de terrain en inadéquation avec la phénologie des espèces. Toutefois, au vu de certains critères de détermination, ces différents taxons ne correspondent pas aux espèces protégées et/ou considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale pour les genres concernés.

- Les habitats

L'évaluation patrimoniale des habitats repose notamment sur le Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France du Conservatoire botanique national du Bassin parisien (Fernex T., Lafon P., et Hendoux F., 2015). Toutefois, le rattachement de certaines végétations observées à un syntaxon précis s'avère complexe dans certains cas. A différents endroits, ces végétations sont en effet observées en mélange (évolution naturelle, perturbations récentes...) ou sur des surfaces réduites, et/ou ne présentent pas une composition floristique caractéristique. Une attention particulière est aussi accordée à l'état de conservation de ces différents milieux.

Un tableau en fin de chapitre synthétise les habitats rencontrés et leurs caractéristiques (surface, valeur patrimoniale...).

- Habitats remarquables

Les zones rudérales

Bien que le cortège floristique des zones rudérales soit peu diversifié et présente une tendance rudérale et/ou nitrophile, cet habitat semble toutefois favorable à l'accueil d'une espèce protégée en région IdF : la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), dont 2 stations ont été observées sur la zone L2. (Données Dervenn). Notons également la présence de la Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), espèce patrimoniale, également observée au niveau de la zone L2.

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial généralement faible mais considéré comme fort au niveau des stations d'espèce protégée.**

Les végétations de pelouses préforestières

Les pelouses préforestières occupent une surface linéaire assez conséquente (3,8 ha) et sont exclusivement observées au niveau des talus bordant la LGV et le RER B (zones F et G). Ces végétations relevant du *Trifolium medii*, sont relativement communes en Ile-de-France mais ont tendance à se raréfier dans les secteurs agricoles intensifs. Dans le cas présent, ces végétations présentent des enjeux écologiques non négligeables. Au niveau floristique, elles accueillent certaines espèces d'intérêt patrimonial, tel que l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*) et le Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*). De plus, considérées comme déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France, elles participent à la dynamique des systèmes forestiers et prairiaux.

Enfin, situées en pleine zone céréalière, ces végétations jouent un rôle majeur en termes de corridor écologique notamment pour l'accueil de la faune, en servant de zone de refuge et de source de nourriture.

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial moyen.**

Friche pelousaire

Les végétations de friches pelousaires sont ponctuellement présentes sur la zone d'étude (zones AB, E1, E2 et E3). Bien que le cortège floristique de l'habitat soit diversifié (44 espèces), la majorité des espèces recensées reste relativement banale. Toutefois certaines de ces espèces thermophiles, caractéristiques des ballasts de voies ferrées et zones dénudées, présentent un fort intérêt patrimonial. C'est le cas de 5 espèces : l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*), la Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*), la Koelerie grêle (*Koeleriamacrantha*), la Linaire couchée (*Linaria supina*) et l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*).

De plus ces milieux, constitués majoritairement de petites graminées et dicotylédones, présentent un intérêt pour l'entomofaune (insectes)

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial moyen.**



Friche herbacée

Les friches herbacées, localisées sur presque l'ensemble des aires d'étude, occupent une surface importante (27,45 ha) et présentent un cortège floristique assez riche (57 espèces). La plupart de ces taxons sont « communs » à « extrêmement commun » à l'échelle du territoire et ne présentent donc pas d'intérêt floristique majeur. Toutefois la Chondrilla à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*), espèce patrimoniale, a été observée à plusieurs reprises sur cet habitat.

De même que pour les friches pelousaires, la structure herbacée de ces végétations présente un certain intérêt pour l'accueil de l'entomofaune.

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial moyen.**

Ourlet rivulaire

Les végétations d'ourlets rivulaires, sont très localisées sur la zone d'étude, au nord de la zone G, ainsi que le long des talus des voies du RER B de la zone F. La faible surface de cet habitat (500 m<sup>2</sup>) et sa nature sans doute d'origine anthropique (fossé à vocation drainante), limite son intérêt écologique. Toutefois, on observe à travers ces végétations des espèces végétales typiques de zones humides et très rarement observées sur la zone d'étude. De même, cet habitat peut servir de zone refuge et de zone de reproduction pour la faune, notamment pour les odonates et les amphibiens.

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial moyen.**

Ourlet pré-forestier

Les végétations de lisières forestières ombragées ont un intérêt écologique limité par la présence assez importante d'espèces rudérales. Toutefois ces végétations situées en lisière d'un parc boisé, abritent les seules espèces à affinités forestières observées sur l'ensemble de la zone d'étude.

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial moyen.**

Boisement méso-hygrophile

Le boisement méso-hygrophile situé dans la zone F présente un certain intérêt écologique notamment dans un tel contexte de grandes cultures. Bien qu'aucune espèce protégée n'y ait été

observée, ce type de boisement humide présente en effet un certain intérêt floristique en accueillant des espèces typiques de roselières et de mégaphorbiaies dont une espèce patrimoniale : le Laiteron des marais (*Sonchus palustris*). Dans la présente étude, cet intérêt écologique reste toutefois à nuancer du fait de la faible surface de l'habitat comprise dans les emprises du projet ainsi que par l'état de conservation altéré de la lisière : présence de déchets, dépôts de matériaux, passages d'engins favorisant le développement d'une flore nitrophile et banale.

**Par conséquent, ces végétations présentent un intérêt patrimonial moyen.**

- Autres habitats

Du fait de leur artificialisation et de la gestion intensive à laquelle sont soumis les autres habitats observés sur le site, ceux-ci présentent des valeurs patrimoniales faibles à très faibles.

- Les fourrés à Cornouiller sont des végétations assez banales et peu diversifiées, qui succèdent aux pelouses pré-forestières du *Trifolium-medii*. Cet habitat présente assez peu d'enjeux floristiques, aucune espèce remarquable n'ayant été observée. Cette végétation arbustive témoigne également d'une fermeture du milieu.
- La faible naturalité du bassin de rétention d'eau limite son intérêt écologique. La proximité des voies de circulation tend de plus à enrichir le milieu et à favoriser le développement d'une végétation eutrophile et donc peu favorable au développement d'espèces à enjeux.
- Les bermes routières, les friches graminéennes ainsi que les friches hautes nitrophiles et les zones rudérales présentent un cortège floristique limité et à tendance rudérale et/ou nitrophile. De plus le développement d'espèces invasives comme l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), l'Ailanth glanduleux (*Ailanthus altissima*) et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), menace ces végétations d'une banalisation complète du milieu.
- La gestion actuelle des zones de culture ne semble pas favorable au développement d'une flore d'intérêt. Néanmoins, un changement des pratiques agricoles qui tendrait vers une gestion plus raisonnée de ces milieux pourrait permettre l'accueil de certaines espèces floristiques patrimoniales.
- Les massifs d'Arbres aux papillons (*Buddleja davidii*) et d'Ailanth glanduleux (*Ailanthus altissima*) sont quasi-monospécifiques et limitent fortement le développement d'une flore d'intérêt.



- Les bosquets nitrophiles, les alignements d'arbres, haies et plantations, sont composés d'une faible diversité d'espèces. La plupart de ces taxons plantés et d'origine horticole ne permettent pas à la flore indigène de s'exprimer.
- Les chemins agricoles présentent également peu d'enjeux : la nature anthropique de certains sentiers ainsi que le passage répété d'engins agricoles ne permettent pas à une flore remarquable de s'exprimer.
- L'important degré d'artificialisation des voies ferrées, des routes et zones bétonnées ainsi que des bâtiments limite globalement le développement de la flore.

Le tableau de synthèse ci-après présente les habitats présents, associés à leurs codes CORINE Biotopes, EUNIS et Natura 2000 respectifs, et à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.

Tableau 44 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude.

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Zones concernées	Valeur patrimoniale
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	18,51	AB, C, D, E1, E2, G, P1 et L2	Très faible
Pelouse préforestière	34.42 x 31.81	E5.22 x F3.11	/	3,80	F et G	Moyen
Friche pelousaire	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	9,04	AB, E1, E2 et E3	Moyen
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	27,45	AB, D, E1, E2, F et G	Moyen à Faible
Ourllet pré-forestier	37.72	E5.43	/	0,03	P1	Moyen
Ourllet rivulaire	37.715 x 53.13	E5.411 x C3.23	/	0,05	F et G	Moyen
Boisement méso-hygrophile	44.3	G1.21	/	0,05	F	Moyen
Friche graminéenne	87.1	I1.52	/	0,80	D et F	Faible
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	17,74	AB, D, E2, E3, F et L2	Faible
Fourré	31.81	F3.11	/	1,58	F, G et L2	Faible
Bois nitrophile	41.2	G1.A1	/	1,13	F et L2	Faible
Bassin de rétention d'eau	89.2 x 37.715 x 53.13	J5.3 x E5.411 x C3.23	/	0,32	F	Faible
Bermes routières	87.1	I1.52	/	1,34	G	Faible
Massif d'invasives	87.1	I1.52	/	9,16	C, D et E2	Faible
Chemin agricole	87.2	E5.13	/	2,36	E1, F, G et L2	Faible
Cultures	82.11	I1.1	/	109,06	F et G	Faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	68,41	AB, D, E1, E2, E3, G, L2 et P1	Très faible
Alignements d'arbres, haies et plantations	84.1	G5.1	/	1,01	E2	Très faible
Surfaces goudronnées	86	J4.2	/	5,33	D, E2, P1, F et G	Très faible
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	10,22	AB, C, D, E1, E2 et P1	Très faible

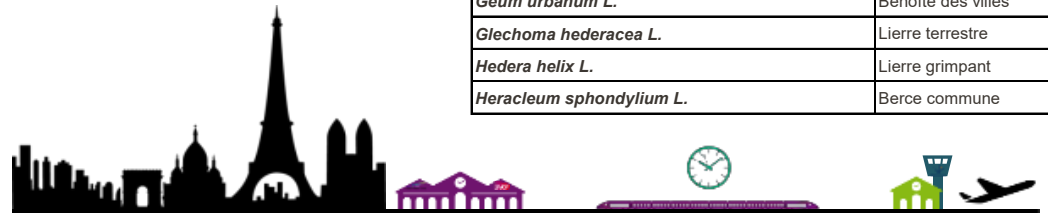


Tableau 45 : Liste de l'ensemble des taxons observés par habitats

Nom Scientifique	Nom Français	Rareté IDF	Menace IDF	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	EEE	Habitats																																
							Ourlet pré-forestier	Culture	Ourlet rivulaire	Bassin de rétention d'eau	Fourré à Cormouiller	Fourré d'invasives	Friche pelousaire	Friche graminéenne	Friche herbacée	Zone rudérale	Boisement méso-hygrophile	Alignements d'arbres, haies et plantations	Bois nitrophile	Bermes routières	Sentier agricole	Pelouse pré-forestière	Friche haute nitrophile	Voies ferrées	Surfaces goudronnées	Gare et bâti													
<i>Acer campestre L.</i>	Erable champêtre	CCC	LC				X				X										X																		
<i>Acer platanoides L.</i>	Erable plane	CC	NA														X						X					X											
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Erable sycomore	CCC	NA				X								X	X						X	X		X			X										X	
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	CCC	LC										X		X	X					X		X																
<i>Aegopodium podagraria L.</i>	Podagraire	AR	LC				X																																
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	Aigremoine eupatoire	CCC	LC														X				X		X																
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	Ailante glanduleux	AC	NA			Oui						X			X	X												X											
<i>Alisma plantago-aquatica L., 1753</i>	Grand plantain d'eau	C	LC																																				
<i>Allium vineale L.</i>	Ail des vignes	C	LC									X																											
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.</i>	Orchis pyramidal	AC	LC																								X												
<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	Flouve odorante	CC	LC																			X																	
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i>	Cerfeuil des bois	CC	LC								X																												
<i>Anthyllis vulneraria L., 1753</i>	Anthyllide vulnéraire	AR	LC									X																											
<i>Arctium lappa L.</i>	Grande bardane	CC	LC												X	X																							
<i>Arctium minus (Hill) Bernh.</i>	Petite bardane	CC	LC													X																							
<i>Arenaria serpyllifolia L.</i>	Sablina à feuilles de serpolet	C	LC							X	X	X		X	X								X																
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. &amp; C.Presl</i>	Fromental élevé	CCC	LC					X			X	X		X	X	X		X		X		X		X															
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune	CCC	LC				X						X		X		X		X		X																	X	
<i>Asparagus officinalis L., 1753</i>	Asperge officinale	CC	LC									X				X																							
<i>Avenula pubescens (Huds.) Dumort.</i>	Avoine pubescente	AR	LC					X								X																							
<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	CCC	LC													X	X					X																	
<i>Betula pendula Roth</i>	Bouleau verruqueux	CCC	LC														X																						
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds.</i>	Chlore perfoliée	AC	LC								X		X		X	X					X				X														
<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.</i>	Brachypode penné	CC	LC								X												X																
<i>Brassica napus L., 1753</i>	Colza		NA					X																															
<i>Bromus hordeaceus L.</i>	Brome mou	CCC	LC					X					X									X																	
<i>Bromus tectorum L.</i>	Brome des toits	AR	LC										X																										
<i>Buddleja davidii Franch.</i>	Arbre aux papillons	C	NA			Oui	X				X	X	X		X	X					X				X			X									X		
<i>Calystegia sepium (L.) R.Br.</i>	Liseron des haies	CCC	LC								X					X	X				X																		
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</i>	Capselle bourse-à -pasteur	CCC	LC													X																							
<i>Carex flacca Schreb.</i>	Laîche glauque	CC	LC																				X																
<i>Carex hirta L., 1753</i>	Laîche hérissée	CC	LC														X	X																					
<i>Carlina vulgaris L., 1753</i>	Carlina commune	AC	LC				X								X																								
<i>Carpinus betulus L.</i>	Charme	CCC	LC																			X																	
<i>Castanea sativa Mill., 1768</i>	Châtaignier	CC	LC																		X	X																	
<i>Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.</i>	Fétuque raide	AC	LC									X			X																								
<i>Centaurea jacea L., 1753</i>	Centaurée jacée	CC	LC												X																								
<i>Centaurium erythraea Rafn</i>	Petite-centaurée commune	CC	LC																					X			X												
<i>Centranthus ruber (L.) DC.</i>	Centranthe rouge		NA														X																						
<i>Chelidonium majus L.</i>	Grande chélideine	CCC	LC																																	X			X
<i>Chondrilla juncea L.</i>	Chondrilla à tiges de jonc	R	LC	Oui	Oui								X		X																								
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cirse des champs	CCC	LC														X										X												
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cirse commun	CCC	LC									X				X												X											



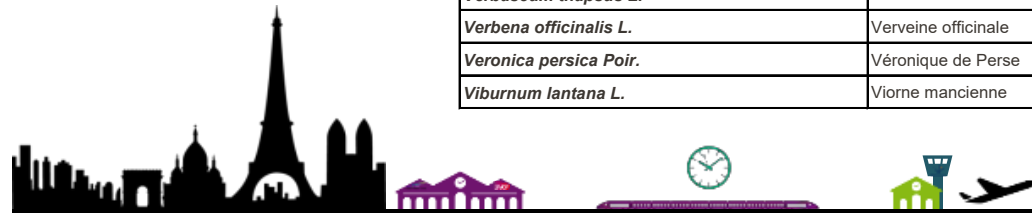
Nom Scientifique	Nom Français	Rareté IDF	Menace IDF	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	EEE	Habitats																			
							Ourlet pré-forestier	Culture	Ourlet rivulaire	Bassin de rétention d'eau	Fourré à Cornouiller	Fourré d'invasives	Friche pelousaire	Friche graminéenne	Friche herbacée	Zone rudérale	Boisement méso-hygrophile	Alignements d'arbres, haies et plantations	Bois nitrophile	Bermes routiers	Sentier agricole	Pelouse pré-forestière	Friche haute nitrophile	Voies ferrées	Surfaces goudronnées	Gare et bâti
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	CCC	LC				X			X	X		X	X	X		X			X						
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Clinopode commun	CC	LC																	X						
<i>Colutea arborescens</i> L.	Baguenaudier	R	NA							X		X		X												
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	CCC	LC											X					X		X					
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	NA			Oui								X	X											
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	CCC	LC				X	X	X	X				X		X	X			X	X					
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	C	LC										X													
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier, Coudrier	CCC	LC				X			X				X				X					X			
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontal		NA																							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	CCC	LC				X	X		X				X	X			X				X				
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Ruine de Rome	CC	LC												X											X
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent pied-de-poule	AC	LC											X									X			
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	R	NT	Oui																		X				
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	CC	LC																	X						
<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	Genêt strié		NA						X	X										X	X					
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	CCC	LC				X	X		X	X		X		X		X			X						
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	CCC	LC								X	X	X	X				X			X					
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Canche fleuveuse	C	LC											X												
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Roquette jaune	AC	LC											X												
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux	CCC	LC															X				X				
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	CCC	LC				X																			
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq	CC	LC																							
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	C	LC							X		X		X						X						
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	AC	LC							X																
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Epilobe en épi	C	LC											X												
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé	CCC	LC						X						X					X						
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Epilobe à quatre angles	CCC	LC																							
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	CCC	LC				X							X				X								
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	CC	LC							X				X	X											
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire à feuilles de chanvre	CCC	LC				X		X	X					X											
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin	CC	LC																							
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe des jardins	C	NA											X												
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	CCC	LC				X							X	X		X	X		X			X			
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	CC	LC																							
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopsis tétrahit	CC	LC				X																			
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	Galinsoga cilié	AC	NA																							
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	CCC	LC				X	X			X	X	X	X	X		X				X					
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet mollugine	CCC	LC																	X	X					
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	CCC	LC						X	X			X	X			X		X	X		X				
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles	CCC	LC																	X	X					
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	CCC	LC						X					X	X							X				
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte des villes	CCC	LC				X								X											
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	CCC	LC				X							X	X											
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	CCC	LC				X							X	X							X				X
<i>Heraclium sphondylium</i> L.	Berce commune	CCC	LC											X	X					X	X					







Nom Scientifique	Nom Français	Rareté IDF	Menace IDF	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	EEE	Habitats																						
							Ourlet pré-forestier	Culture	Ourlet rivulaire	Bassin de rétention d'eau	Fourré à Cornouiller	Fourré d'invasives	Friche pelousaire	Friche graminéenne	Friche herbacée	Zone rudérale	Boisement méso-hygrophile	Alignements d'arbres, haies et plantations	Bois nitrophile	Bermes routières	Sentier agricole	Pelouse pré-forestière	Friche haute nitrophile	Voies ferrées	Surfaces goudronnées	Gare et bâti			
<i>Salix caprea L.</i>	Saule marsault	CCC	LC						X						X	X	X												
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir	CCC	LC								X						X								X				
<i>Sanguisorba minor Scop.</i>	Petite Pimprenelle	CC	LC											X							X								
<i>Saponaria officinalis L.</i>	Saponaire officinale	C	NA				X																						
<i>Scrophularia auriculata L., 1753</i>	Scrofulaire aquatique	CC	LC					X																					
<i>Sedum acre L.</i>	Orpin acre	CC	LC									X												X					
<i>Sedum album L.</i>	Orpin blanc	C	LC												X									X					
<i>Senecio inaequidens DC.</i>	Séneçon du Cap	AR	NA			Oui						X	X																
<i>Senecio viscosus L.</i>	Séneçon visqueux	AR	LC									X	X																
<i>Senecio vulgaris L.</i>	Séneçon commun	CCC	LC											X											X				
<i>Sherardia arvensis L., 1753</i>	Rubéole des champs	C	LC					X																					
<i>Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter &amp; Burdet</i>	Compagnon blanc		NA					X		X				X		X				X									
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>	Silène commun	C	LC								X	X																	
<i>Sinapis arvensis L.</i>	Moutarde des champs	CC	LC					X				X			X														
<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop.</i>	Sisymbre officinal	CC	LC												X						X								
<i>Solanum dulcamara L.</i>	Morelle douce-amère	CCC	LC				X		X														X						
<i>Solanum nigrum L.</i>	Morelle noire	CCC	LC					X																					
<i>Solidago canadensis L.</i>	Solidage du Canada	C	NA			Oui									X														
<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>	Laiteron rude	CCC	LC					X							X			X											
<i>Sonchus oleraceus L.</i>	Laiteron potager	CCC	LC							X					X			X											
<i>Sonchus palustris L., 1753</i>	Laiteron des marais	R	LC	Oui													X												
<i>Stachys officinalis (L.) Trevis.</i>	Epiaire officinale	C	LC											X	X														
<i>Stachys sylvatica L.</i>	Epiaire des bois	CCC	LC				X																						
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Grande consoude	CC	LC						X														X						
<i>Tanacetum vulgare L.</i>	Tanaisie commune	CC	LC												X	X													
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit sp.									X					X						X	X			X	X			
<i>Tilia platyphyllos Scop., 1771</i>	Tilleul à grandes feuilles	C	LC																										
<i>Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis</i>	Salsifis des prés	CC	DD																										
<i>Trifolium arvense L.</i>	Trèfle des champs	AC	LC											X															
<i>Trifolium dubium Sibth.</i>	Trèfle douteux	CC	LC											X				X											
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	CCC	LC																X				X						
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc	CCC	LC												X			X					X						
<i>Tussilago farfara L., 1753</i>	Tussilage	CC	LC										X																
<i>Typha latifolia L.</i>	Massette à larges feuilles	CC	LC					X	X																				
<i>Ulmus minor Mill.</i>	Orme champêtre	CCC	LC														X												
<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	CCC	LC						X	X	X	X			X							X							
<i>Valeriana officinalis L.</i>	Valériane officinale	C	LC				X																						
<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Mâche potagère	AC	LC				X																						
<i>Verbascum lychnitis L., 1753</i>	Molène lychnite	AR	LC									X																	
<i>Verbascum thapsus L.</i>	Molène bouillon-blanc	CC	LC											X	X														
<i>Verbena officinalis L.</i>	Verveine officinale	CCC	LC										X	X								X							
<i>Veronica persica Poir.</i>	Véronique de Perse	CCC	NA					X			X										X							X	
<i>Viburnum lantana L.</i>	Viorne mancienne	CC	LC							X																			



Nom Scientifique	Nom Français	Rareté IDF	Menace IDF	Intérêt patrimonial	Déterminante ZNIEFF	EEE	Habitats																		
							Ourlet pré-forestier	Culture	Ourlet rivulaire	Bassin de rétention d'eau	Fourré à Cornouiller	Fourré d'invasives	Friche pelousaire	Friche graminéenne	Friche herbacée	Zone rudérale	Boisement méso-hygrophile	Alignements d'arbres, haies et plantations	Bois nitrophile	Bermes routières	Sentier agricole	Pelouse pré-forestière	Friche haute nitrophile	Voies ferrées	Surfaces goudronnées
<i>Vicia cracca L.</i>	Vesce à épis	CC	LC												X							X			
<i>Vicia hirsuta (L.) Gray</i>	Vesce hérissée	C	LC																						
<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce cultivée	CCC	LC												X							X	X		
<i>Vicia sepium L.</i>	Vesce des haies	CC	LC																			X			
<i>Vinca minor L.</i>	Petite pervenche	C	LC				X																		
<i>Viola arvensis Murray</i>	Pensée des champs	C	LC					X																	
<i>Vulpia bromoides (L.) Gray</i>	Vulpie faux-Brome	AC	LC																					X	
<i>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.</i>	Vulpie queue-de-rat	CC	LC																				X		

**Légende :****Degré de rareté en région Ile-de-France :**

*E* = Exceptionnelle, *RR* = très rare, *R* = rare, *AR* = assez rare, *PC* = peu commune, *AC* = assez commun, *C* = commun, *CC* = très commun, *CCC* = Extrêmement commun

**Menace en région Ile-de-France**

*CR\** = taxon présumé disparu au niveau régional

*CR* = taxon en danger critique

*EN* = taxon en danger

*VU* = taxon vulnérable

*NT* = taxon quasi-menacé

*LC* = taxon de préoccupation mineure

*DD* = taxon insuffisamment documenté. N.B. : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E? ...) induit automatiquement ce coefficient.

*NA* = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides)

*NE* = taxon non évalué

*ZLC* = Eurynaturalisé, et de préoccupation mineure

*H* = Pour les statuts sténaturalisé (N, N?), subsontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, ce code est indiqué dans la colonne « menaces ».

Dans les cas très rares où un taxon possède un double statut IZ, un coefficient de menace « global » est affecté (relatif au taxon), suivi entre accolades de deux coefficients distincts (relatif aux deux statuts d'indigénat) séparés par une virgule (même codification que pour le coefficient de rareté).

**Intérêt patrimonial pour la région Ile-de-France :**

*Oui* = taxon répondant strictement à au moins un des critères de sélection

**Plantes déterminantes de ZNIEFF en région Ile-de-France :**

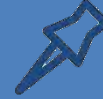
*Oui* = taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Ile-de-France

**Plantes exotiques envahissantes en région Ile-de-France**

*Oui* = taxon répondant strictement à au moins un des critères de sélection



## CE QU'IL FAUT RETENIR



La majorité des zones d'études ciblées, située en plein contexte urbain, sont essentiellement représentées par des végétations soumises à une importante pression anthropique. Le caractère artificiel de certains habitats (voies ferrées, bâtiments et zones goudronnées par exemple), ne permet pas le développement de la flore, tandis que sur les autres végétations identifiées, les espèces invasives, très présentes, entrent en compétition avec la flore indigène.

Bien que ces menaces et contraintes aient un impact fort, certaines végétations possèdent tout de même un intérêt écologique. C'est notamment le cas des friches herbacées et pelousaires bordant les voies ferrées peu entretenues, qui accueillent quelques stations d'espèces patrimoniales typiques des zones thermophiles.

De plus les végétations de pelouses préforestières identifiées sur les zones F et G, accueillent également des espèces d'intérêt patrimonial. Ces habitats se font de plus en plus rares dans les zones de plaines céréalières intensives, et présentent des enjeux non négligeables en termes de corridor écologique pour la faune.

Notons également la présence d'une espèce protégée à l'échelle régionale : la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), observée sur la zone L2 (donnée Dervenn).

Du point de vue floristique, l'aire d'étude présente donc assez peu d'intérêt. Les rares enjeux détectés se limitent aux talus longeant la LGV et les voies du RER B, sur les zones F et G, ainsi qu'aux végétations de friches pelousaires et herbacées des zones AB, E1 et E2.



#### 4.2.2.2. Diagnostic de l'avifaune

L'étude de l'avifaune se décompose en deux phases : l'inventaire des oiseaux nicheurs et l'inventaire des oiseaux sédentaires, migrateurs et hivernants.

En effet, les enjeux propres à l'avifaune varient suivant les saisons. Les espèces d'oiseaux présentes au sein de l'aire d'étude écologique varient continuellement tout au long de l'année. Les sensibilités sont donc différentes en fonction des périodes.

- Les oiseaux nicheurs correspondent aux espèces qui sont présentes au sein de la zone d'étude écologique lors de la période de reproduction (printemps et début de l'été).
- Les oiseaux sédentaires, migrateurs et hivernants correspondent aux espèces inventoriées hors période de reproduction (fin de l'été, automne et hiver).

##### a. L'avifaune nicheuse

Les inventaires de terrain relatifs à l'étude de l'avifaune nicheuse ont permis d'inventorier **62 espèces lors de la période de reproduction. Rapporté au contexte écologique urbanisé, ce nombre d'espèces est relativement intéressant. Ces espèces sont nicheuses sur le site et ou aux alentours plus ou moins proches** suivant leurs exigences écologiques.

##### • Description des espèces observées

Différents cortèges correspondant à des biotopes particuliers ont été identifiés, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude.

Ainsi, les **4 cortèges** identifiés sont les suivants :

##### ○ Cortège associé aux milieux boisés et bocageux

Avec 32 espèces, ce cortège est le plus représenté. La variété des formations arborées observées au sein de l'aire d'étude (bois matures, alignement d'arbres, bosquets, parc, plantations, ...) sont en effet favorables à la richesse spécifique.

Les oiseaux se répartissent en fonction de leurs exigences écologiques. Ainsi, les espèces plastiques, telles que les Mésanges charbonnière et bleue, le Rougegorge familier, le Pinson des arbres, le Merle noir, la Grive musicienne ou encore le Pouillot véloce, sont très fréquemment contactées dans l'ensemble de l'aire d'étude écologique, dès lors que des boisements, même de

faible ampleur, soient présents. La zone L2 accueille dans les environs proches par exemple un couple de nicheur du rare Hibou moyen-duc au sein d'un bosquet, la zone L2 est donc très probablement chassée par l'espèce.

A l'inverse, d'autres espèces ont besoin de forêts matures dans lesquelles elles trouvent des zones d'alimentation, de repos et de nidification. C'est notamment le cas des picidés, dont il peut être cité la présence des remarquables Pics noir et mar au sein du Parc de la Forêt de Sevrans (E4). Les arbres sénescents de grande envergure permettent à ces deux espèces de créer des cavités pour leurs nichées. D'autres espèces profitent de ces arbres qui offrent de nombreuses niches, telles que la Sittelle torchepot, la Mésange à longue queue, l'Étourneau sansonnet ou le peu représenté Pigeon colombin.

Des espèces utilisent tous simplement le houppier des arbres, telles que le Lorient d'Europe, la Buse variable, le Faucon Crécerelle, le Pouillot siffleur et même les Perruches à collier acclimatées dans le Parc de Sevrans.

Enfin, certains oiseaux sont plutôt liés à la végétation basse ou aux lisières forestières, c'est le cas du Pouillot véloce, du Pouillot fitis, du Rougegorge familier ou de la Fauvette à tête noire.



Photo 24 : Pic épeiche, *Dendrocopos minor* (Rainette)



Tableau 46 : Espèces d'oiseaux associées au cortège des milieux boisés et bocageux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Possible
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Certain
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Hors site
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Possible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Possible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Possible
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire	Possible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Possible
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Possible
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Possible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Possible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Possible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Hors site
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Possible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Possible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Possible
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Possible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Possible
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	Possible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Possible
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Possible
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Possible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Possible
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	Possible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Possible à certaine
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Possible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Possible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Possible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Possible

Les principaux boisements sont situés le long du Canal de l'Ourcq (E5 et F), dans les parcs de la forêt de Sevran et de la Poudrière (E4), et plus ponctuellement dans des espaces privés (jardins, bureaux, ...) qui offrent également des conditions favorables.

Au niveau du Parc de la Poudrière, les habitats boisés sont en partie fragmentés par la ligne ferroviaire existante qui peut être à l'origine de collisions ; par exemple, un Pigeon ramier et une Buse variable tué par collision ont été observés sur les voies ferrées.

○ Cortège associé aux milieux ouverts et semi-ouverts

Avec 16 espèces inventoriées, ce cortège est le second en termes de nombre d'espèces. Les oiseaux présents sur les emprises ferroviaires sont des espèces spécialistes des végétations rases à

broussailleuses. Ce type d'habitat est en régression, ce qui est néfaste à la conservation de ces espèces. Elles trouvent alors sur le site ferroviaire des habitats de substituts. Ceci est d'autant plus vrai que les densités d'oiseaux observées sont plus élevées sur les portions de voies non bordées par des milieux remarquables (E4 et E5, par exemple). En effet, il est probable qu'en l'absence d'habitats de reproduction favorables, les oiseaux se contentent des seuls habitats disponibles, c'est à dire ceux présents en bordure de voies. **Ainsi, dans ce contexte urbain dense, les milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude sont très fonctionnels en termes d'accueils d'espèces d'oiseaux.** C'est ainsi que l'on retrouve près des friches le Serin cini, posté sur un arbre. Cet oiseau plutôt affilié au cortège des milieux urbains a été associé au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts, puisqu'il a été observé près des friches.

Toutes les espèces n'utilisent pas le site ferroviaire de la même manière et les oiseaux ne sont pas répartis de manière homogène. En effet, sur les tronçons où les voies sont très entretenues, aucune espèce n'est présente de manière permanente. Les voies de garages où une végétation rase se développe et où peu de trains circulent, sont fréquentées par des espèces telles que la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et même la Caille des blés qui n'était pas attendue au sein des emprises ferroviaires.



Photo 25 : Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina* (Rainette)

D'autres espèces fréquentent également les milieux où la végétation ligneuse est absente, mais n'utilisent pas les voies ferrées et leurs abords. Elles utilisent en effet les surfaces agricoles cultivées. C'est notamment le cas de la Bergeronnette printanière, du Pipit farlouse, de l'Alouette des champs et du Bruant proyer. Ces espèces sont donc concernées par le Débranchement (Zone F) et la ligne nouvelle de Mitry-Mory à l'aéroport CDG (Zone G).



Enfin, certains oiseaux ont besoin d'établir leur nichée au sein de fourrés pour se protéger des prédateurs. Dans les secteurs peu entretenus qui sont voués à une fermeture par les arbustes, plusieurs espèces s'installent, telles que l'Hypolaïs polyglotte, le Tarier pâtre, l'Accenteur mouchet, les Fauvettes grisette et des jardins, le Troglodyte mignon. Cette dernière possède des affinités forestières mais a été incluse à ce cortège en raison de sa forte présence au sein des fourrés.

Tableau 47 : Espèces d'oiseaux associées au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Possible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Possible
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Potentiel
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Possible à probable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Possible
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	Possible
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Possible à probable
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Probable
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Possible
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Possible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Possible à certain
<i>Saxicola torquata torquata</i>	Tarier pâtre	Possible à probable
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Possible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Possible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Possible

Les espèces associées au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts dépendent étroitement des habitats créés par l'activité ferroviaire et représentent donc le cortège le plus concerné par le projet.

o Cortège associé aux milieux urbains et rupicoles

Ce cortège est représenté par 6 espèces. Les milieux rupicoles naturels sont rares et les espèces qui se sont appropriées les milieux urbains comme habitat de substitution sont peu nombreuses. En conséquence, ce cortège est de nature peu représenté. Les espèces anthropophiles inventoriées sur le site occupent les bâtiments ou autres surfaces artificialisées pour établir leur nichée.

Certains oiseaux utilisent les différentes zones du projet pour se nourrir. Les oiseaux parcourent alors le sol où les structures diverses pour trouver leur alimentation. C'est notamment le cas du Rougequeue noir, de la Bergeronnette Grise et du Pigeon biset urbain.

Le Martinet noir a été observé en chasse au-dessus de l'aire d'étude écologique. Sa reproduction est envisagée au sein des bâtiments, ces derniers étant très représentés en contexte urbain.

La Tourterelle turque fréquente des zones avec plus de végétation, mais reste néanmoins une espèce anthropophile.

L'aire prévue pour l'implantation du projet est donc propice à ces espèces.



Photo 26 : Bergeronnette grise, *Motacilla alba* (Rainette)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Possible à probable
<i>Columba livia (forme urbaine)</i>	Pigeon biset urbain	Possible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Possible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Possible à certain
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Possible

Tableau 48 : Espèces d'oiseaux associées au cortège des milieux urbains et rupicoles

o Cortège associé aux milieux humides et aquatiques

Au total 8 espèces sont associées à ce cortège, qui est peu représenté au sein de l'aire d'étude écologique. Cela s'explique par la faible quantité de milieux humides et aquatiques rencontrés sur la zone d'étude. Indubitablement, les espèces spécialistes de ces habitats sont peu représentées.

Les secteurs occupés par ce cortège sont principalement le canal de l'Ourcq (en E5 et F) ainsi que la Forêt de Sevrans (E4) où se trouvent des mares forestières suffisantes à l'accueil d'oiseaux d'eau. Les oiseaux y trouvent les éléments propices à leur alimentation, repos et reproduction.

Pour la majorité des espèces la reproduction est possible à certaine au sein des zones E4, E5 et F uniquement. Seule la Mouette rieuse, espèce également associée aux milieux humides et



aquatiques n'est pas considérée comme nicheuse au sein de l'aire d'étude écologique puisque les conditions particulières nécessaires à son installation (colonie sur des secteurs protégées des perturbations – banc de sable, îlots, ...) ne sont pas représentées.

**Les espèces de ce cortège sont donc localisées au sein des zones remarquables (E4, E5 et F) qui comportent des composantes humides et aquatiques indispensables à leur installation.**



Photo 27 : Foule macroule, *Fulica atra* (Rainette)

Tableau 49 : Espèces d'oiseaux associées au cortège des milieux humides et aquatiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	Possible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Probable
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	Probable
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Certaine
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	Possible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Possible
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Hors site
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Possible

• **Les connectivités des populations des oiseaux nicheurs**

Les oiseaux possèdent des capacités de déplacement très élevées grâce au vol qui leur permet de franchir les éléments fragmentant le paysage. Néanmoins, la perméabilité d'un territoire peut tout de même varier en fonction de l'occupation du sol. Par exemple, des paysages d'openfield ou encore les zones densément urbanisées sont parfois difficilement franchissables.

Ainsi, sur les zones F (en partie) et G, en contexte agricole intensif, le talus ferroviaire joue un rôle de continuum écologique pour les espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts, et à moindre mesure, pour les oiseaux associés aux milieux boisés et bocageux. En effet, les cultures intensives qui les

bordent sont peu attractives pour les oiseaux qui préfèrent alors suivre ce talus qui assure une zone de refuge (buissons bas) et d'alimentation (insectes, reptiles, micro-mammifères).

Les zones AB, C, D, E1 et E3 sont enclavées en contexte urbain et ne s'inscrivent pas dans la continuité entre les différentes zones. Elles ne sont pas dans un continuum de milieux mais peuvent néanmoins jouer, de manière limitée, un rôle de réservoir de biodiversité. De même, la zone L2 de superficie inférieure (mais dont les alentours offrent des potentialités) n'assure pas le rôle de corridors écologiques, mais une fonctionnalité plus élevée (capacité d'accueil des habitats, quiétude du site, ressources alimentaires, ...). Ces zones assurent un rôle de réservoir de biodiversité non négligeable. C'est également le cas de la zone E2, qui bien qu'assez isolée, est très vaste.

La zone E4 constitue quant à elle un remarquable réservoir de biodiversité pour l'avifaune des milieux boisés. Dans une moindre mesure, les boisements sud de la zone F présentent également des intérêts ornithologiques. Les connexions entre la partie nord et sud du Parc Sevrans sont fréquentes et ont été observées.

Les zones E4 et E5 et une partie de la zone F, caractérisée par le Canal de l'Ourcq, et comprenant quelques milieux humides (mares forestières et fossés), sont les seules zones qui assurent un continuum pour le cortège des espèces des milieux humides et aquatiques. Le canal avec ses lisières est également un corridor de la sous-trame arborée pour de nombreux oiseaux, autres que ceux appartenant au cortège des milieux humides d'après les relevés de terrain mais aussi selon le SRCE. Ce corridor est d'autant plus important qu'il se situe dans le contexte local très urbanisé.

La zone P1 n'observe aucune fonctionnalité particulière.

Pour le cortège des oiseaux associés aux milieux urbains et rupicoles, peu de connectivités sont identifiées au niveau du projet. Compte tenu du contexte très urbanisé, ces espèces n'ont effectivement pas de problème particulier pour se déplacer.

Globalement, les voies ferroviaires et les zones associées offrent donc une continuité écologique pour les espèces de milieux semi-ouverts, et à moindre mesure, pour les oiseaux des milieux boisés. L'avifaune peut ainsi s'intégrer dans un contexte urbanisé et ainsi favoriser la biodiversité urbaine. Paradoxalement, les voies ferroviaires jouent un rôle fragmentant pour d'autres cortèges, notamment celui associé aux milieux boisés et bocageux. Ce point noir à la circulation des espèces est particulièrement valable sur la zone E4 (Parc de Sevrans) puisque les voies ferrées fractionnent cette zone en deux parties. Ce point fragmentant de la sous-trame arborée est défini ainsi dans le SRCE.

La voie ferrée n'empêche pas la circulation des oiseaux, toutefois des collisions sont possibles.



- **Analyse bibliographique**

- Extraction de données

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la base de données naturaliste CETTIA (base de donnée naturaliste d'Ile de France) et de l'ODBU (Observatoire départemental de la biodiversité urbaine): des extractions de données ont été centrées autour de la zone projet (200 à 300m) et au niveau du Parc forestier de Sevrans pour plus de précisions,

De nombreuses espèces sont citées, parmi celles qui n'ont pas été observées lors des prospections et qui présentent un enjeu **6 sont potentielles**, le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Gros-bec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Roitelet triple bandeau (*Regulus ignicapillus*) et le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Elles sont susceptibles d'être présentes en période de reproduction et sont donc prises en compte dans la bioévaluation.

- Zonages d'inventaires

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons », parmi les 7 espèces d'oiseaux qui caractérisent ce site (dont les Pics noir et mar), 4 n'ont pas été inventoriées lors des prospections de terrain, il s'agit de : l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), du Roitelet triple bandeau (*Regulus ignicapillus*) et du Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*).

Ces **quatre espèces sont** considérées comme potentiellement présentes, puisque tous les éléments qui leurs sont favorables sont présents au sein des boisements, des bâtiments ou encore sur le canal de l'Ourcq.

Sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », **9 espèces sont mentionnées lors de la période de nidification**. Plusieurs espèces sont citées lors de la période de migration ; celles-ci elles sont traitées dans le chapitre suivant. Parmi les 9 citées, 2 ont été déjà inventoriées sur le site et 3 sont déjà jugées comme potentiellement présentes au sein du parc de Sevrans.

Le Massif de l'Aulnoye héberge également : le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Gros-bec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) qui pourraient être rencontrées au sein du parc de Sevrans, et qui à ce titre, sont considérées **comme potentiellement présentes** au sein de l'aire d'étude (principalement E2 et E3).

Ainsi, **7 espèces supplémentaires** sont considérées comme potentiellement présentes et sont ajoutées au tableau de bioévaluation de l'avifaune nicheuse.

- **Evaluation patrimoniale**

- Réglementation nationale

L'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 et article 4. La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés dans l'article 3.

Cet article renforce l'**article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes espèces protégées voient leurs habitats protégés**. L'évaluation de l'intérêt des milieux et les mesures compensatoires associées à ce type de destruction sont largement pris en considération dans les décisions des services instructeurs de l'Etat.

Parmi les **62 espèces inventoriées, auxquelles viennent s'ajouter 7 espèces potentiellement présentes (69 au total)** sur l'aire d'étude en période de reproduction, **50 sont des oiseaux protégés au niveau national**. Ces espèces étant donc protégées sur la zone d'étude, cela signifie que leurs **habitats de repos, d'alimentation et de reproduction sont protégés** par la réglementation nationale.

Un tableau en fin de chapitre liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts.

- Autres textes de références

- Au niveau européen et international

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux » 79-409 (CE)** et son **Annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux.

**Quatre espèces, inventoriées ou potentiellement présentes sur les zones d'étude**, sont classées dans cette Annexe I. Le Pic noir et le Pic mar, inventoriés lors des prospections de terrain, et la Bondrée apivore et le Martin pêcheur, jugés comme potentiellement présentes d'après la bibliographie.

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'**Annexe II** sont strictement protégées sur le territoire européen.



Parmi les **62 espèces inventoriées, auxquelles viennent s'ajouter 7 espèces potentiellement présentes (69 au total)** sur l'aire d'étude en période de reproduction, **44 sont protégées par l'Annexe II** de la Convention de Berne.

○ *Au niveau national*

Au niveau national, 17 espèces possèdent un statut de conservation préoccupant en tant qu'oiseaux nicheurs. Le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Pic épeichette, la Mésange boréale, le Serin cini, le Pipit farlouse, le Martin pêcheur d'Europe et la Linotte mélodieuse sont considérés comme « Vulnérables ». A ces derniers s'ajoutent l'Alouette des champs, le Martinet noir, le Faucon crécerelle, la Mouette rieuse, le Pouillot siffleur, le Pouillot fitis, la Fauvette des jardins, le Tarier pâtre et l'Hirondelle rustique, tous considérés comme « quasi-menacés ».

○ *Au niveau régional*

Au niveau régional, 5 des 17 espèces citées précédemment sont également menacées en région Ile-de-France, il s'agit du Pipit farlouse, de la Linotte mélodieuse, du Pic épeichette, de la Mésange boréale et du Pouillot fitis. La Bondrée apivore, qui est une espèce potentielle, est considérée comme « Vulnérable » en région.

Il existe également une liste régionale des statuts de rareté des oiseaux nicheurs. Trois espèces sont considérées comme « rares » et ont été inventoriées sur le site. Il s'agit du Hibou moyen-duc, du Pic noir et de la Bergeronnette des ruisseaux. Deux espèces potentielles sont également considérées comme Rare, le Martin pêcheur d'Europe et la Bondrée apivore. Il y a également 12 espèces « Peu commune », qui appuient l'intérêt de l'avifaune sur le site.

Quelques espèces possèdent des statuts de rareté mais ne sont pas remarquables pour autant. C'est notamment le cas des espèces allochtone comme le Canard mandarin ou la Perruche à collier ou du Cygne tuberculé.

Enfin, **7 espèces sont déterminantes de ZNIEFF** en région en Ile-de-France.

• **Conclusion**

Avec 62 espèces d'oiseaux nicheurs inventoriées au sein de la totalité de l'aire d'étude la richesse spécifique de l'avifaune est qualifiée d'importante dans le contexte urbanisé dans lequel se situe le projet..

Les boisements représentent les zones à enjeux majeurs en accueillant plus de la moitié des espèces observées. Peu d'espèces associées à ce type de milieux se reproduisent au sein de la zone du projet. Seules quelques lisières boisées en bordure de voies de circulation sont concernées. Elles peuvent accueillir quelques espèces associées aux strates basses de végétation ligneuse dense pour établir leur nichée. Toutefois, leur entretien régulier, pour limiter l'embroussaillage des voies ferrées, limite leur intérêt (dérangement, mortalité).

Les milieux ouverts et semi-ouverts que constituent les emprises ferroviaires, à l'exclusion des voies de transit où la circulation régulière des trains n'autorise pas la présence d'oiseaux, accueillent également de nombreuses espèces. Ces espèces possèdent des exigences écologiques strictes. Elles sont alors particulièrement vulnérables face aux perturbations au niveau de leurs habitats, ce qui leur confère une sensibilité notable

Légende du tableau en page suivante :

Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France :

VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure

Rareté régionale :

O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant

Statut :

X= présence sur la zone, en grisé= espèce potentielle tirée de la bibliographie.

Nuance de verts :

Plus la couleur est foncée plus l'espèce est remarquable.



Tableau 50 : Bioévaluation de l'avifaune nicheuse

		ESPECES							ZONES												
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	B	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2	
			Nat.	Rég.																	
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.	VU	VU	PC	-	-	Ann. II											x	x	
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	NT	C	-	-	Ann. III					x						x	x	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	VU	LC	C	-	-	Ann. II			x										x
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat.	VU	LC	TC	-	-	Ann. III						x							
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	-	LC	NT	PC	-	-	Ann. II			x										
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic Mar	Nat.	LC	LC	PC	oui	Ann. I	Ann. II							x						
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Nat.	VU	VU	C	-	-	Ann. II							x						
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Nat.	LC	LC	R	-	Ann. I	Ann. II							x				x		
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	Nat.	VU	VU	C	-	-	Ann. II							x						
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Nat.	NT	EN	C	-	-	Ann. II							x						
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nat.	VU	LC	C	-	-	-	x	x			x								
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	NT	LC	A	-	-	Ann. II										x	x		
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Nat.	NT	LC	TC	-	-	Ann. III		x	x										
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. II			x		x							x	x
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. III								x					
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Nat.	NT	NT	TC	-	-	-					x								
<i>Saxicola torquata torquata</i>	Tarier pâtre	Nat.	NT	LC	PC	-	-	Ann. III					x					x	x		
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Nat.	NT	LC	TC	-	-	Ann. II					x								
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II							x	x	x	x			x
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	LC	LC	TC	oui	-	Ann. III							x	x		x			
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	LC	LC	PC	-	-	-							x		x				
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II										x	x		
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II												x	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II							x	x					
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II										x			
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	LC	LC	TC	-	-	Ann. II								x					
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	-	LC	NA(a)	TR	-	-	Ann. II								x					
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	LC	LC	C	-	-	Ann. II					x		x	x					
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. III										x			
<i>Columba livia (forme urbaine)</i>	Pigeon biset urbain	-	NE	-	TC	-	-	Ann. II	x	x	x		x	x							
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	TC	-	-	-	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	
<i>Corvus corone corone</i>	Cornelle noire	-	LC	LC	TC	-	-	-		x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Nat.	LC	LC	R	-	-	Ann. II								x					
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II							x				x		
<i>Erethacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. II		x			x		x	x		x	x		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. II	x	x			x		x	x	x	x			
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	-	LC	LC	C	-	-	Ann. II							x	x					
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	-	LC	LC	C	-	-	Ann. II								x					
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	LC	TC	-	-	Ann. II							x	x			x		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. III		x								x	x		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. III										x			
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. III		x		x				x					
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Nat.	LC	LC	R	-	-	Ann. II											x		
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. II		x	x			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. III		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. II	x	x	x		x	x							
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Nat.	LC	LC	TC	-	-	Ann. II		x	x		x					x			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. II		x	x		x	x	x	x	x	x			
<i>Pica pica</i>	Pic bavarde	-	LC	LC	A	-	-	Ann. III		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II							x	x	x				
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	LC	LC	A	-	-	-		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	-	NA	-	TR	-	-	-					x		x	x					
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Nat.	LC	LC	TC	-	-	-							x						
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	LC	C	-	-	Ann. III					x								
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	LC	LC	A	-	-	Ann. III	x	x			x		x	x		x			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	LC	LC	TC	-	-	Ann. II	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Nat.	LC	LC	TC	-	-	Ann. II		x	x	x	x	x				x	x	x	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	LC	LC	A	-	-	Ann. II	x	x		x			x	x		x	x	x	
<i>Turdus iliacus</i>	Grive muscienne	-	NE	-	-	-	-	Ann. II							x	x					
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	A	-	-	Ann. II	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive muscienne	-	LC	LC	TC	-	-	Ann. II										x	x		
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	LC	LC	C	-	-	Ann. II		x	x				x	x					
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II							x						
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Nat.	VU	LC	R	oui	Ann. I	Ann. II								x					
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II							x						
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Nat.	NT	LC	TC	-	-	Ann. II								x					
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Nat.	LC	VU	R	oui	Ann. I	Ann. II							x						
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Nat.	LC	LC	C	oui	-	Ann. II							x						
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	Nat.	LC	LC	PC	-	-	Ann. II							x						



### b. L'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante

Trois passages sur la zone d'étude, répartis de février à octobre, permettent d'étudier l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante sur le site. Au total **66 espèces ont été inventoriées** et sont catégorisées comme suit :

- **Sédentaire/migratrice partielle**, il est parfois difficile de définir une frontière nette entre sédentarité et migration partielle au niveau de l'espèce. En effet, plusieurs comportements peuvent s'observer au sein d'une même espèce, certains individus sont sédentaires, d'autres migrateurs. Ainsi, l'espèce est visible toute l'année sur le site d'étude. Par soucis de clarté, ces espèces seront nommées « **Sédentaire** » dans la présente étude ;
- **Migratrice**, c'est-à-dire fréquentant ou survolant le site d'étude lors des périodes migratoires (variables suivant les espèces). L'espèce est donc présente uniquement lors de ces périodes ;
- **Hivernante**, c'est-à-dire les espèces qui occupent le site d'étude uniquement pour passer la mauvaise saison. Ces oiseaux sont donc présents uniquement lors de l'hiver et également lors des périodes migratoires lorsque les espèces arrivent.

Un tableau en fin de chapitre liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts constatés au sein de l'aire d'étude en fonction des dates d'observation et du comportement des individus contactés.

- **Avifaune sédentaire**

Suite aux inventaires menés hors période de reproduction **48 espèces** sont inventoriées et sont considérées comme sédentaires sur le site. Ces espèces sont donc rencontrées toute l'année sur le site d'étude et ses alentours.

Les espèces sédentaires sont les plus représentées de l'avifaune hors période de nidification. En effet, une majorité des espèces se reproduisant au sein de l'aire d'étude écologique est également présente lors de la mauvaise saison.

Ces espèces se répartissent sur le site en fonction de leurs exigences écologique et peuvent, comme pour l'avifaune nicheuse, être catégorisées en quatre cortèges principaux. Ces derniers sont détaillés dans le tableau suivant.

Ainsi, les espèces sédentaires, fréquentant **les milieux boisés et bocageux** sont les plus représentées (32 espèces). La quasi-totalité de ces oiseaux sont inventoriées en tant qu'oiseaux nicheurs sur le site. Ils occupent alors généralement des habitats similaires, bien qu'ils soient moins exigeants pour trouver leurs ressources alimentaires. Dès lors, les picidés (Pics noir, mar, épeichette, épeiche et vert) sont toujours rencontrés dans les boisements matures, principalement le Parc de la Forêt de Sevran (E4). Les espèces aux exigences moins strictes, telles que par exemple les Mésanges bleue et charbonnière, les Pinsons des arbres, les Roitelet huppé et triple bandeau, le Grimpereau des jardins et la Sittelle torchepot se localisent dans tous types de boisements. Les jardins, parcs urbains, alignements d'arbres peuvent être occupés. Enfin, d'autres espèces utilisent la végétation un peu plus basse, et sont alors susceptibles d'être rencontrées sur les voies, là où la végétation est la plus développée. C'est le cas du Rougegorge familier et du Troglodyte mignon, également présent en lisière forestière.

Des espèces sédentaires sont rencontrées toute l'année au sein des **milieux ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude. Ce cortège est relativement peu représenté par les espèces sédentaires, seulement 5 sont inventoriées. Les oiseaux présents sur site sont des espèces spécialistes des **végétations rases à broussailleuses**. Ce type d'habitat est en régression, ce qui est néfaste à la conservation de ces espèces. Elles trouvent alors sur le site des habitats de substitution. Il peut donc être cité la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant. Les **milieux agricoles** sont également utilisés, on l'on y trouve la Perdrix grise, le Pipit farlouse ou encore l'Alouette des champs.

Le contexte urbain dense local est favorable aux espèces sédentaires des **milieux urbains rupicoles**. 5 espèces sont associées à ce cortège et elles utilisent les bâtiments et surfaces artificialisées. Le Moineau domestique, la Bergeronnette grise, le Choucas des tours et le Pigeon biset urbain sont bien représentés en contexte très artificialisé. La Tourterelle turque se localise davantage dans les secteurs où les éléments de verdure sont plus nombreux.

Enfin les **milieux humides et aquatiques** sont également fréquentés par quelques espèces sédentaires, 6 au total. Ces milieux sont assez peu représentés et localisés au canal de l'Ourcq, le Parc de la forêt de Sevran ainsi que dans le secteur du débranchement (zone F) où s'écoule La Reneuse.



Tableau 51 : Cortèges d'espèces avifaunistiques sédentaires sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Espèces associées au cortège des milieux boisés et bocageux</i>	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Garrulus glandarius</i>	Géai des chênes
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine
<i>Espèces associées au cortège des milieux ouverts et semi ouverts</i>	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise
<i>Espèces associées au cortège des milieux rupicoles et urbains</i>	
<i>Columba livia (forme urbaine)</i>	Pigeon biset urbain
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
<i>Espèces associées au cortège des milieux humides et aquatiques</i>	
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau

- **Avifaune migratrice**

Suite aux inventaires menés, **11 espèces** sont considérées comme migratrices au sein de l'aire d'étude. Ces espèces sont donc rencontrées sur le site d'étude lors des périodes migratoires. Certaines d'entre elles sont nicheuses sur le site mais par contre ne sont pas hivernantes. Au regard des périodes d'inventaire il s'agit donc très certainement d'individus en migration provenant de populations lointaines.

Trois espèces sont associées aux **boisements** pour leur nidification, le Milan noir, le Pouillot véloce et la Fauvette à tête noire. La première a été observée de passage au-dessus du site lors de sa migration. Aucune halte sur le site n'est constatée. Les deux dernières sont nicheuses sur le site mais ont été observées uniquement lors de la migration au sein de l'aire d'étude. Il s'agit probablement d'individus nordiques transitant par le site pour rejoindre leur quartier d'estivage. Elles sont donc également considérées comme migratrices sur le site.

Sept espèces exploitant les **milieux ouverts et semi-ouverts** sont considérées comme migratrices. Elles fréquentent les **espaces interstitiels urbains et des voies ferrées**. Elles sont donc globalement rencontrées au sein de toute l'aire d'étude, toutefois, en effectifs assez réduits puisqu'il s'agit d'espèces spécialistes en déclin nationalement.

Une seule espèce associée aux **milieux urbains et rupicoles** a été observée en migration, il s'agit du Martinet noir, également nicheur à proximité de l'aire d'étude écologique. Cette espèce de haut vol n'a pas d'interaction particulière avec la zone étudiée.

Aucune espèce strictement migratrice n'est associée aux **milieux humides et aquatiques** au sein de l'aire d'étude.



Tableau 52 : Cortèges d'espèces avifaunistiques migratrice sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Espèces associées au cortège des milieux boisés et bocageux</i>	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Espèces associées au cortège des milieux ouverts et semi ouverts</i>	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des près
<i>Saxicola torquata torquata</i>	Tarier pâtre
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Espèces associées au cortège des milieux rupicoles et urbains</i>	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir

- **Avifaune hivernante**

Les inventaires en période hivernale ont permis de contacter 7 espèces hivernantes sur le site. Elles sont observées sur le site lors des périodes de migration et en stationnement lors de l'hiver.

De nombreux effectifs de Grive mauvis ont été contactés en déplacement par-dessus la zone d'étude, mais certains individus ont hiverné dans les **boisements** de la zone d'étude. De même, le Tarin des Aulnes a été observé dans les boisements qui bordent le canal de l'Ourcq.

Des rassemblements d'oiseaux hivernants au sein des **cultures** ont été observés. C'est notamment le cas du Pluvier doré, pour lequel plus de 500 individus ont été comptabilisés, et du Vanneau huppé, représentés par quelques individus seulement. Ce dernier a également été observé de passage lors de l'étude de l'avifaune migratrice.

Des oiseaux hivernant ont été observés en déplacement ou en alimentation sur le **canal de l'Ourcq**. Il peut être cité le Grèbe castagneux, observé uniquement lors du passage consacré aux oiseaux hivernants.

Aucune espèce strictement hivernante n'est associée aux **milieux urbains et rupicoles** au sein de l'aire d'étude.

Tableau 53 : Cortèges d'espèces avifaunistiques hivernante sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Espèces associées au cortège des milieux boisés et bocageux</i>	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis
<i>Espèces associées au cortège des milieux ouverts et semi ouverts</i>	
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé
<i>Espèces associées au cortège des milieux humides et aquatiques</i>	
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux

- **Les connectivités des populations des oiseaux sédentaires, migrants et hivernants**

Les oiseaux sédentaires et hivernants observent sensiblement les mêmes besoins que l'avifaune nicheuse en termes de continuités. Les oiseaux migrants sont en revanche plus éclectiques et possèdent un comportement différent. L'importance des continuités au sol est donc davantage liée aux types de déplacement des oiseaux. Par exemple, les espèces de haut vol ne sont pas concernés, car ils peuvent traverser de vastes espaces qui peuvent leur être hostiles (openfield, grand zone urbanisée, mer, ...). Ainsi, les espèces les plus concernées sont celles possédant un vol proche du sol (généralement les petites espèces qui ne peuvent planer). En effet, ils observent des haltes régulières au sein des habitats en place mais aussi, s'en servent comme repères visuels indispensables à leur orientation, et donc à leur migration.

Le canal qui traverse les zones E4, E5 et F est un corridor écologique intéressant pour la migration de l'avifaune. En effet, il assure d'une part le continuum des milieux humides et aquatiques et d'autre part il assure également un couloir de migration grâce son rôle de repère visuel. Toutefois, cette zone n'est pas en lien direct avec le projet.

Les zones possédant une grande emprise (E1, E4) au sol sont davantage des haltes migratoires en assurant des zones de repos et d'alimentation. Ainsi, la plaine de Drancy est favorable aux espèces des milieux ouverts et semi ouverts, tandis que la forêt de Sevran est favorable aux espèces des milieux forestiers ainsi que de manière moindre aux espèces des milieux humides et aquatiques pour lesquelles les mares forestières sont intéressantes.

Lors de l'étude des oiseaux migrants, des passages d'oiseaux ont été constatés le long de la LGV en zone G, témoignant d'une certaine fonctionnalité de celle-ci en termes de corridors. Néanmoins, celle-ci mène à l'aéroport Charles de Gaulle, dont la fonctionnalité pour la migration doit être faible (avion, tir d'effarouchement, milieux très ouverts).



Enfin, le cortège des espèces associées aux milieux urbains et rupicoles s'accommodent en partie des zones artificialisées pour leur migration et hivernage. La zone de projet n'a donc pas particulièrement d'intérêt pour ce cortège au regard du contexte très urbanisé dans lequel il se trouve.

Il est également envisagé que certains oiseaux migrateurs de bas vol s'engagent sur le tracé des voies SNCF et se retrouve égarés en zone urbaine, notamment dans les zones AB, C, D, E2 et E3.

Ainsi, la zone projetée pour le projet assure un rôle de corridors écologiques discontinus dont la fonctionnalité est variable. Cette dernière étant notamment définie par la largeur des voies et par l'occupation du sol aux alentours immédiat.

- **Analyse bibliographique**

- Extraction de données

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la base de données naturaliste CETTIA et de l'ODBU. Des extractions de données ont été centrées autour de la zone projet (200 à 300 m) et au niveau du Parc forestier de Sevrans pour plus de précisions.

Seulement 5 espèces d'oiseaux sont citées et aucune espèce supplémentaire n'est à ajouter à celles inventoriées.

- Zonages d'inventaires

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons », 7 espèces d'oiseaux ont été observées (dont les Pics noir et mar et le Roitelet triple-bandeau), dont 2 n'ont pas été inventoriées lors des prospections de terrain, il s'agit de : l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et du Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*).

Ces **deux espèces sont** considérées comme potentiellement présentes lors des périodes de migration, puisque tous les éléments qui leurs sont favorables sont présents au sein des boisements, des bâtiments ou encore sur le canal de l'Ourcq.

Sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », une espèce est mentionnée **lors de la période de migration**. Il s'agit du Martin pêcheur, déjà considéré comme potentiellement présent suite à son recensement au sein de la ZNIEFF de type 1 du Parc forestier de Sevrans.

La ZNIEFF de type 2 du « Parc départemental du Sausset » fait mention de 7 espèces remarquables hivernantes dans le secteur : le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), la Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Hibou moyen duc (*Asio otus*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et le Petit gravelot (*Charadrius dubius*). Toutefois seules les espèces forestières sont susceptibles d'être hivernantes au sein de l'aire d'étude écologique. En effet, celles inféodées aux milieux humides et aquatiques occupent les milieux humides fonctionnels du Parc départemental du Sausset. De plus, la quiétude du site est plus importante que celle observée au sein du Parc de la forêt de Sevrans (E2) et du Canal de l'Ourcq (E3) (dérangement lié à la fréquentation du public : sportifs, promeneurs, pêcheurs, groupes scolaires, ...). Ainsi, seule **la Bondrée apivore et le Hibou moyen-duc** (l'Épervier d'Europe étant déjà considéré comme potentiellement présent) sont considérés comme potentiellement présents lors des périodes de migration et/ou d'hivernage.

Ainsi, **4 espèces supplémentaires** sont considérées comme potentiellement présentes et sont ajoutées au tableau de bioévaluation de l'avifaune nicheuse.

- **Evaluation patrimoniale**

- Réglementation nationale

L'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 et article 4. La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3.

Cet article renforce **l'article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes espèces protégées voient leurs habitats protégés**. L'évaluation de l'intérêt des milieux et les mesures compensatoires associées à ce type de destruction prend tout son sens dans les décisions des services instructeurs de l'Etat.

Parmi les **66 espèces inventoriées, auxquelles viennent s'ajouter 4 espèces potentiellement présentes (70 au total)** sur l'aire d'étude lors des périodes automnale et hivernale **47** sont des **oiseaux protégés au niveau national**. Ces espèces sont donc protégées sur la zone d'étude ; cela signifie que leurs **habitats de repos, d'alimentation et de reproduction sont protégés** par la réglementation nationale.

Un tableau en fin de chapitre liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts.



- Autres textes de références

- *Au niveau européen et international*

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux »** 79-409 (CE) et son **Annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux.

**Cinq espèces** sont classées dans cette Annexe I. Le **Pic noir**, le **Pic mar** et le **Pluvier doré**, inventoriés lors des prospections de terrain, et la **Bondrée apivore** et le **Martin pêcheur**, jugés comme potentiellement présentes d'après la bibliographie.

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'**Annexe II** sont strictement protégées sur le territoire européen.

**Parmi toutes les espèces d'oiseaux sédentaires, migrateurs et hivernants inventoriés au sein de l'aire d'étude écologique élargie, trente-cinq espèces sont protégées par l'Annexe II** de la Convention de Berne.

- *Au niveau national*

Au niveau national, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseau migrateur ou hivernant. Toutefois, il est intéressant de remarquer que pour de nombreuses espèces les données sont insuffisantes, non applicables ou encore non évaluées pour statuer sur leur état de conservation.

- *Au niveau régional*

Il existe également une liste régionale des statuts de rareté des oiseaux en tant qu'oiseaux migrateurs et hivernants.

En ce qui **concerne la période de migration**, une espèce est considérée comme « **très rare** », il s'agit du **Tarier des prés** observé au sein de la zone E1. Quatre espèces sont considérées comme « rare ». Seul le **Milan noir** a été inventorié au sein de l'aire d'étude, tandis que le **Martin pêcheur** d'Europe, le **Hibou moyen-duc** et la **Bondrée apivore** sont potentiellement présentes. Enfin, 8 autres espèces sont peu communes, ce qui appuie l'intérêt de l'avifaune migratrice sur le site.

Concernant la période d'hivernage, 7 espèces ont été inventoriées lors des relevés hivernaux et possèdent alors un statut de rareté considéré comme « peu commun ».

Quelques espèces possèdent des statuts de rareté mais ne sont pas remarquables pour autant. C'est notamment le cas des espèces allochtone comme le **Canard mandarin** ou la **Perruche à collier**.

Enfin, **10 espèces sont déterminantes de ZNIEFF** en région en Ile-de-France.

- Conclusion

**Avec 66 espèces d'oiseaux migrateurs et hivernants inventoriées au sein de la totalité de l'aire d'étude la richesse spécifique de l'avifaune est jugée comme importante dans le contexte urbanisé** dans lequel se situe le projet.

**. Les boisements représentent les zones à enjeux majeurs. En effet, en plus du rôle d'accueil (repos et alimentation), ils assurent ponctuellement (canal de l'Ourcq et forêt de Sevran) un rôle de corridor écologique dans le contexte urbain. Les milieux ouverts et semi-ouverts que constituent les emprises ferroviaires, à l'exclusion des voies de transit où la circulation régulière des trains n'autorise pas la présence d'oiseaux, accueillent également de nombreuses espèces aussi bien pour leur repos, que pour leur alimentation.**

### CE QU'IL FAUT RETENIR



Avec 62 espèces d'oiseaux nicheurs et 66 espèces d'oiseaux migrateurs et hivernants, la richesse spécifique de l'avifaune est jugée comme importante dans le contexte de l'aire d'étude globale. Si les boisements des milieux remarquables (Parc de Sevran et du Canal de l'Ourcq) regroupent plus de la moitié des espèces à eux seuls, les quelques espèces d'oiseaux associés aux milieux forestiers concernées par le projet, se limitent à celles exploitant les lisières boisées résultant d'un manque d'entretien ou d'un passage des voies à travers une matrice boisée.

Ainsi, la majorité des espèces accueillies sur les surfaces prévues pour l'implantation du projet correspondent à des oiseaux spécialistes de milieux ouverts et semi-ouverts. Si les secteurs où le trafic ferroviaire est intense sont évités par ces oiseaux, les zones en marges (talus, voies de garage, zones de stockage, etc) sont occupées par plusieurs espèces en effectifs variables suivant la superficie de ces zones. Les espaces ouverts maintenus par l'entretien plus ou moins régulier des voies permettent en effet, dans ce contexte urbain dense, d'assurer un rôle d'accueil des oiseaux, aussi bien lors de la période de reproduction que lors de la mauvaise saison (migration et hivernage).



Légende du tableau en page suivante :

Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France :

VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, NA= Non applicable

Rareté régionale :

O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant

Statut : X= présence sur la zone, en grisé= espèce potentielle tirée de la bibliographie.

Nuance de verts : Plus la couleur est foncée plus l'espèce est remarquable.





### 4.2.2.3. Diagnostic de l'Herpétofaune

#### a. Les Amphibiens

Avant de décrire les populations d'amphibiens présentes sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les amphibiens sont des espèces qui possèdent un mode de vie biphasique : ils passent une partie de leur vie dans l'eau pour se reproduire ou se développer (phase aquatique) et une autre partie de leur vie sur terre, à proximité ou non de zones humides lors de leurs quartiers d'été ou leurs quartiers d'hiver.

- **Description des espèces rencontrées**

- Le Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Ce Crapaud gris est reconnaissable par ces bourrelets présents à l'arrière de la tête et ses petits « boutons ». Il semble préférer les habitats assez riches en éléments nutritifs et plutôt frais (préférence pour les stations boisées). Il se reproduit en priorité dans des plans d'eau permanents de dimensions assez grandes.

Un individu a été contacté en déplacement en période de reproduction, au sud de la zone F, plus précisément à l'est de la Francilienne. Un plan d'eau privé étant présent dans un boisement, la reproduction de l'espèce y est possible dans ce secteur.

**Uniquement observé en zone F, le Crapaud commun est peu présent au sein de l'aire d'étude globale, la population y est peu importante.**

- La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

La Grenouille verte correspond en réalité à un complexe regroupant plusieurs espèces parentales et leurs hybrides. La Grenouille verte est l'espèce d'amphibiens la plus couramment rencontrée. Elle possède une large amplitude écologique. Elle se rencontre dans de nombreux milieux comme les fossés, mares, étangs. Certains auteurs indiquent une préférence pour les plans d'eau plutôt mésotrophes à eutrophes, stagnants, aux berges bien exposées.

Cette espèce a été inventoriée sur **les zones E4, E5 et F à proximité immédiate des milieux aquatiques** permanents (mares forestières et canal de l'Ourcq), où elle se reproduit. L'effectif observé en bordure du canal de l'Ourcq est toutefois moins important que celui observé au sein de la

mare forestière du Parc de la forêt de Sevran. Le cours d'eau est en effet moins favorable, notamment en raison d'une prédation plus élevée (poissons).

**Représentée uniquement au sein des milieux naturels remarquables (Canal de l'Ourcq et Forêt de Sevran), et ce, avec assez peu d'effectifs, la population de cette espèce est considérée comme réduite au sein de l'aire d'étude globale.**

- Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

On peut le considérer comme une espèce ubiquiste, car il se reproduit dans une large gamme de milieux aquatiques stagnants ou à courant lent. Il semble toutefois dépendre de la présence d'un couvert boisé minimum en milieu terrestre à proximité de sa zone de reproduction.

Le Triton palmé a été contacté en deux endroits en zone F, dans le fossé le long de la voie ferrée (talus du RER B) et dans un bassin de rétention en eau au sud de la zone à proximité immédiate de la Francilienne. Au niveau du fossé peu d'individus ont été observés (3), ce fossé est plus ou moins favorable selon les années pour la reproduction et le niveau d'eau présent. En 2016, le niveau d'eau était plutôt bas et donc moins favorable. Le bassin est lui nettement plus favorable car composé de trous d'eau (ornières) et d'une mare ; de nombreux individus (plus de 15) ont été vus. Cette espèce se reproduit probablement dans ces deux secteurs, à noter que le bassin est nettement plus favorable à la pérennité de l'espèce.

**Une population viable et pérenne de Triton palmé est présente sur la zone F et s'y reproduit en deux endroits : de façon marginale dans le fossé le long de la voie ferrée et de façon viable et pérenne au niveau du bassin.**



Photo 28 : Triton palmé, *Lissotriton helveticus* (Rainette)



- Le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)

Le Triton ponctué est une espèce des régions de plaine et de collines. Pour se reproduire, il cherche des eaux stagnantes, plutôt eutrophes, ensoleillées, avec une végétation immergée et rivulaire bien développée. Il ne se trouve qu'en petit nombre en milieu forestier et au bord de cours d'eau lents, mais il accepte tout de même une grande diversité de plans d'eau. Le Triton ponctué peut être considéré comme une espèce pionnière.

Le Triton ponctué a été contacté dans le bassin de rétention en eau au sud de la zone F, un unique individu a été capturé et identifié. L'espèce semble avoir une population très fragile au niveau du bassin, la reproduction y est possible.

**Le Triton ponctué a été observé en zone F, sa population est très fragile sur cette zone et à fortiori sur l'aire d'étude globale.**



Photo 29 : Bassin le long de la Francilienne (côté ouest) en zone F (Rainette)

- **Les connectivités des populations d'Amphibiens**

- Rappel de la biologie

Chez les Amphibiens, chaque individu a besoin d'effectuer des déplacements appelés également des migrations, pour traverser les différents habitats nécessaires à son développement et à sa survie :

- **la migration prénuptiale** : elle correspond au trajet qui conduit les adultes de leur site d'hivernage à leur site de reproduction. Cette période est assez concentrée dans le temps,

pour certaines espèces, elle dure quelques heures, pour d'autres quelques jours. Cette migration s'effectue souvent sur quelques centaines de mètres.

- **la migration postnuptiale** : elle relie le site de reproduction aux quartiers d'été (ou domaines vitaux) distants parfois de quelques kilomètres. L'objectif des individus étant de coloniser les espaces disponibles. La migration est plus espacée dans le temps, donc moins visible.

Remarque : A la fin de leur métamorphose, les jeunes individus (ou imagos) souvent nombreux entreprennent des déplacements vers les quartiers d'été. On peut alors parler d'une première migration.

- **la migration automnale** : elle permet à certaines espèces de rejoindre les quartiers d'hiver (ou sites d'hivernage).

Pour les populations d'amphibiens, il est impératif qu'il puisse y avoir des connexions au sein d'une population mais surtout entre plusieurs populations. L'isolement d'une population peut entraîner sa disparition en quelques années, conséquence d'une dégradation de sa diversité génétique. Dans les deux cas (pour un individu seul ou pour les populations), il est donc très important de porter un regard sur la connectivité des milieux et de limiter l'isolement des populations.

- Analyse des migrations et connexions

**Aucune migration et connexion entre populations n'a été constatée** lors des passages de terrain. Une seule espèce d'amphibien a été observé en déplacement avec un individu, le Crapaud commun.

Il apparaît que la majorité des zones étudiées (détail au cas par cas dans les fiches de synthèse dans la suite du rapport) ne sont pas favorables aux amphibiens. De plus, celles-ci sont généralement isolées (enclavées en ville, bordées par des axes routiers, ...) et ne sont pas connectées entre elles.

Seules les zones naturelles remarquables (ENS, Forêt de Sevran, Bois de la Tussion et Canal de l'Ourcq) sont susceptibles d'être connectées entre elles. Mais une fois encore les connectivités restent limitées car des éléments factionnent les continuums écologiques, comme par exemple les voies ferrées existantes qu'empruntera le CDG Express, mais aussi le Canal de l'Ourcq.

En effet, ce dernier constitue une barrière difficilement franchissable par les amphibiens, limitant les échanges nord/sud. C'est ainsi que la grande majorité des populations d'amphibiens se trouve au sud du canal, où l'on retrouve les zones de reproduction, hormis pour des espèces telles que la



Grenouille verte et le Crapaud commun. Le canal permet donc à ces deux amphibiens de connecter la forêt de Sevrans et l'ENS

Au niveau de la zone F, on peut penser que les deux noyaux de populations présents sont potentiellement connectés par la présence d'un boisement et d'un ruisseau (Croult cul) qui remonte jusqu'à la zone de reproduction le long de la voie ferrée.

- **Analyse bibliographique**

- Extraction de données

L'extraction de données n'a pas permis d'identifier d'amphibien supplémentaire.

- Zonages d'inventaires

L'un des intérêts de la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons » porte sur l'accueil des amphibiens. De même, la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin » fait mention de plusieurs espèces.

Les 5 espèces suivantes sont mentionnées sur les deux sites :

- Le Triton palmé ;
- Le Triton ponctué ;
- La Grenouille rousse ;
- La Salamandre tachetée ;
- Le Triton crêté.

**Remarque : Ces données sont relativement anciennes puisqu'elles datent de 2004.**

- Autres données bibliographiques

Six espèces d'amphibiens sont citées dans L'Atlas des amphibiens et reptiles de Seine-Saint-Denis de 2010 (Lescure J. de Massary J-C & Oger F.) au sein du parc forestier de la Poudrerie qui correspond à la zone d'étude E4. Les **6 espèces citées** sont le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille commune (*Pelophylax kl.esculentus*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*). Deux autres espèces ne sont plus considérées comme présentes : le Triton

crêté (*Triturus cristatus*) (dernière mention en 1998) et la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) (mention de 1997 non confirmée).

D'après cet Atlas, l'intérêt du site est à nuancer car les effectifs rencontrés sont faibles. De plus, les espèces sont en voie de régression, voire de disparition, hormis pour la Grenouille verte (grâce au canal) et la Salamandre tachetée. **Cette analyse corrobore les résultats des investigations de terrain.**

. **Au regard des apports bibliographiques, 5 espèces** sont considérées comme potentiellement présente au sein de la **zone E4 principalement et dans une moindre mesure en zone F** :

- Le Crapaud commun (zone E4) ;
- La Grenouille agile (zone E4 et F) ;
- La Salamandre tachetée (zone E4) ;
- Le Triton palmé (zone E4) ;
- Le Triton ponctué (zone E4).

- **Conclusion**

Quatre espèces ont été contactées sur l'aire d'étude le Crapaud commun, la Grenouille verte, le Triton palmé et le Triton ponctué. Les sensibilités sont concentrées au niveau du parc de Sevrans, du canal de l'Ourcq et de la partie sud de la zone F. Une seule de ces espèces est présente sur la zone du projet, le Triton palmé (espèce protégée), où une petite population se reproduit dans un fossé du talus du RER B en zone F. Le groupe est globalement peu représenté sur l'aire d'étude globale.



### b. Les Reptiles

Le choix des Reptiles pour un habitat est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu, puisque ce sont des organismes ectothermes (à "sang froid"). Sous nos latitudes, les reptiles ont besoin entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de températures. Ils sont donc plus sensibles à la structure de l'habitat qu'aux essences présentes.

Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation denses pour s'abriter, des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température et des proies en nombre suffisant.

- **Description des espèces rencontrées**

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Très ubiquiste, cette espèce fréquente aussi bien les milieux naturels que des zones anthropiques. C'est une espèce fortement liée à l'homme, qui apprécie les jardins, murs fissurés, murs de pierre, tas de bois, cimetières, carrières, talus de routes, bordures de voies de chemins de fer. En milieu naturel, il se rencontre dans les haies, bords de plans d'eau, zones en friches, buissons, talus, lisière de forêts. Le Lézard des murailles est une espèce insectivore qui se nourrit de divers insectes (Coléoptères, chenilles, Orthoptères...), arachnides et myriapodes.

Le Lézard des murailles est omniprésent sur l'aire d'étude, il a été observé sur toutes les zones. Il se reproduit sur les zones AB, C, D, E1, E2, et E3 avec certitude, puisque des jeunes ont été observés. Sur ces zones, les populations peuvent être importantes (en proportion avec la taille des zones) et sont dans tous les cas viables et pérennes. Sur les autres zones les populations sont plus éparpillées et elles se cantonnent même aux abords des voies ferrées sur les zones E5, G et L2. Les voies ferrées constituent de vrais corridors pour cette espèce.

**La population de l'espèce est importante sur l'aire d'étude globale.**



Photo 30 : Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Rainette)

- L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

L'Orvet fragile est un lézard terrestre semi-fouisseur qui fréquente une vaste gamme d'habitats. Comme de nombreux autres reptiles, il montre une prédilection pour les lisières. On le rencontre en zone forestière dans divers boisements. Il fréquente aussi le milieu bocager, les haies, les abords de voies ferrées, les milieux rocheux, les abords de plans d'eau... Il apprécie particulièrement les microhabitats avec un couvert végétal assez dense lui permettant de se dissimuler facilement : ourlets herbacés, fougères, ronces, mousses... Cette espèce discrète passe une grande partie de son existence sous terre ou à la surface, enfouie dans la couverture herbacée. C'est une espèce peu mobile, qui reste fidèle à son aire vitale.

L'Orvet fragile a été observé deux fois, en lisière d'un boisement près du canal de l'Ourcq dans la zone F et sur le talus de la voie ferrée de cette même zone. Les milieux sont principalement favorables à l'espèce dans la partie sud de cette zone, toutefois les talus de la voie ferrée servent probablement de corridors pour l'espèce. D'autres zones présentent aussi des attrait, dans la même continuité que la zone F ; la zone E5 avec ses lisières le long du canal sont favorables ainsi que le parc de Sevran (zone E4). Sur ces zones l'espèce est fortement potentielle.

**Une petite population est présente dans les zones boisées le long du canal de l'Ourcq.**





Photo 31 : Orvet fragile, *Anguis fragilis* (Rainette)

- **Les connectivités des populations de Reptiles**

Les connectivités sont bien différentes pour les deux espèces contactées.

Pour le Lézard des murailles, les connectivités entre les zones cibles étudiées sont bonnes sur l'aire d'étude car les déplacements sont favorisés par les voies ferrées ; cette espèce se retrouve donc sur toutes les zones. Il peut donc être considéré que les populations à l'échelle de chaque zone cible sont connectées. Certaines de ces zones sont également des réservoirs pour la population à l'échelle locale comme en zones AB, C, D, E1, la reproduction y étant non négligeable.

Par contre, en ce qui concerne l'Orvet fragile, qui affectionne les lieux frais, les connexions sont bien moins évidentes. Même si l'espèce peut exploiter les abords des voies (surtout s'il s'agit de secteurs laissés à l'abandon) lors de conditions météorologiques particulières (humides et doux), les voies ferrées ne peuvent pas être considérées comme des voies de déplacements privilégiées. Les connexions au niveau local entre les zones AB, C, D, E1 et E2 sont donc très dégradées. En revanche, elles sont assez favorables entre E2, E3, P1, F et G, les abords du canal de l'Ourcq permettant le déplacement assez aisé de cette espèce. A noter que les zones E2 et F sont des lieux de vie (réservoir) pour l'Orvet fragile. Le talus de la LGV (zone G) est toutefois probablement peu utilisé car rapidement trop sec pour l'espèce.

#### Analyse bibliographique

- Extraction de données

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la base de données naturaliste CETTIA et de l'ODBU : des extractions ont été demandées et obtenues autour de la zone projet (200 à 300m) et au niveau du Parc forestier de Sevrans pour plus de précisions, l'extraction de données sur les territoires communaux étant bien trop vaste.

Aucune espèce supplémentaire à celles observées n'a été signalée.

- Zonages d'inventaires

Une espèce observée est citée dans la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin » ; il s'agit de l'Orvet fragile.

- Autres données bibliographiques

Trois espèces de reptiles sont citées dans L'Atlas des amphibiens et reptiles de Seine-Saint-Denis de 2010 (Lescure J. de Massary J-C & Oger F.), dans le zoom consacré au parc forestier de la Poudrière qui correspond à la zone E2 : le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et la Couleuvre à collier.

Aucune de ces 3 espèces n'a été observée sur cette zone. Toutefois, l'Orvet fragile n'a pas été vu sur cette zone mais observé le long du canal de l'Ourcq à proximité. De plus, les habitats étant favorables à certains endroits pour la Couleuvre à collier, nous la considérons comme potentielle.

Par conséquent, cette dernière est ajoutée à notre liste d'espèce analysée dans l'évaluation patrimoniale.

- **Conclusion**

**Deux espèces de reptiles protégées ont été observées le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Le premier présente des populations importantes dans les zones plus sèches (zones AB, C, D, E1, E2 et E3). Le deuxième est nettement moins présent et se cantonne dans les zones boisées et le long du canal de l'Ourcq (zones E4, E5 et F). La Couleuvre à collier est potentielle dans ces mêmes zones.**



### c. Evaluation patrimoniale

#### • Réglementation nationale

L'ensemble des amphibiens et reptiles sont protégés en France. Différents textes se sont succédés cette dernière décennie pour aboutir à la réglementation actuelle. **L'arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. **L'arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

Trois types de protection ressortent de ce texte :

- **une protection stricte des individus et de leurs habitats** (site de reproduction et aires de repos) : « Art. 2. II – Sont interdits sur tout le 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 et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et 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 ».
- **une protection stricte des individus**, sans leurs habitats : article 3
- **une protection partielle des individus** : article 4 pour les reptiles et article 5 pour les amphibiens

L'article 4 précise pour la Vipère aspic et la Vipère péliade que seuls la « mutilation des animaux, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non », sont interdits, valables pour l'ensemble des espèces. L'article 5 précise la même chose pour la Grenouille verte et la Grenouille rousse

A noter que l'article L411-1 (article 1 -3°) interdit « la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales », soit ceux des espèces protégées.

Le Crapaud, le Triton palmé et le Triton ponctué sont inscrits à l'Article 3, la Grenouille commune, est inscrite à l'Article 5. Les espèces potentiellement présentes (au nombre de 2) sont soit inscrites à l'Article 2, soit à l'Article 3.

Concernant les reptiles, le Lézard des murailles et la Couleuvre à collier (potentielle) sont inscrits en article 2 de ce dernier arrêté, ce qui signifie que leurs aires de reproduction et leurs zones de repos

sont protégées par la réglementation nationale. L'habitat de l'Orvet fragile n'est quant à lui pas protégé, mais ce dernier demeure intégralement protégé en tant qu'individu (article 3).

#### • Autres textes de référence

##### ○ Au niveau européen

La **Directive « Habitats-Faune-Flore »** constitue le texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces. La Directive présente plusieurs annexes dont :

- **l'annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **l'annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **l'annexe V** qui concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Parmi les espèces d'amphibiens inventoriées sur le secteur d'étude, seule la Grenouille verte est citée à l'Annexe V. Dans les espèces potentiellement présentes, seule la Grenouille agile est listée à l'Annexe IV.

Concernant les reptiles, seul le Lézard des murailles est cité en annexe IV.

**Concernant la Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage**, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

Les 6 espèces d'amphibiens présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude écologique sont inscrites en annexe III, sauf la Grenouille agile listée à l'Annexe II.

Concernant les reptiles le Lézard des murailles est inscrit en annexe II tandis que l'Orvet fragile et la Couleuvre à collier sont inscrits en annexe III.



o Au niveau national

Sur la liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine (UICN, 2015) **seules deux espèces d'amphibiens** possèdent un statut de conservation défavorable. Elles sont considérées comme « **quasi-menacées** », il s'agit de la Grenouille verte et du Triton ponctué.

o Au niveau régional

Aucune liste rouge n'a été publiée concernant l'Herpétofaune. Il existe toutefois une liste des espèces déterminantes de ZNIEFF et l'Atlas des amphibiens et reptiles de Seine-Saint-Denis de 2010 (Lescure J. de Massary J-C & Oger F.) qui apporte des informations quant à la rareté des espèces sur la région Ile-de-France.

Concernant les reptiles, les espèces sont communes à assez communes et aucune n'est déterminante de ZNIEFF.

Le tableau suivant résume l'ensemble de ces statuts de protection et de rareté.

Légende du tableau:

Liste rouge de l'Herpétofaune menacés en France:

NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure

Rareté régionale :

AR= assez rare, PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun

Statut :

X= présence sur la zone, en grisé= espèce potentielle tirée de la bibliographie.

Nuance de verts : Plus la couleur est foncée plus l'espèce est remarquable.

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Concernant les amphibiens, une grande partie de l'aire d'étude faune ne présente pas d'enjeu particulier. En effet, la plupart des zones prospectées sont pour majorité très peu favorables à l'installation des amphibiens, notamment en l'absence d'habitat de reproduction. Quatre espèces ont été inventoriées le Crapaud commun, la Grenouille verte, le Triton palmé et le Triton ponctué. Les sensibilités se localisent donc sur les milieux naturels remarquables, que sont les Parcs, le Canal de l'Ourcq et le sud de la zone F. Une seule espèce a été contactée au niveau du projet, le Triton palmé (amphibien protégé) dans un fossé le long de la voie ferrée (talus RER B) en zone F.

Concernant les reptiles, deux espèces protégées ont été observées : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Une troisième espèce, la Couleuvre à collier est potentielle d'après la bibliographie. Les populations pour le Lézard des murailles sont importantes dans les zones sèches, par contre, elles sont plutôt faibles et cantonnées aux zones boisées le long du canal de l'Ourcq pour les deux autres reptiles.

Tableau 55 : Tableau de bioévaluation de l'Herpétofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne	AB	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2 nord	
			Nat.	Rég.																	
<b>Amphibiens</b>																					
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	Nat - art 3	NT	-	PC	-	-	Ann. III								x			x		
<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Grenouille verte	Nat - art 5	NT	-	C	-	Ann. V	Ann. III								x	x		x		
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Nat - art 3	LC	-	AC	-	-	Ann. III								x			x		
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Nat - art 3	LC	-	AC	-	-	Ann. III								x			x		
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Nat - art 2	LC	-	PC	-	Ann. IV	Ann. II								x			x		
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Nat - art 3	LC	-	AR	-	-	Ann. III								x					
<b>Reptiles</b>																					
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Nat - art 3	LC	-	AC	-	-	Ann. III								x	x		x		
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Nat - art 2	LC	-	AC	-	-	Ann. III								x	x		x		



4.2.2.4. Diagnostic de l'Entomofaune

L'inventaire entomologique a été axé sur trois groupes d'insectes : les **Odonates** (libellules), les **Rhopalocères** (papillons de jour) et les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus. Un regard sur les coléoptères patrimoniaux a été effectué.

L'objectif des inventaires de l'entomofaune est d'être le plus exhaustif possible, c'est pourquoi plusieurs passages ont été réalisés à différentes saisons.

a. Les Rhopalocères

• Description des espèces rencontrées

Vingt-quatre espèces de rhopalocères (papillons de jours) ont été détectées au niveau de la zone d'étude. Cela représente une **richesse spécifique moyenne** par rapport à la surface de l'aire d'étude. Les populations d'espèces sont très disparates selon les zooms.

Parmi les espèces identifiées, certaines ont été **observées dans un grand nombre d'habitats** et donc de zones, comme la Piéride la rave (*Pieris rapae*), la Piéride du navet (*Pieris napi*) qui sont probablement les papillons les plus abondants de la zone d'étude, ou la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), qui sont des papillons courants.

Certaines espèces, comme la Petite tortue (*Aglais urticae*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Paon du jour (*Inachis io*), la Belle-dame (*Vanessa cardui*) affectionnent les **fourrés nitrophiles** et leurs plantes hôtes sont extrêmement communes (orties, chardons). Toutefois ces espèces ne sont pas aussi présentes que celles citées auparavant sur l'aire d'étude.



Photo 32 : Demi-deuil, *Melanargia galathea* (Rainette)

Les milieux de type prairiaux sont particulièrement attractifs pour des espèces comme le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Procris (*Coenonympha pamphilus*), l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) ou encore

l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*) et le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) déterminant de ZNIEFF. Ce dernier présente une population plutôt moyenne sur l'aire d'étude, en lien peut être avec le printemps humide et froid de l'année 2016. Le Collier de corail (*Aricia agestis*) présent en nombre par endroit est lui inféodé aux zones plus sèches et rases, tout comme Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*) espèce peu commune au niveau régional et déterminante de ZNIEFF qui n'a été vue que sur la zone E2. Les zones accueillant des populations assez importantes de papillons prairiaux sont certains secteurs de la zone de la ligne la Plaine Hirson/Base travaux de Drancy (zone E2), les talus de la LGV (zone G). Plusieurs espèces courantes des lisières (au niveau régional) ont été contactées, comme le Tircis (*Pararge aegeria*), le Robert-le-diable (*Polygonia c-album*), l'Aurore (*Anthocaris cardamines*), la Sylvaine (*Ochlodes venatus*) ou encore l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*). Ces espèces occupent principalement le parc de Sevran (zone E), la lisière le long du canal de l'Ourcq (zone E5) et le secteur le plus boisé du débranchement (zone F).

Les Rhopalocères se reproduisent dans la grande majorité au niveau des zones où ils ont été observés.

Tableau 56 : Liste des Rhopalocères et leur statut de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZONES											
		AB	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2
<i>Aglais io</i>	Paon du jour			pr	p			pr			c		
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue					po			pr		pr		po
<i>Anthocaris cardamines</i>	Aurore							pr	po		pr		
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique										pr		
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	po		po	pr	c	pr				po	po	po
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée					po							
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns							po	po		po	po	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris					pr	po				po	pr	po
<i>Colias crocea</i>	Souci		p	po		po						po	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron							po			po		
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien					po							
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère								po	po			
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil							po	po		po	pr	po
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil					po		pr				pr	
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine							pr	po		po		
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis							pr	pr		pr		
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou		po	po		p		po	po		p	po	
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet			pr		po		po	pr		po	pr	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	po	pr	c	po	pr	pr	pr	pr	po	c	pr	po
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable							po	po		po		
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	po	po	pr	po	c	pr					po	po
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis										po	c	po
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		p	po				po	po		po		
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame			po		p	p						

Légende : Statut de reproduction : c= certain, pr= probable, po= possible et p= de passage



- **Les connectivités des populations de Rhopalocères**

Les Rhopalocères peuvent effectuer des déplacements non négligeables et donc coloniser des habitats qui leur sont favorables, car peu de barrière peuvent les arrêter. Néanmoins un réseau urbain dense ne facilite pas les connectivités entre les habitats et fragilise à terme certaines populations.

Sur la zone d'étude globale, l'environnement local n'est pas favorable aux échanges entre les populations de chacune des zones AB, C, D, E2 et E4 (tissu urbain dense). La connectivité entre les zones est donc restreinte. La zone E2 est particulièrement isolée dans le milieu urbain, mais sa surface est assez importante pour accueillir des populations viables (réservoir au niveau local).

Les connectivités sont bien meilleures au niveau des zones E4, E5, P1, F, G et même L2 car les lisières forestières et les talus enherbés sont favorables aux déplacements de ces espèces. Le talus LGV (zone G) est un véritable corridor pour les rhopalocères dans le contexte de plaine agricole reliant les prairies de l'aéroport à d'autres zones naturelles plus lointaines. Ce talus fait également office de réservoir pour les populations de rhopalocères prairiaux.

- **Analyse bibliographique**

- **Extraction de données**

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la base de données naturaliste CETTIA et de l'ODBU : des extractions ont été demandées et obtenues autour de la zone projet (200 à 300m) et au niveau du Parc forestier de Sevrans pour plus de précisions, l'extraction de données sur les territoires communaux étant bien trop vaste.

Neuf espèces de Rhopalocères ont été observées sur ou à proximité de la zone d'étude.

Aucune espèce supplémentaire n'est à prendre en compte dans l'évaluation patrimoniale.

- **Zonages d'inventaires**

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons » et sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », plusieurs espèces de lépidoptères sont mentionnés dont certaines ont été observées, les papillons non observés ne sont pas mentionnés sur notre aire d'étude et ne sont pas pressentis.

Aucune espèce n'a été prise en compte dans l'évaluation patrimoniale, en complément des observations.

- **Conclusion**

**Une grande partie de l'aire d'étude ne présente pas d'enjeu pour ce groupe, puisqu'aucune espèce menacée et protégée n'a été observée. Toutefois, des milieux favorables aux populations de rhopalocères (prairiaux) sont relevés au niveau de certains secteurs de la zone E2 et le long de la LGV (zone G), où deux espèces déterminantes de ZNIEFF ont été détectées (le Demi-deuil et l'Hespérie de l'Alcée).**

- **Les Odonates**

- **Description des espèces rencontrées**

**Quatorze espèces** ont été identifiées sur les différents zooms de la zone d'étude, ce qui représente une richesse spécifique moyenne par rapport à la superficie importante de l'aire d'étude. Toutefois cette relative faiblesse de la richesse est également due au fait que les zones humides sont peu importantes et peu variées, se résumant principalement au canal de l'Ourcq et à quelques mares et fossés.

C'est au niveau du canal de l'Ourcq (zones E4, E5 et F) que le plus grand nombre d'espèces et d'individus ont été retrouvés, ce canal est une zone de reproduction pour le Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*), le Leste vert (*Chalcolestes viridis*), l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*), l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) mais aussi la Naïade de Vander Linden (*Erythromma lindenii*) avec une population non négligeable présente, (espèce déterminante de ZNIEFF).

Quelques-unes de ces espèces dont la Naïade de Vander Linden, se reproduisent également dans les mares du parc de la Poudrerie à Sevrans. La Libellule déprimée (*Libellula depressa*) est également reproductrice dans l'une de ses mares. A noter que ces mares sont envahies rapidement au cours de l'été par les lentilles, ne permettant plus la reproduction des libellules.

Au niveau du bassin de rétention en eau (sud zone F), plusieurs odonates cités précédemment ont été identifiés mais aussi la Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*) et le Leste brun (*Sympecma fusca*) avec plusieurs individus observés au printemps 2016.

Une dernière libellule identifiée se reproduit au niveau de l'aire d'étude, l'**Orthetrum bleuisant** (*Orthetrum coerulescens*), avec un couple observé (photo ci-après) au niveau d'un fossé le long de la LGV. Cette espèce affectionne et recherche ce type d'habitat, avec peu de profondeur et une température d'eau élevée. C'est une libellule menacée au niveau régional.



Les autres espèces que sont l'Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*), l'Aesche bleue (*Aeshna cyanea*), l'Orthetrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*), le Sympétrum rouge sang (*Sympetrum sanguineum*) ou encore le Sympétrum méridionale (*Sympetrum meridionale*) n'ont été vues qu'en stationnement et/ou en déplacement, aucun indice de reproduction n'ayant été observé. Certaines espèces ont été observées dans des zooms où aucune zone humide n'a été vue sur et à proximité du zoom comme le Sympétrum méridionale, posé au cœur de la zone D.



Photo 33 : Orthetrum bleuissant, *Orthetrum coerulescens*, couple pris le long de la LGV (Rainette)

Tableau 57 : Liste des Odonates et leur statut de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZONES											
		AB	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2
<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue											p	
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant							pr	c			c	
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	p								po			
<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate											po	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe											pr	
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade de Vander Linden							pr	c			c	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant							c	c			c	
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun											pr	
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée							po					
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé					p	p				p	p	p
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthetrum bleuissant												c
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes								pr		pr		
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridionale			p									
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang											p	

Légende : Statut de reproduction : c= certain, pr= probable, po= possible et p= de passage

• **Les connectivités des populations des Odonates**

Tout comme les rhopalocères, les Odonates peuvent effectuer des déplacements non négligeables et donc colonisés des habitats qui leur sont favorables, car peu de barrière peuvent les arrêter. Néanmoins un réseau urbain dense ne facilite pas les connectivités entre les habitats et peut fragiliser à terme certaines populations.

Sur la zone d'étude, le rôle de connexion ou de réservoir de biodiversité des zones AB, C, D, E2 sont négligeables du fait de l'absence de zones humides et du tissu urbain dense associé. En revanche, le canal de l'Ourcq et ses lisières au niveau des zones E4, E5 voire au-delà (P1 et F) constituent un réel corridor pour les odonates.

• **Analyse bibliographique**

○ **Extraction de données**

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la base de données naturaliste CETTIA et de l'ODBU : des extractions ont été demandées et obtenues autour de la zone projet (200 à 300m) et au niveau du Parc forestier de Sevrans pour plus de précisions, l'extraction de données sur les territoires communaux étant bien trop vaste.

Quatorze espèces d'odonates ont déjà été observées sur ou à proximité de la zone d'étude. Parmi les observations récentes (pas plus de 10 ans) ; le **Leste brun** (*Sympecma fusca*) a été vu près du parc de la Poudrerie et du canal de l'Ourcq à Sevrans en 2006. Elle a été observée dans le cadre de la présente expertise en zone F, Cette demoiselle difficile à contacter est donc potentielle sur la zone E4.

Cette espèce est donc prise en compte dans l'évaluation patrimoniale.

○ **Zonages d'inventaires**

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons » et sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », trois espèces d'odonates sont mentionnées, dont le Leste brun qui a déjà été analysé précédemment.

Les deux autres espèces sont le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*) et l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion pulchellum*). Ces odonates à fort enjeu ont été signalés dans une partie de la ZNIEFF II, qui se trouve en dehors de l'aire d'étude selon les informations disponibles. Sachant qu'aucun habitat de reproduction n'est favorable dans le parc de Sevrans, ces espèces ne sont pas potentielles au niveau des zones d'études et donc non prises en compte dans l'évaluation patrimoniale.



Aucune espèce n'a donc été prise en compte dans l'évaluation patrimoniale, en complément des observations de terrain.

- **Conclusion**

Une grande partie de la zone d'étude ne présente pas d'enjeu pour ce groupe, les odonates se concentrent sur l'aire d'étude près du canal de l'Ourcq. Aucune espèce protégée n'a été observée, bien que l'Orthetrum bleissant qui a été vu en zone G, est tout de même une libellule menacée en région

- **Les Orthoptères**

- **Description des espèces rencontrées**

Vingt-deux espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude, ce qui représente une diversité spécifique assez forte pour la région.

Parmi les sauterelles, la **Decticelle bariolée** (*Metrioptera roeselii*) est présente sur de nombreuses zones, car les friches herbacées lui conviennent parfaitement. Le **Grillon d'Italie** (*Oecanthus pellucens*), protégé au niveau régional, est plutôt bien présent et l'espèce chante sur de nombreuses zones avec une grosse population le long de la LGV. C'est aussi le cas pour le **Conocéphale gracieux** (*Ruspolia nitidula*), protégé également au niveau régional et bien présent le long de la LGV. La **Decticelle carroyée** (*Platycleis tessellata*) assez rare au niveau régional, est quant à elle présente que sur les zones de pelouses sèches, avec de petites populations présentes en zone C et E2. Certaines sauterelles n'ont été vues que sur de rares zones comme le Phanéroptère porte-faux (*Phaneroptera falcata*) (zone G et F) et la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) (zone D).

Des sauterelles sont plutôt présentes près ou sur les arbres et fourrés comme la Leptophye ponctué (*Leptophyes punctatissima*), la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*), le Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*), le Méconème fragile (*Meconema meridionale*) ou encore la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). Le **Grillon des bois** (*Nemobius sylvestris*) est également typique des lisières, même si l'espèce se trouve au sol.

Concernant les criquets inventoriés, le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*) et le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) sont généralement les espèces les plus couramment contactées dans les prairies et friches. Des populations assez importantes de ces trois espèces sont présentes sur certaines zones comme au niveau de la base travaux de Drancy en E2 et le long de la LGV en zone G.

Dans les zones les plus sèches le Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus*) et le Criquet italien (*Calliptamus italicus*) présentent également des populations viables et pérennes. L'**Oedipode turquoise** (*Oedipoda caerulescens*) protégé au niveau régional, affectionne les zones au sol quasi nu. Ainsi, les délaissés ferroviaires sont des milieux fort appréciés pour l'Oedipode qui est présent, parfois en nombre, sur certaines zones.

Le **Criquet verte-échine** (*Chorthippus dorsatus*) considéré comme menacé au niveau régional, se retrouve quant à lui principalement dans les prairies des vallées, normalement principalement humide, néanmoins on le retrouve sur des habitats plus secs. Sur les zones de l'aire d'étude, l'espèce est principalement présente sur des habitats plutôt secs mais en faible nombre (zones D, E2 et G).

Les différentes espèces d'orthoptères se reproduisent et se développent sur les zones d'études où ils ont été observés.



Photo 34 : Criquet verte-échine, *Chorthippus dorsatus* (Rainette)

Lors des prospections de 2017, la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) a été contactée en E1 dans une friche herbacée, avec un seul individu contacté. Il est peu probable que la zone soit un habitat de reproduction car trop restreint, toutefois il est intéressant de noter que ce petit milieu dans un contexte fortement urbanisé peut être utilisé comme espace relais (zone de repos) par l'espèce. La Mante religieuse peut effectuer des déplacements non négligeables par vol.



Tableau 58 : Liste des Orthoptères et leur statut de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZONES											
		AB	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2
<i>Calliptamus italicus</i>	Criquet italien		pr	pr		c							
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	pr	c	c	c	c	c	pr		po	pr	c	c
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste		po	po		pr					po	po	
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine			po		po		pr				po	
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures							c				pr	pr
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré								pr		c		
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères			pr		c						pr	
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre										pr		
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée			pr	pr	po	c	pr	pr	po	pr	pr	pr
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse				p								
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile												
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire						po	pr	pr		pr		po
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée		pr	c		pr	po	pr			po	c	
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois							pr			pr		
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	pr	pr	pr	pr	pr	pr				pr	pr	
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	c	c	c		c				po			
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéoptère porte-faux										po	po	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée					pr		c	pr		c	po	
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée			po			po						
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée		po			pr							
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux			pr							pr	pr	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		po	c	po	po	c	pr	pr		c	pr	pr

Légende : Statut de reproduction : c= certain, pr= probable, po= possible et p= de passage

• **Les connectivités des populations des Orthoptères**

Les Orthoptères sont capables d'effectuer de grands déplacements, surtout concernant les espèces ayant des ailes bien développées (l'Oedipode turquoise par exemple). Néanmoins un réseau urbain dense ne facilite pas les connectivités entre les habitats et peut fragiliser à terme certaines populations.

Sur la zone d'étude, comme pour les autres groupes d'insectes, les connexions restent difficiles entre les zones AB, C, D, E2 et E4 car le milieu interstitiel est caractérisé par un tissu urbain dense, Ces zones jouent tout de même un rôle de réservoir dans le contexte local très urbain. La zone E2 est plus particulièrement isolée en milieu urbain. Toutefois cette dernière est un réservoir pour les orthoptères car la zone montre une surface importante pour accueillir des populations viables.

Comme précédemment (rhopalocères et odonates), les échanges sont bien meilleurs entre les zones E4, E5, P1, F, G et même L2 car les lisières forestières et les talus enherbés sont favorables aux déplacements de la plupart des orthoptères. De plus, le talus LGV est globalement un véritable corridor pour les orthoptères au niveau départemental, permettant aux populations d'être connectées. Ce talus est aussi un réservoir pour les espèces présentes.

• **Analyse bibliographique**

○ **Extraction de données**

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la base de données naturaliste CETTIA et de l'ODBU : des extractions ont été demandées et obtenues autour de la zone projet (200 à 300m) et au niveau du Parc forestier de Sevrans pour plus de précisions, l'extraction de données sur les territoires communaux étant bien trop vaste.

Toutes les espèces citées ont été observées hormis une, l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*); aucun habitat sur les zooms n'est susceptible d'accueillir l'espèce pour sa reproduction.

Aucune espèce n'a donc été prise en compte dans l'évaluation patrimoniale en complément des observations de terrain.

○ **Zonages d'inventaires**

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons » et sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », deux espèces d'orthoptères sont mentionnées : elles ont été observées sur certaines zones d'études.

Aucune espèce n'est donc à prendre en compte dans l'évaluation patrimoniale en complément de nos observations.

• **Conclusion**

**La zone d'étude présente en de nombreux secteurs des enjeux pour les orthoptères, plusieurs espèces patrimoniales dont le Criquet verte-échine ainsi que 4 orthoptères protégés (au niveau régional) la Mante religieuse, le Conocéphale gracieux, le Grillon d'Italie et l'Oedipode turquoise ont été détectés.**

**d. Les Coléoptères patrimoniaux**

Les coléoptères patrimoniaux ont été recherchés plus particulièrement dans les milieux boisés, notamment au niveau du parc de Sevrans et le long du canal de l'Ourcq. Une espèce patrimoniale a été contactée dans le parc de Sevrans : le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*).



Ce gros coléoptère n'est visible à l'état adulte qu'à partir de la fin du printemps et pendant l'été. Pendant son stade larvaire qui dure environ 5 ans, il se développe dans le bois (de feuillus) pourrissant au sol (souches, tas de bois, tronc).

Un seul cadavre de Lucane cerf-volant a été retrouvé ; la population semble donc très fragile dans le secteur. Il est important de préciser que les échanges avec un riverain ont confirmé la raréfaction de l'espèce.

**Le parc de Sevrans est le seul secteur présentant un enjeu pour les coléoptères patrimoniaux.**

- **Analyse bibliographique**

- Extraction de données

Aucune espèce patrimoniale n'a été mise en évidence suite aux extractions de données.

- Zonages d'inventaires

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons » et sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », quelques espèces de coléoptères sont mentionnées, dont une présentant un fort enjeu, le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*). Cette espèce inféodée aux vieux chênes est présente dans les deux ZNIEFF et a été observée au niveau du bois de Sevrans (zone E2), en 2003.

Le Grand Capricorne n'a pas été observé lors des prospections de terrain, toutefois la présence des vieux chênes laisse supposer qu'il est potentiellement présent. Le Grand Capricorne est donc considéré comme une espèce potentielle.

- **Conclusion**

**Une espèce a été identifiée au niveau du parc de Sevrans (le Lucane cerf-volant) et une espèce y est potentielle (le Grand Capricorne). Le parc de Sevrans est le seul secteur présentant un enjeu sur l'aire d'étude pour les coléoptères patrimoniaux.**

#### e. ***Evaluation patrimoniale***

*Les relevés des différents groupes décrits précédemment sont présentés globalement sous la forme d'un tableau exposant la liste des espèces observées et leur degré de rareté en région Ile-de-France et en France.*

59 espèces d'insectes sont prises en compte pour cette évaluation patrimoniale :

- 2 coléoptères patrimoniaux (dont un potentiel),
- 24 Rhopalocères,
- 15 Odonates,
- 22 Orthoptères.

Cette diversité spécifique représente une richesse entomologique assez forte pour la région.

- **Espèces protégées**

**L'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

*« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

*II. - 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. »*

**Une espèce potentielle est protégée au niveau national le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), potentiellement présent dans le parc de Sevrans (zone E4) d'après la bibliographie.**



L'arrêté du 22 juillet 1993 fixe la liste des insectes protégés en Ile-de-France et les modalités de leur protection :

« Art. 1<sup>er</sup>. – Sont interdits en tout temps, sur le territoire de la région Ile-de-France, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture, l'enlèvement, 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 ».

Quatre espèces inventoriées sont protégées au niveau régional la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), présents dans de nombreuses zones de l'aire d'étude. Il faut noter que ce texte ne protège que l'individu mais pas l'habitat comme dans les textes de protection nationale.

- **Autres textes de référence**

Au niveau national et régional, différents textes permettent d'établir la valeur patrimoniale des espèces présentes sur le site d'étude (Cf. Analyse des méthodes et Bibliographie).

Au niveau européen, la Directive « Habitats-Faune-Flore », constitue le texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces, la Directive présente plusieurs annexes dont :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Concernant la Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

- Coléoptères

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est inscrit en annexe II de cette Directive et en annexe III de la convention de Berne, tandis que le Grand Capricorne est lui inscrit en annexe II et IV de la Directive et en annexe II de la convention de Berne.

De plus ils sont considérés comme « quasi-menacé » à l'échelle européenne. Ils sont tous les deux présents ou potentiellement présents sur le bois de Sevran (zone E4).

- Lépidoptères

Aucune espèce n'est menacée au niveau national et régional. Deux espèces sont déterminantes de ZNIEFF : le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) et l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*).

- Odonates

Une espèce est menacée au niveau régional dans la catégorie « vulnérable », l'Orthetrum bleissant (*Orthetrum coerulescens*). L'habitat de reproduction est menacé dans la région, lié au drainage des marais, curage des fossés et eutrophisation des eaux. L'Orthetrum bleissant est déterminant de ZNIEFF tout comme la Naïade de Vander Linden (*Erythromma lindenii*) et le Leste brun (*Sympecma fusca*). Il faut noter l'observation d'une espèce rare pour l'Ile-de-France, le Sympétrum méridionale (*Sympetrum meridionale*).

- Orthoptères

D'après le Guide méthodologique ZNIEFF, le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) est considéré comme « gravement menacé » dans la région tandis que la Decticelle bariolée (*Metriopetra roeselii*) et la Mante religieuse sont considérées comme « vulnérables ». Le Conocéphale gracieux est lui considéré comme « légèrement menacé ». Il faut préciser que ce guide date des années 90, et que la réalité du terrain actuelle ne semble pas refléter ce niveau de menace.

Les espèces citées auparavant sont déterminantes de ZNIEFF tout comme le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) et la Decticelle caroyée (*Platycleis tessellata*).

Pour rappel, quatre espèces inventoriées sont protégées au niveau régional la Mante religieuse, l'Oedipode turquoise, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

Le tableau ci-après liste l'ensemble des espèces prises en compte dans l'évaluation patrimoniale sur l'ensemble des zones.



## CE QU'IL FAUT RETENIR



Soixante-trois espèces d'insectes ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Parmi elles, une espèce potentielle protégée au niveau national (le Grand Capricorne) et quatre espèces protégées au niveau régional (la Mante religieuse, l'Oedipode turquoise, le Grillon d'Italie et le Conocéphale gracieux).

Des espèces à enjeux sont présentes principalement chez les orthoptères, (le Criquet verte-échine, la Decticelle bariolée, la Decticelle carroyée) ou encore le Grillon champêtre. Une libellule est menacée au niveau régional (l'Orthetrum bleuissant).

Des populations d'insectes assez importantes sont présentes sur certaines zones : les odonates le long du canal de l'Ourcq, les rhopalocères et les orthoptères sur les zones E2 et G..

Les zones présentant le plus d'enjeu sont les zones G et E2.

Le tableau ci-après liste l'ensemble des espèces (prises en compte dans l'évaluation patrimoniale) sur l'ensemble des zones.

Légende du tableau :

Liste rouge des insectes menacés en France et Ile-de-France:

CR= gravement menacé, VU= vulnérable, NT= quasi-menacée, LR= légèrement menacé, LC= préoccupation mineure, NM= non menacée, DD= données insuffisantes

Rareté régionale :

RR= très rare, R= rare, AR= assez rare, PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun, CC= très commun

Statut :

X= reproduction sur site, (x)= non reproducteur, en grisé= espèce potentielle tirée de la bibliographie.

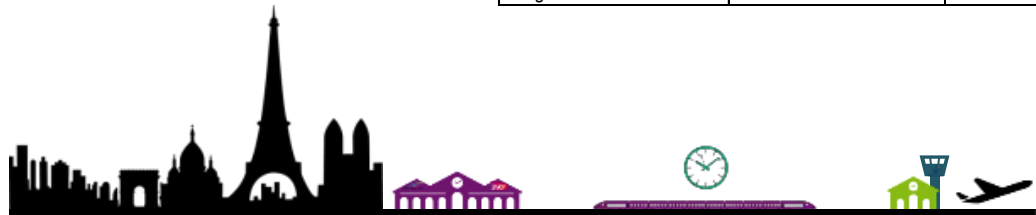
Nuance de verts :

Plus la couleur est foncée plus l'espèce est remarquable



Tableau 59 : Tableau de bioévaluation de l'Entomofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	ESPECES						ZONES												
			Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne	AB	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2	
			Nat.	Rég.																	
<b>Coléoptères</b>																					
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Nat.	-	-	-	oui	Ann. II et IV	Ann. II											x		
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	-	-	-	-	-	-	-											x		
<b>Rhopalocères</b>																					
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	-	LC	LC	PC	oui	-	-					x								
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	LC	LC	C	oui	-	-					x							x	
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	-	LC	LC	CC	-	-	-					x			x			x		x
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	-	LC	LC	CC	-	-	-						x					x		
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	LC	LC	C	-	-	-						x		x			x		
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	LC	LC	AC	-	-	-											x		
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	-	LC	LC	AC	-	-	-	x		x	x	x	x					x	x	x
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	-	LC	LC	C	-	-	-							x	x			x	x	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	LC	LC	C	-	-	-						x	x				x	x	x
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	LC	LC	AC	-	-	-		(x)	x		x								x
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	LC	LC	C	-	-	-												x	
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	-	LC	LC	AR	-	-	-					x								
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	LC	LC	AC	-	-	-								x	x				
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	LC	LC	CC	-	-	-							x	x			x	x	x
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine	-	LC	LC	AC	-	-	-							x	x			x		
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	LC	LC	CC	-	-	-							x	x			x		
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	LC	LC	C	-	-	-		x	x		(x)		x	x			(x)	x	
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	LC	LC	C	-	-	-				x	x		x	x			x	x	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	LC	LC	C	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable	-	LC	LC	CC	-	-	-													
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	LC	LC	C	-	-	-	x	x	x	x	x	x						x	x
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	LC	LC	C	-	-	-											x	x	x
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	LC	LC	CC	-	-	-		(x)	x				x	x			x		
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame	-	LC	LC	CC	-	-	-			x			x	(x)						
<b>Odonates</b>																					
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthetrum bleuissant	-	LC	VU	AR	oui	-	-												x	
<i>Erythromma lindenii</i>	Naiade de Vander Linden	-	LC	LC	AC	oui	-	-						x	x				x		
<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun	-	LC	LC	AC	oui	-	-						x					x		
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleue	-	LC	LC	AC	-	-	-											(x)		
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	-	LC	LC	C	-	-	-							x	x			x		
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	-	LC	LC	C	-	-	-	(x)								x				
<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate	-	LC	LC	AC	-	-	-												x	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	-	LC	LC	C	-	-	-												x	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	LC	LC	CC	-	-	-							x	x				x	
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	LC	LC	C	-	-	-							x						
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	-	LC	LC	C	-	-	-				(x)	(x)						(x)	(x)	(x)
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	-	LC	LC	C	-	-	-								x				x	
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympetrum méridionale	-	LC	LC	R	-	-	-			(x)										
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympetrum rouge sang	-	LC	LC	C	-	-	-												(x)	
<b>Orthoptères</b>																					
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	NM	CR	RR	oui	-	-				x		x						x	
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	Reg.	-	VU	R	oui	-	-				(x)									
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	NM	NM	C	oui	-	-												x	
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-					x	x		x	x	x		x	x
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-	x	x	x	x	x	x						x	x
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	Reg.	NM	NM	CC	-	-	-	x	x	x								x		
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	NM	NM	AR	oui	-	-							x					x	x
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Reg.	NM	LR	R	oui	-	-												x	x
<i>Calliptamus italicus</i>	Criquet italien	-	NM	DD	RR	-	-	-		x	x		x								
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	NM	NM	CC	-	-	-	x	x	x	x	x	x					x	x	x
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	NM	NM	CC	-	-	-		x	x									x	x
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	NM	NM	CC	-	-	-							x					x	x
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré	-	NM	NM	CC	-	-	-								x				x	
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	-	NM	NM	CC	-	-	-				x	x							x	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctué	-	NM	NM	AC	-	-	-			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile	-	NM	NM	PC	-	-	-													
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	-	NM	NM	PC	-	-	-						x	x	x				x	x
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	-	NM	NM	CC	-	-	-												x	
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère porte-faux	-	NM	NM	C	-	-	-												x	x
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	-	NM	NM	CC	-	-	-						x						x	x
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	-	NM	NM	AC	-	-	-							x					x	x
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	NM	NM	CC	-	-	-		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



#### 4.2.2.5. Diagnostic de la Mammalofaune

##### a. Les Mammifères (hors Chiroptères)

L'objectif des inventaires sur les mammifères est de déceler les principales espèces présentes sur le site d'étude, de connaître l'utilisation qu'elles en font et de connaître les potentialités de ce dernier.

9 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été détectées sur le site d'étude. Ces espèces ont été regroupées en 3 cortèges distincts : les mammifères **semi-aquatiques**, les mammifères **forestiers** et les mammifères **des milieux ouverts**. Ceux-ci sont présentés ci-dessous.

- **Description des espèces rencontrées**

- Mammifères semi-aquatiques

Le long du Canal de l'Ourcq et dans les quelques mares forestières du Parc de Sevrans, le **Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)** est bien présent. Toutefois, la présence éparse de terriers indique une faible densité de population qui semble dû à la faible végétalisation des points d'eau présents sur la zone d'étude.

La présence du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) citée dans la bibliographie ou d'autres espèces semi-aquatiques n'a pas été décelée.

- Mammifères forestiers

L'**Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)** a été observé à plusieurs reprises dans le Parc forestier de Sevrans. Il bénéficie d'un environnement forestier et de la manne alimentaire offerte par les promeneurs.

Sa présence a également été relevée le long du canal de l'Ourcq, sur les espaces boisés grâce à la présence de noisettes fendues.

D'autres espèces typiquement forestières telles que le **Chevreuril européen (*Capreolus capreolus*)** ou le **Sanglier (*Sus scrofa*)** n'ont pas été détectées. Le site paraît trop isolé pour que des populations d'ongulés sauvages s'y installent.

En outre, des fèces de **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)** ont été repérées sur les chemins du parc forestier et sur le chemin de halage du canal.

- Mammifères des milieux ouverts

Les milieux ouverts regroupent ici les cultures au niveau du débranchement et le long de la LGV ainsi que les espaces rudéralisés des gares de triage et des garages ferroviaires.

Le **Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)** est largement présent sur tous les espaces concernés. Le **Lièvre brun (*Lepus europaeus*)** n'a quant à lui été noté que dans les quelques cultures de la zone d'étude.

Des indices de présence de leurs prédateurs ont également été identifiés, à savoir le **Renard roux (*Vulpes vulpes*)** le long de la LGV et la **Fouine (*Martes foina*)** sur la gare de triage de Drancy.

Enfin, des laissées de **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)** ont été observées au niveau du débranchement de Mitry-Mory et dans les délaissés de la gare de triage de Drancy.

Un individu de **Crocidure musette (*Crocidura russula*)** a été trouvé mort au niveau de la zone L2. et probablement tué par un prédateur.



Photo 35 : Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) (Rainette)

- **Les connectivités des populations des mammifères (hors chiroptères)**

Les mammifères rampants sont des animaux particulièrement sensibles aux discontinuités écologiques puisque les obstacles (clôtures, murs, routes, etc.) constituent des entraves à leurs déplacements et/ou des zones de forte mortalité.

Il apparaît clairement que certaines entités de la zone d'étude font office de réservoir de biodiversité, à savoir le Parc forestier de Sevrans (E4) et de corridor pour d'autres entités. C'est le cas du Canal de l'Ourcq et de ses abords boisés qui représentent une trame boisée et aquatique sur plusieurs kilomètres en milieu urbain dense. Certaines espèces profitent de ce corridor, notamment l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ou le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) par exemple.



Les vastes espaces dégagés comme les zones AB, C, D et E ne constituent pas de corridor pour les mammifères car ces zones ne leur sont pas particulièrement favorables ou attractifs. En revanche, ces entités ne constituent pas non plus des obstacles puisqu'il s'agit de grands espaces dépourvus de barrière artificielle. Leur intérêt vis-à-vis de la mammalofaune est donc limité.

Le talus de la LGV (zones F et G) est susceptible de constituer un corridor secondaire pour certaines espèces de mammifères dont le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Blaireau européen (*Meles meles*), etc.

De plus, la partie sud de la zone F est composée de boisements, du canal de l'Ourcq ainsi que des rivières. Ce secteur qui s'inscrit dans la continuité de la zone E3, constitue un corridor de trames aquatiques et boisés qui est intéressant pour les mammifères.

Enfin, le garage de Tremblay-en-France (zone L2) et la zone P1, de par leur configuration, ne revêtent pas d'intérêt particulier en termes de continuités écologiques.

En outre, la voie ferrée ne constitue pas réellement de discontinuité écologique pour les espèces considérées. Néanmoins, il est possible que la mortalité d'individus soit plus importante sur les voies circulées. Le tissu urbain dense existant à proximité et entre chaque entité représente une bien plus grande discontinuité.

**b. Les Chiroptères**

Avant de décrire les populations des chiroptères présentes sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie.

Les chauves-souris possèdent un cycle vital conditionné par la ressource alimentaire, avec une phase active et une phase d'hibernation. Cela implique deux fois par un an des changements d'habitats et une profonde transformation des paramètres physiologiques. Lorsque les températures diminuent et que les insectes se font plus rares, les chauves-souris se regroupent dans des gîtes d'hibernation pour passer l'hiver : elles vivent alors au ralenti (hypothermie, diminution du rythme cardiaque) sur leurs réserves de graisses accumulées pendant l'automne. A la sortie de l'hiver, les chauves-souris se dirigent vers leurs gîtes d'estivage utilisés par les femelles pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Les mâles utilisent quant à eux des gîtes isolés, qu'ils occupent en solitaire ou en petits groupes. La reproduction a lieu en automne, avant le retour vers les gîtes d'hibernation. La gestation des chauves-souris est alors mise en pause pendant l'hibernation jusqu'au printemps suivant.



L'objectif des inventaires réalisés sur les chiroptères dans le cadre de la présente étude est de **déceler les espèces présentes, de localiser les gîtes abritant d'éventuelle(s) colonie(s) et de décrire l'activité sur le site d'étude.**

• **Description des espèces rencontrées**

Dix espèces de chauves-souris ont été identifiées lors des prospections nocturnes et grâce aux enregistreurs passifs : la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), la **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhli*), la **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*), la **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*), la **Noctule commune** (*Nyctalus noctua*) et **N. de Leisler** (*N. leisleri*), le **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*), l'**Oreillard roux** (*Plecotus auritus*) et le **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*). Les espèces de chiroptères sont protégées nationalement.

Les effectifs relatifs aux enregistrements de ces espèces sont présentés en figure ci-dessous.

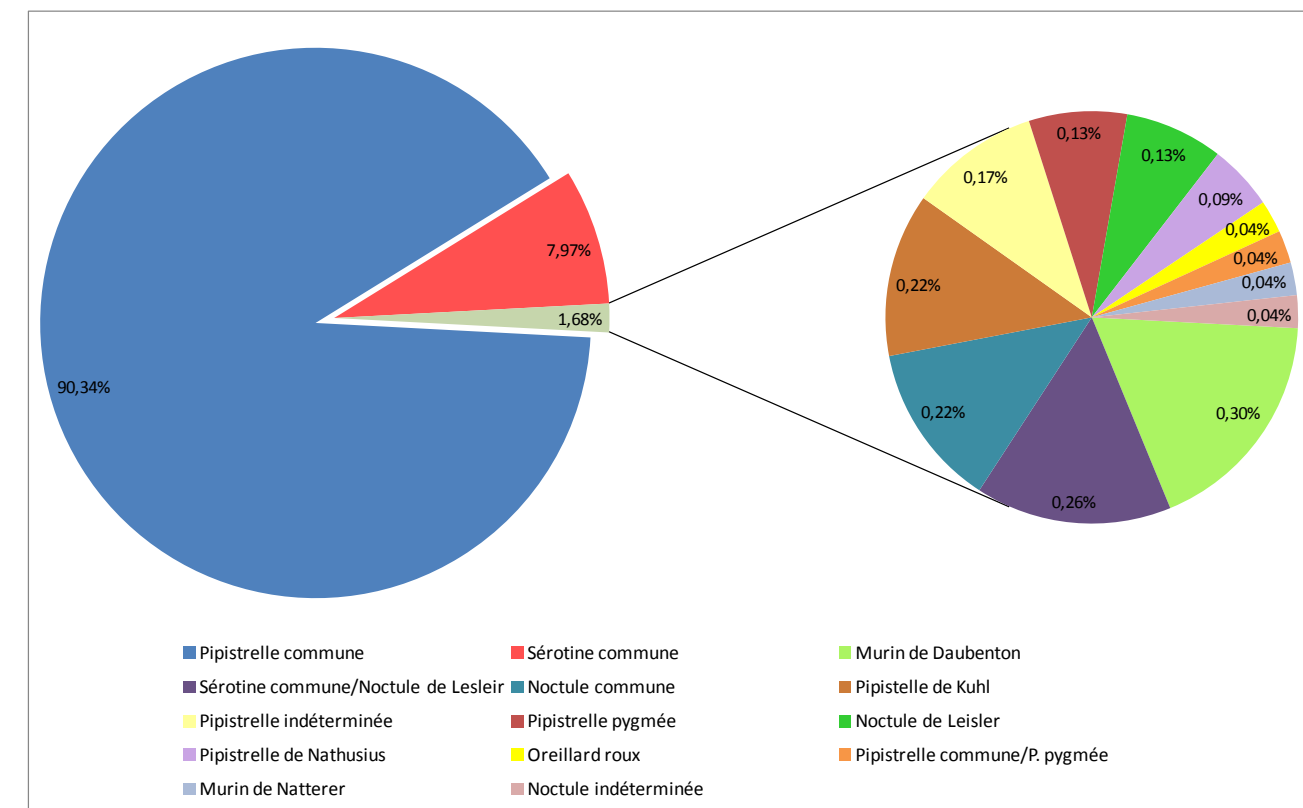


Figure 98 : Répartition des enregistrements spécifiques

Ces espèces sont décrites ci-après.

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Cette chauve-souris de la taille d'un demi-pouce est la plus commune en France. On la retrouve dans une large gamme de milieux aussi bien en culture que dans les cœurs de ville. Cette espèce anthropophile a su s'adapter pour exploiter les bâtiments pour son cycle biologique. Bien que très commune, cette espèce est soumise à plusieurs types de menace (prédation des chats, collisions, destruction de colonies, etc.).

A l'échelle du site, **c'est l'espèce la plus représentée avec plus de 90% des enregistrements** avec un niveau de fiabilité d'identification très satisfaisant.

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

La Sérotine est une grande chauve-souris au pelage marron et au museau et oreilles sombres. Elle vit dans les milieux mixtes autant en contexte rural qu'urbain. Elle occupe les combles des bâtiments comme gîte estival alors qu'en hiver, elle hiberne dans les anfractuosités de bâtiments. C'est une espèce assez commune en région. La destruction de colonies suite à la réfection de bâtiments constitue l'une des principales menaces.

Sur la zone d'étude, il s'agit de **la seconde espèce la plus représentée (7%)**, loin derrière la Pipistrelle commune. Elle est présente sur un grand nombre d'entité mais elle est très fréquente dans le Parc forestier de Sevrans avec 180 enregistrements en une nuit. Comme pour la Pipistrelle commune, ceci semble indiquer la présence d'un nombre conséquent d'individu et donc la possibilité d'une colonie de parturition à proximité (beffroi, musée, bâtiments techniques, etc.)

Elle est présente sur la totalité des points d'enregistrement mais aussi sur tous les points d'écoute et des transects réalisés. **Elle est donc très répandue**. On la retrouve en ville, dans les boisements ainsi que dans les cultures mais en densité plus faible. Sur le secteur du Parc de Sevrans, elle représente même la totalité des séquences en juin et compte 1077 contacts en une seule nuit en août ! La présence d'une colonie de parturition tout proche est donc suspectée (beffroi, musée, bâtiments techniques, etc.).

- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Cette pipistrelle est morphologiquement proche de la P. commune. Elle apprécie les milieux boisés y compris pour gîter dans les arbres à cavités, et les zones humides pour y chasser. Cette espèce migratrice longe le littoral et les grands cours d'eau lors de ses déplacements migratoires au printemps et en automne. Elle est peu abondante en région mais le niveau de connaissance régionale reste lacunaire. Elle est dépendante de la conservation de zones humides et est sensible en période de migration au développement des parcs éoliens en France.

Elle a été enregistrée à **2 reprises** sur la zone d'étude (Parc de Sevrans en août) et représente **une très faible part des enregistrements** avec un niveau de fiabilité d'identification satisfaisant. Elle n'a pas été contactée au détecteur au niveau de Canal de l'Ourcq.

Il est intéressant de noter que les contacts ont été obtenus durant le mois d'août, ce qui semble indiquer **qu'il s'agisse des premiers individus migrants et non d'individus locaux uniquement**.

Sur la zone d'étude, elle est probablement plus représentée en pleine période de migration (septembre – octobre et avril – mai), durant laquelle des individus peuvent traverser ou faire une halte au sein de la zone d'étude.

- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Cette espèce est légèrement plus grande et le contraste dos-ventre du pelage est plus marqué que la P. commune. Tout comme celle-ci, elle est très anthropophile et exploite une large gamme de milieux. Elle se reproduit, estive et hiberne dans les bâtiments.

La destruction de colonies suite à la réfection de bâtiments constitue l'une des principales menaces.

Sur la zone d'étude, **5 enregistrements** ont été réalisés pour cette espèce avec une fiabilité correcte sur 3 sites (zones C, E). Elle a également été entendue au détecteur le long du Canal de l'Ourcq en chasse. Cette espèce très proche de la P. commune est donc largement moins fréquente que celle-ci.

- Pipistrelle pygmée (*pygmaeus*)

La Pipistrelle pygmée est tout comme son nom l'indique, une petite chauve-souris, la plus petite en Europe. C'est une espèce très anthropophile qui choisit un gîte proche de bois et de zones humides (lacs, étangs, canal, grande rivière).



L'espèce n'a été contactée qu'en zone F, en limite de zone urbaine et près de la voie ferrée. Quelques rares contacts de passage.

- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La Noctule commune est l'une de nos plus grandes chauves-souris. Elle possède un pelage brun uni. C'est une espèce forestière à l'origine avec une prédilection pour la proximité de l'eau mais qui s'est bien adaptée à la vie urbaine. Quel que soit le contexte, en été comme en hiver, elle occupe les cavités arboricoles en particulier les grandes loges de pics. Elle est assez rare en région mais les connaissances sur cette espèce sont encore lacunaires et elle semble cependant plus commune. L'élagage ou l'abattage des arbres à cavités constitue une menace pour l'espèce. Par ailleurs, cette espèce est particulièrement sensible aux éoliennes en France.

Là aussi, **seuls 5 enregistrements** ont été récoltés pour cette grande espèce concernant 3 sites : zone C, E2 en gare et garage de Drancy et en E4, le long de la voie ferrée à Villepinte. Elle a également été contactée à plusieurs reprises au détecteur le long du Canal de l'Ourcq. Cette espèce très mobile semble donc avoir des densités relativement faibles mais peut parcourir de longues distances voire fréquenter différentes entités de la zone d'étude pour un seul et même individu.

- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

Plus petite que la Noctule commune, la N. de Leisler arbore un pelage brun uniforme. Elle fréquente les forêts où elle gîte dans les arbres (en été et en hiver). L'abattage d'arbres et une mauvaise gestion sylvicole peut constituer une menace pour elle.

De nombreux signaux enregistrés sont **indiscernables des deux espèces de noctules**. Cependant, quelques signaux obtenus le long de la voie ferrée à Villepinte (E4) sont discriminants. **La présence de l'espèce est donc effective** sur la zone d'étude mais de manière assez marginale.

- Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*)

Le Murin de Daubenton est inféodé à l'eau et aux boisements humides. Les cavités arboricoles et les ponts constituent les gîtes estivaux de prédilection. Il chasse avant tout au-dessus de l'eau, des plans d'eau et des cours d'eau non agités et régulièrement dans les boisements humides. Il peut-être localement menacé par la restauration des ouvrages d'art (comblement des anfractuosités), de l'abattage d'arbres-gîte notamment.

**Sept contacts** de *Myotis daubentoni* ont été récoltés à proximité du Canal de l'Ourcq dans le boisement du « Fond des Rots » (zone F). Etant donné sa prédilection pour l'eau, l'espèce était attendue en plus forte proportion près du canal et des mares forestières du parc de Sevan. Il apparaît donc que **l'espèce est peu fréquente sur la zone d'étude**.

- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Ce murin de taille moyenne a un pelage contrasté de gris brun sur le dos et de blanc pur sur le ventre. Les oreilles sont typiques, assez grandes et translucides. On le qualifie de glaneur car il capture ses proies posées sur leur support. Il affectionne les milieux diversifiés mais où l'habitat humain est dispersé. Ce murin est une espèce appréciant les fissures profondes pour gîter. En été, il gîte dans les arbres, bâtiments, ponts, etc. En hiver, ce sont les fissures de cavités souterraines, ponts, etc. qui sont préférées. La prédation des chats, l'éclairage des bâtiments-gîtes, la perte de gîtes sont autant de menaces sur l'espèce.

**Un unique contact** a été obtenu pour cette espèce très discrète en E4. Celle-ci émet en effet des signaux très peu puissants qui portent à quelques mètres mais qui sont très caractéristiques. L'espèce est donc probablement sous-représentée dans les résultats. L'espèce chasse certainement dans les frondaisons des grands arbres du Parc National Forestier de Sevan.

- Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Facilement reconnaissable, l'Oreillard roux possède d'immenses oreilles et un pelage brun-roux sur le dos et beiges sur le ventre. Cette espèce vit principalement en milieu forestier. Il gîte dans les cavités du bois (arbres, charpente, nichoir, etc.). Il exploite également les cavités pour hiberner. Il est bien représenté dans les boisements d'Ile-de-France. L'abattage d'arbres à cavités et une mauvaise gestion sylvicole sont problématiques pour l'espèce.

Sur la zone d'étude, il a été détecté au niveau de la mare forestière du Parc forestier de Sevan (E4). **Un seul contact** a été obtenu mais à l'instar du Murin de Natterer, l'espèce est très discrète car elle émet très faiblement. *Plecotus auritus* est donc probablement sous-représenté dans les résultats obtenus.



- **Recherche de gîte(s) et de colonie(s)**

La présence de gîtes à chauves-souris est tout à fait possible sur les entités E4, E5 et F au vu de la présence de nombreux grands arbres sénescents abritant des cavités naturelles, indispensables à certains Chiroptères notamment le long du Canal de l'Ourcq et du Parc National Forestier de Sevrans. Ailleurs sur les autres zones et le long des voies, les grands arbres sont inexistantes et les potentialités de gîte associées sont donc nulles.

Par ailleurs, les quelques bâtiments situés sur la zone du projet présentent assez peu d'intérêt en termes de gîte pour les chiroptères de par leurs caractéristiques.

**Aucun gîte de parturition ou d'hibernation n'a été découvert sur la zone d'étude. Toutefois, les grands arbres et bâtiments du Parc National Forestier de Sevrans (E5), les arbres le long du Canal de l'Ourcq (E5 et F), et les boisements de la zone F abritent probablement de petites colonies de chauves-souris.**

**En revanche, aucun gîte n'est pressenti au niveau de la zone projet (zone potentielle de travaux).**

- **Zones d'activité des Chiroptères**

Les cartes proposées dans l'atlas cartographique en annexe et en référence aux fiches de synthèse illustrent la localisation des points de contact avec les chiroptères recueillis lors de la prospection des zones.

Les principales **zones de chasse** identifiées sont situées au-dessus du Canal de l'Ourcq, où l'activité de passage et de chasse est très intense.

Le Parc National Forestier de Sevrans n'a pas pu être prospecté de nuit car il est fermé au public. Cependant, une forte activité de chasse y est supposée au-dessus des mares et dans les allées forestières. La moitié sud de la zone F avec ces boisements et le canal de l'Ourcq est également une zone d'activité assez importante.

Sur les emprises ferroviaires et au niveau des grandes cultures, les milieux sont généralement largement ouverts et sont peu propices aux chiroptères, surtout en activité de chasse. Ce constat a pu être vérifié lors des prospections nocturnes et grâce aux enregistrements passifs. Ainsi les zones C, D, E1, G et F (dans sa partie est) présentent très peu d'activité, tandis que les zones AB, E2, E3 présentent eux une activité peu importante mais régulière avec des habitats chassés.

Par contre l'activité est bien plus importante quand la voie ferrée traverse des entités boisées de part et d'autre comme c'est le cas sur les zones E4 et E5 (en partie). Un enregistreur passif placé en direction des voies et des observations directes ont permis de confirmer une activité modérée mais assez régulière au niveau des voies. Les chiroptères profitent à la fois du double effet « lisière » et de la quantité de proies (insectes) attirée par la chaleur dégagée par le ballast pour chasser. Cette activité dans ce secteur est non négligeable dans le contexte local urbain.

Enfin, les entités au niveau de L2 et de P1 sont des zones traversées par les chiroptères de façon régulière mais peu importante.



Photo 36 : Voie ferrée traversant un espace boisé (Rainette)

- **Les connectivités des populations des Chiroptères**

En ce qui concerne **les corridors écologiques**, il est important de noter que la plupart des Chiroptères utilisent très largement les éléments paysagers lors de leurs déplacements et qu'ils y sont donc très liés.

Il apparaît que le Parc de Sevrans constitue un réservoir de biodiversité, et les boisements sud de la zone F peuvent être définis comme des espaces relais. Il apparaît également très clairement que le Canal de l'Ourcq constitue le corridor majeur du secteur (indiqué dans le SRCE) dans un contexte local très urbain pour le déplacement des chauves-souris. Il permet ainsi de relier le réservoir et l'espace relais cité auparavant.



Par ailleurs, au niveau des zones E4 et E5 (en partie) la voie ferrée traverse des entités boisées de part et d'autres. Un enregistreur passif placé en direction des voies et des observations directes ont permis de confirmer une activité modérée mais assez régulière au niveau des voies, ainsi que du transit. Ce transit même s'il est difficile à quantifier est présent et permet aux chiroptères d'exploiter les deux entités boisées du parc de Sevrans. A une échelle plus grande, ces transits laissent supposer des connexions potentielles entre le Parc de Sevrans et le Parc Départemental du Sausset plus au nord, mais aussi au sud avec la forêt de Bondy où un corridor (sous trame arborée) existe d'après le SRCE. Ces individus, qui traversent les voies sont donc davantage exposés au risque de collision. A ce titre, l'infrastructure ferroviaire constitue un obstacle linéaire (comme indiqué dans le SRCE) pour certaines espèces de la sous trame arborée présentes dans ce secteur.

Il n'a pas été mis en évidence de corridor pour les gares de triage et garages de Drancy (E2) et de Saint-Denis (D), mais aussi pour des zones telles qu'AB, C E1 et E2.

Plus à l'est, le talus de la LGV ne représente a priori pas un axe de déplacement privilégié pour les chauves-souris, au moins dans la moitié sud, probablement à cause de l'absence d'arbres et d'arbustes (zones F en partie et G).

Enfin, les entités agricoles de Mitry-Mory (zone F), du garage de Tremblay-en-France (zone L2) et de Villeparisis (zone P1) ne revêtent pas d'intérêt particulier en termes de continuités écologiques.



Photo 37 : Voie ferrée traversant un espace boisé (Rainette)

- **Analyse bibliographique**

- Extraction de données

**Quatre espèces de mammifères** ont déjà été observées sur le périmètre d'extraction de données. Parmi ces espèces, **une n'a pas été observée et est potentiellement présente** sur la zone d'étude au vu des habitats présents et de leur surface et des limites d'inventaires exposées. Il s'agit de la **Musaraigne pygmée** (*Sorex minutus*).

Celle-ci est donc prise en compte dans l'évaluation patrimoniale, en complément de nos observations.

- Zonages d'inventaires

Sur la ZNIEFF de type I « Parc forestier de Sevrans, Bois de la Tussion et Bois des sablons » et sur la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin », quelques espèces de mammifères sont mentionnées, à savoir la Martre des pins (*Martes martes*), la Fouine (*Martes foina*) et le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) pour les chiroptères.

Si sur la zone d'étude, la présence de tous les chiroptères mentionnés est possible, par contre le Murin à moustaches n'a pas été identifié lors des inventaires. Cependant, c'est une espèce assez discrète qui peut avoir échappé aux inventaires si ses densités sont faibles. Celle-ci est donc prise en compte dans l'évaluation patrimoniale, en complément des observations.

La présence du Campagnol amphibie est improbable au vu de l'absence de ses habitats de prédilection.

On peut également émettre des interrogations quant à la présence effective de la Martre des pins à Sevrans. En effet, la confusion avec la Fouine est récurrente et l'environnement de la zone étudiée correspond davantage à cette dernière. Bien que le Parc forestier constitue un îlot boisé, il est assez peu probable que celle-ci y soit présente, et a fortiori d'origine naturelle.



- Autres données bibliographiques

Le **Plan Régional d'Action en faveur des Chiroptères d'Ile-de-France** met en évidence la présence de 20 espèces présentes de manière régulière en région. Aucune espèce parmi celles-ci et qui n'aurait pas été contactée lors de nos inventaires n'est répertoriée dans le secteur d'étude.

- c. Evaluation patrimoniale

- Réglementation nationale

Parmi les **20 espèces recensées et potentielles** sur l'aire d'étude, **13 sont des mammifères protégés au niveau national (dont 12 espèces observées)**.

A l'échelle nationale, un **arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des Mammifères protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

L'annexe II stipule :

*« 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. »*

Tout comme les oiseaux protégés, les mammifères protégés ont leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos protégées par la réglementation nationale.

- Autres textes de références

Toutes les espèces de chiroptères présentes sur le secteur d'étude sont citées en annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore », mais aucune n'est inscrite à l'annexe II de la directive européenne. Cette annexe IV liste les espèces animales qui nécessitent une protection stricte.

La **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. **Dix des espèces de chiroptères contactées sont inscrites en annexe II. Seule la Pipistrelle commune est inscrite en annexe III. Cinq autres mammifères sont également inscrits en annexe III.**



D'après la **liste rouge des mammifères de France**, **5 espèces** sont « **quasi menacées** » dont la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), le Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Noctule de Leisler (*N. leisleri*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ce dernier est toutefois considéré comme tel du fait des dégâts qu'occasionne la myxomatose, ce qui n'est plus justifié à l'heure actuelle.

De plus, la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) est classée **vulnérable**.

Les autres espèces sont classées dans la catégorie « préoccupation mineure » et ne sont pas menacées à l'échelle nationale.

En outre, **il n'existe également une liste rouge chiroptères d'Ile-de-France** : le Murin de Daubenton est classé **en danger**, la Sérotine commune et la Noctule commune sont classées **vulnérable**, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune sont classées **quasi-menacée**. Les autres espèces sont classées comme **de préoccupation mineure**.

**Neuf espèces de Chiroptères sont déterminantes de ZNIEFF** en Ile-de-France.

## CE QU'IL FAUT RETENIR

Neuf espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude et une est potentielle. Aucun enjeu important n'a été détecté pour ce groupe.

En revanche, 2 espèces sont protégées : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

Par ailleurs, 10 espèces de chiroptères ont été contactées et une est potentielle.

Toutes les espèces sont protégées mais seules trois représentent un enjeu à l'échelle nationale et 5 autres à l'échelle régionale.

Aucun gîte n'a été détecté sur la zone d'étude mais deux gîtes de Pipistrelle commune et de Sérotine commune sont fortement pressentis dans ou à proximité du Parc forestier de Sevrans.

Légende du tableau en page suivante :

Zones : B : Emergences Paris-Est ; C : Chapelle Charbon ; D : Raccordement DA/RA ; E1 : Gare et garage de Drancy ; E2 : Parc forestier de Sevrans ; E3 : Canal de l'Ourcq et ses abords ; F : Débranchement de Mitry ; G : Ligne nouvelle de Mitry et l'aéroport CDG ; L1 : Garages de Mitry ; L2 : Garages de remplacement du RER B ; P1 : CREM de Villeparisis ;

Liste rouge des Mammifères de France et en région IdF : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable

x : présence avérée ;

En couleur : espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.

Nom ou croix en gris : espèce potentielle sur l'ensemble des zones ou sur la zone concernée par la croix, « ? » : détermination non certaine (signal de mauvaise qualité)



Tableau 60 : Evaluation patrimoniale de la mammalofaune

ESPECES									ZONES											
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne	AB	C	D	E1	E2	E3	E4	E5	P1	F	G	L2
			Nat.	Rég.																
<b>Mammifères hors chiroptères</b>																				
<i>Crocidura russula</i>	Musaraigne musette	-	LC	-	-	-	-	Ann. III												x
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III		x	x		x		x	x		x		
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	-	-	-	-	-										x	x	
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	LC	-	-	-	-	Ann. III				x						x		
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	LC	-	-	oui	-	Ann. III										x		
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	NA	-	-	-	-	-						x	x					
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	-	NA	-	-	-	-	-						x	x			x		
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	NT	-	-	-	-	-	x	x	x		x		x			x	x	x
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III						x	x					
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	-	-	-	-	-						x	x			x	x	
<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée	-	LC	-	-	-	-	Ann. III					x		x	x				
<b>Chiroptères</b>																				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	NT	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II		x			x		x			x		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Nat.	LC	EN	-	oui	Ann. IV	Ann. II										x		
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Nat.	VU	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II		x			x		x	x				
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II						x						
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Nat.	NT	NT	-	oui	Ann. IV	Ann. II						x				x?		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II		x				x	x?					
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II												
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Nat.	NT	NT	-	oui	Ann. IV	Ann. II						x	x?					
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Nat.	LC	DD	-	-	Ann. IV	Ann. II										x		
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II						x	x			x		



4.2.2.6. Caractérisation des milieux aquatiques

a. Canal de l'Ourcq

Les secteurs étudiés du Canal de l'Ourcq se situent en plein contexte forestier (au cœur du Parc de Sevran et à proximité du bois Greffier) mais également au cœur d'une urbanisation assez dense (communes de Villepinte, Villeparisis et Sevran). La rive gauche du canal est caractérisée par la présence d'un sentier très fréquenté et entretenu, tandis que la rive droite est davantage délaissée permettant le développement spontané de la ripisylve.

Les prospections ont été réalisées le 17 août 2016, sur une longueur d'étude d'environ sur 6,5 km.



Photo 38 : Canal de l'Ourcq (Rainette, 2016)

• Caractéristiques des berges et de la ripisylve

Occupation du sol :

Occupation du sol	Rive droite	Rive gauche
Prairial		
Forestier	x	x
Agricole		
Peupleraie		
Marais		
Friches		
Urbanisé		
Industriel		

Nature des berges :

Nature des berges	Rive droite	Rive gauche
Matériaux naturels	x	x
Technique végétale		
Enrochement	x	x
Matériaux artificiels		x

Pente :

Pente	Rive droite	Rive gauche
Douces		
Moyennes	x	x
Abruptes		

Densité de la ripisylve :

Densité de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Absente		x
Eparse	x	
Equilibrée		
Dense		

Type de la ripisylve :

Type de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Arbustive et/ou arborée	x	
Herbacée	x	x
Exotique envahissante		
Ligneuse plantée		
Culture		

Etat de conservation de la ripisylve :

Etat de conservation de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Bon	x	
Moyen		x
Mauvais		

Aucun aménagement hydraulique et aucun obstacle à l'écoulement n'a été observé sur les portions du canal étudiées.

Les principales sources de dégradation du milieu et de la qualité des eaux observées sont les déchets accumulés sur les bords de berges et transportés par le courant.



- **Caractéristiques du lit mineur**

Le Canal de l'Ourcq étant d'origine anthropique, le lit du cours d'eau se présente de manière rectiligne, sa largeur étant d'environ 8 à 10 mètres.

Hauteur d'eau moyenne :

Hauteur d'eau moyenne	
Faciès profond (> 60 cm)	x
Faciès peu profond (< 60 cm)	

Faciès d'écoulement :

Faciès d'écoulement	
Faciès lotique (> 30 cm/s)	x
Faciès lentique (< 30 cm/s)	

Granulométrie/substrat :

Granulométrie/ substrat	
Blocs	
Pierres / galets	
Granulats grossiers	x
Sables et limons	x
Sédiments fins organiques, vase	x

Végétation aquatique :

Végétation aquatique	
Aucune	
Bactéries et champignons	
Mousses	
Diatomées	
Phanérogames émergées	x
Algues filamenteuses	
Phanérogames immergées	x

Pente :

Pente	
> 1%	
< 1%	x

Peuplement piscicole

Le Canal de l'Ourcq est classé en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole et son peuplement est diversifié. On y trouve de nombreuses espèces dont l'Épinoche (*Gasterosteus aculeatus*), l'Épinochette (*Pungitius pungitius*), le Goujon (*Gobio gobio*), le Gardon (*Rutilus rutilus*), la Chevesne (*Leuciscus cephalus*), la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), l'Ablette (*Alburnus alburnus*), la Perche (*Perca fluviatilis*), la Carpe (*Cyprinus carpio*), le Brochet (*Esox lucius*), le Silure (*Silurus glanis*) ou encore l'Anguille (*Anguilla anguilla*). Ces données proviennent de divers sites internet dont la Fédération Interdépartementale Pêche 75-92-93-94.

Lors des prospections il a été observé plusieurs de ces espèces. Le canal est favorable à la reproduction de certaines de ces espèces.

Paramètres physico-chimiques

Dans le cadre de l'élaboration SAGE Croult, Enghien, Vieille mer (en cours), un état des lieux initial a été réalisé en 2014 par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des Vallées du Croult et du Petit Rosne. Les données de cette étude montrent depuis 2007 une amélioration globale de la qualité de l'eau du Canal de l'Ourcq. Les derniers résultats de 2011 indiquent que le bilan en oxygène dissous est très bon et que les mesures des nitrates, matières azotées et phosphorées sont bonnes.

- **Synthèse des enjeux**

Bien que le Canal de l'Ourcq soit d'origine anthropique et altéré par la présence de quelques déchets, il présente certains intérêts écologiques. En effet, les berges des deux rives sont assez diversifiées : plantations de ligneux, végétations herbacées, arbustives voire arborées sur les secteurs moins entretenus. Leur état de conservation est bon, avec très peu d'espèces nitrophiles, et aucune espèce exotique envahissante observée. Le substrat du lit mineur permet le développement de phanérogames, favorables au développement d'insectes et d'espèces piscicoles. D'après les observations de terrain et la bibliographie, les odonates sont bien présents et le peuplement piscicole est assez diversifié.

Les enjeux écologiques du canal sont donc moyens.



**b. Ru de la Reneuse**

La portion expertisée du Ru de la Reneuse, longe une partie du Canal de l'Ourcq et traverse le bois Greffier. Cette partie du cours d'eau recalibrée et aménagée (tracé linéaire, présence de buses) met en avant sa nature d'origine anthropique. Les rives de cours d'eau sont peu entretenues, la végétation évoluant spontanément vers un stade boisé.

Les prospections ont été réalisées le 17 août 2016, sur une longueur d'étude d'environ sur 650 mètres, comme illustré sur la carte des zones d'études (cf. atlas cartographique).



Photo 39 : Ru de la Reneuse (Rainette, 2016)

• **Caractéristiques des berges et de la ripisylve**

Occupation du sol :

Occupation du sol	Rive droite	Rive gauche
Prairial		
Forestier	x	x
Agricole		
Peupleraie		
Marais		
Friches		
Urbanisé		
Industriel		

Nature des berges :

Nature des berges	Rive droite	Rive gauche
Matériaux naturels	x	x
Technique végétale		
Enrochement		
Matériaux artificiels		

Pente :

Pente	Rive droite	Rive gauche
Douces		
Moyennes		
Abruptes	x	x

Densité de la ripisylve :

Densité de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Absente		
Eparses		
Equilibrée	x	x
Dense		

Type de la ripisylve :

Type de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Arbustive et/ou arborée	x	x
Herbacée	x	x
Exotique envahissante		
Ligneuse plantée	x	
Culture		

Remarques : quelques peupliers ont été plantés sur certaines portions des berges de la rive droite.

Etat de conservation de la ripisylve :

Etat de conservation de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Bon	x	x
Moyen		
Mauvais		

Sur la portion du cours d'eau étudiée, quelques aménagements ont pu être observés, notamment une bouche d'égout ainsi qu'une barrière filtrant les déchets.

Les principales sources de dégradation du milieu et de la qualité des eaux observées sont les déchets accumulés sur les bords de berges et transportés par le courant ainsi que les rejets des eaux usées.

• **Caractéristiques du lit mineur**

Le Ru de la Reneuse semble avoir été recalibré : le lit du cours d'eau présente un tracé rectiligne, sa largeur est d'environ 5 mètres.



Hauteur d'eau moyenne :

Hauteur d'eau moyenne	
Faciès profond (> 60 cm)	
Faciès peu profond (< 60 cm)	x

Remarques : lors des prospections sur le terrain (août 2016), la hauteur d'eau moyenne était de 55 à 60 cm. Toutefois, il est fort probable que le niveau d'eau soit plus important en période hivernale.

Faciès d'écoulement :

Faciès d'écoulement	
Faciès lotique (> 30 cm/s)	x
Faciès lentique (< 30 cm/s)	

Granulométrie/substrat :

Granulométrie/ substrat	
Blocs	
Pierres / galets	x
Granulats grossiers	
Sables et limons	
Sédiments fins organiques, vase	x

Végétation aquatique :

Végétation aquatique	
Aucune	x
Bactéries et champignons	
Mousses	
Diatomées	
Phanérogames émergées	
Algues filamenteuses	
Phanérogames immergées	

Pente :

Pente	
> 1%	
< 1%	x

Peuplement piscicole

Aucune donnée bibliographique n'a été trouvée sur ce cours d'eau. La qualité du cours d'eau étant mauvaise voire très mauvaise, il est peu probable que la portion du ru étudié soit fréquentée par des poissons.

Paramètres physico-chimiques

D'après un contrôle des eaux et sédiments effectué par le Syndicat de la Basse Beuvronne en 2005, il apparaît que « Sur les deux stations de la Reneuse et du ru des Grues, la teneur en oxygène est extrêmement faible avec une concentration en oxygène dissous de 0.64mg/l. D'un point de vue biologique, il est considéré que sous 3mg/l la vie piscicole est impossible et les espèces les plus sensibles demandent 7mg/l. »

« Sur les deux stations de la Reneuse et du ru des Grues, les concentrations en ammonium sont très nettement supérieures au seuil de mauvaise qualité. Une concentration maximale de 18mg/l a été relevée sur la station 1 de la Reneuse (amont) soit plus de 4 fois le seuil de mauvaise qualité.

« Sur l'intégralité des stations, le taux de matière en suspension dépasse largement le seuil de mauvaise qualité »

- Synthèse des enjeux

Les berges du cours d'eau présentent une dynamique naturelle, la végétation évoluant spontanément vers un stade arboré. Toutefois la faible diversité floristique et la présence de quelques espèces à tendance nitrophile limitent le développement d'une flore d'intérêt. La qualité des eaux est altérée par le rejet des eaux usées et la présence de déchets, et les conditions stationnelles ne paraissent donc pas optimales pour le développement de plantes aquatiques. La présence d'obstacles (buse surélevée) mais surtout la pollution avérée est une contrainte à l'implantation de populations piscicoles.

Les enjeux écologiques de ce cours d'eau sont donc très faibles.



**c. Croult-cul**

La portion expertisée du cours d'eau « Croult-cul », s'étend du sud des voies ferrées de la zone F jusqu'au ru de la Reneuse. Cette partie du cours d'eau permanente, s'écoule d'une buse située sous les voies ferrées de la Ligne La Plaine-Hirson (en zone F), traverse un secteur boisé pour se jeter dans le ru de la Reneuse, plus au sud. Les rives du cours d'eau sont relativement hétérogènes, le secteur nord étant colonisé par des végétations de roselières et d'ourlets nitrophiles, tandis que sur les portions localisées au sein du boisement, les berges sont colonisées par une ripisylve davantage pluristratifiée.

D'après les données IGN, le cours d'eau semble s'étendre au nord des voies de la Ligne La Plaine-Hirson (zone F).

Les prospections n'ayant pas pu mettre en évidence sa présence (busage), cette partie du cours d'eau n'a pas été intégrée dans l'expertise de terrain.

Les prospections ont été réalisées le 30 mai 2016 sur une longueur d'étude environ sur 530 mètres.



Photo 40 : Cours d'eau le « Croult-Cul » (Rainette, 2017)

• **Caractéristiques des berges et de la ripisylve**

Occupation du sol :

Occupation du sol	Rive droite	Rive gauche
Prairial		
Forestier	x	x
Agricole		
Peupleraie		
Marais		
Friches	x	x
Urbanisé		
Industriel		

Nature des berges :

Nature des berges	Rive droite	Rive gauche
Matériaux naturels	x	x
Technique végétale		
Enrochement		
Matériaux artificiels		

Pente :

Pente	Rive droite	Rive gauche
Douces		
Moyennes		
Abruptes	x	x

Densité de la ripisylve :

Densité de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Absente		
Eparse		x
Equilibrée	x	
Dense		

Type de la ripisylve :

Type de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Arbustive et/ou arborée	x	
Herbacée	x	x
Exotique envahissante		
Ligneuse plantée		
Culture		

Etat de conservation de la ripisylve :

Etat de conservation de la ripisylve	Rive droite	Rive gauche
Bon		
Moyen	x	x
Mauvais		

Sur la portion du cours d'eau étudiée, seule la buse située au sud de la voie ferrée d'où s'écoule le cours d'eau, a pu être mise en évidence. Le cours d'eau s'écoule ensuite librement jusqu'au Ru de la Reneuse.

La principale source de dégradation du milieu et de la qualité des eaux est le rejet occasionnel d'eaux usées.



- **Caractéristiques du lit mineur**

Le cours d'eau « Croult-Cul » semble avoir subi assez peu de remaniements, le lit étant assez sinueux, hormis sur sa partie « nord », où il est davantage rectiligne. La largeur du lit est d'environ 1,5 mètre.

Hauteur d'eau moyenne :

Hauteur d'eau moyenne	
Faciès profond (> 60 cm)	
Faciès peu profond (< 60 cm)	x

Faciès d'écoulement :

Faciès d'écoulement	
Faciès lotique (> 30 cm/s)	
Faciès lentique (< 30 cm/s)	x

Granulométrie/substrat :

Granulométrie/ substrat	
Blocs	
Pierres / galets	
Granulats grossiers	x
Sables et limons	x
Sédiments fins organiques, vase	x

Végétation aquatique :

Végétation aquatique	
Aucune	
Bactéries et champignons	
Mousses	
Diatomées	
Phanérogames émergées	
Algues filamenteuses	
Phanérogames immergées	x

Pente :

Pente	
> 1%	x
< 1%	

Peuplement piscicole

Aucune donnée bibliographique n'a été trouvée sur ce cours d'eau. Etant donné la présence d'embâcles et la faible profondeur du lit sur certains secteurs, il apparaît peu probable que cette portion du cours d'eau soit fréquentée par des poissons.

Paramètres physico-chimiques

Aucune donnée bibliographique concernant la qualité des eaux n'a été trouvée sur ce cours d'eau.

- **Synthèse des enjeux**

Les berges de « Croult-cul » présentent de manière générale un état de conservation peu favorable. En effet, bien que la végétation des berges soit spontanée et pluristratifiée, la strate herbacée présente une tendance nitrophile prononcée, témoignant du caractère dégradé de l'habitat. La qualité des eaux est, de plus, altérée par le rejet ponctuel d'eaux usées. Notons toutefois que cette dégradation n'est pas une limite au développement de cressonnières sur certaines portions du cours d'eau. Enfin la présence d'embâcles est une contrainte au développement de peuplements piscicoles.

Les enjeux écologiques du Croult-cul sont donc considérés comme faibles.



### 4.2.3. Zones humides

#### 4.2.3.1. Définition juridique des zones humides (ZH)

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation (cf. analyse des méthodes) en considérant comme humide une zone présentant soit l'un, soit l'autre des critères sol ou végétation qu'il a fixé.

Cette définition légale a été reprecisée par le Conseil d'Etat par l'arrêté du 22 février 2017 en considérant « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Par conséquent, les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 ».

Enfin, la note technique du 26 juin 2017 précise la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'Etat dans sa décision du 22 février 2017.

Elle stipule que la notion de « végétation » correspond à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». Il est précisé qu'en effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) (lande, friche, boisement naturel...).

Au contraire, il est défini qu'une végétation « non spontanée » ne saurait constituer un critère de caractérisation puisque résultant notamment d'une action anthropique (cultures, prairies amendées...).

En tout état de cause, le critère pédologique reste essentiel à la caractérisation d'une zone humide.

#### 4.2.3.2. Localisation bibliographique des zones humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur la zone d'étude.

Ci-après sont présentés les différents documents sources ayant été utilisés pour élaborer cette cartographie bibliographique des ZH.

La localisation a par la suite été confirmée ou non par une étude spécifique de terrain (chapitre suivant) selon les critères des textes précédemment cités.

- **Le SDAGE Seine-Normandie**

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, dont dépend le secteur d'étude est le SDAGE Seine-Normandie.

Dans le cadre de ce document, une cartographie des zones à dominante humide a été réalisée au 1/50 000<sup>e</sup>. Ces données constituent une source de réflexion, mais son échelle d'utilisation (1/50 000) empêche de l'utiliser efficacement dans des cas de réflexions parcellaires. Les zones à dominante humide appellent donc des investigations de terrain plus poussées afin de confirmer ou infirmer le caractère humides des zones présumées. **Ces zones ont une portée réglementaire.**

☞ **En page suivante et au niveau de l'atlas cartographie, une carte de localisation des Zones à Dominante Humide est proposée.**

**Aucune Zone à Dominante Humide identifiée dans le SDAGE ne concerne le tracé. Toutefois, il convient de souligner que les abords du Canal de l'Ourcq au sud du débranchement (zone F) est concerné par une ZDH.**

- **Les enveloppes d'alerte zones humide en Ile-de-France**

La description ci-dessous est issue du portail de la DRIEE.

*Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié - critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.*

*Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse. Elle s'appuie sur :*

- un bilan des études et une compilation des données pré-existantes ;
- l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol



L'ensemble de ces données ont ainsi été croisées, hiérarchisées et agrégées pour former la cartographie des enveloppes d'alerte humides que vous pouvez consulter via l'interface cartographique CARMEN.

Le tableau ci-après donne la surface des enveloppes d'alerte une fois les données hiérarchisées et agrégées ; il présente également une description succincte des différentes classes.

Les enveloppes d'alerte zones humides n'ont pas de portée réglementaire.

- En page suivante et au niveau de l'atlas cartographie, une carte des Enveloppes d'alerte zones humides en Ile-de-France est proposée.

Tableau 61 : Description et surfaces des enveloppes d'alerte

Classe	Type d'information	Surface (km2)	% de l'Ile-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01 %
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9 %
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.	2 439	20,1 %
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.	9 280	76,5 %
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5%
<b>Total</b>		<b>12 129</b>	<b>100 %</b>

Aucune zone de classe 1 ou 5 n'est localisée au niveau la zone d'étude globale.

En revanche, quelques secteurs de classe 2 sont recensés :

- en Zone F (débranchement), au niveau de la zone d'étude faune toutefois hors zone de projet et d'étude flore/ZH. (secteur non impacté directement).
- au nord de la zone G, en limite de la zone d'étude.

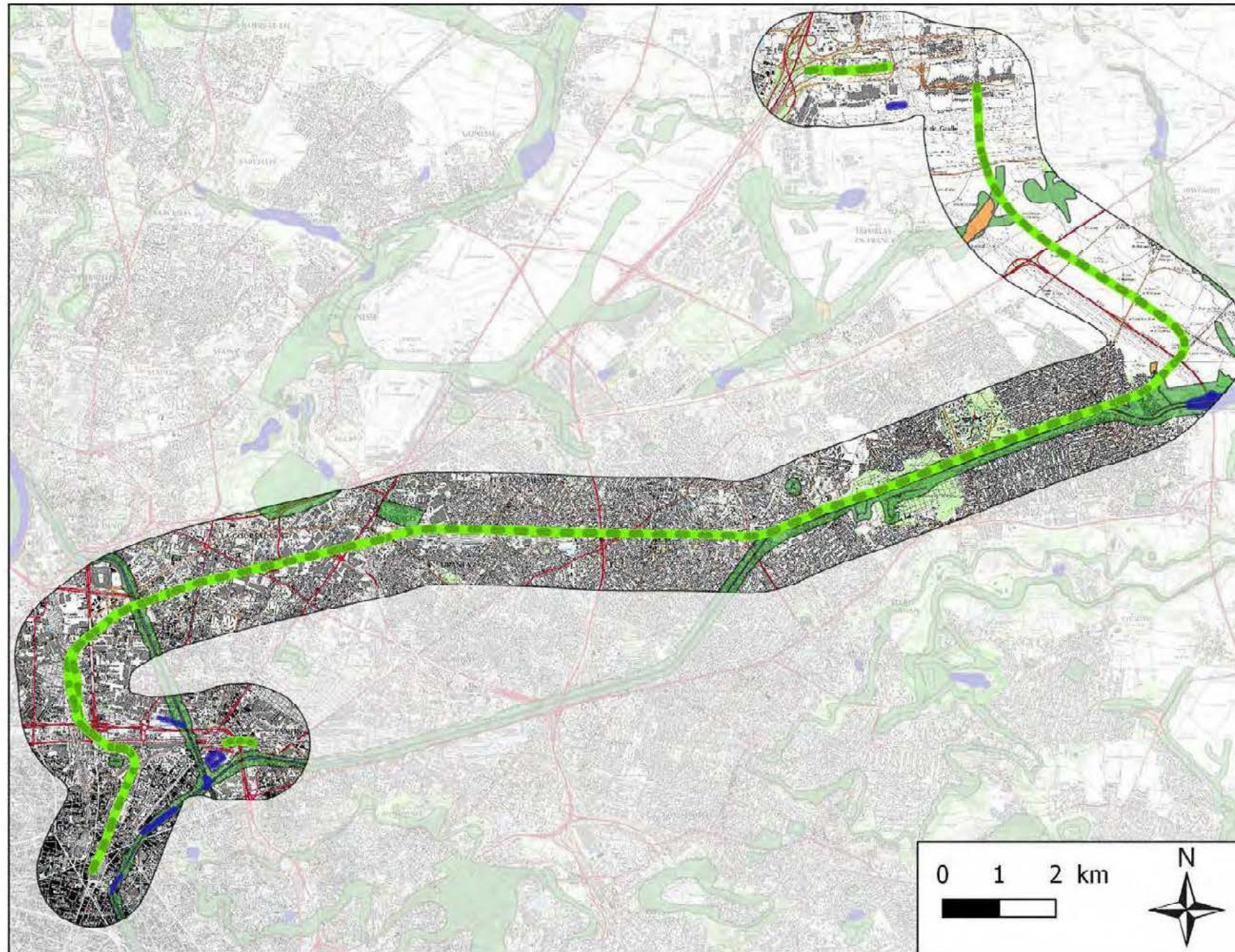
De plus, quelques secteurs de classe 3 se situent en zone d'étude :

- dans le prolongement du secteur de classe 2 au nord de la zone G,
- au sud de la zone F en limite de la zone d'étude faune et hors zone de projet (zone d'étude flore/ZH), comprenant le Ru de la Reneuse et ses abords,
- la zone P1 est incluse dans une zone de classe 3 (enveloppe fonctionnelle autour du canal de l'Ourcq et au sein du parc de la Poudrerie de Sevran), toutefois cette zone est complètement anthropisée et ne présente pas de potentielle zone humide,
- les zones E4 et E5 sont incluses dans une zone de classe 3 également (enveloppe fonctionnelle autour du canal de l'Ourcq et au sein du parc de la Poudrerie de Sevran), toutefois les zones projet (voies ferrées) ne présentent pas de potentielles zones humides (ballasts).
- au niveau du Canal de Saint-Denis (qui coupe le tracé environ 1km à l'est de la zone D) avec la présence d'une enveloppe fonctionnelle de part et d'autre du canal.

En conclusion, aucune Zone à Dominante Humide identifiée dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Croult-Enghien-Vieille Mer ne concerne le projet. Toutefois, il convient de souligner que le sud de notre zone d'étude « faune » au niveau du débranchement (zone F) est concerné par une Zone à Dominante Humide.

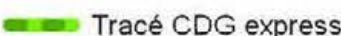

De plus, la zone d'étude globale est concernée par différentes enveloppes d'alerte d'Ile de France.





Zones à Dominante Humide (SDAGE Seine-Normandie) et Zones Humides potentielles (SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer)

**Projet CDG Express**

-  Tracé CDG express
-  Fuseau de 1km de part et d'autre du tracé

-  Zones à dominante Humide (SDAGE)

**Niveau des enveloppes d'alertes (SAGE)**

-  Classe 1
-  Classe 2
-  Classe 3
-  Classe 5

Carte réalisée par Rainette, 2018 - Dossier: SNCF réseau - CDG Express

Sources : © IGN - Scan 25 - Licence SNCF Réseau, IMAO, DRIEE 2016



#### 4.2.3.3. Délimitation des zones humides (phase de terrain)

Une étude complémentaire de terrain a été réalisée afin de caractériser plus finement les zones humides sur les territoires d'études.

La caractérisation des zones humides prend deux critères en compte : le critère de végétation (Flore/Habitats) et le critère pédologique.

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats présents. L'examen des sols consiste à examiner les éventuelles traces d'hydromorphie engendrées par la présence d'eau dans le sol sur un temps plus ou moins long.

##### a. Selon le critère végétation

###### • Etude des habitats

Le tableau ci-après rend compte des correspondances entre les habitats (codes CORINE Biotopes) et leur caractère humide au sens de l'arrêté.

Tableau 62 : Habitats de la zone d'étude et caractère humide associé au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Habitats	CORINE Biotopes	Caractérisation Zone humide*
Pelouse préforestière	34.42 x 31.81	p.
Friche pelousaire	87.1 x 86.43	p.
Friche herbacée	87.1 x 86.43	p.
Ourllet pré-forestier	37.72	p.
Ourllet rivulaire	37.715 x 53.13	H.
Boisement méso-hygrophile	44.3	H.
Friche graminéenne	87.1	p.
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	p.
Fourré	31.81	p.
Bois nitrophile	41.2	p.
Bassin de rétention d'eau	89.2 x 37.715 x 53.13	H.
Bermes routières	87.1	p.
Zone rudérale	87.2	p.
Massif d'invasives	87.1	p.
Chemin agricole	87.2	p.
Cultures	82.11	p.
Voie ferrée	86.43	Non
Alignements d'arbres, haies et plantations	84.1	Non
Surfaces goudronnées	86	Non
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	Non

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, Annexe II table B :

H. = habitat caractéristique de zone humide

Non = habitat qui ne figure pas dans cette liste (qui n'est donc pas considéré comme caractéristiques de zone humide)

p. : pro parte = dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats notés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides, notés « non »), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

**D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, 3 habitats, parmi ceux observés, sont caractéristiques de zone humide : l'ourlet rivulaire et le bassin de rétention d'eau, situés dans les zones F et G, sont composés d'une mosaïque de végétations de roselières et de mégaphorbiaies, deux habitats sont considérés comme caractérisables de zones humides d'après l'arrêté.**

**Le boisement méso-hygrophile observé en limite de la zone F peut également être considéré comme un habitat de zones humides.**

Le caractère humide des autres habitats ne peut en effet être déterminé sur la seule base des correspondances CORINE biotopes.

###### • Etude des espèces végétales

D'après l'étude des espèces végétales, **les autres habitats observés sur le site ne peuvent être rattachés à des habitats caractéristiques de zones humides** car ils sont localisés sur des zones anthropisées et perturbées (friches, zones rudérales, fourrés d'espèces invasives, voies ferrées, zones goudronnées...) et/ou dominés par des espèces non caractéristiques de zones humides (ourlet pré-forestier, pelouses pré-forestières, fourrés à Cornouiller).

Par conséquent aucun des habitats cotés « pro parte » ne peut être considéré comme habitat de zone humide d'après le critère des espèces végétales.

☞ **Au niveau de l'atlas cartographie, des cartes rendent compte des zones où les habitats sont caractéristiques de zones humides.**



**b. Selon le critère pédologique**

- **Rappel sur le choix de la zone d'étude**

Les phénomènes d'engorgement d'un milieu se manifestent par une oxydation ou réduction du fer présent dans le sol. Ces phénomènes d'hydromorphie ont la particularité de se révéler lors de l'observation d'un profil de sol par la présence de taches de rouille (car d'une hydromorphie temporaire) ou par une couleur grisâtre à bleuâtre de la matrice (engorgement quasi-permanent).

L'intensité et la profondeur d'apparition de ces témoins visuels permettent d'expliquer la circulation de l'eau dans un sol. Une éventuelle perturbation, remaniement ou imperméabilisation du sol vont donc induire des modifications sur l'engorgement et donc sur la présence de ces taches de rouille ou réduction.

Les critères pédologiques basés sur ces témoins visuels de l'engorgement et destinés à définir le classement d'une zone humide valent pour des sols en place, « original ».

La zone d'étude longeant une voie ferrée et traversant de nombreuses zones anthropisées, une première étude a consisté à déterminer les zones non remaniées, où l'étude pédologique était réalisable et en cohérence avec la description du critère pédologique en vue d'un classement « zone humide » (cf. délimitation des zones d'expertises dans le chapitre 3.1.2 « Aires d'étude »).

**Ainsi, sur l'ensemble du tracé, les zones F et G présentent les caractéristiques requises pour faire l'objet d'une étude pédologique de détermination des zones humides.**

- **Choix de l'implantation des sondages**

Le paysage de la zone d'étude correspond à des champs agricoles, ceinturés par des axes de circulation ferroviaire et routière. Quelques boisements sont également prospectés.

La topographie du secteur est relativement plane et ne présente pas de vallée ou bas fond pouvant expliquer un engorgement particulier.

Compte tenu de la forme linéaire de la zone d'étude, les sondages ont été réalisés selon un maillage systématique avec une équidistance de +/- 150m entre chaque sondages, afin de respecter le nombre de sondages minimum par ensemble homogène. Pour autant, afin de placer les sondages de la façon la plus pertinente, le positionnement des sondages a également tenu compte de la lecture du pédopaysage (couleur du sol, présence d'éléments grossiers, variation micro-topographique, variations pédologiques entre sondages).

Ainsi, sur un linéaire de +/- 5200m et quelques zones complémentaires, 57 sondages ont été réalisés soit en moyenne 1 sondage tous les 130m.

Cette implantation des sondages respectent les critères méthodologiques de l'arrêté de référence en vigueur (l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, modifié par l'arrêté du 22 février 2017).

☞ **Au niveau de l'atlas cartographie, des cartes rendent compte de la localisation des sondages.**

- **Interprétation des sondages pédologiques et délimitation des zones humides**

Les sols présents sur la zone d'étude sont profonds, de texture limoneuse en surface pour reposer sur un limon argile ou une argile en profondeur. Le matériau parental de ces sols est le calcaire d'où l'arrêt de la tarière sur des éléments grossiers calcaires avant 120cm pour quelques sondages.

La structure est globalement très dégradée, très compactée, pouvant être à l'origine de certaines ruptures de perméabilité et donc de tâches d'hydromorphies.

Concernant l'hydromorphie, ces sols sont sains et ne présentent pas de signes d'hydromorphie particuliers.

Le tableau ci-après classe les sondages selon les critères de l'arrêté du 1er octobre 2009 permettant de les classer en zone humide ou non.

Les limites des horizons décrits (25 et 50 cm) correspondent aux profondeurs reprises dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone humide ou pas.

**Au niveau des cultures, excepté le sondage S15 qui présente un horizon réduit en dessous de 80cm, l'ensemble des sondages est soit non hydromorphe ou hydromorphe de façon temporaire et peu intense (g).**

**Ainsi, d'après les critères pédologiques de l'arrêt du 1<sup>er</sup> octobre 2009, aucun des 57 sondages ne peuvent caractériser les zones étudiées comme humide.**

Remarque en lien avec la bibliographie

Une carte identifiant les enveloppes d'alertes Zones Humides en Ile de France (cf. bibliographie) met en évidence la présence d'une zone de classe 3 coupant la zone F en partie nord. La pression de sondage a été densifiée sur cette zone située au nord de la RN2 (S19 à S40). Aucun de ces sondages n'a révélé de signe d'engorgement susceptible d'un classement en zone humide.



Tableau 63 : Caractéristiques des sondages pédologiques réalisés

SONDAGES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	
0																					
25																					
50		(g)	g	(g)	g	g		(g)				(g)					g	g			
80	(g)	g	g	g	g	g		(g)				g		g	g	g	g	g			
120	(g)	g	g	g	g	g		g				g			Go		g				
Prof. Nappe (cm)																					
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non	non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Profondeur arrêt roche(cm)											✓										✓
Classe GEPPA	IIa	IVc	IVc	IVc	IVc	IVc	Ia	IVc	Ia	Ia	Ia	IVc	Ia	IIIa	Iic	IIIa	IVc	IVb	Ia	Ia	

SONDAGES	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	
0																					
25																					
50				g																	
80	g			g			g			(g)	(g)	(g)									
120	g						g														
Prof. Nappe (cm)																					
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non	non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Profondeur arrêt roche(cm)																					
Classe GEPPA	IIIb	Ia	Ia	IVb	Ia	Ia	IIIb	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia

SONDAGES	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57
0																	
25									AT	AT	AT	AT					
50	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)					(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
80	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC					AC	AC	AC	AC	AC
120																	
Prof. Nappe (cm)																	
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non	non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Profondeur arrêt roche(cm)																	
Classe GEPPA	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa	IIIb	Ia	Ia	IVb	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa	IIIa

Non caractérisé comme humide  
 Caractérisé comme Humide  
 AT = Arrêt de tarière sur graviers      AC = Arrêt sur lit de cailloux  
 (g) = traits rédoxiques très peu marqués, non déterminant pour la caractérisation de zones humides  
 g = traits rédoxiques  
 Go et Gr = traits réductiques

### CE QU'IL FAUT RETENIR

En suivant l'ensemble des textes en vigueur pour délimiter les zones humides, il ressort que le critère pédologique reste essentiel pour classer un secteur comme tel (suite à l'arrêté de février 2017).

Par conséquent, l'ensemble des zones anthropisées où les sondages pédologiques ont été écartés ne peuvent être classées comme zone humide, malgré la présence d'habitat ou de végétation caractéristiques. En rappel, les sondages pédologiques ont été réalisés uniquement sur les secteurs présentant un sol « originel ». La présence de zone humide a été exclue des autres secteurs montrant des sols remaniés (remblais ferroviaires).

Aucun sondage n'est caractéristique de zone humide. Ainsi, d'après les textes en vigueur (arrêté préfectoral du 24 Juin 2008, arrêté du 22 février 2017 et note technique du 26 juin 2017) aucune zone humide n'a été délimitée.



#### 4.2.4. Enjeux fonctionnels – continuités écologiques

##### 4.2.4.1. Définition et portée juridique de la Trame Verte et Bleue (TVB) et du Schéma de cohérence écologique (SRCE)

###### a. Trame Verte et Bleue

Le concept de la Trame Verte et Bleue se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue l'une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures éco-paysagères.

Concrètement l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue vise à diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des habitats d'espèces, en appliquant une série de mesures, comme par exemple :

- relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par le renforcement ou la restauration des corridors écologiques ;
- développer le potentiel écologique des cours d'eau et masses d'eau et de leurs abords ;
- protéger des milieux naturels et maintenir leur qualité écologique et biologique ;
- restaurer des surfaces de milieux naturels perdues ;
- améliorer et augmenter l'offre d'aménités et de loisirs en cohérence avec les objectifs de conservation de la biodiversité ;
- rendre plus poreux vis-à-vis de la circulation de la biodiversité les milieux urbanisés, les infrastructures routières, ferroviaires, les cultures intensives...

La Trame Verte et Bleue a été mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement au travers deux lois :

- **la loi du 3 août 2009** de « programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement » (dite Grenelle 1), annonce la réalisation d'un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de constituer, jusqu'en 2012, une Trame Verte et Bleue, permettant de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité.

- **la loi du 12 juillet 2010** portant « engagement national pour l'environnement » (dite Grenelle 2), inscrit la Trame Verte et Bleue dans le Code de l'environnement et dans le Code de l'Urbanisme, définit son contenu et ses outils de mise en œuvre en définissant un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional.

###### b. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers d'un plan d'actions stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infrarégionales et repose sur des acteurs locaux.

Les personnes publiques visées à l'art. L. 371-3 du Code de l'environnement (collectivités, groupements de collectivités et Etat) doivent prendre en compte, au sens juridique du terme, le SRCE dans des décisions relatives à des documents de planification, projets ou infrastructures linéaires susceptibles d'affecter les continuités écologiques.

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique-Trame Verte et Bleue d'Ile de France, « la notion de prise en compte est une forme de compatibilité qui, en droit, rend possible la dérogation. Dans la pratique, si cette « notion de prise en compte » ouvre la possibilité de s'écarter de la norme supérieure (ici une orientation du SRCE), ou de déroger à cette norme, le projet ou le document devra le justifier. Par ailleurs, il n'est plus permis d'ignorer les objectifs et les orientations du schéma. Ce dernier devra trouver sa déclinaison à toutes les échelles infrarégionales.

##### 4.2.4.2. Situation en Ile-de-France

**Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France a été adopté par arrêté le 21 octobre 2013.**

La démarche d'élaboration du SRCE repose dans un premier temps sur la définition de **sous-trames écologiques fonctionnelles**. Celles-ci représentent « l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et autres espaces fréquentés régulièrement par les espèces typiques des milieux considérés ».



Quatre sous-trames principales ont été identifiées en Ile-de-France :

- la **sous-trame arborée** correspondant à l'ensemble des formations végétales ligneuses arborées ou arbustives (forêts, bosquets, haies, alignements d'arbres et arbustes, arbres isolés, etc.) ;
- la **sous-trame herbacée** qui comprend toutes les végétations pérennes dominées par des herbes (en-dehors des cultures) ;
- la **sous-trame « grandes cultures »** qui est composée des milieux agricoles cultivés en grandes cultures et des cultures maraîchères ;
- et la **sous-trame bleue**, qui comprend les eaux courantes et stagnantes, ainsi que les zones humides herbacées et arborées.

Dans un second temps, le SRCE s'articule autour de la définition des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques** qui, associés, forment les continuités écologiques.

- **Les réservoirs de biodiversité** sont définis comme « des 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. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations ». Parmi ces réservoirs, certains sont d'importance nationale, régionale ou interrégionale. Leur composition est codifiée aux articles L.371-1 et R.371-21 du Code de l'environnement. Ils s'appuient sur les contours des zonages existants, de manière obligatoire ou après examen au cas par cas. En Ile-de-France, ils comprennent :
  - o le socle des espaces à considérer obligatoirement : RNN, RNR, APB et RBF (Réserves Biologiques en Forêt publique) ;
  - o des entités complémentaires retenues, après examen, par le CSRPN d'Ile-de-France : ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II, sites Natura 2000 et réservoirs biologiques du SDAGE.

Ils occupent une surface totale de 256 579 ha, soit 21,3% de la surface régionale.

- **Les corridors écologiques** « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration ». Leur identification a été fondée en Ile-de-France sur l'étude des possibilités de déplacement de certaines espèces animales, au regard

des habitats naturels dans lesquels ils évoluent et qui correspondent aux différentes sous-trames identifiées.

Dans les sous-trames « bleue » et « grandes cultures », la notion de **continuum** a été utilisée pour désigner les territoires dans lesquels les espèces circulent librement sans axe préférentiel de déplacement.

Un **niveau de fonctionnalité** a été attribué à chaque corridor, en distinguant les corridors dits « fonctionnels » des corridors « à fonctionnalité réduite ». Les premiers sont empruntés ou susceptibles d'être empruntés par l'ensemble des espèces ou guildes <sup>(7)</sup> d'espèces de la sous-trame concernée, tandis que les seconds ne peuvent être empruntés que par une partie des espèces ou guildes d'espèces, généralement les moins exigeantes ou à dispersion aérienne.

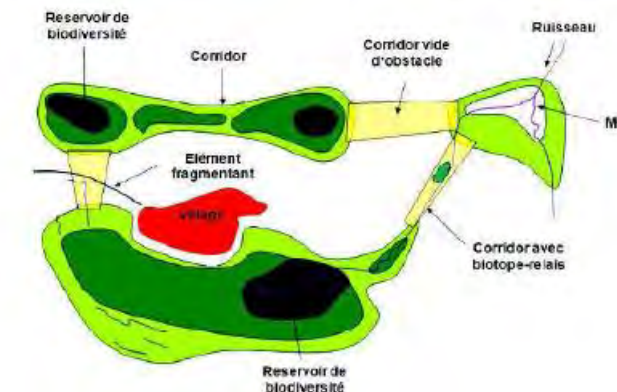


Figure 99 : Schématisation de la notion de continuité écologique (issue du SRCE Ile de France)

Enfin, l'enjeu du SRCE étant d'assurer la préservation des continuités écologiques, les éléments fragmentants à traiter pour rétablir la fonctionnalité des corridors ont également été mis en évidence. Ceux-ci correspondent aux « obstacles et points de fragilité situés sur les corridors et au sein des réservoirs de biodiversité ». Deux catégories d'éléments fragmentants ont été distinguées selon l'intensité de leurs effets :

- **les obstacles**, qui ont un fort effet de coupure sur les continuités ou induisent une importante fragmentation de l'espace,
- **les points de fragilité**, qui réduisent l'étendue des fonctionnalités de la continuité bien que celle-ci reste fonctionnelle pour les espèces les moins sensibles.

<sup>7</sup> ensemble d'espèces appartenant à un même groupe taxonomique ou fonctionnel qui exploitent une ressource commune de la même manière en même temps, donc partageant la même niche écologique



Pour finir, le SRCE comprend un **plan d'actions stratégiques** qui présente :

- **les objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques** : les corridors à préserver ou restaurer, les éléments fragmentants à traiter prioritairement, les éléments à préserver, ainsi que les autres éléments d'intérêt majeur pour le fonctionnement des continuités ;
- **les actions prioritaires** pour répondre à ces objectifs ;
- **les outils associés à la réalisation de ces objectifs**, pour chaque type d'acteurs ;
- **les efforts de connaissance à mener**, notamment en vue de l'évaluation et de la mise en œuvre du schéma.

L'ensemble de ces éléments (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, éléments fragmentants) sont représentés sur une **carte des composantes**, exploitable au **1/100 000ème**, qui constitue un état initial de la fonctionnalité des continuités écologiques d'Ile-de-France.

☞ **Une carte en page suivante et reprise au sein de l'atlas cartographique en annexe illustre les éléments du SRCE à proximité du tracé. Toutefois, pour des questions de lisibilité du fait de la longueur du tracé, une carte au 1/75000<sup>ème</sup> a été réalisée**

**En se référant à cette carte, différentes entités ont été identifiées au niveau du tracé et dans un fuseau de 1km. Toutefois, une vision plus large est appliquée pour définir ce que relie les corridors identifiés.**

**Globalement, l'intérêt du Parc de Sevrans ressort, tout comme dans l'analyse des zonages, de la bibliographie et de l'expertise réalisée. Cette entité naturelle constitue un réservoir de biodiversité, majoritairement de type boisée associé à des lisières. Elle est également coupée par un corridor herbacé et montre alors son intérêt en tant qu'élément de liaison.**

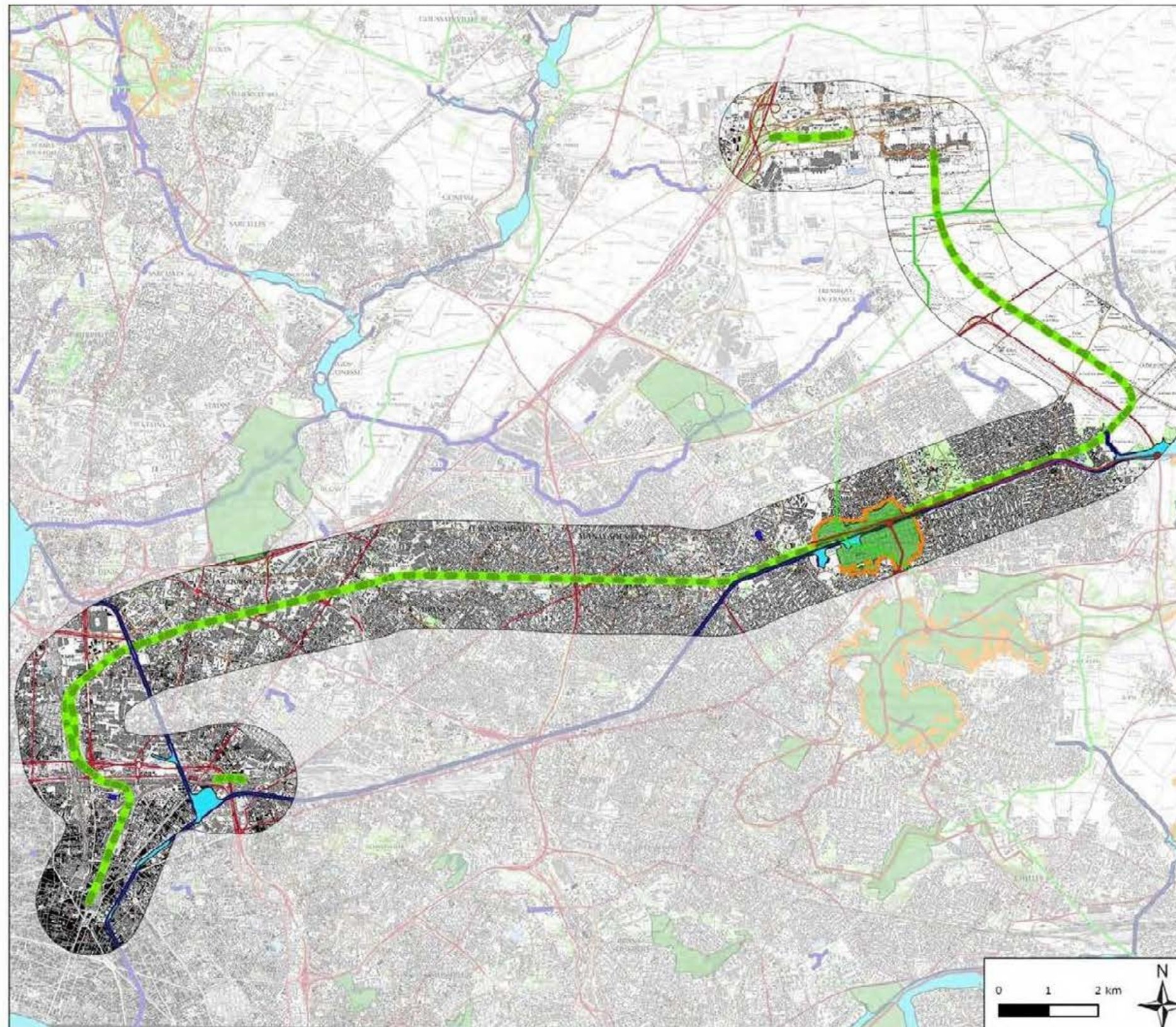
**Le tracé est également situé proche de cours d'eau (Canal de l'Ourcq, Canal de la Reneuse et Croult-Cul) qui jouent un rôle de corridor aquatique mais aussi arborée avec la ripisylve associée.**

**Enfin, à noter qu'un corridor correspondant à un fuseau de déplacement des espèces animales existe au niveau des zones aéroportuaires qui peuvent constituer des milieux favorables au transit de la faune.**

Tableau 64 : Synthèse des entités du SRCE d'Ile de France concernées par le projet

Type des entités	Nature des entités	Zones	Distance	Commentaires
Réservoirs de biodiversité	Boisement	E4	Au droit de la zone	le <b>Parc de Sevrans</b> , tout comme pour les zonages de protections et d'inventaires précédents, montre un enjeu en étant classé comme <b>réservoir de biodiversité</b> avec des <b>lisières</b> associées.
	Lisières	Lisières de boisement		
Cours d'eau et entités en eau	Canal de Saint-Denis	/	Coupe le tracé	En milieu très urbain
	Canal de l'Ourcq	E4, E5, F	Au droit des zones	
	Canal de la Reneuse	F	Au droit de la zone	
	Cours d'eau le Croult-Cul	F	Au droit de la zone	
	Plans d'eau	/	100m de la zone F et 500m du tracé	Au niveau de parcs aménagés
Corridors écologiques	herbacée	E4, H	Au droit des zones	Relie l'aéroport CDG au Bois de Bernouille en coupant le Parc de Sevrans (et donc le tracé)
	arborée	E4, E5, F	Au droit des zones	Longe le Canal de l'Ourcq
	arborée	E4	Au droit de la zone	Relie le Parc de Sevrans au Bois de Bernouille et à la Forêt régionale de Bondy
	Bleue	E4, E5, F	Au droit des zones	Suit les cours d'eau identifiés
Eléments fragmentants	Infrastructures fractionnantes	E4	Au droit de la zone	





**Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) à proximité du tracé CDG Express**

**Projet CGD Express**

- Tracé CDG Express
- Fuseau de 1 km autour du projet

**Espaces naturels**

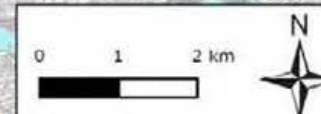
- Réservoirs de biodiversité
- Lisières
- Cours d'eau

**Corridors écologiques**

- Corridors de la sous-trame arborée
- Corridors de la sous-trame herbacée
- Corridors de la sous-trame calcicole
- Continuum de la sous-trame bleue

**Eléments fragmentants**

- Eléments fragmentants de la sous-trame arborée
- Eléments fragmentants de la sous-trame calcicole
- Obstacles de la sous-trame bleue
- Points de fragilité de la sous-trame bleue



Carte réalisée par Rainette, 2016 - Dossier: SNCF réseau - CDG Express

Sources : © IGN - Scan 25 - Licence SNCF Réseau, IMAO



### 1.1.1.1. Analyse des corridors écologiques locaux

Ce chapitre vient en synthèse de l'ensemble des éléments et analyses présentés dans le cadre du diagnostic groupe par groupe.

Les zones montrant le plus d'enjeux en termes de connectivités sont les **zones E4, E5 et la moitié sud de la zone F**, où sont situés le Parc forestier de Sevran et le Canal de l'Ourcq. Ces entités naturelles sont identifiées au sein du SRCE comme réservoir de biodiversité et zones de connexions ou de passages de plusieurs corridors (herbacé et boisé) pour le boisement, et comme cours d'eau et corridor boisé pour le canal. Les voies ferrées qui traversent le parc boisé représentent un élément fragmentant.

Les observations et analyses réalisées dans le cadre de ce présent dossier sont en corrélation avec ces données. Le parc forestier accueille une biodiversité remarquable et constitue un enjeu accentué par le contexte urbain marqué du secteur d'étude. Les déplacements nord/sud coupant le boisement (associés aux corridors identifiés au niveau du SRCE) concernent plus spécifiquement les oiseaux et les chiroptères, les autres groupes étant majoritairement bloqués par le canal plus au sud. Concernant le corridor associé au canal, l'ensemble des groupes utilisent cette entité naturelle linéaire comme axe de déplacement préférentiel est/ouest. Enfin, les observations de deux cadavres d'oiseaux au niveau des voies ferrées corroborent l'identification des voies comme élément fragmentant.

Dans un second lieu, **la zone G et la moitié nord de la zone F** montrent également des intérêts en termes de connectivités malgré l'absence d'entités du SRCE sur ces secteurs (excepté les cours d'eau au sud de la zone F). En effet, les talus et fossés associés en bordure de voies jouent un réel rôle de corridor, en facilitant les déplacements des individus dans une trame agricole marquée. Ce corridor est particulièrement intéressant pour les insectes (rhopalocères, orthoptères), certains reptiles, les mammifères terrestres et les oiseaux ; il permet de relier un réservoir tel que les prairies de l'aéroport avec d'autres milieux prairiaux au niveau de la LGV voire avec des milieux boisés plus au sud (canal). Il est à souligner que cette connexion reste peu fonctionnelle entre les voies de la Ligne La Plaine-Hirson (zone F) et le canal, et globalement fragile puisque associée à des aménagements anthropiques (talus de voies ferrées). L'absence de continuités arborées limite également l'intérêt de ce corridor pour certaines espèces comme les chiroptères.

En revanche, pour faire un parallèle avec le corridor transversal au tracé en zone H, identifié dans le SRCE, il n'a été observé aucun déplacement préférentiel est/ouest transversal au tracé au niveau de la zone G. Les milieux sont caractérisés par une trame agricole marquée, peu favorable au transit de

la faune. Cela confirme que le corridor du SRCE est bien associé aux habitats de la zone aéroportuaire (prairies).

**Les autres zones étudiées (AB, C, D, E1, E2, E3 et L2)** représentent des entités de friches dans un contexte urbain dense et constituent alors des réservoirs de biodiversité ou des espaces relais pour les espèces typiques des milieux secs, comme le Lézard des murailles, certains orthoptères mais aussi pour les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts. La fonctionnalité de ces zones est fortement associée à leur taille : plus elles sont grandes plus leur rôle de réservoir et d'espace relais est important.

Les zones AB, C, E1, E3 et L2 montrent un enjeu de connectivité plutôt faible du fait des faibles effectifs observés alors que les zones D et E2 jouent un rôle important de conservation de populations viables au cœur d'un tissu urbain.

Ainsi, l'intérêt de ces friches sèches n'est donc pas à négliger au sein de la trame verte à une échelle locale.

Dans un dernier temps, la **zone P1** montre très peu d'intérêts de connectivités du fait de sa forte artificialisation, même s'il ne peut être exclu un rôle de corridor pour des espèces utilisant les voies ferrées pour leurs déplacements telles que le Lézard des murailles. Ce rôle reste toutefois marginal.




### 4.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX

#### 4.3.1. Enjeux par zones (fiches)

Compte tenu du caractère linéaire du projet et de la réutilisation en grande partie d'infrastructures existantes, ce chapitre présente, par secteur, une synthèse des enjeux liés aux milieux naturels. Afin d'en faciliter la lisibilité, la synthèse est présentée sous la forme de fiches.

Plus spécifiquement, ces fiches exposent :

- Une identification du site : nom, localisation, surface, synthèse des enjeux bibliographiques concernés (zonages, entités du SRCE...),
- Une synthèse des enjeux floristiques et l'attribution d'un niveau d'enjeu (liste des espèces patrimoniales, des habitats à enjeux...),
- Une synthèse des enjeux faunistiques par groupe et l'attribution d'un niveau d'enjeu.
- Une hiérarchisation des enjeux globaux sous forme de carte

 **L'atlas cartographique, associé au présent dossier, comprend des cartes des habitats, de localisation des espèces floristiques patrimoniales, et différentes cartes concernant la faune patrimoniale. Enfin, il propose une carte de synthèse de la hiérarchisation les enjeux.**

L'analyse de l'évaluation des impacts et la mise en place de mesures adaptées s'appuie sur ces fiches de synthèse et le découpage associé afin de ne pas perdre la spécificité et la sensibilité de chacun des sites. Par exemple, les mesures d'évitement sont obligatoirement spécifiques à un secteur.



4.3.1.1. ZONE AB : Gare de l'Est et Avant-Gare

Localisation : Paris – 18<sup>ème</sup> arrondissement

Superficie de la zone d'étude (faune&flore) : près de 23 ha

Zonages et entités du SRCE concernés : Site inscrit à 50m

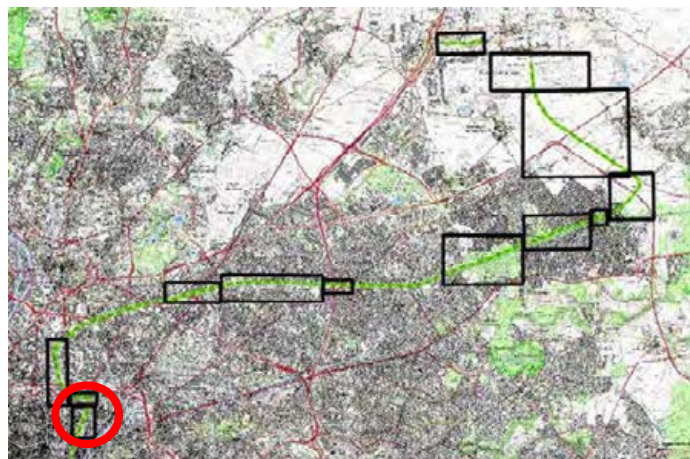


Photo 41 : Illustrations de la Zone AB (Rainette, 2016)

a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT /FLORE : MOYEN

• Habitats

Les friches pelouses localisées au cœur de la zone AB accueillent un cortège floristique assez pauvre mais caractéristique des zones thermophiles. L'origine anthropique de cette friche (développement de la végétation sur une zone bétonnée) limite son intérêt. Toutefois parmi les

espèces observées, figure l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), considéré comme patrimonial en Ile-de-France et présentant de belles populations sur cette zone.

→ Valeur patrimoniale moyenne.

La friche herbacée plus diversifiée (> 45 espèces), accueille également des espèces à intérêt patrimonial fort, notamment deux pieds de Koélerie grêle (*Koeleria macrantha*) ainsi qu'une station de Linaire couchée (*Linaria supina*) et d'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*). La présence d'espèces rudérales et d'espèces invasives menacent cet habitat et réduit son intérêt écologique.

→ Valeur patrimoniale moyenne.

Les friches hautes nitrophiles observées très ponctuellement sur cette zone, présentent assez peu d'intérêt écologique : le cortège floristique est assez pauvre et les espèces observées assez banales.

→ Faible valeur patrimoniale.

De par leur origine anthropique et leur entretien régulier, très peu d'espèces floristiques se développent sur les voies ferrées.

→ Valeur patrimoniale très faible.

La zone rudérale située en marge de la zone d'étude présente un cortège floristique assez banal et essentiellement représenté par des espèces invasives, nitrophiles ou échappées de jardin.

→ Valeur patrimoniale très faible.

Les haies longeant les voies ferrées sont essentiellement composées d'espèces horticoles.

→ Valeur patrimoniale très faible.

Tableau 65 : Synthèse des habitats présents sur la zone AB

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Friche pelousaire	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	1,14	Moyen
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	4,24	Moyen
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	0,13	Faible
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	3,78	Très faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	11,15	Très faible
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	1,95	Très faible



**Flore**

Espèces patrimoniales

4 espèces montrent un fort intérêt patrimonial :

- l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) : population importante au cœur de la friche pelousaire (une cinquantaine d'individus environ).
- la Koélerie grêle (*Koeleria macrantha*) : deux pieds sur les zones les plus dénudées au sein de la friche herbacée
- la Linaire couchée (*Linaria supina*) et l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*) : semblent trouver des conditions stationnelles idéales au pied des ballasts de voies ferrées au sein de la friche herbacée.

Tableau 66 : Espèces floristiques patrimoniales – zone AB

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère	R	LC	Non
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	R	LC	Non
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.)	Koélerie grêle	R	LC	Non
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée	R	LC	Non

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure



Photo 42 : L'oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) et la Linaire couchée (*Linaria supina*) (Rainette, 2016)

Espèces exotiques envahissantes

5 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur cette zone d'étude :

- l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) : très présent au sein de la friche herbacée et pelousaire

- la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) et le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) : au sein de la friche herbacée et pelousaire
- l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) : quelques individus au cœur de la friche herbacée
- le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) : surtout localisés dans la zone rudérale, située au sud de la zone d'étude.

Tableau 67 : Espèces exotiques envahissantes - zone AB, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	AC	4
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	AR	3
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	C	3

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 4 = taxons localement invasifs n'ayant pas encore colonisés 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 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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.

AR = assez rare, AC = assez commun, C = commun, CCC = Extrêmement commun

**b. Enjeux concernant la faune**

**Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : FAIBLE

Une espèce nicheuse possède un intérêt notable, il s'agit du Serin cini. Ce dernier possède un statut de conservation défavorable et est considéré comme « vulnérable » en tant qu'oiseau nicheur et est protégé. Toutefois, cette espèce est considérée comme commune en région et il s'agit d'une espèce à tendances anthropophiles.

En outre, 8 autres espèces dont 4 protégées ont été observées, mais celles-ci sont communes à abondantes et ne sont pas menacées.

Ces espèces utilisent les éléments boisés du site, aussi bien arbustifs qu'arborescents, ou encore les bâtiments pour leur nidification.



Tableau 68 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial - zone AB

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nat.	VU	LC	C	-	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, LC = préoccupation mineure, / Rareté régionale : C : commun,

• **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE : FAIBLE**

Sur cette zone, 14 espèces sont inventoriées dont 8 protégées. Toutefois aucune n'est menacée en tant qu'oiseau migrateur ou hivernant.

De plus, toutes ces espèces sont considérées comme « commune » à « abondante ».

Les oiseaux occupent majoritairement les périphéries du site où la végétation est plus importante, ainsi que les voies les moins entretenues.

**L'enjeu pour l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante est donc considéré comme faible.**

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : MOYEN**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente aucun enjeu, car aucune espèce n'a été inventoriée. De plus, aucun habitat de reproduction n'est identifié. Enfin, le secteur est enclavé dans un tissu urbain dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens.

Concernant les reptiles une espèce occupe la zone, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une population viable et pérenne assez importante est présente, justifiant l'enjeu moyen. Ce lézard protégé n'est pas menacé en France et en région.

Tableau 69 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone AB

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Amphibiens								
/								
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** C = Commun, LC = Préoccupation mineure

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : MOYEN**

7 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité assez faible pour la région.

La zone présente quelques enjeux, dans un contexte très urbain, par la présence de deux orthoptères : l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) (protégés au niveau régional). L'Oedipode turquoise présente des populations assez importantes sur cette zone.

Tableau 70 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone AB

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Reg.	NM	NM	CC	-	-	-

**Légende :** C = Commun, CC = Très commun, NM = non menacée

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : FAIBLE**

Seuls le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ont été détectés sur le secteur AB. La zone ne présente que peu d'enjeux pour les mammifères, car peu utilisée. La Pipistrelle commune peut chasser sur la zone mais en nombre réduits.

**Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur sont considérés comme faibles.**

Tableau 71 : Mammalofaune d'intérêt patrimonial – zone AB

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Mammifères hors chiroptères								
/								
Chiroptères								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

**Légende :** LC = Préoccupation mineure



**c. Enjeux de connectivités****NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FAIBLE**

Pour la plupart des groupes (avifaune, amphibiens, odonates, mammifères hors chiroptères), il n'y a pas ou très peu d'enjeu de connectivité pour la zone B, il s'agit d'une zone semi-naturelle, isolée au milieu du tissu urbain.

Toutefois, pour certaines espèces d'orthoptères et de rhopalocères ainsi que pour le Lézard des murailles, la zone présente un intérêt, puisqu'elle peut être considérée comme réservoir dans le contexte local. Concernant les chiroptères la zone facilite le déplacement des espèces dans le contexte local.

La zone AB (Emergences Paris-est) montre un intérêt faible à moyen pour la faune et la flore. Aucune des espèces faunistiques recensées ne représente un enjeu de conservation notable. Toutefois, pour la flore, seules 4 espèces floristiques patrimoniales sont présentes au sein de friches pelousaires et herbacées d'enjeux moyens.

**4.3.1.2. ZONE C : Raccordement Chapelle**

**Localisation :** Paris – 18<sup>ème</sup> arrondissement

**Superficie de la zone d'étude :** environ 6ha (zone flore) à 7ha (zone faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

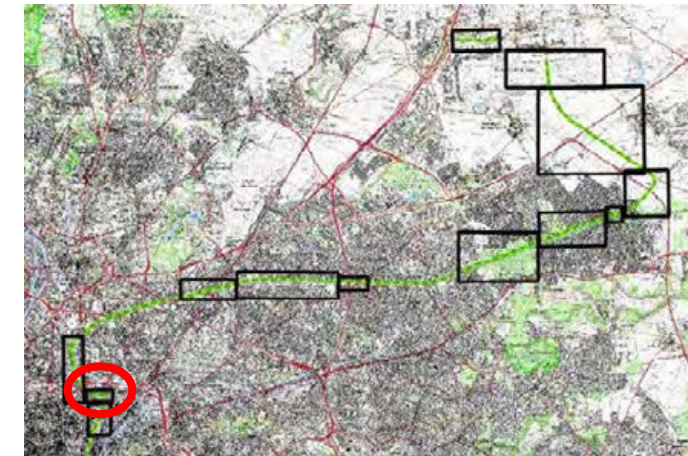


Photo 43 : Illustrations de la Zone C (Rainette, 2016)

**d. Enjeux concernant les habitats et la flore associée****NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT / FLORE : FAIBLE**

- **Habitats**

Sur cette zone d'étude, des végétations de fourrés d'Arbres aux papillons se développent au détriment des friches pelousaires. L'espèce a en effet envahi le milieu, entrant en compétition avec la flore locale et limitant ainsi son développement. La diversité floristique de l'habitat est assez réduite et présente peu d'enjeux.



→ **Faible valeur patrimoniale.**

La zone rudérale observée, présente un cortège floristique assez banal. Le substrat de nature artificielle, goudronné et caillouteux est très défavorable au développement de la flore. Les espèces observées sont caractéristiques des zones urbaines abandonnées et présentent donc peu d'intérêt écologique.

→ **Faible valeur patrimoniale.**

Les bâtiments situés en marge du site ne permettent pas le développement de la flore.

→ **Très faible valeur patrimoniale.**

Tableau 72 : Synthèse des habitats présents sur la zone C

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	0,8	Faible
Massif d'invasives	87.1	I1.52	/	4,5	Faible
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	0,84	Très faible

• **Flore**

- *Espèces patrimoniales :*

Aucune espèce protégée ou patrimoniale en région Ile-de-France.

- *Espèces exotiques envahissantes*

2 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur cette zone d'étude :

- **l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)** : très présent, a complètement envahi les voies ferrées délaissées et tend à homogénéiser le milieu.
- la **Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*)** : quelques individus sur la zone rudérale.

Tableau 73 : Espèces exotiques envahissantes, rareté et statut, zone C

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; C = commun, CCC = Extrêmement commun



Photo 44 : Massifs d'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), (Rainette, 2016).

e. **Enjeux concernant la faune**

- **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : MOYEN**

Deux espèces d'oiseaux nicheurs possèdent un intérêt patrimonial notable, car elles possèdent des statuts de conservation défavorables, il s'agit du **Martinet noir, nicheur dans les bâtiments à proximité**, et du **Serin cini, nicheur possible sur la zone d'étude**. Ces oiseaux sont respectivement considérés comme « quasi menacée » et « vulnérable ».

En outre, 20 autres espèces ont été inventoriées sur cette zone, dont 13 protégées. Ces oiseaux, notamment le Serin cini, utilisent principalement les zones végétalisées, aussi bien les friches que les arbres isolés. Les espèces les plus anthropophiles utilisent les structures humaines pour concevoir leur nichée, tel le Martinet noir et la Bergeronnette grise.

La végétation plus ou moins lacunaire présente au sol sert de zone d'alimentation à certaines des espèces insectivores et granivores inventoriées sur la zone.

**Rapportée au contexte urbain local, la zone C est intéressante pour l'avifaune.**

Tableau 74 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial – zone C

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nat.	VU	LC	C	-	-	Ann. II
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Nat.	NT	LC	TC	-	-	Ann. III

Légende : Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure / Rareté régionale : C : commun, TC : très commun



• **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE: FAIBLE**

Sur cette zone, 7 espèces ont été observées dont 6 protégées. Aucune de ces espèces possèdent de statut de conservation défavorable lors des périodes migratoires et hivernales. De plus, elles sont toutes « commune » à « abondante » suivant leur période d'inventaire.

La végétation invasive qui se développe de manière excessive sur la zone permet d'assurer des zones de refuges et d'alimentation aux oiseaux.

**La zone C possède un intérêt limité pour l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante.**

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente aucun enjeu, car aucune espèce n'a été inventoriée. De plus, aucun habitat de reproduction n'est identifié. Enfin, le secteur est enclavé dans un tissu urbain dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens. Concernant les reptiles une espèce occupe la zone, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une population viable et pérenne est présente. Ce lézard protégé n'est pas menacé en France et en région.

Tableau 75 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone C

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Amphibiens								
/								
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** C = Commun, LC = Préoccupation mineure

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : MOYEN**

13 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité moyenne pour la région.

La zone présente quelques enjeux pour les orthoptères, car on y trouve des espèces patrimoniales d'orthoptères comme la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) et la Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) mais aussi des orthoptères protégés au niveau régional comme l'Oedipode turquoise

(*Oedipoda caerulescens*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*). Les populations de ces espèces ne sont toutefois pas importantes.

Tableau 76 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone C

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Reg.	NM	NM	CC	-	-	-
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	NM	NM	AR	oui	-	-

**Légende :** C = Commun, CC = Très commun, R = Rare, AR = assez rare, VU = Vulnérable, NM = non menacée

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : FAIBLE**

Sur le secteur de CAP 18 – Chapelle-Charbon, les enjeux mammalogiques portent en particulier sur les Chiroptères. En effet, 4 espèces de chauve-souris ont été détectées sur ce zoom et 3 présentent un intérêt patrimonial remarquable. Il s'agit de la Noctule commune (*Nyctalus noctua*), de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) notées toutes trois en transit. La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) représente une majorité des enregistrements et exploite quant à elle ce site pour la recherche de nourriture.

Par ailleurs, le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est le seul autre représentant des mammifères et ne représente pas d'intérêt patrimonial notable. Le **Hérisson d'Europe** est toutefois **potentiel** sur la zone.

**Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur sont considérés comme moyens.**

Tableau 77 : Mammifères d'intérêt patrimonial – zone C

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Mammifères hors chiroptères</b>								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<b>Chiroptères</b>								
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	NT	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Nat.	VU	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure



## f. Enjeux de connectivités

## NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FAIBLE

Pour la plupart des groupes, la zone montre peu d'enjeux de connectivité, car s'agissant d'une zone semi-naturelle isolée au milieu du tissu urbain.

Il n'existe pas d'enjeu de connectivité pour les amphibiens et les odonates.

Pour certaines espèces d'oiseaux nicheurs, d'orthoptères mais aussi pour le Lézard des murailles, la zone présente un intérêt en tant que réservoir dans le contexte local.

Concernant les chiroptères la zone facilite le déplacement des individus dans le contexte local, illustré par la détection de plusieurs espèces patrimoniales en transit. Néanmoins, leurs effectifs ne traduisent pas un corridor très fonctionnel.

La zone C abrite quelques espèces de faune représentant un intérêt patrimonial à l'échelle régionale. Les enjeux de conservation concernent les oiseaux, les insectes et les mammifères (Noctule commune notamment). Du point de vue floristique, cette zone présente très peu d'enjeux, et la présence d'espèces exotiques envahissantes limite le développement d'espèces remarquables

## 4.3.1.3. ZONE D : Raccordement la Plaine

**Localisation :** Paris – 18<sup>ème</sup> arrondissement et Saint-Denis

**Superficie de la zone d'étude :** environ 40 ha (zone flore) et 47ha (zone faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

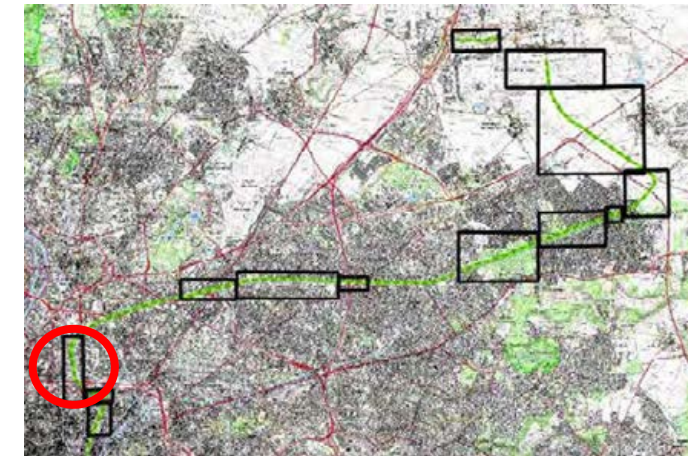


Photo 45 : Illustrations de la Zone D (Rainette, 2016)

## a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

## NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT /FLORE : FAIBLE

• Habitats

Les végétations de friches herbacées occupent une surface importante de cette zone. L'état de conservation de l'habitat est altéré par la présence d'espèces invasives telles que l'Ailanthé glanduleux, l'Arbre aux papillons, et la Vergerette du Canada. Toutefois une espèce patrimoniale a été observée : la Chondrille à tiges de jonc.



→ Valeur patrimoniale moyenne à faible.

Une végétation de friche graminéenne se développe au nord de la zone d'étude. Malgré la physionomie prairiale de l'habitat, cette friche présente un intérêt floristique assez limité ; le cortège floristique de l'habitat est peu diversifié et constitué d'espèces relativement banales.

→ Faible valeur patrimoniale.

Des friches arbustives se développent sur les abords de voies ferrées peu entretenues. L'état de conservation de cet habitat est nettement altéré par la présence d'espèces à tendance nitrophile comme le Liseron des haies et l'Ortie dioïque ainsi que par l'Arbre aux papillons. De plus cet habitat est dégradé par la colonisation d'espèces ligneuses comme le Baguenaudier qui conduisent vers une fermeture du milieu.

→ Faible valeur patrimoniale.

Des massifs d'Arbre aux papillons et d'Ailanth glanduleux se développent sur les zones les plus délaissées, jusqu'à former des populations assez conséquentes et quasi-monospécifiques. En effet, la forte compétitivité de ces espèces limite fortement l'installation d'espèces indigènes.

→ Faible valeur patrimoniale.

Des végétations rudérales se développent au niveau de zones industrielles abandonnées. La flore observée est assez diversifiée mais présente très peu d'enjeux.

→ Très faible valeur patrimoniale.

La nature anthropique des bâtiments et des voies ferrées ne permet pas à la flore de s'exprimer.

→ Très faible valeur patrimoniale.

Tableau 78 : Synthèse des habitats présents sur la zone D

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	20,99	Moyen à Faible
Friche graminéenne	87.1	I1.52	/	0,1	Faible
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	3,94	Faible
Massif d'invasives	87.1	I1.52	/	4,57	Faible
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	4,37	Très faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	2,27	Très faible
Surfaces goudronnées	86	J4.2	/	1,29	Très faible
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	2,99	Très faible

• Flore

○ Espèces patrimoniales

Sur ce zoom, 1 espèce patrimoniale a été observée : la Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*). Quelques individus ont été observés au niveau des friches herbacées et des zones rudéralisées.

Tableau 79 : Espèces floristiques patrimoniales – Zone D

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrille à tiges de jonc	R	LC	Oui

Légende : LC = peu commun, R = rare



Photo 46 : La Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*), (Rainette, 2016)

○ Espèces exotiques envahissantes

6 espèces envahissantes ont été observées sur ce zoom d'étude :

- l'Ailanth glanduleux (*Ailanthus altissima*) : localisée au sud et au nord du site, sur les zones de friches herbacées abandonnées.
- l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) : réparti de manière régulière sur l'ensemble de la zone d'étude. Les populations les plus importantes sont localisées au niveau des friches herbacées.
- la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) : localisés dans la friche haute nitrophile, au nord du site.



Tableau 80 : Espèces exotiques envahissantes – zone D, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	AC	4
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergereffe du Canada	CCC	3
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	C	5
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	C	3

**Légende :** 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 4 = taxons localement invasifs n'ayant pas encore colonisés 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 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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.

AC = assez commun, C = commun, CCC = Extrêmement commun

**b. Enjeux concernant la faune**

- **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : MOYEN**

Quatre espèces d'oiseaux nicheurs possèdent un intérêt patrimonial notable, car elles possèdent des statuts de conservation défavorables, il s'agit du **Martinet noir**, **Chardonneret élégant** et **Faucon crécerelle**. Ces oiseaux sont respectivement considérés comme « quasi menacée » et « vulnérable ». Il y a également la **Caille des blés** qui est une espèce non protégée, mais dont la conservation est défavorable en Ile-de-France. Dans cette région, elle est considérée comme peu commune. En outre, 13 autres espèces ont été inventoriées sur cette zone dont 7 protégées.

Ces oiseaux, utilisent principalement les zones végétalisées, aussi bien les friches que les arbres isolés. Les espèces les plus anthropophiles utilisent les structures humaines pour concevoir leur nichée, c'est notamment le cas du Rougequeue noir et du Moineau domestique. La nichée de Faucon crécerelle n'a été localisée, mais l'espèce chasse activement sur le site. De même, la végétation plus ou moins lacunaire présente au sol sert de zone d'alimentation à certaines des espèces insectivores et granivores inventoriées sur la zone.

**Rapportée au contexte urbain local, la zone D est intéressante pour l'avifaune nicheuse.**

Tableau 81 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial – zone D

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	VU	LC	C	-	-	Ann. II
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Nat.	NT	LC	TC	-	-	Ann. III
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	-	LC	NT	PC	-	-	Ann. II
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure / Rareté régionale : PC : peu commun, C : commun, TC : très commun

- **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE: FAIBLE**

Sur cette zone, 11 espèces ont été observées dont 8 protégées, mais aucune ne possède de statut de conservation défavorable lors des périodes migratoires et hivernales.

Toutefois, deux espèces appuient l'intérêt des zones de friches situées sur ou à proximité des voies. En effet, la Caille des blés utilise la zone comme zone de halte migratoire, tandis que la Linotte mélodieuse l'utilise pour son hivernage. Elles sont toutes deux considérées comme « peu commune » suivant la période d'inventaire. Les effectifs rencontrés restent néanmoins très peu élevés. L'intérêt du site pour l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante reste donc limité.

**Ainsi, l'enjeu de l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante au sein de la zone D est considéré comme faible.**

Tableau 82 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimoniale - zone D

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	NA	NA	C	PC	-	-	Ann. II
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	-	NE	NA	PC	-	-	-	Ann. III

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : NE= Non évalué, NA= Non applicable / Rareté régionale : PC : peu commun, C : commun,

- **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : MOYEN**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente aucun enjeu, car aucune espèce n'a été inventoriée. De plus, aucun habitat de reproduction n'est identifié. Enfin, le secteur est enclavé dans un tissu urbain dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens.



Concernant les reptiles une espèce occupe la zone, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une population assez importante a été observée avec de nombreux jeunes observés, justifiant l'enjeu moyen

. Ce lézard protégé n'est pas menacé en France et en région.

Tableau 83 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone D

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Amphibiens								
/								
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

Légende : C = Commun, LC = préoccupation mineure

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : MOYEN**

22 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité assez forte dans le contexte urbain pour la région.

La zone présente des enjeux principalement pour les orthoptères : de nombreuses espèces sont présentes dont des espèces patrimoniales comme la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) et le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) mais aussi des orthoptères protégés au niveau régional comme l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*). Les populations d'orthoptères sont viables et pérennes et assez importante pour de nombreuses espèces.

Les lépidoptères sont aussi bien représentés par plusieurs espèces courantes.

Tableau 84 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone D

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	NM	CR	RR	oui	-	-
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Reg.	NM	NM	CC	-	-	-
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Reg.	NM	LR	R	oui	-	-

Légende : C = Commun, CC = Très commun, R = rare, RR = très rare, CR = gravement menacé, VU = vulnérable, LR = légèrement menacé, NM = non menacée

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : FAIBLE**

La fréquentation du site D par la mammalofaune se limite à celle du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) en chasse. Le Hérisson d'Europe est toutefois potentiel sur la zone.

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont comme très faibles.

Tableau 85 : Mammalofaune d'intérêt patrimonial – zone D

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Mammifères hors chiroptères								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
Chiroptères								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

Légende : LC = Préoccupation mineure

c. **Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : MOYEN**

Cette zone située dans un contexte fortement urbanisée présente un enjeu du fait des populations (d'oiseaux, d'insectes, de reptiles) qu'elle accueille de part sa superficie et ses habitats. En effet la zone est un réel réservoir pour de nombreux groupes et des populations non négligeables sont présentes. Ce réservoir permet de conserver des populations viables au cœur du tissu urbain, dont les individus ont la capacité de coloniser les habitats de moindre importance à proximité.

En ce qui concerne les chiroptères et plus particulièrement la Pipistrelle commune, il s'agit d'une zone facilitant ses déplacements et permettant probablement de relier certaines zones de chasse, avec une fonctionnalité toutefois limitée par l'artificialisation du site et son isolement.

La zone ne présente pas d'enjeux de connectivité pour les amphibiens et les odonates.

La zone D représente une zone à enjeu pour les insectes avec la présence de 3 espèces protégées et 2 autres patrimoniales. Du point de vue floristique, cette zone présente des enjeux limités, car une seule espèce patrimoniale est observée et la présence conséquente d'espèces exotiques envahissantes témoigne de l'état dégradé d'une majorité des habitats observés.



4.3.1.4. ZONE E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – La Courneuve

Localisation : La Courneuve

Superficie de la zone d'étude : environ 4ha (zone flore et faune)

Zonages et entités du SRCE concernés : /

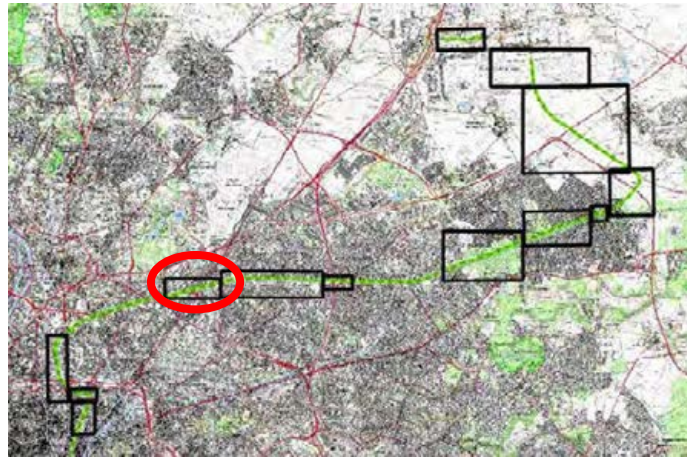


Photo 47 : Illustrations de la Zone E1 (Rainette, 2017)

a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT / FLORE : MOYEN

• **Habitats**

Malgré la faible surface des friches pelousaires et herbacées, ces habitats sont caractérisés par un cortège typique des friches thermophiles, avec notamment la présence de belles populations de Chondrilla à tiges de jonc, d'Oeillet prolifère et de Linaire couchée, ces espèces étant d'intérêt patrimonial en Ile-de-France. Ces habitats restent toutefois menacés par le développement d'espèces rudérales et d'espèces exotiques envahissantes.

→ Valeur patrimoniale moyenne.

Du fait de leur substrat goudronné et de la présence d'une flore assez banale, les zones rudérales observées ponctuellement sur le site ainsi que le chemin agricole présentent peu d'enjeux du point de vue floristique.

→ Faible valeur patrimoniale

La nature anthropique des bâtiments et des voies ferrées limite le développement d'espèces floristiques

→ Très faible valeur patrimoniale.

Tableau 86 : Synthèse des habitats présents sur la zone E1

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Friche pelousaire	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	0,32	Moyen
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	0,35	Moyen
Chemin agricole	87.2	E5.13	/	0,07	Faible
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	0,05	Très faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	2,65	Très faible
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	0,85	Très faible

• **Flore**

○ Espèces patrimoniales

3 espèces patrimoniales ont été observées sur ce zoom d'étude :

- La Linaire couchée (*Linaria supina*) et l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) : de belles populations linéaires au niveau des friches pelousaires et herbacées le long des voies ferrées, au nord de la zone d'étude.
- La Chondrilla à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) (considérée comme espèce déterminante de ZNIEFF) : quelques individus observés au nord des voies ferrées.



Tableau 87 : Espèces floristiques patrimoniales – zone E1

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrille à tiges de jonc	R	LC	Oui
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée	R	LC	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère	R	LC	

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure



Photo 48 : L'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) et la Linaire couchée (*Linaria supina*), (Rainette, 2017)

o Espèces exotiques envahissantes

**3 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur cette zone d'étude :**

- **l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)** : des massifs colonisent les friches pelousaires et herbacées au nord, ainsi que les abords des voies ferrées, au sud.
- **Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*)** : ponctuellement observés au nord et au sud des voies ferrées.

Tableau 88 : Espèces exotiques envahissantes - zone E1, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 5 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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.

C = commun, CCC = Extrêmement commun

**b. Enjeux concernant la faune**

• **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : FAIBLE**

Sur la zone E1, 8 espèces d'oiseaux nicheurs ont été observées dont 6 protégées. Aucune n'est patrimoniale.

Très peu d'habitats favorables à la nidification sont présents, la plupart des espèces nichent aux abords de la zone.

La zone E1 ne présente qu'un enjeu faible.

• **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE: TRES FAIBLE**

9 espèces ont été observées dont 5 protégées au sein de cette zone. Toutefois, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseau migrateur ou hivernant.

Cette zone tout en longueur présente très peu d'habitats favorables au repos et au nourrissage, ce qui explique le très faible nombre d'espèces observées.

La zone ne présente qu'un enjeu très faible pour ce groupe.

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente aucun enjeu, car aucune espèce n'a été inventoriée. De plus, aucun habitat de reproduction n'est identifié. Enfin, le secteur est enclavé dans un tissu urbain dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens.

Concernant les reptiles une espèce occupe la zone, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une population viable et pérenne a été observée dont des jeunes. Ce lézard protégé n'est pas menacé en France et en région.



Tableau 89 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone E1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Amphibiens</b>								
/								
<b>Reptiles</b>								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

Légende : C = Commun, LC = préoccupation mineure

- **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : FAIBLE**

9 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité faible pour la région.

La zone ne présente pas d'enjeu particulier pour l'entomofaune, hormis la présence du Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) ici et là le long de la zone et la Mante religieuse (*Mantis religiosa*). Concernant cette dernière un seul individu a été observé, qui était très certainement en déplacement car la zone ne permet pas une reproduction.

La zone ne présente qu'un enjeu faible pour l'entomofaune.

Tableau 90 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone E1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	Reg.	-	VU	R	oui	-	-
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-

Légende : C = Commun, R = rare, LC = préoccupation mineure, VU = vulnérable, NM = non menacée

- **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : NEGLIGEABLE**

Aucune espèce n'a été identifiée sur la zone E1, quelques espèces sont potentiellement présentes, néanmoins la zone présente un enjeu négligeable.

c. Enjeux de connectivités

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FAIBLE**

Pour la plupart des groupes (avifaune, amphibiens, odonates et mammifères), cette zone semi-naturelle ne montre pas ou très peu d'enjeu de connectivité. En effet, la zone est située dans un tissu urbain dense.

La zone peut être considérée comme espace relai pour les rhopalocères et les orthoptères mais de faible importance.

La zone présente globalement peu d'enjeux de connectivités, du fait entre autres de sa localisation.

La zone E1 constitue une zone d'intérêt faible pour les groupes étudiés hormis pour l'entomofaune avec la présence de deux espèces protégées. Malgré son caractère rudéralisé, cette zone présente quelques enjeux floristiques, limités aux végétations de friches accueillant 3 espèces floristiques patrimoniales.



#### 4.3.1.5. ZONE E2 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil

**Localisation :** Drancy et Le Blanc-Mesnil

**Superficie de la zone d'étude :** environ 79ha (zone flore) à 85ha (zone faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

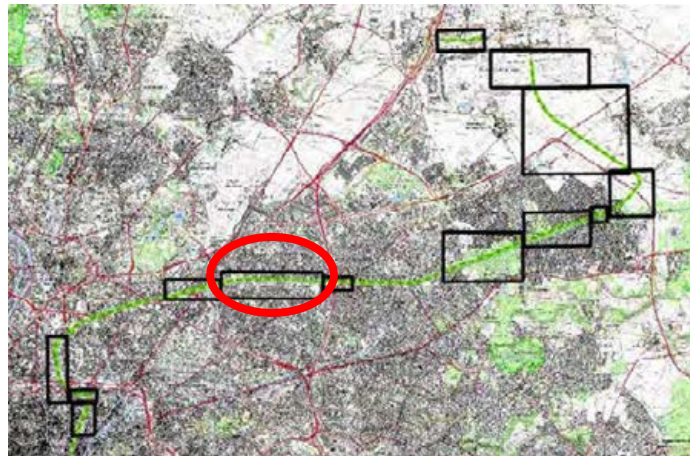


Photo 49 : Illustrations de la Zone E1 (Rainette, 2016)

##### a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

**NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT / FLORE : MOYEN**

##### • Habitats

Les friches pelousaires localisées au niveau des zones potentielles de travaux, présentent un cortège floristique peu diversifié mais caractéristique des zones thermophiles. 3 espèces considérées comme patrimoniales ont été observées : l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*), la Linaire

couchée (*Linaria supina*) et de belles populations d'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*). L'état de conservation de cet habitat est relativement bon mais est menacé par le développement d'espèces rudérales.

→ **Valeur patrimoniale moyenne.**

Les végétations de friches herbacées abritent une diversité floristique élevée avec un mélange d'espèces rudérales et prairiales. Des stations de Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) sont observées au sud de ce zoom d'étude. Ces végétations sont actuellement menacées par le développement assez conséquent de l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et l'Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*).

→ **Valeur patrimoniale moyenne.**

Les friches hautes nitrophiles présentent assez peu d'enjeux floristiques : les espèces observées sont communément retrouvées en Ile-de-France, et la dominance d'espèces nitrophiles limite le développement d'espèces remarquables. De plus ces végétations tendent à se banaliser par le développement de l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*).

→ **Faible valeur patrimoniale**

Du fait de leur substrat goudronné et de la présence d'une flore assez banale, les zones rudérales observées ponctuellement sur le site, présentent peu d'enjeux du point de vue floristique.

→ **Faible valeur patrimoniale**

Des massifs d'espèces exotiques envahissantes, notamment d'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et d'Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*) sont ponctuellement observés sur ce zoom d'étude. La strate herbacée de ces végétations est très limitée. Cet habitat présente donc très peu d'enjeux floristiques.

→ **Faible valeur patrimoniale**

La faible naturalité des alignements d'arbres, haies et plantations, réduit l'intérêt floristique de cet habitat.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

De par leur origine anthropique et leur entretien régulier, très peu d'espèces floristiques se développent sur les voies ferrées.

→ **Très faible valeur patrimoniale**



La nature anthropique des surfaces goudronnées limitent le développement de la flore.

→ Très faible valeur patrimoniale

Les bâtiments ainsi que les gares ne permettent pas le développement de la flore.

→ Très faible valeur patrimoniale

Tableau 91 : Synthèse des habitats présents sur la zone E2

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Friche pelousaire	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	7,35	Moyen
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	1,44	Moyen
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	8,97	Faible
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	8,58	Faible
Massif d'invasives	87.1	I1.52	/	0,06	Faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	47,2	Très faible
Alignements d'arbres, haies et plantations	84.1	G5.1	/	0,03	Très faible
Surfaces goudronnées	86	J4.2	/	2,49	Très faible
Gare et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	2,85	Très faible

• Flore

○ Espèces patrimoniales

4 espèces patrimoniales ont été observées sur ce zoom d'étude :

- L'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*) : quelques individus localisés sur la friche pelousaire au sud-est de ce zoom d'étude.
- La Linaire couchée (*Linaria supina*) : 4 stations se développent au niveau des ballasts de voies ferrées, dans les végétations de friche pelousaire.
- L'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*) : 2 stations d'œillet prolifère sont observées sur les friches pelousaires. L'une de ces stations présente de belles populations de l'espèce qui semble trouver des conditions stationnelles idéales pour son développement.
- La Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) (également considérée comme espèces déterminante de ZNIEFF) : un pied a été observé sur les abords de la friche herbacée

Tableau 92 : Espèces floristiques patrimoniales – zone E2

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrille à tiges de jonc	R	LC	Oui
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	R	LC	
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée	R	LC	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère	R	LC	

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure



Photo 50 : L'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*) et l'œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), (Rainette, 2016)

○ Espèces exotiques envahissantes

4 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur cette zone d'étude :

- l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) : des massifs colonisent les friches hautes nitrophiles ainsi que les abords des voies ferrées peu entretenues.
- la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) et le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) : quelques individus sont observés au sein de la friche herbacée.

Tableau 93 : Espèces exotiques envahissantes - zone E2, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	AC	4
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 4 = taxons localement invasifs n'ayant pas encore colonisés 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 = Taxon invasif à distribution



généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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.

AC = assez commun, C = commun, CCC = Extrêmement commun



Photo 51 : Massifs d'Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*) (Rainette, 2016)

**b. Enjeux concernant la faune**

- **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : MOYEN**

Sur la zone E2, 7 espèces possèdent un intérêt notable. En effet, elles possèdent des statuts de conservation défavorables. En outre, 18 autres espèces ont été observées lors de la période de reproduction dont 9 protégées. En revanche, en dehors du **Tarier pâtre** qui est peu commun régionalement, toutes ces espèces sont « communes » à « abondantes ».

Les voies de garages sont nombreuses sur ce secteur et certaines portions de voie semblent peu utilisées en termes d'activité ferroviaire. Une végétation lacunaire s'y développe et est favorable à la production d'alimentation pour l'avifaune (graines et insectes). D'autres secteurs sont plus ou moins enfrichés suite à l'absence d'entretien. Ces zones buissonnantes permettent l'installation d'espèces spécialistes des milieux ouverts et semi-ouverts, que sont les remarquables, Linottes mélodieuses, Chardonnerets élégants, Pouillots fitis, Tarier pâtre ou encore Fauvettes des jardins.

Les espèces les plus arboricoles (Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Fauvette à tête noire) occupent quant à elles les « espaces verts » aménagés dans les jardins où à proximité des bâtiments où se trouvent des arbres isolés (peupliers, chênes, charmes, ...).

Enfin des espèces anthropophiles fréquentent les bâtiments pour leur nidification et les voies ou autres espaces interstitiels pour leur alimentation. Il peut être cité le Rougequeue noir, le Moineau domestique, voire le Faucon crécerelle.

Tableau 94 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial – zone E2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats
			Nat.	Rég.			
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	NT	C	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	VU	LC	C	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nat.	VU	LC	C	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	LC	C	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Nat.	NT	NT	TC	-	-
<i>Saxicola torquata torquata</i>	Tarier pâtre	Nat.	NT	LC	PC	-	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Nat.	NT	LC	TC	-	-

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, / Rareté régionale : PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant

La zone E2 se caractérise par une superficie importante sur laquelle sont installées des matrices d'habitat assez conséquentes. Cette zone semble donc plus fonctionnelle en termes d'accueil d'oiseaux, notamment pour les espèces spécialistes des milieux ouverts et semi-ouverts.

- **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE: MOYEN**

La superficie importante de cette zone la rend probablement plus fonctionnelle en termes d'accueil d'espèces en dehors de la période de reproduction. En effet, les matrices moins importantes, où l'effet d'enclavement est plus prononcé, sont moins attractives pour les oiseaux migrateurs et hivernant.

De ce fait, 28 espèces ont été inventoriées au sein de cette zone, dont 18 sont protégées. Toutefois, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseau migrateur ou hivernant.

Toutefois, la présence du Tarier des prés, espèce « très rare », et donc remarquable, apporte une sensibilité aux zones en friches. Cette espèce est également déterminante ZNIEFF en Ile-de-France. Si cette espèce possède des besoins marqués en période de nidification (prairies généralement denses à proximité de milieux humides en plaine), elle est beaucoup plus éclectique en période migratoire. Cela justifie la présence de l'oiseau sur la zone.



Ce sont les milieux en marge de la zone et les espaces interstitiels situés entre les voies qui assurent l'accueil des oiseaux.

Tableau 95 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimoniale – zone E2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Nat.	NE	DD	TR	-	oui	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, Rareté régionale TR : très rare,

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : MOYEN**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente aucun enjeu, car aucune espèce n'a été inventoriée. De plus, aucun habitat de reproduction n'est identifié. Enfin, le secteur est enclavé dans un tissu urbain dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens.

Concernant les reptiles, une espèce occupe la zone, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une population importante a été observée avec de nombreux jeunes observés, justifiant l'enjeu moyen. Ce lézard protégé n'est pas menacé en France et en région.

Tableau 96 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone E2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Amphibiens								
/								
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** C = Commun, LC = préoccupation mineure

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : MOYEN**

25 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité assez forte pour la région. Ceci s'explique par la superficie importante de cette zone.

La zone présente des enjeux pour les orthoptères et les lépidoptères : des populations importantes sont présentes dans certains secteurs.

On trouve ainsi plusieurs espèces patrimoniales comme la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*), la Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) et le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) mais aussi des orthoptères protégés au niveau régional comme l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) avec une grosse population observée et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*).

Chez les lépidoptères l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*) et le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) sont présents en effectifs assez faibles.

Tableau 97 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone E2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	-	LC	LC	PC	oui	-	-
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	LC	LC	C	oui	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	NM	CR	RR	oui	-	-
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Reg.	NM	NM	CC	-	-	-
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	NM	NM	AR	oui	-	-

**Légende :** C = Commun, CC = Très commun, PC = peu commun, AR = assez rare, R = rare, RR = très rare, LC = préoccupation mineure, CR = gravement menacé, VU = vulnérable, NM = non menacée

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : MOYEN**

La zone E2 est fréquentée par 6 espèces de mammifères et une espèce complémentaire y est potentielle. Parmi celles-ci, deux chiroptères représentent un intérêt patrimonial notable, à savoir la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). La première ne semble que transiter par le site tandis que la seconde y chasse. La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) chasse également dans certains secteurs de la zone.

Chez les autres mammifères, aucun enjeu remarquable n'a été détecté, hormis que la zone représente un habitat de vie préférentielle pour le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont comme moyens.



Tableau 98 : Mammifères d'intérêt patrimonial – zone E2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Mammifères hors chiroptères</b>								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
/								
<b>Chiroptères</b>								
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	NT	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Nat.	VU	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

Légende : LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacée

**c. Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : MOYEN**

Cette zone qui est située dans un contexte fortement urbanisé, présente un enjeu par les populations qu'elle accueille, de part sa superficie et ses habitats, de la même façon que pour la zone D.

En effet la zone est un réel réservoir pour de nombreux groupes, des populations (oiseaux, insectes, reptiles) non négligeables sont présentes. Ce réservoir permet de conserver des populations viables au cœur du tissu urbain, ainsi que de coloniser les habitats de moindre importance à proximité et de les alimenter au niveau local. Il s'agit également d'un réservoir pour les mammifères au niveau local, mais dans une moindre mesure puisque peu d'individus ou indices de présence ont été détectés.

La zone ne présente pas d'enjeux de connectivité pour les amphibiens et les odonates.

La zone E1 constitue une zone d'intérêt moyen pour les groupes étudiés hormis l'herpétofaune. Malgré son caractère rudéralisé, cette zone présente également quelques enjeux floristiques, limités aux végétations de friches pelousaires.

**4.3.1.6. ZONE E3 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Blanc-Mesnil / Aulnay**

**Localisation :** Le Blanc-Mesnil et Aulnay-sous-Bois

**Superficie de la zone d'étude :** environ 2.3 ha (zone flore et faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

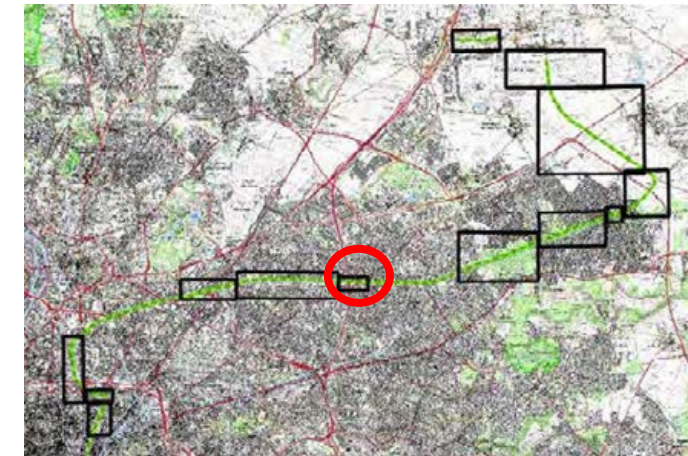


Photo 52 : Illustrations de la Zone E3 (Rainette, 2017)

**a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT /FLORE : FAIBLE**

- Habitats**

Quelques « patchs » de friches pelousaires se développent le long des voies ferrées peu fréquentées. 2 espèces patrimoniales ont été ponctuellement observées au sein de ces végétations pionnières : la Linaire couchée (*Linaria supina*) et la Chondrilla à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*).



→ Valeur patrimoniale moyenne.

Les friches hautes nitrophiles présentent assez peu d'enjeux floristiques : les espèces observées sont communément retrouvées en Ile-de-France, et la dominance d'espèces nitrophiles limite le développement d'espèces remarquables. De plus ces végétations tendent à se banaliser par le développement de l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*).

→ Faible valeur patrimoniale

De par leur origine anthropique et leur entretien régulier, très peu d'espèces floristiques se développent sur les voies ferrées.

→ Très faible valeur patrimoniale

Tableau 99 : Synthèse des habitats présents sur la zone E3

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Friche pelousaire	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	0,23	Moyen
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	0,74	Faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	1,34	Très faible

• Flore

○ Espèces patrimoniales

2 espèces patrimoniales ont été observées sur ce zoom d'étude :

- **La Linaire couchée (*Linaria supina*)** : 2 stations (dont 1 hors des emprises de la zone d'étude) se développent au niveau des ballasts de voies ferrées, dans les végétations de friche pelousaire.
- **La Chondrille à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) (considérée comme espèce déterminante de ZNIEFF)** : 4 individus (dont 1 hors des emprises de la zone d'étude) observés dans les friches hautes nitrophiles et les friches pelousaires, le long des voies ferrées.



Photo 53 : La Linaire couchée (*Linaria supina*) (Rainette, 2017)

Tableau 100 : Espèces floristiques patrimoniales – zone E3

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrille à tiges de jonc	R	LC	Oui
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée	R	LC	

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure

○ Espèces exotiques envahissantes

3 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur cette zone d'étude :

- **l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)** : l'espèce est très présente sur l'ensemble de la zone d'étude.
- **la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)** : quelques individus sont observés au sein de la friche pelousaire et de la friche haute nitrophile.

Tableau 101 : Espèces exotiques envahissantes sur E3, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 5 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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.

AC = assez commun, C = commun, CCC = Extrêmement commun



b. Enjeux concernant la faune

• **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : FAIBLE**

Ce secteur ne présente pas d'intérêt notable pour l'avifaune. En effet, seulement 11 espèces ont été inventoriées dont 6 protégées et aucune n'est menacée. Très peu d'habitats favorables à la nidification sont présents, la plupart des espèces nichent aux abords de la zone. La zone sert principalement de zone de nourrissage.

La zone E3 ne présente qu'un enjeu faible.

• **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE: TRES FAIBLE**

Comme pour l'avifaune nicheuse, cette zone ne comporte que très peu d'éléments favorables aux oiseaux lors des périodes migratoires (haltes et repos) et d'hivernage, seulement 13 espèces ont été identifiées dont 6 protégées.

Aucune ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseaux migrateur ou hivernant.

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente aucun enjeu, car aucune espèce n'a été et aucun habitat de reproduction n'a été identifié. Enfin, le secteur est enclavé dans un tissu urbain dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens.

Concernant les reptiles une espèce occupe la zone, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une population viable et pérenne a été observée avec des jeunes observés. Ce lézard protégé n'est pas menacé en France et en région.

Tableau 102 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone E3

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Amphibiens								
/								
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

Légende : C = Commun, LC = préoccupation mineure

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : FAIBLE**

13 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité faible pour la région.

La zone ne présente pas d'enjeu particulier pour l'entomofaune, hormis la présence de la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) et du Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*). Ces espèces présentent toutefois des populations faibles sur la zone, car peu d'habitats favorables sont présents.

Tableau 103 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone E3

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-

Légende : C = Commun, R = rare, NM = non menacée

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : FAIBLE**

Sur ce secteur, seule la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a été détectée, la zone est exploitée pour la chasse. Les enjeux mammalogiques y sont néanmoins limités.

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés faibles.

Tableau 104 : Mammalofaune d'intérêt patrimonial – zone E3

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Mammifères hors chiroptères								
/								
Chiroptères								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

Légende : LC = Préoccupation mineure



**c. Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FAIBLE**

Pour la plupart des groupes (amphibiens, odonates et mammifères), cette zone semi-naturelle ne montre pas ou très peu d'enjeu de connectivité. En effet, la zone est située dans un tissu urbain dense, qui reste difficile d'accès.

La zone peut être considérée comme un espace relai pour l'avifaune, les rhopalocères et les orthoptères mais de faible importance.

La zone présente globalement peu d'enjeux de connectivités, du fait entre autres de sa localisation.

La zone E3 constitue une zone d'intérêt faible pour les groupes faunistiques étudiés. Malgré son caractère rudéralisé, cette zone présente quelques enjeux floristiques, limités aux végétations de friches accueillant deux espèces floristiques patrimoniales.

**4.3.1.7. ZONE E4 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Parc forestier de Sevrans et ses abords**

**Localisation :** Sevrans, Livry-Gargan, Villepinte et Vaujours  
**Superficie de la zone d'étude :** environ 184 ha (zone faune)  
**Zonages et entités du SRCE concernés :** ZNIEFF de type I et II, ZPS (Natura 2000), Site classé, entités du SRCE




Photo 54 : Illustrations de la Zone E2 (Rainette, 2016)

**a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée**

Ce site n'étant pas touché par les travaux, l'expertise porte uniquement sur la faune (cf. chapitre analyse des méthodes – définition des zones d'études).



**b. Enjeux concernant la faune**

• **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : TRES FORT**

Le cortège des espèces associées aux milieux forestiers est le plus représenté au sein de l'aire d'étude écologique totale. Toutefois, une majorité d'entre elles sont communes à abondante et sont non menacées. En revanche, certaines espèces sont spécialistes des forêts matures, aujourd'hui de plus en plus rares (sylviculture, urbanisation, ...). En effet, la forêt de Sevran est un boisement ancien avec de nombreux arbres de diamètre conséquent et parfois sénescents. Ces derniers offrent alors de nombreuses niches propices à l'installation de plusieurs espèces patrimoniales. Au regard des capacités d'accueils de la zone E2 et des résultats bibliographiques, 6 espèces potentielles sont considérées présentes.

Ainsi, **3 espèces inscrites à l'Annexe I** exploitent les forêts du parc, il s'agit des **Pics mar et noir**, inventoriés lors des prospections de terrain, et de la **Bondrée apivore**, identifiée dans la bibliographie. Ces 3 espèces sont d'autant plus remarquables qu'elles sont peu communes à rare en région. Le Pic mar est également déterminant de ZNIEFF régionalement.

D'autres espèces sont particulièrement intéressantes, et ce, pour leurs différents statuts de conservation et/ou de rareté. Par exemple, 3 espèces sont considérées comme « **quasi menacée** », **nationalement, tels que le Faucon crécerelle, le Pouillot siffleur et l'Hirondelle rustique**. Cette dernière est non inventoriée en tant que nicheuse, mais les données bibliographiques attestent de sa reproduction sur les bâtiments du parc. Deux espèces sont « **Vulnérable** », il s'agit de la **Mésange boréale et du Pic épeichette**. Pour certaines espèces menacées régionalement, le parc de Sevran a un intérêt majeur dans la mesure où elles sont bien présentes au sein du Parc. En effet, 3 des espèces citées précédemment sont également menacées régionalement, c'est notamment le cas du **Pouillot siffleur** considéré comme « **en danger d'extinction** ».

D'autres espèces moins remarquables appuient toutefois l'intérêt du site. Il peut également être cité le Pigeon colombin, peu commun, qui exploite les anciennes cavités de pics pour établir son nid ainsi que le Lorient d'Europe et la Buse variable, qui sont peu communs.

Au total, 27 sont protégées nationalement dans le parc.

En revanche, sur ce tronçon, l'emprise des voies ferroviaires n'est pas fonctionnelle pour l'accueil de l'avifaune nicheuse. Seules les lisières en bordure peuvent accueillir quelques espèces associées aux strates basses de végétation dense pour établir leur nichée. Toutefois, l'entretien courant de ces lisières pour limiter l'embroussaillage des voies limite leur intérêt (dérangement, mortalité).

Dans ce contexte urbain, le Parc de la Forêt de Sevran est un îlot de **biodiversité remarquable** d'intérêt majeur pour l'avifaune des milieux forestiers. Il est disposé de part et d'autre des emprises ferroviaires existantes. Il existe alors une coupure au sein de cette matrice boisée qui a pour conséquence d'en diminuer l'intérêt.

Tableau 105 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial - zone E4

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Nat.	VU	VU	C	-	-	Ann. II
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	Nat.	VU	VU	C	-	-	Ann. II
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Nat.	NT	EN	C	-	-	Ann. II
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Nat.	LC	LC	PC	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Nat.	LC	LC	R	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. II
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Nat.	VU	LC	R	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Nat.	LC	LC	R	-	-	Ann. II
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Nat.	NT	LC	TC	-	-	Ann. II
<i>Peris apivorus</i>	Bondrée apivore	Nat.	LC	VU	R	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Nat.	LC	LC	C	oui	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, NA= Non applicable ;  
**Rareté régionale :** O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant  
**En grisée :** potentielle

• **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE: FORT**

Au total, 36 espèces ont été inventoriées ou sont potentielles sur la zone E4. Parmi elle, 21 sont protégées nationalement, dont 3 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

En revanche, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseaux migrateur ou hivernant.

Toutefois, 7 espèces possèdent des statuts de rareté remarquables. Six d'entre elles, sont associées aux boisements.

En outre, 5 espèces sont déterminantes ZNIEFF.

La juxtaposition des boisements matures aux milieux humides dans un contexte urbain est remarquable. Cela justifie la présence de ces nombreuses espèces. Toutefois, lors des inventaires, il a été remarqué que la fréquentation du site par le public est préjudiciable à la quiétude du site, diminuant d'autant son intérêt comme zone de repos et d'hivernation.



De nombreuses espèces fréquentent les parcs et milieux naturels préservés de l'Île de France en dehors de la période de reproduction. Si l'enjeu est toutefois moins important qu'en période de nidification, il reste fort lors de la mauvaise saison.

Toutefois, sur ce tronçon, l'emprise des voies ferroviaires n'est pas fonctionnelle pour l'accueil de l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante. Seules les lisières en bordure peuvent accueillir quelques espèces associées aux strates basses de végétation dense.

Tableau 106 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimonial – zone E4

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Nat.	NA	NA	PC	PC	oui	-	Ann. III
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Nat.	NE	NE	S	-	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Nat.	NE	NE	S	-	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	LC	NA	C	C	oui	-	Ann. III
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat.	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. II
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. III
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	Nat.	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. II
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Nat.	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. II
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Nat.	NA	NA	R	R	-	-	Ann. II
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Nat.	NE	LC	R	-	oui	Ann. I	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, NA= Non applicable ;

Rareté régionale : O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : MOYEN**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : FORT**

**Concernant les amphibiens**, seul la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) a été inventoriée. En revanche, 5 espèces sont considérées comme potentiellement présentes le Crapaud commun (*Bufo bufo*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). Les boisements grâce à leurs réseaux de canaux anciens, forment des milieux humides temporaires ou permanents très fonctionnels en termes d'accueil d'amphibiens. Toutefois, les populations de ces espèces semblent en état de conservation défavorable, car elles subissent en effet un déclin depuis plusieurs années. Le niveau d'enjeu est fort en raison de la bibliographie disponible. Le parc de Sevran représente un réservoir pour les amphibiens dans le contexte urbain.

Il est probable que la voie ferrée existante fragmente cet espace naturel remarquable, formé par le Parc de la Poudrerie, la Forêt de Sevran et le Canal de l'Ourcq (ce dernier étant lui-même un élément fragmentant pour les amphibiens).

**Concernant les reptiles** une espèce a été observée : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), et deux autres reptiles sont potentiels (la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*)). Même si la zone semble favorable aux reptiles, les populations y semblent assez fragiles.

Tableau 107 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone E4

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Amphibiens</b>								
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	Nat - art 3	NT	-	PC	-	-	Ann. III
<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Grenouille verte	Nat - art 5	NT	-	C	-	Ann. V	Ann. III
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Nat - art 2	LC	-	PC	-	Ann. IV	Ann. III
<b>Reptiles</b>								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** C = Commun, AC = assez commun, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée

En grisee : potentielle

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : MOYEN**

29 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité assez forte pour la région, s'expliquant à la superficie importante de cette zone.

Cette zone présente des enjeux liés au contexte forestier et accueille le Lucane cerf volant (*Lucanus cervus*) et potentiellement le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), protégés au niveau national.

Les clairières et les lisières permettent de voir de nombreux rhopalocères et orthoptères dont quelques espèces patrimoniales : le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) ou encore la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*), déterminantes de ZNIEFF.

Le canal de l'Ourcq et quelques mares accueillent quelques espèces d'odonates comme la Naïade de Vander Linden (*Erythromma lindenii*).



Tableau 108 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone E4

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne	Statut
			Nat.	Rég.					
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Nat.	-	-	-	oui	Ann. II et IV	Ann. II	potentiel
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	NM	CR	RR	oui	-	-	probable
<i>Erythronia lindenii</i>	Naïade de Vander Linden	-	LC	LC	AC	oui	-	-	probable
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	-	-	-	-	-	Ann. II	Ann. III	présence
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	LC	LC	C	oui	-	-	probable
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-	probable

**Légende :** C = Commun, AC = assez commun, R = rare, RR = très rare, LC = préoccupation mineure, CR = gravement menacé, VU = vulnérable, NM = non menacée

En grisée : potentielle

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : FORT**

Au total, 13 espèces de mammifères sont avérées sur le secteur E4 et une y est potentielle. Parmi elles, on compte 8 espèces, soit plus de la moitié de Chiroptères remarquables en Ile-en-France dont notamment les deux espèces de noctules et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*). A noter que cette dernière est migratrice à l'échelle considérée.

La zone est également un habitat de vie très favorable pour le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

Tableau 109 : Mammifères d'intérêt patrimonial – zone E4

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Mammifères hors chiroptères</b>								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<b>Chiroptères</b>								
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	NT	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Nat.	VU	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Nat.	NT	NT	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Nat.	NT	NT	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacée

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés forts.

❖ **Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FORT**

Cette zone est considérée à l'échelle régionale comme un réservoir de biodiversité majeur, ainsi qu'un espace relai boisé d'autant plus important car il est situé dans un contexte fortement urbanisé. Cette zone représente un réservoir particulièrement important pour l'avifaune, les amphibiens ou encore les chiroptères, mais aussi pour de nombreux insectes et certains reptiles. Elle accueille une biodiversité importante dont des espèces patrimoniales aux effectifs pouvant être importants. La zone est assez conséquente pour permettre à de nombreuses espèces des différents groupes cités d'effectuer leur cycle biologique complet.

De plus, le Canal de l'Ourcq représente un corridor boisé et aquatique majeur en milieu urbain et périurbain. A noter toutefois que pour certains groupes comme les amphibiens ou les mammifères (hors chiroptères), ce même canal constitue une barrière difficilement franchissable, limitant les échanges nord/sud. C'est ainsi que la grande majorité des populations d'amphibiens se trouve au sud du canal, où l'on retrouve les zones de reproduction.

La zone présente un enjeu fort de connectivités pour de nombreux groupes.

La zone E4 constitue une zone à fort enjeu pour la faune à l'échelle régionale. Cette zone est marquée par la présence d'espèces d'intérêt patrimonial dont le Lucane cerf-volant, la Naïade de Vander Linden et de nombreuses espèces de chiroptères.

Toutefois, sur ce tronçon, l'emprise des voies ferroviaires n'est pas fonctionnelle pour l'accueil de la majorité des espèces excepté les reptiles. Seules les lisières en bordure peuvent accueillir des espèces associées aux strates basses de végétation dense.

Notons également que la voie ferrée constitue un obstacle plus ou moins franchissable en fonction des groupes, qui crée une rupture au sein du boisement.



#### 4.3.1.8. ZONE E5 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Canal de l'Ourcq au-delà du Parc forestier de Sevrans

**Localisation :** Tremblay-en-France, Villeparisis et Mitry-Mory

**Superficie de la zone d'étude** environ 49 ha (zone faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /



Photo 55 : Illustrations de la Zone E3 (Rainette, 2016)

##### a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

Ce site n'étant pas touché par les travaux, l'expertise porte uniquement sur la faune (cf. chapitre analyse des méthodes – définition des zones d'études).

##### b. Enjeux concernant la faune

- **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : MOYEN**

Au total, 30 espèces sont inventoriées sur cette zone. Les boisements qui bordent le canal de l'Ourcq accueillent le cortège des espèces associées aux milieux boisés et forestiers, le plus représenté lors des inventaires. Toutefois, ces boisements bien que relativement anciens ne sont pas assez matures pour assurer le même accueil que la forêt du Parc de Sevrans. Toutefois, ils assurent tout de même un rôle majeur dans le maintien des espèces forestières dans le contexte local. Leur configuration linéaire permet d'assurer le continuum forestier au sein même des espaces urbanisés. L'emprise des voies ferrées ne présente en revanche aucun intérêt pour l'avifaune nicheuse.

Les espèces associées aux milieux humides et aquatiques sont assez peu représentées et ne présentent pas d'enjeu majeur. Sur cette zone, seule la Mouette rieuse est menacée en tant qu'oiseau nicheur. Mais elle n'est toutefois pas considérée comme se reproduisant sur la zone en raison d'absence d'éléments favorables. Seul le Martin pêcheur, identifié par la bibliographie, possède un enjeu notable puisqu'il est inscrit à l'Annexe de I de la Directive oiseaux. Il est « vulnérable » en tant qu'oiseaux nicheur et « rare » régionalement.

Dans ce contexte urbain, le Canal de l'Ourcq revêt un intérêt majeur pour l'accueil des espèces en tant que continuum écologique. Toutefois, les espèces nicheuses en place ne forment qu'un enjeu moyen.

Tableau 110 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimoniale - zone E5

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. III
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Nat.	VU	LC	R	oui	Ann. I	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, NA= Non applicable ;

**Rareté régionale :** O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant

- **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE : FORT**

Cette zone comporte le plus grand nombre d'espèce d'intérêt. En effet, le canal de l'Ourcq assure un rôle de corridor pour l'avifaune migratrice, comme cela a été appuyé par la bibliographie avec la mention d'un Martin pêcheur d'Europe en migration. A cela s'ajoute les boisements linéaires qui bordent le canal de part et d'autre. Les cortèges d'espèces représentés sont alors plus variés. En revanche, la zone d'emprise des voies ferrées ne revête pas d'intérêt particulier pour l'avifaune lors de la mauvaise saison.

Au total 24 espèces d'intérêt sont inventoriées, dont 22 sont protégées nationalement, ainsi qu'une potentielle listée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le Martin pêcheur d'Europe.

Aucune ne possède de statut de conservation défavorable.

Des espèces au statut de rareté remarquable sont présentes. C'est notamment le cas du Grèbe castagneux et du Héron cendré, peu communs, hivernants sur les eaux libres du canal de l'Ourcq.



Les espèces associées aux boisements sont nombreuses et témoignent de l'importance des bois en contexte urbain.

Tableau 111 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimonial – zone E5

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Nat.	NA	NA	PC	PC	oui	-	Ann. III
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Nat.	NA	NE	PC	PC	oui	-	Ann. II
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	LC	NA	C	C	-	-	Ann. III
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Nat.	NA	NE	PC	PC	-	-	Ann. III
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	-	NA	NA	C	C	oui	-	Ann. III
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Nat.	NA	NE	R	R	oui	Ann. I	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, NA= Non applicable ;

**Rareté régionale :** O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant, S : sédentaire

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE

NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : FAIBLE

Concernant les amphibiens, la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) a été inventoriée au niveau du canal qui assure plusieurs rôles. Tous d'abord, les berges végétalisées lui servent d'habitat de reproduction. Secondement, le Canal de l'Ourcq rentre dans le continuum des milieux humides et aquatiques et assure une continuité (probablement assez limitée).

Concernant les reptiles une espèce a été observée (le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)). Le nombre d'individus est faible et leur localisation semble réduite aux abords des voies ferrées. Deux autres reptiles sont potentiels : la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Tableau 112 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone E5

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Amphibiens</b>								
<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Grenouille verte	Nat - art 5	NT	-	C	-	Ann. V	Ann. III
<b>Reptiles</b>								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** C = Commun, AC = assez commun, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée / en grisé = potentielles

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : FAIBLE

22 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité moyenne pour la région.

La zone ne présente pas d'enjeu particulier pour l'entomofaune, car les espèces trouvées sont courantes pour la région. L'intérêt de la zone se situe au niveau du canal de l'Ourcq, qui sert de corridor et de reproduction pour les odonates dont l'Agrion de Vander Linden, déterminant de ZNIEFF.

Tableau 113 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone E5

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade de Vander Linden	-	LC	LC	AC	oui	-	-

**Légende :** LC = préoccupation mineure, AC = assez commun

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : MOYEN

Au total, 8 espèces de mammifères sont avérées sur le secteur E3 et une est potentielle. La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) chasse le long du Canal de l'Ourcq et au-dessus de la canopée de la ripisylve. En revanche, les signaux de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et de la Pipistrelle de Kuhl (*P. kuhlii*) sont parfois difficiles à différencier entre-eux mais il est très probable que les deux espèces fréquentent la zone.

Les autres mammifères ne sont pas remarquables en termes de patrimonialité, mais la zone est un habitat de vie très favorable pour le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés moyens.

Tableau 114 : Mammifères d'intérêt patrimonial – zone E5

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Mammifères hors chiroptères</b>								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<b>Chiroptères</b>								
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Nat.	VU	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Nat.	NT	NT	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacée



## c. Enjeux de connectivités

## NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FORT

Cette zone, tout en longueur, joue clairement un rôle de corridor (est/ouest) « eau » par son canal et « boisé » par la ripisylve qui existe de chaque côté du canal. Ce corridor est particulièrement intéressant pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens ou encore les odonates, avec la présence entre autres d'espèces patrimoniales.

Dans une moindre mesure ce corridor est également utile aux autres groupes (reptiles, mammifères, autres insectes).

Pour les odonates, le canal joue également un rôle de réservoir. Ce rôle de réservoir est également à mettre en évidence dans une moindre mesure pour les oiseaux du cortège des milieux boisés.

Ce corridor linéaire de trames aquatiques et boisées situé en contexte urbain présente un enjeu fort dans un contexte urbain et périurbain.

Les enjeux écologiques de la zone E3 varient selon le groupe concerné. Ils sont jugés faibles pour l'entomofaune et l'herpétofaune, moyens pour la mammalofaune et forts pour l'avifaune.

En revanche, l'emprise ferroviaire concernée par le projet se situe à environ 100m du canal et n'est pas fonctionnelle pour l'accueil de la majorité des espèces excepté les reptiles.

## 4.3.1.9. ZONE P1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay – Centre de maintenance de Villeparisis

**Localisation :** Villeparisis et Mitry-Mory

**Superficie de la zone d'étude :** environ 3 ha (zones flore et faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

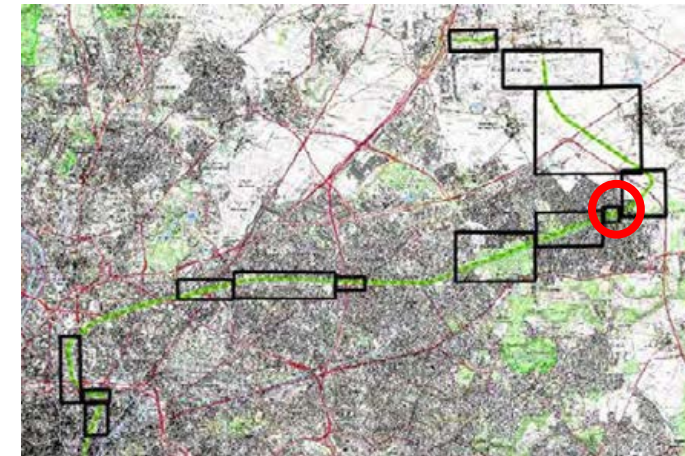


Photo 56 : Illustrations de la Zone P1 (Rainette, 2016)

## a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

## NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT /FLORE : FAIBLE

• Habitats

L'ourlet pré-forestier, localisé de manière linéaire à l'ouest du zoom d'étude, présente un cortège floristique assez limité mais caractéristique des lisières ombragées. Les espèces observées, présentant des affinités aux végétations forestières, sont assez communes dans la région excepté



pour l'Herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), qui est une espèce n'étant pas considérée comme patrimoniale mais est assez rare en Ile-de-France. Bien qu'il soit de faible surface, cet habitat présente également des intérêts écologiques en termes de corridor biologique pour la faune.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

La nature anthropique de la zone rudérale, ainsi que la présence d'un cortège floristique assez banal et à tendance rudérale confèrent à l'habitat un faible intérêt écologique.

→ **Faible valeur patrimoniale**

De par leur origine anthropique et leur entretien régulier, très peu d'espèces floristiques se développent sur les voies ferrées.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

La nature anthropique des zones goudronnées ne permet pas le développement de la flore.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

Les bâtiments SNCF ainsi que la gare, ne permettent pas le développement de la flore.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

Tableau 115 : Synthèse des habitats présents sur la zone P1

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Ourlet pré-forestier	37.72	E5.43	/	0,03	Moyen
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	0,16	Faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	1,25	Très faible
Surfaces goudronnées	86	J4.2	/	0,32	Très faible
Gâre et bâti	86.43 x 86.1	J4.3 x J1.1	/	0,77	Très faible

• **Flore**

○ Espèces patrimoniales

Aucune espèce protégée ou patrimoniale en région Ile-de-France n'a été relevée.

○ Espèces exotiques envahissantes

1 espèce exotique envahissante a été observée sur ce zoom d'étude : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Quelques pieds ont été observés en marge du site, au niveau de la zone rudérale et de l'ourlet pré-forestier.

Tableau 116 : Espèces exotiques envahissantes observées - zone P1

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	C	5

Légende: 5 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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. - C = commun



Photo 57 : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), (Rainette, 2016)

b. **Enjeux concernant la faune**

• **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : TRES FAIBLE**

Ce secteur ne présente pas d'intérêt notable pour l'avifaune nicheuse. En effet, seulement 12 espèces ont été inventoriées dont 7 protégées et aucune n'est menacée. Toutefois, 2 espèces sont « peu communes », il s'agit du Pigeon colombin et de la Buse variable.

La quasi-totalité des espèces inventoriées sont associées aux boisements situés aux alentours de la zone P1. Elles n'ont donc pas de liens particuliers avec la zone d'emprise du projet.

Un Pigeon ramier a été contacté mort par collision sur les voies.

La zone P1 ne présente aucun enjeu pour l'avifaune nicheuse.



• **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE : TRES FAIBLE**

Comme pour l'avifaune nicheuse, cette zone ne comporte que très peu d'éléments favorables aux oiseaux lors des périodes migratoires (haltes et repos) et d'hivernage. Une espèce d'intérêt a été observée le Vanneau huppé, toutefois cet oiseau n'a été vu qu'en vol de passage.

Les espèces d'intérêts sont identifiées dans les boisements alentours (canal de l'Ourcq et jardins privés).

Tableau 117 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimonial – zone P1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	-	NE	NE	C	C	oui	-	Ann. III

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : NE= Non évalué, / Rareté régionale : C : commun,

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE**  
**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, cette zone ne présente pas d'enjeu significatif, car aucune espèce n'a été inventoriée et les habitats de reproduction sont absents. Enfin, le secteur se localise dans un tissu urbain moyennement dense et ne semble, par conséquent, lié à aucune zone d'intérêt pour les amphibiens.

Concernant les reptiles, une espèce a été observée : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Une petite population est présente sur cette zone.

Tableau 118 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone P1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
Amphibiens								
/								
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** LC = préoccupation mineure, C = commun

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : TRES FAIBLE**

5 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité très faible pour la région.

La zone ne présente pas d'enjeu particulier pour l'entomofaune, hormis la présence de l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) (protégé au niveau régional), présent toutefois en très faible densité. Les autres espèces sont principalement présentes en périphérie de la zone.

Tableau 119 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone P1

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Reg.	NM	NM	CC	-	-	-

**Légende :** NM = nom menacée, CC =très commun

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : TRES FAIBLE**

Sur le secteur P1, seule la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a été détectée. Les enjeux mammalogiques y sont par conséquent très limités.

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés très faibles.

Tableau 120 : Mammalofaune d'intérêt patrimonial – zone P1

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
Mammifères hors chiroptères								
/								
Chiroptères								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

**Légende :** LC = Préoccupation mineure

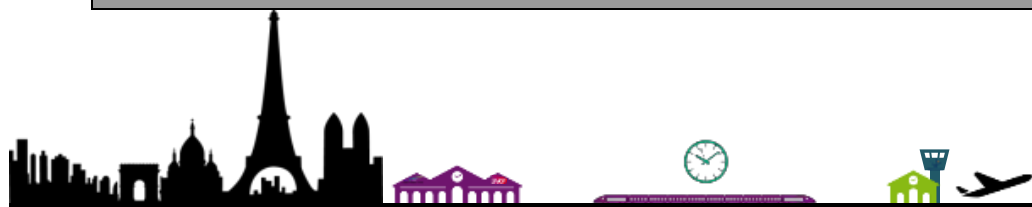
c. **Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : TRES FAIBLE**

Pour la plupart des groupes (avifaune, amphibiens, odonates et mammifères), il n'y a pas ou très peu d'enjeux de connectivité, de part une artificialisation quasi-totale de la zone.

Pour certaines espèces d'orthoptères et de rhopalocères mais aussi pour le Lézard des murailles, la zone peut être utilisée comme corridor, qui peut être qualifié de marginal.

Les enjeux écologiques de la zone P1 sont globalement très faibles et aucun enjeu significatif n'a été détecté.



## 4.3.1.10. ZONE F : Raccordement Ligne Nouvelle

**Localisation :** Mitry-Mory

**Superficie de la zone d'étude :** environ 41ha (zone flore) à 192 ha (zone faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

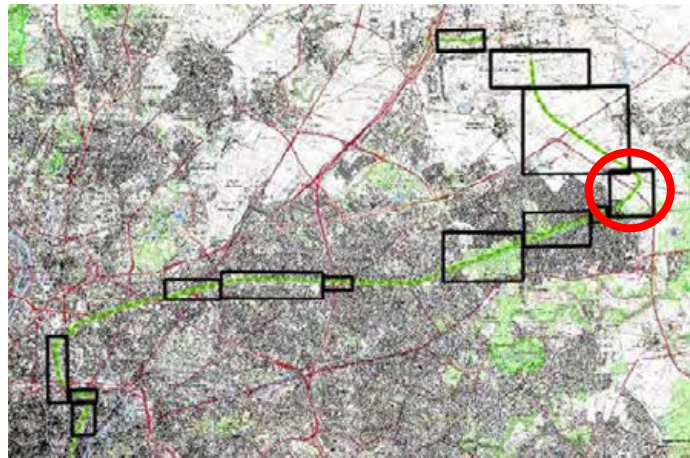


Photo 58 : Illustrations de la Zone F (Rainette, 2016)

**a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT / FLORE : MOYEN**

• **Habitats**

Les pelouses préforestières bordant le talus « nord » des voies de la Ligne La Plaine-Hirson présentent un certain intérêt écologique. Ces végétations déterminantes de ZNIEFF accueillent notamment une flore typique des pelouses et ourlets calcicole, peu fréquente dans la région. Ce type

de végétation thermophile joue également un rôle de corridor biologique non négligeable dans un tel contexte de plaine céréalière.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Les végétations de friches herbacées sont caractérisées par la présence d'espèces prairiales à tendance mésophile. Cet habitat, représenté par une strate herbacée assez dense et dominée par des graminées, présente une diversité floristique assez faible. Il est donc peu favorable à la présence d'espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales. Toutefois, la structure herbacée et la physionomie prairiale de ces végétations présente un intérêt certain pour l'accueil de la faune et notamment de l'entomofaune.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Un réseau de fossés colonisés par des végétations de roselières et de mégaphorbiaies est observé au nord des voies ferrées. Bien que cet habitat soit d'origine anthropique, il présente un certain intérêt écologique en constituant l'une de rares végétations de zones humides observée sur l'ensemble de la zone d'étude. Ce type d'habitat est également favorable à l'accueil d'odonates et d'amphibiens.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Le boisement méso-hygrophile situé en limite de la zone d'étude présente un état de conservation peu favorable, lié aux perturbations locales (passages d'engins, dépôts de matériaux, présence de déchets) favorisant le développement d'une végétation rudérale et/ou nitrophile. Cette formation forestière accueille toutefois des espèces caractéristiques de ripisylve et de boisement humides, dont le Laiteron des marais (*Sonchus palustris*), qui est une espèce d'intérêt patrimonial en Ile-de-France.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Les fourrés à Cornouiller sanguin, longeant les voies ferrées, présentent une diversité floristique assez faible. De plus cet habitat est dégradé par la présence conséquente de déchets, et est ainsi peu favorable à l'accueil d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

→ **Faible valeur patrimoniale**

Les friches graminéennes et les friches hautes nitrophiles présentent un cortège floristique relativement banal et composé d'espèces à tendance rudérale et/ou nitrophile.

→ **Faible valeur patrimoniale**



L'origine anthropique du bassin de rétention d'eau limite l'intérêt écologique de l'habitat. En effet la proximité des axes de communication tend à eutrophiser le milieu et ainsi favoriser le développement d'une végétation assez banale.

→ **Faible valeur patrimoniale**

Le boisement nitrophile présente peu d'intérêt écologique. En effet, bien que le cortège de l'habitat soit relativement diversifié, la faible surface du boisement et le caractère dégradé de la strate herbacée réduisent son intérêt floristique.

→ **Faible valeur patrimoniale**

La nature anthropique des chemins agricoles, ainsi que le passage répété d'engins limite le développement de la flore. Les sentiers les moins fréquentés, présentent un cortège floristique peu diversifié dont les espèces sont caractéristiques des zones piétinées.

→ **Faible valeur patrimoniale**

Les cultures céréalières présentent également une diversité floristique limitée. Quelques espèces sont observées en bord de champs ou sous les pieds de pylônes. Toutefois ces taxons restent communs à l'échelle régionale.

→ **Faible valeur patrimoniale**

La nature anthropique des zones bétonnées ne permet pas le développement de la flore.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

Tableau 121 : Synthèse des habitats présents sur la zone F

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Pelouse préforestière	34.42 x 31.81	E5.22 x F3.11	/	0,26	Moyen
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	0,08	Moyen
Ourllet rivulaire	37.715 x 53.13	E5.411 x C3.23	/	0,02	Moyen
Boisement méso-hygrophile	44.3	G1.21	/	0,05	Moyen
Bassin de rétention d'eau	89.2 x 37.715 x 53.13	J5.3 x E5.411 x C3.23	/	0,32	Faible
Friche graminéenne	87.1	I1.52	/	0,4	Faible
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	2,25	Faible
Fourré	31.81	F3.11	/	0,69	Faible
Bois nitrophile	41.2	G1.A1	/	0,29	Faible
Chemin agricole	87.2	E5.13	/	1,16	Faible
Cultures	82.11	I1.1	/	35,44	Faible
Surfaces goudronnées	86	J4.2	/	0,03	Très faible

• **Flore**



○ **Espèces patrimoniales**

2 espèces patrimoniales ont été observées sur ce zoom d'étude :

- **Le Laiteron des marais (*Sonchus palustris*)**, localisé en lisière du boisement méso-hygrophile.
- **La Linaire couchée (*Linaria supina*)** : un individu a été observé le long du sentier agricole, au sud des voies ferrées.

Tableau 122 : Espèces floristiques patrimoniales – zone F

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée	R	LC	
<i>Sonchus palustris</i> L., 1753	Laiteron des marais	R	LC	

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure



Photo 59 : Laiteron des marais (*Sonchus palustris*), (Rainette, 2017)

○ **Espèces exotiques envahissantes**

3 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur ce zoom d'étude.

- **La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)**, observée le long des voies ferrées du RER B.
- **Le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)**, observé au niveau du bassin de rétention d'eau.
- **Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)** observé au niveau du boisement méso-hygrophile et du bois nitrophile, au sud de la zone d'étude.

Tableau 123 : Espèces exotiques envahissantes observées - zone F

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	C	5
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CCC	5
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	C	3

- **Légende:** 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; 5 = Taxon invasif à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisable, 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. - C = commun

### b. Enjeux concernant la faune

#### • Enjeux concernant l'avifaune nicheuse

#### NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : MOYEN

Au total 27 espèces ont été contactées en période de nidification, dont 6 présentent un intérêt patrimonial.

Sur la zone F, les enjeux concernent à la fois les milieux boisés (principalement les matrices importantes telles que le Bois Greffier ou encore le bosquet du lieu-dit Les frênes) et les milieux ouverts. Toutefois les espèces les plus remarquables sont associées aux milieux ouverts à semi ouverts.

En bordure des voies ferrées et sur les talus routiers, une végétation lacunaire se développe et est source de nourriture pour l'avifaune (graines et insectes). D'autres secteurs sont plus ou moins enrichis suite à l'absence d'entretien. Ces zones buissonnantes permettent l'installation d'espèces spécialistes des milieux ouverts et semi-ouverts, tels que la Linotte mélodieuse menacée en France ou encore le Tarier pâtre quasi-menacé. Ces espèces sont directement concernées par le projet, dont certaines sont spécialistes des milieux agricoles et nichent principalement en pleine culture. C'est le cas de l'Alouette des champs ou encore du Pipit farlouse qui est une espèce menacée en France et en région. Ce dernier peut toutefois également nicher dans les friches prairiales présentes en bord de voie ferrée.

Les espèces les plus forestières (Mésange charbonnière, Buse variable, Pic épeiche, Grimpereau des jardins, Fauvette à tête noire) occupent quant à elles les boisements, bosquets, ainsi les jardins aménagés dans lesquels se trouvent des arbres isolés (peupliers, chênes, charmes, ...). On note

aussi la présence d'une espèce de la directive Oiseaux le Pic noir. Ce cortège n'est pas concerné directement par le projet.

La zone F possède un enjeu moyen, notamment en raison de la présence d'espèces spécialistes des milieux ouverts.

Tableau 124 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial - zone F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.	VU	VU	PC	-	-	Ann. II
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	NT	C	-	-	Ann. II
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	NT	LC	A	-	-	Ann. III
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Nat.	LC	LC	R	oui	Ann. I	Ann. II
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Nat.	LC	LC	R	oui	-	Ann. II
<i>Saxicola torquata torquata</i>	Tarier pâtre	Nat.	NT	LC	PC	-	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure / Rareté régionale : R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant

#### • Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante

#### NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE : MOYEN

Au total, 27 oiseaux ont été inventoriés sur cette zone. Parmi eux, 16 sont protégés nationalement mais aucun n'est inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Aucune des espèces rencontrées ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseau migrateur ou hivernant.

En revanche, 4 espèces sont considérées comme « peu commune » en Ile-de-France. Il s'agit de la Buse variable, de la Linotte mélodieuse, du Roitelet triple-bandeau et du Pigeon colombin. Parmi ces espèces, seule la Linotte mélodieuse occupe les fourrés de la zone projet.

Aucun élément remarquable notable n'est identifié sur la zone F. Toutefois, lors du passage migratoire, de nombreuses espèces utilisent les boisements comme dortoir (seulement les matrices de superficie notable : Bois Greffier et bosquet du lieu-dit Les Frênes), en effectifs plus ou moins importants. Par exemple, près de 2000 Pigeons ramiers y ont été comptabilisés. Lors des inventaires hivernaux, le boisement est utilisé de façon permanente par plusieurs espèces (Mésanges bleue, charbonnière et nonnette, ainsi que par le Roitelet triple-bandeau, le Pigeon colombin, la Buse variable, ...). Cette zone assure donc le rôle de haltes migratoire et d'hivernage.



Certains oiseaux ont été observés uniquement en vol migratoire et de passage, sans marquer de halte sur le site. C'est notamment le cas des Mouettes rieuses et des Goélands argentés pour lesquels la zone ne présente pas d'enjeux majeur.

Tableau 125 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimonial – zone F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat.	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. II
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	NA	NA	C	PC	-	-	Ann. II
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. III
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	Nat.	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= Données insuffisantes, NE= Non évalué, NA= Non applicable ;

**Rareté régionale :** O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun, A : abondant, S : sédentaire

• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : **MOYEN**  
 NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : **MOYEN**

**Concernant les amphibiens**, plusieurs espèces ont été identifiées, le Crapaud commun (*Bufo bufo*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), et la Grenouille verte (*Pelophylax kl.esculenta*). La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) est potentielle. Ce groupe occupe le boisement au sud de la voie ferrée de part et d'autres de la Francilienne. Une zone de reproduction pour le Triton palmé (principalement) et le Triton ponctué (dans une moindre mesure) a été identifiée près de la Francilienne. Le plan d'eau à l'est de la Francilienne est une zone de reproduction potentielle pour le Crapaud commun, qui a été observé à proximité, et pour la Grenouille agile.

Sur la zone du projet seul le Triton palmé a été observé, dans un fossé le long de la voie ferrée (talus, côté nord) juste à la sortie de la ville. Peu d'individus ont été vus en comparaison de l'autre zone de reproduction.

Les enjeux concernant les amphibiens se concentrent dans la moitié sud de la zone F.

**Concernant les reptiles** deux espèces ont été observées le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Ce dernier a été observé plusieurs fois en lisière de boisement près du canal de l'Ourcq, mais aussi près du talus ferroviaire. La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) est potentielle dans le boisement frais et près du canal. Le Lézard des murailles est essentiellement présent au niveau des voies ferrées et les talus associés.

Tableau 126 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Amphibiens</b>								
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	Nat - art 3	NT	-	PC	-	-	Ann. III
<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Grenouille verte	Nat - art 5	NT	-	C	-	Ann. V	Ann. III
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Nat - art 3	LC	-	AC	-	-	Ann. III
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Nat - art 3	LC	-	AC	-	-	Ann. III
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Nat - art 2	LC	-	PC	-	Ann. IV	Ann. II
<b>Reptiles</b>								
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Nat - art 3	LC	-	AC	-	-	Ann. III
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Nat - art 2	LC	-	AC	-	-	Ann. III

**Légende :** PC = peu commun, C = Commun, AC = assez commun, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée / en grisé = potentielles

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : **MOYEN**

40 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité assez forte pour la région, qui est dû à la superficie importante de cette zone et des milieux divers qui la composent.

Le talus sec de la LGV permet ainsi d'accueillir de belles populations de rhopalocères et d'orthoptères dont plusieurs sont patrimoniales la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) et le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*)/ deux autres orthoptères qui sont protégés au niveau régional ont été observés : le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*). Par contre les talus accueillent des populations de rhopalocères et d'orthoptères nettement moins importantes, en raison de talus nettement moins favorables (peu de friches).

Les milieux aux bords du canal de l'Ourcq accueillent plusieurs libellules dont l'Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*), déterminant de ZNIEFF. Dans le bassin au bord de la Francilienne plusieurs espèces sont présentes dont le Leste brun (*Sympecma fusca*).



Tableau 127 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone F

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF
			Nat.	Rég.		
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade de Vander Linden	-	LC	LC	AC	oui
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	-	LC	LC	AC	oui
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	NM	NM	C	oui
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Reg.	NM	LR	R	oui

**Légende :** LC = préoccupation mineure, NM = non menacé, VU = Vulnérable, C = commun, AC = assez commun, R = rare

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : MOYEN**

Treize espèces de mammifères ont été identifiées sur l'entité F. Il s'agit de 6 chiroptères (dont un est potentiel) et de 7 autres mammifères. 4 espèces de chiroptères représentent un intérêt patrimonial : la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) et la Pipistrelle commune. Les enjeux pour les mammifères se situent principalement près du canal et dans les boisements, c'est le cas pour le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) les talus ferroviaires présentent eux peu d'enjeux.

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés moyens.

Tableau 128 : Mammifères d'intérêt patrimonial – zone F

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Mammifères hors chiroptères</b>								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Nat.	LC	-	-	-	-	Ann. III
<b>Chiroptères</b>								
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	NT	VU	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Nat.	LC	EN	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Nat.	NT	NT	-	oui	Ann. IV	Ann. II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Nat.	LC	DD	-	-	Ann. IV	Ann. II
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nat.	LC	LC	-	oui	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacé / en grisé = potentielle

c. Enjeux de connectivités

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : MOYEN à FORT**

La zone étudiée dans ce secteur est assez large, l'analyse est donc scindée en deux, avec une première analyse sur les zones au plus proches du tracé du projet et une seconde dans sa partie sud.

Concernant l'analyse des connectivités par rapport aux habitats à proximité immédiate du tracé, les talus et fossés en bordure de voie (talus de la Ligne La Plaine-Hirson) jouent un réel rôle de corridor pour certains groupes et espèces. Ainsi pour les rhopalocères, les orthoptères, certains reptiles, mammifères et oiseaux, ces talus présentent un enjeu moyen de connectivité, ils facilitent plus ou moins les déplacements (en fonction des groupes) dans la trame agricole (culture intensive). Dans une moindre mesure les amphibiens exploitent le fossé comme corridor en fonction des années (lié au degré d'humidité). Les champs alentours représentent par contre eux peu d'intérêts pour les connectivités.

La partie sud de la zone est composée de boisements, du canal de l'Ourcq ainsi que des rivières. Ce secteur s'inscrit dans la continuité de la zone E3, ainsi un corridor de trames aquatiques et boisés est présent. Ce corridor est particulièrement intéressant pour l'avifaune, les mammifères, les amphibiens ou encore les odonates. De plus il s'agit également d'un réservoir pour tous les groupes. Cette zone présente donc un enjeu fort de connectivités.

La zone F comporte des enjeux écologiques globalement moyens. Les enjeux sont toutefois concentrés sur la partie sud du site (canal et boisement associé). Les enjeux au niveau de la zone projet sont moins importants et se concentrent au niveau du talus de la Ligne La Plaine-Hirson et de la LGV. Ce dernier accueille en particulier un ourlet rivulaire, qui est une zone de reproduction pour le Triton palmé. De plus, des zones plus sèches accueillent une entomofaune patrimoniale, une avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts ou encore le Lézard des murailles.



## 4.3.1.11. ZONE G : Ligne Nouvelle

**Localisation :** Mitry-Mory et Tremblay-en-France

**Superficie de la zone d'étude :** environ 83 ha (zone flore) à 173 ha (zone faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

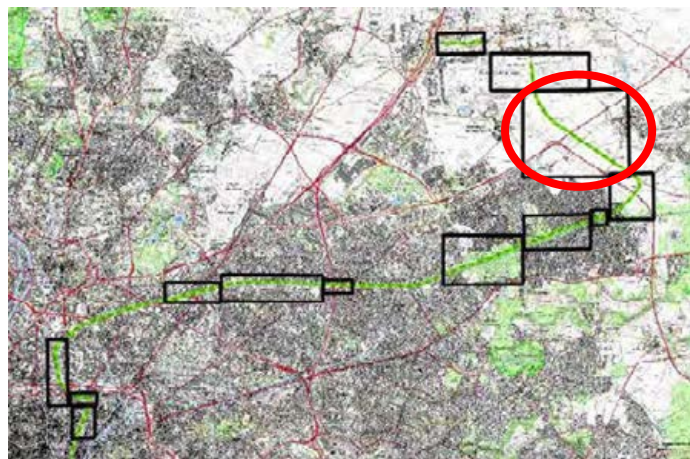


Photo 60 : Illustrations de la Zone G (Rainette, 2016)

**a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR HABITAT / FLORE : MOYEN**

• **Habitats**

Les pelouses préforestières, localisées au sein des emprises de la LGV sont ponctuellement associées à des fourrés de Cornouillers. Ce type de végétation, déterminante de ZNIEFF, présente des intérêts écologiques non négligeables, notamment en accueillant certaines espèces floristiques

d'intérêt, tel que le Myosotis bicolor (*Myosotis discolor*) et l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*), deux espèces considérées comme patrimoniales en Ile-de-France.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Les végétations de friches herbacées présentent un cortège floristique assez diversifié et à tendance prairiale. Les espèces observées sont assez banales, toutefois la structure de la végétation présente un intérêt écologique en tant que corridor biologique pour la faune, et notamment l'entomofaune.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Un linéaire de végétation d'ourlets rivulaires est observé sur la partie nord de ce zoom, au sein des emprises LGV. Cet habitat, sans doute de nature anthropique, présente tout de même des intérêts écologiques. En effet les végétations de zones humides sont rarement observées au-delà du périmètre de ce zoom d'étude ainsi que sur la zone d'étude de manière générale. Les seules espèces typiques de zones humides sont donc observées au niveau de ces végétations qui présentent également un intérêt certain pour l'accueil de la faune et notamment des odonates.

→ **Valeur patrimoniale moyenne**

Les fourrés à Cornouiller sanguin, localisés au nord de la zone G présentent une diversité floristique assez faible, les espèces observées étant communes à très communes en Ile-de-France.

→ **Faible valeur patrimoniale**

Les bernes routières, situées en bordures des voies de communication, présentent assez peu d'intérêt : le cortège floristique est peu diversifié et plutôt banal. De plus l'entretien irrégulier de cet habitat favorise le développement de petits ligneux ainsi que celui d'espèces nitrophiles et/ou rudérales.

→ **Faible valeur patrimoniale**

La zone rudérale située au sud de ce zoom d'étude, dans les emprises LGV, présente également assez peu d'intérêt du point de vue écologique. Cet habitat sans doute perturbé par le passage de certains engins, présente une flore caractéristique des zones piétinées et/ou remaniées.

→ **Faible valeur patrimoniale**

Les chemins agricoles longeant les zones de cultures présentent un cortège floristique assez pauvre et banal. Le passage répété d'engins agricoles entraîne une perturbation régulière du milieu, limitant ainsi la présence d'espèces d'intérêt.

→ **Faible valeur patrimoniale**



Des zones de grandes cultures céréalières longent la ligne LGV. Peu d'espèces ont pu être observées sur cet habitat, car les pratiques agricoles actuelles sont assez intensives. Les rares espèces présentes se situent en marge de ces cultures, et sont communes à très communes dans la région.

→ **Faible valeur patrimoniale**

De par leur origine anthropique et leur entretien régulier, très peu d'espèces floristiques se développent sur les voies ferrées.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

La nature anthropique des zones bétonnées ne permet pas le développement de la flore.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

Tableau 129 : Synthèse des habitats présents sur la zone G

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Pelouse préforestière	34.42 x 31.81	E5.22 x F3.11	/	3,54	Moyen
Friche herbacée	87.1 x 86.43	I1.52 x J4.3	/	0,35	Moyen à Faible
Ourlet rivulaire	37.715 x 53.13	E5.411 x C3.23	/	0,03	Moyen
Fourré	31.81	F3.11	/	0,04	Faible
Bermes routières	87.1	I1.52	/	1,34	Faible
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	0,17	Faible à Très faible
Chemin agricole	87.2	E5.13	/	0,91	Faible
Cultures	82.11	I1.1	/	73,61	Faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	1,46	Très faible
Surfaces goudronnées	86	J4.2	/	0,95	Très faible

• **Flore**

○ Espèces patrimoniales

Deux espèces patrimoniales ont été observées sur ce zoom d'étude :

- **le Myosotis bicolor (*Myosotis discolor*)** : 4 stations de quelques individus sont localisées au niveau des pelouses pré-forestières et des fourrés à Cornouiller, sur les zones de végétations les plus ouvertes.
- **l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)** : 1 pied a été observé en lisière des pelouses préforestières.

Tableau 130 : Espèces floristiques patrimoniales – zone G

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Myosotis discolor</i> Pers.	Myosotis bicolor	R	LC	
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	Orchis homme-pendu	R	LC	Oui

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure

○ Espèces exotiques envahissantes

**1 espèce exotique envahissante a été observée sur ce zoom d'étude : la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*)**. Quelques individus sont présents dans les végétations de fourrés à Cornouiller sanguin et au niveau des zones rudérales.

Tableau 131 : Espèces exotiques envahissantes - zone G, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	CCC	3

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines

CCC = Extrêmement commun

**b. Enjeux concernant la faune**

• **Enjeux concernant l'avifaune nicheuse**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : MOYEN**

Sur cette zone linéaire, 18 espèces ont été contactées, dont 14 sont protégées.

Les enjeux sur ce secteur concernent majoritairement les milieux ouverts et semi-ouverts. Ces derniers composent la majeure partie de cette zone. Quelques éléments boisés sont toutefois présents le long des routes et parfois le long des voies SNCF. Ils restent néanmoins très limités, ce qui réduit d'autant leur fonctionnalité en termes d'accueil d'espèces d'oiseaux. Parmi les espèces d'intérêt, seul le Faucon crécerelle, « quasi-menacé » en tant qu'oiseau nicheur, est présent dans ces éléments boisés.

Ainsi, les espèces les plus remarquables sont associées aux milieux ouverts à semi ouverts. En bordure de voies ferrées et sur les talus routiers, une végétation lacunaire se développe et est source de nourriture pour l'avifaune (graines et insectes). D'autres secteurs sont plus ou moins enfrichés suite à l'absence d'entretien. Ces zones buissonnantes permettent l'installation d'espèces spécialistes des milieux ouverts et semi-ouverts, tels que la Linotte mélodieuse menacée en France ou encore le Tarier pâtre quasi-menacé. Certaines espèces sont spécialistes des milieux agricoles et



nichent principalement en pleine culture. C'est le cas de l'Alouette des champs ou encore du Pipit farlouse qui est une espèce menacée en France et en région. Ce dernier peut toutefois nicher dans les friches prairiales présentes en bord de voie ferrée.

Enfin, cette zone assure aussi un rôle de corridor écologique dans ce contexte d'openfield.

Tableau 132 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial - zone G

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.	VU	VU	PC	-	-	Ann. II
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	NT	C	-	-	Ann. II
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	NT	LC	A	-	-	Ann. III
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. II
<i>Saxicola torquata torquata</i>	Tarier pâle	Nat.	NT	LC	PC	-	-	Ann. II

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure / Rareté régionale : PC : peu commun, C : commun, A : abondant

- **Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE : MOYEN**

Sur cette zone, 19 espèces d'intérêt sont inventoriées. Parmi elles, 17 sont protégées nationalement, dont le Pluvier dorée, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Aucune ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseau migrateur ou hivernant.

Quatre espèces contribuent à l'intérêt du secteur de par leur statut de rareté en Ile-de-France. Trois sont peu communes : la Buse variable, la Linotte mélodieuse et le Pigeon colombin. Ces trois espèces ont été observées en déplacement, mais les deux premières ont également été observées en haltes et en alimentation sur la zone. Elles utilisaient alors les cultures et les fourrés qui se développent spontanément le long des voies. Le Milan noir est lui considéré comme « rare ». Celui-ci a été observé uniquement de passage au-dessus de la zone d'étude.

Les cultures qui bordent de part et d'autre les voies ferrées servent de haltes migratoires et de zone d'hivernage pour plusieurs espèces (Mouette rieuse, Pipit farlouse) mais aussi le Pluvier doré, représenté par plus de 500 individus.

De même, les fourrés et talus ferroviaire permettent eux aussi le repos et l'alimentation d'oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts, telle que la Linotte mélodieuse.

Tableau 133 : Avifaune sédentaire, migratrice et hivernante d'intérêt patrimonial – zone G

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale		Rareté régionale		Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Hivernant	De passage	Migrateur	Hivernant			
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Nat.	LC	NA	R	-	-	-	Ann. III
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	-	LC	NE	C	C	-	Ann. I	Ann. III
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat.	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. II
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	NA	NA	C	PC	-	-	Ann. II
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	NA	NA	PC	PC	-	-	Ann. III

**Légende :** Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : LC= préoccupation mineure, NE= Non évalué, NA= Non applicable / Rareté régionale : R : rare, PC : peu commun, C : commun

- **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE**  
**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été inventoriée, y compris au niveau des bassins enherbés, qui n'étaient pas en eau lors des différents passages. D'autre part, dans ce secteur, le tracé de la LGV est bordé par des champs intensément cultivés qui ne constituent pas de zones à enjeu pour les amphibiens.

Concernant les reptiles une espèce a été observée, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). La population de cette espèce n'est pas importante en comparaison au linéaire. Le Lézard des murailles est essentiellement présent au niveau des voies ferrées et des talus associés.

Tableau 134 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone G

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Amphibiens</b>								
/								
<b>Reptiles</b>								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

**Légende :** LC = préoccupation mineure, C = commun

- **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : MOYEN**

25 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité moyenne pour la région par rapport à la superficie importante de la zone.



La zone d'étude et plus particulièrement les talus enherbés présentent un enjeu pour les rhopalocères et les orthoptères, dont certains sont protégés au niveau régional comme le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*).

Les populations sont dans l'ensemble assez importantes. Les talus servent de lieu de reproduction mais aussi de corridor pour de nombreux insectes courants.

La seule zone en eau du secteur (« ourlet rivulaire » d'après les habitats) permet la reproduction de l'Orthetrum bleissant (*Orthetrum coerulescens*), libellule menacée au niveau régional.

Tableau 135 : Entomofaune d'intérêt patrimonial – zone G

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	LC	LC	C	oui	-	-
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthetrum bleissant	-	LC	VU	AR	oui	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	NM	CR	RR	oui	-	-
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	VU	R	oui	-	-
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reg.	NM	NM	C	-	-	-
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Reg.	NM	LR	R	oui	-	-

**Légende :** LC = préoccupation mineure, NM = non menacé, VU = Vulnérable, CR = gravement menacé, LR = légèrement menacé, C = commun, AR = assez rare, R = rare, RR = très rare

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : TRES FAIBLE**

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et 3 autres mammifères sont les seuls mammifères recensés sur le site G. Ces espèces ne représentent pas d'enjeu de patrimonialité notable sur le site.

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés très faibles.

Tableau 136 : Mammalofaune d'intérêt patrimonial – zone G

ESPECES								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Mammifères hors chiroptères</i>								
/								
<i>Chiroptères</i>								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

**Légende :** LC = Préoccupation mineure

**c. Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : MOYEN**

Cette zone tout en longueur joue clairement un rôle de corridor par ses talus enherbés et embroussaillés pour certains groupes. Ce corridor est particulièrement intéressant pour les

rhopalocères, les orthoptères, certains reptiles, mammifères (hors chiroptères) et oiseaux. Ces talus présentent un enjeu moyen de connectivité, puisqu'ils facilitent les déplacements au sein d'une trame agricole marquée (culture intensive). Ce corridor permet de relier un réservoir tel que les prairies de l'aéroport avec d'autres milieux prairiaux favorables près de la LGV.

Concernant les chiroptères, les talus ferroviaires et leurs abords forment un corridor linéaire en milieu cultivé le long de la LGV. Cependant, celui-ci possède une attractivité limitée vis-à-vis des mammifères du fait de la végétation essentiellement herbacée et homogène.

Ces talus jouent également un rôle de réservoir pour des insectes (rhopalocères et orthoptères), avec la présence de véritables populations viables et pérennes qui se sont installées sur les talus.

Les champs voisins représentent en revanche peu d'intérêts de connexion, étant juste un espace relai pour quelques oiseaux des milieux ouverts.

Ce corridor linéaire de trames vertes situé en contexte agricole présente un enjeu moyen.

La zone G présente des enjeux écologiques faibles pour l'herpétofaune et les mammifères. A l'inverse, la flore, les habitats, l'avifaune et l'entomofaune constituent un enjeu écologique moyen sur cette zone, en particulier sur les talus ferroviaires.



4.3.1.12. ZONE L2 : Reconstitution Garages RER B – plateforme ferroviaire

**Localisation :** Roissy-en-France et Tremblay-en-France

**Superficie de la zone d'étude :** environ 6 ha (zones flore et faune)

**Zonages et entités du SRCE concernés :** /

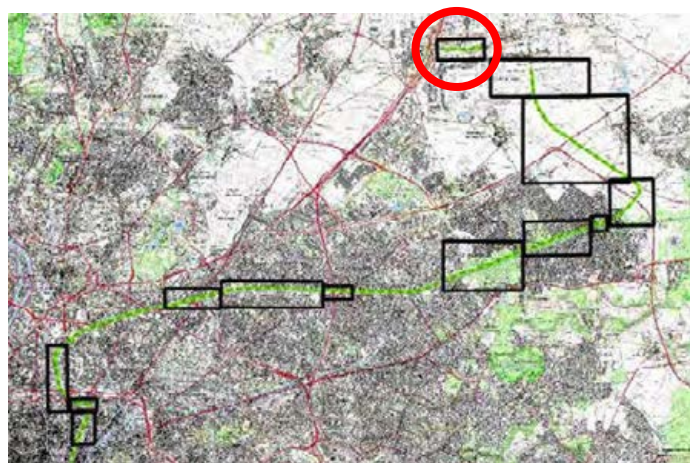


Photo 61 : Illustrations de la Zone L2 (Rainette, 2017)

a. Enjeux concernant les habitats et la flore associée

NIVEAU D'ENJEUX HABITAT /FLORE : **FORT**

• **Habitats**

Les friches hautes nitrophiles présentent un cortège floristique relativement banal et composé d'espèces à tendance rudérale et/ou nitrophile.

→ **Faible valeur patrimoniale**



Les fourrés et bois nitrophiles localisés de part et d'autres des voies ferrées ne présentent que peu d'intérêt du point de vue floristique (cortège banal, strate herbacée nitrophile ou inexistante). Ce type d'habitat peut toutefois jouer un rôle d'accueil pour l'avifaune.

→ **Faible valeur patrimoniale**

La zone rudérale longeant le sud des voies ferrées présente un certain intérêt floristique malgré le caractère dégradé de l'habitat. Ce milieu accueille en effet 2 espèces patrimoniales : la Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*) et la Linaire rampante (*Linaria repens*) ainsi qu'1 espèce protégée en Ile-de-France : la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*) (données Dervenn).

→ **Valeur patrimoniale forte à faible.**

Le chemin agricole longeant le sud de la voie ferrée présente un cortège floristique assez pauvre et banal. Le passage répété d'engins entraîne une perturbation régulière du milieu, limitant ainsi la présence d'espèces d'intérêt.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

De par leur origine anthropique et leur entretien régulier, très peu d'espèces floristiques se développent sur les voies ferrées.

→ **Très faible valeur patrimoniale**

Tableau 137 : Synthèse des habitats présents sur la zone L2

Habitats	CORINE Biotopes	Code EUNIS	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Friche haute nitrophile	31.81 x 87.1	F3.11 x I1.52	/	0,95	Faible
Fourré	31.81	F3.11	/	0,49	Faible
Bois nitrophile	41.2	G1.A1 (x G1.C)	/	0,43	Faible
Zone rudérale	87.2	E5.12	/	0,3	Faible
Chemin agricole	87.2	E5.13	/	0,21	Faible
Voie ferrée	86.43	J4.3	/	1,06	Très faible

• **Flore**

- *Espèces protégées (données Dervenn)*

Une espèce protégée régionale a été observée sur ce zoom d'étude :

- **La Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*)** : 2 stations ont été observées sur les secteurs les plus ras de l'habitat.

Tableau 138 : Espèce floristique protégée – zone L2 nord

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	Renoncule à petites fleurs	RR	VU	Oui

Légende : RR = Très Rare, VU = Vulnérable

o Espèces patrimoniales

Deux espèces patrimoniales ont été observées sur ce zoom d'étude :

- **La Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*)** : une station a été observée au cœur de la zone rudérale.
- **La Linaire rampante (*Linaria repens*)** : 1 individu a été observé sur le talus nord, au bord des voies ferrées.

Tableau 139 : Espèces floristiques patrimoniales – zone L2

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	R	NT	
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	R	LC	

Légende : R = Rare, LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacé

o Espèces exotiques envahissantes

1 espèce exotique envahissante a été observée sur ce zoom d'étude : l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*). Quelques individus sont présents au niveau du bois nitrophile.

Tableau 140 : Espèces exotiques envahissantes - zone L2, rareté et statut

Nom scientifique	Nom français	Rareté IDF	EEE
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	C	3

Légende : 3 = Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines

C= Commun

b. Enjeux concernant la faune

• Enjeux concernant l'avifaune nicheuse

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE : FAIBLE**

Sur cette zone, 11 espèces en période de nidification ont été observées, dont 7 sont protégées et 2 présentent un intérêt patrimonial. Seul le Chardonneret élégant est possible nicheur (sur le talus nord, en dehors de la zone projet) ; le Faucon crécerelle et le Hibou moyen-duc n'ont été observés qu'en vol.

Les milieux naturels de ce site possèdent une très faible naturalité. En effet, la majorité des boisements correspondent à des plantations monostratifiées ou à des alignements d'arbres, donc les capacités d'accueil pour la nidification sont très limitées.

Tableau 141 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial - zone L2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			Nat.	Rég.				
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	VU	LC	C	-	-	Ann. II
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Nat.	LC	LC	R	-	-	Ann. II
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	LC	C	-	-	Ann. II

Légende : Liste rouge de l'Avifaune menacée en France et en Ile-de-France : VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure / Rareté régionale : C : commun

• Enjeux concernant l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'AVIFAUNE SEDENTAIRE, MIGRATRICE ET HIVERNANTE : TRES FAIBLE**

Sur cette zone, 10 espèces d'intérêt sont inventoriées. Parmi elles, 4 sont protégées nationalement.

Aucune ne possède de statut de conservation défavorable en tant qu'oiseaux migrateur ou hivernant.

Les milieux naturels de ce site possèdent une très faible naturalité. En effet, la majorité des boisements correspondent à des plantations monostratifiées ou à des alignements d'arbres, donc les capacités d'accueil sont très limitées. De même, les prairies sont entretenues et coupées à ras, limitant leur intérêt pour la l'avifaune.

De plus, il s'agit d'un secteur enclavé entre routes, voies ferrées et aéroport, où les conditions sont très bruyantes et préjudiciables à la quiétude du site (voitures, trains, avions). Les espèces observées sont en très faibles effectifs.



• **Enjeux concernant l'herpétofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES REPTILES : FAIBLE**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS : NEGLIGEABLE**

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été inventoriée. En effet, aucun milieu humide fonctionnel en termes d'accueil d'amphibiens n'a été identifié. De plus, le secteur étudié est enclavé entre différents axes de transport (routier et ferroviaire), il semble donc peu probable qu'une population d'amphibiens puisse exister dans la zone.

Concernant les reptiles, une espèce a été observée le long des voies (le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)), où une petite population se cantonne en périphérie des voies ferrées.

Tableau 142 : Herpétofaune d'intérêt patrimonial - zone L2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>Amphibiens</b>								
/								
<b>Reptiles</b>								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	-	C	-	Ann. IV	Ann. II

• **Enjeux concernant l'entomofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE : FAIBLE**

13 espèces ont été observées, ce qui correspond à une diversité faible pour la région. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été observée et de petites populations de rhopalocères et d'orthoptères courants sont présentes.

La zone ne présente pas d'enjeu particulier pour l'entomofaune.

• **Enjeux concernant la mammalofaune**

**NIVEAU D'ENJEUX POUR LA MAMMALOFAUNE : TRES FAIBLE**

Seule la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a été contactée dans le groupe des chiroptères, ainsi que 2 autres mammifères. Ces espèces ne représentent pas d'enjeu de patrimonialité notable sur le site.

Les enjeux concernant la mammalofaune sur le secteur considéré sont jugés très faibles.

Tableau 143 : Mammalofaune d'intérêt patrimonial – zone L2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention Berne
			Nat.	Rég.				
<b>ESPECES</b>								
<b>Mammifères hors chiroptères</b>								
/								
<b>Chiroptères</b>								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III

Légende : LC = Préoccupation mineure

c. **Enjeux de connectivités**

**NIVEAU D'ENJEUX GENERAL : FAIBLE**

Pour la plupart des groupes (amphibiens, odonates et mammifères), cette zone semi-naturelle ne montre pas ou très peu d'enjeu de connectivité. En effet, la zone est située au sein d'un réseau routier et ferroviaire de desserte aéroportuaire complexe où la circulation est dense. Celui-ci constitue donc un ensemble d'obstacles linéaires peu favorable aux déplacements de la faune.

La zone peut être considérée comme espace relai pour l'avifaune, les rhopalocères et les orthoptères mais de faible importance.

La zone présente globalement peu d'enjeux de connectivités, du fait entre autre de sa localisation.

La zone L2 présente des enjeux écologiques faibles à très faibles pour l'ensemble des groupes faunistiques. Ces faibles enjeux sont liés à sa localisation (au sein d'un réseau routier et ferroviaire de desserte aéroportuaire complexe où la circulation y est dense) et sa taille réduite.

Toutefois, une espèce floristique protégée est présente sur le site : la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), localisée au niveau de la friche rudérale bordant le sentier.



4.3.2. Tableau de synthèse des milieux naturels

Le tableau suivant présente une synthèse des enjeux identifiés sur les différentes zones d'études, détaillés dans les fiches.

Cette synthèse présente un enjeu écologique global, la liste des enjeux par groupe étudié, un point sur les enjeux de connexion identifié et enfin présente quelques remarques générales comme la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Tableau 144 : Synthèse des enjeux écologiques par zone étudiée

	Habitat et flore associée	Avifaune nicheuse	Avifaune migratrice et hivernante	Herpétofaune	Entomofaune	Mammalofaune	Enjeux de connexions	Espèces exotiques envahissantes présentes
Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare	Moyen Habitats remarquables : friche herbacée, friche pelousaire Esp pat : <i>Herniaria hirsuta</i> , <i>Petrorhagia hirsuta</i> , <i>Koeleria macrantha</i> , <i>Linaria supina</i>	Faible, Serin cini et 4 autres espèces protégées. Toutes espèces fréquemment rencontrées.	Faible, aucune espèce remarquable mais 8 espèces protégées.	Moyen, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Moyen, 2 espèces d'orthoptères protégées en région	Faible, 1 espèce patrimoniale (Pipistrelle commune)	Faible Réservoir en contexte urbain pour quelques espèces des milieux secs	EEE : Ailanth glanduleux, Arbre aux papillons, Vergerette du Canada, Robinier faux-acacia, Séneçon du Cap, Solidage du Canada
Zone C : Raccordement Chapelle	Faible	Moyen, Serin cini et Martinet noir et 13 autres espèces protégées. Toutes espèces fréquemment rencontrées.	Faible, aucune espèce remarquable mais 6 espèces protégées.	Faible, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Moyen, 4 espèces patrimoniales dont 2 orthoptères protégées en région	Faible, 4 espèces patrimoniales (Noctule commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune)	Faible Réservoir en contexte urbain pour quelques espèces des milieux secs	EEE : fermeture du milieu par le développement important de l'Arbre aux papillons
Zone D : Raccordement la Plaine	Faible Habitats remarquables : friche herbacée (état de conservation dégradé) Esp pat : <i>Chondrilla juncea</i>	Moyen, Caille des blés, Chardonnet élégant, Martinet noir, Faucon crécerelle ainsi que 7 autres espèces protégées.	Faible, Linotte mélodieuse et Caille des blés peu communes. 8 espèces protégées au total.	Moyen, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Moyen, 5 espèces patrimoniales dont 3 orthoptères protégées en région	Faible, 1 espèce patrimoniale (Pipistrelle commune)	Moyen Réservoir en contexte urbain pour l'avifaune, orthoptères, rhopalocères	EEE : Vergerette du Canada, Renouée du Japon. L'Ailanth glanduleux et l'Arbre aux papillons sont très présents
Zone E1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay - La Courneuve	Moyen Habitats remarquables : friche herbacée, friche pelousaire Esp pat : <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Linaria supina</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i>	Faible, 8 espèces protégées	Très faible, 5 espèces protégées	Faible, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Faible, 2 espèces d'orthoptères protégées en région	Négligeable	Faible, espace relais (de faible importance), en particulier pour les rhopalocères et les orthoptères	EEE : Arbre aux papillons, Vergerette du Canada, Robinier faux-acacia
Zone E2: Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Le Bourget / Drancy / Le Blanc Mesnil	Moyen Habitats remarquables : friche herbacée, friche pelousaire Esp pat : <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Herniaria hirsuta</i> , <i>Linaria supina</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i>	Moyen, Caille des blés, Chardonnet élégant, Martinet noir, Faucon crécerelle ainsi que 9 autres espèces protégées. Toutes espèces fréquemment rencontrées sauf la Caille des blés considérée peu commune.	Moyen, Tarier des prés très rare et déterminant ZNIEFF. 18 espèces protégées au total.	Moyen, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Moyen, 7 espèces patrimoniales dont 2 orthoptères protégées en région	Moyen 2 espèces patrimoniales (Noctule commune, Sérotine commune)	Moyen Réservoir en contexte urbain pour l'avifaune, orthoptères, rhopalocères	EEE : Ailanth glanduleux, Arbre aux papillons, Vergerette du Canada, Solidage du Canada
Zone E3 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Blanc-Mesnil / Aulnay	Faible Habitats remarquables : friche pelousaire (très faible surface) Esp pat : <i>Chondrilla juncea</i> , <i>Linaria supina</i>	Faible, 6 espèces protégées	Très faible, 6 espèces protégées	Faible, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Faible, 2 espèces d'orthoptères protégées en région	Faible, 1 espèce patrimoniale (Pipistrelle commune)	Faible, espace relais (de faible importance), en particulier pour les rhopalocères, les orthoptères et l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts	EEE : Arbre aux papillons, Vergerette du Canada, Robinier faux-acacia
Zone E4 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Parc forestier de Sevrans et ses abords	/	Très fort, 27 espèces protégées dont le Pic noir, le Pic mar, 5 espèces menacées dont le Pouillot siffleur en danger d'extinction régionalement.	Fort, Pic mar, Pic noir et Martin pêcheur d'Europe (potentiel) à l'Annexe I et déterminants ZNIEFF. 21 espèces protégées nationalement au total.	Fort, Lézard des murailles et Grenouille verte (inventoriés). Orvet fragile, Couleuvre à collier, Crapaud commun, Triton palmé, Triton ponctué, Grenouille agile, Salamandre tachetée (potentielles)	Moyen, 7 espèces patrimoniales dont 1 est potentielle et protégée en France	Fort, 8 espèces remarquables (Noctule de Leisler, N. commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard roux, Pipistrelle commune)	Fort Espace relais et réservoir pour les espèces des milieux boisés et aquatiques notamment en contexte urbain	/
Zone E5 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Canal de l'Ourcq	/	Moyen, Martin pêcheur (Annexe I de la Directive Oiseaux et rare) potentiel. 17 autres espèces protégées nationalement.	Fort, Martin pêcheur d'Europe (potentiel) à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et rare. 22 espèces protégées nationalement au total.	Faible, Lézard des murailles et Grenouille verte. Orvet fragile et Couleuvre à collier potentielle	Faible, 1 espèce d'odonate patrimoniale	Moyen, 4 espèces patrimoniales dont 2 probables (Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune)	Fort Corridor linéaire de trames aquatiques et boisées clairement exploité par les Chiroptères en contexte urbain	/
Zone P1 : Aménagements entre la Plaine et Aulnay - Centre de maintenance de Villeparisis	Faible Habitats remarquables : ourlet préforestier (habitat de très faible surface)	Très faible, espèces associées aux milieux boisés alentours. Toutes espèces fréquemment rencontrées.	Très faible, espèces associées aux milieux boisés alentours. Toutes espèces fréquemment rencontrées.	Faible, Lézard des murailles	Très faible, 1 espèce d'orthoptère protégée en région	Très faible, 1 espèce patrimoniale (Pipistrelle commune)	Très Faible	EEE : Renouée du Japon très ponctuelle
Zone F: Raccordement Ligne Nouvelle	Moyen Habitats remarquables : pelouse préforestière (déterminant de ZNIEFF), ourlet rivulaire, friche herbacée, boisement mésohygrophile Esp pat : <i>Linaria supina</i> , <i>Sonchus palustris</i>	Moyen, Tarier pâtre, Aouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Pic noir, Bergeronnette des ruisseaux 13 autres espèces protégées nationalement.	Moyen. Buse variable, Linotte mélodieuse, Pigeon colombin et Roitelet triple bandeau peu communs. 16 espèces protégées au total.	Moyen, Lézard des murailles et Orvet fragile. Couleuvre à collier potentielle. 5 espèces d'amphibiens dont 1 potentielle au sud de la zone. Triton palmé au droit du projet	Moyen, 5 espèces patrimoniales dont 2 protégées en région	Moyen, 4 espèces patrimoniales probables (Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Pipistrelle commune)	Moyen à Fort Moyen le long de la voie ferrée, corridor pour certains mammifères, insectes, oiseaux et reptiles. Fort dans la partie sud de la zone : réservoir de biodiversité	EEE : Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Solidage du Canada
Zone G: Ligne Nouvelle	Moyen Habitats remarquables : pelouse préforestière (déterminant de ZNIEFF), ourlet rivulaire, friche herbacée Esp pat : <i>Myosotis discolor</i> , <i>Orchis antropophora</i>	Moyen, Faucon crécerelle, Tarier pâtre, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Aouette des champs. Ainsi que 14 autres espèces protégées.	Moyen, Pluvier doré à l'Annexe I de la Directive oiseaux. Buse variable, Linotte mélodieuse et Pigeon colombin. Milan noir rare. 17 espèces protégées au total.	Faible, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Moyen, 6 espèces patrimoniales dont 2 protégées en région	Très faible, 1 espèce patrimoniale (Pipistrelle commune)	Moyen Corridor pour certains oiseaux, orthoptères, rhopalocères et mammifères (hors chiroptères).	EEE : Vergerette du Canada très présente
Zone L2 : reconstitution Garages RER B - Plateforme ferroviaire	Fort Habitats remarquables : zone rudérale (habitat d'espèce protégée) Esp protégée : <i>Ranunculus parviflorus</i> Esp pat : <i>Linaria repens</i> , <i>Cynoglossum officinale</i>	Faible, 7 espèces protégées dont 2 patrimoniales (Chardonnet élégant nicheur et Faucon crécerelle de passage)	Très faible, 4 espèces protégées	Faible, Lézard des murailles et aucun amphibien remarquable.	Faible	Très faible, 1 espèce patrimoniale (Pipistrelle commune)	Faible Espaces relais en particulier pour l'avifaune, les rhopalocères et les orthoptères mais d'importance faible	EEE : Arbre aux papillons

Niveau d'enjeu	Code couleur
Très fort	
Fort	
Moyen	
Faible	
Très faible et négligeable	

## 5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

### 5.1. PAYSAGE

Source : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France (IAUIDF), DRIEE Île-de-France, Atlas des paysages de Seine et Marne et du Val d'Oise, PLU des communes, SCoT de Plaine Commune.

#### 5.1.1. Généralités

Au sens de la Convention Européenne du Paysage dite « convention de Florence » (Conseil de l'Europe, 2000), le « Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

La description de l'état des lieux et de la sensibilité d'un paysage passe donc par la description de ses caractéristiques physiques, de son occupation des sols, des usages et des perceptions sociales de ce territoire. Les premiers fondements naturels et humains des paysages du fuseau d'étude sont donc en partie présentés dans les parties relatives aux milieux physique et humain.

Le paysage est un concept culturel, il peut être variable en fonction des filtres sociaux propres à chaque observateur. Toutefois, à l'échelle d'un territoire, il est possible de dégager des caractéristiques fortes et partagées qui permettent d'évaluer la sensibilité d'un paysage et l'acceptabilité d'un projet susceptible de le modifier.

L'atlas des paysages est une source bibliographique, un référentiel de base qui propose une description du territoire selon un découpage en unités paysagères. Celles-ci sont des enveloppes géographiques homogènes de combinaison de facteurs humains et naturels. Elles désignent des secteurs ayant globalement les mêmes caractéristiques ou les mêmes problématiques en termes d'évolution ou de sensibilité patrimoniale. Les limites paysagères sont généralement des transitions difficiles à cartographier par un simple trait. Les cartographies des unités paysagères identifient donc différents ensembles et la typologie peut varier en fonction des critères pris en compte ou du point de vue. Elle reprend, de manière générale, le découpage des structures géographiques structurantes (occupation des sols dominante, vallées, plateaux, etc.).

Le fuseau d'étude traverse quatre départements différents :

- la Seine-Saint-Denis sur la plus longue emprise du fuseau d'étude ;
- Paris à l'extrémité Sud-Ouest ;
- la Seine-et-Marne à l'Est du fuseau d'étude ;
- le Val d'Oise au Nord du fuseau d'étude.

A ce jour, il n'existe pas d'Atlas départemental de paysage pour la Seine Saint-Denis, celui-ci étant en cours d'élaboration (publication prévue courant 2017). Il existe par contre des Atlas de paysage

pour les départements du Val d'Oise (réalisé en 2010 sous la conduite de la DDT 95, du CD 95, des PNR et du CAUE 95) et de la Seine-et-Marne (édité par le Conseil Général du 77 en 2007).

Sur l'ensemble de la région Ile-de-France, les unités paysagères (dénommées grands ensembles paysagers) ont été délimitées par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France (IAU-IDF, 2010). Le chapitre suivant s'appuie donc sur ce découpage pour présenter le contexte. Ce découpage est avant tout descriptif, il n'a pas d'incidence réglementaire.

Ces éléments sont recoupés par l'analyse de terrain sur l'ensemble de l'emprise du fuseau d'étude. Afin de préciser les enjeux propres au fuseau d'étude, le paysage est ensuite décrit selon des séquences paysagères homogènes basées plus spécifiquement sur les typologies urbaines ou leur évolution prochaine et les grands traits paysagers du territoire directement traversé par le fuseau d'étude.

#### 5.1.2. Présentation générale

La zone d'étude recoupe divers types de paysages qui caractérisent la structure urbaine de Paris et de sa banlieue : de tissus urbains très denses à des milieux agricoles ouverts.

Les infrastructures de communications occupent une grande place au sein de la zone d'étude, que ce soient les voies ferrées, routières ou autoroutières, des voies d'eau (représentée par les canaux Saint-Martin, Saint-Denis et de l'Ourcq), les lignes EDF haute tension et enfin l'aéroport Paris-Charles de Gaulle lui-même.

Si ces infrastructures constituent de bons points de repère, elles représentent néanmoins des zones de coupure dans le territoire et sont généralement peu intégrées au paysage.

Seuls les canaux de l'Ourcq et de Saint-Denis - sur certains secteurs - représentent une trame verte valorisée par des aménagements paysagers de qualité. Leurs abords sont ainsi très fréquentés par les promeneurs (rollers, vélo, marche à pied).

#### 5.1.3. Unités paysagères

Parmi les 12 Pays qui constituent l'Ile-de-France, le fuseau d'étude en traverse deux : l'Agglomération de Paris (Pays de vallée) et le Pays de France (Pays de plateau). A l'intérieur de ces deux Pays, le fuseau d'étude est principalement concerné par quatre grandes unités paysagères recensées à l'échelle régionale, dont les caractéristiques sont décrites ci-après :

- 1101 – Paris
- 1103 – Saint-Denis
- 1117 – Plaine de France urbaine ;
- 2203 – Plaine de France.

Le fuseau d'étude intercepte également les unités paysagères suivantes:



- 1104 : Butte de Romainville ;
- 1116 : Vallon du Crould ;
- 2202 : Piémont de l'Aulnaye.

Les territoires concernés par ces unités étant très localisés, celles-ci ne sont pas identifiées comme caractéristiques des paysages du fuseau d'étude et n'ont pas été détaillées ci-dessous.

La carte ci-après localise les unités paysagères du fuseau d'étude.

- **Paris (1101)**

Unité paysagère constituée d'un tissu urbain dense, l'agglomération parisienne concentre une densité de population importante. La ville est traversée par la Seine qui est le lieu d'une activité fluviale intense et dont les rives sont fortement artificialisées. Le bâti est essentiellement du bâti à fenêtres, non industriel, de taille homogène. Paris conserve une place pour le végétal avec des avenues boisées et des parcs aérés.

Le fuseau d'étude est majoritairement situé sur la partie en fond de grande vallée.

- **Saint-Denis (1103)**

Egalement constituée d'un tissu urbain dense, l'unité paysagère de Saint-Denis possède cependant une occupation du sol mixte à vocation habitat/industriel. Elle comprend un noyau industriel et commercial important, aujourd'hui en cours de recomposition et en pleine mutation vers des activités tertiaires (La Plaine). Ce continuum urbain, sans distinctions territoriales communales visibles, est compartimenté par de grandes infrastructures de transport qui entraînent une fragmentation du territoire (A86, RN1, RER B, etc.).

- **Plaine de France urbaine (1117)**

Il s'agit d'un paysage urbain étendu développé sur la partie Sud de l'ancienne plaine agricole lors du développement industriel. Le tissu urbain est aujourd'hui en mutation. Il se densifie, développant des immeubles de bureaux et de logements.

L'entité est délimitée :

- Au Sud et à l'Est, par la chaîne des buttes de l'Est parisien (de Bagnolet à Montfermeil) ;
- A l'Ouest par les emprises non bâties du parc de la Courneuve et de l'aéroport du Bourget ;
- Au Nord par les emprises encore agricoles de la Plaine de France au-delà de l'Autoroute 104.

- **Plaine de France (2203)**

L'unité correspond à la partie encore agricole de l'ancien Pays de France située en limite de l'urbanisation de l'agglomération parisienne. C'est un paysage ouvert et plat où s'est maintenue une agriculture intensive sur de grandes parcelles. Il est ponctuellement traversé par des vallons qui captent les eaux de la plaine. La croissance urbaine en périphérie éloignée (infrastructures, activités) entraîne une fragilisation de l'activité agricole dans sa partie Sud.



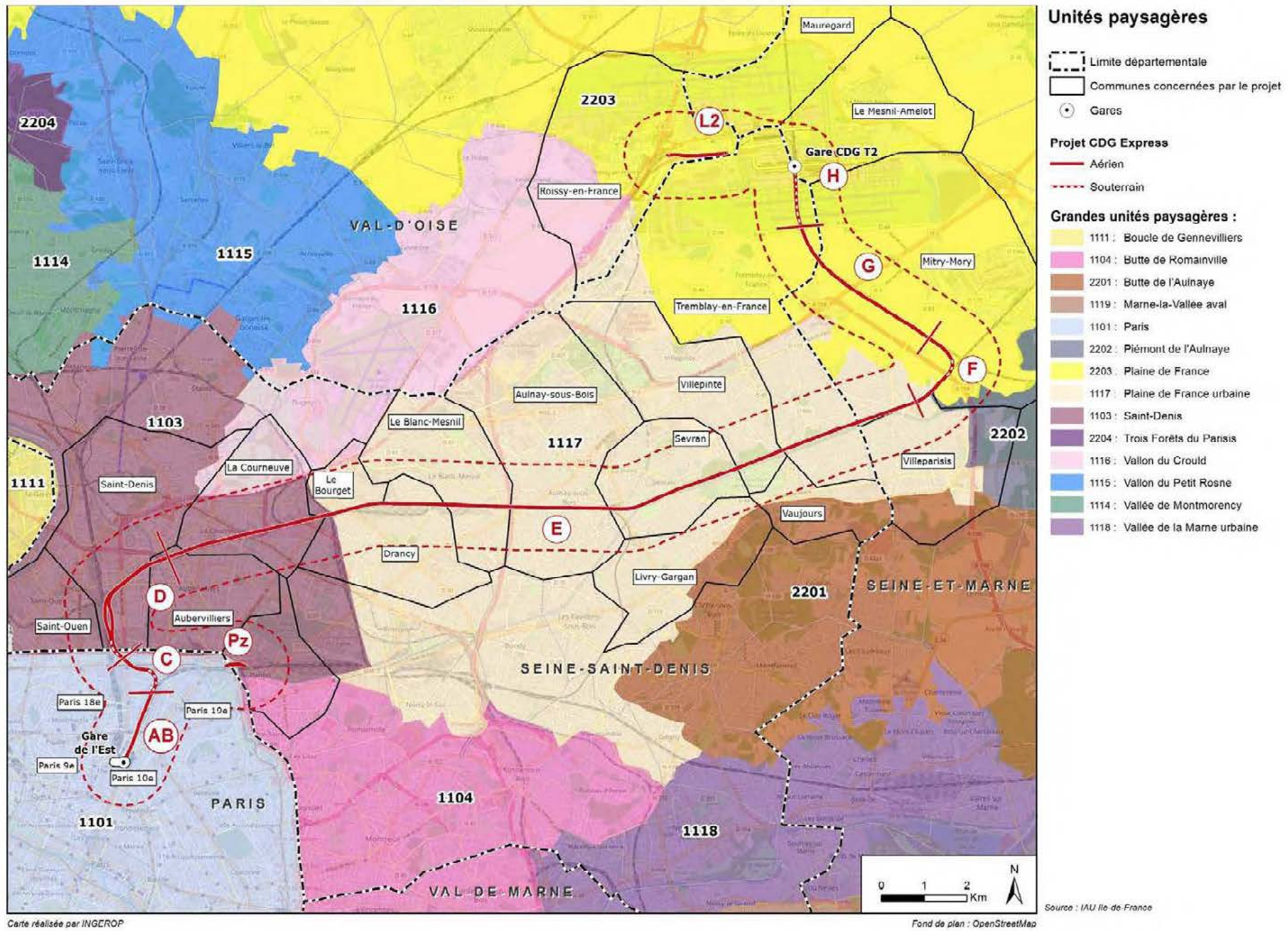


Figure 100 : Grandes unités paysagères de l'aire d'étude



#### 5.1.4. Séquences paysagères du fuseau d'étude

A grande échelle, l'analyse de l'enchaînement des séquences paysagères replace le fuseau d'étude dans son territoire et permet d'en comprendre les grandes évolutions. A l'échelle du fuseau d'étude, la superposition du fuseau sur les séquences traversées indique les enjeux spécifiques à prendre en compte.

Le fuseau d'étude est concerné par les différentes entités paysagères suivantes :

- Des tissus urbains denses à majorité d'habitation : Paris Intra-muros ;
- Des tissus urbains denses et mixtes (habitation et activité) : d'Aubervilliers au Bourget en passant par Pantin ;
- Des tissus urbains pavillonnaires : de Drancy à Villeparisis
- Des tissus ouverts avec de l'agriculture intensive : la Plaine de France de Mitry-Mory à Tremblay-en-France.
- Des tissus avec de l'activité mixte tertiaire-stockage : Aéroport Paris-Charles de Gaulle

Ainsi, 5 grandes séquences paysagères sont traversées par le fuseau d'étude. Ces dernières sont décrites et localisées sur la carte ci-après.



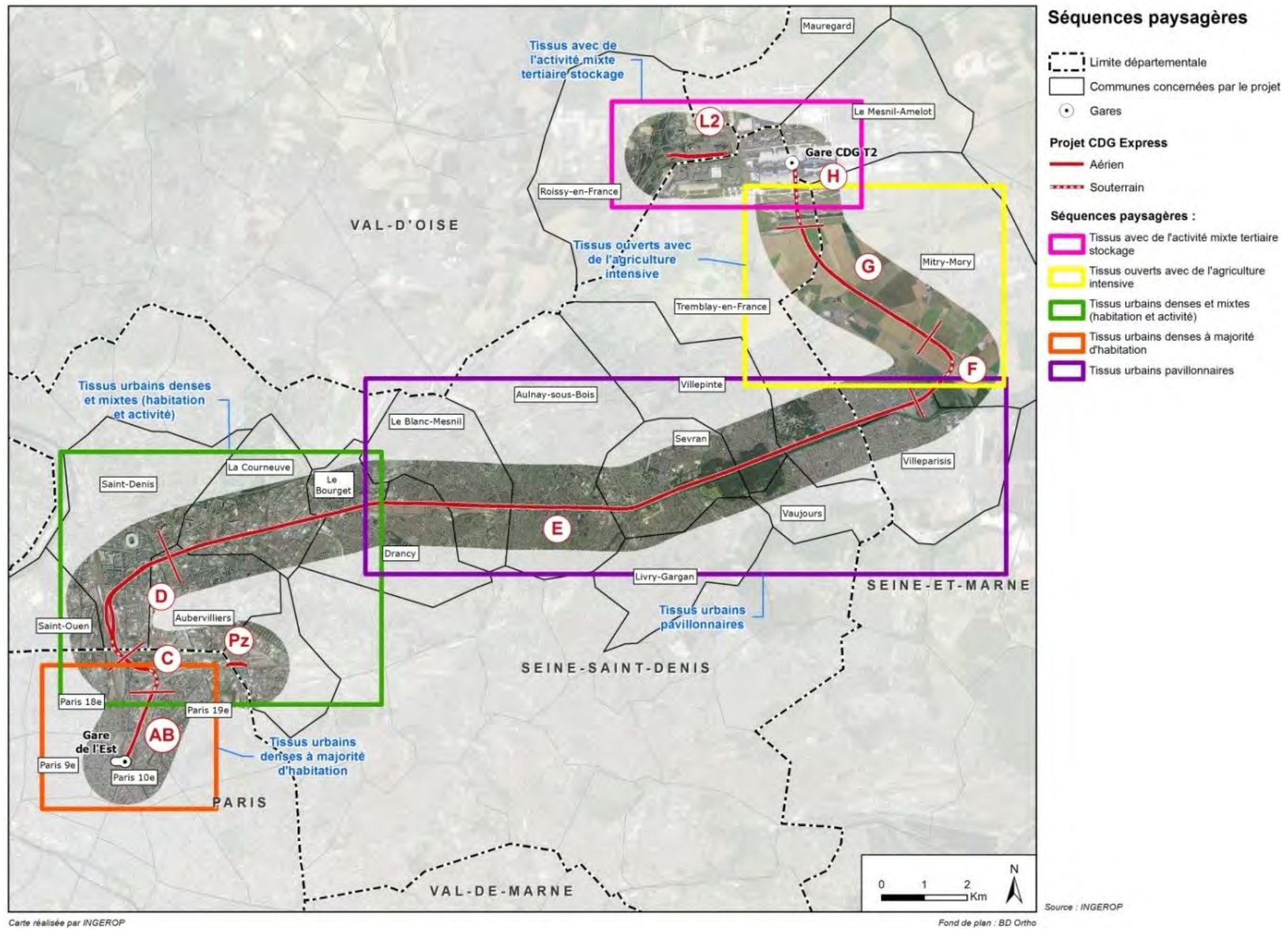


Figure 101 : Séquences paysagères du projet CDG Express



5.1.4.1. Paris intra-muros

Le paysage urbain de Paris est traditionnel, avec un bâti dense et collectif pour les zones d'habitat. Le secteur est particulièrement marqué par des grandes voies de communication ferroviaires (avec les réseaux de voie partant des gares du Nord et de l'Est en direction du Nord). Ces zones, agrémentées des gares et bâtiments annexes, créent de véritables percées au sein du bâti parisien, ménageant ainsi des vues dégagées. Ces vues sont possibles depuis les quais, depuis les ponts enjambant les voies ferrées ou depuis les rues adjacentes les surplombant. Le secteur d'étude est également parcouru par le canal Saint-Martin et le bassin de la Villette. Ces espaces, lieux de détente pour les promeneurs, constituent aussi une rupture importante dans le bâti. Contrastant avec le bâti dédié à l'habitat, les voies ferrées sont également accompagnées d'anciens hangars ou installations industrielles dont certaines réhabilitées (Halle Pajol par exemple) créent des espaces agréables requalifiant des friches ferroviaires et industrielles.

La butte Montmartre sur laquelle est perchée le Sacré-Cœur constitue également un élément remarquable dans le paysage de cette séquence. Son relief permet des points de vue sur le paysage urbain de Paris et inversement, certaines percées visuelles permettent des vues sur le monument, point de repère dans le paysage.

Le périphérique annonce le passage vers la banlieue proche. Il constitue une barrière difficilement franchissable. Au droit de Porte de la Chapelle, deux tours constituent des points de repères dans le paysage et marquent visuellement l'entrée de Paris.



Figure 102 : Ouest de la Gare de l'Est, vue depuis les quais sur un tissu urbain dense et dominé par de l'habitat (source : Ingérop, 2017)



Figure 103 : Tissu urbain dense depuis les emprises ferroviaires de la Gare de l'Est, au niveau du boulevard de la Chapelle (source : Ingérop, 2017)



Figure 104 : Vue sur Porte de la Chapelle (source : Ingérop, 2017)



Figure 105 : Vue depuis le site ferroviaire de la Chapelle, halle Pajol à droite de l'image (source : Ingérop 2017)



#### 5.1.4.2. La banlieue " proche " d'Aubervilliers au Bourget : mixité au niveau de l'occupation des sols

Ce secteur, très proche de Paris est fortement marqué par les empreintes des voies de communication convergeant vers la capitale (voies routières et autoroutières, notamment l'A86 et l'A1, voies ferroviaires et voie navigable avec le canal de Saint-Denis).

Aux abords de ces voies de communication se côtoient différents types d'activités :

- des zones industrielles, notamment le long du canal de Saint-Denis ou sur la Courneuve,
- des zones tertiaires, tout particulièrement concentrées au niveau de la Plaine Saint-Denis,
- et des zones d'équipements publics, sportifs en majorité, comme à Saint-Denis (le Stade de France).

L'habitat, quant à lui, est dominé par des ensembles collectifs, denses (comme à la Courneuve au niveau de la cité des Quatre Mille) et peu de zones pavillonnaires.

D'après le SCoT de Plaine Commune, ce territoire est situé dans le « continuum urbain d'une région complexe et dense » où les distinctions entre les différentes communes sont difficilement apparentes. Le paysage manque d'organisation et de points de repères. La Tour Pleyel ou le Stade de France constituent à ce titre des exceptions : ce sont des éléments remarquables dans le paysage, visible notamment depuis les voies ferrées.

Ce paysage confus s'explique notamment par l'historique du développement du territoire qui a connu des périodes d'urbanisation d'abord lentes et progressives puis rapides et brutales à l'origine de sa morphologie actuelle :

Au Moyen-Age, le relief, la richesse des sols et l'hydrographie avaient favorisé le développement de l'agriculture dans ce secteur tout comme dans le reste de la Plaine de France. C'est alors que le développement des premières routes avaient permis d'approvisionner Paris en denrées agricoles. Citons par exemple la route de Chantilly et la route de Senlis (observables sur la carte de Cassini) dont les tracés historiques sont aujourd'hui suivis par les routes Nationales N1 et N2.

Pour ces mêmes raisons de positionnement géographique, le territoire de Plaine Commune a connu l'implantation de nombreuses industries puis zones d'activités et l'apparition d'imposantes infrastructures de transports qui sont aujourd'hui responsables de l'enclavement de certains quartiers de par les coupures physiques qu'elles constituent.

La présence importante de délaissés ou de friches peut donner un certain sentiment de végétation dans le paysage mais elle contribue plutôt à une déqualification du cadre de vie. De manière générale, cette séquence paysagère comporte peu d'espaces verts. Notons tout de même la présence des cimetières de Saint-Ouen et de Pantin et du fort d'Aubervilliers.

Les nombreuses nuisances visuelles telles que les panneaux publicitaires ou d'indications ou les lignes hautes tensions contribuent également au manque de lisibilité et au morcellement du paysage de cette séquence. Notons cependant que la politique d'aménagement actuelle va dans le sens d'une requalification du territoire.



Figure 106 : Grands ensemble bordant les emprises ferroviaires à Aubervilliers (source : Ingérop, 2017)



Figure 107 : Zone mixte habitat/activités au Bourget, vue depuis le franchissement de la voie ferrée par la N2 (source : Ingérop, 2017)



### 5.1.4.3. De Drancy à Villeparisis : une banlieue pavillonnaire

Dans cette séquence, le bâti devient essentiellement résidentiel et réservé aux équipements publics (administratifs et sportifs) ; aux ensembles collectifs de la séquence paysagère précédente succède une majorité de secteurs pavillonnaires traditionnels de la proche banlieue parisienne.

Les frontières communales sont peu perceptibles : les villes de la séquence paysagère se sont toutes développées de manière presque identique :

L'essor urbain de la séquence est d'abord lié à l'arrivée de la ligne de chemin de fer Paris-Soissons. Les lotissements pavillonnaires se sont alors développés avec une organisation plus ou moins structurée : on retrouve les habitats mitoyens traditionnels bien articulés le long des tracés anciens ou dans les centres bourgs ; des habitats individuels qui se sont développés selon l'ancien découpage historique du foncier agricole et les anciens corps de ferme ; et des habitats individuels plus désorganisés en raison du découpage du parcellaire agricole rapide qui a eu lieu lors de l'industrialisation.

Des ensembles collectifs ayant profité des dernières opportunités foncières et des centres commerciaux ponctuent ces zones pavillonnaires, comme à Tremblay-en-France, dans le quartier du Bois du Vert Galant.

Dans cette séquence, la problématique des infrastructures qui morcellent le territoire persiste mais est moins marquée que dans la séquence précédente : les voies de communication sont moins nombreuses (essentiellement les voies ferroviaires et l'A3) et assurent essentiellement la desserte locale.

Anciennement marécageux, forestier et agricole l'urbanisation de ce territoire a conduit à la disparition progressive de ces espaces. Malgré cela, le paysage de ce secteur reste marqué par une présence relativement importante du végétal : végétation liée à l'habitat pavillonnaire et grandes entités naturelles : le Parc Forestier de la Poudrerie à Sevran et les berges du canal de l'Ourcq, "vertes" et paysagées. Ces espaces permettent de créer des atmosphères plus « intimes » dans ce vaste paysage pavillonnaire.



Figure 108 : Vue aérienne des communes du Blanc Mesnil et d'Aulnay-sous-bois (source : Géoportail)

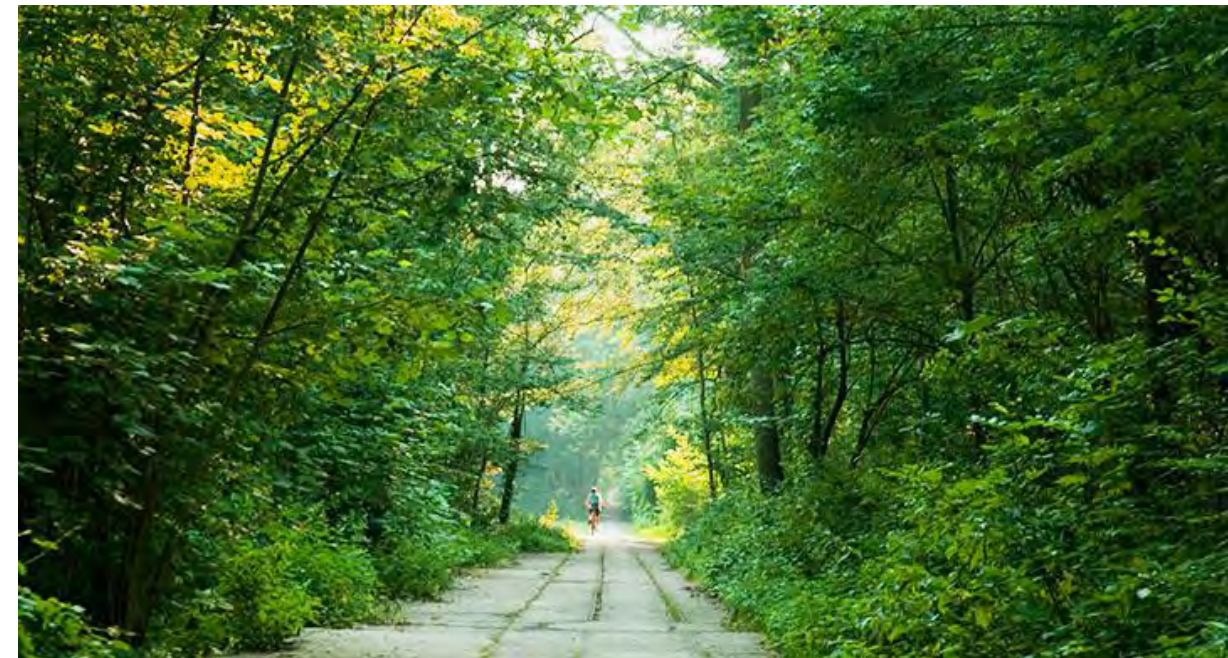


Figure 109 : Parc forestier de la Poudrerie (source: Département de Seine Saint-Denis)



#### 5.1.4.4. La Plaine de France de Mitry-Mory à Tremblay-en-France : un paysage agricole ouvert dédié aux infrastructures

Après le passage de l'A104, le paysage s'ouvre brutalement sur une vaste plaine agricole (la Plaine de France). Cette séquence se situe au Nord de la butte d'Aulnaie et au sud de la plateforme aéroportuaire de Roissy Charles-de-Gaulle dont la présence est continuellement rappelée par les avions qui survolent l'openfield.

Cet espace ouvert est strié de grandes infrastructures routières (A 104), ferroviaires (Ligne à Grande Vitesse d'interconnexion) et électriques (lignes Très Haute Tension) contrastant avec les espaces cultivés. Depuis ces infrastructures, comme depuis les avions à l'atterrissage, c'est un paysage rural qui se déploie sous les yeux des usagers. En effet, le secteur ne comprend pas ou très peu de zones habitées mais il se trouve en concurrence avec la limite d'urbanisation de Mitry-Mory, Mitry-le-Neuf et de Villeparisis et témoigne ainsi des besoins continus pour le développement urbain.

Le maintien de ces paysages ruraux a également un rôle dans le paysage perçu depuis le ciel car ils constituent une image identitaire forte du territoire.



Figure 111 : Vue dégagée sur la Plaine de France depuis la D84 vers l'Aéroport Roissy-CDG et Tremblay en France (source : Ingérop, 2017)



Figure 110 : Vue dégagée sur la Plaine de France à Mitry-Mory et la LGV d'interconnexion, depuis la D84 (source : Ingérop, 2017)



#### 5.1.4.5. L'aéroport Paris-Charles de Gaulle : plateforme urbaine occupée par des activités tertiaires

La frange Nord du site d'étude est représentée par l'aéroport Paris-CDG "posé " au milieu de la Plaine de France. Sur ce secteur, les « terres à blé » ont été totalement recouvertes par l'infrastructure aéroportuaire. L'implantation de l'aéroport crée un espace singulier, clos et séparé du reste de son environnement. Il constitue une vraie porte d'entrée internationale du territoire, son paysage évoque le voyage : arrivées des routes et des trains, décollages et atterrissages des avions...c'est un paysage en mouvement perpétuel.

C'est également un paysage de respiration dans les tissus urbains existants ou à venir qui, malgré des nuisances sonores intenses, offrent la qualité de leur horizon. Ainsi, depuis ces espaces, les vues dégagées annoncent l'entrée dans la métropole : butte du paris, silhouette urbaines de Paris et de la Défense...

Au contraire, au sol, l'aéroport lui-même est peu visible de loin. Seules sont perceptibles les tours de contrôle et les avions circulant sur les pistes. Pourtant, la plateforme aéroportuaire accueille également des zones d'activité ou de logistiques imposantes. Le développement de ces activités à proximité de l'aéroport est stratégique et contribue fortement à l'image de marque, l'identité du territoire à portée régionale, nationale et internationale.



Figure 112 : Plateforme aéroportuaire, vue sur le terminal 2 et les pistes (source : Ingérop, 2017)



Figure 113: Plateforme aéroportuaire, et plaine agricole striée par les infrastructures de transports (source : Google Earth)



### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude de la ligne CDG Express traverse quatre grandes unités paysagères d'Ile-de-France : Paris (1101), Saint Denis (1103), Plaine de France urbaine (1117) et Plaine de France (2203)

Les paysages sont très diversifiés. L'aire d'étude présente à la fois des entités urbaines fermées et de grands espaces ouverts :

- des tissus urbains denses à majorité d'habitation : Paris Intra-muros ;
- des tissus urbains denses et mixtes (habitation et activité) : d'Aubervilliers au Bourget ;
- des tissus urbains pavillonnaires : de Drancy à Villeparisis
- des tissus ouverts avec de l'agriculture intensive : la Plaine de France de Mitry-Mory à Tremblay-en-France.
- des tissus avec de l'activité mixte tertiaire-stockage : Aéroport Paris-Charles de Gaulle.

Ces caractéristiques seront en prendre en compte pour l'intégration paysagère du projet.

#### 5.1.5. Synthèse des enjeux relatifs au paysage

Le tableau ci-après synthétise les enjeux paysagers par section. Une section peut être constituée de plusieurs séquences paysagères décrites ci-avant. La détermination de l'enjeu paysager de la section est réalisée en fonction du croisement des enjeux paysagers des séquences qui la constitue. Ainsi, lorsque plusieurs séquences composent une section, il sera retenu l'enjeu paysager le plus élevé.

Tableau 145: Enjeux relatifs au paysage

Secteurs concernés	Niveau de sensibilité
<b>Zone AB : Gare de l'Est et Avant Gare</b>	Zone urbaine homogène sans dégagement visuel continu. Présence de plusieurs éléments ponctuels remarquables.
<b>Zone C : Raccordement de la Chapelle</b>	Zone urbaine avec un dégagement visuel modéré. Pas d'élément ponctuel remarquable.
<b>Zone Pz : Pantin Zone – reconstitution stationnements</b>	Zone urbaine avec un dégagement visuel modéré. Pas d'élément ponctuel remarquable.
<b>Zone D : Raccordement de La Plaine</b>	Zone urbaine avec un dégagement visuel modéré. Quelques éléments ponctuels remarquables (notamment les anciens ateliers de réparation SNCF de La Plaine à proximité du tracé).
<b>Zone E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay</b>	Zone urbaine présentant peu d'intérêt plastique. Présence d'éléments ponctuels remarquables.
<b>Zones F : Raccordement Ligne Nouvelle</b>	Paysage agricole scindé par la présence de la LGV et de l'A104. Dégagement visuel en partie tronqué.
<b>Zone G : Ligne Nouvelle</b>	Paysage agricole dégagé, déjà découpé par des infrastructures de transport, offrant des vues panoramiques sur la limite de l'agglomération parisienne.
<b>Zones H : Tunnel et aménagements Gare CDG</b>	Abords de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle. Zone d'activité tertiaire sans intérêts plastique ou patrimonial.
<b>Zones L2 : Reconstitution garages RER B</b>	Abords de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle. Zone d'activité tertiaire sans intérêts plastique ou patrimonial.

Légende :

	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Paysage - Présence dans la séquence de points de vue large ou cadré</b>	Pas de point de vue remarquable	Dégagement visuel ponctuel	Dégagement visuel continu	Dégagement remarquable soit par la qualité de son ampleur soit par la qualité de l'élément perceptible
<b>Paysage - Unité et qualité urbaine ou naturelle de la séquence</b>	Séquence traversée hétérogène	Séquence mixte sans qualité spécifique Absence d'une typologie marquée	Séquence homogène mais non spécifique	Séquence homogène et présentant des éléments spécifiques Présence d'une typologie très marquée et caractéristique
<b>Paysage - Présence d'éléments visible ponctuels remarquables (construit ou naturel)</b>	Pas d'élément ponctuel remarquable	Pas d'élément ponctuel remarquable	Élément ponctuel remarquable	Plusieurs éléments ponctuels remarquables



## 5.2. PATRIMOINE

Source : L'analyse s'appuie sur les données issues de :

- l'Atlas des Patrimoines et la base de données Mérimée, mis en ligne par le Ministère de la Culture et de la Communication concernant les monuments historiques, les ZPPAUP, les AMVAP et les secteurs sauvegardés ;
- la DRIEE Ile-de-France pour les sites inscrits et classés.
- les PLU des communes,
- la DRAC.

Les sites naturels, les monuments historiques, les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP) ou les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain ou Paysager (ZPPAUP), dont la valeur patrimoniale est notoire, participent à l'identité paysagère d'une région et dans certains cas à sa notoriété. Ils sont désormais regroupés sous la dénomination de « **site patrimonial remarquable** » créés par la loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 (cf. 5.2.1.2. Les sites patrimoniaux remarquables).

Leur présence peut générer des contraintes réglementaires.

L'inventaire des éléments de patrimoine est réalisé à l'échelle du fuseau d'étude.

L'appréciation des sensibilités visuelles tient compte du niveau de protection du monument ou du site (classé ou inscrit), de l'objet du classement (site totalement ou partiellement protégé), de l'importance pour la préservation de l'objet du contexte paysager (importance des interrelations visuelles, notion de site, etc.), et surtout de la position dans le fuseau d'étude et de la nature des aménagements (aériens ou pas).

### 5.2.1. Patrimoine naturel et culturel

#### 5.2.1.1. Sites inscrits et classés

##### a. Réglementation

La loi du 2 mai 1930 codifiée aux articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

La loi prévoit deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

- Les effets juridiques de l'inscription d'un monument naturel ou d'un site sont relativement limités puisque « l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions, sans avoir avisé, quatre mois à l'avance, l'administration de leur

intention » (art. L341-1). Cette déclaration préalable est adressée au préfet de département, qui recueille l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur le projet. L'administration peut proposer certaines adaptations au projet mais ne peut s'opposer aux travaux projetés qu'en procédant au classement du site ; le permis de démolir est obligatoire pour toute démolition de construction (art. R421-28 du code de l'urbanisme).

- Le classement constitue une protection beaucoup plus forte puisque : « les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale » (art. L341-10). Selon l'ampleur des travaux, cette autorisation est délivrée par le Ministre ou le Préfet du département après le recueil de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) et éventuellement de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ou de la Commission Supérieure des Sites, Perspectives et Paysages (CSSPP).

##### b. Identification et caractérisation des sites

Le fuseau d'étude est concerné par un site classé et un site inscrit :

Tableau 146 : Sites classés et inscrits interceptés par le fuseau d'étude (source : DRIEE Ile-de-France)

Nom	Communes	Protection	Date de mise en place de la protection	Superficie (ha)
<b>Parc forestier de Sevrans et ses abords</b>	Livry-Gargan, Sevrans, Vaujours, Villepinte (93)	Site classé	Arrêté du 21/04/1994	152,17
<b>Ensemble urbain à Paris</b>	Paris dont 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 arrondissements (75)	Site inscrit	Décret du 06/08/1975	4785,86

##### • Ensemble urbain à Paris

Inscrit par décret le 6 Juin 1975, le site « Ensemble urbain à Paris » concerne 63 % de la surface de la ville intra-muros. Il est présent sur tous les arrondissements de Paris, en totalité (onze premiers arrondissements ainsi que le 16<sup>ème</sup>, le 17<sup>ème</sup> et la majeure partie du 18<sup>ème</sup>) ou en partie. Le site inscrit, d'une superficie de près de 4800 ha, est essentiellement situé dans l'hyper-centre parisien mais concerne également deux secteurs distincts : la cité universitaire et les abords des Buttes-Chaumont.

Le site inscrit de Paris permet d'assurer une préservation des paysages parisiens.

L'aire d'étude est concernée par le site inscrit « Ensemble urbain à Paris » des 10<sup>ème</sup>, 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements.



- **Parc forestier de Sevrans et ses abords**

Situé sur les communes de Livry-Gargan, Sevrans, Vaujours et Villepinte, le site classé du « Parc forestier de Sevrans et ses abords » a été classé par arrêté du 21 avril 1994. Il s'étend sur plus de 150 ha de part et d'autre du canal de l'Ourcq.

Ancienne Forêt de Bondy puis lieu de la Poudrerie Impériale de Sevrans-Livry créée sous Napoléon III en 1865, le site est transformé en parc forestier en 1975.

Le site présente un patrimoine remarquable qui témoigne de ses vocations passées. De l'ancienne Forêt de Bondy, il conserve les espèces dominantes de chêne pédonculé, charme et frêne. La Poudrerie a, elle, laissé des étangs creusés qui assainissent la forêt et sont le lieu de niche d'oiseaux (§Milieu naturel). Le site recèle des témoins remarquables de l'architecture industrielle de la fin du XIXème siècle.

*Voir § Paysage*

A l'instar de la ligne du RER B, la ligne CDG express traverse le site d'Ouest en Est parallèlement au Canal de l'Ourcq.

**c. Enjeux relatifs aux sites inscrits et classés**

A l'échelle du fuseau d'étude, les enjeux liés aux sites inscrits et classés sont localisés et se concentrent sur deux secteurs :

- le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express au niveau de la zone A interceptent le site inscrit de « L'ensemble urbain à Paris » ;
- le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express au niveau de la zone E traversent le site classé « Parc forestier de Sevrans et ses abords ».

L'enjeu est considéré comme fort dans ces zones. La carte ci-après présente ces sites.

**5.2.1.2. Les sites patrimoniaux remarquables**

**a. Réglementation**

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) visent à assurer la protection du patrimoine architectural et urbain (loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les collectivités locales et l'État, modifiée par la loi n°93-24 du 8 janvier 1993 relative à la protection et la mise en valeur des paysages). Une ZPPAUP est une servitude d'utilité publique annexée aux POS/PLU.

Les travaux de construction, démolition, transformation ou modification des immeubles compris dans le périmètre de la ZPPAUP sont soumis à autorisation (donnée par la commune après avis du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP) et de l'Architecte des Bâtiments de

France - ABF), et conformément aux règles émises par celles-ci. Ces zones permettent d'adapter la protection à l'espace à protéger.

Le 12 juillet 2010, suite à la promulgation de la loi dite Grenelle 2, les ZPPAUP sont devenues des AVAP ou AMVAP (Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), des servitudes d'utilité publique élaborées selon les mêmes principes que leurs prédécesseurs. Ainsi, les AMVAP poursuivent un objectif de mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect des principes de développement durable. Les ZPPAUP créées avant le 13 juillet 2013 continuent de produire leurs effets pendant 5 ans (jusqu'au 13 juillet 2015). En cas de travaux, l'autorisation spéciale est accordée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'ABF. La loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine du 7 juillet 2016 crée **les sites patrimoniaux remarquables**, qui remplacent les AMVAP, les ZPPAUP et les secteurs sauvegardés.

**b. Identification et caractérisation des sites patrimoniaux remarquables**

Le fuseau d'étude intercepte **le site patrimonial remarquable de Saint-Ouen et le site patrimonial remarquable du Secteur des Puces de Saint-Ouen**.

Le site patrimonial remarquable du Secteur des Puces de Saint-Ouen recouvre le marché des puces de Saint-Ouen, plus grand marché aux puces mondial depuis 1 siècle. Ce dernier permet de protéger l'ambiance, le paysage particulier, la spécificité de chacun des marchés constitués et quelques bâtiments représentatifs de l'activité pucière. Ce site protège ici un patrimoine ethnologique vivant.

Le site patrimonial de Saint-Ouen prolonge le site patrimonial des Puces, il s'étend au Nord jusqu'à l'ancien village. Celui-ci a pour but d'affirmer la place de Saint-Ouen dans le continuum urbain parisien, mettre en valeur ses caractéristiques de « belle ville populaire » et agir contre la fracture sociale du territoire du nord-est francilien.

**c. Enjeux relatifs aux sites patrimoniaux remarquables**

La partie Est du site patrimonial du Secteur des Puces de Saint-Ouen est située à l'intérieur du fuseau d'étude de la zone D. En revanche, la ligne CDG Express n'est pas visible depuis cette zone, l'enjeu est donc considéré comme faible.

Le Quartier Debain-Michelet du site patrimonial de Saint-Ouen est également intercepté par le fuseau d'étude.



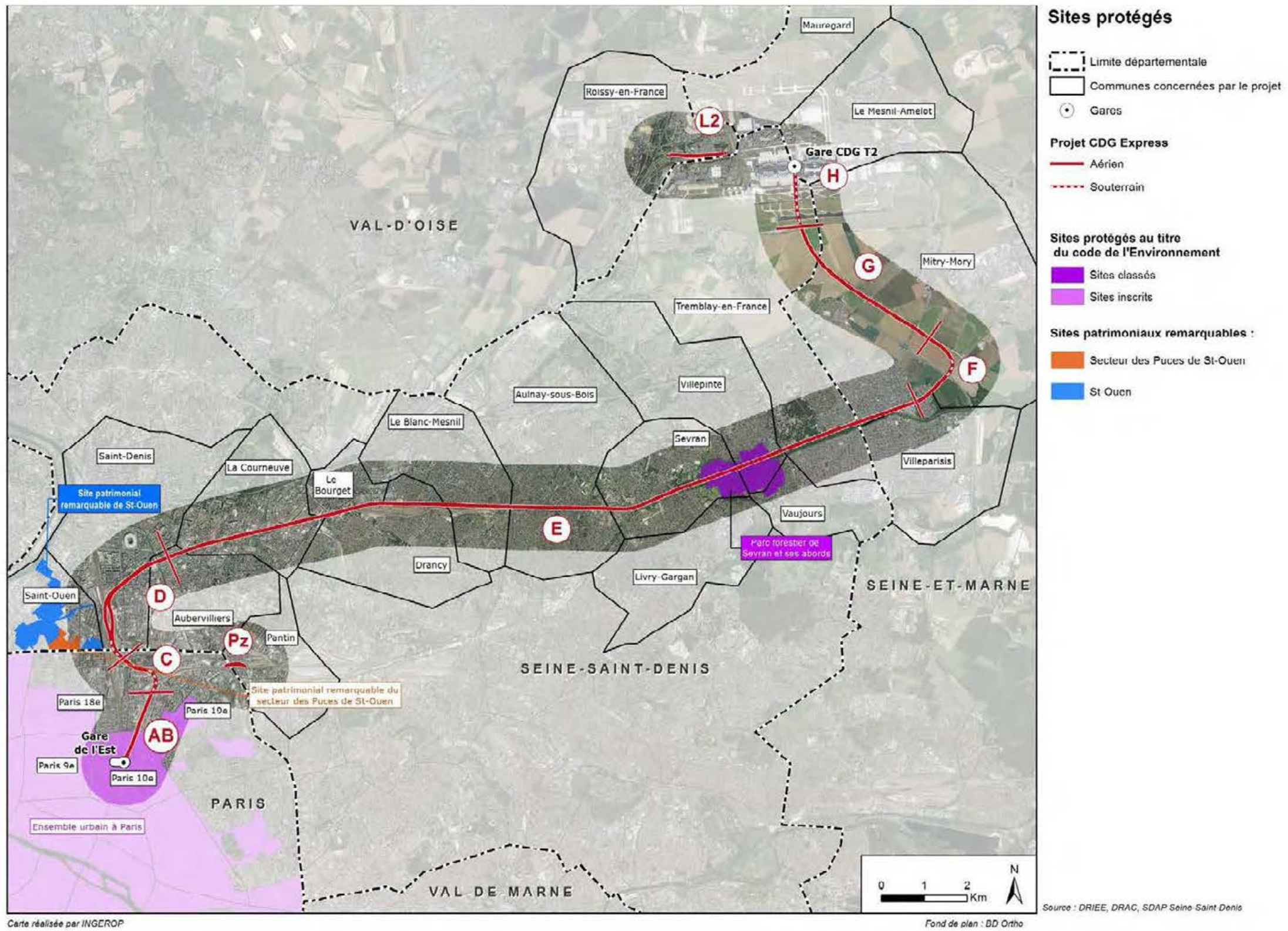


Figure 114 : Sites classés/inscrits, AVAP et ZPPAUP interceptant le fuseau d'étude



### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude est concerné par un site classé et un site inscrit :

- « Ensemble urbain à Paris » inscrit par le décret du 06 juin 1975,
- « Parc de Sevran et ses alentours » classé par arrêté du 21 avril 1994.

Le tracé CDG Express intercepte ces deux sites, respectivement au niveau des zones AB et E.

Deux sites patrimoniaux remarquables sont recoupés par le fuseau d'étude : le site patrimonial remarquable de Saint-Ouen et le site patrimonial remarquable du Secteur des Puces de Saint-Ouen.

Aucun enjeu de co-visibilité avec le projet n'est identifié.



## 5.2.2. Patrimoine historique

### 5.2.2.1. Monuments historiques inscrits et classés

#### a. Rappel réglementaire

Le contexte réglementaire relatif aux monuments historiques se traduit par la définition de deux niveaux de protection :

- Le classement des immeubles. « Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative » (art. L621-1 du Code du patrimoine).
- L'inscription des immeubles. « Les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation peuvent, à toute époque, être inscrits, par décision de l'autorité administrative, au titre des monuments historiques. Peut être également inscrit dans les mêmes conditions tout immeuble nu ou bâti situé dans le champ de visibilité d'un immeuble déjà classé ou inscrit au titre des monuments historiques » (art. L621-25 du Code du patrimoine).

La protection des immeubles classés ou inscrits s'étend au champ de visibilité de ceux-ci, défini ainsi : « Est considéré, pour l'application du présent titre, comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou proposé pour le classement tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou visible en même temps que lui et situé dans un périmètre n'excédant pas 500 m ». (Art. L621-30 du Code du patrimoine)

Pour les immeubles soumis à ce régime, qu'ils soient inscrits ou classés, un périmètre de protection de 500 m de rayon, générant une servitude opposable aux tiers, est institué.

Toutefois, depuis la loi du 13 décembre 2000 dite de « Solidarité et Renouveau Urbain », un Périmètre de Protection Adapté (PPA) - lors d'une procédure de classement ou d'inscription - ou un Périmètre de Protection Modifié (PPM) - pour les immeubles déjà protégés - peuvent se substituer au périmètre de 500 m (R500), sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Ces périmètres, selon configuration spécifique des abords des immeubles, peuvent être réduits à moins de 500 m ou au contraire étendus. La notion de « champ de visibilité » avec le monument est ici déterminante.

#### b. Identification et caractérisation des Monuments Historiques

La sensibilité des monuments historiques est en premier lieu établie en fonction de la position de l'édifice lui-même et de celle de sa servitude de protection au sein du fuseau d'étude (périmètre de 500 m, PPA ou PPM). Cette évaluation des sensibilités est complétée par la prise en compte de l'importance du monument (site touristique, monument national).

Tous les immeubles protégés au titre des monuments historiques compris dans ou à l'extérieur du fuseau d'étude mais dont la servitude de protection est recoupée par le fuseau d'étude, ont été recensés. Le résultat de l'analyse des sensibilités des monuments historiques est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 147 : Monuments inscrits ou classés dans le fuseau d'étude (source : DRAC, 2014)

Lieu	Monument historique		
	Classé	Inscrit	Total général
<b>93</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>14</b>
Aubervilliers	1	1	2
Aulnay-sous-Bois	1		1
Drancy	1	1	2
Dugny		1	1
Le Bourget	1		1
Pantin	1	2	3
Saint-Denis		3	3
Vaujours		1	1
<b>95</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Roissy-en-France	1	1	2
<b>Paris</b>	<b>23</b>	<b>134</b>	<b>157</b>
Paris 10 <sup>em</sup>	8	51	59
Paris 11 <sup>em</sup>		2	2
Paris 18 <sup>em</sup>	2	6	8
Paris 19 <sup>em</sup>	3	14	17
Paris 2 <sup>em</sup>	2	21	23
Paris 3 <sup>em</sup>	3	13	16
Paris 9 <sup>em</sup>	5	27	32
<b>Total général</b>	<b>29</b>	<b>144</b>	<b>173</b>

Au total, 173 périmètres de protection<sup>8</sup> de monuments historiques inscrits ou classés sont interceptés par le fuseau d'étude. 90 % de ces périmètres sont situés sur la commune de Paris, provenant de 144 monuments inscrits et 29 monuments classés. L'ensemble de ces monuments historiques est répertorié dans la carte et le tableau ci-dessous.

<sup>8</sup> Dans le cas de monuments historiques classés ou inscrits sans périmètre de protection, seuls les bâtiments à l'intérieur de l'aire d'étude ont été pris en compte.



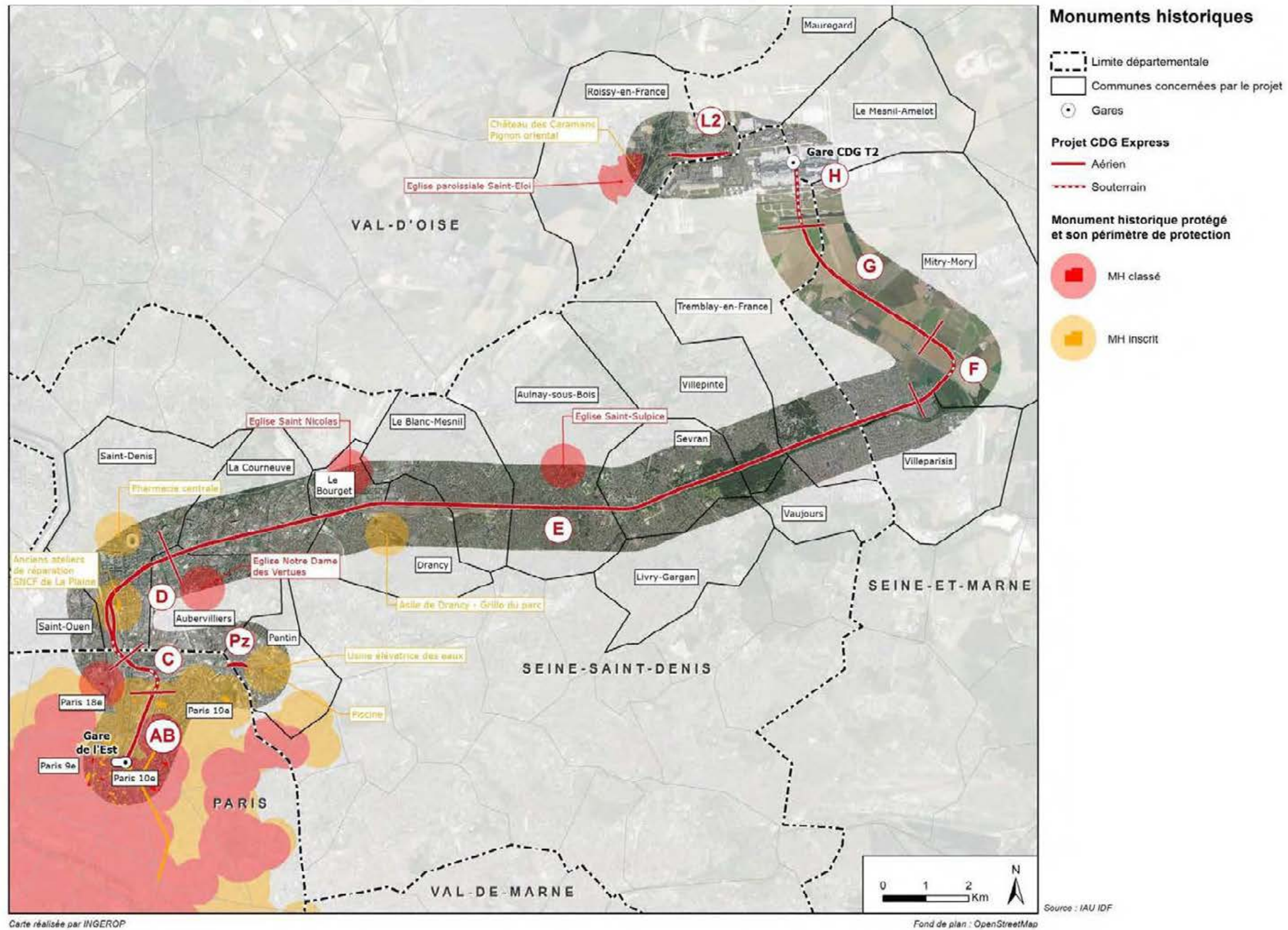


Figure 115 : Monuments historiques interceptant le fuseau d'étude

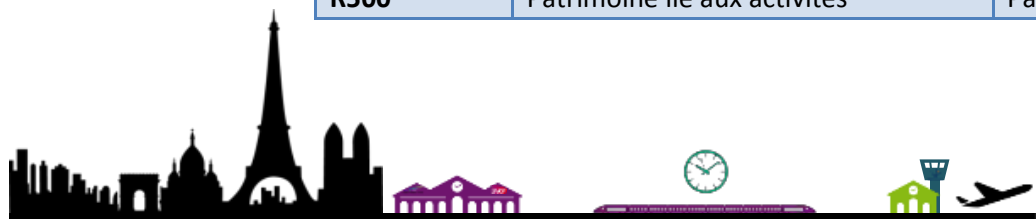


Tableau 148 : Monuments historiques classés ou inscrits concernés par l'aire d'étude

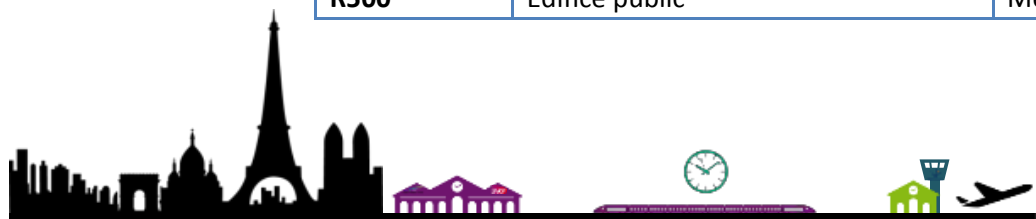
Type de périmètre de protection	Type d'architecture	Nom du monument	Protection	Date de Protection	Commune	Département
PPM <sup>9</sup>	Château et demeure	Château des Caramans (ancien) - Pignon oriental	Inscrit	21/10/1925	Roissy-en-France	95
PPM	Edifice religieux	Eglise paroissiale Saint-Eloi	Classé	13/10/1942	Roissy-en-France	95
Aucun	Patrimoine lié aux activités	Boulangerie, Rue de Flandre 114 - Décor intérieur	Inscrit	23/05/1984	Paris 19 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine civil	Immeuble abritant le siège du Parti Communiste Français - Sol	Classé	26/03/2007	Paris 19 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine lié aux activités	Service municipal des Pompes Funèbres - Cours	Inscrit	21/01/1997	Paris 19 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Edifice public	Lycée Lamartine - Salon	Classé	04/12/1923	Paris 9 <sup>ème</sup>	75
Aucun	Patrimoine civil	Cité Napoléon - Cour	Inscrit	09/12/2003	Paris 9 <sup>ème</sup>	75
Aucun	Patrimoine lié aux activités	Canal Saint-Martin - Canal	Inscrit	23/02/1993	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Edifice public	Prison Saint-Lazare (ancienne), devenue hôpital Saint-Lazare - Cour	Inscrit	28/11/2005	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine civil	Maison, Rue de Paradis 19 - Deux cheminées	Inscrit	26/10/1927	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine civil	Maison ou ancien hôtel de Raguse, Rue de Paradis 51 - Cheminée et décoration	Inscrit	26/10/1927	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine civil	Hôtel Botterel de Quintin (ancien) ou ancien hôtel de la Corée - Sols	Inscrit	03/02/1993	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine lié aux activités	Cinéma l'Eldorado - Hall d'entrée et salle de cinéma	Inscrit	05/10/1981	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Patrimoine lié aux activités	Théâtre des Bouffes du Nord - Salles intérieures	Inscrit	30/04/1993	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
Aucun	Parc et jardin	Hôtel Bourrienne - Cour et jardin	Classé	20/06/1927	Paris 10 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Avenue de la République 7	Inscrit	10/02/1986	Paris 11 <sup>èm</sup>	75
R500	Edifice religieux	Eglise Saint-Pierre de Montmartre	Classé	23/05/1923	Paris 18 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Trétaigne 7 - Façade et cage d'escalier	Inscrit	25/06/1986	Paris 18 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble et piscine, Rue des Amiraux 13	Classé	22/03/1992 ; 22/03/1991	Paris 18 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine industriel et architectural	Porcelainerie de Clignancourt (ancienne) - Tourelle	Inscrit	31/05/1965	Paris 18 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre de l'Elysée Montmartre - Façades et salle de l'ancien dancing	Inscrit	04/03/1988	Paris 18 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre Montmartre (ancien), puis Théâtre de l'Atelier (ou Charles-Dullin)	Inscrit	22/03/1965	Paris 18 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Garde-meuble Odoul	Inscrit	11/03/2003	Paris 19 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Piscine Edouard Pailleron	Inscrit	19/06/1998	Paris 19 <sup>èm</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Comptoir National d'Escompte (ancien), actuellement Banque Nationale de Paris	Inscrit	19/02/1991	Paris 9 <sup>ème</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Buffault 26 - Façade sur rue	Inscrit	04/11/1927	Paris 9 <sup>ème</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Cromot du Bourg (ancien)	Classé	29/12/1987 ; 29/12/1987	Paris 9 <sup>ème</sup>	75

<sup>9</sup> PPM : Périmètre de protection modifié

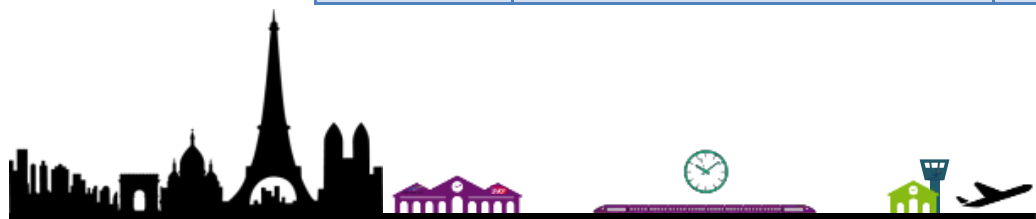
Type de périmètre de protection	Type d'architecture	Nom du monument	Protection	Date de Protection	Commune	Département
R500	Edifice religieux	Eglise Notre-Dame de Lorette	Classé	28/12/1984	Paris 9ème	75
R500	Edifice religieux	Temple de la Rédemption	Inscrit	21/06/1958	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Chauchat 23	Inscrit	30/12/1977	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Condorcet 68	Inscrit	09/02/1956	Paris 9ème	75
R500	Edifice public	Mairie annexe du neuvième arrondissement	Inscrit	19/10/1927	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Poissonnerie, Rue du Faubourg-Montmartre 24 - Devanture et décor intérieur	Inscrit	23/05/1984	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Epicerie fine, Rue du Faubourg-Montmartre 35 - Devanture	Inscrit	23/05/1984	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine industriel et architectural	Central téléphonique "Bergère-Trudaine" et Poste	Inscrit	26/05/1999	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel de Biéville (ancien)	Inscrit	22/03/1990	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Lamartine 33	Inscrit	30/12/1977	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Cité Malesherbes 11	Inscrit	30/12/1977	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue de Navarin 9	Inscrit	30/12/1977	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Notre-Dame-de-Lorette 18 - Bâti	Inscrit	09/12/2003	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeubles appelés Hôtel des Maréchaux - Bâti	Inscrit	22/03/1990	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre des Folies Bergère - Façade sur rue, salle et promenoir	Inscrit	07/11/1990	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Crèmerie, Rue de Rougemont 13 - Devanture	Inscrit	23/05/1984	Paris 9ème	75
R500	Edifice religieux	Foyer de l'Union Chrétienne des Jeunes Gens de Paris	Inscrit	09/09/1994	Paris 9ème	75
R500	Edifice public	Passage Verdeau	Inscrit	07/07/1974	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Victor-Massé 9	Inscrit	30/12/1977	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Cité Bergère	Inscrit	09/10/1990	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre du Gymnase	Inscrit	01/02/1994	Paris 10èm	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Palais du Commerce	Inscrit	29/03/1994	Paris 10èm	75
R500	Edifice public	Sous-station Temple	Inscrit	05/08/1992	Paris 10èm	75
R500	Petit monument	Porte Saint-Denis	Classé	Liste de 1862	Paris 10èm	75
R500	Petit monument	Porte Saint-Martin	Classé	Liste de 1862	Paris 10èm	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble (ancienne maison close), Rue Blondel 32 et 34	Inscrit	26/03/1997	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place du Caire 2	Inscrit	28/04/1964	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Bailly 7 - Restes de la tour	Inscrit	24/04/1928	Paris 3ème	75
R500	Edifice public	Ecole communale - Bâti	Inscrit	21/07/1987	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine civil	Maison, Rue Meslay 42 - Façade	Inscrit	24/03/1925	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre de la Gaité Lyrique	Inscrit	28/02/1984	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Marché du Temple	Inscrit	14/01/1982	Paris 3ème	75
R500	Edifice religieux	Abbaye Saint-Martin-des-Champs (ancienne), actuellement Conservatoire National des Arts et Métiers et Musée National des Techniques - Bâti	Classé	15/03/1993	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Pâtisserie, Rue du Temple 180 - Devanture et décor	Inscrit	23/05/1984	Paris 3ème	75



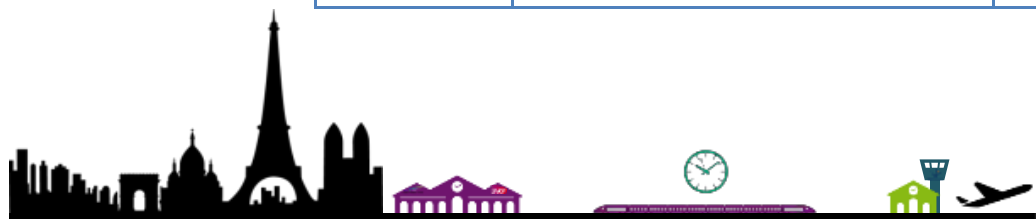
Type de périmètre de protection	Type d'architecture	Nom du monument	Protection	Date de Protection	Commune	Département
		intérieur				
R500	Edifice religieux	Synagogue	Inscrit	03/07/1986	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Volta 3	Inscrit	30/10/1959	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Volta 37 - Façade sur rue et escalier	Inscrit	07/12/2000	Paris 3ème	75
R500	Edifice religieux	Eglise Sainte-Elisabeth	Classé	24/04/1937	Paris 3ème	75
R500	Edifice religieux	Eglise Saint-Nicolas des Champs	Classé	10/02/1887	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel de Noisy (ancien)	Inscrit	10/09/1947	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre des Variétés - Façade, vestibule et salle	Classé	30/09/1974 ; 30/09/1974	Paris 2ème	75
R500	Edifice public	Passage des Panoramas et galeries annexes (galerie Feydeau, Montmartre, Saint-Marc, galerie des Variétés, ancienne boutique du graveur Steyn)	Inscrit	10/07/2009 ; 07/07/1974	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Cinéma Rex	Inscrit	05/10/1981	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Réaumur 75 et 77	Inscrit	06/11/1997	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble dit hôtel de Montholon, Boulevard Poissonnière 23 - Façade sur rue et décors intérieurs	Inscrit	09/01/1926	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Denis 174	Inscrit	03/11/1994	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Denis 176	Inscrit	03/11/1994	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel de Saint-Chaumont (ancien)	Inscrit	24/03/1925	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Bureau des Brodeurs et des Coffretiers (ancien)	Inscrit	19/04/1974	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Sauveur 12	Inscrit	17/10/1996	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Sauveur 14 - Bâti	Inscrit	09/10/1996	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Sauveur 16 - Bâti	Inscrit	09/10/1996	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Sauveur 18 - Bâti	Inscrit	09/10/1996	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Saint-Sauveur 22 - Bâti	Inscrit	03/11/1994	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue du Sentier 22 - Escalier	Inscrit	02/05/1947	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel particulier (ancien), Rue du Sentier 33	Inscrit	21/03/1979	Paris 2ème	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Rivié (ancien)	Inscrit	23/03/2001	Paris 2ème	75
R500	Edifice religieux	Eglise Notre-Dame de Bonne Nouvelle	Classé	21/03/1983	Paris 2ème	75
R500	Edifice public	Passage Jouffroy	Inscrit	07/07/1974	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue du Faubourg-Poissonnière 9 - Façade	Inscrit	19/10/1927	Paris 9ème	75
R500	Edifice public	Gymnase Jean Jaurès	Inscrit	15/11/1994	Paris 19èm	75
R500	Edifice public	Collège Pierre-Jean-de-Béranger et immeuble contigu - Bâti	Inscrit	21/07/1987	Paris 3ème	75
R500	Patrimoine civil	Maison, Rue Meslay 49 - Bas-relief	Inscrit	17/03/1925	Paris 3ème	75
R500	Edifice public	Passage Vendôme et immeubles - Bâti	Inscrit	13/04/1987	Paris 3ème	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Réaumur-Sébastopol - Quatre accès	Inscrit	29/05/1978	Paris 2ème	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Sentier	Inscrit	29/05/1978	Paris 2ème	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Temple	Inscrit	29/05/1978	Paris 3ème	75



Type de périmètre de protection	Type d'architecture	Nom du monument	Protection	Date de Protection	Commune	Département
R500	Edifice public	Métropolitain, station Cadet	Inscrit	29/05/1978	Paris 9ème	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station République	Inscrit	29/05/1978	Paris 11èm	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Anvers	Inscrit	29/05/1978	Paris 18èm	75
R500	Edifice religieux	Eglise Saint-Sulpice	Classé	17/07/1926 ; 11/07/1942	Aulnay-sous-bois	93
R500	Edifice religieux	Eglise Saint Nicolas	Classé	24/09/1912	Le Bourget	93
R500	Patrimoine industriel et architectural	Cheminée de l'ancienne manufacture d'allumettes	Inscrit	07/04/2005	Aubervilliers	93
R500	Edifice public	Asile de Drancy - Grille du parc (ancienne chapelle détruite)	Inscrit	06/04/1929	Drancy	93
R500	Edifice public	Aérogare de 1937 du Bourget	Inscrit	30/06/1994	Dugny	93
R500	Edifice religieux	Eglise Saint Germain l'Auxerrois	Classé	29/12/1978	Pantin	93
R500	Edifice public	Piscine	Inscrit	21/01/1997	Pantin	93
R500	Patrimoine industriel et architectural	Usine élévatrice des eaux	Inscrit	21/01/1997	Pantin	93
R500	Patrimoine civil	Cité de la Muette - Immeuble en U	Classé	06/05/2002 ; 25/05/2001	Drancy	93
R500	Edifice religieux	Eglise Notre Dame des Vertues	Classé	17/07/1908	Aubervilliers	93
R500	Patrimoine industriel et architectural	Anciens ateliers de réparation SNCF de La Plaine	Inscrit	29/03/2004	Saint-Denis	93
R500	Patrimoine lié aux activités	Pharmacie centrale (ancienne)	Inscrit	17/11/1994	Saint-Denis	93
R500	Patrimoine industriel et architectural	Usine de l'Orfèvrerie Christofle - Bâti	Inscrit	03/05/2007	Saint-Denis	93
R500	Château et demeure	Ancien château de Vaujours, actuellement école Fénélon	Inscrit	14/10/1974	Vaujours	93
R500	Patrimoine lié aux activités	Marché de la Chapelle	Inscrit	08/03/1982	Paris 18èm	75
R500	Petit monument	Barrière d'octroi de la Villette (ancienne)	Classé	24/04/1907	Paris 19èm	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue de Flandre 152 - Façade et toiture sur rue	Inscrit	05/02/1982	Paris 19èm	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble abritant le siège du Parti Communiste Français - Bâti	Classé	26/03/2007	Paris 19èm	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Marché Secrétan	Inscrit	08/03/1982	Paris 19èm	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Marchés et abattoirs de la Villette (anciens)	Inscrit	02/03/1979	Paris 19èm	75
R500	Petit monument	Pont levant	Inscrit	12/02/1993	Paris 19èm	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Service municipal des Pompes Funèbres - Bâti	Inscrit	21/01/1997	Paris 19èm	75
R500	Patrimoine civil	Cité Napoléon - Bâti	Inscrit	09/12/2003	Paris 9ème	75
R500	Edifice religieux	Eglise Saint-Eugène-Sainte-Cécile	Classé	21/03/1983	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Bony	Classé	15/07/1986 ; 08/04/1976	Paris 9ème	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue Abbeville 14	Inscrit	22/04/1986	Paris 10èm	75
R500	Edifice public	Hôpital Lariboisière	Inscrit	15/01/1975	Paris 10èm	75
R500	Edifice religieux	Eglise Saint-Vincent de Paul	Inscrit	14/03/1944	Paris 10èm	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Chéret ou Akermann	Inscrit	26/10/1927	Paris 10èm	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Titon (ancien)	Inscrit	25/10/2007	Paris 10èm	75

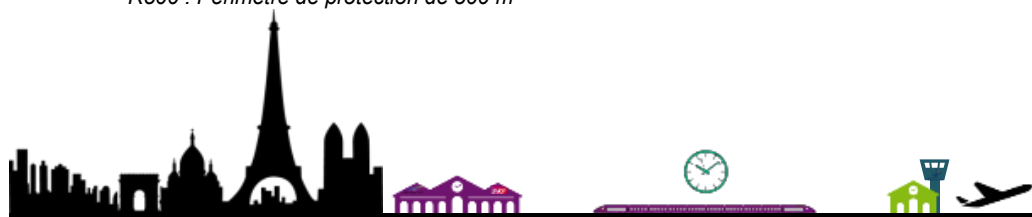


Type de périmètre de protection	Type d'architecture	Nom du monument	Protection	Date de Protection	Commune	Département
R500	Patrimoine civil	Immeuble abritant le restaurant Julien, Rue du Faubourg-Saint-Denis 16	Classé	21/10/1997 ; 21/10/1997	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Boutique Claverie, Rue du Faubourg-Saint-Martin 234 - Façade et porte cochère et intérieur des deux magasins	Inscrit	29/06/2011	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place Franz Liszt 2	Inscrit	09/04/1998	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place Franz Liszt 3	Inscrit	09/04/1998	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place Franz Liszt 4	Inscrit	09/04/1998	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place Franz Liszt 7	Inscrit	09/04/1998	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place Franz Liszt 5	Inscrit	09/04/1998	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Place Franz Liszt 1	Inscrit	09/04/1998	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel de M. Bertin (ancien)	Inscrit	23/10/2001	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Bourrienne - Bâti	Classé	20/06/1927	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine industriel et architectural	Usine électrique, Quai de Jemmapes 132 et 134	Inscrit	05/08/1992	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Leblanc Barbedienne	Inscrit	29/10/1975	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Cinéma Le Louxor	Inscrit	05/10/1981	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice religieux	Eglise Saint-Laurent	Classé	01/02/1945 ; 01/02/1945	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Débit de boisson (ancien), Rue des Messageries 24	Inscrit	23/05/1984	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Magasins de Vente des faïenceries de Choisy-le-Roi (anciens) - Façade sur rue, escalier, décorations internes et salle	Inscrit	06/10/1981	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Boucherie (ancienne), Rue Perdonnet 2 - Devanture	Inscrit	23/05/1984	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Botterel de Quintin (ancien) ou ancien hôtel de la Corée - Bâti	Inscrit	03/02/1993	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel Gouthière - Façades sur cour et décorations intérieures	Inscrit	26/10/1927	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel de Rosambo (ancien)	Inscrit	12/02/1962	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Hôtel de Sechtré (ancien)	Inscrit	13/10/1962	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre de la Renaissance	Classé	14/06/1994	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre Antoine	Inscrit	20/11/1989	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Passage Brady	Inscrit	07/03/2002	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Cité Trévise	Inscrit	07/06/1991	Paris 9 <sup>eme</sup>	75
R500	Edifice public	Gare du Nord	Inscrit	15/01/1975	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Gare de l'Est	Inscrit	28/12/1984	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Prison Saint-Lazare (ancienne), devenue hôpital Saint-Lazare - Bâti	Inscrit	28/11/2005	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Hôpital Saint-Louis	Classé	27/05/2003, 21/11/1997 ; 25/06/1993 ; 21/12/1982 ; 28/07/1937	Paris 10 <sup>em</sup>	75



Type de périmètre de protection	Type d'architecture	Nom du monument	Protection	Date de Protection	Commune	Département
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue du Faubourg-Saint-Denis 99	Inscrit	09/03/1992	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue du Faubourg-Saint-Denis 101	Inscrit	09/03/1992	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue du Faubourg-Saint-Denis 103	Inscrit	09/03/1992	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine civil	Immeuble, Rue du Faubourg-Saint-Denis 105	Inscrit	09/03/1992	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Débit de boisson (ancien), Rue Jean-Paulmarch 19	Inscrit	23/05/1984	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Théâtre de la Porte Saint-Martin - Façade et toiture sur rue et salles intérieures	Inscrit	30/03/1992	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Petit monument	Fontaine du square Saint-Laurent	Inscrit	15/04/1970	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice religieux	Couvent des Récollets (ancien)	Inscrit	25/07/1974	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Patrimoine lié aux activités	Canal Saint-Martin - Bâti	Inscrit	23/02/1993	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Cimetière israélite de la Villette	Inscrit	03/01/1966	Paris 19 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Gare du Nord	Inscrit	29/05/1978	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Louis Blanc	Inscrit	29/05/1978	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Château d'eau - Deux accès	Inscrit	29/05/1978	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Colonel Fabien	Inscrit	29/05/1978	Paris 10 <sup>em</sup>	75
R500 <sup>10</sup>	Edifice public	Métropolitain, station Barbès-Rochechouart	Inscrit	29/05/1978	Paris 19 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Crimée	Inscrit	29/05/1978	Paris 19 <sup>em</sup>	75
R500	Edifice public	Métropolitain, station Jaurès	Inscrit	29/05/1978	Paris 19 <sup>em</sup>	75

<sup>10</sup> R500 : Périmètre de protection de 500 m



### c. Enjeux relatifs aux Monuments Historiques

A l'échelle du fuseau d'étude, les enjeux liés aux monuments historiques sont localisés et se concentrent avant tout sur :

- le secteur de Paris intra-muros : superposition des périmètres de protection de nombreux monuments historiques qui recouvre la quasi-totalité du fuseau d'étude des zones A, B et C.

Dans une moindre mesure, les deux secteurs suivants sont également concernés par les enjeux relatifs aux monuments historiques :

- le secteur d'Aubervilliers à Vaujours : présence ponctuelle de monuments historiques. En particulier les anciens ateliers de réparation de la SNCF de La Plaine dont le périmètre de protection est intercepté par le tracé de CDG Express ;
- le secteur de Roissy-en-France : présence de deux monuments historiques dont le périmètre de protection modifié est intercepté par le fuseau d'étude.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

De nombreux monuments historiques inscrits ou classés sont identifiés dans le fuseau d'étude. En particulier :

- dans les zones A, B et C où les périmètres de protection de ces monuments historiques recouvrent la quasi-totalité de l'aire d'étude (la Gare de l'Est, le Canal Saint-Martin ou encore l'Hôpital Lariboisière sont inscrits aux monuments historiques) ;
- dans les zones D à E avec la présence ponctuelle de monuments historiques à l'intérieur du fuseau d'étude (le périmètre de protection des anciens ateliers de réparation SNCF de La Plaine intercepte le tracé CDG Express) ;
- en partie dans la zone L2 où le périmètre de protection modifié d'un MH inscrit et d'un MH classé couvre une partie ouest du fuseau d'étude

Des enjeux de covisibilité sont à prendre en compte lors de la réalisation du projet.



Figure 116 : Gare de l'Est  
Façades et toitures du bâtiment principal et deux salles arrivées/départ, grandes lignes banlieue : inscrit aux monuments historiques par arrêté du 28 décembre 1984 (source : [www.parisinfo.com](http://www.parisinfo.com))



Figure 117 : Centquatre-Paris (aussi appelé « Service municipal des Pompes Funèbres »)  
Façades et toitures sur rues des bâtiments donnant sur les rues d'Aubervilliers et Curial ; halles en totalité avec leurs cours : inscrit aux monuments historiques par arrêté du 21 janvier (source : [www.tourisme93.com](http://www.tourisme93.com))



### 5.2.3. Patrimoine archéologique

#### 5.2.3.1. Principes de prise en compte du patrimoine archéologique

Conformément à l'article L.510-1 du code du patrimoine, le patrimoine archéologique englobe « *tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel* ». Il peut donc s'agir de vestiges préhistoriques mais également de traces ou vestiges d'activités plus récentes n'ayant pas forcément fait l'objet de chroniques historiques connues.

Le patrimoine archéologique est donc composé de vestiges connus, parfois étudiés, mais surtout de vestiges restant à découvrir. Il est donc particulièrement hasardeux d'identifier et d'évaluer l'ensemble des enjeux de conservation du patrimoine archéologique sur un vaste territoire (fuseau d'étude par exemple).

Toutefois les données disponibles auprès du Service Régional de l'Archéologie (SRA) permettent d'identifier la localisation des vestiges connus et des zones où la présence de patrimoine archéologique est suspectée.

La loi sur l'archéologie préventive du 17 janvier 2001 prévoit la consultation des archéologues en préalable au chantier d'aménagement. Il s'agit d'étudier l'opportunité de réaliser un diagnostic et, si nécessaire, une fouille préalablement aux travaux. L'aménagement du territoire ne se fait donc ainsi plus au détriment des vestiges du passé, mais permet, au contraire, leur étude approfondie, le financement des études préalables étant assuré par la taxe sur l'archéologie préventive.

Le préfet de région (et donc indirectement le service régional de l'archéologie) est saisi pour juger de l'opportunité de prescrire un diagnostic ou des fouilles sur la base des dossiers transmis par les services instructeurs lors de l'instruction des dossiers d'autorisation (Cf. art. R523-9 et R523-10 du code du patrimoine) ou à l'initiative de la personne projetant d'exécuter les travaux (art. R523-12 du code du patrimoine).

Le préfet de région dispose d'un délai de 2 mois à compter de la réception d'un dossier complet pour prescrire la réalisation d'un diagnostic lorsque les aménagements sont soumis à étude d'impact ou lorsque l'aménageur l'a sollicité de manière anticipée.

La prescription de diagnostic édictée par le préfet de région est notifiée à l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation de travaux, à l'aménageur, à l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) et aux services archéologiques des collectivités territoriales ou des

groupements de collectivités territoriales agréés sur le territoire desquels l'opération d'aménagement doit avoir lieu.

A la suite du diagnostic, si rien n'indique la présence de vestiges ou si le diagnostic est suffisant pour caractériser les vestiges, l'aménagement peut se poursuivre avec éventuellement quelques prescriptions, ajustements ou modifications du projet.

Que les zones de travaux aient fait l'objet d'un diagnostic ou pas, si lors des travaux des vestiges archéologiques sont découverts, il s'agit de « découvertes fortuites ». En cas de découverte fortuite, la réglementation prévoit l'arrêt des activités de chantier au droit du site, afin de la préserver en l'attente de décision du service compétent (Service Régional de l'Archéologie), qui pourra prescrire des mesures conservatoires nécessaires.

#### 5.2.3.2. Identification des enjeux à l'échelle du fuseau d'étude

Lors de la déclaration d'utilité publique modificative (DUP) de 2016, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (Service régional de l'archéologie) signale la présence de nombreux sites sensibles au niveau archéologique dans les communes de la zone d'étude. Les sites recensés au sein de la zone d'étude sont répertoriés dans le tableau suivant.

Cependant d'autres sites enfouis et donc invisibles demeurent vraisemblablement inconnus. Cette liste ne peut donc pas être considérée comme exhaustive. A noter que la commune de Paris est définie comme sensible au niveau archéologique dans sa totalité, tout comme la commune de Villeparisis.

Tableau 149: liste des zones sensibles au niveau archéologique dans la zone d'étude (source : DUP modificative CDG Express, 2016)

Communes de la zone d'étude	Contexte archéologique
<b>Paris</b>	sensible dans sa totalité
<b>Saint-Denis</b>	chemins des Fruitières et environs – occupation gallo-romaine
	le grand chemin pavé de Saint-Denis à Paris – voie et occupation médiévale
	ru de Montfort – occupations anciennes
	le Croult et environs – occupation médiévale
<b>Aubervilliers</b>	centre ancien, faubourgs et environs – occupation médiévale
	vestiges protohistoriques
	église médiévale et abords
<b>La Courneuve</b>	ru de Montfort
	site néolithique
	site du Bas-Empire
	église Saint-Lucien et cimetière



Communes de la zone d'étude	Contexte archéologique
	maison forte du Moyen-Age occupation néolithique et médiévale ru de Montfort
<b>Le Bourget</b>	site néolithique église médiévale et cimetière
<b>Drancy</b>	parc du château et ses environs possibilité de sites protohistoriques nécropole Bas-Empire
<b>Le Blanc Mesnil</b>	ferme médiévale du Coudray, XIème siècle ferme médiévale de Groslay, XIIIème siècle
<b>Aulnay-sous-Bois</b>	ancien village d'Aulnay ancien village de Nonneville
<b>Sevran</b>	centre primitif de la paroisse ferme de Montceuleux
<b>Tremblay-en-France</b>	vestiges néolithiques, protohistoriques ; site gallo-romain site néolithique et gallo-romain
<b>Villeparisis</b>	sensible dans sa totalité
<b>Mitry-Mory</b>	la Mare Farinée – site gallo-romaine Saint-Lazare – plusieurs sites gallo-romains et une maldrerie Le Rosaire – site gallo-romain La Teillière – établissement gallo-romain au Sud de Mory - site gallo-romain Le Gué de Maurepas - site gallo-romain Le Puits au chien - site gallo-romain Les Fresnes – site gallo-romain La Justice de Maurepas – plusieurs sites gallo-romains abords de l'église Saint-Lazare Le Noyer Renard - site néolithique et gallo-romain Le Fond de Rats – site néolithique La Fringale – site néolithique
<b>Le Mesnil-Amelot</b>	vestiges gallo-romains dans l'emprise de l'aéroport
<b>Mauregard</b>	fossé (datation indéterminée)

L'article R523-12 du Code du Patrimoine permet aux aménageurs, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements, de saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. A cette fin, dans le cadre du projet CDG Express, la DRAC a été saisie le 4 décembre 2015. Conformément à la réglementation en vigueur, le dossier qui lui a été transmis comportait un plan parcellaire et les

références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi, qu'une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.

En réponse à cette demande d'avis, le préfet de région a préconisé la réalisation d'un diagnostic d'archéologie préventive sur les zones F et G (raccordement Ligne Nouvelle et Ligne Nouvelle sur les communes de Mitry-Mory et Tremblay-en-France).

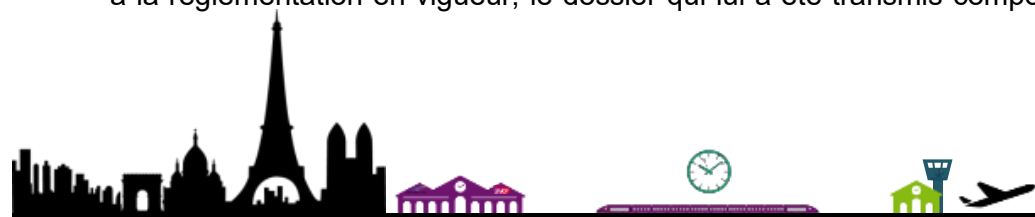
Une seconde saisine, ayant pour objet la demande anticipée de prescription archéologique, a été réalisée par SNCF Réseau le 30 janvier 2017.

Suite à ce courrier

Suite à ce courrier et après ré-examen du dossier, le préfet de région n'a pas jugé que le projet était susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique et qu'à ce titre aucune prescription archéologique n'était nécessaire.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude comprend des zones sensibles au niveau archéologique, notamment au niveau de Mitry-Mory. La DRAC a été saisie en décembre 2015 et en janvier 2017, aucun diagnostic archéologique préventif n'a été prescrit sur l'aire d'étude.



5.2.4. Synthèse des enjeux relatifs au patrimoine

5.2.4.1. Patrimoine naturel et historique

Tableau 150 : Enjeux relatifs au patrimoine naturel et historique au sein du fuseau d'étude

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
<b>Zones AB : Gare de l'Est et Avant-Gare</b>	Présence de nombreux monuments historiques classés ou inscrits dont les périmètres de protection recouvrent le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express.
	Le site inscrit « ensemble urbain à Paris » enveloppe une partie du tracé de la zone. Absence de site patrimonial remarquable.
<b>Zone C : Raccordement de la Chapelle</b>	Présence de nombreux monuments historiques classés ou inscrits dont les périmètres de protection recouvrent le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express.
	Le site inscrit « ensemble urbain à Paris » enveloppe une partie du tracé de la zone. Absence de site patrimonial remarquable.
<b>Zone Pz : Pantin Zone – reconstitution stationnements</b>	Présence de nombreux monuments historiques classés ou inscrits dont les périmètres de protection recouvrent le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express.
	Aucun site classé / inscrit, ni de site patrimonial remarquable.
<b>Zone D : Raccordement de La Plaine</b>	Présence de monuments historiques classés ou inscrits dont les périmètres de protection recouvrent le fuseau d'étude mais pas le tracé.
	Présence d'un monument historique inscrit dont le périmètre de protection recouvre le tracé de la ligne CDG Express : il s'agit des anciens ateliers de réparation de la SNCF de La Plaine.
	Le fuseau d'étude intercepte le site patrimonial remarquable des Puces de Saint Ouen et le site patrimonial de Saint-Ouen. Il n'y a cependant pas d'enjeux de co-visibilité des sites patrimoniaux depuis le tracé CDG Express. Aucun site classé / inscrit.
<b>Zones E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay</b>	Présence de périmètres de protection (servitudes) de monuments historiques classés ou inscrits dans le fuseau d'étude mais en dehors du tracé de la ligne CDG Express.
	Présence du site classé « Parc de Sevran et ses alentours » au droit du tracé de la ligne CDG Express.
<b>Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle</b>	Pas de monument historique et/ou leur périmètre de protection recensé dans le fuseau d'étude.
	Aucun site classé / inscrit, ni de site patrimonial remarquable.
<b>Zone G : Ligne Nouvelle</b>	Pas de monument historique et/ou leur périmètre de protection recensé dans le fuseau d'étude.
	Aucun site classé / inscrit, ni de site patrimonial remarquable.

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
<b>Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG</b>	Pas de monument historique et/ou leur périmètre de protection recensé dans le fuseau d'étude.
	Aucun site classé / inscrit, ni de site patrimonial remarquable.
<b>Zone L2 : Reconstitution garages RER B</b>	Présence de monuments historiques classés ou inscrits dont les périmètres de protection recouvrent partiellement le fuseau d'étude : église paroissiale de Saint Eloi (classé) et le pignon central du Château des Caramans (inscrit) à Roissy-en-France (570 mètres environs). Ces périmètres ne recouvrent pas le tracé de la ligne CDG Express.
	Aucun site classé / inscrit, ni de site patrimonial remarquable.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Patrimoine historique</b>	Absence de monument historique protégé ou de zonage de protection dans le fuseau d'étude	Présence de servitudes de protection de monuments historiques ou de zonages indiquant une sensibilité patrimonial remarquable, sites classés ou inscrits, biens UNESCO, , etc.) dans le fuseau d'étude mais en dehors du tracé de la ligne CDG Express.	Présence au niveau du tracé de la ligne CDG Express : - D'un site inscrit ; - D'une servitude de monument historique inscrit ; - D'un monument labellisé (normalement pas de portée juridique mais sensibilité sociale). Co-visibilité entre ces sites présents dans le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express.	Présence au niveau du tracé de la ligne CDG Express : - D'un site classé ; - D'un monument historique inscrit ; - D'un monument historique classé ou de son périmètre de protection ; - d'un site patrimonial remarquable ; - D'un site inscrit emblématique (site très connus, site touristique d'intérêt régional, label international cf. UNESCO, etc.). Co-visibilité entre ces sites présents dans le fuseau d'étude et le tracé de la ligne CDG Express.



5.2.4.2. Patrimoine archéologique

Tableau 151 : Enjeux relatifs au patrimoine archéologique

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
<b>Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare</b>	Zones de patrimoine archéologique connu dans le fuseau d'étude
<b>Zone C : Raccordement de la Chapelle</b>	Zones de patrimoine archéologique connu dans le fuseau d'étude
<b>Zone Pz : Pantin zone – reconstitution stationnements</b>	Zones de patrimoine archéologique connu dans le fuseau d'étude
<b>Zone D : Raccordement de La Plaine</b>	Zones de patrimoine archéologique connu dans le fuseau d'étude
<b>Zones E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay</b>	Zones de patrimoine archéologique connu dans le fuseau d'étude
<b>Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle</b>	Densité importante de patrimoine archéologique connu ou soupçonné, réalisation d'un diagnostic archéologique sur le site.
<b>Zone G : Ligne Nouvelle</b>	Densité importante de patrimoine archéologique connu ou soupçonné, réalisation d'un diagnostic archéologique sur le site.
<b>Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG</b>	Vestiges répertoriés mais très ponctuels dans le fuseau d'étude.
<b>Zone L2 : Reconstitution garages RER B</b>	Vestiges répertoriés mais très ponctuels dans le fuseau d'étude.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Patrimoine archéologique</b>	Pas de zone potentielle de vestige archéologique dans le fuseau d'étude	Présence de zones de patrimoine archéologique connu dans le fuseau d'étude et absence de zone de présomption de patrimoine archéologique au niveau du tracé de la ligne CDG Express.	Tracé de la ligne CDG Express recoupant des zones de présomption de patrimoine archéologique et/ou zones de vestiges connus au droit du tracé	Tracé de la ligne CDG Express recoupant des zones de vestiges archéologiques connus et demande de fouilles archéologiques suite au diagnostic anticipé



### 5.3. TOURISME ET LOISIRS

Sources : PLU des communes, SCOT de la Plaine Commune, INSEE, Comité Régional du Tourisme, Chiffres-Clés de la région Île de France 2016, Aéroport de Paris, Dossier d'évaluation socio-économique DUP modificative 2016 du projet CDG Express – SETEC/SYSTRA, site internet de la commune de Saint-Ouen.

#### 5.3.1. Tourisme en Ile-de-France

L'Ile-de-France est la première destination touristique mondiale avec près de 46,7 millions de touristes chaque année, parmi lesquels 42 % d'internationaux.

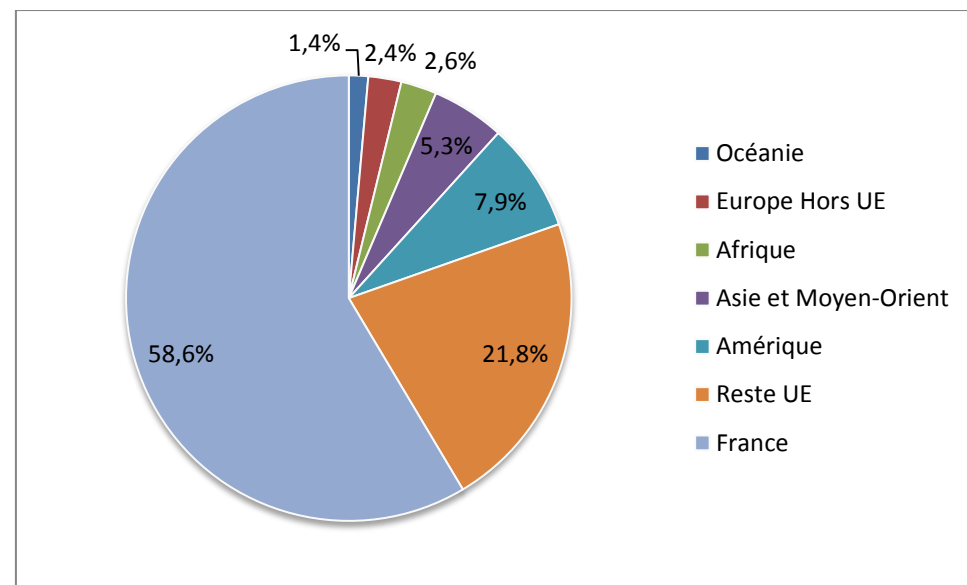


Figure 118 : Origine des touristes d'Ile-de-France en 2015 (source : Comité Régional du Tourisme)

Les différents départements de la région Ile-de-France présentent une offre touristique très diversifiée. Ainsi, de par la richesse de son patrimoine culturel et sa position de premier plan pour le tourisme d'affaires, l'Ile-de-France capte plus du quart de la consommation touristique en France, soit 39 milliards d'euros. Les retombées économiques du tourisme profitent plus particulièrement aux activités de transport aérien, aux agences de voyage, à l'hôtellerie et au secteur de la restauration. Le tourisme génère au total 395 000 emplois en Ile-de-France dont 261 500 sont directement liés à la présence de touristes dans la région. Parmi ces derniers, six sur dix sont des emplois dans la restauration de l'hébergement.

Grâce à son patrimoine culturel exceptionnel, l'Ile-de-France, en particulier Paris, exerce une forte attraction touristique, non seulement au niveau national mais également mondial. En outre le tourisme d'affaires y est également très développé. En effet, première région économique française,

l'Ile-de-France concentre de nombreux centres de décisions. D'après l'Observatoire du tourisme d'affaires de la Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI) Paris Ile-de-France, la région Ile-de-France dispose de la plus grande surface d'exposition et de congrès en Europe (plus de 711 000 m²). Elle possède ainsi la particularité d'occuper une place de leader au niveau européen pour les rencontres et événements d'affaires. La part du tourisme d'affaires à Paris représente environ 33,3% des nuitées hôtelières en 2015, en baisse de 13,0 % par rapport à 2014 (Source : Comité Régional du Tourisme).

#### 5.3.1.1. Hôtellerie en Ile-de-France

##### a. Offre Hôtelière

En 2015, l'Ile-de-France compte 2 431 hôtels de tourisme. Les hôtels implantés dans la région sont plus fréquemment ouverts toute l'année (96 % contre 90 % en France métropolitaine). L'Ile-de-France a la particularité d'accueillir des touristes tout au long de l'année alors que l'activité touristique est plus concentrée en été dans les autres régions (source : CCI Paris-IDF).

Les capacités d'accueil des hôtels franciliens reflètent l'importance des flux touristiques dans la région, tant pour le tourisme d'agrément que pour le tourisme d'affaires.

Tableau 152: Nombre et capacité des hôtels en 2015 (source : Insee en partenariat avec la DGE et les partenaires territoriaux)

	Hôtels	Chambres
<b>Paris</b>	1 552	80 190
<b>Seine-et-Marne</b>	156	15 057
<b>Seine-Saint-Denis</b>	102	11 036
<b>Val d'Oise</b>	109	10 178
<b>Ile-de-France</b>	2 431	153 138

Avec plus de 8 000 chambres, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France (IAURIF) classe l'offre hôtelière de Roissy, comme second pôle hôtelier d'Ile-de-France. Les hôtels à proximité immédiate de la plateforme aéroportuaire sont notamment implantés :

- Au niveau des terminaux de l'aéroport, qui proposent une dizaine d'hôtels ;
- Au Mesnil-Amelot qui compte 6 hôtels implantés le long de la RD 401 ;
- A Roissy-en-France - le village qui propose une vingtaine d'hôtels ;
- Sur le Parc d'activités Paris Nord 2 qui dénombre actuellement 6 hôtels ;

Au niveau du fuseau d'étude, l'offre hôtelière se concentre donc essentiellement à l'extrémité Nord du fuseau d'étude, au niveau de l'aéroport Paris - Charles-de-Gaulle ainsi que dans Paris intra-



muros. Quelques hôtels sont également présents à proximité de l'aéroport du Bourget, le long du tracé de la ligne CDG (cf. figure suivante).

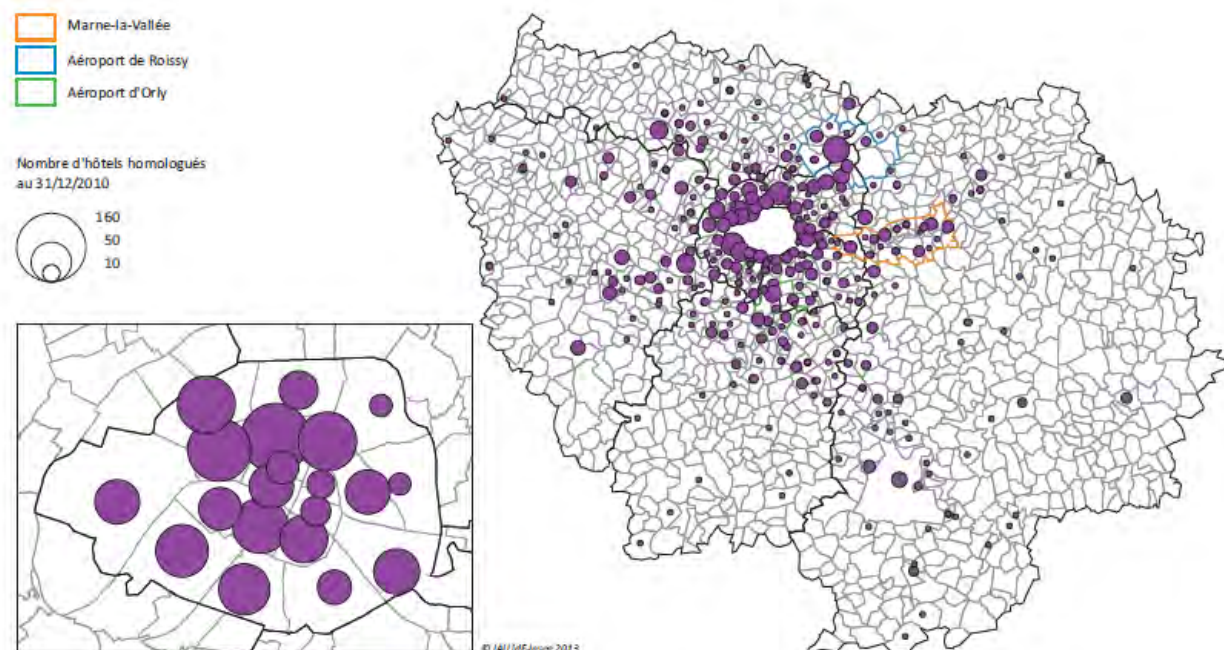


Figure 119 : Offre hôtelière en île de France (source : « Ile-de-France à la page » INSEE, Février 2013)

**b. Fréquentation hôtelière**

En France, l'économie touristique a bénéficié en 2015 d'une conjoncture assez favorable. La fréquentation hôtelière a progressé de 2,2% pour les arrivées et de 1,8% pour les nuitées. Le bilan est cependant plus mitigé en Ile-de-France.

En 2015, la fréquentation hôtelière en Ile-de-France s'est élevée à 32,4 millions d'arrivées et 66,3 millions de nuitées. Si le nombre d'arrivées est en légère hausse par rapport à 2014 (+ 0,5 %), les nuitées enregistrent une baisse modérée (- 0,6 %). L'année 2015 demeure ainsi, après 2011, 2012, 2007 et 2013, la 5ème année de référence des 10 dernières années, malgré les attentats terroristes de novembre 2015 qui ont fortement impacté l'activité touristique en Ile-de-France (-7,0% en novembre 2015 par rapport à novembre 2014 pour les arrivées hôtelières françaises et -4,2 pour la clientèle internationale ; -7,7% en décembre 2015 par rapport à décembre 2014 pour les Français et -22,0% pour les Internationaux).

Malgré le léger repli de la fréquentation hôtelière, les taux d'occupation demeurent très élevés confirmant ainsi la solidité de l'activité touristique à Paris et en Ile-de-France. Le taux d'occupation

annuel moyen des hôtels franciliens s'élève à 72,6 % et dépasse sensiblement celui observé au niveau national (59 %).

Avec 52,2% de la capacité du parc hôtelière régional, Paris concentre 48,0% des arrivées. Néanmoins, certains départements concentrent entre 6 et 15% des arrivées, dont la Seine-et-Marne, la Seine-Saint-Denis et le Val-d'Oise.

Tableau 153 : Fréquentation hôtelière à Paris et en Ile-de-France en 2015 (source : CRT Paris Ile-de-France – DGE – INSEE)

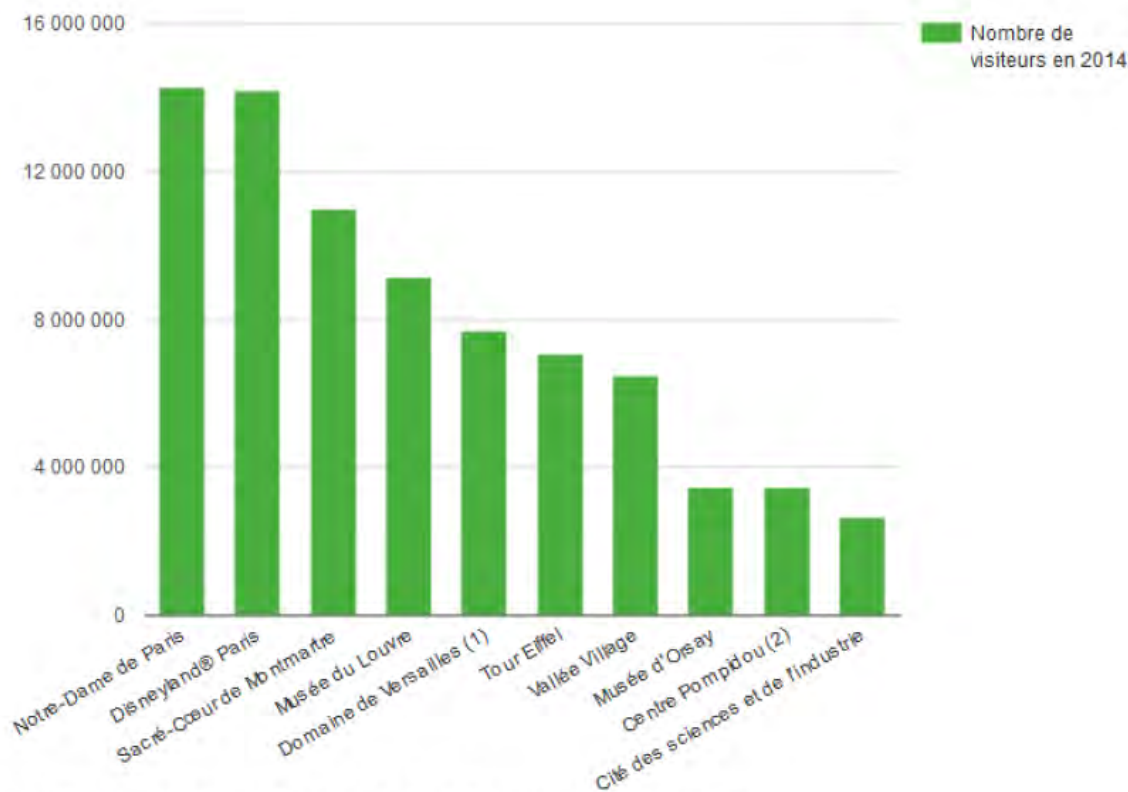
	Arrivées (en millions)	Variation 2015/2014	Nuitées (en millions)	Variation 2015/2014	Taux d'occupation	Variation 2015/2014
<b>Paris</b>	15,2	-1,6%	35,2	-2,4%	75,6%	-3,7 points
<b>Seine-et-Marne</b>	4,7	4,7%	9,7	4,2%	74,5%	+1,4 point
<b>Seine-Saint-Denis</b>	2,5	0,4%	4,4	-1,6%	70,4%	-3,3 points
<b>Val d'Oise</b>	2,5	3,4%	3,8	4,1%	70,3%	+0,1 point
<b>Ile-de-France</b>	<b>32,4</b>	<b>0,5%</b>	<b>66,3</b>	<b>-0,6%</b>	<b>72,6%</b>	<b>-2,4 points</b>

Les touristes européens représentent plus de la moitié des arrivées hôtelières internationales (58,4%) notamment les britanniques (10,8% des touristes), l'Italie (7,8%), l'Espagne (7,3%) et l'Allemagne (6,2%).

**c. Le rôle essentiel de la capitale dans l'économie touristique francilienne**

En dehors du parc Disneyland Paris et du Domaine de Versailles, les sites touristiques les plus visités sont localisés dans Paris intra-muros.





(1) Entrées du Château, du Grand Trianon, du Petit Trianon et des spectacles.  
 (2) Fréquentation uniquement du musée et des expositions.

Figure 120 : les 10 sites les plus visités d'Ile-de-France (sources : CDT - CRT Ile-de-France - Monuments - Musées - OCTP)

C'est dans la capitale que presque la moitié des emplois touristiques d'Ile-de-France est localisée. La Seine-et-Marne profite du dynamisme du parc Disneyland Paris (10% des emplois, 14% des arrivées hôtelières, chiffres INSEE/CRT). Hors Seine-et-Marne, l'activité touristique est généralement plus développée en petite couronne qu'en grande couronne. Versailles peut représenter une exception, mais l'activité hôtelière y est moins développée qu'à Paris, la visite du domaine faisant souvent l'objet d'une excursion d'une journée depuis Paris.

### 5.3.2. Influence de l'Aéroport Paris-Charles de Gaulle

L'Ile-de-France concentre 57 % de la consommation touristique nationale en transport aérien. A l'exception des touristes français ou des pays limitrophes, l'avion est le mode d'accès de la grande majorité des touristes pour rejoindre l'Île-de-France.

La région dispose d'une offre aéroportuaire de première importance. Le fuseau d'étude intercepte un des trois aéroports implantés en Île de France : l'aéroport Paris-Charles de Gaulle.

L'aéroport Paris-Charles de Gaulle possède une forte influence sur le tourisme en région parisienne. Son activité et ses visiteurs sont décrits dans le chapitre 7.2.3 L'aéroport Paris-Charles de Gaulle aujourd'hui page 413.

La qualité de l'offre commerciale joue un rôle important pour les passagers de cet aéroport. C'est pourquoi les différents terminaux sont équipés de nombreux services : location de voitures, boutiques, restaurants, etc.

Outre les installations aéroportuaires proprement dites et les trois terminaux, la plateforme accueille également des hôtels, des immeubles de bureaux, des activités logistiques liées au fret aérien et un centre commercial à proximité.

L'aéroport de Paris-CDG est le siège d'environ 700 entreprises et 88 600 emplois directs en 2014.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le tourisme est une activité essentielle à la fois pour le territoire français et pour Paris et sa région, tant d'un point de vue économique qu'en termes d'image : l'Ile-de-France, et surtout Paris, attire les touristes du monde entier. Malgré l'instabilité géopolitique et les risques d'attentats terroristes, la France affiche une augmentation de 0,9% du nombre d'arrivées en 2015 par rapport à l'année précédente avec 84,5 millions de touristes

La qualité de service offerte aux touristes constitue un enjeu d'importance pour l'attractivité du pays, tout particulièrement pour les voyageurs professionnels, qui représentent presque la moitié des nuitées : elle doit être irréprochable tout au long du séjour, et c'est souvent dès l'arrivée à l'aéroport et sur « l'expérience » que le touriste vit au cours de son trajet vers son hôtel que tout se joue.



### 5.3.3. Sites touristiques et de loisirs

Si la plupart des sites touristiques les plus importants se concentrent à Paris, les communes de la petite et la grande couronne sont également équipées de lieux culturels et religieux.

Parmi les sites touristiques les plus importants au sein du fuseau d'étude, il a notamment été recensé le Stade de France et les Puces de Saint-Ouen.

La zone d'étude comporte de nombreux parcs et jardins dont les plus importants sont : le Parc départemental de la Courneuve, en limite Nord du fuseau d'étude, le Parc de Sevran et le bois de la Tussion. Ils offrent ainsi de nombreux équipements pour le repos et les loisirs, mais ce sont également des sites reconnus pour leurs richesses écologiques. Ces parcs sont décrits ci-après.

La navigation de plaisance, de même que la pêche ou la pratique de loisirs nautique est possible sur les canaux de l'aire d'étude : bassin de la Villette, canal Saint-Martin, canal de Saint-Denis et Canal de l'Ourcq. Ils peuvent également être parcourus à pieds ou à vélos, une grande partie de leurs berges étant aménagée à cet effet.

#### 5.3.3.1. Les sites et Monuments

Paris intra-muros possède un important patrimoine historique et culturel. Un grand nombre de monuments historiques sont localisés au sein de la zone d'étude (cf. paragraphe 5.2.2.1 Monuments historiques inscrits et classés page 296). Les autres communes concernées par le projet possèdent des édifices classés ou inscrits qu'il est possible de visiter (église Notre-Dame des Vertues à Aubervilliers par exemple). On citera, comme pôles touristiques majeurs aux portes de la capitale et inclus dans la zone d'étude :

- **Le Stade de France**

Le Stade de France est considéré comme le stade du troisième millénaire. Il dispose de 80 000 places assises et couvertes, il est doté d'équipements inédits pour un tel lieu : des restaurants ouverts en permanence, des salons de réception, des salles de conférence et d'exposition, des loges avec terrasses en gradins, des sièges de prestige, des bureaux. Intéressant aussi bien les amateurs d'architecture que les sportifs, de par sa technologie, son esthétique et sa fonctionnalité, il ouvre ses portes aux visiteurs. Il a attiré 83 466 visiteurs en 2015.

- **Les puces de Saint-Ouen**

A Saint-Ouen est situé depuis plus d'un siècle le plus grand marché aux Puces du monde. S'étalant sur 7 ha, les 2 500 antiquaires et brocanteurs accueillent 5 millions de visiteurs par an sur les 3 jours d'ouverture de la semaine qui sont samedi, dimanche, lundi.

Les rues pucières, avec leurs nombreuses boutiques et marchands déballeurs de rue sont un lieu de visite important pour touristes et habitués.

#### 5.3.3.2. Les parcs et jardins

La zone d'étude est ponctuée de nombreux parcs et jardins. Seuls les plus importants sont décrits ci-après.

- **Le parc départemental Georges-Valbon à la Courneuve**

Situé en limite Nord de la zone d'étude, ce parc dispose de 5,8 ha de pelouse, 5 lacs paysagers, un belvédère haut de 47 mètres, 1,4 hectare de surface sportive (foot et athlétisme), d'espaces boisés et de jeux d'enfants. C'est également un lieu d'expositions, d'animations, d'ateliers et de sorties nature.

- **Le Parc Forestier de Sevran**

Cet espace forestier de 94 hectares (dont 73 hectares sur la commune de Sevran et le reste sur Villepinte), propriété du Ministère de l'Environnement, est géré par le Conseil Départemental de la Seine-Saint-Denis. Le parc de la Poudrerie est ouvert tous les jours et offre de multiples espaces d'activités et de loisirs : ferme pédagogique, musée des Poudres, centres nature pour les scolaires, jardins scolaires et familiaux, sentier sportif, terrain bi-cross, mur d'escalade, de tennis, colline de jeux pour enfants et aire de jeux près du parking, piste cyclable, planétarium, animations M.A.I.F (prévention routière), buvette, boulodrome... Des animations sont également proposées par l'association les " Amis du parc ".

- **Le Bois de Tussion**

Ce parc prolonge le parc forestier national de "La Poudrerie" jusqu'à la gare du Vert Galant.

- **L'espace naturel régional du Moulin des Marais**

L'espace naturel régional du Moulin des Marais est un espace naturel sensible (ENS) d'environ 280 hectares sur la commune de Mitry-Mory. C'est un site régional aménagé et partiellement ouvert au public situé au fond du vallon de la Reneuse.

L'agence des espaces verts a été contactée dans le cadre du projet CDG Express. Le compte rendu de cette rencontre est joint en annexe du dossier ([voir volet E](#)).

La partie Nord-Ouest de la Seine-et-Marne n'est pas considérée comme une zone touristique majeure du département



### 5.3.3.3. Les canaux

- **Bassin de la Villette**

Le bassin de la Villette dispose d'une halte nautique pour les bateaux de plaisance et d'un port d'attache pour les bateaux à passagers. Il est également possible d'y pratiquer de nombreux sports nautiques : base d'initiation au canoë-kayak et à l'aviron notamment.

Lieux privilégiés de promenade et de détente pour les parisiens, les abords du bassin proposent plusieurs animations : boudromes, cinémas, etc.

- **Canal Saint Martin**

Le Canal Saint-Martin, ses écluses, parcelles et ponts, sont classés au titre des monuments historiques (cf. paragraphe 5.2.2.1 Monuments historiques inscrits et classés page 296). Il est possible de les découvrir en bateaux, en vélo, le long du canal, ou encore à pied.

A noter que la voirie le long des berges entre le place Stalingrad et le pont de la Granges aux Belles est réservée aux piétons et aux cyclistes les dimanches et jours fériés.

- **Canal Saint-Denis**

Un itinéraire cyclable existe sur la berge en rive droite du canal sur tout le linéaire concerné par la zone d'étude.

A noter qu'un projet de requalification des berges du canal est en cours de réalisation, ainsi que la création d'un parc-canal au niveau des communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (constitution d'un réseau d'espaces verts assurant une liaison avec les parcs existants en bordure du Canal de la Seine).

- **Canal de l'Ourcq**

La navigation de plaisance est possible sur la partie à grand gabarit du Canal de l'Ourcq, alors que celle à petit gabarit n'est accessible que pour le transport de fret et de passagers.

La pratique du canoë-kayak est possible sur le canal à petit gabarit entre Mareuil-sur-Ourcq et l'écluse de Sevran.

Reliée au réseau des pistes cyclables de Paris, la piste de l'Ourcq est un itinéraire cyclable reliant le Bassin de la Villette au pont de la Rosée à Claye-Souilly (Seine-et-Marne) sur les berges du Canal de l'Ourcq.

Activité de loisir traditionnelle sur les canaux, l'exercice de la pêche est autorisée, sur l'ensemble du linéaire, aux titulaires d'un permis de pêche.



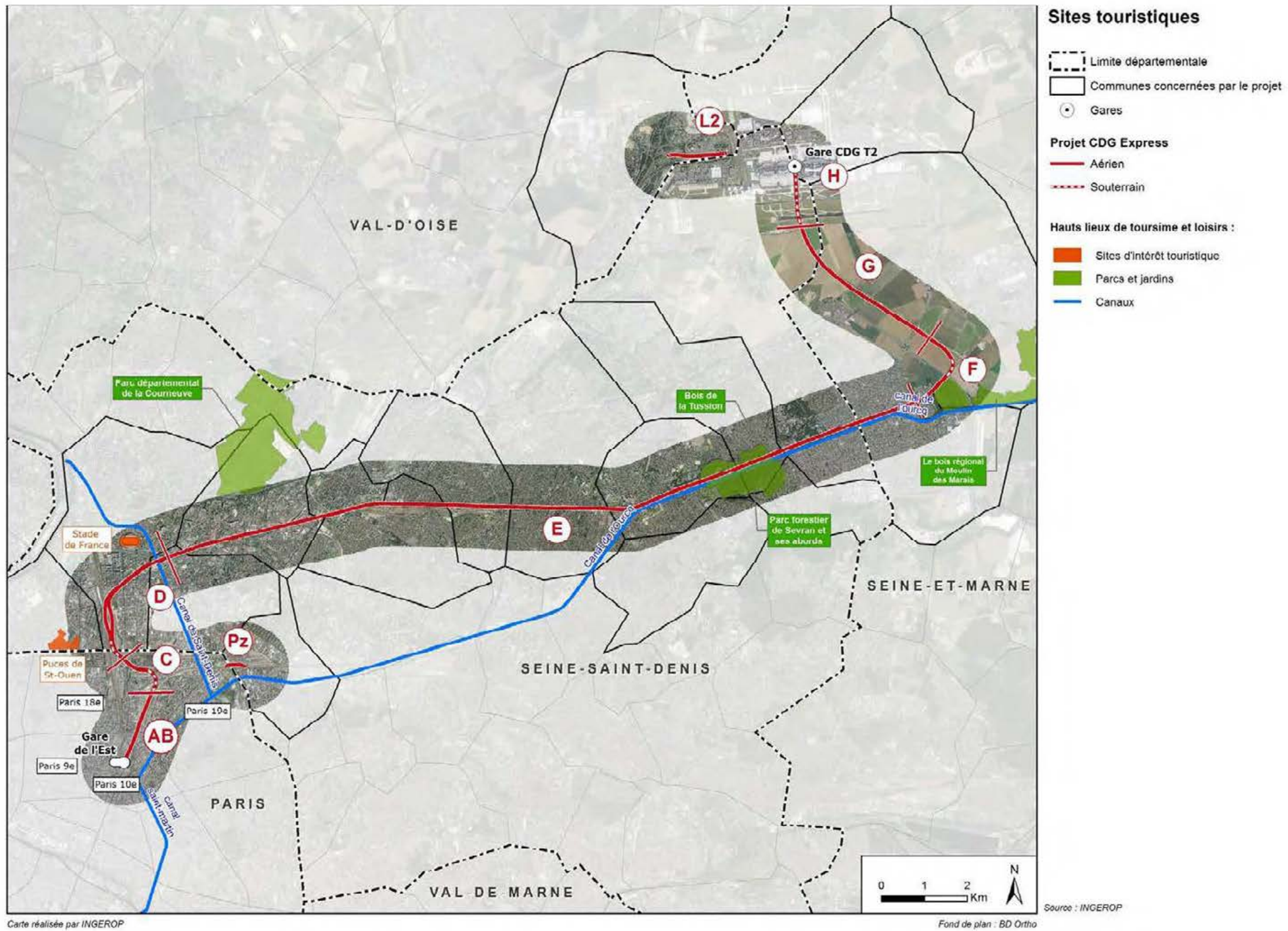


Figure 121 : Sites touristiques de l'aire d'étude



### 5.3.4. Randonnée pédestre

Les berges des canaux et leurs abords constituent un vaste espace particulièrement propice à la randonnée pédestre. Différents itinéraires balisés faciles ou plus sportifs (GR, PR) empruntent pour partie les chemins de halage et sont inscrits dans le PDIPR.

En dehors des itinéraires balisés, les chemins de halage du canal de l'Ourcq et du canal Saint-Denis permettent un cheminement continu au bord de l'eau sur plus de 100 km.

Sur le canal Saint-Martin, la continuité de l'itinéraire piétonnier n'est pas possible, en raison notamment de la partie souterraine, interdite au public. Toutefois de nombreux secteurs restent accessibles à la promenade.

D'autres itinéraires de randonnées pédestres traversent la zone d'étude et sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 154 : Itinéraires de randonnée pédestre traversant l'aire d'étude

Communes	Itinéraires
Aubervilliers	GR 655 de St Jacques de Compostelle
La Courneuve	PR thématique « La Courneuve / Bobigny »
Le Bourget	
Drancy	PR thématique « La Bourget / Blanc-Mesnil »
Le Blanc-Mesnil	
Sevran	GPR du Canal de l'Ourcq PR de liaison Sevran / Livry-Gargan PR de Sevran GPR de la ceinture Verte de l'Ile-de-France
Villepinte	GPR du Canal de l'Ourcq PR de Sevran
Tremblay-en-France	GPR du Canal de l'Ourcq PR thématique de Tremblay à Villepinte

Ces tracés sont dotés d'un droit de passage légal qu'il convient de respecter, y compris pendant les phases de travaux.

A noter enfin la présence d'un sentier non balisé, à proximité immédiate de la voie ferrée à Mitry-Mory, emprunté par les habitants du secteur.



Figure 122 : Sentier pédestre non balisé en bordure de la voie ferrée à Mitry-Mory

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Les sites touristiques de Paris attirent deux fois plus de visiteurs que dans la petite et la grande couronne (64,1 millions de visiteurs dans les 20 sites les plus visités à Paris contre 31,9 millions de visiteurs dans les sites franciliens hors Paris). L'aire d'étude présente des sites touristiques importants, notamment les puces de Saint-Ouen et le Stade de France à Saint-Denis. Ce dernier comptabilise près de 83 500 touristes en 2015. Les nombreux parcs et canaux sont également susceptibles d'attirer des visiteurs plus locaux et d'accueillir des activités de loisir comme la pêche. Le fuseau d'étude est traversé par des itinéraires de randonnée pédestre.





Tableau 155 : Intercommunalités recoupées par le fuseau d'étude de la Ligne CDG Express

## 6. MILIEU HUMAIN

### 6.1. AMENAGEMENT ET URBANISME

Sources : IAURIF, Grand Paris Aménagement, CDT des communes du fuseau d'étude

Il convient de rappeler que le projet CDG Express a été déclaré d'utilité publique le 19 décembre 2008, avec des effets prorogés jusqu'en 2018. La déclaration d'utilité publique emporte la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes concernées par le projet.

De fait, ce chapitre ne s'attache pas à détailler le contenu des documents d'urbanisme communaux, ni leur compatibilité avec le présent projet. Il a pour objectif de faire un état des lieux des principaux documents structurants en Ile-de-France et tout particulièrement dans le secteur la ligne CDG Express. Ce chapitre met également en perspective les principaux projets de développement territoriaux et leurs enjeux associés.

#### 6.1.1. Organisation territoriale

Le fuseau d'étude retenu pour la présente analyse s'inscrit au sein de la région Ile-de-France, et plus précisément dans les départements de Paris (75), Seine-Saint-Denis (93), du Val d'Oise (95) et de la Seine-et-Marne (77). Il recoupe le territoire de 20 communes.

15 communes du secteur d'étude font partie de la métropole du Grand Paris. Créée au 1<sup>er</sup> janvier 2016, la métropole du Grand Paris est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale à fiscalité propre. Les communes sont réparties en 12 établissements publics territoriaux (EPT). Le fuseau d'étude intercepte les EPT suivants : Paris (Territoire 1), Plaine Commune (Territoire 6), Paris Terres d'Envol (Territoire 7), Est ensemble (Territoire 8) et Grand Paris Grand Est (Territoire 9).

Les autres communes du fuseau d'étude appartiennent à une intercommunalité qui ne fait pas comprises dans la métropole du Grand Paris : communauté d'agglomération Roissy-Pays-de-France.

La répartition des 20 communes est la suivante :

Communes	Département	EPCI
Paris 10 <sup>ème</sup>	Paris (75)	Paris (T1)
Paris 18 <sup>ème</sup>	Paris (75)	Paris (T1)
Saint-Ouen	Seine Saint-Denis (93)	Plaine Commune (T6)
Saint Denis	Seine Saint-Denis (93)	Plaine Commune (T6)
Pantin	Seine Saint-Denis (93)	Est Ensemble (T8)
Aubervilliers	Seine Saint-Denis (93)	Plaine Commune (T6)
La Courneuve	Seine Saint-Denis (93)	Plaine Commune (T6)
Le Bourget	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Drancy	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Le Blanc-Mesnil	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Aulnay-sous-Bois	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Livry-Gargan	Seine Saint-Denis (93)	Grand Paris Grand Est (T9)
Sevran	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Vaujours	Seine Saint-Denis (93)	Grand Paris Grand Est (T9)
Villepinte	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Tremblay-en-France	Seine Saint-Denis (93)	Paris Terres d'Envol (T7)
Villeparisis	Seine et marne (77)	Communauté d'agglomération Roissy Pays de France
Mitry-Mory	Seine et marne (77)	Communauté d'agglomération Roissy Pays de France
Le Mesnil-Amelot	Seine et marne (77)	Communauté d'agglomération Roissy Pays de France
Mauregard	Seine et marne (77)	Communauté d'agglomération Roissy Pays de France
Roissy en France	Val d'Oise (95)	Communauté d'agglomération Roissy Pays de France

Les communes du Blanc-Mesnil, d'Aulnay-sous-Bois, de Villepinte et de Tremblay-en-France font également partie du Syndicat d'Equipement et d'Aménagement des pays de France et de l'Aulnoye.

**La carte page suivante présente les différentes intercommunalités recensées dans le fuseau d'étude, à savoir :**

- **Territoires du Grand Paris : Paris (T1), Plaine Commune (T6), Paris Terres d'Envol (T7), Est Ensemble (T8), Grand Pairs Est (T9) ;**
- **Communauté d'agglomération de Roissy-Pays de France.**



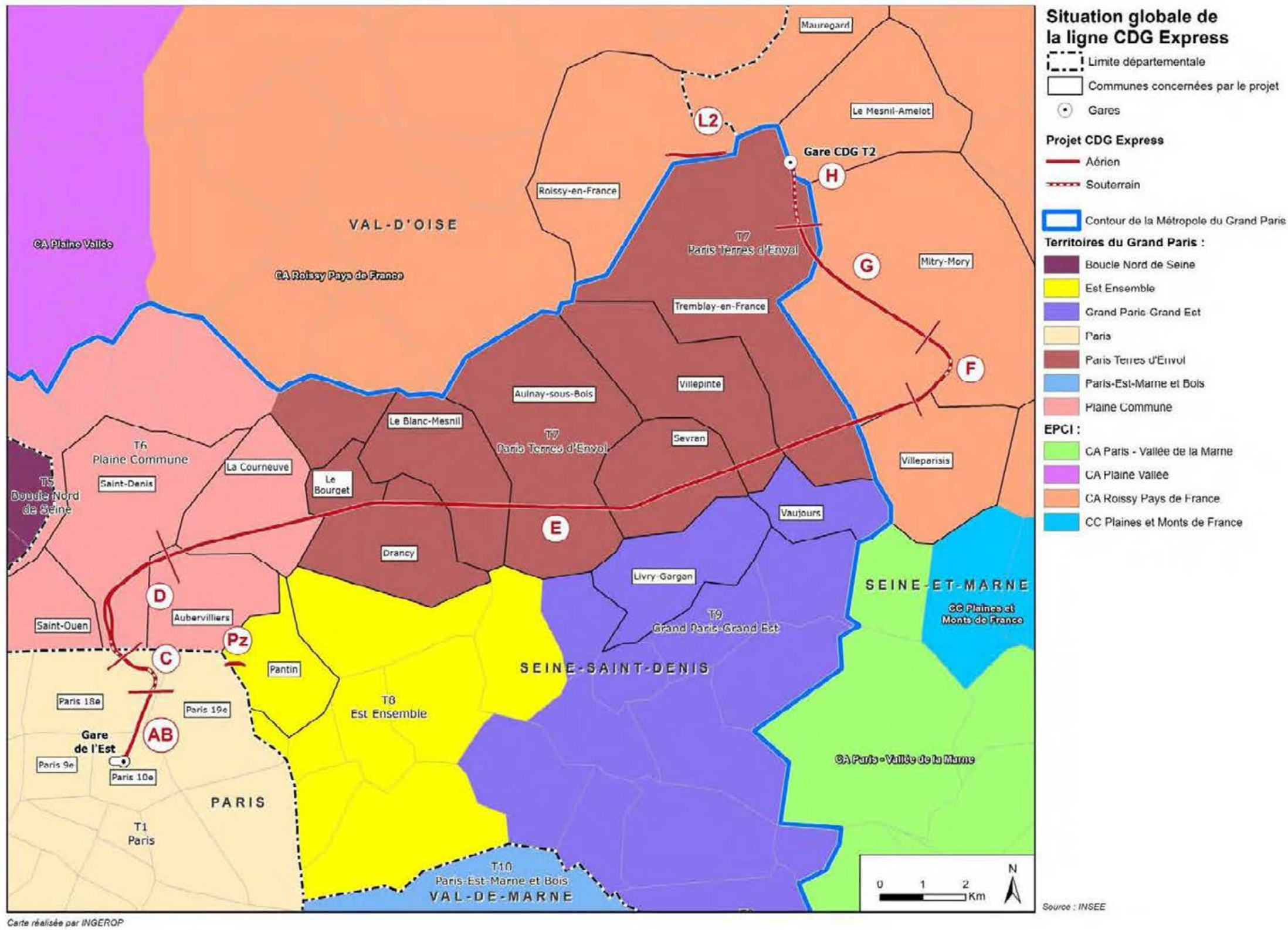
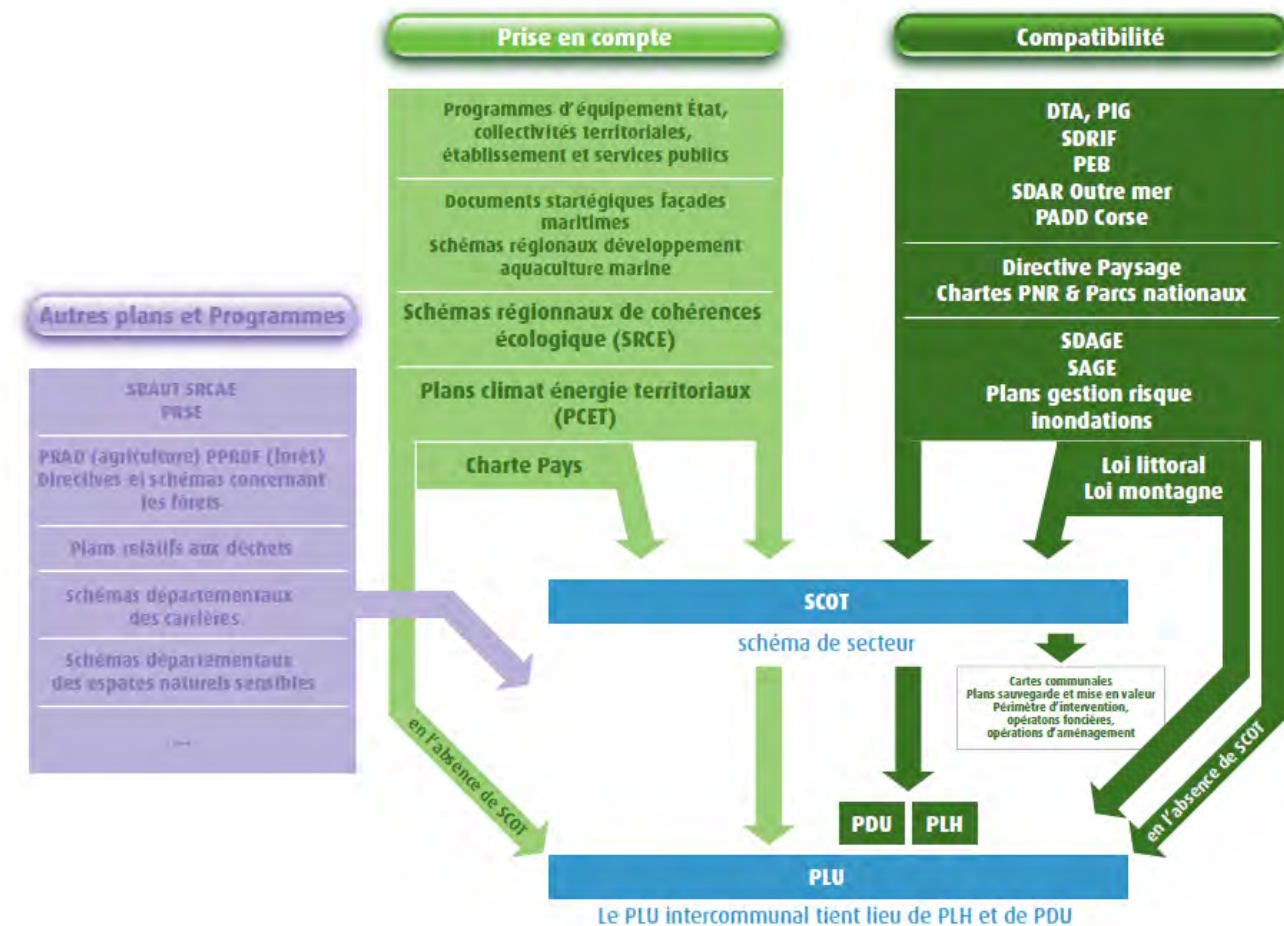


Figure 123 : Intercommunalités recoupées par le fuseau d'étude de la Ligne CDG Express



6.1.2. Documents réglementaires et planification urbaine

La figure présentée ci-après fait état de l'ensemble des documents de planification et d'organisation du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France.



<b>DTA</b>	Directive territoriale d'aménagement	<b>PNR</b>	Parc naturel régional
<b>PADD</b>	Plan d'aménagement et de développement durable	<b>SAR</b>	Schéma d'aménagement régional
<b>PCET</b>	Plan climat énergie territorial	<b>SAGE</b>	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
<b>PDU</b>	Plan de déplacements urbains	<b>SDAGE</b>	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
<b>PEB</b>	Plan d'exposition au bruit aéroportuaire	<b>SDRIF</b>	Schéma directeur de la région d'Ile-de-France
<b>PIG</b>	Projet d'intérêt général	<b>SRCE</b>	Schéma régional de cohérence écologique
<b>PLH</b>	Plan local de l'habitat		

Figure 124 : Hiérarchisation des documents d'urbanisme en Ile-de-France (source : Commissariat général au développement durable – Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable, décembre 2011)

6.1.2.1. Opérations d'Intérêt National (OIN)

a. Régime législatif

Les OIN sont nées en 1983 des suites de la première « Loi de décentralisation ». Leur régime est défini par les articles L.102-12 à L.102-13 du Code de l'urbanisme.

Leur création est fixée par décret en Conseil d'Etat. Leurs spécificités résident dans la délivrance des autorisations d'occupation du sol. Ce ne sont plus les communes qui déterminent seules les règles d'occupation du sol et l'Etat intervient sur certains territoires jugés stratégiques en Ile-de-France.

La création d'une OIN n'entraîne aucune conséquence sur les compétences des communes/Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) pour l'élaboration des documents d'urbanisme, mais ils doivent être mis en cohérence avec les orientations de l'OIN.

Constituent des opérations d'intérêt national, au sens de l'article L.102-12, dans la région Ile de France :

- L'opération d'aménagement du quartier d'affaires de La Défense ;
- L'opération d'aménagement de Nanterre et de La Garenne-Colombes ;
- L'opération d'aménagement et de développement des aéroports de Paris-Charles-de-Gaulle, de Paris-Orly et de Paris-Le Bourget ;
- L'opération d'aménagement du secteur du Mantois-Seine aval ;
- L'opération d'aménagement du secteur d'Orly-Rungis-Seine amont ;
- Les opérations d'aménagement du Plateau de Saclay ;
- L'opération de requalification de copropriétés dégradées d'intérêt national du quartier dit du Bas-Clichy à Clichy-sous-Bois ;
- L'opération d'aménagement de Grigny ;
- L'opération de requalification de copropriétés dégradées d'intérêt national du quartier dit " Grigny 2 " à Grigny ;
- L'opération d'aménagement dite de la Porte Sud du Grand Paris, sur les communes de Bondoufle, Courcouronnes, Corbeil-Essonnes, Evry, Fleury-Mérogis et Ris-Orangis.

b. Gouvernance et opérateur

L'intérêt national des opérations à entreprendre qui justifie l'établissement d'un droit dérogatoire se traduit par une présence forte de l'Etat dans l'aménagement.



C'est pourquoi, pour leur mise en œuvre, la quasi-totalité des OIN s'appuie généralement sur un Etablissement Public d'Aménagement (EPA), dont le périmètre d'intervention est au minimum celui de l'OIN.

Ainsi, l'EPA peut de plein droit prendre l'initiative des opérations (source : 1<sup>er</sup> alinéa de l'article L.311-1 du code de l'urbanisme) :

- Il peut également en être l'aménageur ;
- Il peut en outre se voir déléguer l'exercice du droit de préemption urbain ou être directement désigné comme titulaire du droit de préemption d'une zone d'aménagement différé (source : 2<sup>ème</sup> alinéa de l'article L.212-2 du code de l'urbanisme).

### c. Définition du territoire

Un périmètre d'une OIN a logiquement vocation à être délimité sur les secteurs stratégiques d'un territoire et/ou ceux sur lesquels la mutabilité des sols permet d'envisager prioritairement des opérations d'aménagement (exemple des « villes nouvelles »).

### d. Application au fuseau d'étude

Le fuseau d'étude s'inscrit au sein du territoire de Grand Paris Aménagement, établissement public de l'état (ex-AFTRP et fusionné avec l'EPA Plaine de France) ; opérateur foncier et aménageur durable depuis 1962. **Sa compétence territoriale couvre l'ensemble de l'Ile-de-France.**

**La ligne CDG Express est concernée par l'OIN :**

- D'aménagement et de développement des aéroports de Paris-Charles-de-Gaulle, de Paris-Orly et de Paris-Le Bourget.

**Le fuseau d'étude se situe intégralement dans le périmètre de Grand Paris Aménagement, plus précisément au sein des directions du territoire Grand Paris Est et Grand Paris Nord.**

**Grand Paris Aménagement est à la disposition de la mission de préfiguration de la Métropole du Grand Paris, notamment sur les questions opérationnelles liées à la future compétence aménagement et logement de la Métropole du Grand Paris.**

Certifié ISO 9001 et ISO 14001, premier établissement public de France à être certifié au niveau européen EMAS, Grand Paris Aménagement est fortement engagé dans une démarche qualité, de développement durable et environnementale. L'établissement place son action sous le signe de la

bonne intégration des opérations aux tissus existants, de l'économie des ressources, de la maîtrise des usages et de l'accompagnement exemplaire des projets.

Quatre priorités fixent son plan d'actions 2016 :

- le bas carbone ;
- la biodiversité ;
- l'insertion professionnelle ;
- les chantiers à faibles nuisances.

Ces priorités seront donc, dans la mesure du possible, à prendre en considération dans le cadre de l'aménagement de la Ligne CDG Express.

## 6.1.2.2. Contrat de Développement Territorial (CDT)

### a. Régime législatif

Depuis la fin de l'année 2010, plusieurs comités de pilotage se sont tenus pour engager les discussions sur le contenu de ces contrats de développement territorial.

A la date d'actualisation de la présente étude d'impact (source : IAU idF janvier 2016), 12 CDT sont signés, 3 projets de CDT sont arrêtés et 4 projets de CDT bénéficient d'un « accord-cadre ». 2 projets de CDT sont actuellement à l'étude.

Les Contrats de Développement Territorial (CDT) sont définis conjointement par l'État et les collectivités publiques concernées après consultation de la région et du département et après soumission à enquête publique. De plus, un contrat entre les collectivités territoriales et un tiers prestataire pourra détailler les conditions de mise en œuvre des opérations d'aménagement ou des projets d'infrastructures.



Les CDT pourront définir :

- Des objectifs, pour les communes, de développements quantitatifs et qualitatifs en matière de développement économique, d'aménagement urbain, de logement et de déplacements prenant en compte les objectifs du développement durable. Ils répondront notamment à l'objectif de construction annuelle de 70 000 logements géographiquement et socialement adaptés à l'échelle de l'Ile-de-France ;
- Les opérations d'aménagement ou les projets d'infrastructures nécessaires à la réalisation de tels objectifs, ainsi que leurs conditions de mise en œuvre, leur financement, et l'échéancier prévisionnel de leur réalisation ;
- La création de Zones d'Aménagement Différé (ZAD) à l'intérieur desquelles une date de référence est fixée pour évaluer le prix du bien susceptible d'être préempté. L'objectif est d'éviter la spéculation foncière à l'intérieur de cette zone.

Il est à noter que les CDT doivent être compatibles avec le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) présenté dans la suite du paragraphe.

**b. Application au fuseau d'étude**

Les CDT dont les territoires recoupent le fuseau d'étude sont les suivants (cf. carte page suivante).

Tableau 156 : CDT dont les territoires recoupent le fuseau d'étude

CDT	Signature de l'accord-cadre	Validation du projet de CDT	Enquête publique	Signature du CDT
CDT Territoire de la culture et de la création	16 janvier 2012	11 avril 2013	16 sept. – 18 oct. 2013	22 janvier 2014
CDT Pôle d'excellence aéronautique	20 mars 2012	12 juillet 2013	28 octobre – 27 novembre 2013	-
CDT Est Seine-Saint-Denis	14 mars 2012	30 septembre 2014	1 <sup>er</sup> juin – 30 juin 2015	-
CDT La Fabrique du Grand Paris	Lancement en avril 2013		16 octobre – 15 novembre 2013	21 février 2014
CDT Cœur économique Roissy Terres de France	14 février 2012	30 avril 2013	16 septembre – 19 octobre 2013	27 février 2014

Les CDT inclus dans le fuseau d'étude regroupent, de manière non exhaustive, les objectifs suivants :

- **L'affirmation de l'excellence aéronautique et technologique des pôles aéroportuaires du Bourget et de Roissy-Charles de Gaulle**, à travers le développement des filières aéronautique et aéroportuaire en lien avec la présence des aéroports du Bourget et de Roissy-Charles de Gaulle et des activités de production industrielle ou de maintenance ;
- **Le renforcement de l'offre évènementielle et culturelle du territoire**, qui se traduit par des objectifs visant à valoriser et développer les capacités évènementielles et culturelles existantes des territoires ;
- **Le développement d'un cadre de vie de qualité** avec l'optimisation des liaisons entre les fonctions économiques, les espaces et les usagers qui doit permettre :
  - D'améliorer l'offre globale de transport (création des gares du réseau du Grand Paris Express, réorganisation des transports existants en améliorant les conditions de circulation, développer les modes actifs pour les déplacements de proximité, etc.) ;
  - D'améliorer la qualité de la desserte du pôle aéroportuaire de Roissy-CDG. Cet enjeu se décline à plusieurs niveaux, notamment en renforçant la connexion à la région métropolitaine avec l'aménagement du **projet de liaison aéroportuaire CDG Express** ;
  - De promouvoir un aménagement durable de l'ensemble du pôle urbain, permettant l'augmentation de la production de logements.

La carte page suivante délimite les périmètres des CDT sur l'ensemble du fuseau d'étude.



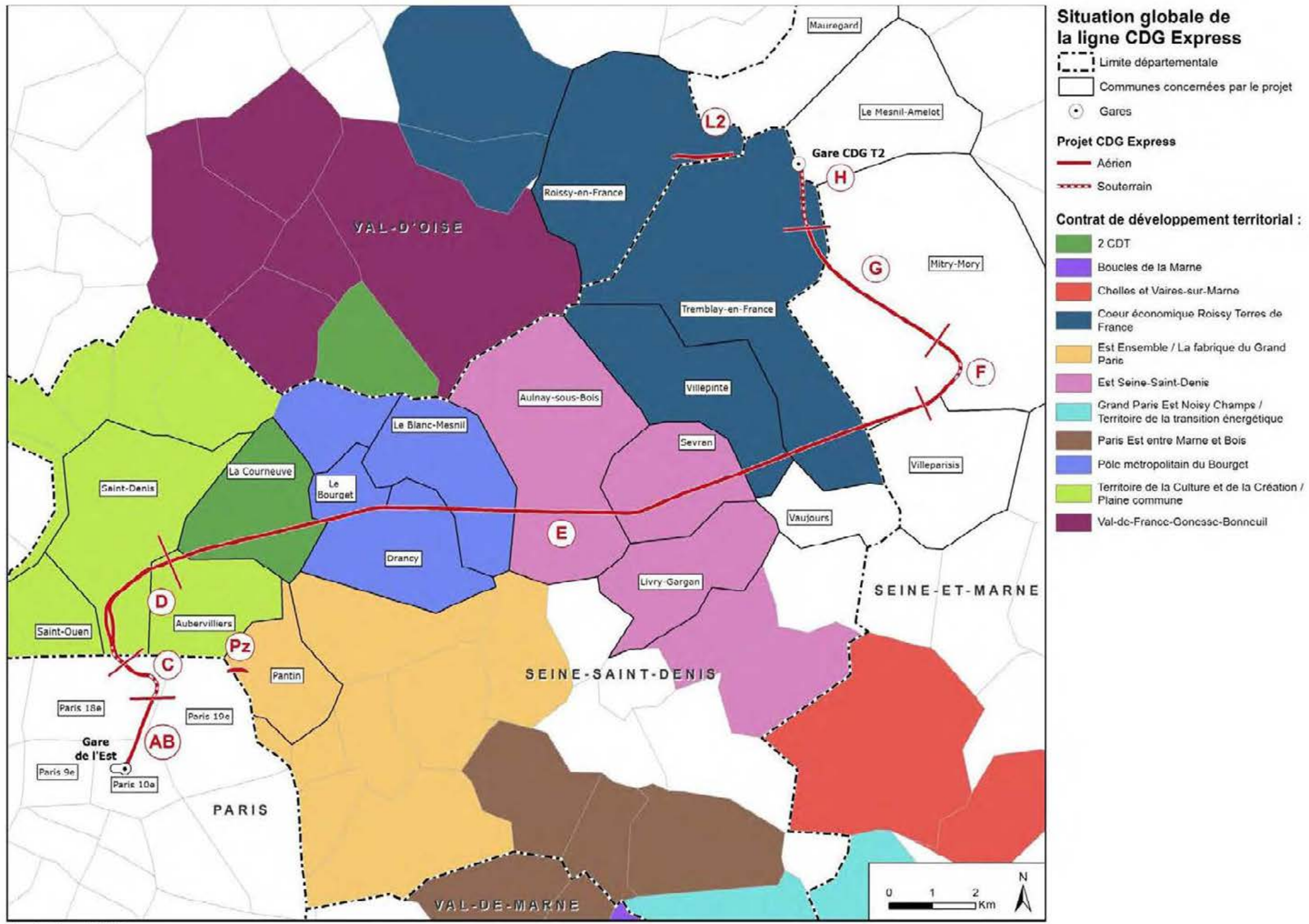


Figure 125 : Présentation des CDT recoupant le fuseau d'étude de la Ligne Charles de Gaulle Express



• CDT Territoire de la culture et de la création

En matière de transport et de développement économique, plusieurs projets concernent les communes traversées par le fuseau d'étude. Ceux-ci et leur situation par rapport au fuseau d'étude sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 157 : Projets CDT Territoire de la culture et de la création

Projet
<b>Développement économique / Environnement</b>
Pleyel
Création de l'écoquartier des Docks de Saint-Ouen
Eco-quartier fluvial de l'île de Saint-Denis
Eco-quartier Confluence de Saint-Denis
Création d'un pôle universitaire à Aubervilliers (Campus Condorcet)
Gares de Mines-Fillettes
Réhabilitation du Centre-ville d'Aubervilliers
Fort d'Aubervilliers
Six routes
Paris VIII-Les Tartres
<b>Transport</b>
Restructuration de la Gare de Saint-Denis
Franchissement Landy-Pleyel
Suppression des bretelles de la porte de Paris
Prolongement des lignes de métro M14, M12 et M7
Réalisation de la Tangentielle Nord engagée
Grand Paris Express : lignes M16, M17 et M15
Modernisation des RER C, D et E
Prolongement des lignes de tramway T8, T1 et T5
Bus à haut niveau de service RN2
Franchissement routier du réseau ferré par le prolongement de la RD 30

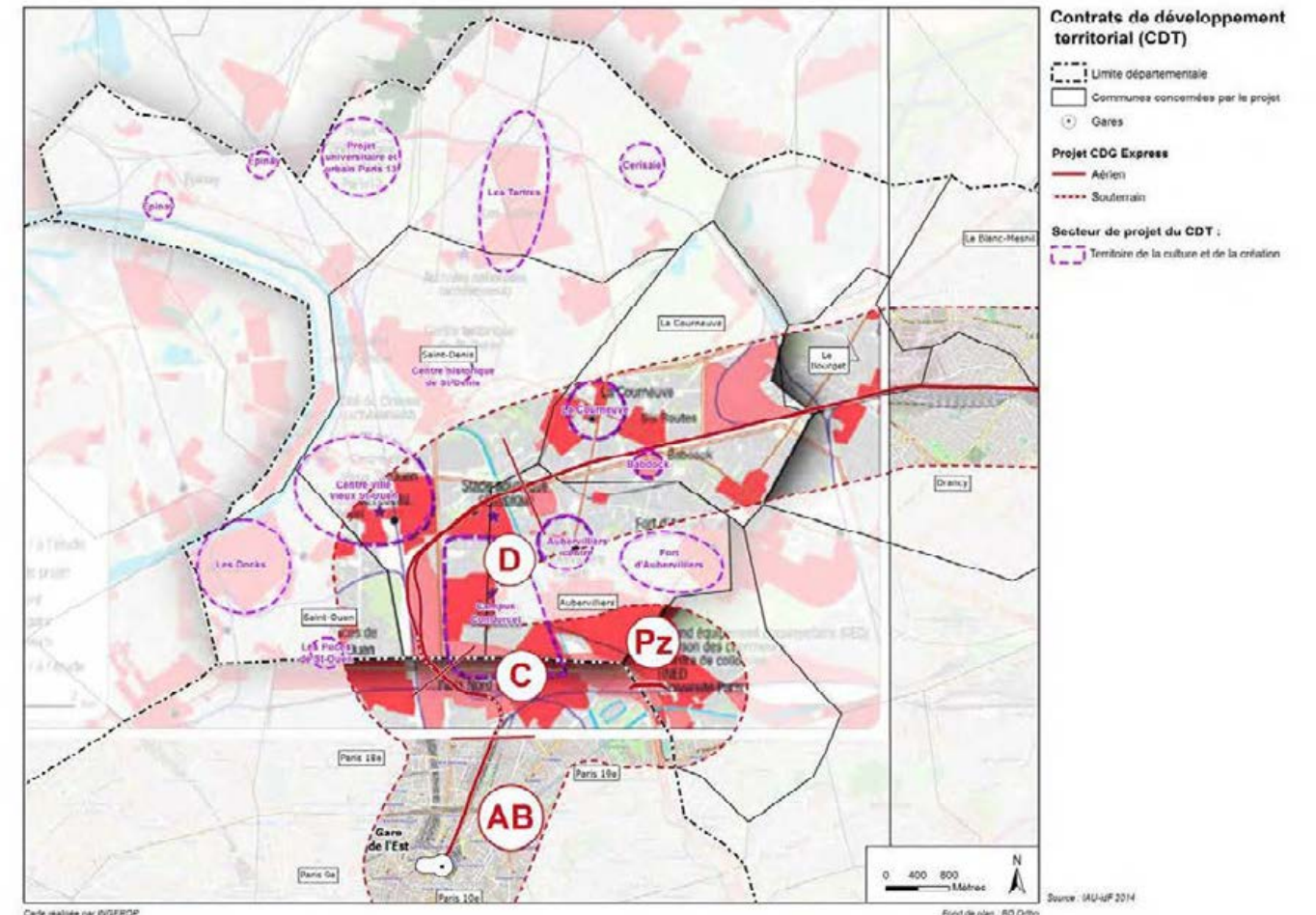


Figure 126 : Projets d'aménagement du CDT Territoire de la culture et de la création (Source : IAU-IdF 2014)

Les secteurs de projet du CDT recoupés par le fuseau d'étude sont listés ci-après :

- Secteur de projet La Courneuve ;
- Secteur de projet Les Puces de Saint-Ouen ;
- Secteur de projet Babbodk ;
- Secteur de projet Aubervilliers centre ;
- Secteur de projet Campus Condorcet ;
- Secteur de projet Centre-ville Vieux Saint-Ouen.



• CDT La Fabrique du Grand Paris

En matière de transport et de développement économique, plusieurs projets concernent les communes traversées par le fuseau d'étude. Ceux-ci et leur situation par rapport au fuseau d'étude sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 158 : Projets CDT La Fabrique du Grand Paris

Projet
<b>Développement économique / Environnement</b>
Parc d'activités Biocitech
La Cité des médias et de l'information à Bondy
Affirmation de la filière éco-conception / éco-construction autour de l'écoparc de Bobigny, l'écopôle de Montreuil et la Cité de l'écohabiter à Pantin
Requalification de Mozinor
ZAC de l'Horloge
Aménagement du site de la Folie ZI des Vignes
Hôtel logistique et le frêt urbain à Bobigny
Valorisation des Murs à pêches et installation du conservatoire botanique du Bassin Parisien
Projet agricole des Murs à pêches
Aménagement de la Base de Plein Air de Loisirs de la Corniche des Forts
Réalisation du schéma des continuités écologiques de l'Agglomération : la trame verte et bleue
Création d'une tour maraîchère urbaine
<b>Transport</b>
Le RGPE : la ligne 15 reliant Saint-Denis Pleyel à Champigny entraînant la création de 4 nouvelles gares sur ce territoire
Prolongement de la ligne 11 du métro depuis Mairie des Lilas jusqu'à Noisy-Champs
Prolongement de la ligne 1 du métro de Château de Vincennes à Val-de-Fontenay
Prolongement de la ligne 9 du métro présent dans le SDRIF complétant le maillage territorial
Prolongement du T1 entre Bobigny et Val-de-Fontenay
La ligne du Tram Express Nord (TEN) reliant Sartrouville à Noisy-le-Sec marquant ainsi trois arrêts sur ce territoire : Bobigny-Drancy, Bobigny-La Folie et Noisy-le-Sec
Le T Zen 3 de Porte de Pantin à Gare de Gargan

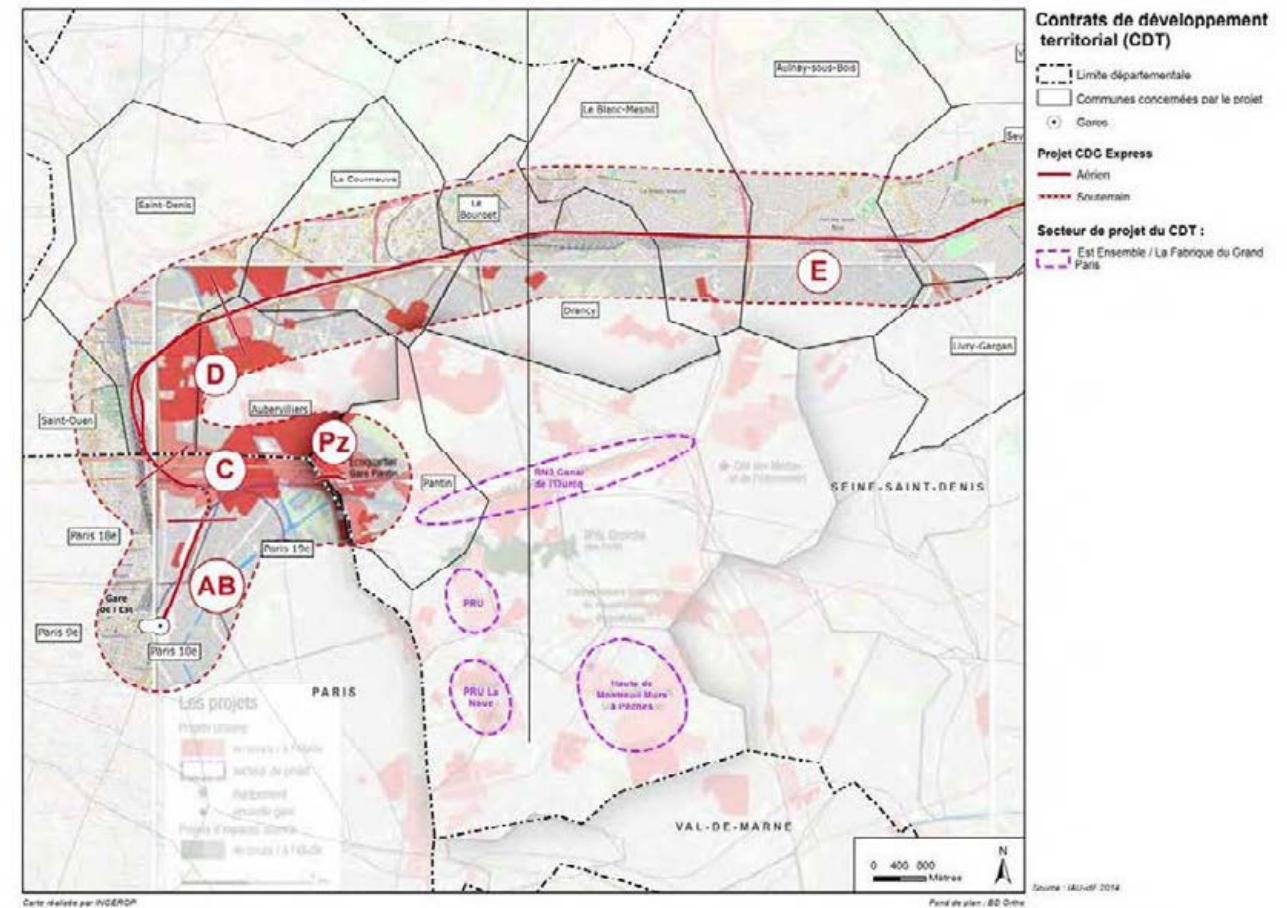


Figure 127 : Projets d'aménagement du CDT La Fabrique du Grand Paris (Source : IAU-IdF 2014)

Aucun secteur de projet identifié dans le CDT ne recoupe le fuseau d'étude.



• CDT Pôle d'excellence aéronautique

En matière de transport et de développement économique, plusieurs projets concernent les communes traversées par le fuseau d'étude. Ceux-ci et leur situation par rapport au fuseau d'étude sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 159 : Projets CDT Pôle d'excellence aéronautique

Projet
<b>Développement économique / Environnement</b>
Modernisation de l'aéroport (projet n°1)
Aigle Technocampus (projet n°2) <i>A partir de 2015</i>
Création d'un pôle de formation (projet n°3) <i>A partir de 2015</i>
Etude d'opportunité de création d'une vitrine technologique (projet n°5)
Programmation urbaine et économique du secteur Mermoz (projet n°12)
Projet d'aménagement de la Molette (projet n°13)
Réaménagement de la zone du Coudray (projet n°14)
Projet d'aménagement de l'entrée de l'aéroport (projet n°15) <i>2020</i>
Nouveau musée de l'air et de l'espace, pôle de conservation, d'études et de restauration (projet n°17) <i>2020</i>
Projet d'aménagement du Blanc-Mesnil Centre Nord (projet n°28)
<b>Transport</b>
Gare Le Bourget Aéroport et quartier Gare (projet n°16) <i>2025</i>
Réaménagement de la gare routière du pôle d'échanges RER / Tangentielle Nord du Bourget (projet n°20) <i>A partir de 2015</i>
Projet d'aménagement de la Grande gare du Bourget (projet n°21) <i>2023</i>
Demande d'une gare en cœur de ville de Drancy (projet n°23)
Lien BHNS Le Bourget / Villepinte / Roissy-pôle (projet n°26)

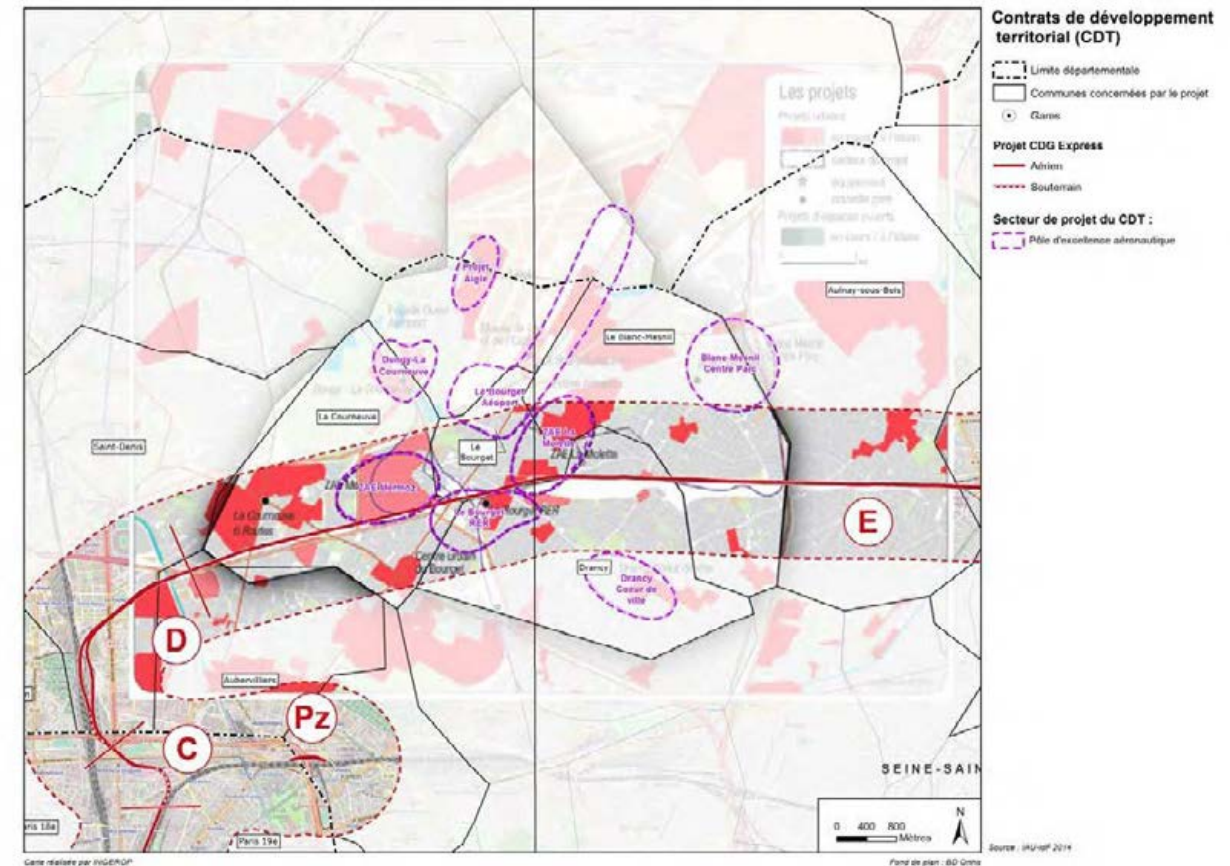


Figure 128 : Projets d'aménagement du CDT Pôle d'excellence aéronautique (Source : IAU-IdF 2013)

Les secteurs de projet du CDT recoupés par le fuseau d'étude sont listés ci-après :

- Secteur de projet ZAE Mermoz ;
- Secteur de projet Blanc-Mesnil Centre Parc ;
- Secteur de projet ZAE la Molette ;
- Secteur de projet Le Bourget RER ;
- Secteur de projet Le Bourget Aéroport.



• CDT Est Seine-Saint-Denis

En matière de transport et de développement économique, plusieurs projets concernent les communes traversées par le fuseau d'étude. Ceux-ci et leur situation par rapport au fuseau d'étude sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 160 : Projets CDT Est Seine Saint-Denis

Projet
<b>Développement économique / Environnement</b>
Projet de développement urbain Terre d'Avenir à Sevran
Centre de création artistique et scénique d'Aulnay-Sous-Bois (fiche action n°45)
Les territoires prioritaires d'aménagement Soleil Levant-Mitry (fiche action n°7)
Poursuite des aménagements en vue de la réalisation du chemin des parcs en Seine-Saint-Denis (fiche action n°9)
Réaménagement du pôle gare RER B d'Aulnay-sous-Bois (fiche action n°13)
Evolution du site de PSA et des ZAE Nord d'Aulnay (fiche action n°17)
Pôle pilote de formation et d'apprentissage à Aulnay-Sous-Bois. le campus des métiers, de la formation et de l'entreprise (fiche action n° 19)
Finalisation du PRU des quartiers Nord d'Aulnay : aménagement du linéaire de l'ex RN 2 (fiche action n° 20)
Projets culturels et de loisirs autour du canal de l'Ourcq à Aulnay-sous-Bois (fiche action n°47)
<b>Transport</b>
Pôle gare du GPE Aulnay (fiche action n° 1) 2020-2023
Liaison RD 115 – ex RN2 (fiche action n°11)
Transformation de la ligne 15 cif en TCSP à Aulnay et Sevran (fiche action n° 16)

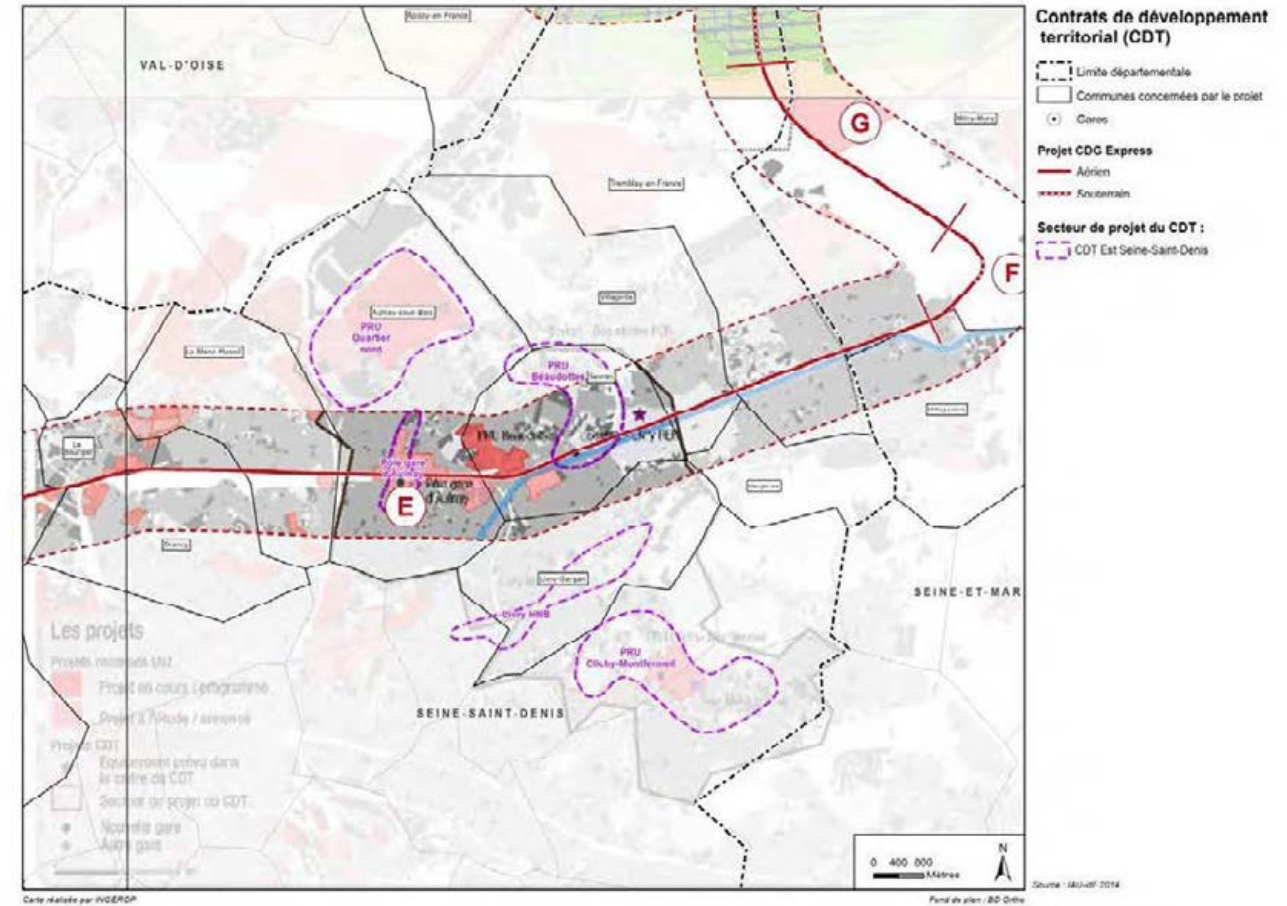


Figure 129 : Projets d'aménagement du CDT Est Seine Saint-Denis (Source : IAU-IdF 2012)

Les secteurs de projet du CDT recoupés par le fuseau d'étude sont listés ci-après :

- Secteur de projet Pôle gare d'Aulnay ;
- Secteur de projet PRU Beaudottes.



• **CDT Cœur économique de Roissy Terres de France**

Un projet de ZAC est prévu sur ce territoire : la ZAC AeroliansParis située au cœur du territoire du Grand Roissy comprenant, sur 198 hectares, la réalisation :

- D'un parc multifonctionnel d'activités internationales de 150 hectares dédiés aux activités liées aux fonctions d'échanges commerciaux, à la logistique à haute valeur ajoutée, à l'innovation, à l'économie de la connaissance et aux services aux personnes et aux entreprises ;
- L'extension du Parc International des Expositions de Villepinte qui atteindra progressivement une surface de 350 000 m<sup>2</sup> d'exposition ;
- La Cité de l'événementiel consacrée aux professionnels et aux métiers de l'artisanat de la filière congrès et salon.

En matière de transport et de développement économique, les projets concernant les communes traversées par le fuseau d'étude sont :

Tableau 161 : Projets CDT Cœur économique de Roissy Terres de France

Projet
Transport
Requalification du périphérique sud d'ADP (projet n°3) - 2020-2030
Déviations RD 47 (contournement sud de Le Thillay) (projet n°11) - 2019
Poursuite des études sur une gare supplémentaire sur la ligne B du RER en zone cargo/aéofret (projet n°20)
Mise en place d'un BHNS entre la gare RER D de Villiers-le-Bel / Arnouville / Gonesse et la gare RER B du Parc des Expositions de Villepinte (projet n°30) mise en service automne 2016
Création d'une liaison entre la RD 317 au carrefour de la Patte d'Oie et la RD 40 (y compris nouveau franchissement de l'A1) (projet n°32)
Projet de transport en commun en site propre, entre la gare d'Aulnay-sous-Bois RER et Tremblay-en-France (projet n°33) - 2023
Métro du Grand Paris Express (projet n°35) - 2025-2030
Construction d'une nouvelle branche du RER D en connexion avec le RER B (dit « Barreau de Gonesse ») (projet n°36)
BHNS de service COMET (projet n° 38) - 2030
Francilienne : contournement est de Roissy – liaison RN2 – A1 (projet n°42) - 2020
Amélioration des déplacements à destination du secteur de Roissy et de sa desserte en transports collectifs (projet n°39)
Schéma de circulations douces (projet n°40)
PDIE Paris – CDG (projet n°41)
Etude d'élaboration du schéma viaire du Grand Roissy (projet n°43)

Projet
Développement économique / Environnement
Densification de la zone cargo de Paris-CDG (projet n°1) 2011-2030
Développement de Roissypôle (projet n°2) - 2020-2030
International Trade Center Paris CDG (projet n°15)
Carrefour International de l'Innovation Technologique (projet n°14)
AEROLIANS PARIS (projet n°22) livraison des premiers bâtiments en 2015
Extension du PIEX et création de la cité de l'exposition (projet n°23)
Restructuration et densification de Paris Nord 2 (projet n°24)
Déplacement du circuit Carole (projet n°25) - 2017-2020
Aménagement de la Vallée du ru du Sausset (projet n°26) - 2018
Aero 8 Business Park (projet n°27) - 2017
Etude définition centre d'art (projet n°29)
Coordination entre l'aménagement, les transports et le développement du quartier du PIEX (projet n°31)
Le corridor métropolitain (projet n°37) - 2030



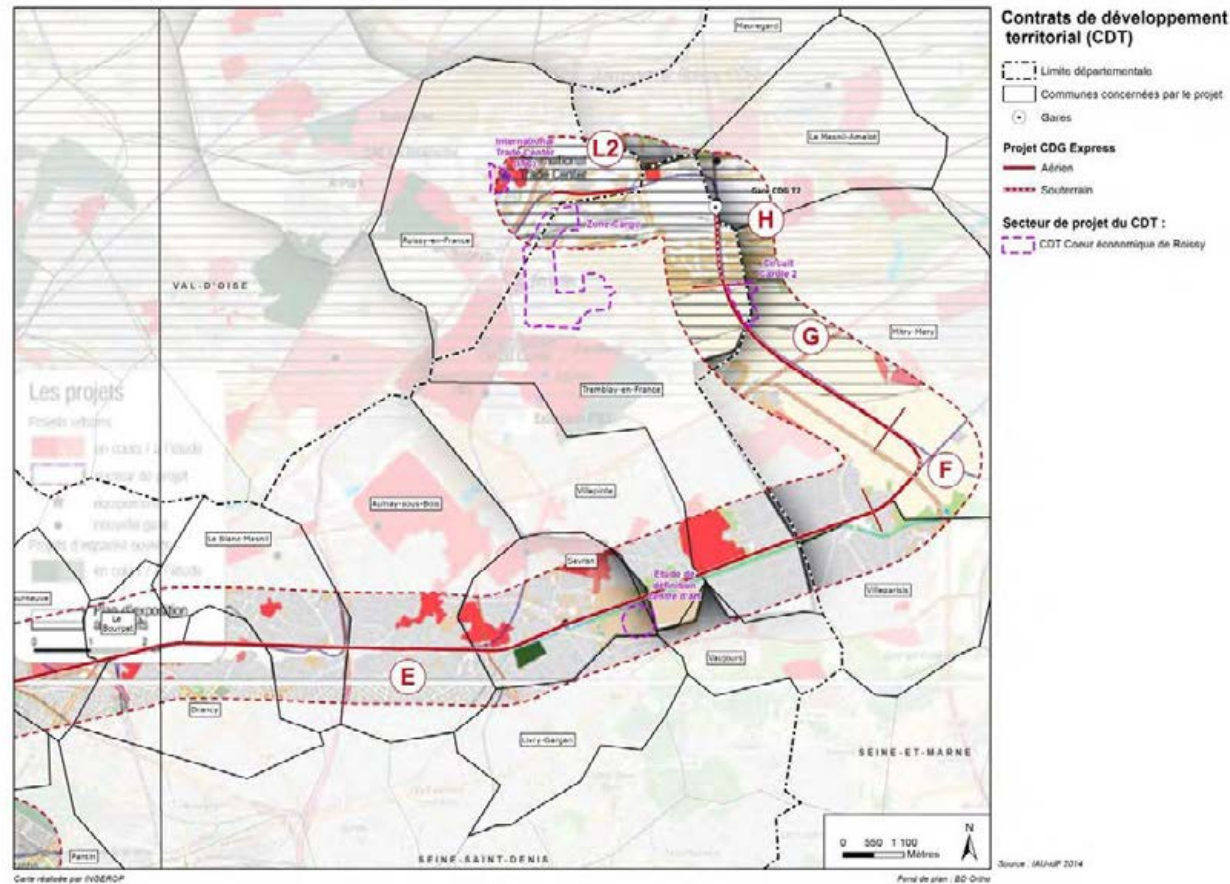


Figure 130 Projets d'aménagement du CDT Cœur économique Roissy Terres de France (Source : IAU-IdF 2013)

- Secteurs de projet développement de RoissyPôle,
- Secteur de projet International Trade Center Paris,
- Secteur de projet déplacement du circuit Carole,
- Secteur de projet étude de définition centre art.

### 6.1.2.3. Documents d'urbanisme

#### a. Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

##### • Régime législatif

Le Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France (SDRIF) est le document de planification régionale. Il définit les options fondamentales et les objectifs essentiels de l'aménagement dans une recherche de cohérence globale visant l'équilibre du territoire et la satisfaction des besoins.

Le SDRIF révisé a été adopté par le Conseil Régional le 18 octobre 2013. Il a ensuite été approuvé par l'Etat, par décret n° 2013-1241 du 27 décembre 2013, publié le 28 décembre 2013 au Journal

Officiel. Cette publication a fait suite à l'avis favorable, émis le 17 décembre par le Conseil d'Etat, sur le projet adopté par le Conseil Régional le 18 octobre 2013.

Le SDRIF prévoit de manière schématisée les capacités d'urbanisation à l'échelle de l'Ile-de-France. Les fondements du SDRIF reposent sur des prévisions et sur des décisions d'urbanisme qui doivent permettre entre 2013 et 2030 :

- Une production de 70 000 logements par an, dont 30% de logements sociaux ;
- Le développement des transports en commun dont le Grand Paris Express ;
- La création de 28 000 emplois par an en visant un rapprochement habitat – emploi ;
- La densification de certains territoires, autour des gares, dans le but de créer une métropole régionale multipolaire ;
- L'intégration du principe des CDT pour construire du logement autour des gares et des nœuds de transports en commun.

Par ailleurs, le SDRIF met l'accent sur les continuités vertes et la création de nouveaux espaces verts (parcs régionaux et de loisirs), ainsi que sur la délimitation du front bâti de l'Aire urbaine de Paris. Il est intéressant d'analyser les orientations données par le SDRIF pour les communes appartenant au fuseau d'étude. La légende de la carte de destination des sols est codifiée de manière claire et simplifiée :

- Chaque pastille rouge indique un secteur à fort potentiel de densification ;
  - Chaque pastille orange foncée renseigne un secteur à densifier à proximité d'une gare ;
  - Chaque pastille orange pâle indique un secteur urbain à optimiser.
- De manière générale, les pastilles indiquent une localisation et non un périmètre de site. Il appartient à la commune ou au groupement de communes de définir précisément la délimitation des espaces urbanisables. A ce titre, le SDRIF prévoit que ces derniers soient totalement urbanisables, mais sans obligation de mise en œuvre.
- L'ensemble des éléments verts (fond, étoile, continuité) caractérise les espaces boisés et/ou plantés, à préserver et valoriser. Il s'agit des cœurs de nature (espaces larges existants où une richesse écologique est avérée représentés par les fonds de couleur vert) comme des corridors biologiques (traits de liaison entre deux cœurs de nature) permettant les mouvements faunistiques et de manière indirecte, ceux liés à la flore (pollinisation) ;
  - Les fonds de couleur bleu représentent les fleuves, cours d'eau ou les espaces en eau ;
  - Les fonds de couleur blanc indiquent la présence d'espaces agricoles ;
  - Les étoiles vertes renseignent des espaces verts et des espaces de loisirs d'intérêt régional à créer ;
  - Les pastilles en losange bleues indiquent la présence de centres multimodaux, d'intérêt territorial à national (cas de la gare du Bourget – RER) ;



- Enfin, chaque trait renseigne la présence d'infrastructures structurantes, existantes (traits continus) ou en projet (traits pointillés). Ils sont généralement associés à des points gris représentant les gares.

- **Application au fuseau d'étude (cf. carte ci-après)**

#### Espaces urbanisés

Au niveau des communes du fuseau d'étude, le SDRIF identifie (en dehors des zones grises relatives aux aéroports du Bourget et de Paris – Charles de Gaulle) :

- des zones à fort potentiel de densification (pastilles rouge) : les gares du Bourget, de La Plaine Stade de France et de Sevrans-Livry ainsi que le secteur de porte de la Chapelle et la majeure partie de la commune d'Aubervilliers ;
- une zone présentant des capacités d'urbanisation préférentielles : Mitry-Mory à l'Ouest de la LGV ;
- une zone présentant des capacités d'urbanisation conditionnelle (pastilles jaunes) à proximité de l'aéroport (entrée Sud) ;
- trois sites multimodaux d'enjeux nationaux : le secteur de porte de la Chapelle, gare du Bourget et au sud de l'Aéroport de Paris-Charles de Gaulle ;
- plusieurs sites multimodaux d'enjeux territoriaux le long du canal Saint-Denis.

Par ailleurs, les espaces vacants restent relativement peu nombreux au sein du fuseau d'étude. C'est pourquoi, outre l'aspect de densification du bâti, le fond beige observable sur une partie du territoire conforte l'idée d'optimisation des espaces urbanisés existants. Les communes du fuseau d'étude sont donc incitées à concentrer leurs efforts de développement urbain sur les espaces mutables se présentant généralement comme « l'unique ressource foncière » disponible. Il s'agit ainsi de « recycler » l'espace foncier communal.

De cette manière (extrait des orientations du SDRIF de 2013) : « *Il s'agit de valoriser les secteurs les mieux desservis par les transports collectifs, ou devant l'être à terme, conformément aux objectifs du SDRIF. Sont concernés les secteurs situés dans un rayon de l'ordre de 2 kilomètres autour d'une gare. Ces quartiers [les quartiers à densifier à proximité des gares] sont définis par un rayon de l'ordre de 1 000 mètres autour d'une gare ferroviaire ou d'une station de métro, existante ou à venir, ou de l'ordre de 500 mètres d'une station de transport collectif en site propre existante ou à venir.* »

#### Espaces végétalisés

Au travers des espaces urbanisés continus entre les aéroports de Paris-Charles de Gaulle et du Bourget, certains éléments végétalisés (boisés ou plantés) sont identifiés : un corridor écologique au niveau des emprises ferroviaires de Saint-Denis à Porte de la Chapelle ainsi que des liaisons vertes au niveau du parc de Sevrans et de la gare du Bourget. Des espaces verts ou de loisirs à créer sont mis en évidence sur les communes de Sevrans, la Courneuve et Saint-Denis ainsi qu'en bordure de tracé à Villepinte et Aulnay-sous-Bois.

Une continuité est identifiée comme espace de respiration et liaison agricole et forestière sur les communes de Tremblay-en-France et Mitry-Mory.



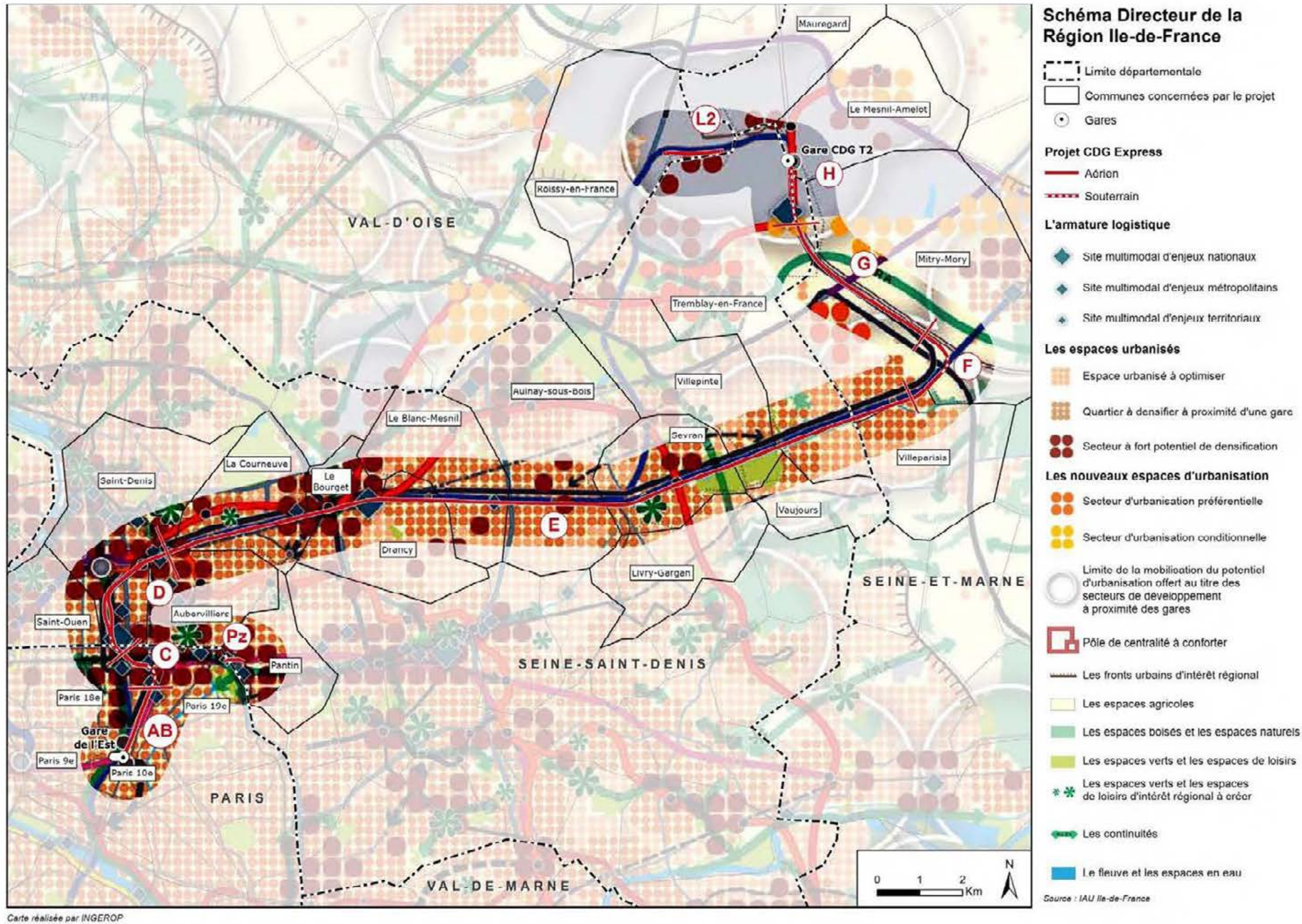


Figure 131 : Schéma Directeur de la Région Ile-de-France au droit du fuseau d'étude de la Ligne CDG Express



**b. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

Le SCoT constitue le document de planification stratégique qui, au niveau de l'agglomération, permet de mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacement et d'équipements commerciaux. Il précise les objectifs d'aménagement et d'urbanisme en prenant en compte les politiques de l'habitat, de loisirs, de services et d'infrastructures. Il définit les orientations principales en matière de déplacement. Il fixe les objectifs de desserte en transports collectifs et comporte un volet sur les commerces et les services.

Au sein du fuseau d'étude, deux Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) sont recensés : le SCoT Est du Val d'Oise (Roissy-en-France) approuvé le 29 juin 2006 et le SCoT de La Plaine Commune approuvé le 23 octobre 2007 (Saint-Denis, La Courneuve et Aubervilliers). Le SCoT de Dammartin est en projet (commune du Mesnil-Amelot et de Mauregard).

Suite notamment à la promulgation de la loi sur le Grand Paris du 3 juin 2010 et aux différents CDT (Val de France et Cœur économique Roissy Terres de France) le syndicat intercommunal d'études et de programmation pour le développement de l'Est du Val d'Oise (SIEVO) a lancé une révision de son SCoT en novembre 2011. Le projet de SCoT a été arrêté le 4 mars 2014. Une enquête publique a eu lieu du 26 juin 2014 au 25 juillet 2014.

Les enjeux de ces SCOT sont liés avant tout à l'attractivité économique, le renforcement du réseau de transport et la préservation et la valorisation des enjeux paysagers et environnementaux.

**c. Plans d'Occupation des Sols (POS) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)**

Toutes les communes du fuseau d'étude sont concernées par un POS ou un PLU en vigueur et « opposable aux tiers ». La carte ci-après, présentant la synthèse de l'état actuel des Plans Locaux d'Urbanisme ou des Plans d'Occupation des Sols, permet de localiser les communes où le fuseau d'étude s'inscrit.

Le tableau suivant recense chaque document d'urbanisme communal en vigueur et renseigne, lorsqu'elles sont connues, sa date d'approbation, de révision ou de modification.

Il s'agit avant tout d'avoir une idée quant à la situation du document d'urbanisme et de savoir si ce dernier a été modifié et/ou révisé récemment.

Sur les 20 communes où s'inscrit le fuseau d'étude, 19 ont un PLU approuvé et une possède un PLU en attente d'approbation.

La mise en compatibilité des PLU des communes de Paris, Le Bourget, Mitry-Mory et Tremblay-en-France a été réalisée dans le cadre de la demande de Déclaration d'Utilité Publique modificative de CDG Express. L'obtention de l'arrêté de DUP en 2007 a rendu l'ensemble des documents d'urbanisme compatible avec le projet.

Tableau 162 : l'état actuel des Plans Locaux d'Urbanisme

Communes	Document	Etat	Date approbation	Dernière modification	Dernière révision
Paris	PLU	Approuvé	13/06/2006	06/07/2016	Approuvée le 13/11/2013
Pantin	PLU	Approuvé	10/07/2006	16/12/2015	-
Saint-Ouen	PLU	Approuvé	18/10/2004	11/10/2016	Approuvée le 25/01/2010 et actuellement en révision lancée le 09/02/2015 (approbation pour sept 2017)
Saint-Denis	PLU	Approuvé	10/12/2015	-	-
Aubervilliers	PLU	Approuvé	21/10/2010	17/12/2015 (modification simplifiée n°11 en cours – fin de mise à disposition du public le 19/05/2017)	-



Communes	Document	Etat	Date approbation	Dernière modification	Dernière révision
La Courneuve	<b>PLU</b>	Approuvé	07/02/2008	23/09/2013	Approuvée le 24/06/2010 (en cours de révision)
Le Bourget	<b>PLU</b>	Approuvé	10/04/2017	-	-
Drancy	<b>PLU</b>	Approuvé	20/12/2005	22/09/2011	-
Le Blanc-Mesnil	<b>PLU</b>	Approuvé	22/11/2007	21/03/2016	Approuvée le 21 mars 2016
Aulnay-sous-Bois	<b>PLU</b>	Approuvé	24/01/2008	16/12/2015	Approuvée le 16 décembre 2015
Sevran	<b>PLU</b>	Approuvé	15/12/2015		
Livry-Gargan	<b>PLU</b>	Approuvé	17/12/2015	28/02/2017	
Villepinte	<b>PLU</b>	Approuvé	04/07/2012	11/04/2015	En cours (lancée le 23/04/2014) Approbation prévue mi 2017
Vaujours	<b>POS</b>	Approuvé	07/03/02	30/03/2011	En cours de révision en PLU (lancée le le 15/12/15)
Tremblay-en-France	<b>PLU</b>	Approuvé	30/05/2011	25/06/2015	En cours (lancée le 29 mars 2012)
Villeparisis	<b>PLU</b>	Approuvé	28/03/2013	22/11/2017	En cours de révision depuis le 07/04/2016
Mitry-Mory	<b>PLU</b>	Approuvé	28/01/2013	-	Dernière révision totale lancée le 02/10/2014
Le Mesnil-Amelot	<b>PLU</b>	Approuvé	17/11/2015	12/07/2016	En cours de révision depuis le 19/05/2017
Mauregard	<b>PLU</b>	Approuvé	23/05/2005	29/11/2012	Nouvelle révision totale prescrite le 21/02/2013
Roissy-en-France	<b>PLU</b>	Approuvé	19/02/2008	23/01/2017	18/01/2016



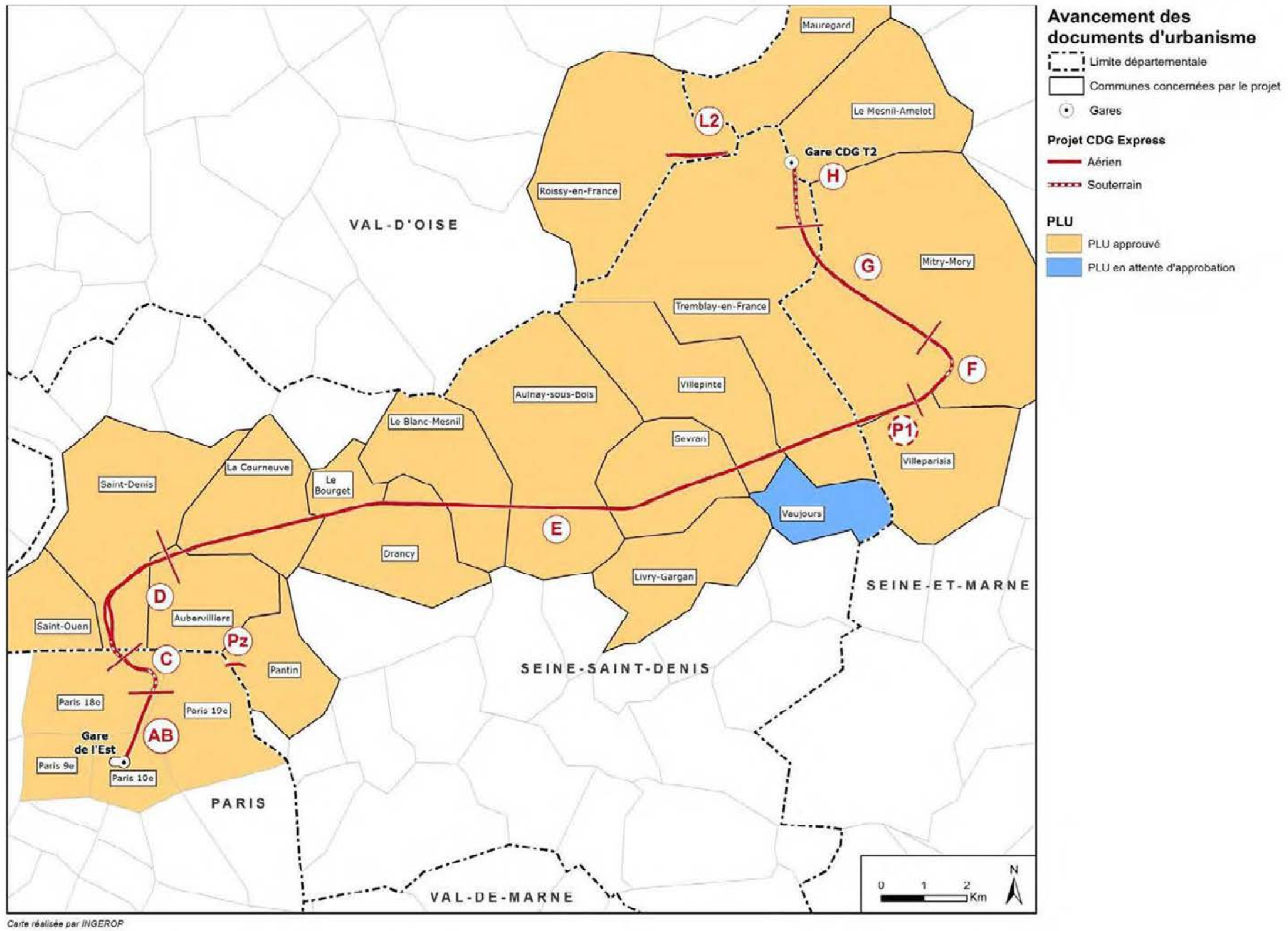


Figure 132 : Synthèse de l'état actuel des Plans Locaux d'Urbanisme



### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude est concerné par :

- Le SDRIF, document de planification urbaine à l'échelle régionale ;
- Un Etablissement Public de l'Etat : le Grand Paris Aménagement ;
- 5 Contrats de Développement Territorial (CDT) :
  - Territoire de la culture et de la création ;
  - Pôle d'excellence aéronautique ;
  - Est Seine-Saint-Denis ;
  - Cœur économique Roissy Terres de France ;
  - La Fabrique du Grand Paris.
- Trois SCoT :
  - le SCoT Est du Val d'Oise en cours de révision ;
  - le SCoT de La Plaine Commune
  - le SCoT de Dammartin est en projet (commune du Mesnil-Amelot et de Mauregard).

20 des communes du fuseau d'étude possèdent un PLU et une possède une PLU en attente d'approbation.

Aucun enjeu lié aux documents d'urbanisme n'est identifié : la déclaration d'utilité publique obtenue pour le projet en 2007 a emporté la mise en compatibilité des documents d'urbanisme communaux avec le projet CDG Express.

#### Enjeux relatifs à l'urbanisme réglementaire

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Ensemble du linéaire	Documents d'urbanisme communaux d'ores et déjà compatible avec le projet

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Urbanisme réglementaire</b>	Absence de mise en compatibilité	N/A	Documents d'urbanisme à mettre en compatibilité	N/A

*N/A : non applicable en raison de critères binaires pour évaluer les enjeux*



## 6.2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE, OCCUPATION DU SOL ET POPULATION ACTIVE

Sources : Dossier d'évaluation socio-économique DUP modificative 2016 du projet CDG Express – SETEC/SYSTRA, Insee, apur.org

### 6.2.1. Contexte démographique

#### 6.2.1.1. L'Ile-de-France : région la plus peuplée de France, une démographie dynamique

Alors qu'elle ne s'étend que sur 2% de la superficie du territoire national, l'Ile-de-France concentre près de 19% de la population métropolitaine avec environ 12 millions d'habitants<sup>11</sup>, ce qui en fait, la région française la plus peuplée. De plus, l'agglomération parisienne se classe parmi les grandes métropoles mondiales :

- 26<sup>ème</sup> métropole mondiale en termes de population après Tokyo (37,7 millions), New York (22,2 millions) ou Pékin (20,7 millions) ;
- 2<sup>ème</sup> métropole la plus peuplée en Europe derrière Londres (13,4 millions).

Le cœur de l'agglomération, la Ville de Paris, 2,2 millions d'habitants (soit 19% de la population de l'Ile-de-France), est elle-même la commune la plus peuplée de France, et c'est aussi la plus dense avec 21 258 habitants/km<sup>2</sup>, contre 990 habitants/km<sup>2</sup> à l'échelle du territoire francilien (811 habitants/km<sup>2</sup> hors Paris) et seulement 115 habitants/km<sup>2</sup> sur le territoire métropolitain.

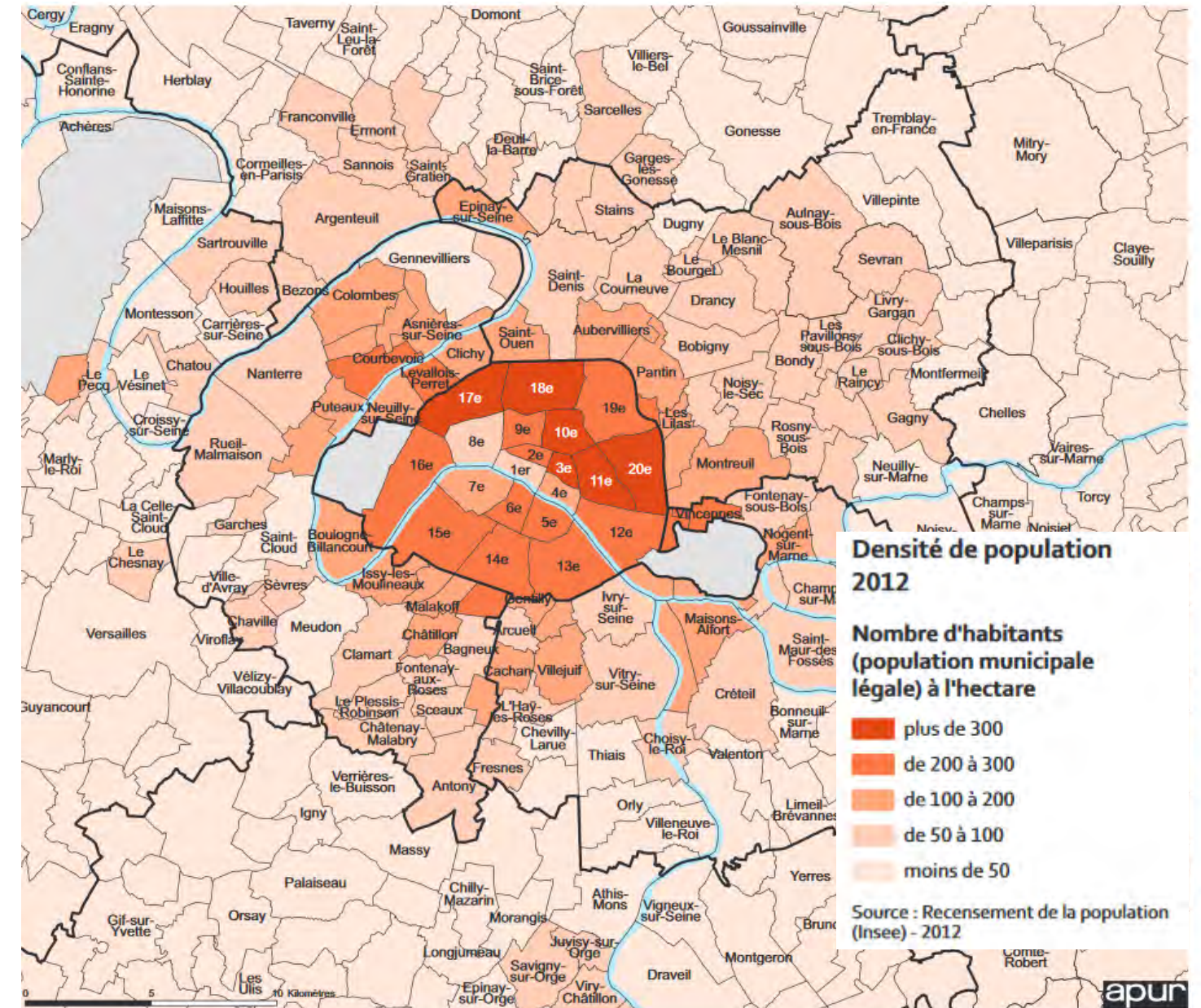


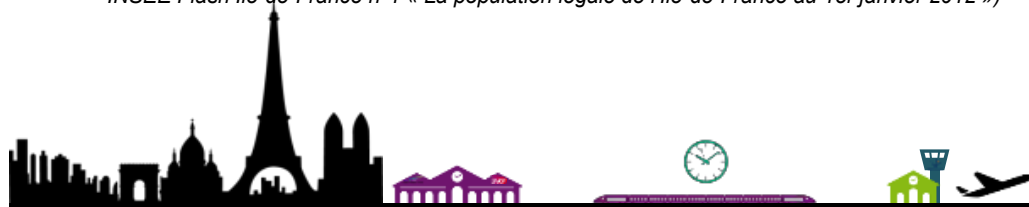
Figure 133 : Densité de population 2012 (Source : Population, logement, emploi dans la métropole du Grand Paris / Résultats de l'exploitation globale 2011 et chiffres de population 2012, APUR mars 2015 (p.13))

#### a. Une démographie dont la croissance est surtout portée par un important taux de natalité

Le territoire francilien est par ailleurs marqué par une croissance démographique qui reste soutenue : entre 2007 et 2012, elle a augmenté de 60 000 habitants par an, soit +0,5%/an, taux similaire à celui observé à l'échelle de la France métropolitaine.

En Ile-de-France, c'est le solde naturel qui dynamise la démographie : le nombre de naissances est nettement supérieur à celui des décès, et l'excédent naturel y est de l'ordre de 110 000 personnes par an. Ce dynamisme distingue l'Ile-de-France à l'échelon national car l'excédent naturel de la

<sup>11</sup> 11,9 millions d'habitants au 1er janvier 2012 selon les dernières données officielles disponibles publiés le 1er janvier 2015 (source : INSEE Flash Ile-de-France n°1 « La population légale de l'Ile-de-France au 1er janvier 2012 »)



région Ile-de-France représente 43% de celui de la France métropolitaine, et le territoire francilien recense une naissance sur quatre en France.

En revanche, le solde migratoire de la région est déficitaire de l'ordre de -0,4% par an. Ces départs, plus nombreux que les arrivées, concernent tous les départements de la région à l'exception de la Seine-et- Marne dont le taux d'évolution du solde migratoire est de +0,1% entre 2007 et 2012. Ils concernent en particulier les ménages avec enfants pour lesquels le logement est très coûteux dans la région.

La dynamique démographique est globalement homogène au sein du territoire entre Paris, petite couronne et grande couronne. A Paris, la croissance est certes très légèrement en retrait par rapport à la moyenne régionale (+0,4% par an) mais la capitale a néanmoins gagné 47 600 habitants en cinq ans. Quant au 10ème arrondissement qui accueille la Gare de l'Est, il figure parmi les plus denses de la capitale (en quatrième position derrière les 11ème, 18ème et 20ème avec 326,7 habitants à l'hectare en 2012) et figure parmi les quatorze arrondissements en progression entre 2007 et 2012, même si celle-ci est en retrait par rapport à la moyenne de la capitale (+0,2% contre +0,4%).

Tableau 163: Facteurs explicatifs des évolutions de la population (source : Population, logement, emploi dans la métropole du Grand Paris/ Résultats de l'exploitation globale 2011 et chiffres de population 2012, APUR mar 2015 (p.20))

	Population au 1er janvier 2012	Taux de croissance annuel moyen (%)		Taux de croissance annuel moyen dû au solde migratoire (%)		Taux de croissance annuel moyen dû au solde migratoire apparent (%)	
		2007-2012	1999-2007	2007-2012	1999-2007	2007-2012	1999-2007
<b>Paris</b>	22400621	0,4	0,4	0,7	0,7	-0,3	-0,3
<b>Hauts-de-Seine</b>	1586434	0,5	1	1	1	-0,5	0
<b>Seine-Saint-Denis</b>	1538726	0,5	1	1,3	1,2	-0,8	-0,2
<b>Val-de-Marne</b>	1341831	0,6	0,8	1	0,9	-0,4	-0,1
<b>Petite couronne</b>	4466991	0,5	0,9	1,1	1	-0,6	-0,1
<b>Métropole</b>	6707612	0,5	0,7	1	0,9	-0,5	-0,2
<b>Seine-et-Marne</b>	1353946	1	1	0,9	0,8	0,1	0,2
<b>Yvelines</b>	1412356	0,1	0,5	0,8	0,8	-0,7	-0,4
<b>Essonne</b>	1237507	0,6	0,7	0,9	0,9	-0,3	-0,2
<b>Val-d'Oise</b>	1187081	0,5	0,6	1	1,1	-0,6	-0,5
<b>Grande couronne</b>	5190890	0,5	0,7	0,9	0,9	-0,4	-0,2
<b>Ile-de-France</b>	11898502	0,5	0,7	0,9	0,9	-0,4	-0,2

**b. Une population qui se distingue par sa jeunesse, son niveau de qualification et sa part d'étrangers**

Le territoire francilien et Paris réunissent une population particulièrement jeune et qualifiée par rapport à la moyenne française :

- les moins de 20 ans représentent 19,6% de la population à Paris et 25,8% de la population d'Ile-de- France, contre 19,6% seulement sur le reste du territoire métropolitain (moyenne France métropolitaine de 24,4%). Parallèlement, la part des 60 ans ou plus est de 20,3% à Paris, 18,3% sur le territoire francilien et de 23,4% en France métropolitaine ;
- les jeunes adultes (20-34 ans) représentent 27,1% de la population à Paris, mais seulement 21,9% en Ile de France et 14,3% sur le reste du territoire métropolitain (moyenne France métropolitaine de 18,3%) ;
- les cadres représentent 43,1% de la population active à Paris et 26,9% de la population active d'Ile-de-France, contre 15,6% seulement en France métropolitaine.

Si, comme partout en France métropolitaine, la tendance est bien au vieillissement de la population, l'Ile-de-France se caractérise pourtant par une part des 60 ans ou plus nettement moins élevée qu'à l'échelle du territoire national. C'est dans les départements de grande couronne que le vieillissement a le plus progressé ; en revanche, dans le cœur d'agglomération (Paris et départements de petite couronne), la structure par âge est relativement stable en 2011 par rapport à 2006.

A Paris même, le vieillissement est atténué grâce aux migrations résidentielles avec l'accueil de nombreux étudiants mais aussi de jeunes actifs alors que la population âgée, la retraite venue, a tendance à quitter la capitale pour la province. Le 10ème arrondissement fait partie des six arrondissements où les jeunes adultes de 20 à 34 ans représentent plus de 30% de la population (27,1% en moyenne à Paris).



Tableau 164 : structure de la population par tranche d'âge en 2011 (source : Population, logement, emploi dans la métropole du Grand Paris/ Résultats de l'exploitation globale 2011 et chiffres de population 2012, APUR mar 2015 (p.20))

	Moins de 20 ans	20-34 ans	35-59 ans	60 ans ou plus	Part des moins de 20 ans en 2011	Part des 60 ans ou plus en 2011	Part des moins de 20 ans en 2006	Part des 60 ans ou plus en 2011
Paris	440 181	610 244	742 872	456 678	19,6	20,3	19,5	18,7
Petite Couronne	1 181 259	979 656	1 503 828	780 515	26,6	17,6	26,5	15,2
Hauts-de-Seine	398 703	349 076	538 725	295 125	25,2	18,7	24,8	16,3
Seine-Saint-Denis	439 725	341 906	509 376	238 921	28,7	15,6	28,8	13,3
Val-de-marne	342 831	288 674	455 727	246 469	25,7	18,5	25,6	15,9
Communes limitrophes de Paris	341 148	323 531	469 252	242 621	24,8	17,6	24,5	15,8
Autres communes de la petite couronne	840 111	656 125	1 034 576	537 894	27,4	17,5	27,3	14,9
Métropole	1 621 440	1 589 900	2 246 700	1 237 193	24,2	18,5	24,1	16,4
Grande couronne	1 433 245	1 009 217	1 786 607	928 549	27,8	18,0	28,2	13,6
Ile-de-France	3 054 684	2 599 118	4 033 307	2 165 742	25,8	18,3	25,9	15,2
Province	12 346 030	9 014 368	17 248 567	17 608 531	24,1	24,6	24,5	22,5
France Métropolitaine	15 400 714	11 613 486	21 281 874	14 774 273	24,4	23,4	24,8	21,4

La dynamique récente concernant les catégories socioprofessionnelles montre que les cadres et professions intellectuelles supérieures progressent tandis que les catégories ouvriers et employés reculent : à Paris intra-muros, 43,1% de la population active est cadre, en progression de +2 points par rapport à 2006. L'importance de cette catégorie, plus nomade que les autres, est bien sûr liée aux fonctions de capitale économique et administrative et aux emplois stratégiques des grandes entreprises et administrations centrales implantées dans la capitale. Sa croissance traduit quant à elle l'élévation des qualifications requises dans une économie où les fonctions à haute valeur ajoutée sont de plus en plus présentes.

Le territoire francilien se caractérise enfin par une part d'étrangers plus importante que dans les autres régions françaises : ils représentent 14,8% de la population à Paris et 12,7% au total en Ile-de-

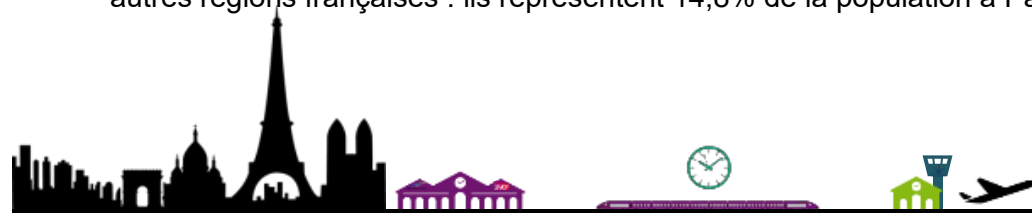
France, contre 6% seulement à l'échelon national. C'est Paris qui accueille la population étrangère la plus nombreuse (333 300 personnes) au sein du territoire régional. Ce phénomène laisse supposer une demande plus forte pour le transport aérien.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Paris, deuxième métropole européenne la plus peuplée, se caractérise par une forte dynamique démographique, ce qui contribue à l'augmentation du trafic des aéroports parisiens.

La population de la métropole parisienne est jeune (avec notamment une forte représentation des jeunes adultes de 20 à 34 ans), très qualifiée et se caractérise par une plus forte part d'étrangers que dans les autres régions françaises.

Or, c'est justement dans ces catégories que la propension à voyager est forte, notamment à l'international (qu'il s'agisse de voyages familiaux ou touristiques, ou de déplacements professionnels). Pour les habitants de Paris, habitués à voyager, la qualité des liaisons avec les aéroports est donc importante.



6.2.2. Contexte démographique des communes du fuseau d'étude

Le fuseau d'étude intercepte 4 arrondissements de Paris (75), 14 communes situées dans le département de la Seine-Saint-Denis (93), 4 communes situées dans le département de la Seine et Marne et 1 communes localisées dans le département du Val-d'Oise (95).

Ces communes (19 communes ainsi que les 4 arrondissements de Paris interceptés par le fuseau d'étude) couvrent une surface 29 136 hectares et abritent 1 258 468 habitants et 656 422 emplois environ (Source : INSEE- Recensement 2013). Hormis les 4 arrondissements de Paris, 14 des communes du fuseau d'étude appartiennent à la petite couronne (Saint-Ouen, Saint-Denis, Aubervilliers, La Courneuve, Le Bourget, Drancy, Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois, Livry-Gargan, Sevran, Vaujours, Villepinte et Tremblay-en-France), le reste du territoire étant compris dans la grande couronne (Mitry-Mory, Villeparisis, Le Mesnil-Amelot, Mauregard et Roissy-en-France).

Le contexte démographique des communes de l'aire d'étude a été étudié à partir des données du recensement de l'INSEE 2013

a. Densité de population

L'essentiel de la population se concentre dans les arrondissements de Paris 18<sup>ème</sup> (15%), 19<sup>ème</sup> (14%), la commune de Saint-Denis (8%), le 10<sup>ème</sup> arrondissement (7%) et Aulnay-sous-Bois (6%) (cf. figure ci-après).

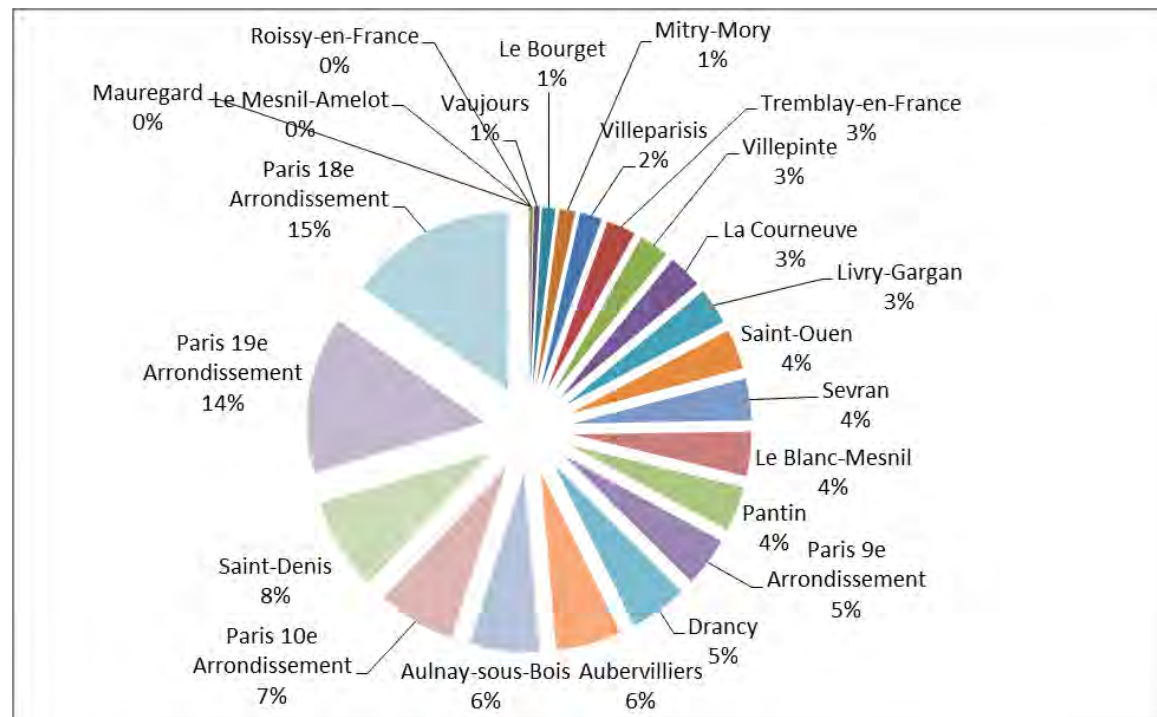


Figure 134 : Répartition de la population au sein du fuseau d'étude (source : INSEE, Insee, Recensement de la population 2014 en géographie au 01/01/2016)

96 % de la population est recensée dans les communes de Paris et la petite couronne et près d'un tiers seulement dans les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements.

Les densités de population sont plus faibles à l'Est du fuseau d'étude, notamment du fait de l'existence de servitudes liées à la présence des aéroports du Bourget et de Paris-Charles de Gaulle, tandis que Paris et ses communes voisines attirent le plus d'habitants.

b. Population active

Les quatre arrondissements de Paris ainsi que dans les communes de Saint-Denis et Saint-Ouen regroupent la majorité des emplois de l'aire d'étude (voir figure ci-dessous). Ces communes concentrent une part importante des activités économiques du secteur (§Activités économiques).

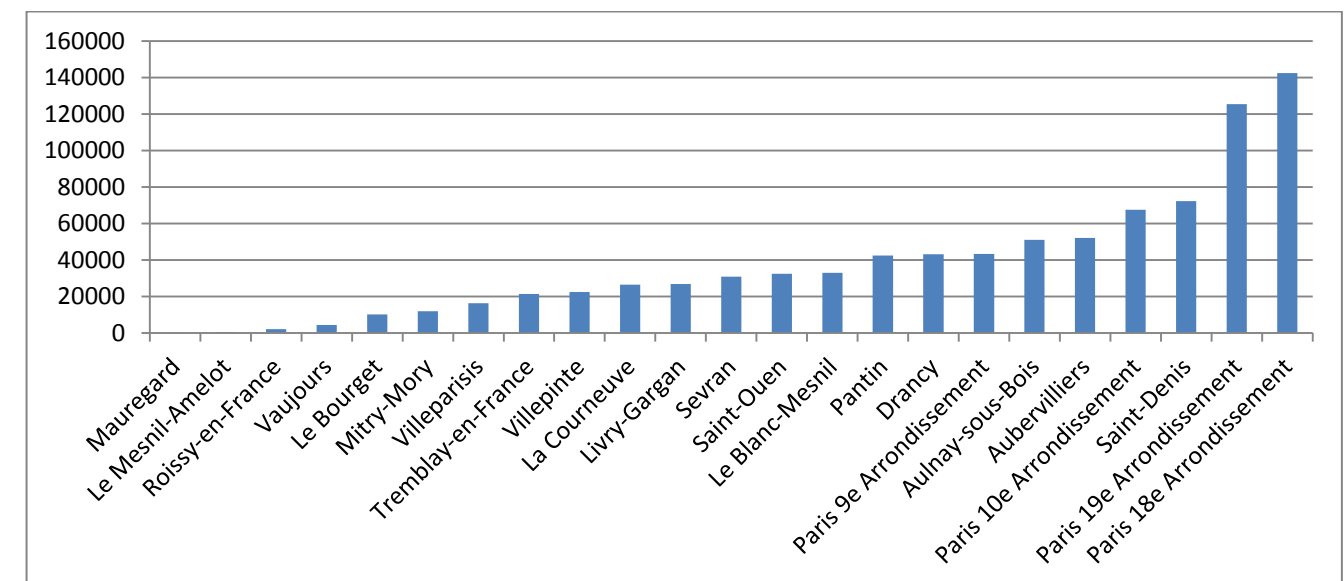


Figure 135 : Actifs des communes de l'aire d'étude (source : INSEE, Evolution et structure de la population en 2013)

Les actifs des arrondissements parisiens (voir figure suivante) sont majoritairement des cadres (pour plus de 25% des actifs contre moins de 15% dans les autres communes de l'aire d'étude). Peu d'employés et d'ouvriers sont recensés dans Paris-intramuros. En revanche, dans les autres communes, comme Mitry-Mory ou Saint-Denis, la catégorie socio-professionnelle majoritaire est celle des employés suivie par les professions « autres » et les ouvriers.

Les artisans et assimilés sont faiblement représentés dans les communes de l'aire d'étude. De même, la catégorie des agriculteurs exploitants est peu présente à l'exception de la ville de Mauregard où plus de 2% des actifs sont des exploitants agricoles.



La Courneuve est la commune présentant le plus d'ouvriers et d'employés (plus de 49%) et le moins de cadres (moins de 4%).

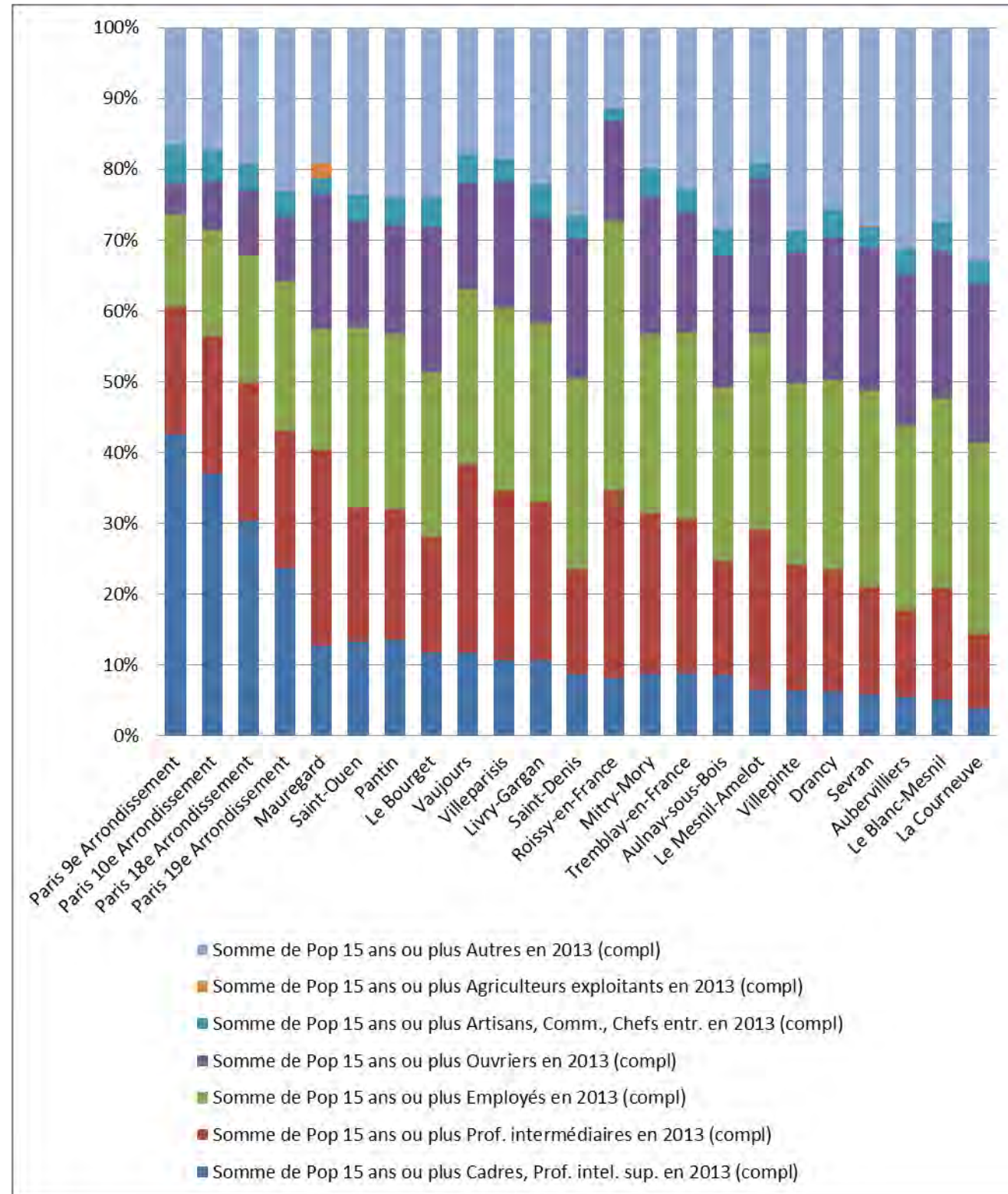


Figure 136 : Catégories socio-professionnelles des communes du fuseau d'étude (source : INSEE, Evolution et structure de la population en 2013)



Tableau 165 : Contexte démographique de l'aire d'étude (source : INSEE, Evolution et structure de la population en 2013)

Situation	Libellé commune ou ARM	Somme de Population en 2013 (princ)	Somme de Pop 15 ans ou plus Cadres, Prof. intel. sup. en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Prof. intermédiaires en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Employés en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Ouvriers en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Artisans, Comm., Chefs entr. en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Agriculteurs exploitants en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Autres en 2013 (compl)	Somme de Pop 15 ans ou plus Retraités en 2013 (compl)	Somme de Pop 0-19 ans en 2013 (princ)	Somme de Pop 20-64 ans en 2013 (princ)	Somme de Pop 65 ans ou plus en 2013 (princ)
Paris	Paris 10e Arrondissement	92494	25020	13117	10180	4563	2980	4	11723	10313	18412	64351	9730
	Paris 18e Arrondissement	199519	43233	27915	25508	12661	5536	29	27497	27265	38203	136373	24943
	Paris 19e Arrondissement	185953	29744	24412	26269	11368	4596	1	28974	26824	44488	117636	23829
	Paris 9e Arrondissement	59427	18476	7785	5681	1839	2343	13	7223	7358	11435	40689	7303
<b>Total Paris</b>		<b>537393</b>	<b>116473</b>	<b>73230</b>	<b>67639</b>	<b>30430</b>	<b>15454</b>	<b>47</b>	<b>75418</b>	<b>71760</b>	<b>112538</b>	<b>359050</b>	<b>65806</b>
Petite couronne	Aubervilliers	77452	2885	6335	13565	11048	1985	10	16224	8445	21212	48806	7434
	Aulnay-sous-Bois	82634	4353	8257	12578	9536	1844	1	14525	12115	25329	47140	10165
	Drancy	68241	2711	7417	11615	8689	1740	0	11084	10329	19073	40805	8363
	La Courneuve	40678	1012	2796	7133	5894	869	1	8746	4336	12583	24419	3676
	Le Blanc-Mesnil	52797	1699	5212	8880	6859	1352	0	9102	6883	16516	30503	5778
	Le Bourget	15708	1209	1677	2395	2113	426	0	2470	1937	4242	9700	1766
	Livry-Gargan	43099	2853	6079	6763	3971	1269	2	5988	7427	11262	25709	6127
	Pantin	53471	4834	6531	8786	5510	1340	4	8541	6986	13722	33648	6101
	Saint-Denis	109343	6340	10553	19546	14271	2238	7	19269	11030	32574	66986	9783
	Saint-Ouen	47534	4316	6141	8278	4856	1233	5	7650	5489	11907	31027	4600
	Sevran	49465	1789	4751	8553	6245	919	10	8681	6470	15557	28575	5334
	Tremblay-en-France	34614	1895	4647	5650	3583	736	3	4874	5482	10076	20240	4298
	Vaujours	6828	521	1184	1101	664	184	0	793	912	1817	4241	769
Villepinte	35329	1421	4019	5782	4158	707	0	6460	4456	10916	20930	3483	
<b>Total Petite couronne</b>		<b>717193</b>	<b>37838</b>	<b>75599</b>	<b>120624</b>	<b>87395</b>	<b>16841</b>	<b>44</b>	<b>124406</b>	<b>92296</b>	<b>206788</b>	<b>432729</b>	<b>77676</b>
Grande couronne	Le Mesnil-Amelot	844	36	123	151	119	12	0	103	99	220	568	56
	Mauregard	335	29	64	39	44	5	5	44	25	120	183	32
	Mitry-Mory	19267	1051	2742	3023	2350	454	6	2400	2837	5849	11246	2173
	Roissy-en-France	2833	170	556	797	298	35	0	241	219	675	2000	159
	Villeparisis	25889	1741	3912	4243	2900	519	5	3029	3662	7238	15786	2865
<b>Total Grande couronne</b>		<b>49168</b>	<b>3027</b>	<b>7397</b>	<b>8252</b>	<b>5712</b>	<b>1025</b>	<b>16</b>	<b>5816</b>	<b>6842</b>	<b>14101</b>	<b>29783</b>	<b>5285</b>
<b>Total général</b>		<b>1303754</b>	<b>157339</b>	<b>156225</b>	<b>196515</b>	<b>123537</b>	<b>33320</b>	<b>107</b>	<b>205640</b>	<b>170898</b>	<b>333426</b>	<b>821561</b>	<b>148766</b>



### 6.2.3. Occupation du sol

Source : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France (IAUIDF).

#### 6.2.3.1. Occupation du sol au niveau du fuseau d'étude

Le tissu urbain apparaît mixte au niveau du territoire. Le fuseau d'étude comporte en effet des secteurs hétérogènes en termes d'occupation du sol, avec la présence :

- de **zones artificialisées** composées de zones d'habitats denses (logements individuels et logements collectifs), d'infrastructures de transport, de zones activités, d'équipements et d'espaces ouverts artificialisés,
- de **zones naturelles** marquées par la présence de cours d'eau et de zones boisées,
- d'**espaces agricoles**.

De façon générale, l'occupation du sol au niveau du fuseau d'étude peut être partagée en 5 principaux secteurs :

- un secteur dominé par l'habitat : il s'agit de la partie du fuseau d'étude localisée au niveau de Paris est essentiellement occupée par de l'**habitat collectif**, avec la présence de zones industrielles, d'équipements et d'infrastructures de transport,
- des secteurs **mixtes** regroupant principalement de l'habitat collectif et des zones d'activités, à la sortie de Paris (communes de Saint-Denis, d'Aubervilliers et de La Courneuve, ainsi qu'au niveau de la commune de Tremblay-en-France),
- un secteur central au niveau de la Seine-Saint-Denis (communes de Le Blanc-Mesnil, Aulnay-Sous-Bois, Sevran, Drancy et Vaujours) avec la prédominance d'un **habitat individuel**, associé à la présence de zones d'activités, d'infrastructures de transport et d'espaces ouverts artificialisés,
- un secteur majoritairement **agricole** à l'Est au niveau de la Seine-et-Marne (communes de Mitry-Mory et Tremblay-en-France),
- un secteur **mixte** composé d'infrastructures de transports, d'espaces ouverts artificialisés, et de zones d'activités au Nord du fuseau d'étude.

#### 6.2.3.2. Description par secteur

La carte en fin de chapitre présente l'occupation du sol observée au niveau des principales zones du fuseau d'étude.

#### a. Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare

Cette zone marquée par la forte urbanisation de Paris (9ème, 10ème, 18ème et 19ème arrondissements) présente une forte proportion d'habitats (lieux-dits la Goutte d'Or et la Villette) avec une dominance de l'habitat collectif.

Il faut noter la présence de façon plus diffuse d'équipements (hôpital Lariboisière, établissements scolaires...) et de zones d'activités.

De plus, situé au niveau de la gare de l'Est et de la gare du Nord, ce secteur comprend de nombreuses infrastructures de transport avec la présence des lignes 4, 5 et 12 du métro ainsi que des lignes B et E du RER.

Le Canal Saint-Martin ainsi que le bassin de la Villette sont également répertoriés à l'Est du fuseau d'étude.

Enfin, les Jardins d'Eole longent la ligne E du RER ainsi que la future ligne dédiée au projet de Charles-de-Gaulle Express.



Figure 137 : Jardins d'Eole (Source : Bing Maps)



Figure 138 : Habitat collectif le long de la ligne B du RER (lieu-dit la Goutte d'Or) (Source : Bing Maps)

#### b. Zone C : Raccordement de la Chapelle

Cette zone est marquée par la présence d'une occupation du sol mixte regroupant :

- des zones d'activités, notamment les entrepôts d'Aubervilliers,
- des infrastructures de transport, avec le boulevard Macdonald et le boulevard périphérique, ainsi que les lignes E et B du RER et la ligne 12 du métro,
- des zones d'habitat (habitat collectif),
- des équipements (école, clinique, lycée, stade..),
- des carrières et zones de décharge,
- le bassin d'Aubervilliers.





Figure 139 : Bassin d'Aubervilliers (Source : Bing Maps)

**c. Zone Pz : Pantin zone – reconstitution stationnements**

Comme pour la zone C, cette zone, située au Sud-Est du fuseau d'étude, apparaît mixte avec la présence :

- de zones d'activités (zone industrielle à l'extrémité Est),
- d'infrastructures de transport (notamment le boulevard périphérique et la ligne E du RER),
- de zones d'habitats (habitat collectif principalement), au niveau du lieu-dit « les Quatre Chemins »,
- d'équipements (Cité des Sciences ainsi que le zénith de Paris...),
- de carrières et zones de décharge,
- d'espaces ouverts artificialisés (Parc de la Vilette et cimetière Parisien de Pantin-Bobigny),
- du bassin de la Vilette.



Figure 140 : Zone industrielle à Pantin (Source : Bing Maps)



Figure 141 : Cité des Sciences (Source : Bing Maps)

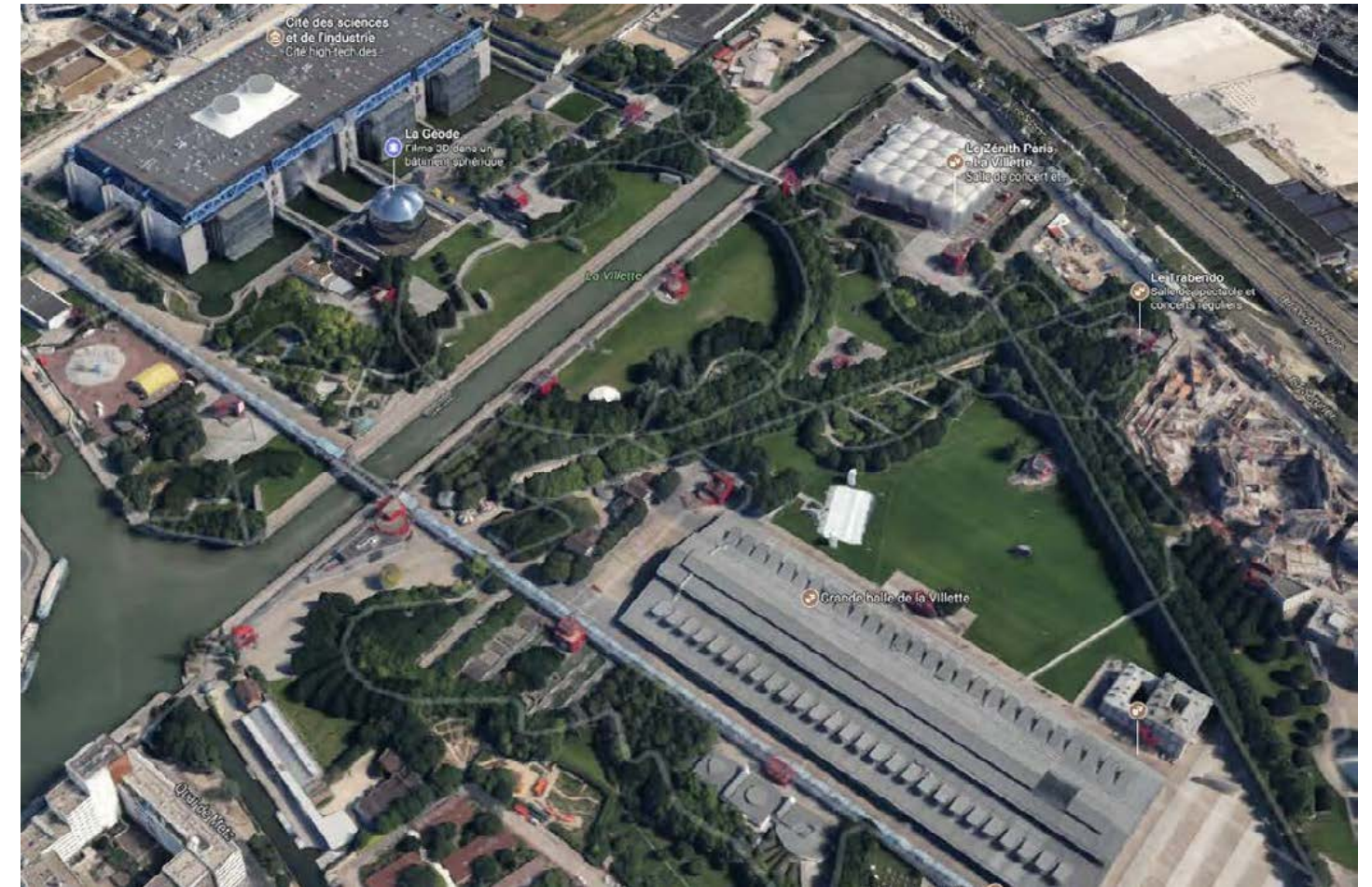


Figure 142 : Parc de la Vilette (Source : Bing Maps)

**d. Zone D : Raccordement de La Plaine**

Dans ce secteur, la part des activités est notable avec la présence notamment de zones d'entrepôts, des studios de la Plaine Saint-Denis et un centre de recherche.

Un espace ouvert artificialisé est également répertorié avec la présence du cimetière Parisien de Saint-Ouen.

De nombreuses infrastructures de transport sont par ailleurs présentes, avec le boulevard périphérique et la Nationale 1 (tunnel de Landy), les départementales 20 et 30, ainsi que les lignes B et D du RER.

Quelques carrières et zones de décharge, ainsi que des équipements (notamment le Stade de France) sont également répertoriés.

On note la présence du canal de Saint-Denis à l'Est de la zone.





Figure 143 : Studios de La Plaine Saint-Denis (Source : Bing Maps)

Des zones d'habitats collectifs sont également présents (lieu-dit La Monjoie).



Figure 144 : Cimetière Parisien de Saint-Ouen (Source : Bing Maps)



Figure 145 : Stade de France (Source : Bing Maps)

#### e. Zones E : Aménagements entre La Plaine et Aulnay

Au niveau de cette zone, le tracé du présent projet longe le Canal de l'Ourcq sur plusieurs kilomètres.

Sur la commune de la Courneuve, comme pour la zone C, l'occupation du sol apparaît mixte avec la présence de zones d'activités (entrepôt les platanes), d'infrastructures de transport, (A86 et RER B), de zones d'habitat (habitat collectif majoritaire), d'équipements (châteaux d'eau, établissements scolaires) ainsi que des carrières et zones de décharge.

Plus à l'Est, sur la commune du Bourget et de Drancy, la proportion d'habitat individuel et d'infrastructures de transport (A86, N2, RER B) se densifie et devient majoritaire, au détriment de l'habitat collectif. On note la présence de quelques zones d'activités, d'espaces ouverts artificialisés (cimetières) et d'équipements (établissements scolaires),  
A noter la présence des gares de Drancy et du Bourget.

Au niveau des communes du Blanc-Mesnil et d'Aulnay-sous-Bois, l'habitat individuel apparaît majoritaire (lieu-dit Pont de l'Union).  
De nombreux équipements (établissements scolaires, château d'eau, Palais de justice...) sont également répertoriés.

Sur les communes de Sevrans, Villepinte, Tremblay-en-France et Villeparisis, l'habitat individuel reste majoritaire (lieux-dits les Trèfles et Freinville).

Il faut noter toutefois la présence de macrozones :

- au niveau de Sevrans, avec la présence d'une zone mixte et d'un espace ouvert artificialisé (Parc Forestier National de Sevrans et bois de la Tussion),
- au niveau de Tremblay en France, avec l'existence d'une zone mixte regroupant notamment une zone d'activité au lieu-dit le bois du Vert Galant (centre commercial, station épuration, centrale électrique...),
- au niveau de Villeparisis, avec la présence majoritaire de zones d'habitats (lieu-dit le Bois Saint Denis).





Figure 146 : Parc National Forestier de Sevrans (Source : Bing Maps)

**f. Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle**

Cette zone présente de nombreux espaces agricoles.

A noter également la présence du poste électrique de Mitry ainsi que de la francilienne (A104), de la Nationale N2 qui traverse le fuseau d'étude, et de la ligne B du RER.

De l'habitat individuel est également observé au niveau du lieu-dit les frênes.

**g. Zone G : Ligne Nouvelle**

L'occupation du sol observée au niveau de cette zone est similaire à la zone F, avec une prédominance d'espaces agricoles.

On note également la présence de l'A104, de la nationale N2, des départementales D9 et RD84 ainsi que de la LGV Interconnexion.

Des zones industrielles à l'Ouest ainsi que de zones d'activités (ZAC de l'Ambresis, un poste gaz notamment) sont par ailleurs recensées.

La ferme de Maurepas est observé extrémité Est du fuseau d'étude.



Figure 147 : Parcelles agricoles à Mitry-Mory (Source : Bing Maps)



Figure 148 : Parcelle agricole sur la commune de Mitry-Mory (Source : Bing Maps)

**h. Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG**

Sur cette zone, les secteurs occupés par des habitats et activités sont inexistant.

L'Est de l'aire d'étude présente des espaces ouverts artificialisés et des infrastructures de transport (aéroport Paris-Charles-de-Gaulle).



Cette faible part de l'habitat dans l'occupation du sol est liée aux contraintes du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle, limitant le développement de l'habitat dans ce secteur.

### i. Zone L2 : Reconstitution garages RER B

Cette zone apparaît mixte avec des espaces ouverts artificialisés (vergers des deux cèdres), des infrastructures de transport ainsi que des zones activités (zones de fret).



Figure 149 : Aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle (Source : Bing Maps)

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le territoire du fuseau d'étude apparaît majoritairement urbanisé, avec la présence d'habitats collectifs et individuels.

L'occupation du sol évolue progressivement en s'éloignant de l'agglomération parisienne : dans un premier temps fortement urbanisée avec la présence d'habitats collectifs sur Paris, l'occupation du sol laisse place dans le département de la Seine-Saint-Denis à des zones d'activités puis à de l'habitat individuel de plus en plus important.

A l'Est du fuseau d'étude, dans le Val-de-Marne, l'artificialisation du sol est interrompue par de grandes parcelles agricoles, avant de redevenir majoritaire du fait de la présence de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, au Nord.



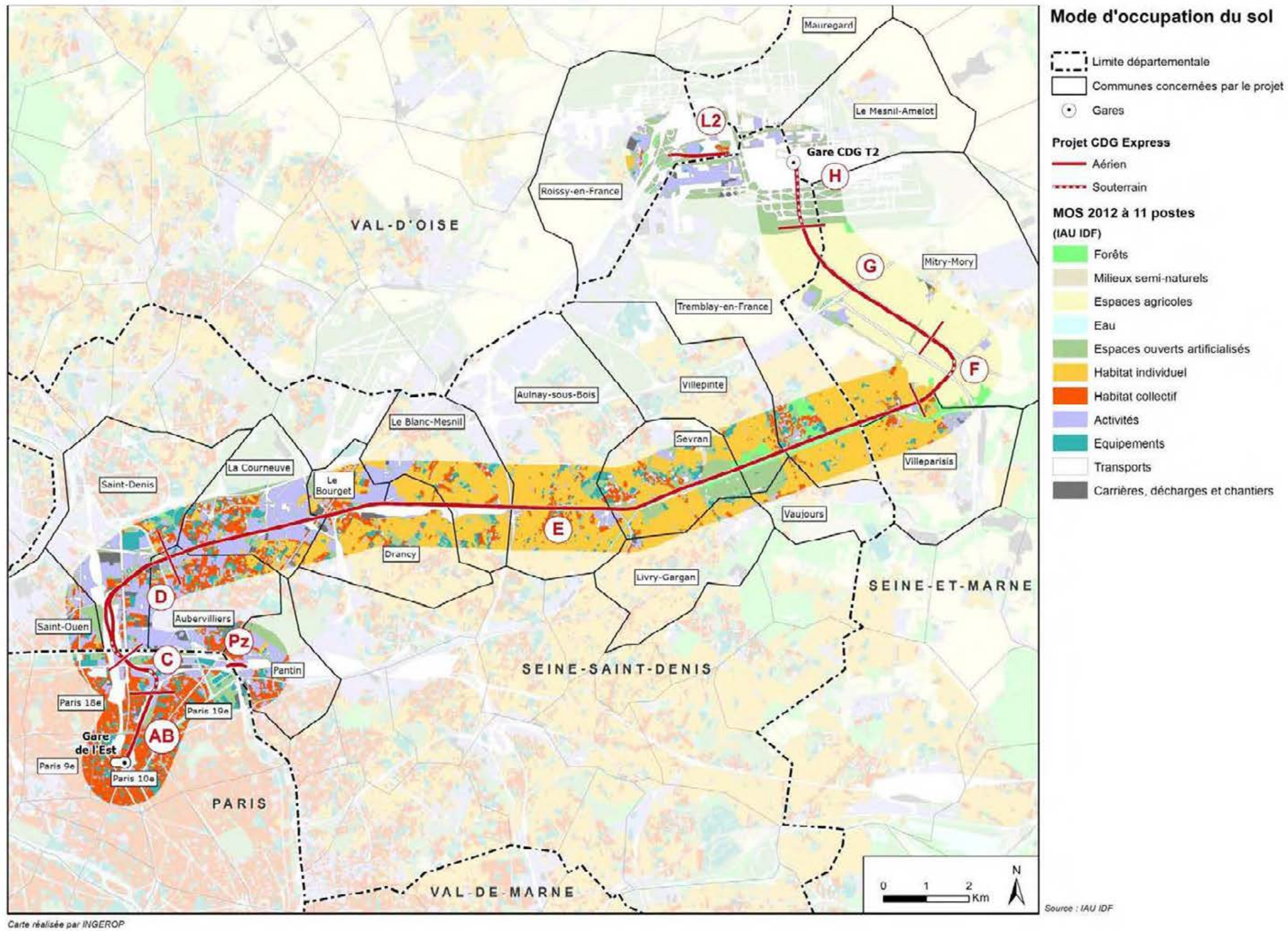


Figure 150 : Mode d'occupation des sols du fuseau d'étude



### 6.3. ACTIVITES ECONOMIQUES HORS AGRICULTURE

#### 6.3.1. La première région économique française

Deuxième bassin d'emplois européen<sup>12</sup> avec près de 6 millions d'emplois en 2012<sup>13</sup>, soit 23% des emplois en France, l'Ile-de-France pèse à elle seule 4% du produit intérieur brut (PIB) européen et environ 31% du PIB français<sup>14</sup>.

La dynamique économique récente du territoire francilien s'est caractérisée par une croissance généralisée de l'emploi, elle-même marquée par :

- Une évolution par secteur confirmant la tertiarisation croissante du territoire francilien : en 2012, le secteur tertiaire représente 87% des emplois totaux (salariés et non-salariés) avec 5 263 000 emplois ;
- Une localisation de l'emploi qui a évolué avec un recul régulier du poids de Paris au profit de la petite couronne qui totalise 37% de l'emploi francilien en 2012 (contre 31% pour Paris et 32% pour la grande couronne) et de la grande couronne où la croissance de l'emploi a été la plus forte entre 1990 et 2012 (+20% contre +16% en petite couronne et une légère baisse de -3% à Paris, principalement du fait de la cherté des loyers) ;
- Un taux de chômage qui reste inférieur au taux national (8,7% de la population active contre 10% sur le territoire national) et qui est marqué par de fortes disparités au sein du territoire francilien.

23 % des emplois en Ile-de-France

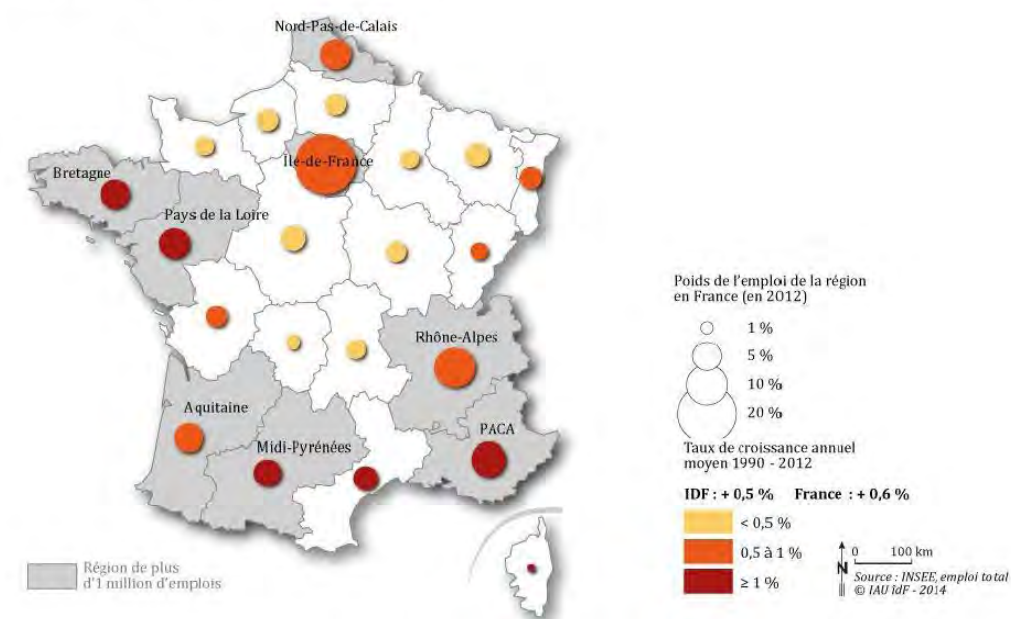


Figure 151 : Le poids des emplois dans les grandes régions en 2012 et leur évolution entre 1990 et 2012. Source : Insee, emploi total, IAU IdF, 2014

#### Emplois par département

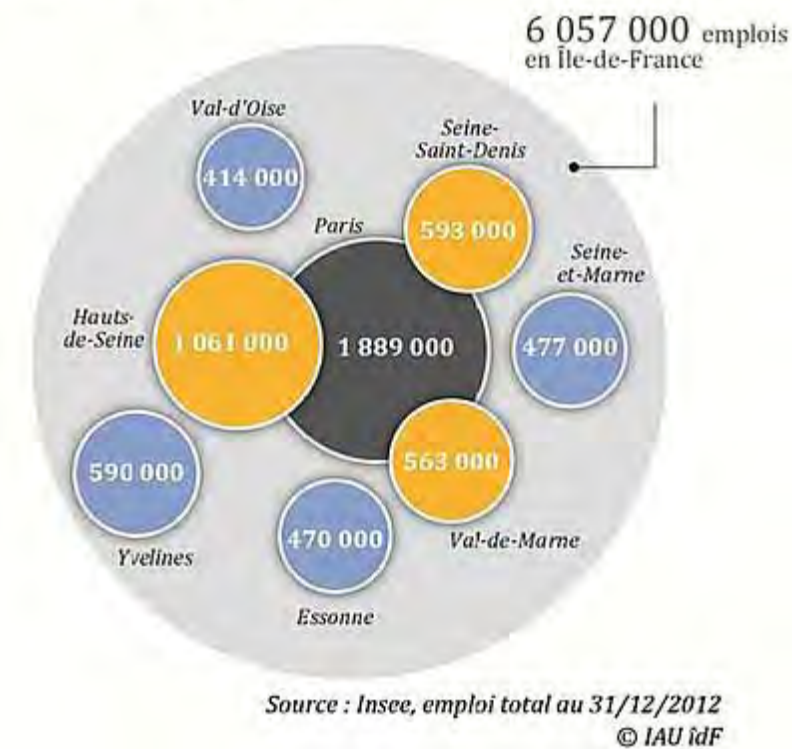


Figure 152 : Les emplois par départements en 2012 (Source : Insee, IAU IdF, 2014)

<sup>12</sup> Après l'Aire Métropolitaine Urbaine de Londres (environ 14 millions d'habitants), qui ne doit pas être confondue avec le Grand Londres (moins de 9 millions d'habitants)

<sup>13</sup> Source : Emploi et crise / Départements et territoires d'Ile-de-France, mai 2014, IAU Ile-de-France (p.6)

<sup>14</sup> Le PIB régional était de 623 673 millions d'euros en 2012 et le PIB français de 2 052 553 millions d'euros



### 6.3.1.1. Industrie : un secteur de plus en plus orienté vers les fonctions de conception et de recherche

La désindustrialisation (tous secteurs confondus) de la région Ile-de-France est un fait majeur de l'évolution de l'économie francilienne depuis plus de deux décennies : entre 2000 et 2012, l'emploi industriel s'est replié de 22%, soit une perte de l'ordre de 132 000 emplois. Après la Seine-Saint-Denis qui, avec une diminution des effectifs industriels de 30%, a été le département le plus touché au cours de cette période, Paris a vu les emplois industriels reculer de 27%. La capitale a même enregistré le plus fort recul en termes d'emplois industriels avec 27 000 emplois de moins. De fait, ce secteur ne représente plus que 4% des emplois de la capitale en 2012. C'est dans les départements de grande couronne, et notamment les Yvelines et dans une moindre mesure la Seine-et-Marne, que la part de l'industrie dans l'emploi est, en 2012, la plus élevée (respectivement 15% et 11%).

L'autre évolution majeure observée pour ce secteur est l'orientation de plus en plus forte de l'industrie vers des fonctions de conception et de recherche qui se traduit par une part de cadres toujours plus importante dans les emplois industriels franciliens : la proportion de cadres dans l'industrie est aujourd'hui de 25% en Ile-de-France<sup>15</sup>.

La région Ile-de-France reste toutefois la première région industrielle française avec quelques 482 000 emplois<sup>16</sup> répartis au sein des principales filières que sont l'industrie automobile, l'industrie aéronautique, les industries mécaniques ou les industries agro-alimentaires.

### 6.3.1.2. Un tertiaire devenu prépondérant qui se spécialise vers des fonctions à haute valeur ajoutée

Avec plus de 5 millions d'emplois, le tertiaire est, non seulement, le secteur économique prépondérant en Ile-de-France mais il est également le plus dynamique : entre 2000 et 2012, les emplois tertiaires ont augmenté de 372 000 emplois, avec une croissance qui a surtout profité aux départements de petite couronne (c'est en Seine-Saint-Denis que l'évolution a été la plus forte, +19% soit +74 000 emplois et dans les Hauts-de-Seine que le nombre d'emplois a le plus progressé, +124 000 emplois). A Paris, l'emploi tertiaire est quant à lui resté relativement stable (+0,5%, soit +9 000 emplois).

Cette tertiarisation de l'économie francilienne a été en particulier caractérisée par le développement des fonctions à haute valeur ajoutée (conception, recherche, gestion...) qui s'est accentué entre 1990 et 2012 : l'Ile-de-France présente une concentration d'emplois dans les secteurs de l'information-communication, l'informatique, la banque-assurance, le conseil, le soutien technique et

<sup>15</sup> Source : « Industries franciliennes : des emplois plus qualifiés et moins industriels », INSEE Ile-de-France à la page n°378, décembre 2011

<sup>16</sup> Source : Emploi et crise / Départements et territoires d'Ile-de-France, mai 2014, IAU Ile-de-France (p.8)

la recherche informatique qui constituent ainsi les activités spécifiques de la région<sup>17</sup>. Toutes ces activités (à l'exception de la recherche) sont très représentées à Paris et dans les Hauts-de-Seine.

La recherche, avec plus de 150 000 emplois dont près de 100 000 chercheurs, soit 40% des effectifs nationaux, à laquelle il conviendrait d'ajouter les pôles universitaires (17 Universités) et les Grandes Ecoles qui accueillent aujourd'hui plus de 600 000 étudiants, tient une place essentielle dans l'économie francilienne. Elle soutient le positionnement de la région vers des filières porteuses d'avenir comme les entreprises du digital et des contenus numériques, des industries créatives (le cinéma et l'image animée, l'audiovisuel, la publicité, l'architecture, la musique, le spectacle vivant, l'édition de livre et de jeux vidéo, le design, la mode...) ou encore la filière santé et sciences du vivant dont le développement s'organise autour des pôles de compétitivité implantés sur le territoire francilien qui leur sont dédiés<sup>19</sup>.

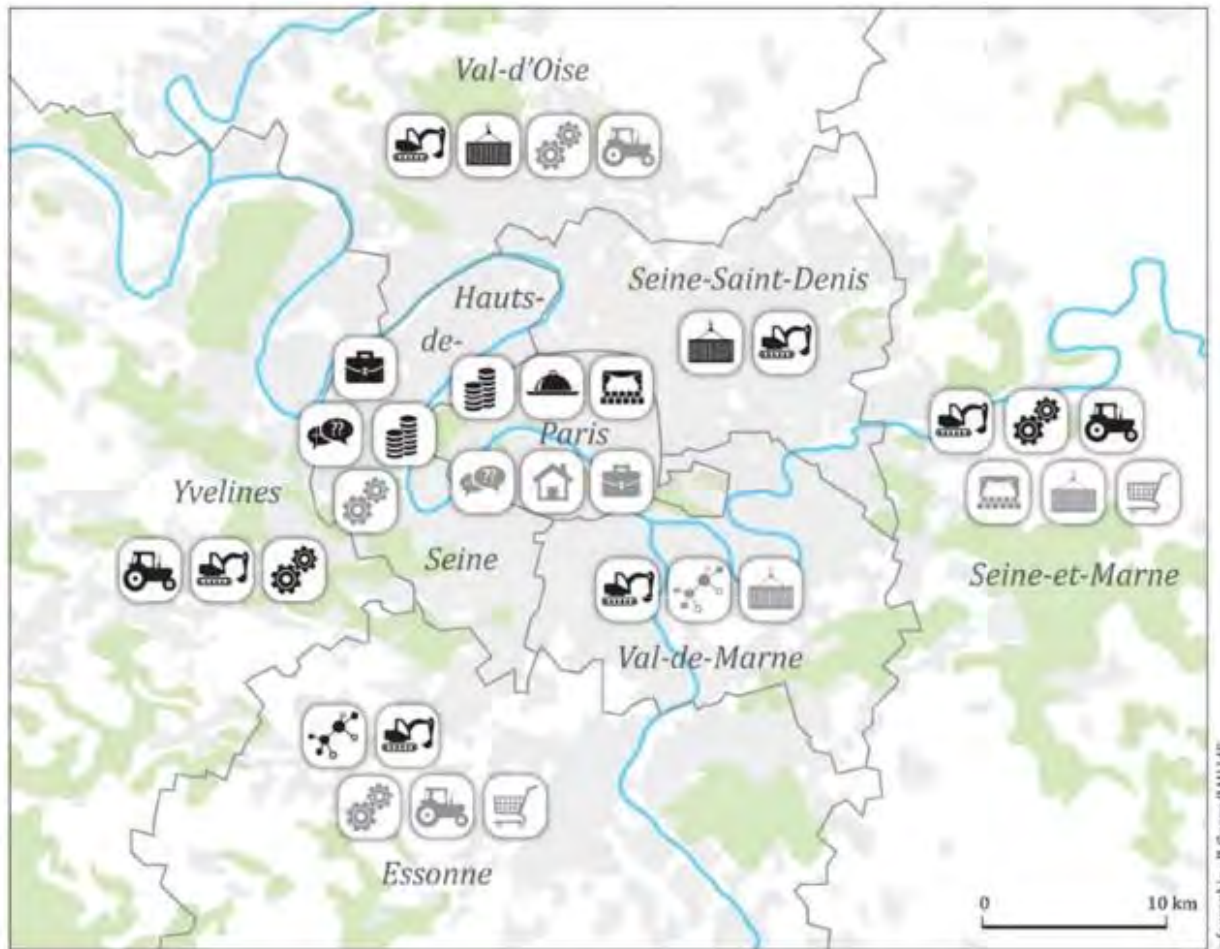
<sup>17</sup> Ces activités ont un indice de spécificité supérieur à 150. Cet indice mesure le poids de l'activité dans une région par rapport au poids moyen en France. Si l'indice est supérieur à 100, l'activité est plus présente dans la région. Si l'indice est supérieur à 150, l'activité est surreprésentée dans la région.

<sup>18</sup> Ces « industries » ont fait l'objet d'une étude récente (mars 2015) réalisée par l'APUR :

<http://www.apur.org/etude/regards-economie-paris-filieres-avenir-industries-creatives-numerique-mode-ecoactivites>

<sup>19</sup> Advantcity pour la Ville et la Mobilité durable, AsTech pour l'Aéronautique/Espace, Cap Digital pour les contenus numériques, Finance Innovation pour l'ingénierie des services financiers, Medicen pour la santé, Mov'eo pour l'automobile et Systematic pour les systèmes numériques.





Source : Insee, clap 2011, emplois salariés © IAU IdF

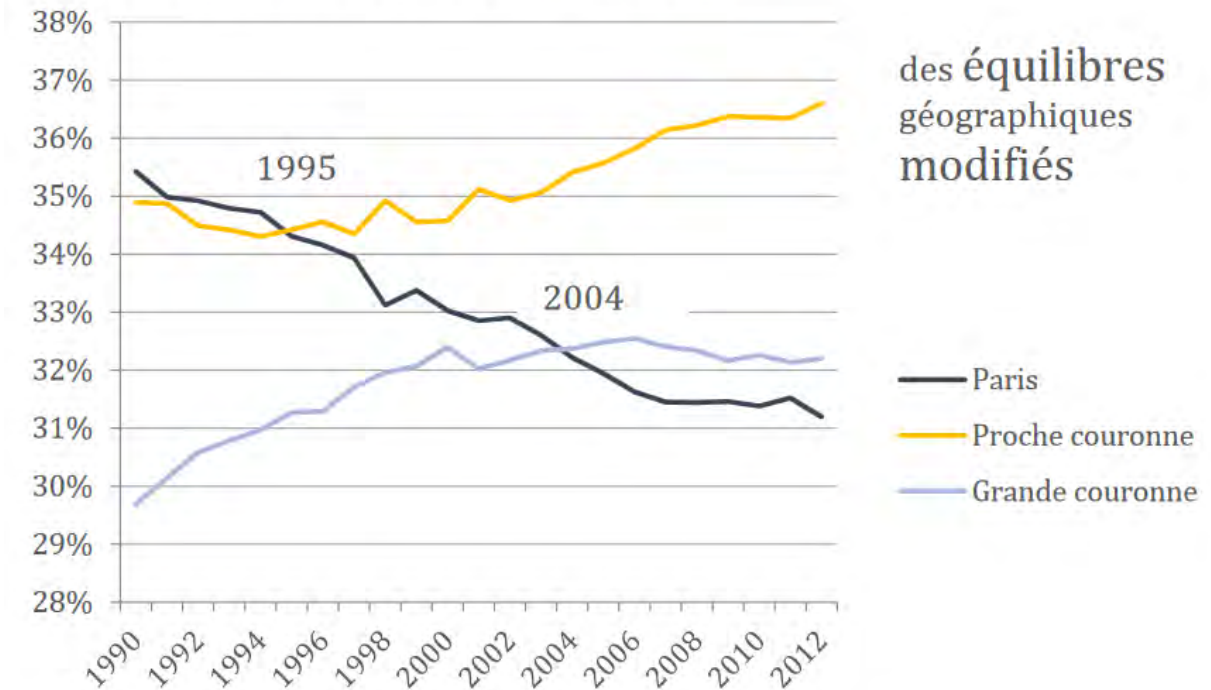
Figure 153 : Des activités économiques spécifiques selon les départements (source : "Emploi et crise / Départements et territoires d'Ile-de-France", mai 2014, IAU IdF)

Enfin, l'importance de l'économie touristique, à travers les activités d'hébergement et de restauration et d'arts-spectacles-loisirs notamment, qui totalise près de 400 000 emplois sur le territoire francilien, soit environ 8% des emplois tertiaires, est à souligner (voir l'analyse détaillée du secteur touristique au § 5.3).

### 6.3.1.3. Une localisation de l'emploi qui évolue progressivement

L'évolution de l'emploi francilien depuis les années 1990, marquée par une tertiarisation croissante de l'économie, a également engendré une nouvelle géographie de l'emploi au sein du territoire francilien avec un « élargissement de la centralité »<sup>20</sup> au profit de la proche couronne.

Evolution de la répartition de l'emploi entre 1990 et 2012



Source : Insee, estimations annuelles de l'emploi, salarié et non salarié

Figure 154 : Evolution de la répartition de l'emploi en Ile-de-France entre 1990 et 2012 Source : Emploi et crise / Départements et territoires d'Ile-de-France, mai 2014, IAU IdF (p.6)

En 2012, la petite couronne représente 37% des emplois franciliens (soit 2,22 millions d'emplois pour 4,47 millions d'habitants) alors que Paris, néanmoins toujours très dense en emplois (1,89 millions d'emplois pour 2,24 millions d'habitants), n'en accueille plus que 31%, légèrement en retrait même par rapport à la grande couronne (32 % des emplois franciliens soit 1,95 millions d'emplois pour 5,19 millions d'habitants).

Pour autant, l'emploi francilien reste concentré sur une petite partie du territoire : 39 pôles de plus de 10 000 emplois concentrent 43% de l'emploi sur seulement 1% du territoire francilien<sup>21</sup>. Six pôles totalisant près d'un million d'emplois sont localisés dans Paris.

<sup>20</sup> Source : Emploi et crise / Départements et territoires d'Ile-de-France, mai 2014, IAU Ile-de-France (p.35)

<sup>21</sup> Source : « En Ile-de-France, 39 pôles d'emploi structurent l'économie régionale », INSEE Ile-de-France A la page n°417, janvier 2014.



Le Quartier Central des Affaires (QCA) situé dans l'ouest parisien (2ème, 8ème, 9ème, 16ème et 17ème arrondissements) reste aujourd'hui le principal pôle d'emplois français et francilien avec près de 500 000 emplois salariés, soit 30% des salariés de Paris et 10% des salariés franciliens.

Le pôle composé des 4ème, 10ème et 11ème arrondissements de Paris concentre plus de 220 000 emplois dont 25% relèvent de l'administration publique (Hôtel de Ville, Assistance publique-hôpitaux de Paris, sites santé de l'Université Paris Diderot, CNAM). Le commerce et l'hôtellerie-restauration y sont également des activités très présentes.

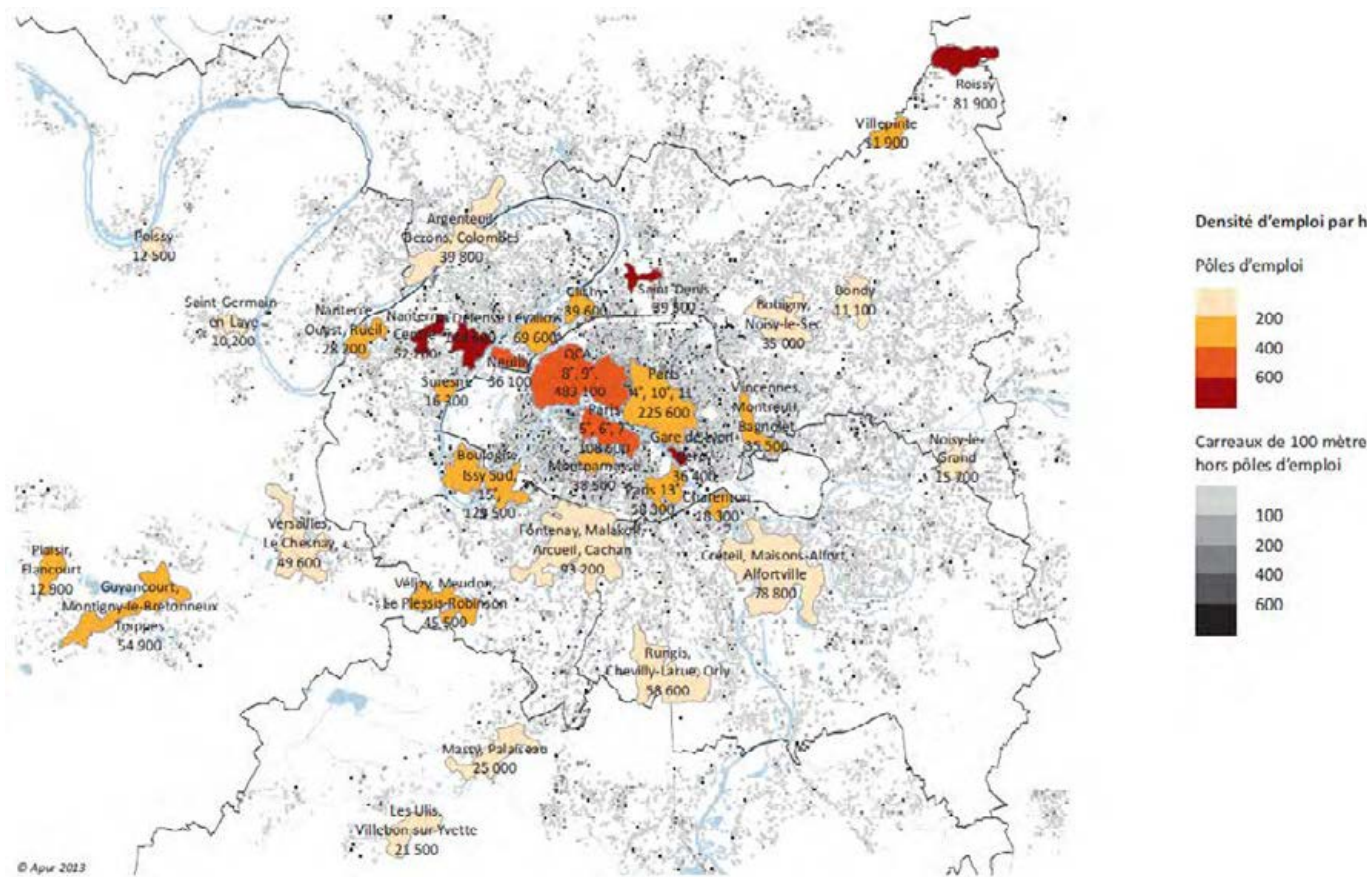
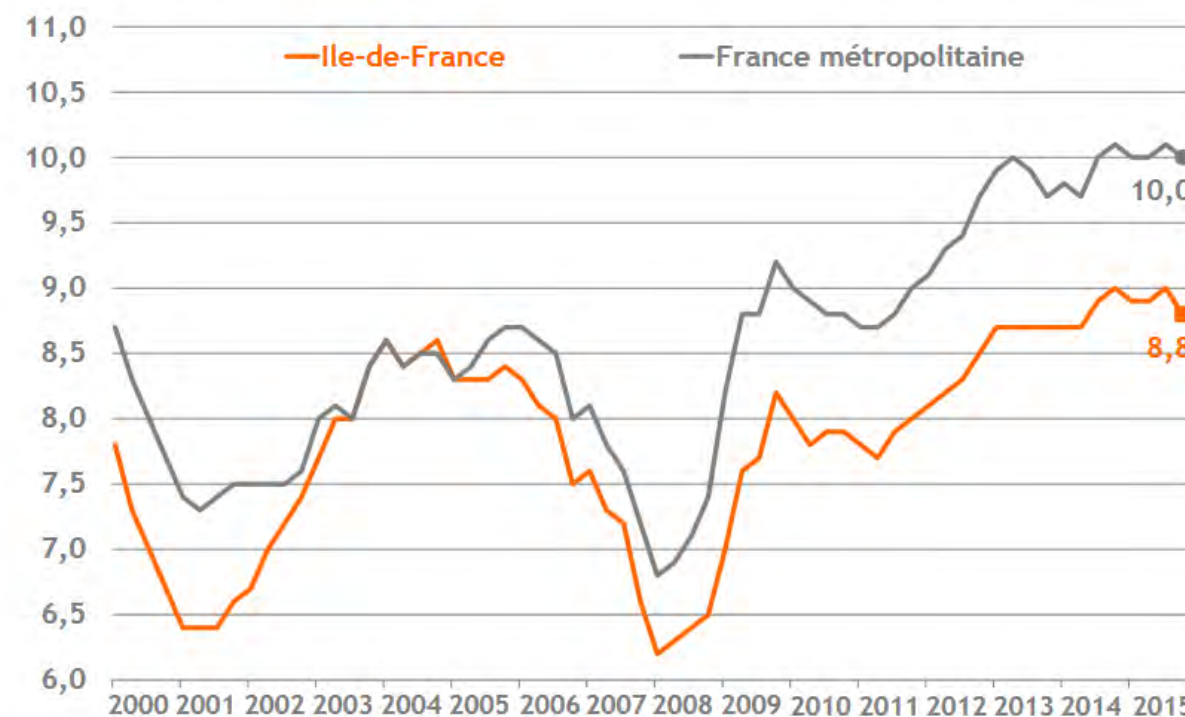


Figure 155 : Les 39 principaux pôles d'emploi en Ile-de-France (source : "En IdF, 39 pôles d'emploi structurent l'économie régionale », Insee IdF A la page n°147, janvier 2014)

6.3.1.4. Un taux de chômage francilien inférieur à la moyenne nationale et marqué par des disparités territoriales

En dépit de son dynamisme, la région Ile-de-France est également touchée par la crise de l'emploi qui affecte durablement l'économie nationale mais le taux de chômage, qui s'élève à 8,8% de la population active au 2ème trimestre 2015, reste sensiblement inférieur au taux de chômage en France métropolitaine qui atteint 10%. Une étude récente<sup>22</sup> montre que le chômage est moins fréquent que dans les autres régions pour les femmes, les jeunes et les étrangers ; il n'en demeure pas moins que ce sont les jeunes, les actifs les moins diplômés et les catégories les plus vulnérables, employés et ouvriers, qui sont les plus touchés, (taux de chômage de 15% pour cette dernière catégorie quand celui des cadres est inférieur à 5%).

Taux de chômage (données cvs en moyenne trimestrielle, en %)



Source : Insee Ile-de-France

Figure 156 : Evolution du taux de chômage en Ile-de-France entre 2000 et 2015 (données 2ème trimestre). Source : INSEE, taux de chômage en moyenne trimestrielle (en % de la population active)

<sup>22</sup> « Le chômage en Ile-de-France : son importance, ses caractéristiques par rapport aux autres régions », BREF Thématique n°53, DIRCCTE Ile-de-France, janvier 2015



Par ailleurs, les inégalités territoriales sont fortes au sein du territoire régional avec deux départements, Val d'Oise et surtout Seine-Saint-Denis, dont les taux de chômage sont supérieurs au taux national. Il est même en très légère progression en Seine-Saint-Denis entre 2013 et 2015 (+0,4 point). Enfin, quatre départements (Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Hauts-de-Seine) ont un taux de chômage égal ou inférieur à 8%.

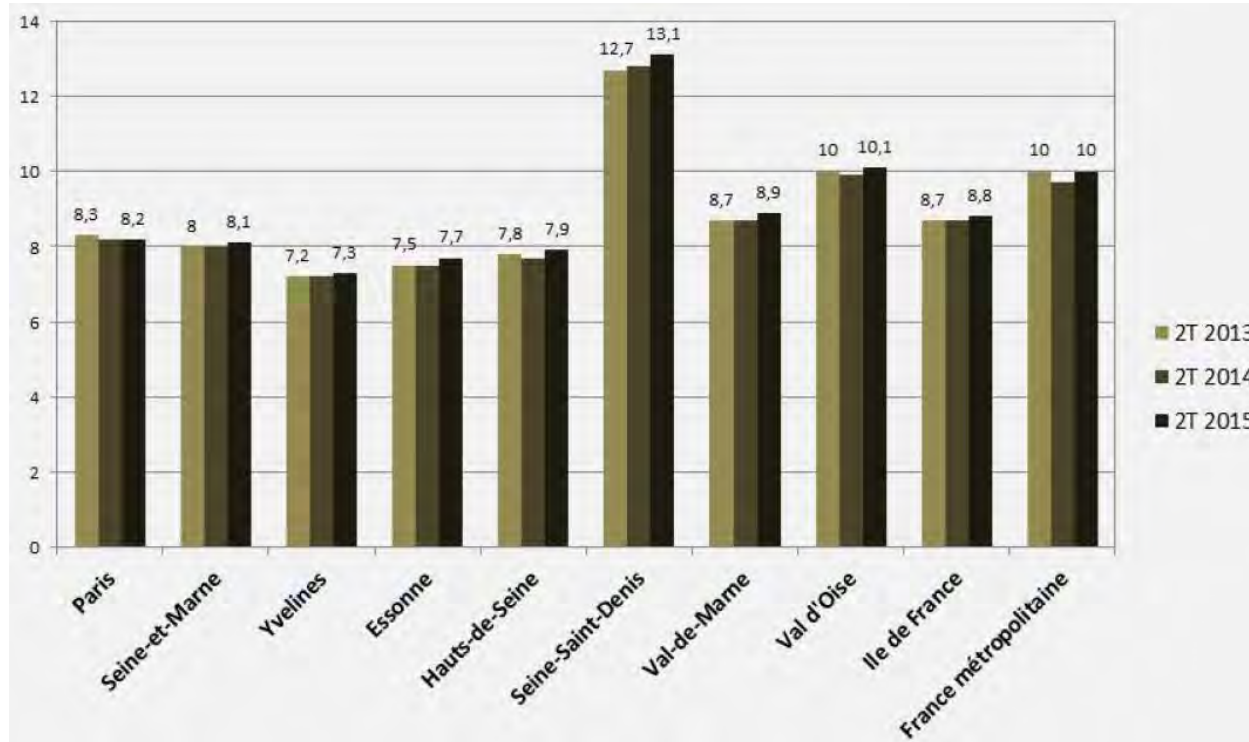


Figure 157 : Evolution du taux de chômage en Ile-de-France entre 2012 et 2015 (données 2ème trimestre). Source : INSEE, taux de chômage localisé (en % de la population active)

### CE QU'IL FAUT RETENIR

La métropole parisienne regroupe encore aujourd'hui une part importante de l'activité française, qui à l'échelle du territoire francilien reste fortement concentrée sur Paris intra-muros et les Hauts de Seine en dépit d'un « élargissement de la centralité » à la petite couronne ;

L'économie du territoire francilien est aujourd'hui de plus en plus spécialisée dans les fonctions à haute valeur ajoutée : secteurs de la communication, de la banque-assurance, du conseil ou encore des fonctions de conception et de recherche. L'enjeu d'ouverture sur le monde et donc d'une accessibilité aisée aux aéroports de la métropole depuis les principales zones d'emploi apparaît essentiel pour permettre à Paris de conserver son rang et de rester dans la compétition économique mondiale avec les autres métropoles ;

Cette croissance des emplois à fonctions à haute valeur ajoutée de la métropole francilienne, tant dans le secteur tertiaire que dans l'industrie, dans une économie de plus en plus internationalisée, génère des mobilités de plus en plus nombreuses, notamment en avion. La qualité de la liaison aux aéroports parisiens est donc importante, en outre pour les salariés franciliens.



### 6.3.2. Les zones d'activités et d'emplois desservies par le projet

Le projet CDG Express est situé à proximité de trois zones d'activités et d'emploi importantes, détaillées dans les chapitres ci-dessous :

- Quartier central des affaires (QCA) ;
- Quartier d'affaires de Paris Nord 2 ;
- Pôle de Roissy – Charles de Gaulle.

Le fuseau d'étude concerne également des zones d'activités de moins importantes comme La Plaine Saint-Denis (quartiers en restructuration aux alentours du Stade de France), quartier d'affaires de Paris Nord 2 (premier parc d'affaires privé européen).

#### 6.3.2.1. Quartier central des affaires (QCA) parisien

Plus grand pôle d'activité tertiaire d'Ile-de-France, formé des 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup>, 8<sup>ème</sup>, 9<sup>ème</sup>, 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> arrondissements sur environ 1900 ha<sup>23</sup>. On y recense 420 548 emplois en 2000, en majorité dans les secteurs de type « business » : finance, immobilier, conseils et services aux entreprises. Le quartier abrite notamment les sièges sociaux de la BNP Paribas, d'HSBC, de Groupama ou les Galeries Lafayette.

#### 1.1.1.1. Pôle de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle

Les activités de cette zone gravitent autour de l'aéroport de Paris - Charles de Gaulle, le premier hub de fret et le deuxième aéroport « passagers » en Europe. L'aéroport est le siège d'environ 700 entreprises et offre actuellement approximativement 88 600 emplois directs<sup>24</sup>. De plus, le quartier d'affaires Roissypôle regroupe actuellement 1 200 salariés en journée et est appelé à se développer davantage dans le cadre de l'opération d'aménagement de Roissypôle, avec notamment l'implantation de services, d'équipements et de commerces<sup>25</sup>. A noter également la présence au Sud de la plate-forme aéroportuaire d'un centre commercial « Aéroville » offrant 50 000 m<sup>2</sup> de surfaces de commerces et de services et approximativement 2 600 emplois<sup>26</sup>.

#### 1.1.1.1. Quartier d'affaires de Paris Nord 2

Il s'agit du premier Parc d'Affaires Privé Européen comprenant 1 million de m<sup>2</sup> de bureaux et d'activités répartis sur 300 ha. Le parc d'activités accueille actuellement 550 entreprises employant

plus de 20 000 personnes. Le parc accueille aussi bien des PME que des multinationales telles que Delsey, Embraer, Guerbet, LG Electronics, Mitutoyo, Raja, Xerox<sup>27</sup>.

### 6.3.3. Autres zones d'activités

La zone CAP18 est la dernière Zone Industrielle située dans Paris intra-muros dans le 18<sup>ème</sup> arrondissement. Cette zone vouée à l'imprimerie, emploie près de 2 000 personnes.

Le CDG Express la traverse en souterrain. Les impacts sur cette zone sont présentés dans le [volet B.4](#).

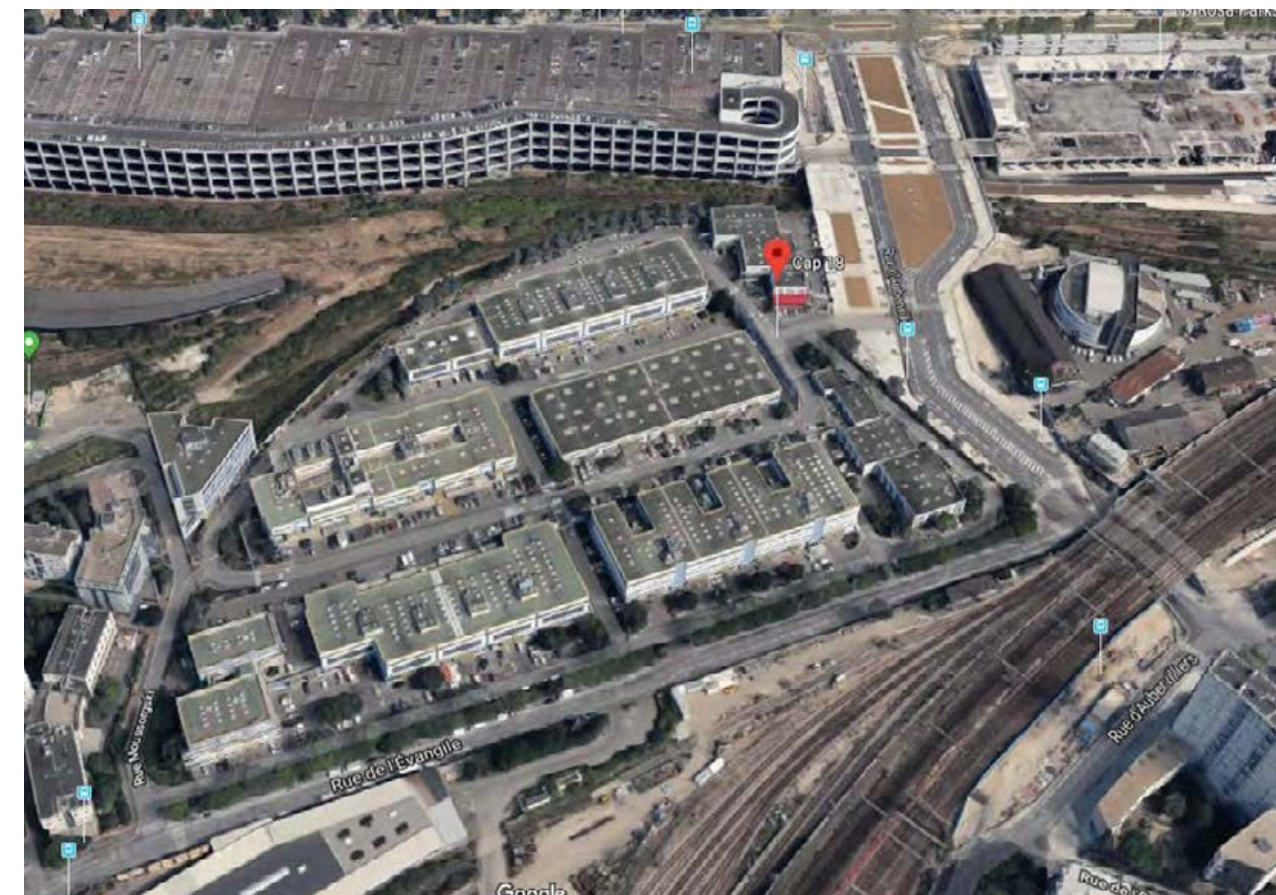


Figure 158: Zone CAP18 dans le 18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris (source : Google maps)

<sup>23</sup> « Le quartier central des affaires de Paris » - Apur, octobre 2007

<sup>24</sup> Source: ADP, 2016

<sup>25</sup> Source: <http://triangledegonesse.fr/>

<sup>26</sup> Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le dossier d'enquête publique de la ZAC Sud Charles de Gaulle à Tremblay-en-France (93), Formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'Environnement et du Développement durable, 2012

<sup>27</sup> Source : <http://www.parisnord2.fr/>



## 6.4. ACTIVITES AGRICOLE

L'activité agricole est présente dans les zones F et G du fuseau d'étude du CDG Express, les autres zones de passage de la liaison CDG-Express et des équipements liées étant des zones artificialisées.

### 6.4.1. Les exploitations agricoles présentes sur le fuseau d'étude

Les cultures présentes sont majoritairement des grandes cultures de céréales oléo-protéagineux (colza) ainsi que de betteraves. La culture principale est le blé (46 %). Des cultures légumières sont également présentes : il s'agit de culture de pomme de terre.

#### 6.4.1.1. Les types de production et les surfaces

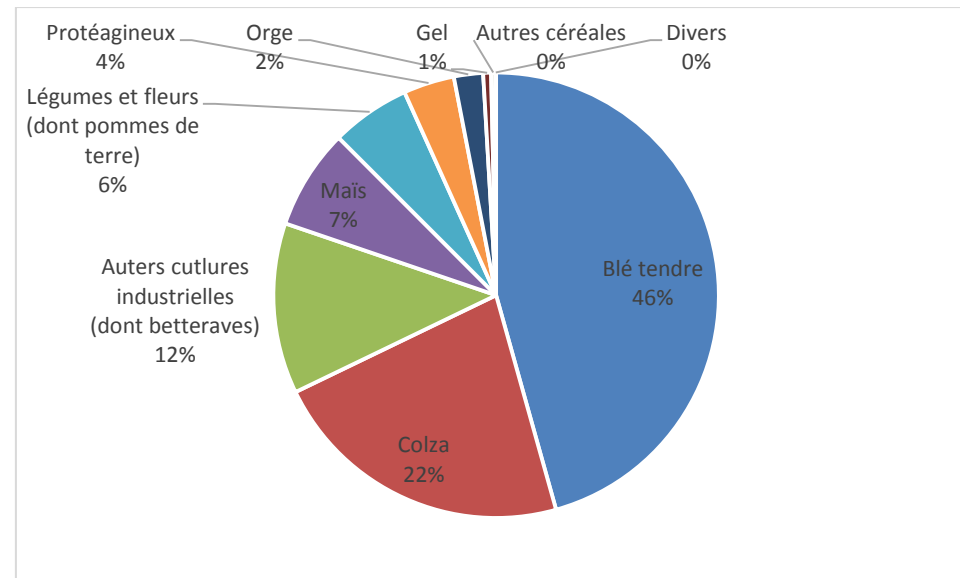


Figure 159 : Répartition des cultures dans le fuseau d'étude (en surface)

Tableau 166 : Répartition des cultures dans le fuseau d'étude (en surface)

Culture	Surface (en ha)
Blé tendre	624
Colza	303
Autres cultures industrielles (dont betteraves)	169
Maïs	99
Légumes et fleurs (dont pommes de terre)	79
Protéagineux	51
Orge	29
Gel	8
Autres céréales	4
Divers	1
<b>Total</b>	<b>1366</b>

Au sein du fuseau d'étude, le parcellaire agricole est bien regroupé. Les ilots agricoles présentent une surface moyenne de 19,8 ha, avec de nombreux ilots de culture dépassant 25 ha. Les deux-tiers de la surface cultivée sont exploités dans des ilots de cultures de plus de 25 ha.

#### 6.4.1.2. Les exploitations agricoles

Dix-sept exploitations, au sens de l'entité juridique, sont présentes sur le fuseau d'étude du CDG-Express dans les zones F et G (voir carte page suivante), dont treize ont leur siège d'exploitation sur les communes de Mitry-Mory (9) ou Tremblay-en-France (4).



Tableau 167: Surface Agricole Utile des exploitations du fuseau d'étude

Exploitation	SAU <sup>28</sup> (RPG 2014) (en ha)
1	136,88 ha
2	268,95 ha
3	50,10 ha
4	146,77 ha
5	186,47 ha
6	329,63 ha
7	292,72 ha
8	99,01 ha
9	321,68 ha
10	76,47 ha
11	71,56 ha
12	145,81 ha
13	3,00 ha
14	39,98 ha
15	198,37 ha
16	22,21 ha
17	386,00 ha

Parmi les dix-sept exploitations présentes, toutes pratiquent la polyculture de céréales et oléo protéagineux. Parmi elle, six exploitations produisent également des betteraves destinées à la l'industrie sucrière. Deux ont orienté leur exploitation vers la production de pomme de terre primeur.

Plusieurs exploitations ont développé une activité de prestation de services agricoles comme diversification de leur activité et font des travaux à façon dans d'autres exploitations (4 exploitations concernées). Elles investissent dans du matériel et embauchent des salariés (par la société agricole elle-même, une entreprise de travaux agricoles – ETA – adossée, ou bien un groupement d'intérêt économique – GIE) en proposant leurs service de travaux agricoles à d'autres exploitations. Ces services sont souvent utilisés par des exploitations ayant fait le choix de limiter les investissements dans certains matériels, ou bien par des chefs d'exploitations approchant l'âge de la retraite qui n'ont pas de repreneurs.

<sup>28</sup> SAU : La surface agricole utile (SAU) est un concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. Elle peut être utilisée à l'échelle d'une exploitation ou d'un territoire. La SAU est composée de :

- terres arables (grande culture, cultures maraîchères, prairies artificielles...),
- surfaces toujours en herbe (prairies permanentes, alpages),
- cultures pérennes (vignes, vergers...)

Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère (comprises dans les terres arables).

Certaines exploitations sont dans une logique inverse et font appel à des entreprises de travaux agricoles pour certains travaux (moisson, arrachage de betteraves, etc.). Cela concerne au moins 3 exploitations du fuseau d'étude.

#### 6.4.1.3. Groupes d'exploitation et corps de ferme

Certaines exploitations du fuseau d'étude travaillent en entraide. Le matériel et les salariés agricoles sont, pour tout ou partie, mis en commun, par l'intermédiaire GIE ou d'ETA. Certaines exploitations agricoles partagent les mêmes gérants. Les sièges d'exploitations sont regroupés dans le même corps de ferme. Les exploitations ont été regroupées lorsqu'elles travaillaient en entraide (12 groupes).

Tableau 168 : Groupes d'exploitations en entraide

Groupes d'exploitations en entraide	Numéros d'exploitation
A	1, 2, et 3
B	4 et 5
C	6 et 16
D	7
E	8
F	12
G	13
H	14
I	15
J	17
K	9
L	10 et 11

Au total on compte deux corps de ferme à Tremblay-en-France et six à Mitry-Mory (figure ci-dessous).



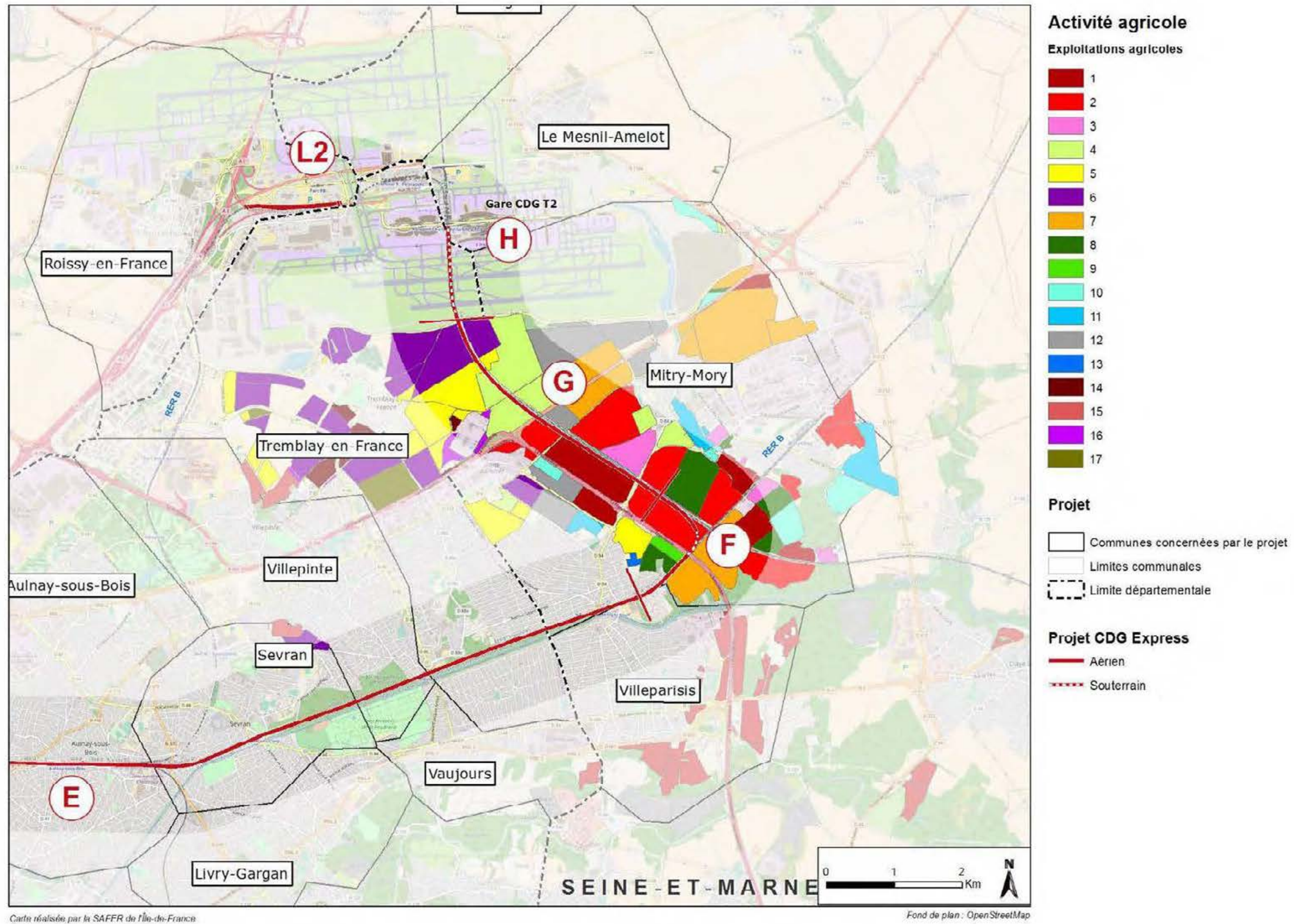


Figure 160 : Carte des exploitations agricoles du fuseau d'étude



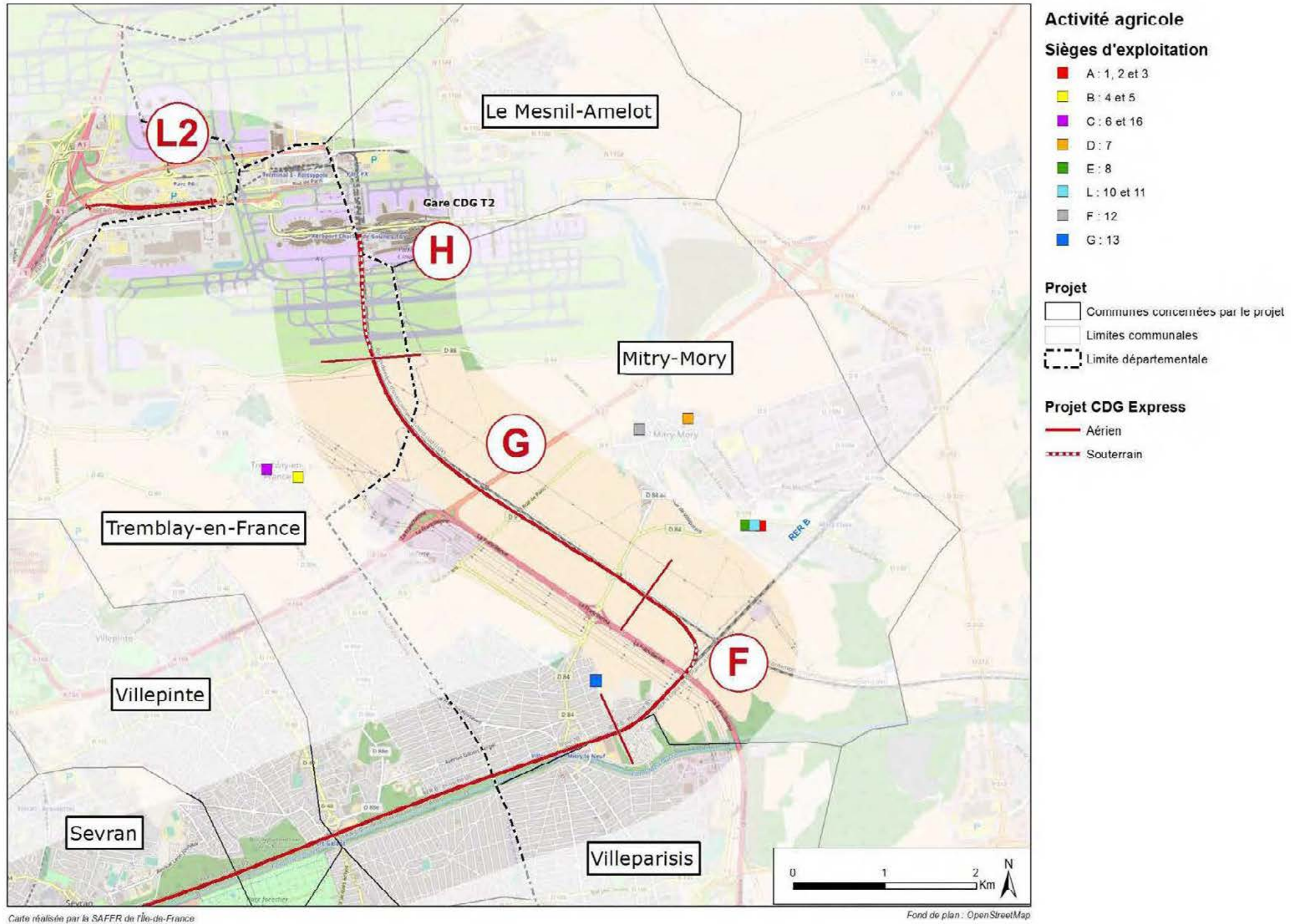


Figure 161 : Carte des sièges d'exploitation du fuseau d'étude



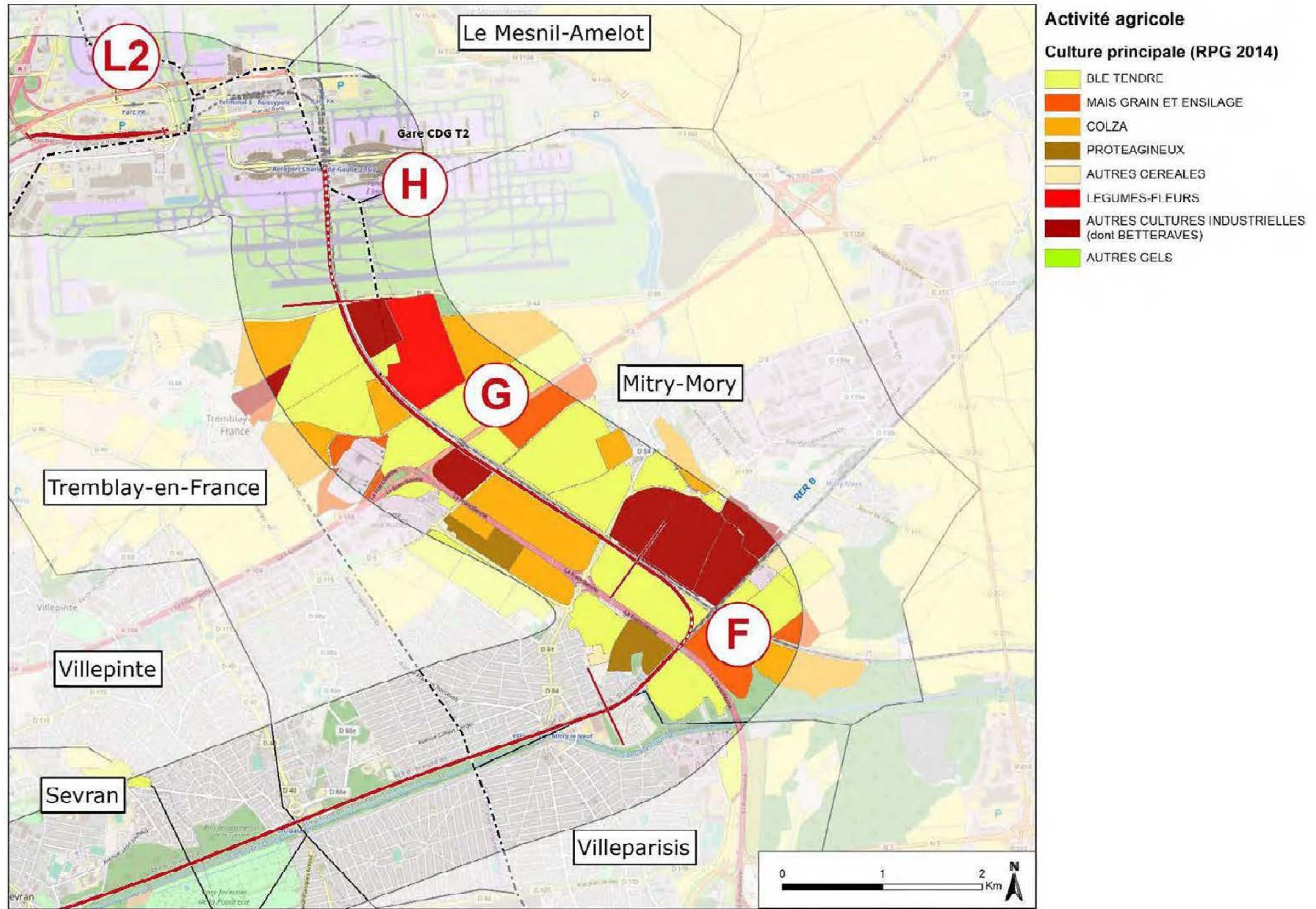


Figure 162 : Carte des cultures principales dans le fuseau d'étude



## 6.4.2. Les exploitations agricoles titulaires de droits

### 6.4.2.1. Les modes de faire valoir

Au regard du foncier, plusieurs modes d'exploitation des parcelles agricoles sont possibles :

- L'exploitant peut tout d'abord exploiter des parcelles qui lui appartiennent : il est alors propriétaire / exploitant.
- Il peut ensuite cultiver ses parcelles en vertu de baux ruraux (qui peuvent être signés pour une durée de 9 ans, 18 ans...). Ces parcelles sont sous le statut du fermage qui régit la location des biens ruraux et qui s'applique à « toute mise à disposition à titre onéreux d'immeuble à usage agricole en vue de l'exploitation ». Ces baux permettent à l'exploitant d'avoir suffisamment de visibilité pour investir sur ses parcelles (apports d'amendements...).
- Il peut enfin les exploiter avec des conventions précaires. Il s'agit de conventions renouvelables tous les ans. Elles peuvent être contractées par :
  - o des collectivités ou des aménageurs qui souhaitent que les parcelles amenées à changer de destination, soient cultivées avant les travaux ;
  - o des propriétaires privés ne souhaitant pas s'engager avec un agriculteur, en attendant un changement de destination des parcelles aux documents d'urbanisme.

### 6.4.2.2. Les échanges de cultures

Afin de remédier à la taille réduite des parcelles, inadaptée à la grande culture, et pour s'adapter au morcellement de la propriété, les exploitants peuvent mettre en place un **système d'échange de culture**. En regroupant plusieurs parcelles contigües, ces échanges permettent de cultiver des îlots de plus grande taille. Il s'agit d'échanges en jouissance, qui ne modifient pas le lien entre propriétaire-bailleur et fermier. Ces échanges peuvent être oraux et ne font pas forcément l'objet d'un document écrit.

Ainsi, les exploitations présentes ne sont pas forcément les exploitations qui disposent de droits sur le foncier.

Un recensement des modes de faire-valoir a été réalisé sous l'emprise de l'enveloppe concernée par la déclaration d'utilité publique de 2007, renouvelée en 2016. 11 exploitations sont titulaires de droits sous l'emprise de la DUP, les autres exploitations n'étant présentes qu'en vertu d'échanges.

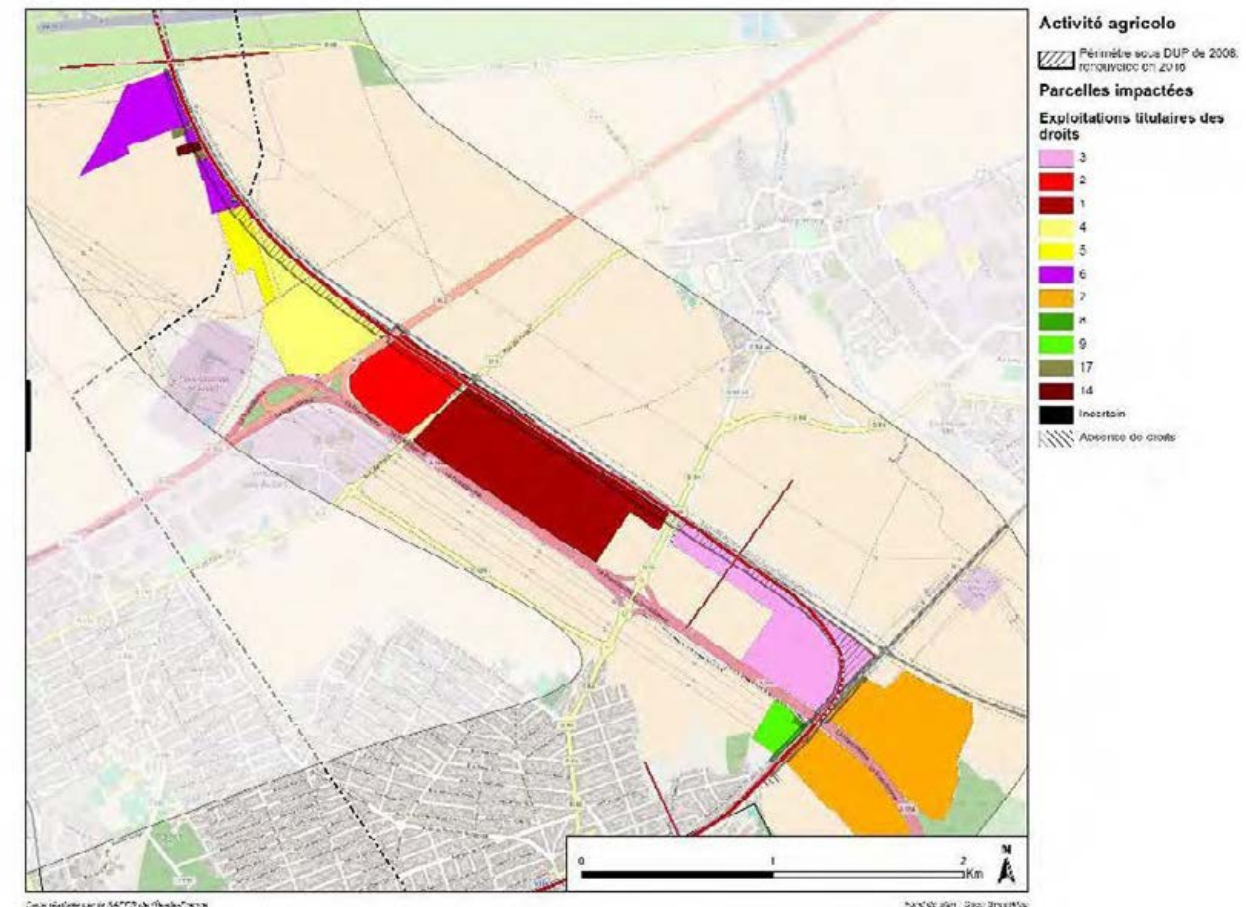


Figure 163 : Carte des exploitations agricoles titulaires de droits sous emprise du périmètre de projet présenté dans la déclaration d'utilité publique de 2007 (renouvelée en 2016)

## 6.4.3. Les filières agricoles présentes et les partenaires économiques

Trois principales filières agricoles sont présentes sur le fuseau d'étude (voir carte des cultures principales ci-dessus) : la filière céréales-oléo-protéagineux (COP), la filière betterave sucrière, la filière pomme de terre de consommation.

### 6.4.3.1. Céréales oléo-protéagineux

Les productions de blé, maïs, orge, colza, féverole etc. sont collectées par des silos appartenant soit à des coopératives agricoles, soit à des négociants. Les silos les plus proches de la zone d'étude sont les silos de la coopérative Valfrance à Charny (77) et à Saint-Mard (77), ainsi que le silo de la coopérative Agora à Louvres (95). Le groupe Soufflet dispose également d'un silo à Eve (60), débouché qui peut ponctuellement intéresser les exploitants.

La majorité des exploitations vend ses récoltes de COP aux coopératives Valfrance et Agora, qui disposent également de magasins d'approvisionnement proposant l'ensemble des intrants



nécessaires aux exploitants. Une exploitation vend une partie de sa production au négociant Ternoveo, dont les installations sont situées à Pont-Sainte-Maxence (60).

Les livraisons sont effectuées par les exploitants eux-mêmes, ou bien ce sont les coopératives qui viennent collecter sur l'exploitation.

Certaines exploitations ont des capacités de stockage propres (hangar de stockage sur l'exploitation) qui leur permet plus de latitude sur le choix de commercialisation et sur la date de vente de leur récolte, en fonction des cours des céréales.

#### **6.4.3.2. Betteraves sucrières**

La seconde filière présente, en importance des surfaces cultivées, est la filière betterave sucrière. Cette filière est en plein réajustement et développement de ses capacités de production suite à la fin des quotas sucriers en 2017. L'acteur économique de cette filière est le groupe coopératif Tereos, qui rassemble 12 000 associés coopérateurs. Le groupe assure la transformation de matières premières agricoles (betteraves, pommes de terre féculières notamment en France) en sucre, en alcool et en amidon.

L'installation de Tereos la plus proche est la sucrerie de Chevrières (60). Le site de Chevrières collecte aujourd'hui depuis de la croix Verte (95) jusqu'aux portes de Meaux, sur tout le territoire de la plaine de France jusqu'à 25-30 km au Nord de la sucrerie. La collecte est effectuée par Tereos, avec des poids lourds venant collecter les betteraves selon un planning défini chaque année, avec un ou plusieurs passages par commune.

Le site de Chevrières collecte 1,5 MNS de tonnes de betteraves par an, ce qui correspond à 17 650 ha de terres cultivées en betteraves par an à l'échelle de la zone de collecte.

#### **6.4.3.3. Pomme de terre de consommation**

Le groupe d'exploitations B cultive des pommes de terre. Le système mis en place est celui de la production de pommes de terre primeur. Celles-ci sont vendues directement après récolte (juillet/août), avant le pic de production sur les marchés national et extérieur. Les pommes de terre sont lavées et conditionnées à l'exploitation, puis sont commercialisées en gros ou demi-gros à Rungis.

#### **6.4.3.4. Les machinistes agricoles**

Les partenaires économiques des exploitations agricoles sont également les machinistes agricoles, pour l'achat, ou l'entretien du matériel. Un pôle de plusieurs machinistes est présent à Meaux (Depla, Motobrie, Bouchard). Les exploitants font également appel à Payen à Nanteuil-le-Haudouin (60).



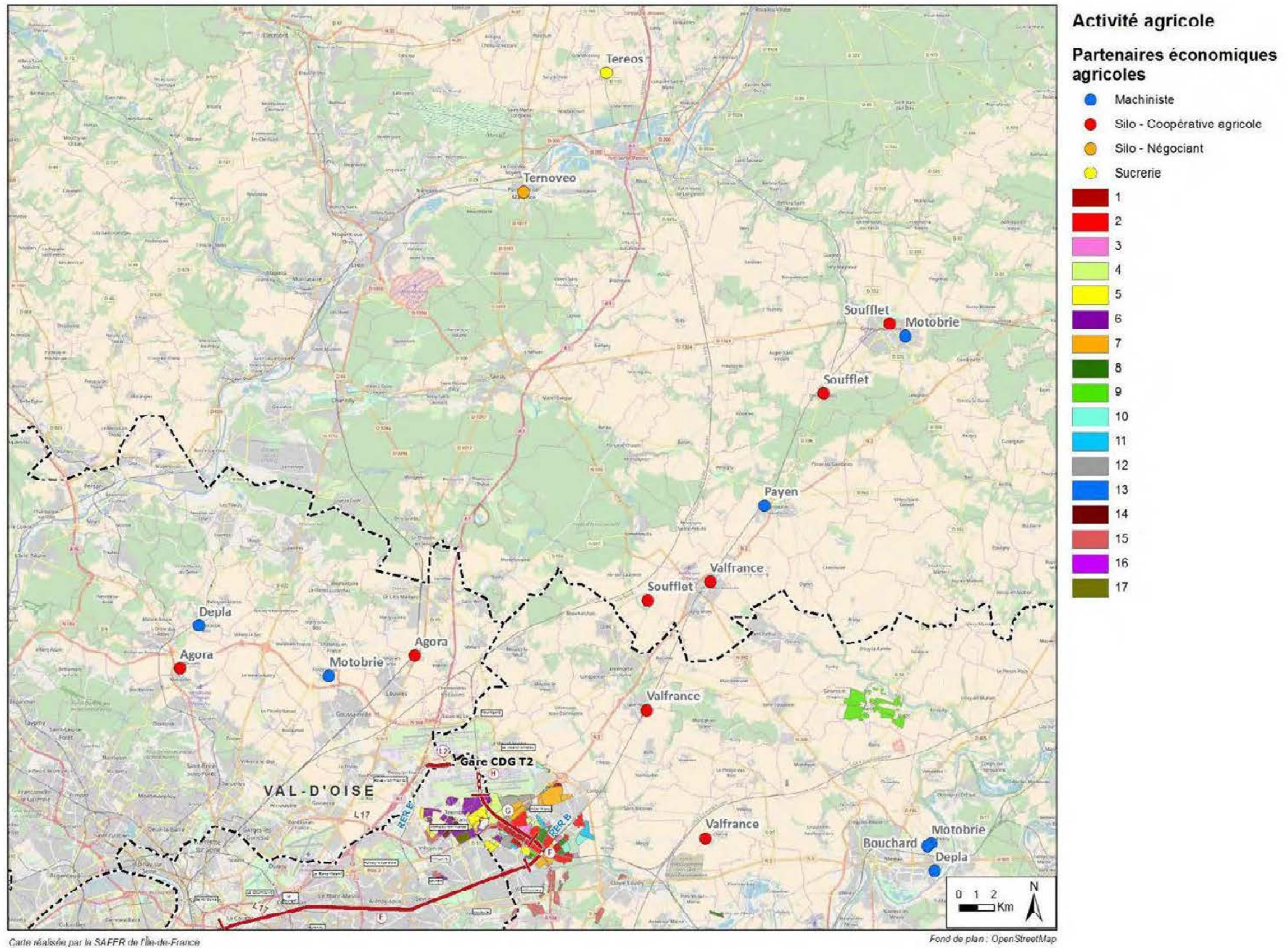


Figure 164 : Carte des partenaires économiques de filières agricoles



### 6.4.4. Irrigation

Plusieurs parcelles du fuseau d'étude sont irrigables. Le groupe d'exploitations B pratique effectivement l'irrigation. Entre 50 et 55 ha sont irrigués annuellement pour la culture de pomme de terre, selon une rotation de 4 années. L'irrigation a lieu de part et d'autre de la LGV (voir carte ci-après). Des fourreaux (buses) permettent de franchir la LGV.

Si tous les exploitants n'ont pas l'usage de l'irrigation dans leur assolement actuel, des fourreaux franchissant la LGV permettraient néanmoins l'irrigation le cas échéant. Ces passages ont également une utilité dans le cas d'épandages, par exemple dans le cadre du développement d'un méthaniseur : l'épandage des résidus d'exploitation du méthaniseur utilise des équipements similaires à ceux de l'irrigation et nécessitent des franchissements similaires.

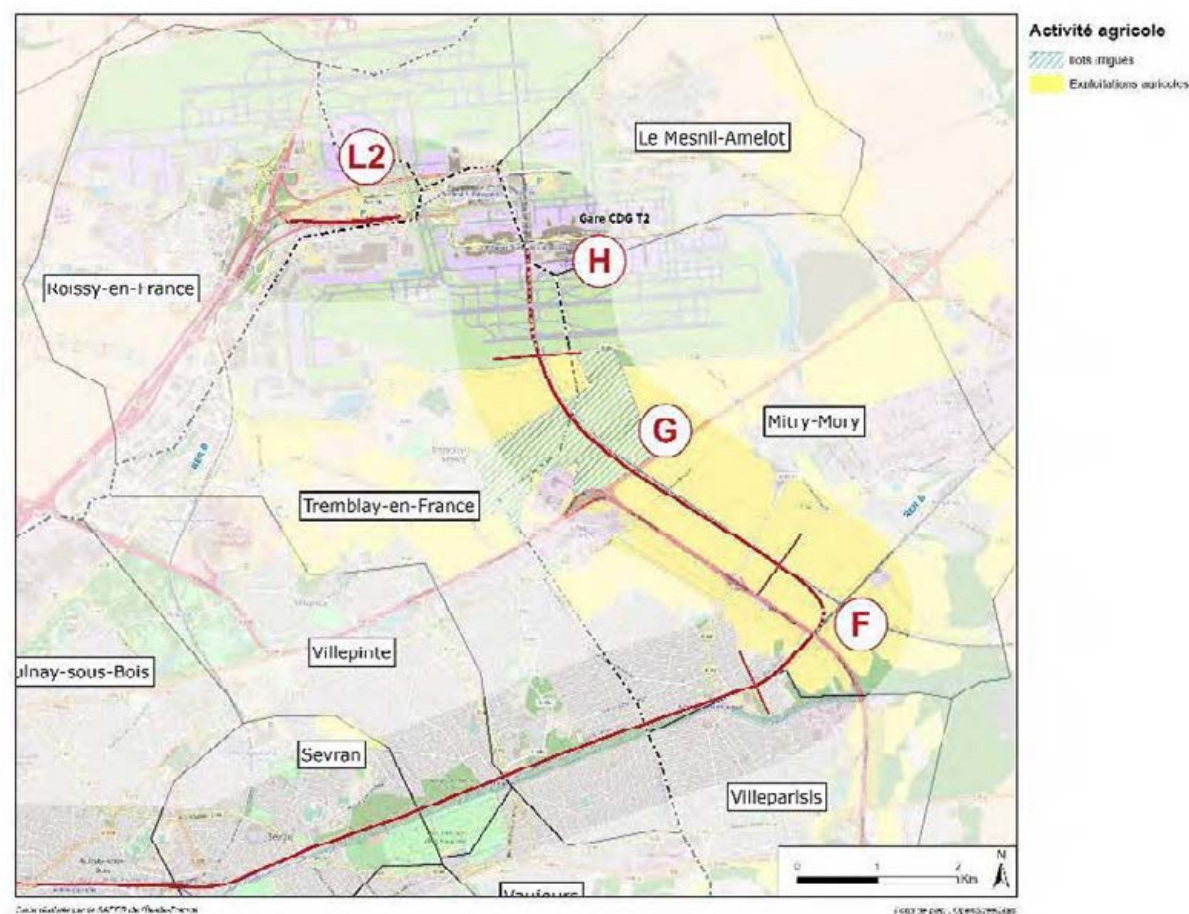


Figure 165 : Carte des ilots irrigués

### 6.4.5. Problématique hydraulique et drainage

Certains ilots agricoles du secteur sont drainés. La carte ci-après présente les ilots drainés. Un recensement exhaustif du drainage du secteur d'étude est en cours par la chambre d'agriculture 77. D'autre part, des fossés et bassins d'orage existent et permettent d'éviter l'inondation des ilots de culture. Un busage traverse un ilot agricole depuis la RD 184 jusqu'à un bassin de rétention le long de l'A 104.

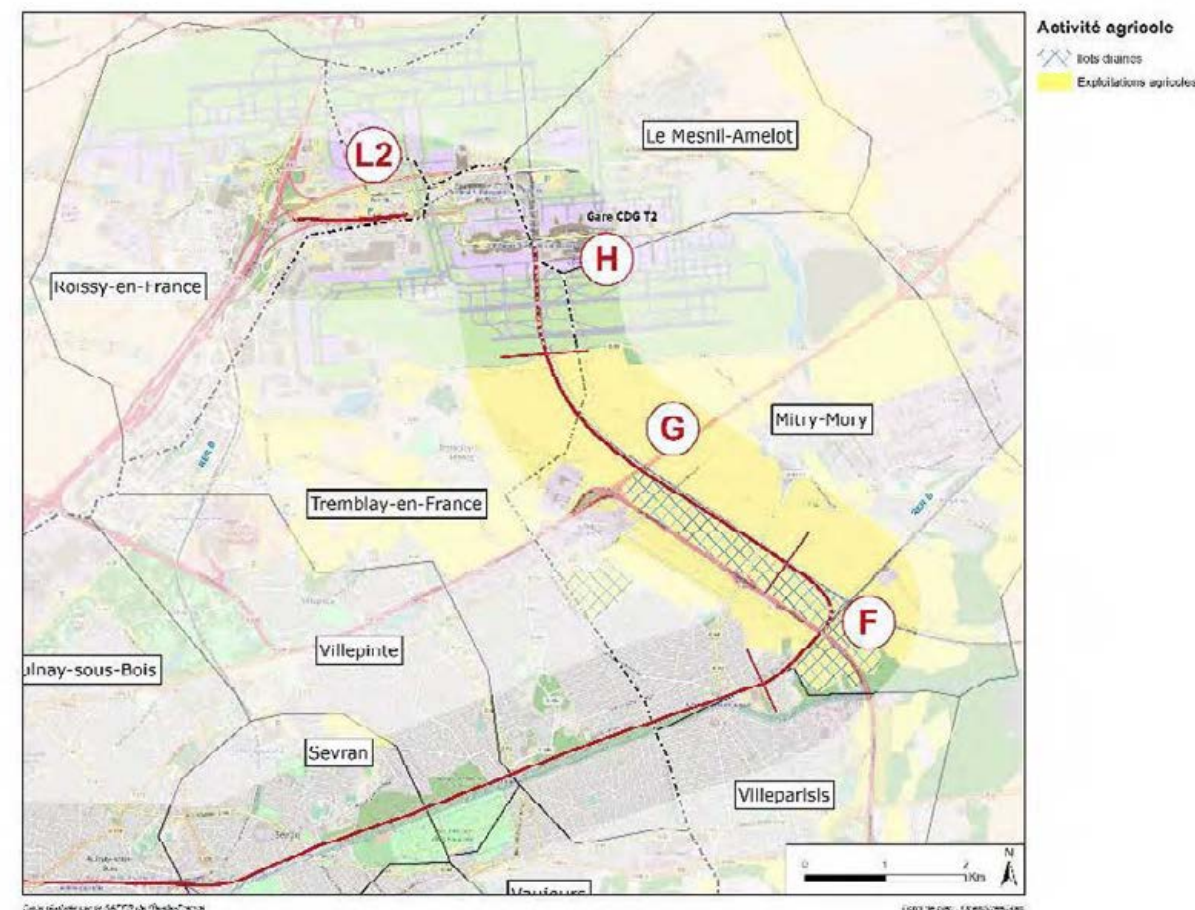


Figure 166 : Carte des ilots drainés





Figure 167 : Busage des eaux pluviales vers le bassin d'orage

#### 6.4.6. Les circulations agricoles

La carte ci-après (figure n° 15) présente les principales circulations agricoles recensées sur le fuseau d'étude. Outre les chemins agricoles (chemins ruraux ou chemins d'exploitations), certains franchissements d'axes sont précieux pour l'activité agricole, dans ce secteur morcelé par de nombreuses infrastructures de transport.

##### 6.4.6.1. Les chemins agricoles

Les chemins agricoles de la zone étudiée ont divers statuts de propriété et leur entretien revient à différents gestionnaires (figure n°16) :

- Chemins ruraux communaux
- Chemins d'exploitation gérés par l'association foncière de remembrement de Mitry-Mory et Compans
- Chemins appartenant à la SNCF

- Chemins appartenant à l'Etat (DIRIF)

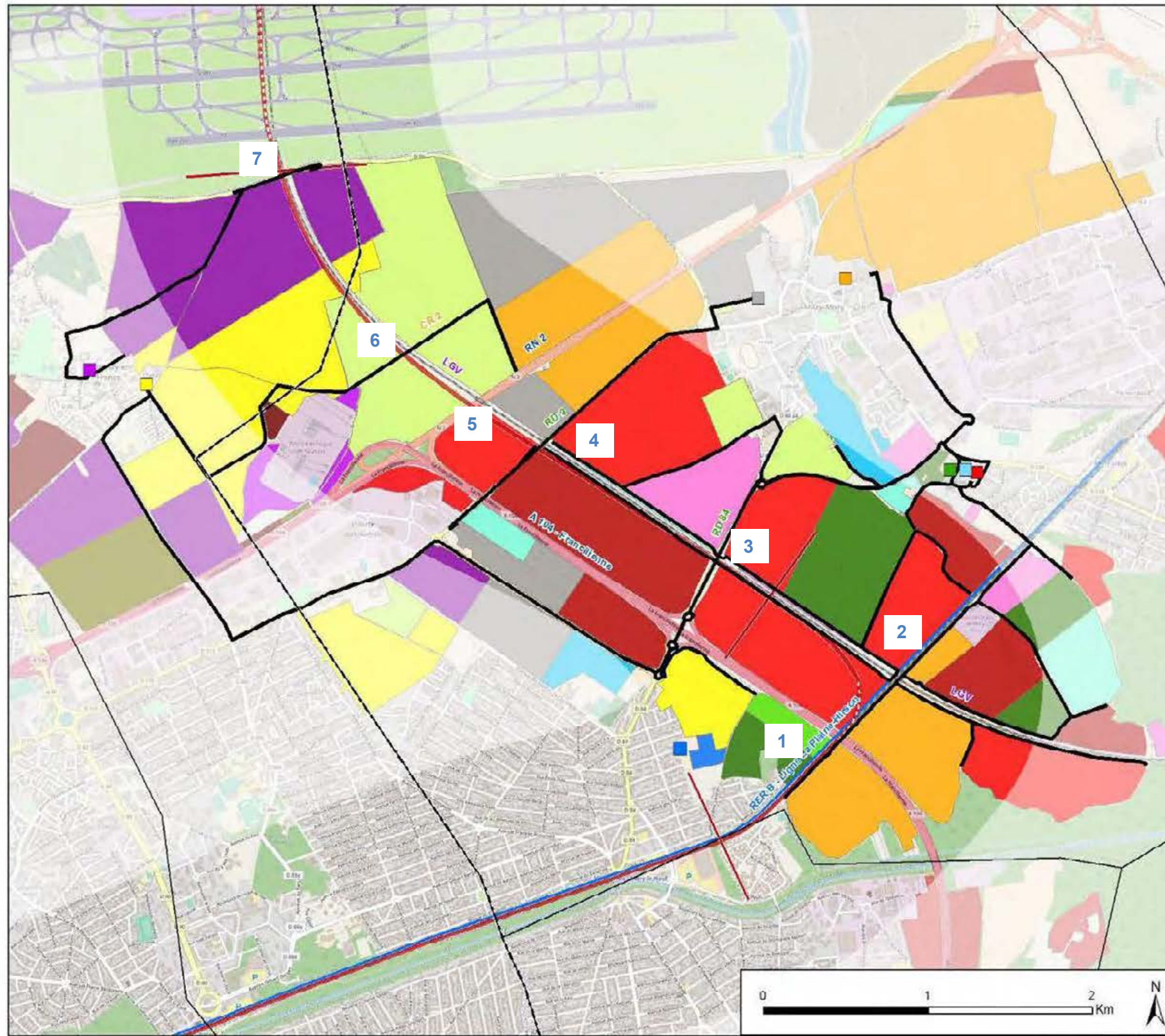
Ils sont également de différentes natures et qualité d'entretien (numérotation sur figure n°17) :

- Chemins de terre aptes à recevoir un trafic occasionnel de véhicules légers, par temps sec (1, 6, 12 et 14) ;
- Chemins en grave naturelle traitée ou non traitée aptes à recevoir un trafic de véhicules légers, poids lourds et engins agricoles régulier mais au rythme de l'activité agricole. Un manque d'entretien constaté ne permet pas d'envisager, en l'état, un trafic élevé d'engins et de véhicules de chantier effectuant plusieurs rotations journalières. (2, 4, 5, 9, 10,13, 15, et 16) ;
- Chemins en enrobé ou en pavés qui présentent également des défauts d'entretien notables (3 et 11) ;
- Chemins ruraux ou d'exploitation cadastrés, mais non existants physiquement (parties de champs agricoles) (8 et 12).

##### 6.4.6.2. Les franchissements d'axes de transport

La carte ci-après (figure n°15) présente les principaux franchissements d'axes nécessaires aux circulations agricoles. Ces franchissements son numérotés et leur fonctionnement est présenté de manière détaillée ci-après.





**Activité agricole**

**Projet CDG Express**

- Aérien
- - - Souterrain

**Circulations agricoles**

- Circulations agricoles

**Exploitations agricoles**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

Les croisements impliquant des franchissements d'axes pour les circulations agricoles sont numérotés et présentés de façon détaillée ci-après.

**Sièges d'exploitation**

- A : 1, 2 et 3
- B : 4 et 5
- C : 6 et 16
- D : 7
- E : 8
- L : 10 et 11
- F : 12
- G : 13

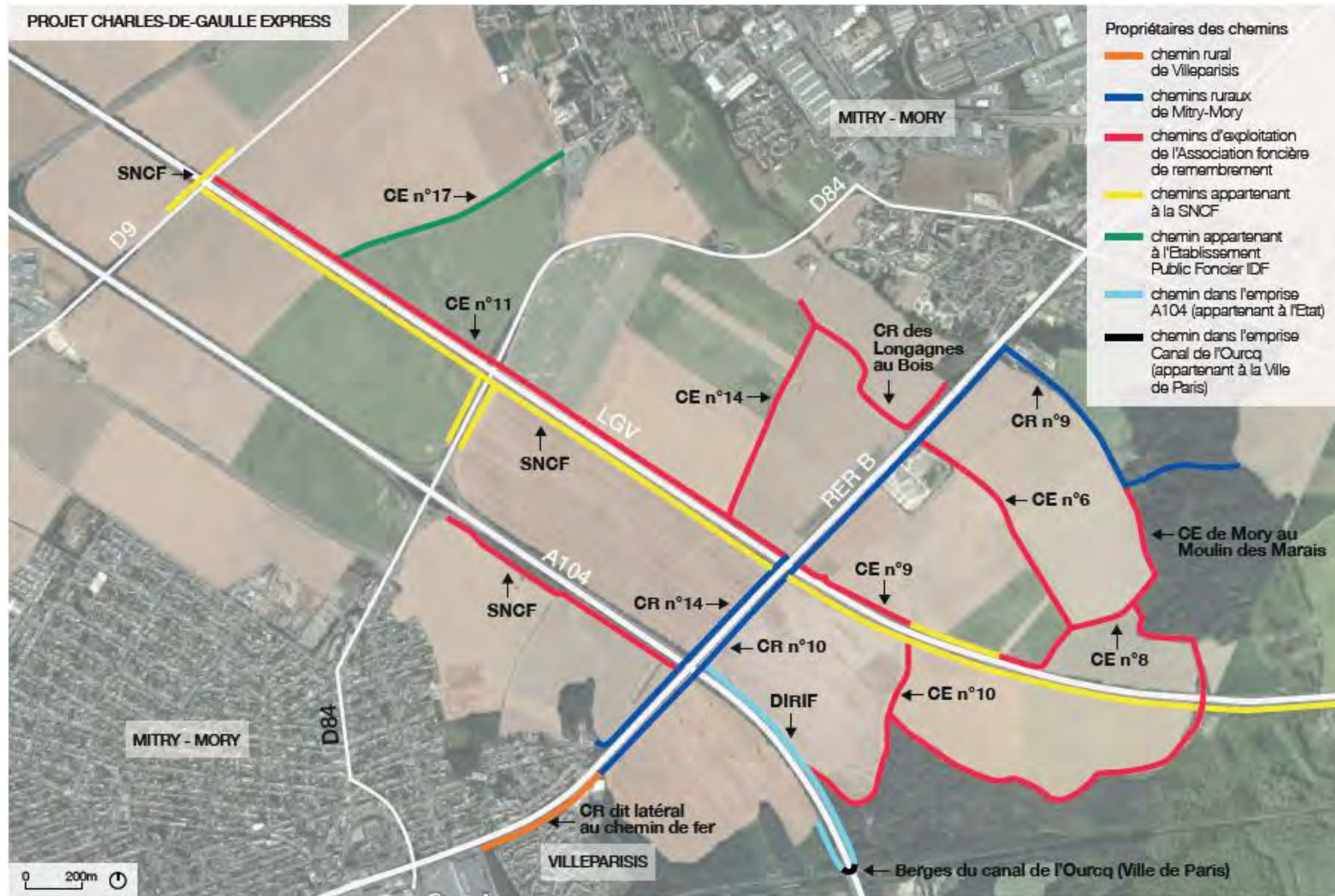
- Limite départementale

Carte réalisée par la SAFFR de l'Île-de-France

Fond de plan : OpenStreetMap

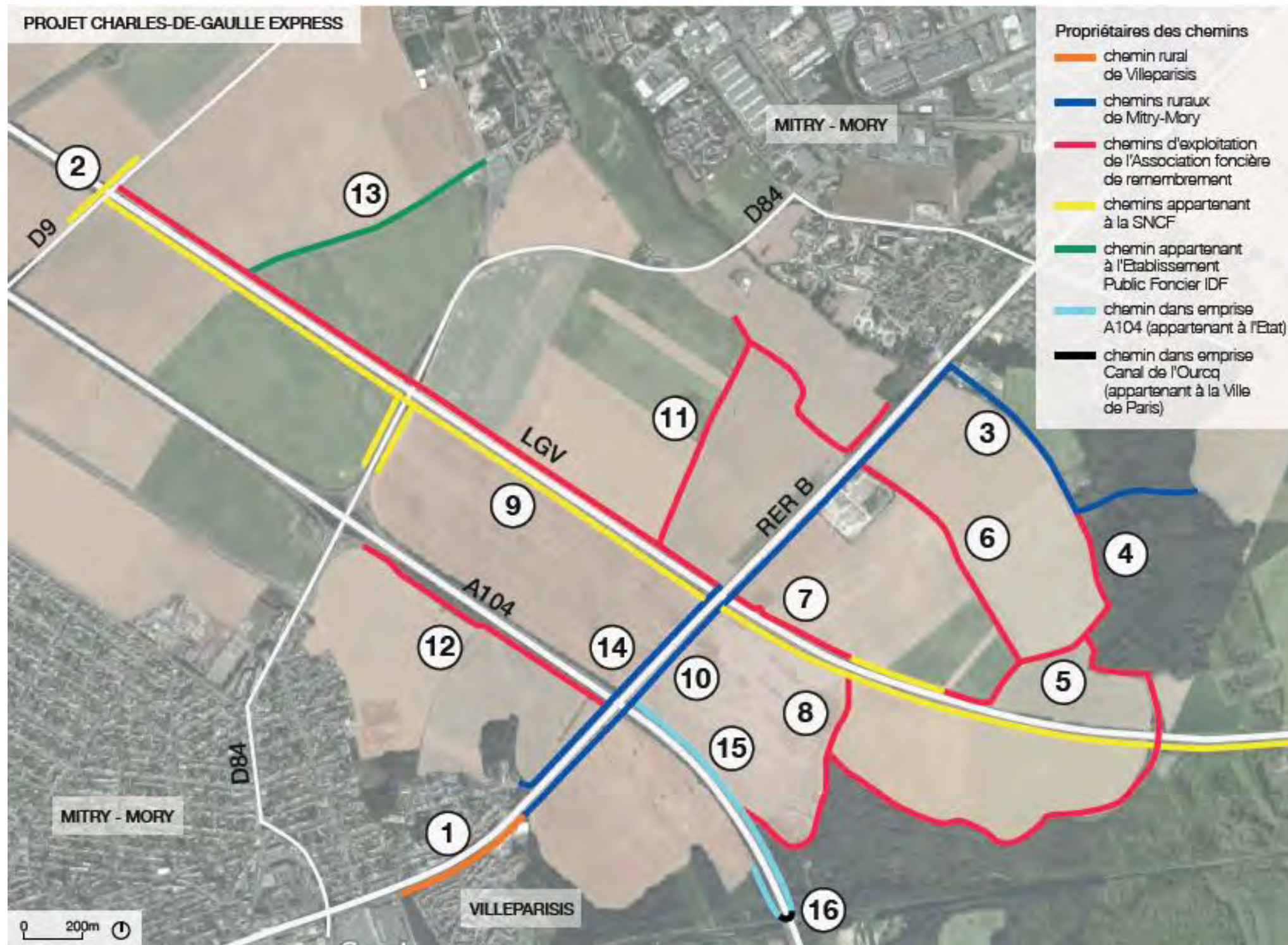
Carte 168 : Carte des circulations agricoles





Carte 169 : Carte du statut des chemins agricoles

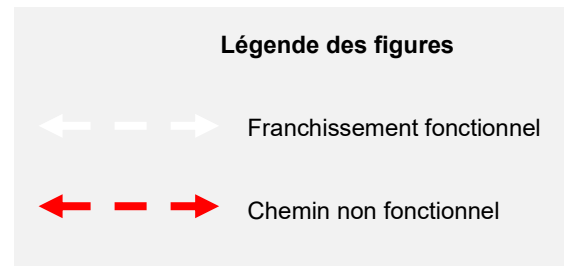




Les chemins sont numérotés et classés ci-dessus par nature (partie « les chemins agricoles »).

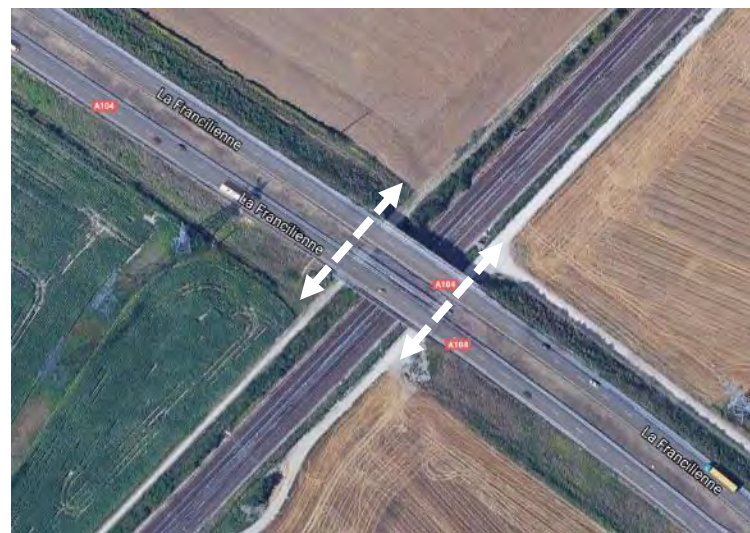
Carte 170 : Carte de nature des chemins agricoles





**a. 1. Croisement A 104 / ligne la Plaine-Hirson**

Actuellement, le franchissement agricole de l'A 104 est possible, en longeant les rails et en passant sous la francilienne. Au nord, ce passage est peu utilisé par les exploitants, car les îlots de cultures de part et d'autre de l'A 104 n'appartiennent pas à la même exploitation. Au sud, le passage est utilisé par l'exploitant des deux îlots de culture de part et d'autre de l'A 104. Il est le seul accès à l'îlot situé le plus au sud.



**b. 2. Croisement Ligne la Plaine-Hirson / Ligne à Grande Vitesse (LGV)**

Actuellement, le franchissement agricole de la LGV est possible, en longeant les rails de la ligne la Plaine-Hirson et en passant sous la LGV. Les deux passages sont très utilisés. Au sud, il est le seul moyen d'accéder aux îlots situés au sud de la LGV. Au nord, il est l'accès le plus fonctionnel aux îlots de cultures situés entre l'A 104 et la LGV depuis Mitry-Mory, en raison de la mauvaise fonctionnalité du passage agricole au croisement RD 9 / LGV (voir ci-après).



**c. 3. Croisement RD 84 / Ligne à Grande Vitesse (LGV)**

Actuellement, un pont-route à trois travées permet le franchissement agricole de la RD 84, en longeant les rails de la LGV et en passant sous la RD 84. Ces franchissements sont indispensables aux exploitations agricoles dont les îlots de trouvent de part et d'autre.





Photographie 1 : vue sur le pont actuel de la RD 84 au-dessus de la LGV.

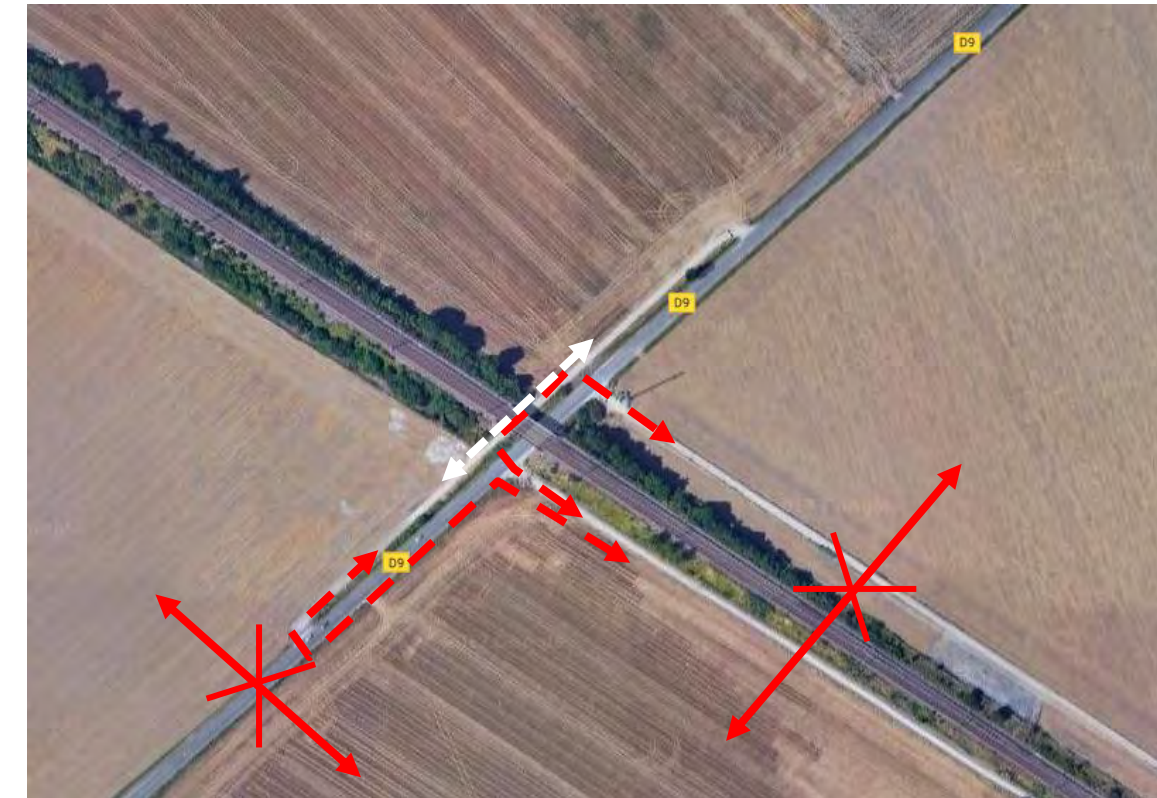


Photographie 2 : vue sur le pont de la RD 84.

#### d. 4. Croisement RD 9 / Ligne à Grande Vitesse (LGV)

Actuellement, un pont-rail permet à la LGV de franchir la RD 9, une travée a été réservée au passage d'un chemin agricole au nord de l'ouvrage, au nord. Le franchissement agricole de la LGV est possible au nord, sur la partie Est de la RD 9, en passant sous la LGV. Ce franchissement est peu utilisé car les ilots de culture de part et d'autre de la LGV ne sont pas mis en valeur par la même exploitation.

Au sud, les franchissements agricoles de la LGV et de la RD 9 ne sont pas fonctionnels.



En effet, une continuité directe était initialement prévue entre les chemins agricoles qui débouchent par le sud, sur la RD 9, de part et d'autre de la LGV. Elle aurait permis aux engins agricoles une traversée rapide de la départementale, sans obligation de s'insérer dans le trafic. Cet accès direct n'a pas pu être maintenu en raison de la dangerosité d'un accès direct à la départementale dans ce secteur à faible visibilité. Un chemin agricole a donc été aménagé de part et d'autre du pont-rail. Cet accès suppose que les engins agricoles souhaitant franchir la RD 9 s'insèrent dans le trafic de la départementale pour parcourir quelques centaines de mètres avant de déboîter à nouveau pour rejoindre le chemin agricole, ce qui est impossible. Ce franchissement n'est donc pas utilisé. Les chemins créés de part et d'autre du pont-rail au nord sont de plus soumis à de fréquents dépôts sauvages de déchets, et de ce fait, le plus souvent barrés par des blocs en béton.

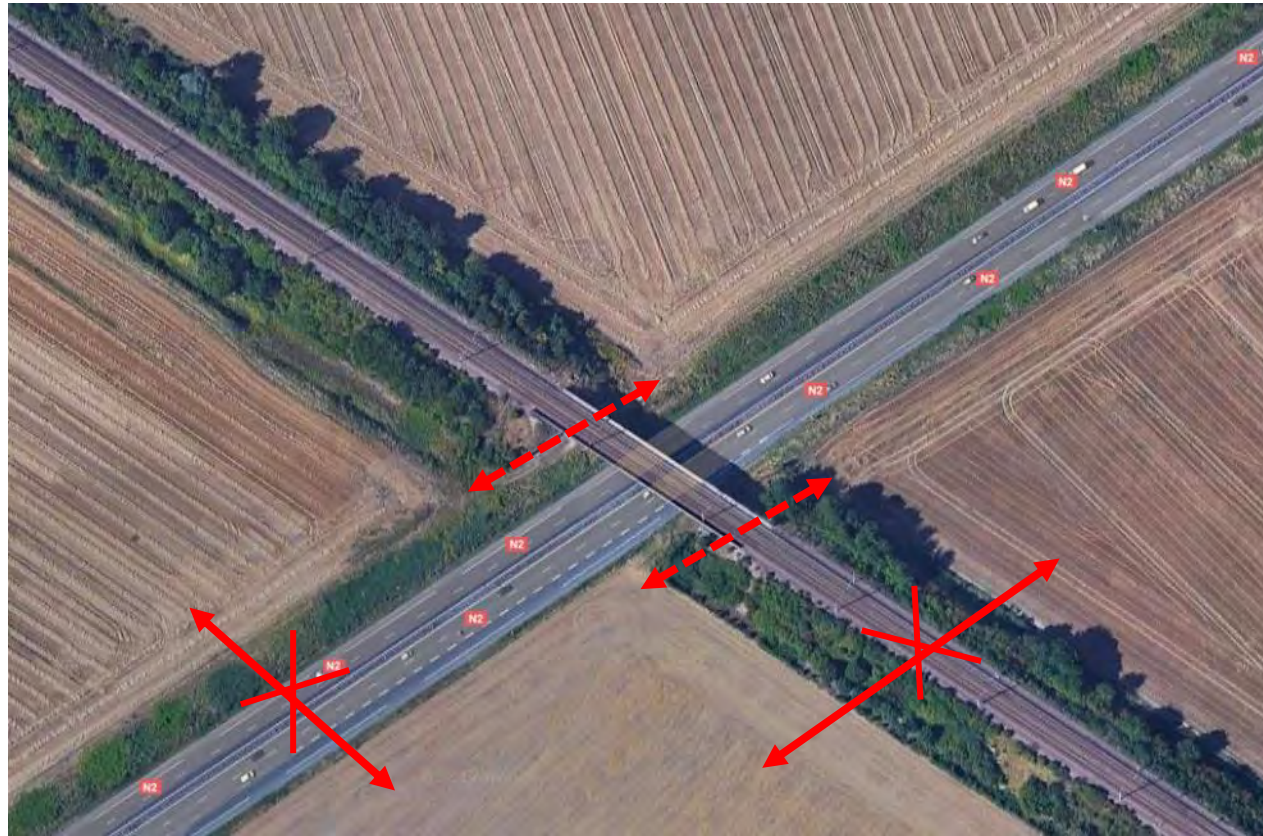
Les accès par le RD 9 aux deux chemins d'exploitation de part et d'autre de la LGV au sud ne sont pas utilisés habituellement par l'exploitant agricole. Ce dernier emprunte les chemins d'exploitations situés au sud et à l'est pour accéder à ces parcelles, en franchissant la LGV au niveau de son croisement avec la ligne la Plaine-Hirson, occasionnant un allongement de parcours.



Les accès depuis la RD 9 sont néanmoins utilisés en période de récolte des betteraves afin de permettre aux poids-lourds un parcours en boucle.

**e. 5. Croisement RN 2 / Ligne à Grande Vitesse (LGV)**

Actuellement, le franchissement agricole de la LGV ou de la RN 2 ne sont pas possible, de part et d'autre.



**6. Croisement chemin rural n°2 / Ligne à Grande Vitesse (LGV)**

Actuellement un pont rail permet le franchissement de la LGV par le chemin rural n°2 situé en dessous. Ce passage est très utilisé par une exploitation, dont c'est l'unique passage vers les ilots de cultures situés à l'Est de la LGV.



**f. 7. Croisement Ligne à Grande Vitesse (LGV) / RD 88**

Actuellement, le franchissement de la LGV se fait par la RD 88, sur laquelle débouchent deux chemins agricoles donnant directement accès aux ilots de culture.



#### 6.4.7. Problématique de gestion de la faune

Le secteur est soumis à de fréquents dégâts de cultures, en raison de la prolifération des lapins de garenne sur les talus des différentes infrastructures de transport.

Ces dégâts de culture sont annuellement indemnisés aux exploitants agricoles par les propriétaires des ouvrages (SNCF-Réseau, DRIEA (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement - ex-DIRIF), Département...). Afin de limiter la pression sur les cultures, les exploitants ont fait évoluer leur assolement (le pois, la féverole, le colza, sont les cultures les plus impactées). Un grillage anti-lapin avait été posé long de la LGV, mais est aujourd'hui dégradé. Un grillage anti-lapin renforcé (matériau, hauteur, profondeur sous le sol) a été posé en limite de la propriété Aéroport de Paris lors de la construction de la piste 4, et donne toute satisfaction.

#### 6.4.8. Problématique de gestion de la flore

Les exploitants agricoles font état d'une problématique de dissémination de plantes adventices ou invasives sur le secteur, notamment des chardons, et de la renouée du Japon, en provenance des talus des différentes infrastructures de transport.

#### 6.4.9. Problématique des dépôts sauvages de déchets

Les exploitants évoquent spontanément la problématique des dépôts sauvages de déchets, qui est importante dans ce secteur. Ces dépôts ont lieu sur les chemins agricoles, ou en bordure de route, devant les accès fermés de certains chemins. Ils posent des problèmes de circulations agricoles et d'accès aux parcelles. Certains accès ont dû être condamnés en raison de dépôts trop fréquents, imposant des allongements de parcours aux exploitants. Des barrières ont été mises en place afin de contrôler la fréquentation des chemins agricoles.

#### 6.4.10. Dynamiques agricoles locales et zonages de protection existants

L'activité agricole locale est également au cœur de différentes dynamiques de protection, en réaction au fort rythme de consommation des espaces agricole au profit de l'urbanisation, dans ce secteur périurbain.

Tout d'abord, une grande partie des espaces agricoles du fuseau d'étude est incluse dans le PRIF (Périmètre Régional d'Intervention Foncière) de la Plaine de France (voir carte n° 19 ci-après). Les PRIF sont des périmètres de protections instaurés par la Région Île-de-France. Ils intègrent aussi

bien des espaces naturels qu'agricoles. Leurs limites sont établies avec le concours des collectivités territoriales, dans le but de pérenniser la vocation agricole ou naturelle de certains espaces.

Bien que n'étant pas opposables juridiquement, ces périmètres ont pour vocation de préserver dans la durée les espaces :

- Soumis à de fortes pressions urbaines ;
- Constituant de grandes liaisons ou coulées vertes d'intérêt écologique régional, national ou européen.

D'autre part, la commune de Tremblay-en-France a été signataire de la charte agricole du Grand Roissy, en décembre 2016. Cette charte est l'aboutissement d'une démarche mise en œuvre à l'initiative de la Direction Départementale des Territoires du Val d'Oise et de l'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine de France (Grand Paris Aménagement depuis le 1er janvier 2017), pour mieux prendre en compte l'agriculture dans les projets d'aménagement.

Des études de fonctionnalité agricole ont été menées sur le territoire depuis 2010, afin de mieux comprendre les enjeux majeurs du territoire d'un point de vue agricole.

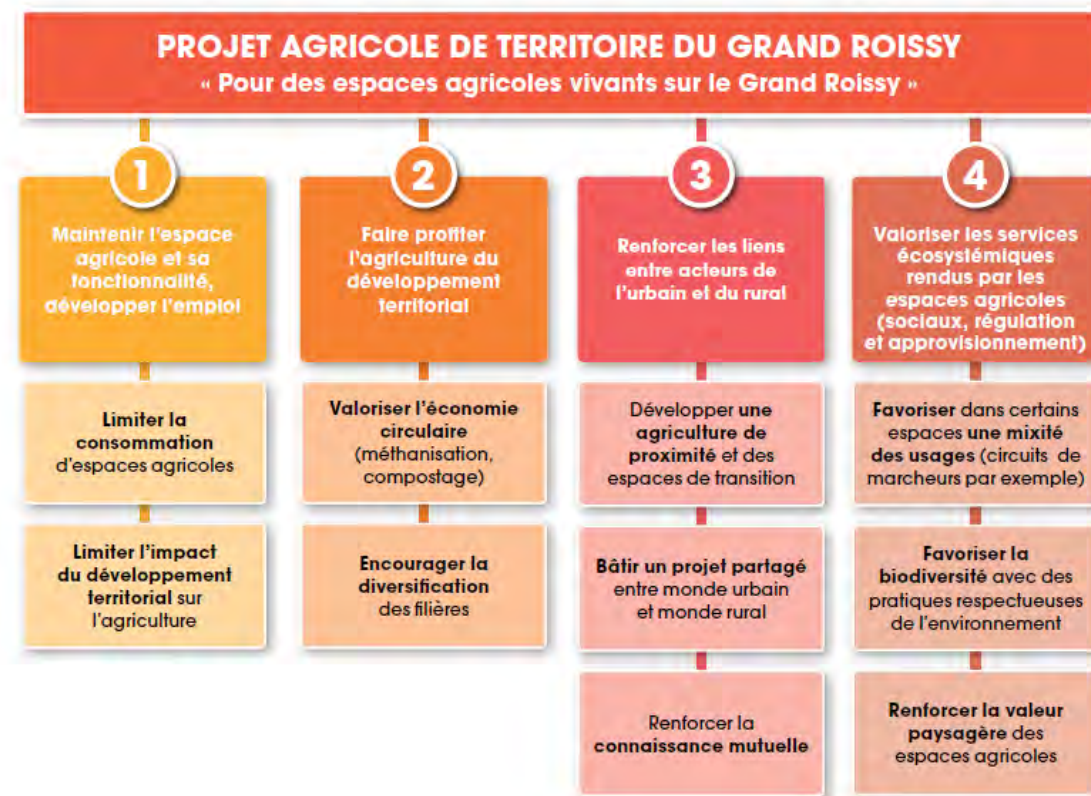
- Mars 2010 « Etude prospective pour le devenir de l'agriculture dans la plaine de France » pour l'EPA Plaine de France et la DDT 95
- 2012-2013 Complément étude fonctionnalité agricole sur le Grand Roissy pour l'EPA Plaine de France et la DDT 95

Entre 2014 et 2015, une concertation a été menée auprès des acteurs agricoles du territoire en vue de la formalisation d'une charte agricole. Des ateliers ont lieu fin 2015 (foncier, continuités agricoles et intégrité des champs et chemins, diversification et nouvelles pratiques). En décembre 2016, cette concertation a abouti à la signature de la Charte agricole du Grand Roissy, signée par les représentants du monde agricole, les collectivités du territoire, les acteurs institutionnels, des entreprises privées, des aménageurs et des associations. Cette charte présente un schéma agricole du territoire (voir carte ci-après) et développe des axes stratégiques pour le projet agricole du territoire. La maîtrise d'ouvrage, assurée jusqu'alors par l'EPA, relève depuis 2017 de la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France (CARPF).

Le schéma agricole du Grand Roissy indique notamment les espaces agricoles pérennisés à long terme (30 ans), ainsi que les projets consommateurs d'espaces ouverts et les projets de transports



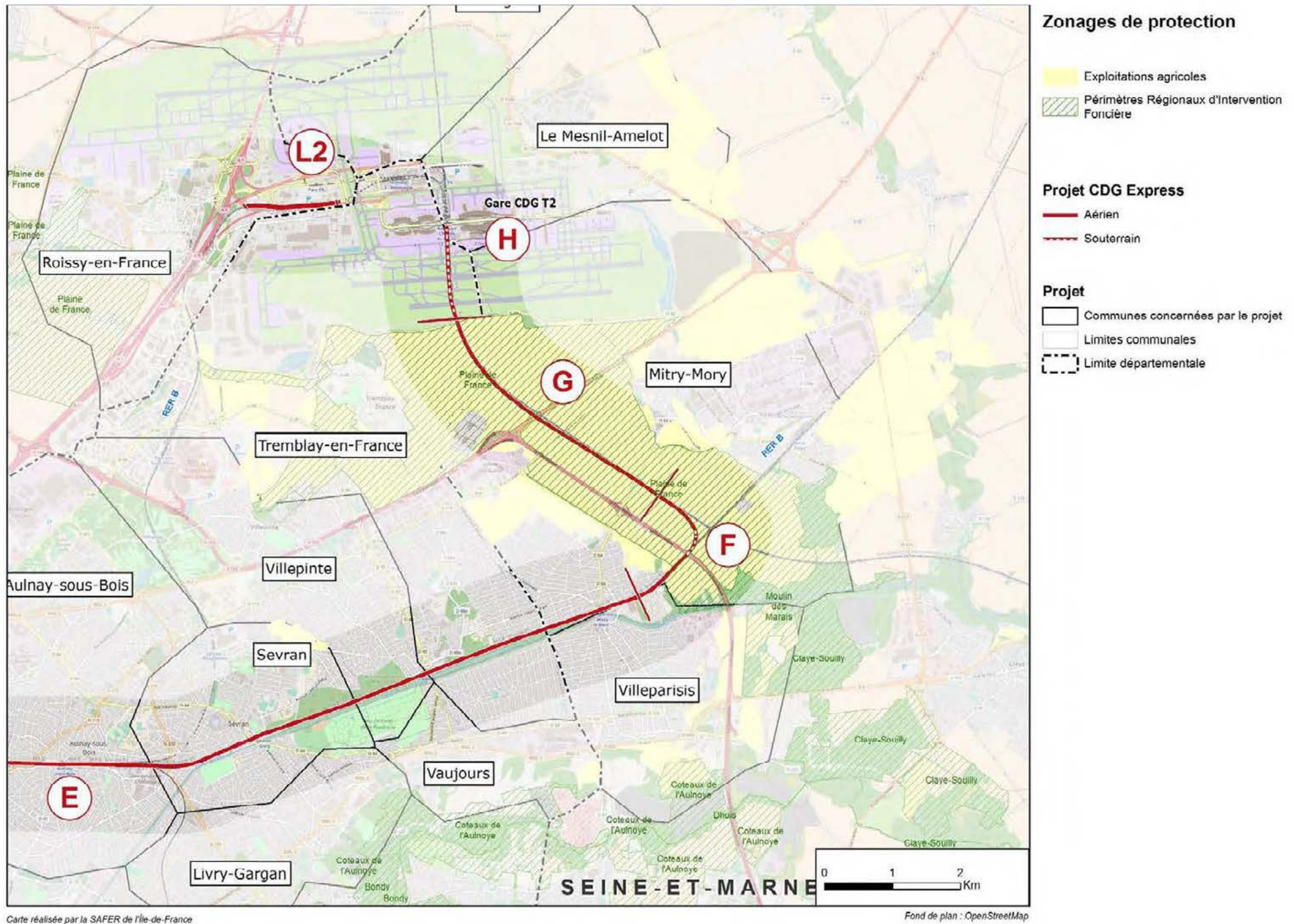
en commun. La liaison du CDG-Express n'y figure pas. Son tracé est néanmoins inscrit dans le SDRIF (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France) de 2013.



Les axes stratégiques du projet agricole du Grand Roissy

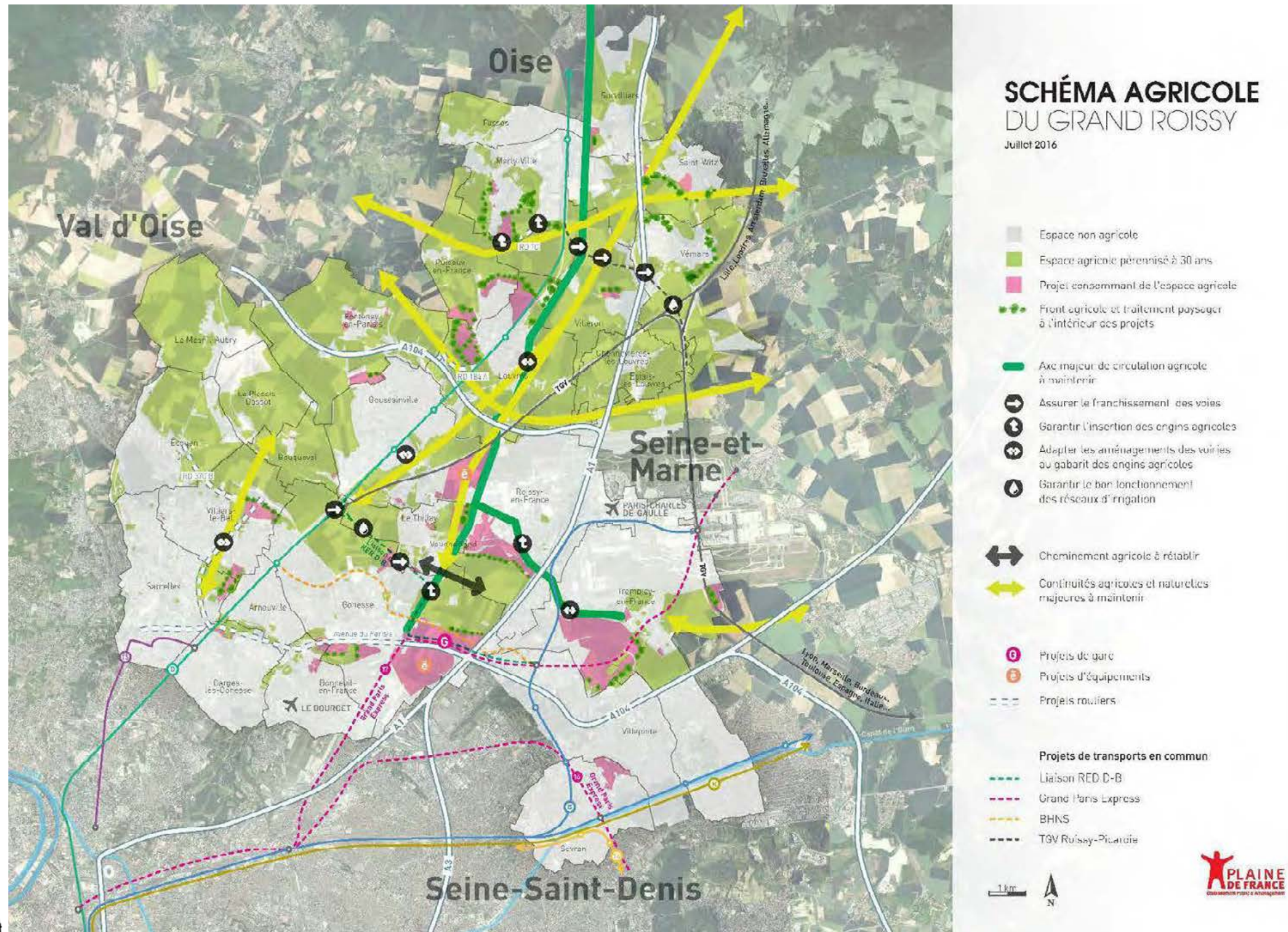
Cette charte a également nourri la candidature du Grand Roissy au dispositif des programmes agri-urbains proposé par la Région. Le programme agri-urbain du Grand Roissy a été retenu en novembre 2016, et permettra le financement d'une animation et d'action d'investissement par des fonds Région et FEADER.



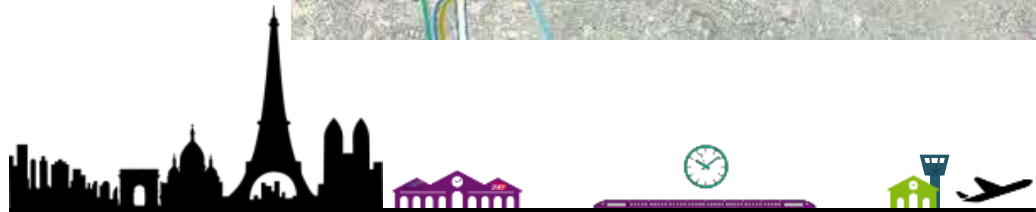


Carte 171 : Les zonages de protection





Carte 172 : Le schéma agricole du Grand Roissy





Carte 173 : Extrait du Schéma agricole du Grand Roissy – Commune de Tremblay-en-France



Carte 174 : Le SDRIF de 2013 – Zoom sur le fuseau d'étude et liaison CDG-Express



### CE QU'IL FAUT RETENIR

L'agriculture est fortement présente dans les secteurs F et G du fuseau d'étude. Les sols sont riches et profonds, propices aux grandes cultures.

Dix-sept exploitations mettent en valeur des ilots de culture de grande taille, selon un parcellaire bien conformé. Les cultures pratiquées sont majoritairement des cultures de céréales oléo-protéagineux, ainsi que de betteraves et de pommes de terre.

Huit corps de ferme sont présents sur les communes de Mitry-Mory et de Tremblay-en-France. Les circulations agricoles sont impactées par la localisation périurbaine (trafic routier, dépôts sauvages de déchets) et par de nombreuses infrastructures de transports qui entrecoupent le secteur (A 104, LGV, ligne La Plaine-Hirson, RD 84, RD 9, RN 2). La présence de ces infrastructures génère également des problématiques de gestion de la faune et de la flore présentes sur les talus.

Une dynamique de projet agricole de territoire, visant à dynamiser et protéger les espaces agricoles, a été mise en place à travers le PRIF de la Plaine de France et la charte agricole du Grand Roissy (Tremblay-en-France).



### 6.5. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE ET RESEAUX

Source : PLU des communes

Les servitudes d'utilité publique sont des limitations administratives du droit de propriété et d'usage du sol. Elles sont visées par l'article L151-43 du Code de l'urbanisme. Mises en œuvre par les services de l'Etat, elles s'imposent aux autorités lors de l'élaboration des documents d'urbanisme. Il y a obligation pour les PLU de respecter les servitudes.

Les servitudes se présentent comme des contraintes d'utilisation ou d'occupation du sol affectant les terrains nus ou bâtis et sont liées à un immeuble, un droit de passage, une infrastructure, ou des réseaux divers.

Les servitudes concernant le fuseau d'étude sont listées ci-après.

#### 6.5.1. Réseaux

Les réseaux concernés par le projet sont listés ci-après. Certains de ces réseaux devront être déplacés pour permettre la création ou modification des voies CDG Express et d'autres devront faire l'objet de mesures spécifiques pour assurer leur intégrité sans nécessité de dévoiement.

Les travaux pourront localement interférer avec l'ensemble de ces réseaux de concessionnaires, et notamment les réseaux d'énergie (gaz, RTE).

Tableau 169 : réseaux recensés au niveau de la ligne CDG Express (source SNCF Réseau)

Secteurs concernés	Concessionnaires	Type de réseau
Zone AB : Gare de l'Est et Avant-Gare	-	-
Zone C : Raccordement de la Chapelle	ENEDIS	Réseau Basse Tension situé sous le trottoir de la rue de l'Evangile
	SFR	Guérite et liaisons FO situées dans l'emprise de la zone Hebert,
	Eau de Paris	Canalisations d'AEP situées dans l'égout sous la rue de l'Evangile,
	Opérateurs TELECOM COLT, SFR-COMPLETEL, FREE Infrastructure, IRIS, NAXOS, ZAYO	6 liaisons situées dans l'égout situé sous la rue de l'Evangile,
	SAP75	Egout situé sous la rue de l'évangile,

Secteurs concernés	Concessionnaires	Type de réseau
	GRDF	Canalisation enterrée sous la rue de l'évangile,
	VELIB	Liaisons câblées enterrée sous chaussée de la rue de l'évangile et à proximité du boulevard Ney
	RATP (SIEL)	Liaisons câblées enterrée sous chaussée de la rue de l'évangile,
	Eclairage public	Liaison électrique située sous les trottoirs de la rue de l'évangile
	Multitubulaire	Information et signalisation relative au tramway
	CPCU	Réseau de chauffage urbain situé sous la porte de la chapelle
	GRTgaz	Conduite située à proximité de la culée du pont national
	SIAAP	Collecteur d'eau situé sous la porte de la chapelle
	Réseaux privés situés dans l'emprise de l'hôtel d'entreprise CAP18	TELECOM, GRDF, ENEDIS, assainissement,
Zone D : Raccordement de La Plaine	Eclairage public	Liaison électrique située sous les trottoirs de la rue de l'évangile
	VEOLIA	Canalisation souterraine perpendiculaire au faisceau de voie
Zone E : Aménagements entre la Plaine et Aulnay	-	-
Zone F : Raccordement Ligne Nouvelle	SFR / Completel	Liaisons situées dans les emprises ferroviaires le long de la ligne La Plaine /Hirson
	ORANGE	Liaisons FO situées sous le chemin des Castors (au Sud) le long des emprises ferroviaires de la ligne La Plaine /Hirson (229 000),
	SIAEP TC	Canalisations d'AEP perpendiculaires puis sous le chemin des Castors (au Sud) le long des emprises ferroviaires de la ligne La Plaine /Hirson (229 000),
	GRTgaz	- Liaison située au Nord des emprises ferroviaires de la ligne La Plaine /Hirson, - Deux liaisons perpendiculaires aux emprises ferroviaires de la ligne La Plaine /Hirson (229 000),
	ENEDIS	- Liaisons situées sous le chemin des Castors (au Sud) le long des emprises ferroviaires de la ligne La Plaine /Hirson (229 000), - Poteau situé au Nord des emprises ferroviaires de la ligne La Plaine /Hirson (229 000) sur terres agricoles,



Secteurs concernés	Concessionnaires	Type de réseau
Zone G : Ligne Nouvelle	GRTgaz	Liaison perpendiculaire aux emprises de la LGV le long de la RD9,
	ORANGE	Liaison située le long de RD84 et dans le PRO de la LGV,
	RTE	Pylône situé dans les futures emprises de CDG Express,
Zone H : Aménagements du tunnel et de la Gare CDG	-	-
Zone L2 : Reconstitution garages RER B	RTE	Liaison souterraine le long des voies

A noter : des réseaux existants ont été identifiés sur les zones AB et E mais ils ne sont susceptibles de présenter aucune interaction avec le projet compte tenu de leurs caractéristiques et de leur profondeur et de la nature des travaux sur ces zones (travaux en surface).

### 6.5.2. Servitude de conservation du patrimoine (culturel, naturel, sportif)

Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine (de type AC) concernent les monuments historiques classés ou inscrits et leur périmètre de protection. Le fuseau d'étude recoupe plusieurs périmètres de protection.

Ces servitudes sont détaillées plus amplement au sein du chapitre 6.2. Patrimoine.

#### 6.5.2.1. Servitudes relatives à la protection des monuments et sites inscrits et classés

Dans Paris intra-muros (zones AB, C et Pz), plusieurs bâtiments ou parties de bâtiments classés ou inscrits au titre des monuments historiques sont présents (voir *Figure 162 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude*). Ceux-ci sont donc soumis à des servitudes d'utilité publiques. Le canal de l'Ourcq est sujet à la servitude suivante : « sol, sous-sol ou ouvrage inscrit au titre des monuments historiques ».

Un site inscrit « Ensemble Urbain de Paris » recoupe le fuseau d'étude dans Paris.

Le fuseau d'étude intercepte le parc national forestier de Sevran, site classé depuis 1994 situé en zone E. De ce fait, une servitude d'utilité publique de type AC2 s'y applique.

#### 6.5.2.2. Servitudes relatives aux sites Patrimoniaux Remarquables

Le fuseau d'étude recoupant au droit de la zone D deux sites patrimoniaux remarquables: Les « Puces » de Saint-Ouen (Cf. 5.2. Patrimoine) et Saint-Ouen. Ceux-ci sont soumis à une servitude

d'utilité publique. Ces servitudes sont présentées dans la *Figure 162 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude*.

#### 6.5.2.3. Servitudes liées à la protection des installations sportives privées

Plusieurs équipements sportifs protégés par des servitudes se situent au sein du fuseau d'étude sur les zones Pz, D et E. Ces servitudes sont présentées dans la *Figure 162 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude*.

### 6.5.3. Servitudes relatives à la défense nationale

Aucune servitude relative à la défense nationale ne s'applique au fuseau d'étude.

### 6.5.4. Servitudes relatives à la salubrité et la sécurité publique

#### 6.5.4.1. Servitudes résultant de l'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles

Cette servitude est liée aux plans de prévention des risques naturels existants sur le fuseau d'étude. Le fuseau d'étude n'est pas concerné par un plan de prévention de mouvement de terrain. En revanche, l'extrémité sud du fuseau d'étude est concernée par le Plan de prévention du risque inondation (PPR) de Paris où une zone est identifiée comme « présumée inondable ». Pour autant, aucun des zonages réglementaires de PPRI en vigueur n'est en interaction avec le tracé CDG Express. Cette partie est plus amplement détaillée dans le 4.2.5 Risque inondation.

#### 6.5.4.2. Servitudes relatives aux cimetières

Des servitudes instaurées par la présence du cimetière (INT1) sont présentes dans un rayon de 100 mètres autour de celui-ci. Ces servitudes empêchent de restaurer ou d'augmenter les bâtiments existants sans autorisations dans un périmètre de 35 m. La délimitation de ces servitudes se fait à partir de la clôture du cimetière.

Ces servitudes concernent les zones suivantes au sein du fuseau d'étude : Pz, C, D et E. Ces servitudes sont présentées dans la *Figure 162 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude*.



### 6.5.5. Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (Canalisations, Communications, Energie, Mines et carrières, Télécommunications)

#### 6.5.5.1. Servitudes relatives au chemin de halage et au marchepied

Des servitudes résultant de la présence de chemins de halage sur les zones Pz, D et E sont applicables au fuseau d'étude.

Des servitudes relatives à la présence de marchepied sont également présentes en zones Pz, E (voir [Figure 162 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude](#)).

#### 6.5.5.2. Servitudes relatives aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des routes express et des déviations d'agglomération

Une servitude de type EL11 s'applique en bordure de la zone E, juste en-dessous du parc national forestier de Sevran préalablement mentionnée. Celle-ci est liée à la présence de la voie express RN3 (voir [Figure 162 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude](#)).

#### 6.5.5.3. Servitudes relatives au transport des hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression

Cette servitude, de type I1, est liée au transport des hydrocarbures liquides ou liquéfiés sous pression. Au droit du fuseau d'étude, les zones C, D et L2 sont concernées par des canalisations de transport de ce type (voir [Figure 161 : Servitudes liées à la présence de canalisations et réseaux électriques au sein du fuseau d'étude](#)).

#### 6.5.5.4. Servitudes relatives au transport de gaz naturel

Ces servitudes, de type I3, peuvent englober :

- la servitude d'abattage d'arbres, dont le titulaire d'une autorisation de transport de gaz naturel peut faire usage lors de la pose de canalisations ;
- et la servitude de passage permettant d'établir des canalisations souterraines sur des terrains privés non bâtis, qui ne sont pas fermés de murs ou de clôtures équivalentes.

Les servitudes relatives au transport de gaz naturel est applicable à l'ensemble du fuseau d'étude. Les canalisations de transport GRT gaz sont notamment présentes sur les zones suivantes : Pz, C, D, E, F, G et L2 (voir figure ci-dessous).

La plateforme aéroportuaire de Paris-CDG est également soumise aux servitudes des canalisations de transport de matières dangereuses d'Aéroport de Paris et de la Société de Manutention de Carburants Aviation (SMCA). Celles-ci concernent les zones H et L2.

Ces servitudes sont présentées dans la [Figure 159 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses](#).

#### 6.5.5.5. Servitudes au voisinage d'une ligne électrique aérienne ou souterraine

Ces servitudes, de type I4, concernent toutes les distributions d'énergie électrique. Ce sont des servitudes d'ancrage, des servitudes de surplomb, des servitudes de passage ou d'appui ou des servitudes d'élagage et d'abattage d'arbres.

Le fuseau d'étude est concerné par ces servitudes à plusieurs reprises, notamment sur les zones AB, Pz, D, E et au niveau de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle où des lignes à haute tension sont présentes (voir [Figure 161 : Servitudes liées à la présence de canalisations et réseaux électriques au sein du fuseau d'étude](#)).

#### 6.5.5.6. Servitudes PT1

Les servitudes de protection contre les perturbations électromagnétiques (PT1) impliquent :

- que les perturbations incompatibles avec l'exploitation des centres de réception sont interdites ;
- que certaines installations, et notamment les appareils ISM (industriels, scientifiques et médicaux) susceptibles de perturber ne peuvent être établies qu'après autorisation préalable, notamment dans certaines zones de servitudes.

Est considérée comme perturbation, toute émission radioélectrique quelle qu'en soit l'origine.

Le fuseau d'étude est concerné par des servitudes de type PT1 dans sa partie située au sein de Paris intramuros. Celle-ci correspond à la zone de protection de de l'hôpital Bichat.

Ces servitudes sont présentées dans la [Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude](#).

#### 6.5.5.7. Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles

Ces servitudes, de type PT2, sont instituées à chaque centre d'émission ou de réception. Elles permettent ainsi de déterminer autour des centres les limites de hauteurs de constructions, et ce afin de limiter les perturbations des ondes existantes.



Différentes zones de servitudes sont peuvent être présentes autour des centres d'émissions et de réception ou entre les centres assurant une liaison radioélectrique (voir *Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude*) :

A : Autour des centres émetteurs et récepteurs et autour des stations de radiorepérage et de radionavigation, d'émission et de réception :

- Une zone primaire de dégagement, à une distance maximale de 200 m des différents centres à l'exclusion des installations de sécurité aéronautique pour lesquelles la distance maximale peut être portée à 400 m.

Le fuseau d'étude n'est pas recoupé par une zone primaire de dégagement.

- Une zone secondaire de dégagement ; la distance maximale à partir des limites du centre peut être de 2 000 m.

Une zone secondaire de dégagement se situe sur les zones E et F.

- Des secteurs de dégagement : d'une ouverture de quelques degrés à 360° autour des stations de radiorepérage et de radionavigation et sur une distance maximale de 5 000 m entre les limites du centre et le périmètre du secteur.

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un secteur de dégagement.

B : Entre deux centres assurant une liaison radioélectrique :

- Une zone spéciale de dégagement, d'une largeur approximative de 500 m compte tenu de la largeur du faisceau hertzien proprement dit estimée dans la plupart des cas à 400m et de deux zones latérales de 50 m.

L'intégralité du fuseau d'étude est concernée par des zones spéciales de dégagement et des liaisons radioélectriques. Un centre de réception ou d'émission se situe au sein des emprises aéroportuaires sur la zone L2.

#### 6.5.5.8. Servitude relative à la protection des câbles enterrés de télécommunication (PT3)

La zone L2 est soumise à une servitude relative à la protection des câbles de télécommunication (voir *Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude*).

#### 6.5.5.9. Servitudes relatives aux voies ferrées (T1)

Les servitudes de type T1 concernent les propriétés riveraines des chemins de fer.

Ces servitudes impliquent plusieurs interdictions :

- Interdiction de procéder à l'édification de toute construction ;
- Interdiction de procéder à l'édification de toute construction, autre qu'un mur de clôture, dans une distance de deux mètres d'un chemin de fer ;
- Interdiction de pratiquer, sans autorisation préalable, des excavations dans une zone de largeur égale à la hauteur verticale d'un remblai de chemin de fer de plus de trois mètres, largeur mesurée à partir du pied du talus ;
- Interdiction d'établir des couvertures en chaume, des meules de paille, de foin, et tout autre dépôt de matières inflammables à une distance de moins de vingt mètres d'un chemin de fer desservi par des machines à feu, largeur mesurée à partir du pied du talus ;
- Interdiction de déposer, sans autorisation préfectorale préalable, des pierres ou des objets non inflammables à moins de cinq mètres d'un chemin de fer.

L'intégralité du fuseau d'étude est concernée par ce type de servitude, étant donné que la ligne CDG Express sera installée, pour la majeure partie de son linéaire, sur des emprises ferrées existantes (voir *Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude*).

Dans Paris intra-muros, des servitudes relatives à la RATP s'appliquent. Celles-ci sont notamment liées aux métros/RER souterrains et aux raccordements de ces services.

#### 6.5.5.10. Servitudes relatives aux protections aéronautiques de dégagement (T5)

Les servitudes aéronautiques de dégagement sont reportées sur un plan de dégagement (voir *Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude*).

Les surfaces de dégagement y figurant permettent de déterminer les altitudes que doivent respecter les obstacles créés dans le cadre de nouveau projet d'aménagement.

Les servitudes peuvent entraîner :

- Une limitation de hauteur pour les constructions, les arbres ou diverses installations (pylônes, antennes, obstacles filiformes, etc.),
- La possibilité, pour l'administration, de demander la suppression des obstacles gênants existants.

Ci-après est présenté un schéma de dégagement aérien.



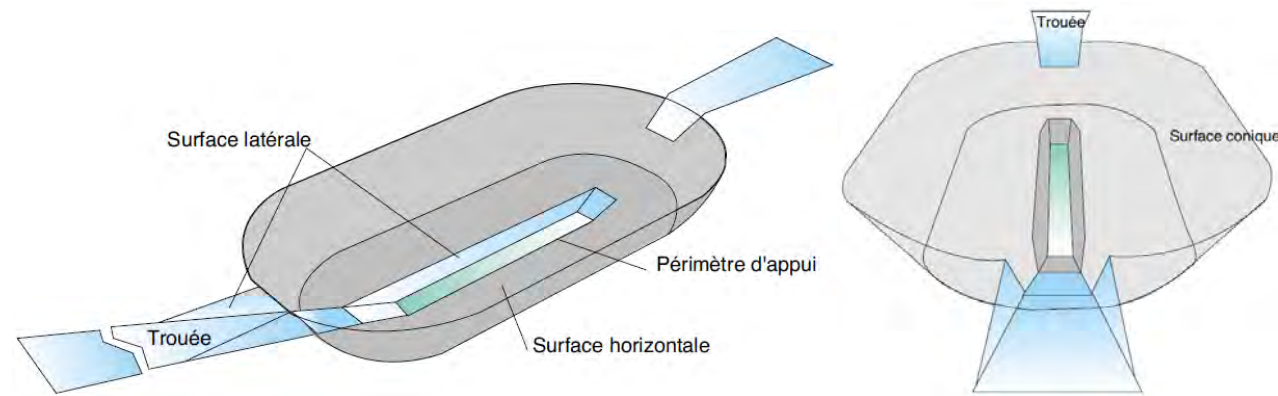
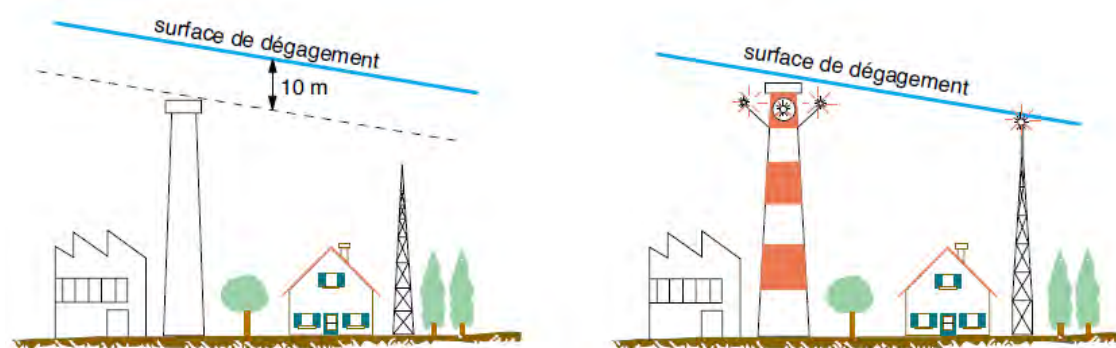


Figure 175 : Perspectives des surfaces de dégagement (source : Ministère en charge des transports)

La réglementation distingue les obstacles massifs et les obstacles minces.



Figure 176 : Exemple de surface de dégagement d'obstacle massif (source : Ministère en charge des transports)



S'ils ne sont pas balisés leur sommet doit se trouver à 10 mètres au-dessous d'une surface de dégagement.

S'ils sont balisés : leur altitude peut atteindre celle d'une surface de dégagement.

Figure 177 : Exemple de surface de dégagement d'obstacles minces (source : Ministère en charge des transports)

L'effet de ces servitudes comporte deux interdictions principales :

- Interdiction de créer ou obligation de modifier, voire de supprimer, des obstacles fixes (permanents ou non permanents) susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité établis dans l'intérêt de la navigation aérienne ;
- Interdiction de réaliser sur les bâtiments ou les 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.

Toutes les zones sont soumises à des zones maximales de dégagement (voir Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude).

La zone H est également directement concernée par les servitudes liées à la présence d'un aéroport (aéroport Paris-CDG).

#### 6.5.5.11. Servitudes relatives à la protection des installations radio-électriques de navigation aérienne et d'atterrissage (T8)

Les servitudes T8 sont des servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation aérienne et d'atterrissage (installations de navigation et d'atterrissage des aéroports, centres émetteurs récepteurs de la météorologie nationale ainsi qu'aux faisceaux hertziens).

Les zones G, H et L2 sont soumis à ce type de servitude. En effet, plusieurs centres de réception/émission et plusieurs obstacles et perturbations électromagnétiques se trouvent au sein des emprises aéroportuaires. De cela découle une zone de protection s'étendant autour de l'aéroport de Paris-CDG (voir Figure 160 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude).

#### 6.5.5.12. Servitudes relatives à la présence de carrières

La zone du fuseau d'étude incluse dans Paris est soumise à des servitudes liées à la présence de zones d'anciennes carrières et de zones comportant des poches de gypse antéludien.

(Cf. § 3.5.2.2 Dissolution du gypse)



### CE QU'IL FAUT RETENIR

Les servitudes d'utilité publique présentes au sein du fuseau d'étude ont été analysées. La présence de servitudes implique le respect de prescriptions réglementaires que le projet CDG Express doit prendre en compte.

Les servitudes pouvant interagir avec le projet CDG Express sont plus particulièrement :

- Les servitudes relatives au transport de matières dangereuses (SUP1) ;
- Les servitudes relatives aux réseaux électriques (I4) ;
- Les servitudes relatives aux équipements et à la salubrité (cimetières INT1, patrimoine AC2).



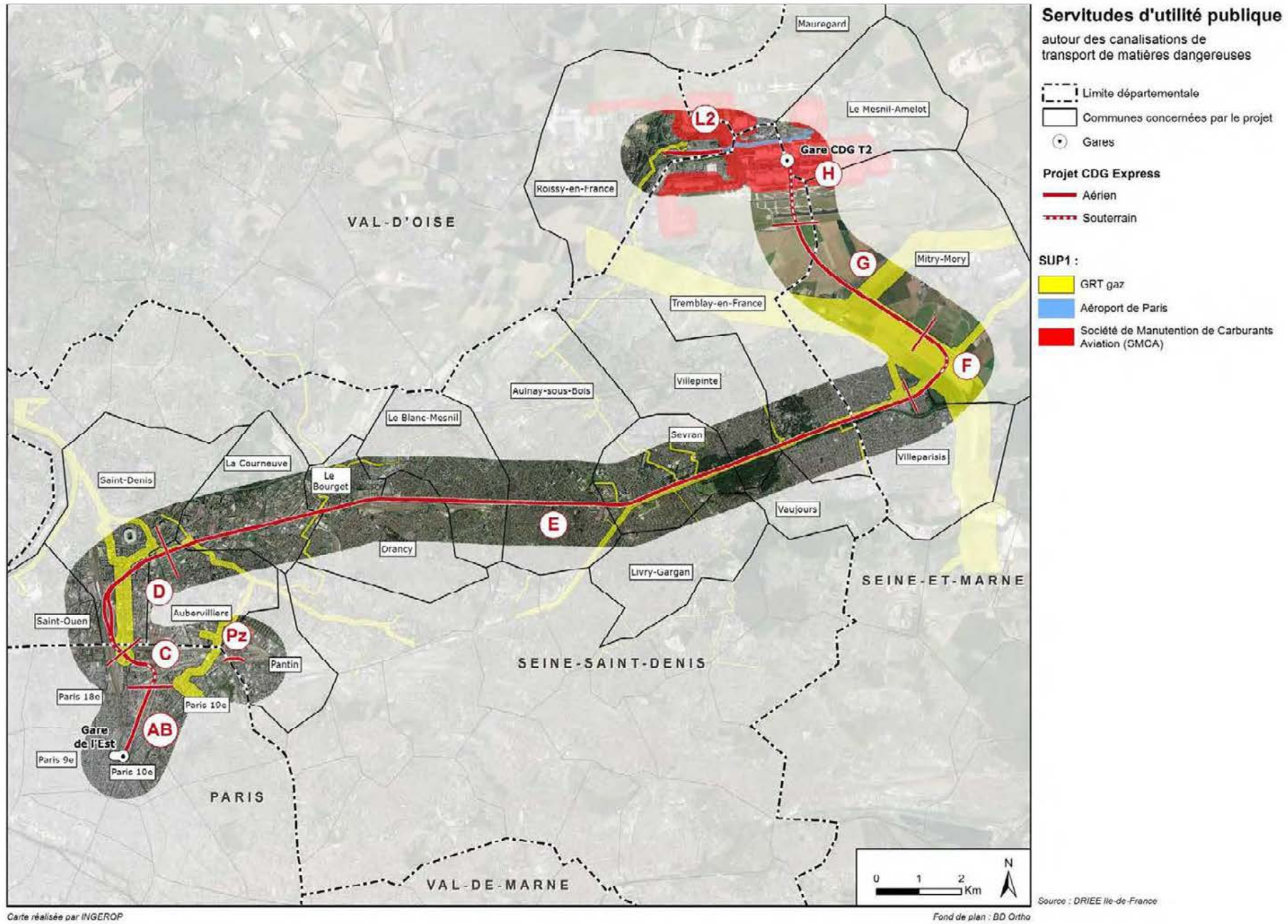


Figure 178 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses



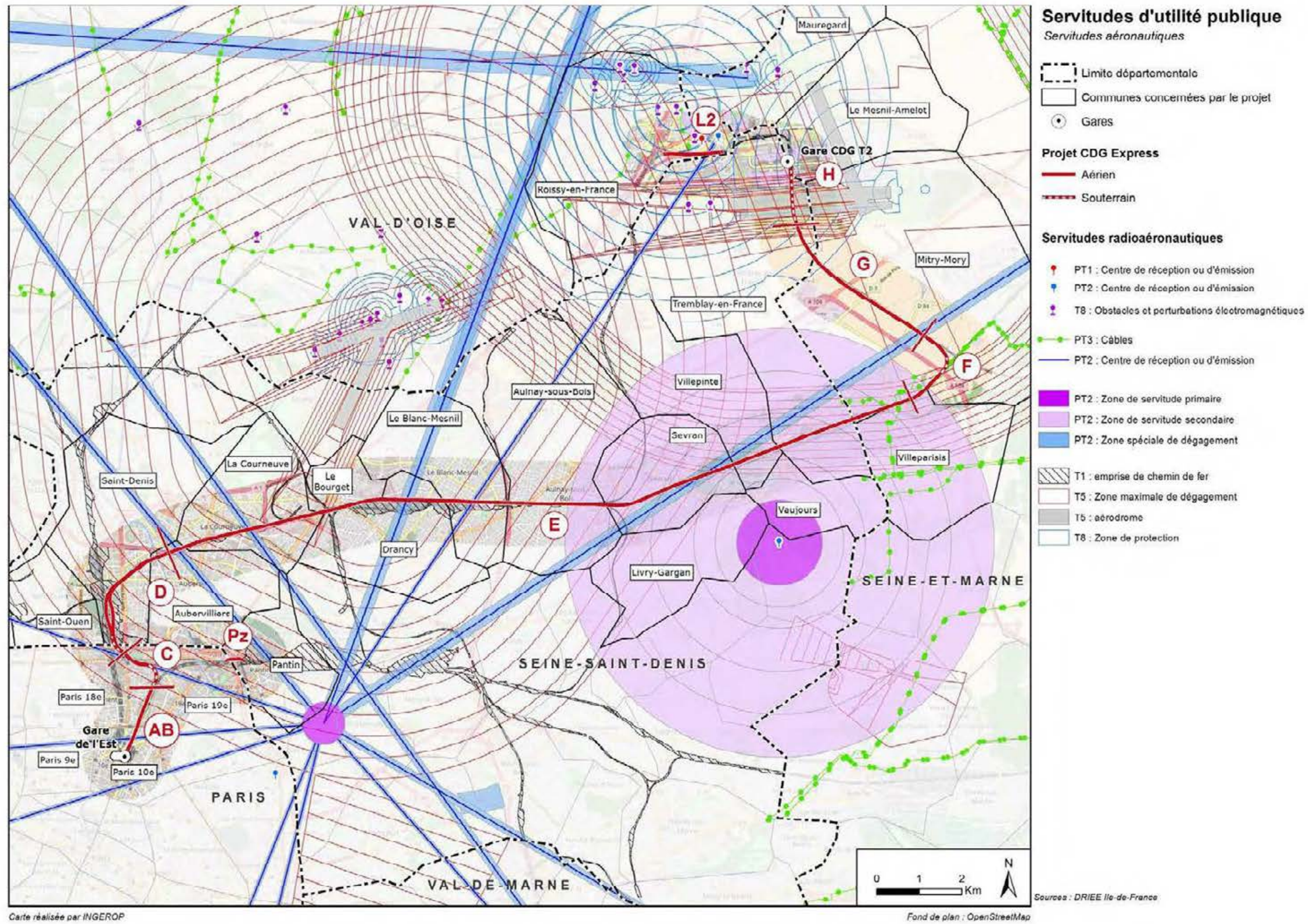


Figure 179 : Servitudes radioaéronautiques applicables au fuseau d'étude



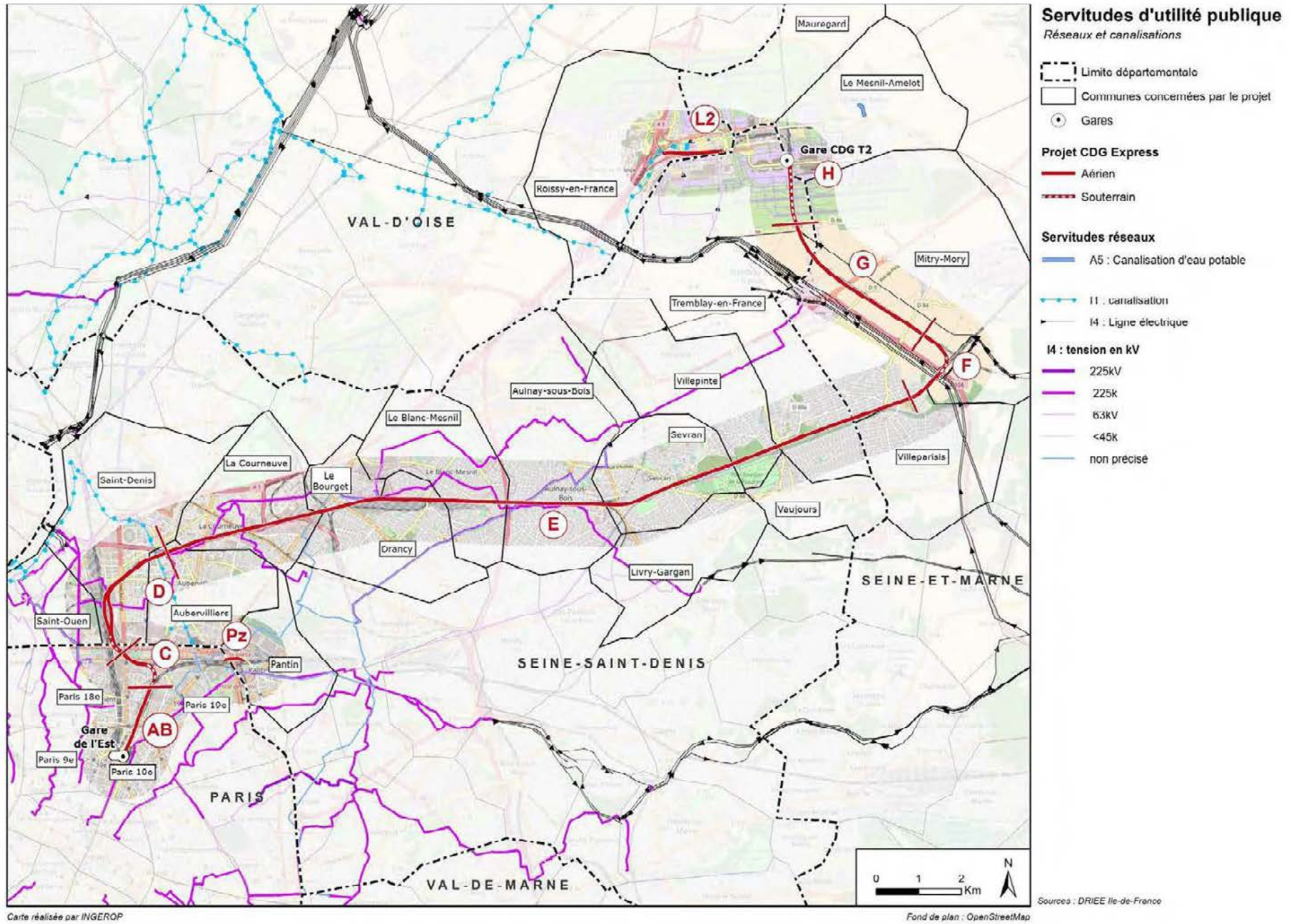


Figure 180 : Servitudes liées à la présence de canalisations et réseaux électriques au sein du fuseau d'étude



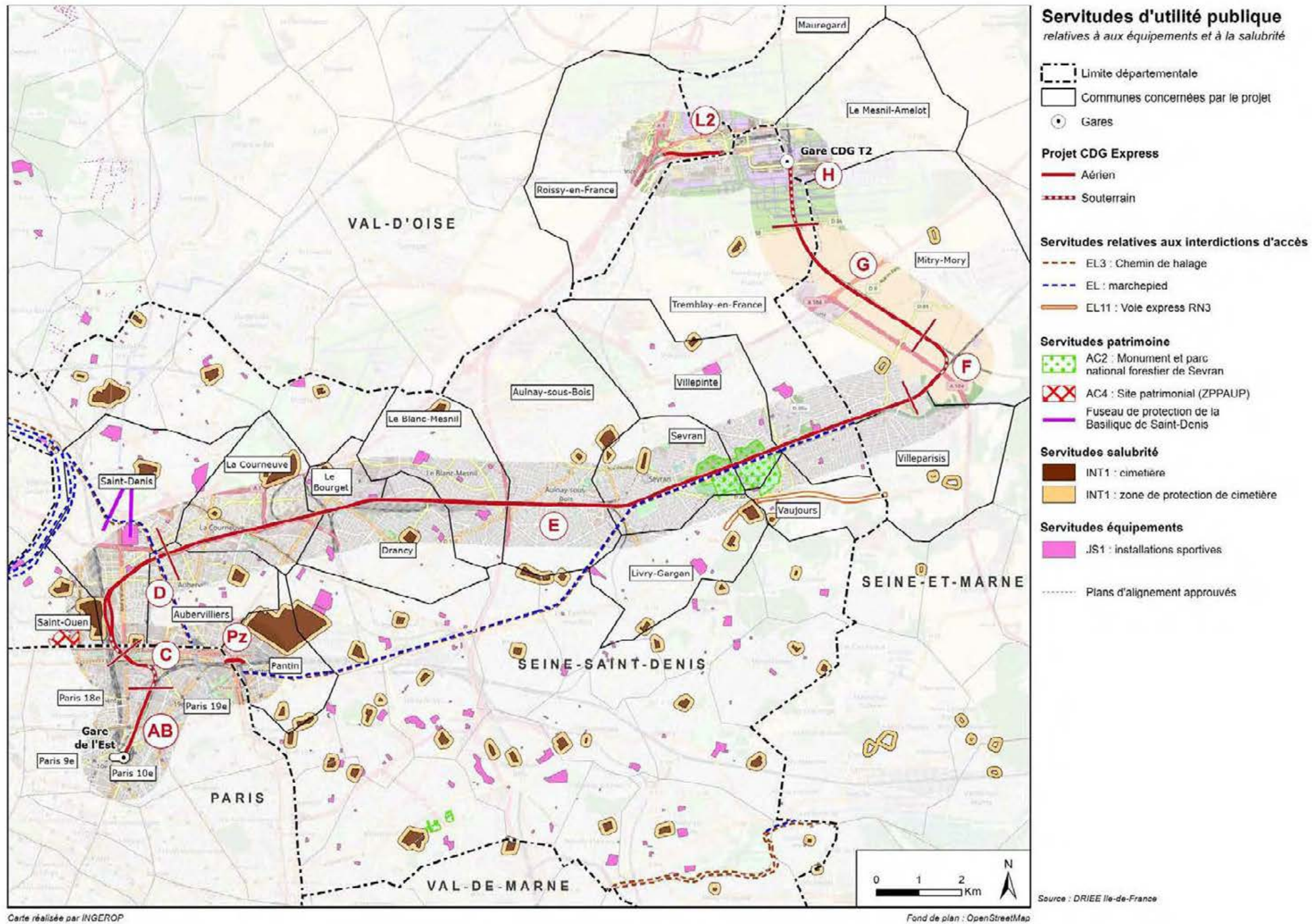


Figure 181 : Autres servitudes applicables dans le fuseau d'étude



## 6.6. SITES ET SOLS POLLUES

La région Ile-de-France est une région où l'industrie a joué et joue encore un rôle important. A ce titre, elle est concernée par la pollution des sols.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites, à des épandages de produits chimiques, ou à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années, accidentels ou pas. La pollution industrielle présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie en cela des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

### 6.6.1. Processus de détermination de la pollution des sols

#### 6.6.1.1. Sources utilisées

##### a. Bases de données nationales

Les deux bases de données nationales utilisées dans le cadre de la présente étude sont :

- La base de données **BASIAS** qui inventorie les sites industriels connus, en activité ou non. L'inscription d'un site dans cette banque de données ne préjuge pas d'une pollution avérée à son endroit ;
- La base de données **BASOL**, qui recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Les sites dits « orphelins », dont le propriétaire et l'exploitant ont disparu, y figurent.

Le recensement de ces activités permet d'évaluer les zones à enjeux au sein du fuseau d'étude.

##### b. Etudes de pollution réalisées par ADP et SNCF

Afin d'apprécier les possibilités de valorisation des futurs matériaux excavés, et de sécuriser les marchés de terrassements, le maître d'ouvrage a mené une série de campagnes de caractérisation

environnementale au droit de l'ensemble des zones constituant le projet. Au total, plus de 120 sondages environnementaux ont été réalisés sur la totalité du linéaire du projet. Les sols ont fait l'objet d'une description lithologique environnementale réalisée par un prestataire spécifique, selon les prescriptions de la norme NF X31-620 avec une prise d'échantillons régulière et représentative permettant la réalisation de plus de 210 analyses laboratoires.

L'objectif final étant de caractériser le plus précisément possible l'état de pollution du milieu souterrain de manière à pouvoir :

- Anticiper l'évacuation des terres polluées amenées à être excavées et permettre une gestion adaptée de ces terres en phase chantier ;
- Etablir les mesures éventuelles à mettre en œuvre pour s'assurer de la compatibilité sanitaires entre l'état du site et son usage futur ;
- Evaluer le coût inhérent à la gestion des milieux pollués.

### 6.6.2. Analyse de la qualité des sols au droit de la ligne CDG Express

#### 6.6.2.1. Sites BASIAS

Le travail de recensement des sites BASIAS situés dans le fuseau d'étude a permis d'aboutir à une représentation cartographique ayant pour objet la localisation des enjeux à proximité de la ligne CDG Express. La carte qui en résulte est présentée en fin de chapitre (page 190).

1570 sites BASIAS ont été référencés au sein du fuseau d'étude. Ils se concentrent principalement à Paris et dans les communes proches de l'agglomération parisienne. Les sites se font moins denses avec l'éloignement de l'agglomération parisienne. Peu de sites BASIAS sont recensés à proximité de la plateforme aéroportuaire.

#### 6.6.2.2. Sites BASOL

Le travail de recensement des sites BASOL situés dans le fuseau d'étude a permis d'aboutir à une représentation cartographique ayant pour objet la localisation des enjeux à proximité de la ligne CDG Express. La carte qui en résulte est présentée en fin de chapitre.

22 sites BASOL ont été référencés au sein du fuseau d'étude. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-après :



Tableau 170 : Sites BASOL du fuseau d'étude

NOM	ADRESSE	COMMUNE	DPT	CODE DE L'ACTIVITE
FAIVELEY (ex SAB WABCO)	4 BD WESTINGHOUSE	Sevran	93	-
Mavidis Centre E. Leclerc	20/22 rue Roger Salengro	Villeparisis	77	-
TOTAL SOLVANTS	26, rue Francis de Pressensé	Saint-Denis	93	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
A 86 DRANCY	120, rue Diderot	Drancy	93	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
ARDEA (ex ALCOOL PETROLE CHIMIE ex DOCK DES ALCOOLS)	29 bis, Quai Adrien Agnès	Aubervilliers	93	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
VETURA ex SCHWEPPEES	79-81, rue Cartier Bresson	Pantin	93	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
ex PROGIVEN	6 Rue Henri Murger	Aubervilliers	93	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
RHODIA ex SOCIETE CHIMIQUE DE LA COURNEUVE	45 Quai Lucien Lefranc	Aubervilliers	93	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
SPCI	58, rue du Landy	Saint-Denis	93	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
B.A.S.F.	5 rue Rigaud	Le Bourget	93	D4 - Encres, vernis, peintures, colles (fabrication de)
KODAK	Rond Point Georges EASTMAN	Sevran	93	D52 - Produits de traitements photographiques
SITE DE L'EX SOCIETE WONDER	77 rue des Rosiers	Saint-Ouen	93	H16 - Piles électriques et accumulateurs (fabrication de)
CPCU VILLETTE	34, quai de la Marne	Paris	75	I21 - Chaufferies urbaines
DUFERCO TRANSFORMATION	5 rue Saint-Gobain	Aubervilliers	93	J - Sidérurgie, métallurgie, coke
ANCIENNE USINE A GAZ DU CORNILLON	350 Ave du Président Wilson	Saint-Denis	93	J1 - Cokéfaction, usines à gaz
Direction de la recherche de Gaz de France/ anc usine à gaz du LANDY	315, avenue du Président Wilson	Saint-Denis	93	J1 - Cokéfaction, usines à gaz
SAINT GOBAIN ABRASIVES	178 AVENUE PAUL VAILLANT COUTURIER	La Courneuve	93	J41 - Ferro-alliages, abrasifs (industrie des)
FIRSTINOX (ex SFRM)	4, rue du Parc	Le Blanc-Mesnil	93	J52 - Fonderie des métaux non ferreux

NOM	ADRESSE	COMMUNE	DPT	CODE DE L'ACTIVITE
SITE T.F.R.	84/100 Avenue Waldeck Rochet	La Courneuve	93	K4 – Activité de régénération
REVIVAL ex CFF	30 rue Eugène POTTIER	Drancy	93	K5 - Récupération, dépôts de ferrailles
BP BLANC MESNIL P VAILLANT COUTURIER	171 AVENUE PAUL VAILLANT COUTURIER	Le Blanc-Mesnil	93	L23 - Détail de carburants
BP LA COURNEUVE	162 AVENUE PAUL VAILLANT-COUTURIER	La Courneuve	93	L23 - Détail de carburants

Les sites BASOL sont très présents au droit de la zone D, sur la partie ouest de la zone E. Ils sont localisés de manière ponctuelle sur les zones C et Pz ainsi que sur l'extrémité Est de la zone E.

Aucun site BASOL ne se situe à proximité des zones G, H et L2.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude comporte un grand nombre de sites BASIAS et 22 sites BASOL. Les secteurs à enjeux sont essentiellement les zones AB, Pz, D et E qui sont à proximité immédiate d'un grand nombre de sites BASIAS et de quelques sites BASOL.

Les sites BASOL et BASIAS sont localisés sur la figure ci-après.



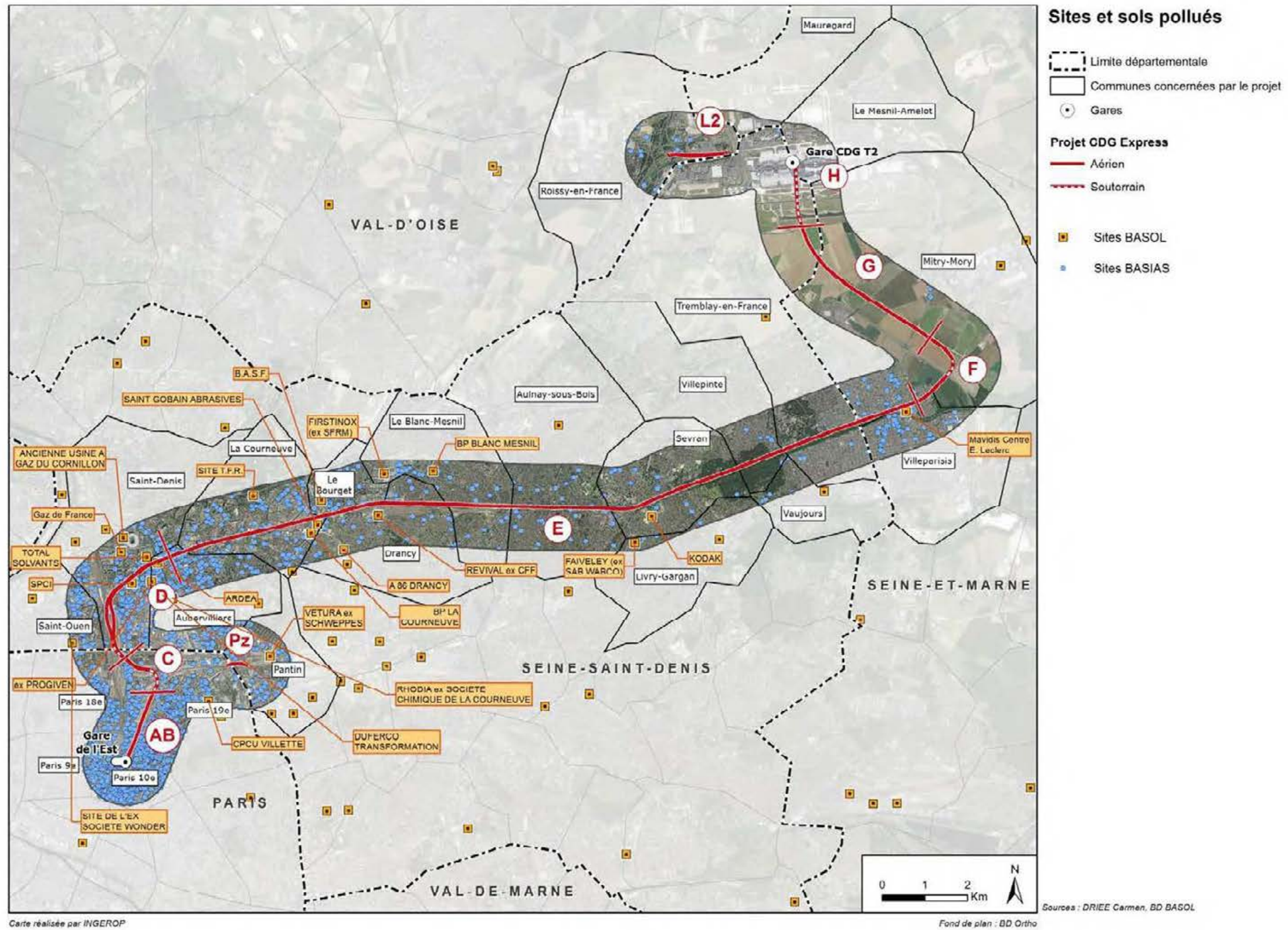


Figure 182 : Sites BASIAS et BASOL au sein du fuseau d'étude (source : Géorisque)



### 6.6.2.3. Résultats des études de pollution des sols

Pour faire un travail prospectif dans le cadre des futurs déblais, un travail d'identification des différents types d'exutoires pouvant être amenés à être impliqués dans la gestion des matériaux a été réalisé. Ces exutoires et plus généralement la gestion des matériaux sont détaillés dans le *sous-volet B.1. Description du projet § Gestion des déblais et matériaux remaniés* ainsi que *sous-volet B.4. Analyse des impacts, présentation des mesures et modalités de suivi associées § Gestion des terres*.

Les analyses en laboratoires ont porté sur la réalisation de tests de conformité par rapport aux valeurs seuils de l'arrêté ministériel du 12/12/14 définissant les critères d'acceptation en Installation de Stockage des Déchets Inertes<sup>29</sup> (ISDI).

Le bilan global de ces analyses est le suivant :

- 44 % des futurs déblais sont chimiquement inertes vis-à-vis des seuils réglementaires ;
- 56 % des futurs déblais présentent un (ou des) dépassement des valeurs seuils d'acceptation en ISDI.

Parmi les analyses dépassant les critères d'acceptation en ISDI :

- 14% présentent des teneurs anormales en sulfates et/ou en fraction solubles qui devront être évacués en Centre de Comblement de Carrière . Ces anomalies sont principalement liées à la nature gypseuse des matériaux souterrains, caractéristiques de la géologie du Bassin Parisien ;
- 37 % présentent des dépassements des seuils réglementaires en métaux sur lixiviats. Ces anomalies, peuvent être liés à la fois à la qualité intrinsèque des remblais (régulièrement enrichis en métaux) mais également à des anomalies naturelles ;
- 5 % présentent des dépassements des valeurs d'acceptation pour des paramètres organiques (hydrocarbures) qui là encore sont régulièrement observés dans les remblais urbains en Ile de France. Parmi ces terres, seule une petite partie de ces analyses est véritablement en lien avec des anciennes activités industrielles (impact sous cuve ou ancienne zone de distribution...).

Malgré la majorité d'analyses présentant des dépassements des valeurs d'acceptation en ISDI il faut noter qu'aucune terre ayant fait l'objet d'investigations n'a présenté de teneurs relevant d'une

<sup>29</sup> Selon l'article R.541-8 du code de l'environnement, un déchet inerte est défini par « tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine ».

évacuation en installations de type Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou en centre de désorption thermique. Ce constat est en lien direct avec la faible part d'analyses présentant une véritable problématique de « pollution » au droit des futurs déblais du chantier.

En complément de ces résultats analytiques, les investigations réalisées ont mis en évidence des indices organoleptiques sur environ 43 % des échantillons analysés. Ces indices peuvent être de nature variés :

- couleur noire ou grisâtre ;
- odeurs suspectes (matière organique, produit chimique, ...)
- matériaux de démolition (brique, béton, bois, ...)
- matériaux exogènes (mâchefers, scorie).

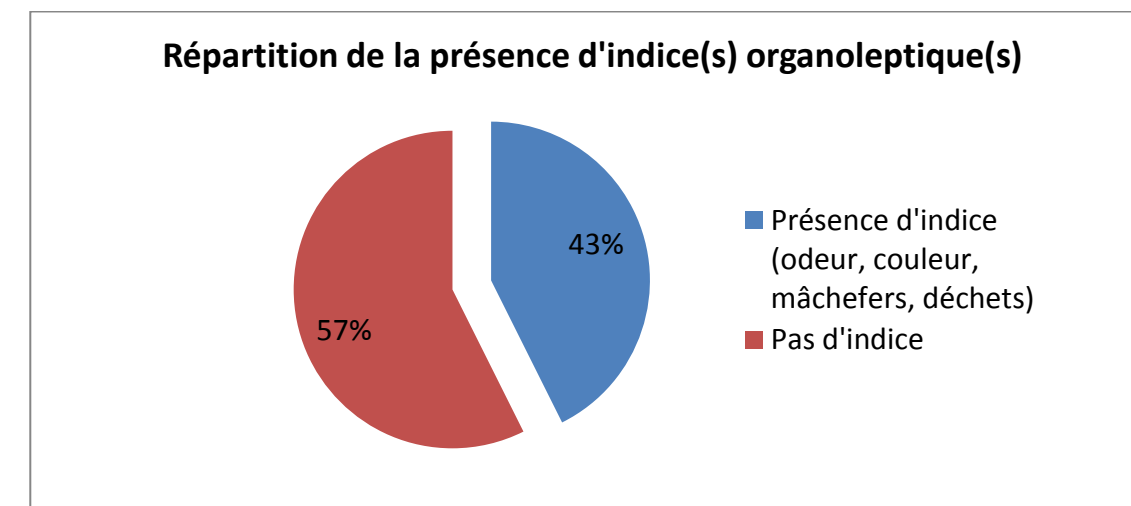


Figure 183 : Répartition de la présence d'indice(s) organoleptique(s) des échantillons de sol sur les remblais du CDG Express (source : SNCF Réseau)

Ces anomalies organoleptiques sont en lien avec la nature même des remblais anthropiques des zones urbaines en Ile de France, pouvant être ponctuelles et bien délimitées ou à l'inverse plus diffuses en fonction des zones. Une correspondance directe et relativement logique a été identifiée entre la présence d'indices organoleptiques et les anomalies par rapport aux seuils d'acceptation en ISDI. Cette corrélation pourra être utilisée en phase chantier comme un outil d'aide à la décision pour la réalisation du tri lors du terrassement des déblais afin de mieux définir leur devenir.

Des analyses de qualité des sols seront réalisées sur toute la durée du chantier et permettront d'étayer la connaissance sur la qualité des terres excavées. La détermination des exutoires sera dépendante des résultats de ces analyses.



### a. Zoom sur les secteurs d'implantation d'ouvrages de la ligne CDG Express

#### • Zone C

Cette zone comporte deux secteurs géographiques qui diffèrent par la nature des terrains en place :

- Une zone « CAP 18 », où les activités de l'ancienne usine à gaz ont eu cours. Les terrains rencontrés sont principalement des remblais noirâtres, présentant des éléments anthropiques (briques, plastiques),
- Une zone dite « Friche » présente à l'ouest et qui comporte principalement des remblais puis des marnes infragypseuses à partir de 2,00 m de profondeur.

Les analyses montrent des dépassements des seuils ISDI en hydrocarbures (zone « Cap 18 ») ainsi que des dépassements en Fraction Soluble / Sulfates / Fluorures et Antimoine, caractéristique de la géochimie des matériaux.

#### Zoom sur les études de pollutions sur Chapelle Charbon

Plusieurs études de pollutions ont été menées dans le cadre du projet de ZAC sur le secteur de Chapelle Charbon<sup>30</sup>. En effet, d'anciennes activités potentiellement polluantes sont recensées au droit de cette zone :

- Ancien parc à charbon sur l'ensemble de la zone,
- Vidanges et dépôts sauvages non localisés,
- Deux cuves aériennes de 40 m<sup>3</sup> au sous-sol d'UFF (Unité de Formation Fret) et une ancienne chaufferie au fioul adjacente,
- Qualité des remblais (notamment au niveau des voies ferrées),
- Ancien chantier gazomètre de l'ancienne usine à gaz de la Villette,
- Qualité des remblais de certains gazomètres,
- Anciennes activités gazières, imprimerie, photographie, transformateur électrique, alimentaire, administrative, menuiserie, textile, fabrication et réparation d'équipement électronique.

#### Hydrocarbures

Les conclusions de ces études montrent :

- Un impact ponctuel fort au sud de la halle Sernam en HCT<sup>31</sup> (1 710 mg/kg MS<sup>32</sup>) et en HAP<sup>33</sup> (1 800 mg/kg MS).

<sup>30</sup> Voir Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017, réalisée par TRANSFAIRE.

<sup>31</sup> Hydrocarbures Totaux

- Des anomalies en HCT sur la majorité des sondages à des teneurs inférieures aux critères ISDI, avec des impacts ponctuels vers 6 m de profondeur dans CAP 18 (570 et 1 500 mg/kg MS) et en surface dans la friche ferroviaire (541 et 3 500 mg/kg MS).
- Des anomalies en HAP sur la majorité des sondages à des teneurs inférieures aux critères ISDI, avec des impacts ponctuels en surface (impacts hétérogènes dans les remblais de CAP 18 notamment) et en profondeur (concentrations comprises entre 0 et 300 mg/kg MS). Dans la zone ouest du secteur, ces impacts seraient liés à la présence historique d'un parc à charbon de bois sur site et/ou à la qualité intrinsèque des remblais (contamination par des résidus de combustion).
- Des concentrations en HAP élevées en fond de cuves dans CAP 18 (anciens gazomètres).
- Pas de HAP ni d'amiante dans le nord de la zone CAP 18.

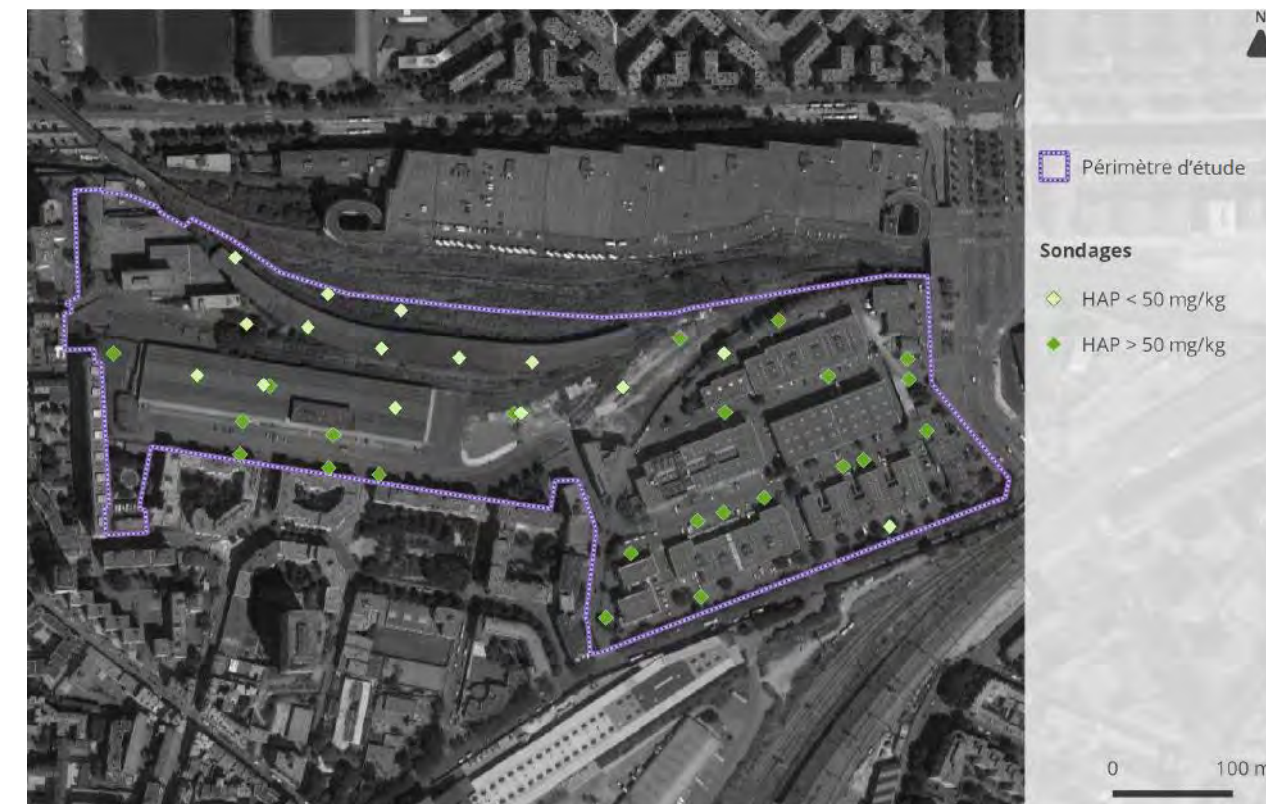


Figure 184 : Concentration en HAP sur le site de la Chapelle Charbon (source : Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017)

<sup>32</sup> Matière sèche

<sup>33</sup> Hydrocarbures aromatiques polycycliques





Figure 185 : Concentration en HCT sur le site de la Chapelle Charbon (source : Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017)



Figure 186 : Concentration en Cuivre sur le site de la Chapelle Charbon (source : Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017)

### Métaux

Les études montrent des concentrations en métaux quantifiées de façon diffuse et un impact d'antimoine sur un échantillon de terre prélevé dans la zone ouest du secteur.

Des anomalies en Cuivre (jusqu'à 1 200 mg/kg), Zinc (jusqu'à 350 mg/kg), Mercure (jusqu'à 28 mg/kg) et Plomb (jusqu'à 2 600 mg/kg) ont été identifiées dans le secteur.

Les anomalies relevées dans les remblais de la zone ouest du secteur Chapelle Charbon sont associées à la qualité intrinsèque de ceux-ci.

Les tests effectués indiquent que les métaux sont peu mobilisables dans les sols et les eaux souterraines.

Les valeurs seuils prises en compte pour les cartographies qui suivent sont celles de la Note CIRE Ile-de-France de juillet 2006.

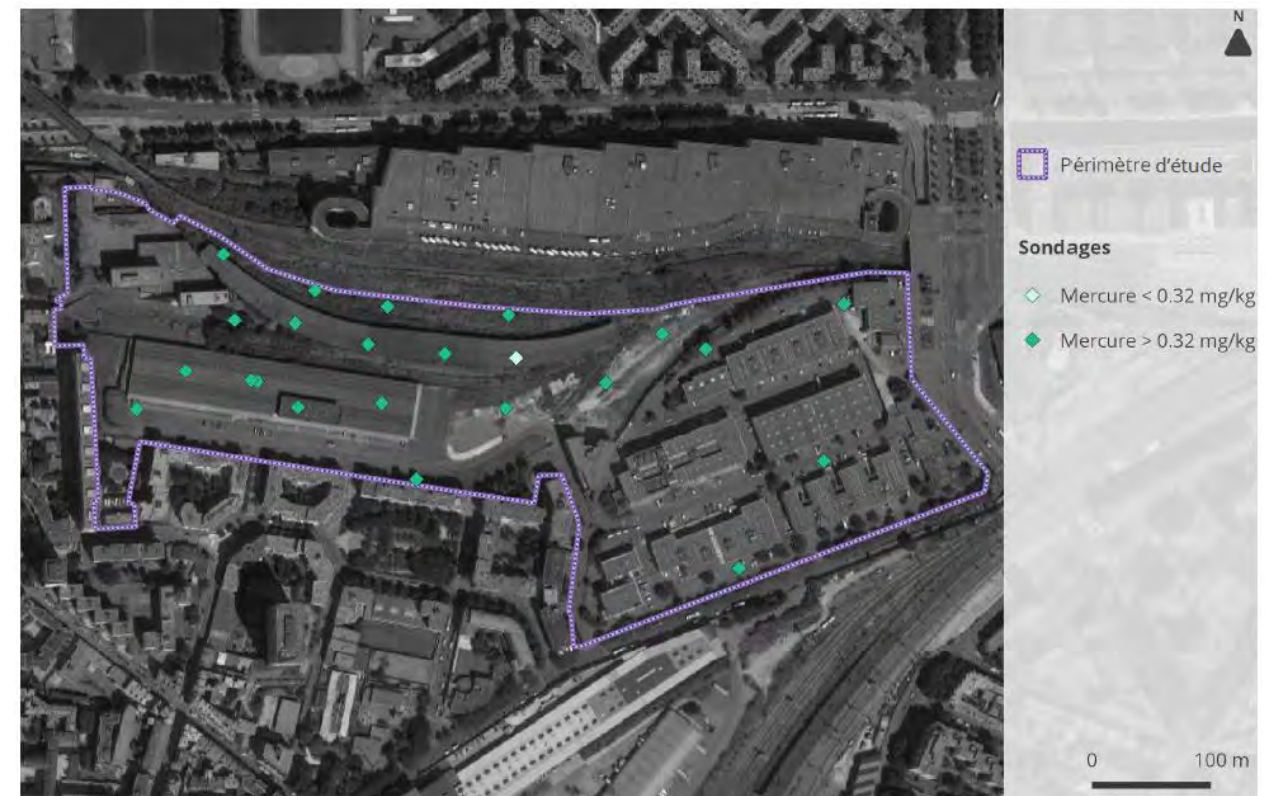


Figure 187 : Concentration en Mercure sur le site de la Chapelle Charbon (source : Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017)





Figure 188 : Concentration en Plomb sur le site de la Chapelle Charbon (source : Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017)

#### Composés inorganiques

Les sondages réalisés montrent la présence de cyanures totaux en surface et/ou en profondeur de façon diffuse dans la zone d'activités CAP 18. Il y a une concentration forte de cyanure à des cotes correspondant aux fonds des anciens gazomètres.

Des traces ont été relevées dans la friche ferroviaire (jusqu'à 2,5 mg/kg).

La présence ponctuelle d'Ammonium en profondeur (9-14 m) est également relevée dans la zone d'activités CAP 18 (entre 0,1 et 4 mg/kg).

#### Phénol

Des impacts ponctuels en indice phénol ont été relevés en profondeur (6-9 m) dans la zone d'activités CAP 18. Aucune anomalie en indice phénol n'a été détectée dans la friche ferroviaire.

#### Composés aromatiques volatils

Des anomalies en CAV ont été relevées dans la friche ferroviaire (entre 0,12 et 0,45 mg/kg).

#### Autres polluants

La présence d'anomalies en sulfates et fraction soluble à des concentrations supérieures aux seuils ISDI en surface et profondeur est notée dans la zone d'activités CAP 18.

Un des sondages réalisés au niveau du quai avec préau dans la friche ferroviaire présente une anomalie en TPH2 volatil (1,2 mg/kg MS). Les autres composés analysés BTEX, PCB... présentent des concentrations à l'état de traces ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.



Figure 189 : Concentration en Cyanure sur le site de la Chapelle Charbon (source : Etude d'impact de la ZAC Chapelle Charbon, décembre 2017)



- **Zone D**

En zone D, les investigations ont montré :

- La présence de remblais noirâtres sur 75 % des sondages réalisés, par en droit jusqu'à 6 m de profondeur ;
- Des dépassements des seuils inertes en :
  - o Hydrocarbures
  - o Métaux sur éluats : Antimoine et Arsenic
  - o Fluorures
  - o Sulfates + fraction soluble

Les dépassements (HAP et métaux) observés ainsi que le faciès noirâtre observé sont liés à la qualité médiocre des remblais et très probablement aux activités industrielles anciennement présentes sur la zone. Les dépassements en Fraction soluble, sulfates et fluorures sont liés à la géochimie des matériaux.

- **Zone F**

Cette zone correspond à l'émergence de la tranchée de Mitry et au futur bassin de rétention à ciel ouvert présent dans le délaissé entre la LGV Interconnexion, les voies exploitées Vbis et VDIR et CDGx. Les terrains caractérisés sont principalement constitués de terres végétales puis de marnes ou de limons dans un secteur peu urbanisé. Aucun indice organoleptique n'a été relevé.

Les analyses ne montrent pas de dépassements des critères ISDI, les terres peuvent donc être considérées comme inertes. Cependant, au vu du faible nombre d'analyse et dans une optique sécuritaire, il faut considérer des dépassements ponctuels des critères d'acceptation, notamment sur lixiviat.

Cette zone correspond également à la « Tranchée de Mitry » et également aux plateformes en zone exploitée. Les terrains rencontrés sont constitués remblais limono-sableux surmontant des argiles et des marnes. Aucun indice organoleptique n'a été identifié.

Les analyses montrent cependant des dépassements en métaux sur éluats (Molybdène) dans les argiles et en fluorure dans les remblais. Les analyses réalisées au droit des autres sondages ne montrent pas de dépassement des critères inertes.

Les dépassements en métaux et fluorures sont liés à la géochimie des matériaux.

### CE QU'IL FAUT RETENIR



La qualité des futurs déblais a été étudiée en amont du projet. Des analyses seront réalisées pendant toute la durée du chantier afin d'aborder au mieux le devenir des terres excavées à savoir : leur réutilisation, leur valorisation ou leur évacuation.

Selon ces premières études, 46% des matériaux excavés sont inertes (non dangereux) et 56 % présentent un ou plusieurs dépassements de seuil d'acceptation en ISDI. Aucune analyse ne montre de dépassement de seuil important nécessitant le classement en déchet dangereux des matériaux excavés.

En zone C, des analyses ont été réalisées dans le cadre du projet de ZAC Chapelle Charbon. Dans les sols, les différentes campagnes d'investigation menées ont montré des impacts ponctuels forts et des anomalies en hydrocarbures sur la majorité des sondages réalisés. Des anomalies en métaux (Cuivre, Zinc, Mercure, Plomb) ont été identifiées de façon diffuse. D'autres anomalies ont également été relevées ponctuellement dans la friche ferroviaire et / ou CAP 18 (phénol, composés aromatiques volatils, sulfates...). Enfin des concentrations fortes de cyanures ont été relevées dans CAP 18 à des cotes correspondant aux fonds des anciens gazomètres.



### 6.6.3. Synthèse des enjeux relatifs aux sites et sols pollués

#### 6.6.3.1. Sites BASIAS et BASOL

Le fuseau d'étude comporte un grand nombre de sites BASIAS et BASOL. Les secteurs à enjeux sont essentiellement les zones AB, C, Pz, D et E qui sont à proximité immédiate d'un grand nombre de sites BASIAS et de quelques sites BASOL.

#### 6.6.3.2. Précisions apportées par les études spécifiques

A ce stade des études, aucune pollution anthropique majeure dans les sols n'a été identifiée et aucun enjeu sanitaire associé à la qualité des sols n'a été identifié. Aussi, les matériaux excavés pourront être majoritairement valorisés en remblais techniques ou paysagers selon les besoins identifiés, en remblaiement de carrière ou à défaut éliminés en filières agréées (ISDI, ISDND, Bio-centre).

Au regard des premières données disponibles, les enjeux liés au sol au droit des ouvrages envisagés sont faibles à modérés. Ils sont associables à la présence de remblais anthropiques, à la qualité naturellement non inertes des sols en place.

Tableau 171 : Enjeux relatifs aux sites et sols pollués

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Zones AB et Pz	Présence de nombreux sites BASIAS à proximité de la ligne. Présence de sites BASOL à plus de 200 m de la ligne. Présence possible de pollution.
Zone C	Présence de nombreux sites BASIAS à proximité de la ligne. Absence de sites BASOL. Présence avérée de pollution.
Zone D	Présence de nombreux sites BASIAS à proximité de la ligne. Présence de sites BASOL à moins de 200 m de la ligne. Présence avérée de pollution.
Zone E	Présence de nombreux sites BASIAS à proximité de la ligne. Présence de sites BASOL à moins de 200 m de la ligne. Présence possible de pollution.

Zone F	Présence ponctuelle de sites BASIAS au sein du fuseau d'étude. Absence de sites BASOL. Présence très probable de pollution.
Zones G et L2	Présence ponctuelle de sites BASIAS au sein du fuseau d'étude. Absence de sites BASOL. Présence possible de pollution.
Zone H	Absence de sites BASIAS et BASOL dans le fuseau d'étude. Présence très probable de pollution.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Sites et sols pollués	Absence de sites BASIAS et BASOL dans le fuseau d'étude Absence de pollution.	Présence de sites BASIAS à proximité du tracé de la ligne Absence de sites BASOL Présence possible de pollution.	Présence de sites BASIAS à proximité de la ligne Présence de sites BASOL à plus de 200m de la ligne Présence très probable ou avérée de pollution.	Présence de sites BASIAS à proximité de la ligne Présence de sites BASOL à moins de 200m de la ligne Présence d'une pollution importante.

N/A : non applicable en raison de critères binaires pour évaluer les enjeux



## 6.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sources : GEORISQUES - <http://installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>

### 6.7.1. Préambule

Selon l'étymologie du mot, le risque technologique est le risque engendré par l'activité humaine. C'est la menace d'un événement indésirable engendré par la défaillance accidentelle d'un système potentiellement dangereux et dont on craint les conséquences graves, immédiates comme différées pour l'homme et (ou) son environnement.

Les risques technologiques se matérialisent par divers phénomènes dangereux tels que les incendies, les explosions, les émissions de substances chimiques ou les radiations. Ces phénomènes peuvent générer des effets dangereux pour l'Homme (tels que brûlures, contamination chimique, lésions) ou l'environnement (pollution accidentelle).

C'est pourquoi, dans les procédures d'aménagement, un regard est porté sur les risques technologiques existants d'un territoire afin de définir si le projet est à même de perturber une activité jugée à risque ou d'être lui-même exposé à un risque déjà existant. L'objectif de cette partie est donc de présenter les zones où ces risques ont été identifiés et peuvent présenter des contraintes à la réalisation du projet.

Compte tenu du contexte environnemental du fuseau d'étude, cette analyse porte sur :

- Les risques industriels liés aux installations définies comme Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et aux établissements SEVESO ;
- Les risques liés au transport de matières dangereuses ;
- Les risques pyrotechniques.

### 6.7.2. Risques industriels

#### 6.7.2.1. Contexte réglementaire

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Sont distinguées :

- Les installations soumises à **déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration de l'activité en préfecture est nécessaire ;

- Les installations soumises à **enregistrement** : pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues (stations-service, entrepôts, etc.), un régime d'autorisation simplifiée, ou régime dit d'enregistrement, a été créé en 2009 ;
- Les installations soumises à **autorisation** : pour les installations présentant des risques ou des nuisances plus importantes. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque et des niveaux d'émission. Cette demande d'autorisation comporte notamment une étude de dangers et une étude d'impact. Elle fait l'objet d'une enquête publique, avant la décision de l'Etat (Préfet).

Les installations SEVESO Seuil Bas et Seuil Haut sont une catégorie particulière d'installations soumises à autorisation. Le classement SEVESO est lié à la présence sur le site de certaines substances dangereuses en quantités importantes. Les installations SEVESO sont susceptibles de générer des effets dangereux importants à l'extérieur du site et donnent lieu, pour les SEVESO seuil haut, à la mise en place de dispositions de maîtrise de l'urbanisme (instauration de servitudes d'utilité publique, Plans de Prévention des Risques Technologiques - PPRT).

Le tableau ci-après donne une correspondance entre l'ampleur du risque et le classement ICPE ou SEVESO des établissements. Cette classification s'opère pour chaque établissement en fonction de différents critères : activités, procédés de fabrication, nature et quantité des produits élaborés, stockés, etc. La nature du risque ou de la nuisance dépend notamment du critère de danger.

Tableau 172 : Correspondance entre l'ampleur du risque et le classement ICPE ou SEVESO

Nature du risque ou de la nuisance	Classement ICPE	Classement Seveso
Nuisance ou risque faible	Déclaration (D)	-
Nuisance ou risque modéré	Enregistrement (régime Autorisation simplifié) (E)	-
Nuisance ou risque important	Autorisation (A)	-
Risque important	Autorisation (A)	Seuil bas
Risque majeur	Autorisation avec servitude d'utilité publique (AS)	Seuil haut



### 6.7.2.2. Méthodologie

Dans le présent chapitre sont présentées uniquement les ICPE soumises à autorisation exerçant des activités pouvant interférer avec le développement du réseau.

Les ICPE soumises à déclaration (D) et enregistrement (E), nombreuses, ne sont pas présentées. Elles ne représentent a priori qu'un faible enjeu, puisque le risque technologique est considéré comme faible à modéré pour ces établissements. De plus, il n'existe pas de base de données recensant les installations soumises à déclaration.

Pour réaliser ce recensement, les données SIG ont été extraites de la base de données GEORISQUES (site internet du réseau [developpement-durable.gouv.fr](http://developpement-durable.gouv.fr) du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer). Ces données SIG ont ensuite été relocalisées puisque le géo-référencement d'origine comporte certaines imprécisions. C'est pourquoi le travail a été réalisé sur un périmètre large afin de ne pas omettre la prise en compte de l'ensemble des ICPE sur les territoires des 20 communes traversées par le fuseau. Ces éléments ont ensuite été croisés avec les données issues du site internet <http://installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>.

Les ICPE soumises à autorisation, hors SEVESO, ont été recensées à l'intérieur du fuseau d'étude. Concernant les installations SEVESO, leur identification a été réalisée sur un fuseau d'étude élargi de 3 km.

### 6.7.2.3. Recensement des ICPE (hors SEVESO)

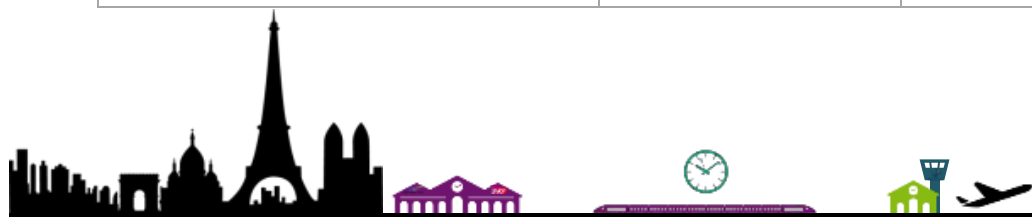
Le tableau ci-après présente cette sélection. Les activités sont reportées sur la carte présentée à la suite des paragraphes « Recensement des établissements ICPE » et « Recensement des établissements SEVESO ».

Le réseau d'ICPE retenu pour l'étude est relativement disparate. Au sud du fuseau d'étude, les ICPE sont particulièrement présentes au niveau des communes de Saint-Denis, la Courneuve et Aubervilliers (zones AB, C, D et extrémité ouest de la zone E). Au nord, elles se situent essentiellement sur les emprises de l'aéroport Charles de Gaulle (Roissy-en-France et Le Mesnil-Amelot – zones H et L2).



Tableau 173 : Etablissements situés dans le fuseau d'étude

Nom établissement	Ville	Adresse	Libellé	Nomenclature (Rubriques ICPE)	Concerné par le tracé
MAVIDIS Centre E.LECLERC	VILLEPARISIS	20/22, rue Roger Salengro	Installation de réfrigération ou compression, pression >10E5 Pa Stockage de liquides et gaz inflammables	1412, 1432, 1434, 2220, 2221, 2910, 2920, 2925	Situé à 150m du tracé
GUILBERT S.A.S.	VAUJOURS	11 RUE LOUIS DUMAS	Transit de métaux et déchets de métaux	2713	Situé à 270m du tracé
WIAME VRD	TREMBLAY EN FRANCE	Non localisé	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routier Installation de compression Stockage de produits inflammables	1432, 1434, 1520, 2515, 2516, 2517, 2915, 2920	Non localisé
AIR FRANCE CARGO	TREMBLAY EN FRANCE	12 RUE DES TARTERETS DZ.CA.SE	Entrepôts couverts Stockage de liquides et solides inflammables	1212, 1432, 1450, 1510, 2925	Situé à 380m du tracé
SOCIETE IMMOBILIERE PETROLIERE DE GESTIO	TREMBLAY EN FRANCE	3 RUE DES VIGNES AEROPORT CDG ZONE DE SERVICE Bât 3910	Mélange ou emploi de liquides inflammables Remplissage ou distribution de liquides inflammables	1433, 1434, 2930	Situé à 400m du tracé
SOGAFRO	TREMBLAY EN FRANCE	8 RUE DES CEDRES AEROPORT CDG BAT 3600 ZONE DE FRET 1	Entrepôts couverts	1180, 1510, 2925	Situé à 440m du tracé
R.A.T.P. - LIGNE 4	ST OUEN	117 AVENUE MICHELET	Ateliers de réparation, entretien de véhicules à moteur, dont carrosserie et tôlerie	2560, 2564, 2910, 2920, 2925, 2930	Situé à 750m du tracé
ROBERT BOSCH FRANCE SAS	ST OUEN	32 AVENUE MICHELET	Ateliers d'essais sur banc de moteurs à combustion interne ou à réaction, turbines	1435, 2910, 2920, 2921, 2931	Situé à 780m du tracé
SNCF	ST DENIS	147 RUE DU LANDY	Ateliers de réparation, entretien de véhicules à moteur, dont carrosserie et tôlerie Stockage de poudres, explosifs et autres	1311, 2560, 2910, 2925, 2930	Situé à 370m du tracé
Plaine Commune Energie	ST DENIS	1 RUE DU MARECHAL LYAUTEY	Installation de compression Combustion	1530, 2910, 2920, 3110	Situé à 775m du tracé
AICO FRANCE NOVACOLOR	ST DENIS	21 RUE DE LA MONTJOIE	Traitement des métaux et matières plastiques Emploi de matières abrasives	2565, 2570, 2575, 2910	Situé à 730m du tracé
GDF SUEZ	ST DENIS	361 AVENUE DU PRESIDENT WILSON	Installation de réfrigération ou compression, pression >10E5 Pa Combustion	2910, 2920, 2921	Situé à 850m du tracé
STADE ENERGIES SAS 2	ST DENIS	rue Camille Rameau ZAC LANDY PLEYEL	Installation de réfrigération ou compression, pression >10E5 Pa Combustion	1130, 1172, 1185, 1611, 2920, 2921	Situé à 760m du tracé
STE DYONISIENNE DE SABLAGE ET EMAILLAGE	ST DENIS	19 RUE DES FILLETES	Exploitation d'un atelier de peinture et métallisation	2940	Situé à 670m du tracé
AUBER METAUX	ST DENIS	13-15 rue des Fillettes	Stockage, activité de récupération et transit de métaux et déchets de métaux	2713, 286	Situé à 700m du tracé
SOCIETE AUDONNIENNE DE RECUPERATION SARL	ST DENIS	220 RUE DU LANDY	Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses	1220, 1412, 1432, 193bis, 2560, 2713, 2718	Situé à 900m du tracé
INTERXION FRANCE III	ST DENIS	7 AVENUE DES ARTS ET METIERS ZAC DE LA MONTJOIE	Combustion Stockage de liquides inflammables	2910, 2920, 2925, 4734, 4802	Situé à 310m du tracé
INTERXION FRANCE	ST DENIS	11 AVENUE DES ARTS ET METIERS ZAC DE LA MONTJOIE	Installation de réfrigération ou compression, pression >10E5 Pa Combustion	2910, 2920, 2925, 4734, 4802	Situé à 310m du tracé



Nom établissement	Ville	Adresse	Libellé	Nomenclature (Rubriques ICPE)	Concerné par le tracé
SEBIO (Sevran Energie Biomasse)	SEVRAN	1 AVENUE JEAN MOULIN QUARTIER ROUGEMONT PERRIN	Combustion	1532, 2910	Situé à 150m du tracé
EHOL	SEVRAN	24 RUE HENRI BECQUEREL	Transit de déchets non dangereux non inertes	1432, 1434, 2711, 2713, 2714, 2716, 2910, 2920	Situé à 750m du tracé
LUBRO SAS	SEVRAN	3 RUE HENRI BECQUEREL	Fabrication industrielle par transformation chimique Tensioactifs et agents de surface	2630, 3410, 4140, 4320, 4321, 4331, 4510, 4511	Situé à 750m du tracé
AEROPORTS DE PARIS - CTFE	ROISSY EN FRANCE	18, rue du Grand Rond Bât. 5400 BP.81007	Stockage de liquides inflammables Combustion	1185, 1432, 1532, 2910, 2920, 2921, 2925, 3110	Situé à 100m du tracé
AEROPORT CHARLES DE GAULLE	ROISSY AEROPORT CHARLES DE GAULLE	95700 ROISSY AEROPORT CHARLES DE GAULLE	Chiens (élevage, vente, transit, garde, fourrières)	2120	Recoupe le tracé
AP/HP SERVICE CENTRAL DES BLANCHISSERIES	PARIS 19	139 BOULEVARD MACDONALD	Buanderies, laveries, blanchisseries	153bis, 91	Situé à 920m du tracé
CIRQUE DIANA MORENO	PARIS 19	112 rue de la Haie Coq	Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques	2140	Situé à 600m du tracé
RATP - PHT NEY	PARIS 18	33, RUE BELLIARD	Combustion Stockage de liquides inflammables	1432, 2910	Situé à 680m du tracé
RATP - ATELIER DE CHAMPIONNET	PARIS 18	34 RUE CHAMPIONNET	Travail mécanique des métaux et alliages Traitement des métaux et matières plastiques Stockage de liquides inflammables	1418, 1432, 2410, 2560, 2565, 2910, 2940	Situé à 780m du tracé
GEODIS LOGISTICS ILE DE FRANCE	PARIS 18	1-13 BOULEVARD NEY	Entrepôts couverts	1510	Situé à 130m du tracé
BERTIN ET AUBERT (i1405)	PARIS 10	7 à 11 RUE JEAN MOINON	Stockage de cyanures, le volume des cuves étant supérieur à 200 l. Toxicité aiguë catégorie 1	2565, 4110, 4120, 4130	Situé à 1km du tracé
EXACOMPTA (i4790)	PARIS 10	132/138, quai de Jemmapes	Imprimeries ou reproduction graphique utilisant une forme imprimante	1530, 2450, 2662, 2925	Situé à 475m du tracé
ADP-CHARLES DE GAULLE	LE MESNIL AMELOT	Bâtiment 6100 rue des Accacias	Combustion	1432, 2910, 2920, 2921, 3110, 4734, 4802	Situé à 820m du tracé
SOLARZ & CIE	LE BOURGET	8 RUE DE VERDUN	Transit de déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois, hors 2710, 2711 Stockage de liquides inflammables	1432, 1435, 2710, 2713, 2714, 2791	Situé à 48m du tracé
GCP AUTOMOBILES GARAGE CARLONI	LE BOURGET	29 RUE DU COLONEL MOLL	Stockage, dépollution, broyage de VHU	2712, 286	Situé à 180m du tracé
CHRETIEN	LE BLANC MESNIL	20 BIS RUE DE LA VICTOIRE	Traitement des métaux et matières plastiques	2564, 2565	Situé à 700m du tracé
PAPREC ILE DE FRANCE VALORISATION	LE BLANC MESNIL	10 RUE DE LA VICTOIRE ZI DE LA MOLETTE	Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses Transit de métaux et déchets de métaux	1435, 2711, 2713, 2714, 2715, 2716, 2718, 2791, 3550	Situé à 600m du tracé
AIR LIQUIDE	LE BLANC MESNIL	1 RUE DE L'EUROPE PARC GUSTAVE EIFFEL	Stockage ou emploi d'acétylène	1136, 1220, 1416, 1418	Situé à 750m du tracé
ORGANOTECHNIE	LA COURNEUVE	27 AVENUE JEAN MERMOZ	Préparation de produits opothérapiques	2564, 2690, 2921, 2925	Situé à 650m du tracé
WALDECK AUTO PLUS SARL	LA COURNEUVE	34 RUE WALDECK ROCHET	Stockage, dépollution, broyage de VHU	2712	Situé à 820m du tracé



Nom établissement	Ville	Adresse	Libellé	Nomenclature (Rubriques ICPE)	Concerné par le tracé
EUROPEENNE D'EMBOUTEILLAGE SAS	LA COURNEUVE	42 RUE EMILE ZOLA BP 123	Préparation, conditionnement de boissons, bières, jus de fruit, autres	1414, 1510, 2253, 2662, 2910, 2921, 3642	Situé à 250m du tracé
BARTIN RECYCLING	LA COURNEUVE	55-61, rue Maurice BERTEAUX	Transit de métaux et de déchets métaux Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses	1220, 1432, 1435, 2712, 2713, 2718, 2791	Situé à 320m du tracé
PAPREC (ex Sté PAPREC et Sté RECYDIS)	LA COURNEUVE	3-5 rue Pascal	Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses Transit de déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois (hors 2710 et 2711)	1432, 1435, 2713, 2714, 2716, 2718, 2791, 3550	Situé à 75m du tracé
SCAFA 93	LA COURNEUVE	25 AVENUE JEAN MERMOZ	Stockage, dépollution, broyage de VHU Stockage et activité de récupération des métaux	2712, 2712, 286	Situé à 600m du tracé
BECK EXPORT AUTOMOBILES	LA COURNEUVE	67 RUE MAURICE BERTEAUX	Stockage, dépollution, broyage de VHU Stockage et activité de récupération des métaux	2712	Situé à 360m du tracé
SAFETY KLEEN SARL	LA COURNEUVE	65 AVENUE JEAN MERMOZ	Elimination des déchets industriels d'I.C. Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses	1432, 1434, 167, 2718	Situé à 570m du tracé
GIA CASS' 2000	LA COURNEUVE	133 AVENUE JEAN MERMOZ	Stockage, dépollution, broyage de VHU Stockage et activité de récupération des métaux	2712	Situé à 450m du tracé
DA COSTA METAUX	LA COURNEUVE	116 AVENUE JEAN MERMOZ	Transit de métaux et de déchets métaux Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses Stockage et activité de récupération des métaux	2713, 2718	Situé à 520m du tracé
METAUX COURNEUVE Sarl	LA COURNEUVE	29-31 RUE CHABROL	Transit de métaux et de déchets métaux Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses Stockage et activité de récupération des métaux	2713, 2718	Situé à 270m du tracé
GRUPE GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT	LA COURNEUVE	53 RUE MAURICE BERTEAUX	Collecte, traitement et élimination des déchets récupération	1435, 2712, 2713, 2714, 2716, 2718, 2791	Situé à 400m du tracé
INTERXION FRANCE	LA COURNEUVE	1-3 RUE DU RATEAU	Combustion	2910, 2925, 3110, 4734, 4802	Situé à 130m du tracé
GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT	LA COURNEUVE	68 AVENUE JEAN MERMOZ ET 64 RUE MAURICE BERTEAUX	Stockage et récupération de métaux	286	Situé à 460m du tracé
DOCKS LIMEIL BREVANNES	AULNAY SOUS BOIS	Site du Pont Yblon Chemin des Postes - RN 370	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inerte Transit de produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	2515, 2516, 2517	Non localisé
CUVECLAIR	AUBERVILLIERS	215 BOULEVARD FELIX FAURE	Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses	1432, 2718, 3550	Situé à 700m du tracé



Nom établissement	Ville	Adresse	Libellé	Nomenclature (Rubriques ICPE)	Concerné par le tracé
R.A.T.P. CENTRE BUS - EPIC	AUBERVILLIERS	26 RUE DE LA HAIE COQ	Ateliers de réparation, entretien de véhicules à moteur, dont carrosserie et tôlerie	1435, 2564, 2714, 2910, 2930	Situé à 950m du tracé
COSTELLA SA	AUBERVILLIERS	195 BOULEVARD FELIX FAURE	Transit ou tri de déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses Récupération	2713, 2718, 2791	Situé à 780m du tracé



#### 6.7.2.4. Recensement des établissements SEVESO

Les établissements SEVESO sont ceux présentant un risque dit majeur. Ils sont distingués par ordre d'importance décroissant sur le plan du potentiel de dangers :

##### **Les installations AS (Avec Servitudes) dites « seuil haut »**

Cette catégorie correspond aux installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elle correspond aux installations dites « seuil haut » de la directive 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiée par la directive 2003/105/CE du 16/12/2003, appelée directive SEVESO II et la directive européenne 2012/18/UE du 4/17/2012 dite directive SEVESO III. En plus des obligations qui s'appliquent à un établissement soumis à autorisation, ils doivent élaborer une étude des dangers prenant en compte l'effet domino, recenser chaque année les substances et préparations dangereuses présentes dans l'établissement et les notifier à l'administration, ainsi que définir une politique de prévention des risques majeurs et en informer le public et son personnel, ainsi que les tiers, des risques qu'ils leur font subir.

##### **Les installations dites « seuil bas »**

Cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO III. Ces installations ne donnent pas lieu à des servitudes mais peuvent donner lieu à des portés-à-connaissance. Ces derniers donnent des indications précises à l'usage des maires. En plus des obligations qui s'appliquent à un établissement Seveso « seuil bas », ils doivent mettre en place un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) ainsi qu'un Plan d'Organisation Interne (POI) et fournir toutes les informations nécessaires à la maîtrise de l'urbanisation et à la mise en place d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

La directive SEVESO a été transposée en droit français par l'arrêté du 10 mai 2000, modifié en 2005, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Cet arrêté et sa circulaire d'application du 10 mai 2000 prévoient notamment des dispositions organisationnelles à mettre en œuvre par les exploitants en matière de prévention des accidents majeurs.

Les établissements SEVESO dans un fuseau d'étude élargi de 3 km de part et d'autre du tracé de la ligne CDG Express sont listés dans le tableau ci-après. Ces établissements sont également reportés sur la carte présentée à la suite de ce chapitre.



Tableau 174 : Établissements dits « seuil bas ou seuil haut (AS) » (autorisation avec servitude) recensés sur le fuseau d'étude élargi de 3 km

Nom	Etat	Adresse	Ville	Département	Codification de l'activité	Libellé	Seuil Seveso	Situé dans le fuseau de 1 km	Distance par rapport au tracé de la ligne Charles de Gaulle Express	Installation soumise à un PPRT installations industrielles
SITA FD ex FRANCE DECHETS (décharge cl1)	En fonction	Route de Courtry	VILLEPARISIS	77	2716, 2718, 2760, 2790, 2791, 3510, 3531, 3532, 3540, 3550	Installation de stockage et de traitement des déchets	Seuil haut	NON	A 2,8 km du tracé	NON
TECHNIC FRANCE	En fonction	15 RUE DE LA MONTJOIE BP 79	ST DENIS	93	4110, 4120	Industrie chimique utilisant des produits qui présentent une toxicité aiguë	Seuil bas	OUI	A 590 m du tracé	NON
MESSER FRANCE	En fonction	32 RUE DENIS PAPIN ZI DE MITRY COMPANS	MITRY MORY	77	4001, 4719	Installations présentant un grand nombre de substances. Utilisation d'acétylène	Seuil bas	NON	A 1,8 km du tracé	NON
AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE	En fonction	2 Rue Gay Lussac ZI DE MITRY COMPANS	MITRY MORY	77	2718, 2770, 2790, 2910, 3420, 4001, 4110, 4120, 4130, 4710, 4716	Industrie chimique. Production de gaz liquéfiés et utilisation de produits présentant une toxicité aiguë	Seuil bas	NON	A 2,5 km du tracé	NON
UNIVAR	En fonction	10 A 19 RUE DENIS PAPIN ZI DE MITRY COMPANS	MITRY MORY	77	1630, 4130, 4441, 4510	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles. Utilisation de produits présentant une toxicité aiguë et de liquides combustibles	Seuil bas	NON	A 2,2 km du tracé	NON
GAZECHIM	En fonction	13-21 Rue Denis Papin ZI DE MITRY COMPANS	MITRY MORY	77	1171, 1630, 4130, 4710, 4716, 4735	Industrie chimique. Utilisation de produits présentant une toxicité aiguë	Seuil haut	NON	A 2,3 km du tracé	OUI
AIR LIQUIDE	En fonction	180 AVENUE CHARLES FLOQUET	LE BLANC MESNIL	93	4001	Installations présentant un grand nombre de substances	Seuil bas	OUI	A 900 m du tracé	NON
COMPAGNIE DES GAZ DE PETROLE PRIMAGAZ SA	En fonction	65 AVENUE JEAN MERMOZ BÂTIMENT K	LA COURNEUVE	93	4718	Dépôt de bouteilles de gaz. Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2	Seuil bas	OUI	A 600 m du tracé	NON



a. SITA FD ex FRANCE DECHETS (décharge cl1)

Localisé à environ 2,8 km du tracé, sur la commune de Villeparisis, ce site est classé SEVESO en seuil haut.

Tableau 175 : Activités du site Seveso Seuil haut SITA FD ex France DECHETS (décharge cl1)

Rubriques	Alinéa	Date d'obtention de l'autorisation d'exploiter	Etat d'activité	Régime	Activité
1175	1	08/10/2002	A l'arrêt	A	Organohalogénés (emploi de liquides)
1412	2b	08/10/2002	A l'arrêt	DC	Gaz inflammables liquéfiés (stockage)
1432	2b	08/10/2002	A l'arrêt	DC	Liquides inflammables (stockage)
1630		08/10/2002	A l'arrêt	NC	Soude ou potasse caustique
167	a	09/02/1995	A l'arrêt	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)
167	a	18/10/2004	A l'arrêt	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)
167	b	18/10/2004	A l'arrêt	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)
167	c	08/10/2002	A l'arrêt	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)
167	c	09/02/1995	A l'arrêt	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)
1715	2		A l'arrêt	D	Radioactives (fabrication, utilisation, stockage...) sources scellées ou non
2515	1	09/02/1995	A l'arrêt	A	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes
2515	1	08/10/2002	A l'arrêt	A	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes
2517	2	08/10/2002	A l'arrêt	D	Produits minéraux ou déchets non dangereux inertes (transit)
2522		09/02/1995	A l'arrêt	NC	Matériel vibrant (emploi de)
2713	2		En fonctionnement	D	Métaux et déchets de métaux (transit)
2716	1		En fonctionnement	A	déchets non dangereux non inertes (transit)
2717	1		En fonctionnement	S	Déchets contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)
2718	1		En fonctionnement	A	Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)
2760	1		En fonctionnement	A	Installation de stockage de déchets autre que 2720

Rubriques	Alinéa	Date d'obtention de l'autorisation d'exploiter	Etat d'activité	Régime	Activité
2760	2		A l'arrêt	A	Installation de stockage de déchets autre que 2720
2790	1a		En fonctionnement	S	Déchets dangereux ou contenant des substances dangereuses (traitement)
2790	2		En fonctionnement	A	Déchets dangereux ou contenant des substances dangereuses (traitement)
2790	2		En fonctionnement	A	Déchets dangereux ou contenant des substances dangereuses (traitement)
2791	1		En fonctionnement	A	Déchets non dangereux (traitement)
286		08/10/2002	A l'arrêt	A	Métaux (stockage, activité de récupération)
2910	A2	08/10/2002	A l'arrêt	DC	Combustion
2920	2b	08/10/2002	A l'arrêt	D	Réfrigération ou compression (installation de pression >10E5 Pa)
322	B2	18/10/2004	A l'arrêt	A	Ordures ménagères (stockage et traitement)
3510		24/01/2014	En fonctionnement	A	Traitement de déchets dangereux
3531		24/01/2014	En fonctionnement	A	Elimination de déchets non dangereux
3532		24/01/2014	En fonctionnement	A	Valorisation de déchets non dangereux
3540		24/01/2014	En fonctionnement	A	Installation de stockage de déchets
3550		24/01/2014	En fonctionnement	A	stockage temporaire de déchets
361	A2	09/02/1995	A l'arrêt	D	REFRIGERATION, COMPRESSION (INSTALLATION)

Cette filiale du Groupe SUEZ ENVIRONNEMENT est spécialisée dans la valorisation et le traitement des déchets dangereux. Le site n'est pas concerné par un PPRT.



**b. GAZECHIM**

Un site SEVESO en seuil haut est localisé dans le fuseau d'étude, à proximité de la zone G. Il s'agit de Gazechim localisé à 2,3 km environ du tracé de la ligne CDG Express sur la commune de Mitry-Mory.

Tableau 176 : Activités du site Seveso Seuil haut GAZECHIM

Rubriques	Alinéa	Date d'obtention de l'autorisation d'exploiter	Etat d'activité	Régime	Activité
1171	1b	31/12/1974	En fonctionnement	A	DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT A ET/OU B (FABRICATION)
1630	B1	03/02/1997	En fonctionnement	A	Soude ou potasse caustique
4130	3a	03/02/1997	En fonctionnement	A	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation
4510	2	29/12/1993	En fonctionnement	DC	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1
4710	1	31/12/1974	En fonctionnement	A	Chlore (numéro CAS 7782-50-5)
4716	1	31/12/1974	En fonctionnement	A	Chlorure d'hydrogène (gaz liquéfié) (numéro CAS 7647-01-0)
4735	1a	27/05/1974	En fonctionnement	A	Ammoniac
4735	2a	31/12/1974	En fonctionnement	A	Ammoniac

L'arrêté préfectoral du 6 février 2014 porte prescription du PPRT des sites GEREP, CCMP et GAZECHIM. Il lui est associé une annexe comportant le périmètre d'étude et la décision du 22 mai 2013 dispensant de la réalisation d'une évaluation environnementale pour ce PPRT.

L'arrêté préfectoral du 19 août 2015 approuve le PPRT des sites GEREP, CCMP et GAZECHIM à Mitry-Mory, qui comprend :

- une note de présentation;
- un plan de zonage réglementaire ;
- un règlement ;
- des recommandations.

Celui-ci prend en compte les risques suivants : effet thermique, effet de surpression et effet toxique.

Ce PPRT n'intercepte pas le tracé de la ligne CDG Express.

**c. Conclusion**

En conclusion, il apparaît que :

- Les deux sites SEVESO seuil haut représentent un enjeu nul compte tenu de leurs localisations ;
- Les enjeux liés aux sites SEVESO seuil bas sont nuls (distances supérieures à 500 m).

Aucun des sites SEVESO n'est soumis à un PPRT, exception faite de la société GAZECHIM mais le périmètre de celui-ci ne concerne pas le tracé de la ligne CDG Express.

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Le réseau d'ICPE retenu pour l'étude est relativement disparate. Au sud du fuseau d'étude, les ICPE sont particulièrement présentes au niveau des communes de Saint-Denis, la Courneuve et Aubervilliers (zones AB, C, D et extrémité ouest de la zone E). Au nord, elles se situent essentiellement sur les emprises de l'aéroport Charles de Gaulle (Roissy-en-France et Le Mesnil-Amelot – zones H et L2).

Les deux sites SEVESO seuil haut identifiés représentent un enjeu nul compte tenu de leurs localisations. Les enjeux liés aux sites SEVESO seuil bas sont nuls (distances supérieures à 500 m).



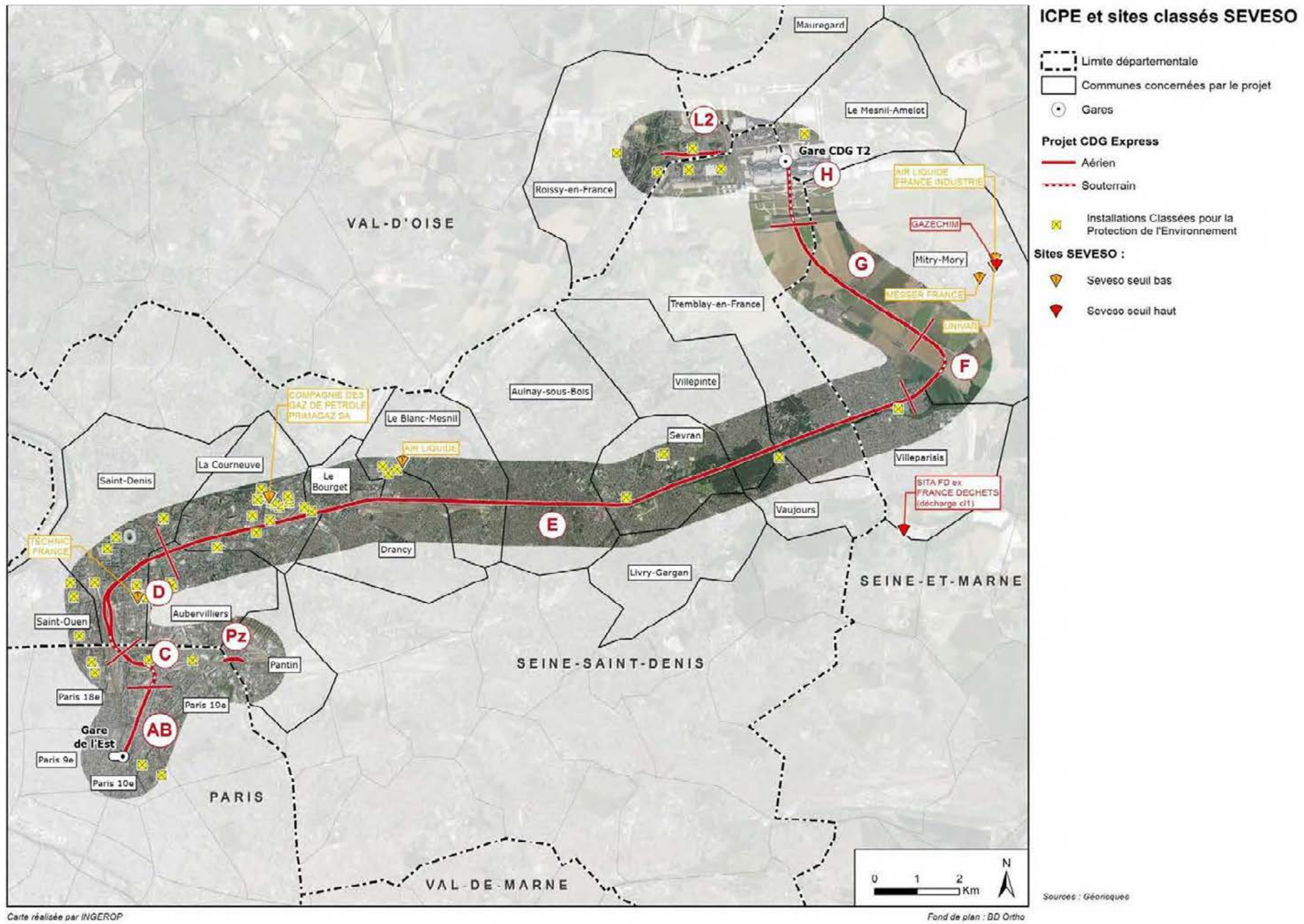


Figure 190 : Recensement des ICPE et installations SEVESO recoupant le fuseau d'étude



### 6.7.3. Transport de matières dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Quatre types d'effets peuvent être associés à un accident de transport de matière dangereuse :

- Les effets thermiques sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves ;
- Les effets mécaniques sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Il en résulte des lésions aux tympans, poumons, etc. ;
- Les effets toxiques résultent de l'inhalation, de contact ou d'ingestion d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides, etc.), suite à une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux ;
- Les effets dus aux substances radioactives sont liés aux rayonnements ionisants qui peuvent atteindre tout organe ou organisme vivant.

Dans le fuseau d'étude, les transports de matières dangereuses se font essentiellement par voies routière et ferroviaire. Toutefois le transport de matières dangereuses se fait également par canalisation.

**Le transport routier** est le plus exposé, car les causes d'accidents sont multiples : état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, conditions météorologiques, etc. Le transport de matières dangereuses par route est assujéti à l'Accord européen sur le transport des matières Dangereuses par Route (ADR).

D'après le Bureau d'Analyses des Risques et des Pollutions Industriels (BARPI), en 2015, 9% des accidents de TMD (soit 159 accidents) sont liés au transport. Ils sont survenus sur la route dans 61% des cas. Ils ont souvent des conséquences humaines importantes (morts, blessés graves, etc.)<sup>34</sup>.

**Le transport ferroviaire** s'appuie lui sur des procédures, des installations et des contrôles très rigoureux et il y a peu de risques supplémentaires dus aux conditions climatiques. La sécurité du TMD par voie ferrée fait l'objet de mesures spécifiques qui relèvent pour la plupart du Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises dangereuses applicable depuis 1997 aux transports intérieurs des pays de l'Union Européenne. Pour le BARPI, le nombre

<sup>34</sup> Source : <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/08/BARPI-Inventaire2016-Web.pdf>

d'accidents liés au transport ferroviaire en 2015 représente seulement 11% des accidents des TMD (soit 20 accidents) dont seuls 3 cas correspondent aux critères de déclaration réglementaire. Ces accidents ont des conséquences beaucoup moins graves.

**Le transport par canalisation**, utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques (canalisations privées) devrait en principe être le moyen le plus sûr, car les installations sont fixes et protégées.

Cependant, des défaillances se produisent parfois, rendant possibles des accidents. Ce mode de transport de matières dangereuses représente néanmoins une faible part des accidents TMD (8% canalisations) et a généralement des conséquences humaines limitées.

Le nombre d'accidents TMD par voie ferrée est bien inférieur au nombre d'accidents TMD liés à la route. Le nombre d'accidents de transport par canalisation est minime.

Les communes du fuseau d'étude concernées par le risque associé au transport de matières dangereuses sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 177 : Recensement des communes concernées par le risque lié au transport de matières dangereuses (source : [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr))

Communes concernées par le fuseau d'étude	Communes concernées par le risque TMD
Paris (75)	X
Saint-Ouen (93)	X
Pantin (93)	X
Saint-Denis (93)	X
Aubervilliers (93)	X
La Courneuve (93)	X
Le Bourget (93)	X
Drancy (93)	X
Le Blanc-Mesnil (93)	X
Aulnay-sous-Bois (93)	X
Sevran (93)	X
Livry-Gargan (93)	X
Villepinte (93)	X
Vaujours (93)	X
Tremblay-en-France (93)	X
Villeparisis (77)	X
Mitry-Mory (77)	X
Le Mesnil-Amelot (77)	X
Mauregard (77)	X
Roissy-en-France (95)	X



### 6.7.3.1. Transport de matières dangereuses par voie ferrée

Les itinéraires ferroviaires ont l'avantage de canaliser strictement le TMD et d'avoir une vision plus fine du risque (connaissance des convois par jour, ou par an). La probabilité d'accidents est plus faible, mais le risque existe sur les voies comme en gares où ont lieu le chargement ou dépotage voire le stationnement des trains.

La gare de triage de Drancy-Le Bourget renforce le risque lié au Transport des Matières Dangereuses (effets toxiques, effets radiologiques et effets de flux thermiques), par voie ferrée sur le territoire. En effet, la gare de triage Drancy-Le Bourget est une des seules gares de triage conservées en Ile-de-France et qui accueille des wagons transportant des matières dangereuses (liquide et gaz inflammables, gaz toxique, matières explosives, matières radioactives). Ainsi, un périmètre de maîtrise de l'urbanisation a été porté à connaissance le 16 avril 2013, suite à une étude conduite par SNCF Réseau. Ce périmètre de 620 m concerne les communes du Blanc-Mesnil et de Drancy et, dans une moindre mesure, la commune du Bourget.

Dans la zone de 0 à 620 m, toute nouvelle construction est interdite à l'exception :

- Des constructions nouvelles et de l'extension de bâtiments existants et équipements en lien avec l'exploitation de la gare de triage ;
- De l'extension des constructions existantes à usage d'habitation et les aménagements de leur terrain, sous réserve de ne pas être un établissement recevant du public (ERP) et de ne pas augmenter la population exposée au risque. Les vérandas et les verrières sont interdites ;
- De l'extension des constructions existantes à usage d'activité et les aménagements de leur terrain, sous réserve de ne pas être un ERP et de ne pas augmenter le personnel présent ;
- Des constructions concernant les infrastructures et équipements strictement nécessaires soit aux secours, soit aux activités à proximité immédiate, soit au fonctionnement des services d'intérêt général lorsqu'ils ne sont pas susceptibles d'accueillir du public ;
- Des équipements techniques de services publics (ouvrages de distribution d'énergie, d'alimentation d'eau potable, d'assainissement, de télécommunication, etc.) sous réserve de ne pas générer de présence permanente ;
- Des ouvrages de protection des constructions, des infrastructures et des équipements existants.

Le porter à connaissance indique que ces préconisations doivent cependant être transposées aux documents d'urbanisme locaux, afin d'être traduites réglementairement.

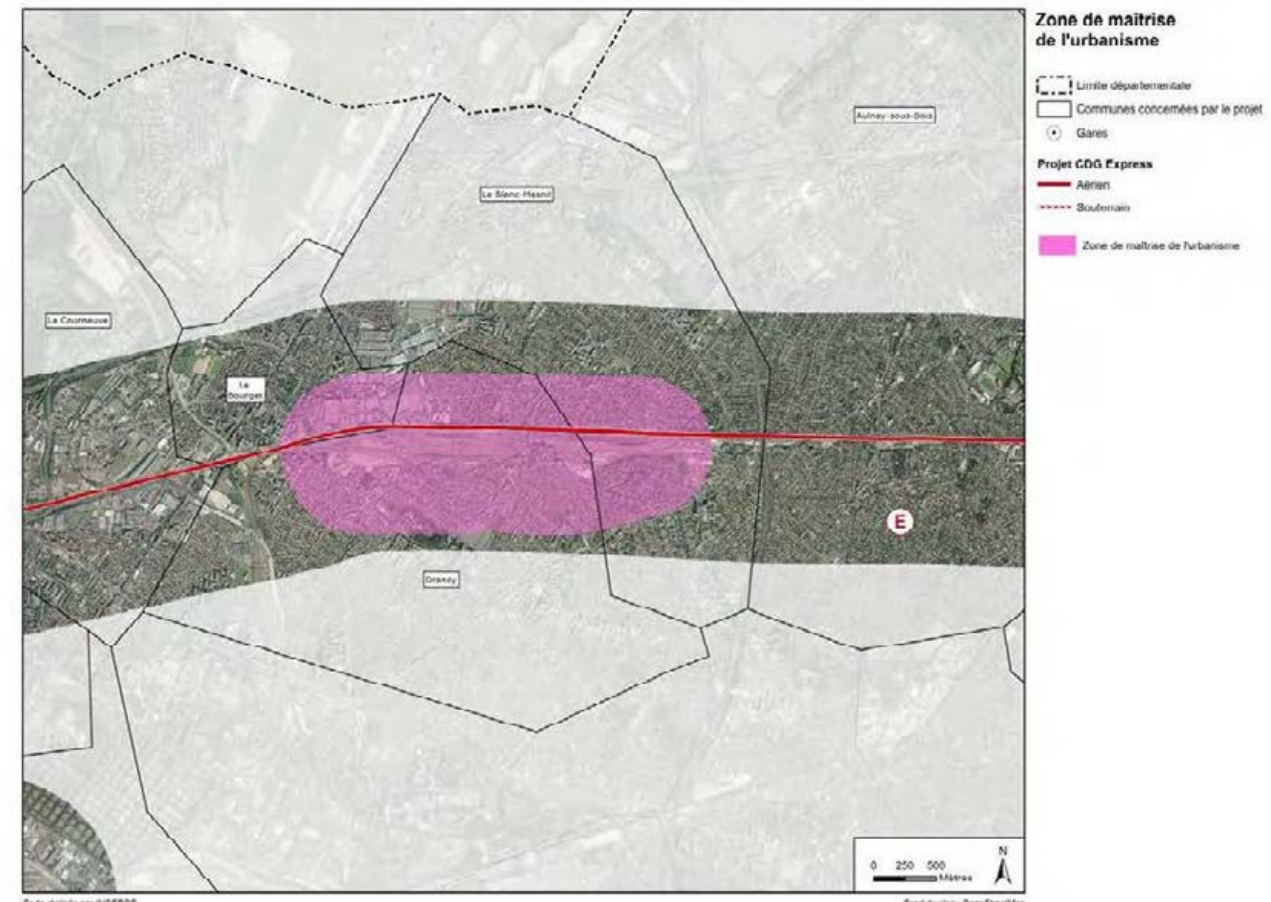


Figure 191 : Zone de maîtrise de l'urbanisation (620 m) autour de la gare de triage Le Bourget/Drancy

Un Plan Particulier d'intervention est en cours de réalisation sur une zone d'un rayon de 2600 m autour de la gare de triage. Il sera approuvé en novembre 2017.

Le tracé de la Ligne CDG Express est concerné par ce périmètre de maîtrise de l'urbanisation.

Quatre ensembles de préconisations s'appliquent autour de la gare de triage de Drancy. Ils sont présentés sur la carte suivante :



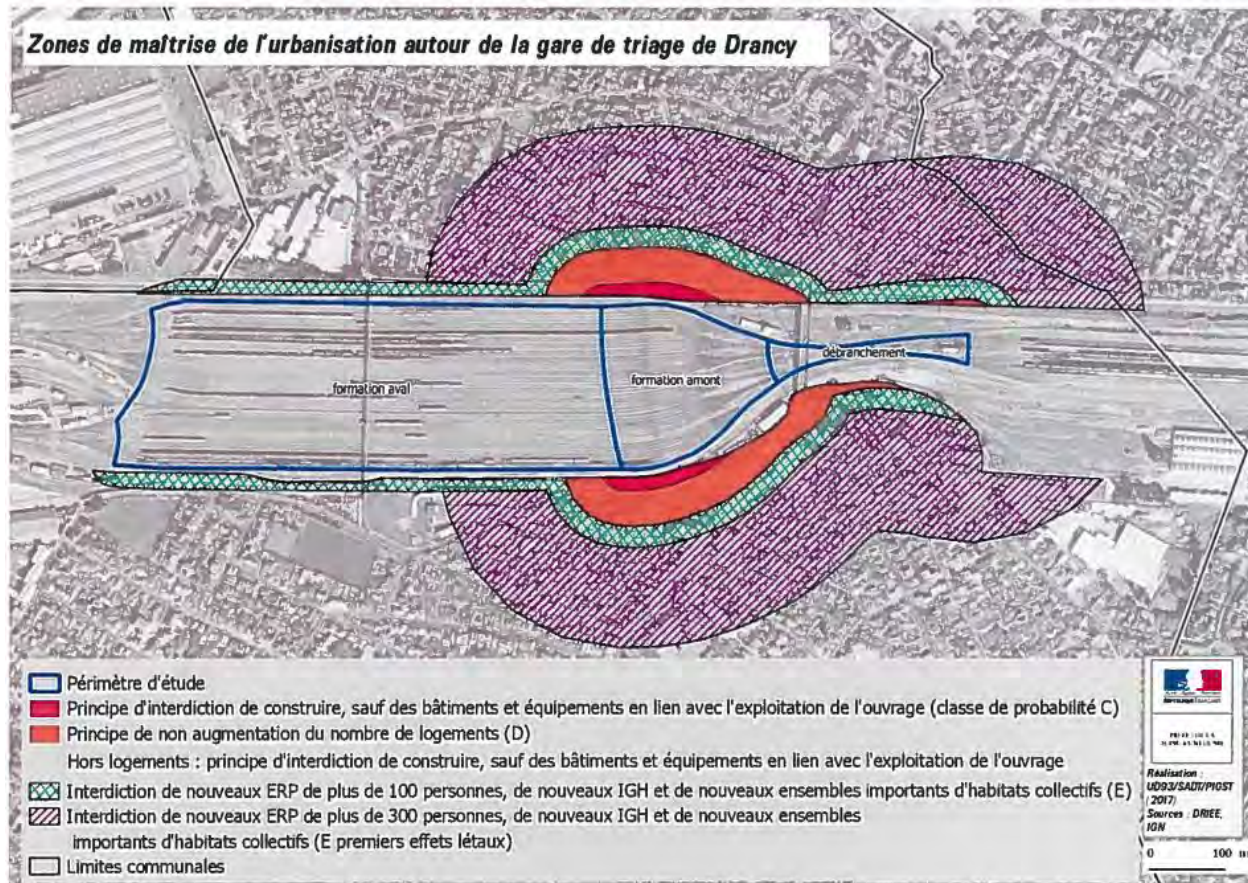


Figure 192 : Plan des distances d'effet communiqué par le porter à connaissance du 30/06/2017 (source : [www.seine-saint-denis.gouv.fr](http://www.seine-saint-denis.gouv.fr))

### 6.7.3.2. Transport de matières dangereuses par voie routière

Il n'existe pas d'itinéraires obligatoires pour les TMD. En première approximation, il est donc considéré que le trafic des marchandises se concentre sur les grands axes routiers (autoroutes et Routes Nationales), comme le trafic poids lourds. Cependant, une grande partie des tronçons autoroutiers en tunnel sont interdits aux TMD :

- En Ile-de-France, tous les axes leur sont ouverts, à l'exception des tronçons marqués en rouge sur la carte suivante ;
- Il existe des restrictions communales (livraison, transit ou stationnement des poids-lourds ou des TMD) ;
- Les transports de matières dangereuses doivent, avant tout, respecter les règles de circulation applicables aux poids-lourds ;
- De plus, il existe également un fort trafic TMD de livraison stations-services, entre autres, entraînant a priori un risque important sur toutes les routes parisiennes.

Le réseau Voie Rapide Urbaine (VRU) d'Ile-de-France comporte donc de nombreux tunnels et couvertures, pour la plupart interdits au TMD, comme le montre la cartographie ci-après. Ainsi, les véhicules transportant des marchandises dangereuses doivent, que ce soit pour la desserte ou le transit, utiliser des itinéraires de contournement, ce qui a pour principale conséquence de reporter une partie du trafic de marchandises dangereuses du réseau principal vers l'ensemble du réseau secondaire.

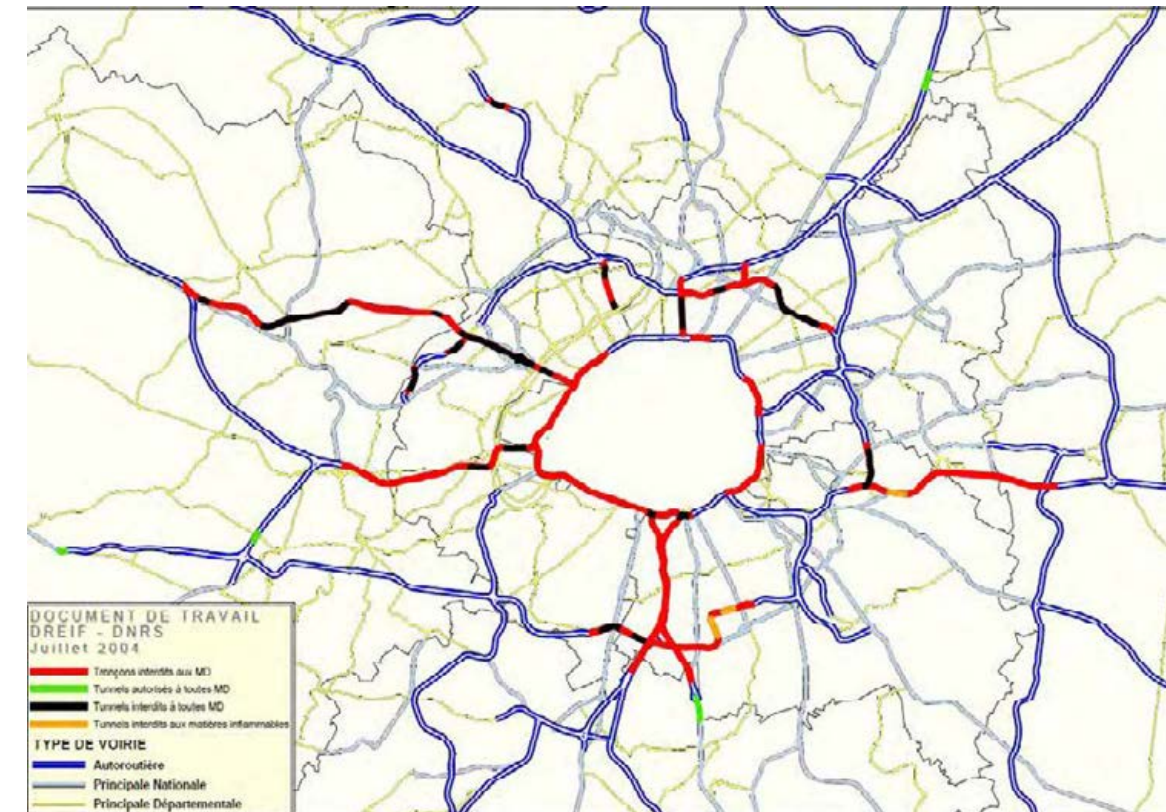


Figure 193 : Les interdictions sur le réseau VRU Ile-de-France (source : DREIF - DNRS)

On peut constater que la circulation des matières dangereuses est interdite sur une partie des axes autoroutiers et des routes nationales du fuseau d'étude, à savoir l'A1, la N1, l'A86, la N301 et le périphérique parisien.

Aucune information plus détaillée n'est disponible pour les communes traversées par le tracé de la Ligne CDG Express. En tout état de cause ce risque concerne avant tout les grands axes de circulation et le réseau secondaire. Ainsi, le fuseau d'étude traverse probablement des itinéraires empruntés pour le transport de matières dangereuses.

Enfin, la desserte des stations-service représente également un enjeu sur l'ensemble du fuseau d'étude. Cependant, l'enjeu global reste très diffus au sein du fuseau d'étude et difficile à évaluer avec précision étant donné le caractère sporadique de la circulation de véhicules contenant des matières dangereuses.



### 6.7.3.3. Transport de matières dangereuses par canalisation

Le transport par canalisation permet de déplacer, sur de grandes distances et de façon continue ou séquentielle, des fluides ou des gaz liquéfiés. Le réseau est composé de conduites sous pression, de pompes de transfert et de vannes d'arrêt. Ce type de transport est principalement utilisé pour véhiculer du gaz naturel (gazoduc), des hydrocarbures (oléoduc) et certains produits chimiques (éthylène, propylène, etc.).

L'intégralité du fuseau d'étude est concernée par la présence de canalisations de gaz. Les préconisations à mettre en application lors de la réalisation d'aménagements aux abords des réseaux existants seront à préciser avec l'exploitant, de manière à intégrer ce risque dès la phase de conception du projet. Ce sujet est particulièrement présent en zone F puisque la tranchée couverte se situe dans une zone de canalisation de GRT Gaz.

Certaines communes du fuseau d'étude sont également concernées par la présence d'oléoducs, recensés au niveau de l'Aéroport Paris-Charles de Gaulle sur les communes de Tremblay-en-France et du Mesnil-Amelot.

Ces canalisations sont concernées par des servitudes d'utilité publique et présentées dans la Figure 159 du chapitre 6.5.4. *Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (Canalisations, Communications, Energie, Mines et carrières, Télécommunications).*

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le fuseau d'étude est soumis au transport de matières dangereuses par voie routière, par voie ferroviaire et par canalisation.

Le PPI de la gare de triage de Drancy-Le Bourget et la présence de gazoduc et oléoducs sous la plateforme aéroportuaire seront à prendre en compte lors de la construction de la ligne CDG Express.

### 6.7.4. Risques pyrotechniques

#### 6.7.4.1. Définition préalable

Les risques pyrotechniques sont associés à la présence d'explosifs dans le sol pouvant avoir plusieurs origines possibles, notamment :

- Les risques liés aux anciennes activités militaires établies sur des sites n'ayant pas fait l'objet d'une dépollution spécifique ;
- Les risques issus des activités de guerre.

Les risques pyrotechniques issus des activités de guerre se concentrent essentiellement dans les premiers mètres du sol (< à 10 m) par rapport au niveau du terrain naturel au moment des faits de guerre, des remblaiements successifs ont pu avoir lieu dans certaines zones engendrant un niveau de pollution pyrotechnique plus important que la seule pénétration de l'objet dans le sol.

#### 6.7.4.2. Dispositions réglementaires

Le décret 2013-973 du 29 octobre 2013, relatif à la prévention des risques particuliers auxquels les travailleurs sont exposés lors d'activités pyrotechniques refond la réglementation sur ce sujet. Il renforce les obligations relatives aux études de sécurité nécessaires et rappelle les obligations des employeurs figurant dans le Code du travail sur la sécurité des employés.

En pratique, la gestion de ce risque suit un protocole similaire à celui des risques liés aux sols pollués, associé à la réalisation d'études itératives, permettant de caractériser l'état du milieu souterrain en termes de pollution pyrotechnique et maîtriser *in fine* les risques associés.

#### 6.7.4.3. Caractérisation du risque

Une étude spécifique aux risques pyrotechniques a été réalisée le 10 octobre 2016, dans le but de sécuriser le projet face à ce risque.

Durant les périodes 1870-1871 et 1914-1918, les événements qui ont impactés les différentes zones du projet ne génèrent pas de risque pyrotechnique majeur et significatif.

En revanche, les lourds bombardements que Paris et sa région ont subi durant la seconde guerre mondiale et plus particulièrement les différentes zones du projet CDG Express présentent un risque pyrotechnique avéré.

Les conclusions de cette étude sont détaillées ci-dessous :

Zone	Conclusion de l'étude
Zone AB	Durant la seconde guerre mondiale, cette zone a subi 2 bombardements relatés par les archives, le 21 avril 1944 par les Alliés et le 27 août 1944 par les Allemands.



Zone	Conclusion de l'étude
<b>Zone C</b>	Pour cette zone qui correspond à l'ancienne gare La Chapelle-Charbons, le bombardement du 21 avril 1944 a principalement touché la partie la plus à l'Ouest de la zone. L'ensemble de la zone a été une des cibles principales pour celui du 28 août 1944.
<b>Zone D</b>	Cette zone a été la cible de 2 bombardements. Le premier, date du 3 juin 1940 par les allemands lors de l'invasion de la France. 5 bombes incendiaires sont tombées sur le dépôt de la Plaine-St-Denis. Le but des allemands était de paralyser les installations et non de les détruire pour une utilisation future. Le second bombardement c'est déroulé le 21 avril 1944 en deux phases. La première phase consistera à pilonner les installations depuis le pont Marcadet à Paris jusqu'à l'impasse Trezel à la Plaine. La seconde phase concerna la zone comprise entre l'impasse Trezel et le pont de Soissons. Ce fut l'un des plus violents bombardements de la région parisienne, par ses victimes et ses destructions. Sur les 2000 bombes larguées en moins de 30 minutes sur la zone, dont 750 au niveau de la Plaine, seulement 200 points de chute ont été recensés en dehors des objectifs (gares de la Chapelle-intérieur, La Chapelle-Triage, La Plaine-St-Denis, le dépôt de la Chapelle et les ateliers du Landy). Cela s'explique par le fait que ce bombardement a été effectué, en piqué à basse altitude, par les aviateurs anglais et canadiens, contrairement aux bombardements réalisés par les forteresses volantes américaines qui larguaient leurs bombes depuis de très hautes altitudes.
<b>Zone E</b>	La zone E a également été impactée à moindre mesure par des bombardements. Dans cette zone c'est l'aérodrome Le Bourget qui a été la cible principale. Autant les bombardements du 3 juin 1940 et du 14 juin 1944 ont été relativement précis dans la cible à atteindre. Autant celui du 16 août 1943, l'a été beaucoup moins.
<b>Zone F</b>	Pour cette zone, seul un mitraillage de train est recensé, pas de risque majeur pyrotechnique en conséquence.
<b>Zone G, H, L2 et Pz</b>	Aucun fait marquant concernant un risque pyrotechnique n'a été relevé pour ces zones.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

L'intégralité du fuseau d'étude est concernée par le risque pyrotechnique, avec une sensibilité plus forte avérée au droit de la zone C et de la zone D.

Les zones G, H, L2 et Pz présentent quant-à-elle un risque pyrotechnique négligeable.

## 6.7.5. Synthèse des enjeux relatifs aux risques technologiques

### 6.7.5.1. Risque industriel

Le tracé de la ligne CDG Express est concerné par 12 sites ICPE. Ces derniers sont recensés dans le tableau ci-après.

Tableau 178 : Etablissements ICPE localisés à proximité du tracé de la Ligne Charles de Gaulle Express (sources : base de données ICPE, DRIEE, www.georisques.gouv.fr)

Nom établissement	Ville	Concerné par le tracé
MAVIDIS Centre E.LECLERC	VILLEPARISIS	Situé à 150m du tracé
GUILBERT S.A.S.	VAUJOURS	Situé à 270m du tracé
SEBIO (Sevran Energie Biomasse)	SEVRAN	Situé à 150m du tracé
AEROPORTS DE PARIS - CTFE	ROISSY EN FRANCE	Situé à 100m du tracé
AEROPORT CHARLES DE GAULLE	ROISSY AEROPORT CHARLES DE GAULLE	Recoupe le tracé
GEODIS LOGISTICS ILE DE FRANCE	PARIS 18	Situé à 130m du tracé
SOLARZ & CIE	LE BOURGET	Situé à 45m du tracé
GCP AUTOMOBILES GARAGE CARLONI	LE BOURGET	Situé à 180m du tracé
EUROPEENNE D'EMBOUTEILLAGE SAS	LA COURNEUVE	Situé à 250m du tracé
PAPREC (ex Sté PAPREC et Sté RECYDIS)	LA COURNEUVE	Situé à 75m du tracé
METAUX COURNEUVE Sarl	LA COURNEUVE	Situé à 270m du tracé
INTERXION FRANCE	LA COURNEUVE	Situé à 130m du tracé

Tableau 179 : Enjeux relatifs aux activités industrielles

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
<b>Zones A, B, C et Pz</b>	Présence de nombreuses ICPE dans le fuseau d'étude, dont 9 se situent à moins de 300 m du tracé. Néanmoins, aucune ne se situe à moins de 50 m.
	Absence d'établissement SEVESO seuil bas au sein du fuseau d'étude.
	Absence d'établissement SEVESO seuil haut au sein du fuseau d'étude élargi.
<b>Zone D</b>	Présence de nombreuses ICPE dans le fuseau d'étude. Néanmoins, aucun site ne se situe à moins de 300 m du tracé.
	Présence d'un établissement SEVESO seuil bas au sein du fuseau d'étude : TECHNIC France. Celui-ci ne se situe néanmoins pas à moins de 300m de la ligne.
<b>Zone E</b>	Absence d'établissement SEVESO seuil haut dans le fuseau d'étude élargi.
<b>Zone E</b>	Présence d'une ICPE soumise à Autorisation à 48 m du passage de la ligne CDG Express (entreprise SOLARZ & Cie sur la commune du Bourget).



Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
	Présence de deux établissements SEVESO seuil bas au sein du fuseau d'étude : Compagnie des gaz de pétrole PRIMAGAZ SA (La Courneuve) et Air Liquide (commune du Blanc-Mesnil). Ceux-ci sont localisés à plus de 300 m du tracé de la ligne. Présence d'un établissement SEVESO seuil haut dans le fuseau d'étude élargi. Celui-ci se situe à plus de 2,5 km de la ligne. Celui-ci ne dispose pas d'un PPRT.
Zone F	Absence d'établissement ICPE dans le fuseau d'étude.
	Absence d'établissement SEVESO seuil bas dans le fuseau d'étude.
	Absence d'établissement SEVESO seuil haut dans le fuseau d'étude élargi.
Zone G	Absence d'établissement ICPE dans le fuseau d'étude.
	Absence d'établissement SEVESO seuil bas dans le fuseau d'étude.
	Présence d'un établissement SEVESO seuil haut dans le fuseau d'étude élargi. Celui-ci dispose d'un PPRT. Le fuseau d'étude et le tracé ne sont pas inclus dans le périmètre du PPRT en vigueur.
Zone H	Présence d'un établissement ICPE dans le fuseau d'étude. Celui-ci se situe à plus de 300 m de la ligne.
	Absence d'établissement SEVESO seuil bas dans le fuseau d'étude.
	Absence d'établissement SEVESO seuil haut dans le fuseau d'étude élargi.
Zone L2	Présence de 4 établissements ICPE, dont 1 situé à moins de 300 m du tracé. Néanmoins, aucun site ne se situe à moins de 50 m du tracé.
	Absence d'établissement SEVESO seuil bas dans le fuseau d'étude.
	Absence d'établissement SEVESO seuil haut dans le fuseau d'étude élargi.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Activités industrielles	Absence d'activités industrielles dans le fuseau-d'étude (1 km)	Présence d'une installation ICPE soumise à autorisation au droit du tracé de la Ligne CDG Express (d < 50 m) Présence d'une installation SEVESO seuil bas dans le fuseau d'étude élargi (3 km < d < 300 m)	Présence d'une installation ICPE soumise à autorisation ou d'une installation SEVESO seuil bas au droit du tracé de la Ligne CDG Express (d < 300 m) Présence d'une installation SEVESO seuil haut au sein du fuseau d'étude élargi (3 km < d < 300 m) mais tracé de la Ligne CDG Express en dehors du périmètre du PPRT	Présence d'une installation SEVESO seuil haut au droit du tracé de la Ligne CDG Express (d < 300 m) dans le périmètre du PPRT

N/A : non applicable en raison de critères binaires pour évaluer les enjeux

6.7.5.2. Risques liés au transport de matières dangereuses

Tableau 180 : Enjeux relatifs aux TMD

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Ensemble du linéaire	Présence de canalisations de transport de matières dangereuses sur l'intégralité du fuseau d'étude et d'itinéraires routiers de transport de matières dangereuses diffus sur l'ensemble du fuseau d'étude.
Zone E	Tracé de la Ligne concernée par le périmètre de maîtrise de l'urbanisation autour de la gare de triage de Drancy-Le Bourget et par le périmètre du PPI et du PUI.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
TMD	Pas de TMD	Présence de TMD dans le fuseau d'étude mais éloigné du tracé de la Ligne CDG Express	Présence de TMD à proximité du tracé de la CDG Express	Le tracé de la Ligne CDG Express recoupe des itinéraires TMD

N/A : non applicable en raison de critères binaires pour évaluer les enjeux



6.7.5.3. Risques pyrotechniques

Tableau 181 : Enjeux relatifs aux risques technologiques

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
<b>Zone AB</b>	Fuseau d'étude possiblement concerné par le risque pyrotechnique
<b>Zone C</b>	Risque pyrotechnique avéré et fort sur cette section.
<b>Zone D</b>	Risque pyrotechnique avéré et fort sur cette section.
<b>Zone E, F, G, H, L2 et Pz</b>	Absence présumée de risque pyrotechnique

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
<b>Risque pyrotechnique</b>	N/A	Absence présumée de risque pyrotechnique	Risque pyrotechnique probable	Risque pyrotechnique fort

N/A : non applicable en raison de critères binaires pour évaluer les enjeux



## 7. TRANSPORT ET DEPLACEMENTS

### 7.1. LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS DE LA REGION ILE-DE-FRANCE

Source : Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France – 2015 STIF

La loi sur l'Air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de 1996 rend obligatoire la réalisation des Plans de Déplacements Urbains (PDU) pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ce document a pour finalité de diminuer le trafic routier et de faciliter et d'augmenter l'usage des modes alternatifs.

Complémentaire du SDRIF qui identifie les grands projets de transport, le Plan de Déplacements Urbains est un document au cœur de la planification des politiques d'aménagement et de transport.

Le Plan de Déplacement Urbain de la région Ile-de-France (PDUIF) a été approuvé le 19 juin 2014 par le Conseil régional d'Ile-de-France. Il « vise à atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité des personnes et des biens, d'une part, la protection de l'environnement et de la santé et la préservation de la qualité de vie, d'autre part, le tout sous la contrainte des capacités de financement. Le PDUIF a identifié 9 défis à relever, déclinés en 34 actions opérationnelles, pour atteindre cet équilibre. Le plan d'action porte sur la période 2010-2020. »<sup>35</sup>

C'est le PDUIF qui fixe les objectifs et le cadre de la politique de déplacements des personnes et des biens pour l'ensemble des modes de transports d'ici 2020. Afin de respecter les réglementations en matière de qualité de l'air et l'engagement national de réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020, le PDUIF vise, dans un contexte de croissance globale des déplacements estimée à 7% :

- Une croissance de 20% des déplacements en transports collectifs ;
- Une croissance de 10% des déplacements en modes actifs (marche et vélo) ;
- Une diminution de 2% des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

Ces objectifs supposent donc que la croissance du nombre de déplacements soit plus qu'absorbée par les transports collectifs et les modes actifs. Concernant l'usage des modes individuels motorisés, l'évolution visée par le PDUIF représente une nette rupture avec l'évolution tendancielle (hors mise en œuvre des mesures du PDUIF) qui aurait conduit à une croissance de ces déplacements d'environ 8%.

La démarche d'évaluation stratégique environnementale a été au cœur de l'élaboration du projet de PDUIF. Elle a permis de faire évoluer les objectifs et les actions au fur et à mesure de l'avancement

<sup>35</sup> Source : <http://pdu.stif.info/>

de la révision. Elle a montré que le PDUIF devait avoir une ambition forte pour contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et les concentrations de polluants.

Pour atteindre ses objectifs, le PDUIF fixe neuf défis à relever, s'adressant à la fois aux conditions de déplacement et au changement de nos comportements. Les 9 défis du PDUIF sont les suivants :

- Défi 1 : Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs ;
- Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Défis 3 et 4 : redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement et donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés ;
- Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement ;
- Défi 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train ;
- Défi 8 : Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs ;
- Défi 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

Ces 9 défis ont été subdivisés en 34 actions concrètes pour atteindre ces objectifs.

Pour ce faire, un des défis majeurs du PDUIF est d'accroître l'attractivité des transports en commun (défi n°2 – Rendre les transports en collectifs plus attractifs »), notamment en :

- Développant l'offre de transports en commun (objectif de croissance de 25% de l'offre d'ici à 2020 pour tous les modes de transports en commun) afin de répondre à la diversité des besoins de déplacements et à l'augmentation de la demande ;
- Renforçant la qualité du service (matériels roulants renouvelés, fiabilisation de l'exploitation, confort des voyageurs, etc.) ;
- Améliorant l'usage des transports en commun pour tous les voyageurs (intermodalité, meilleure information, etc.).

C'est dans ce cadre global que le projet CDG Express s'inscrit.



## 7.2. LES DEPLACEMENTS ENTRE L'AÉROPORT PARIS-CDG ET PARIS

Source : Dossier d'évaluation socio-économique DUP modificative 2016 du projet CDG Express – SETEC/SYSTRA

### 7.2.1. L'aéroport Paris-Charles de Gaulle aujourd'hui

#### 7.2.1.1. Paris-Charles de Gaulle : deuxième aéroport européen au trafic en progression constante

##### a. Une croissance soutenue du trafic des aéroports parisiens depuis 1995, largement portée par Paris-Charles de Gaulle

Dans un contexte où, largement porté par la croissance économique mondiale, le trafic aérien connaît globalement une forte croissance dans le monde depuis plus de 40 ans, notamment entre 1995 et 2013 (le trafic a été multiplié par près de 2,5 au cours de cette période), l'augmentation du trafic des deux aéroports parisiens a été tout aussi positive au cours de cette période : en 2013, Paris-Charles de Gaulle et Orly ont accueilli 90,3 millions de passagers contre 54,6 millions en 1995, soit une évolution moyenne annuelle de +2,8%.

Comme le montre le graphique ci-dessous la croissance du trafic des aéroports parisiens n'a toutefois pas été régulière pendant cette période 1995-2013.

Si la baisse du trafic de 2001 s'explique principalement par les événements du 11 septembre 2001, celle de 2009 est due principalement à la crise économique mondiale, la hausse des prix du pétrole en 2008 ayant également eu un impact sur les tarifs aériens. Ce graphique montre par ailleurs que la croissance du trafic a essentiellement été portée par Paris-Charles de Gaulle dont l'évolution annuelle a été de +4,4%/an quand celle d'Orly a été de +0,3%/an au cours de la même période 1995-2013.

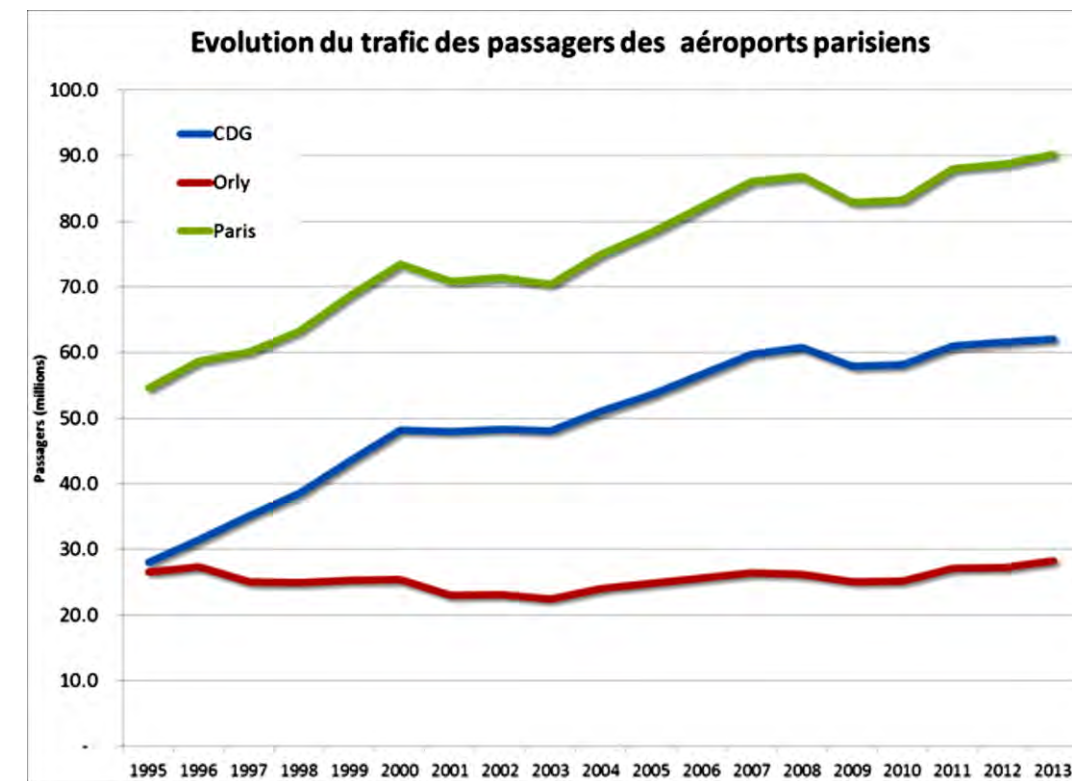


Figure 194 : Évolution du trafic des passagers des aéroports parisiens entre 1995 et 2013 (source : ACI)

Cette forte croissance de Paris-Charles de Gaulle, en particulier au cours de la période 1995-2000, s'explique en partie par le développement du hub d'Air France sur cet aéroport avec :

- la mise en place, dès 1996, par la compagnie nationale de nombreux vols entre l'aéroport de Paris- Charles de Gaulle et la province pour alimenter ses vols internationaux ;
- le départ de nombreux vols longs courriers transférés d'Orly vers Paris-Charles de Gaulle.

C'est à cette période que l'aéroport d'Orly a changé de vocation pour devenir un aéroport essentiellement consacré aux liaisons point-à-point vers les destinations métropolitaines, le Maghreb et les DOM-TOM. D'autres facteurs ont contribué à la stagnation du trafic de l'aéroport d'Orly :

- Principalement, la limitation par arrêté<sup>36</sup> du nombre annuel de créneaux de décollage et d'atterrissage,
- La concurrence du TGV, affectant significativement le trafic Paris-province.

<sup>36</sup> Arrêté du 6 octobre 1994 relatif aux créneaux horaires sur l'aéroport d'Orly  
<http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000005616741&dateTexte=vig>



**b. Un 2<sup>ème</sup> rang européen consolidé pour les deux aéroports parisiens en termes de trafic**

La comparaison de la croissance des trafics des deux aéroports parisiens avec celle enregistrée par les plateformes des principales métropoles européennes montre que l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle connaît une des plus fortes croissances, avec Amsterdam et Munich, et qu'un certain nombre de plateformes européennes ont eu une croissance beaucoup plus modérée au cours des 25 dernières années, en partie liée à des contraintes de capacité.

En termes de volume de trafic, Paris occupe le 2<sup>ème</sup> rang européen, assez loin derrière la place londonienne (avec ses cinq aéroports d'Heathrow, Gatwick, Stansted, Luton et London City) dont le trafic est une fois et demie plus élevé, mais devant les autres aéroports européens dont le trafic est compris entre 40 et 50 millions de voyageurs annuels pour la plupart d'entre eux.

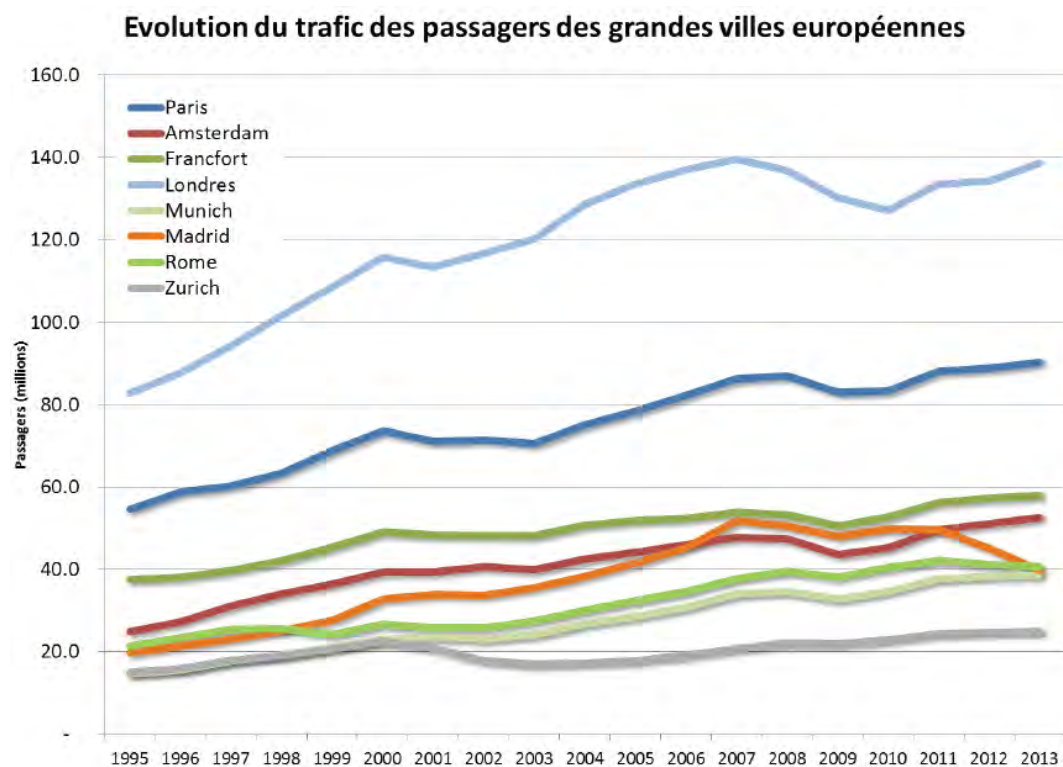


Figure 195 : Evolution du trafic des passagers aériens des grandes villes européennes en 2013 (source : données Aéroports de Paris)

En dépit d'un trafic aérien important, l'aéroport Paris-Charles de Gaulle ne dispose pas d'une liaison directe depuis le centre de la capitale comme cela existe dans de nombreuses capitales, comme Londres, Oslo ou Tokyo.

**c. Paris-Charles de Gaulle : un trafic tourné vers les moyennes et longues distances**

En 2013, le trafic total de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle se répartit comme suit entre les trois faisceaux suivants :

- pour près de la moitié du trafic pour le faisceau « intercontinental » (liaisons entre Paris-Charles de Gaulle et les autres pays hors Europe) ;
- pour 42% pour le faisceau « Europe » (liaisons entre Paris-Charles de Gaulle et les autres pays de l'Europe géographique) ;
- pour moins de 10% pour le faisceau « Métropole » (liaisons entre Paris-Charles de Gaulle et les aéroports de province).

Répartition du trafic de CDG par faisceau en 2013

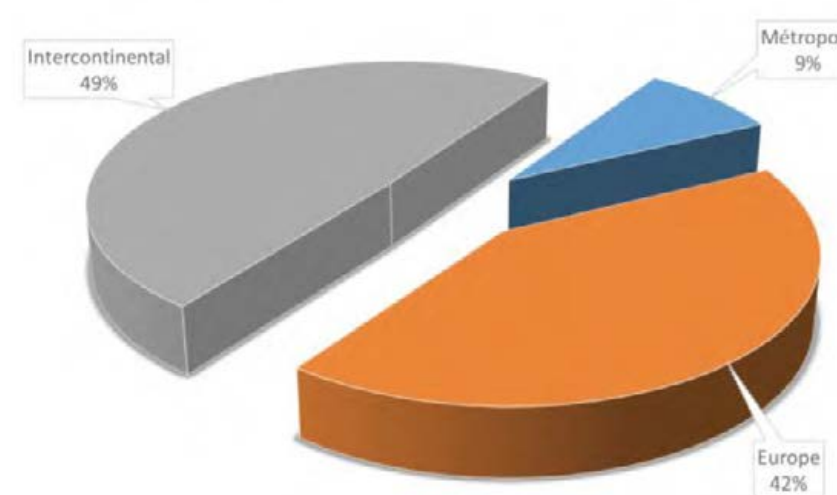


Figure 196 : Répartition du trafic de Paris-Charles de Gaulle par faisceau en 2013 (source : données Aéroports de Paris)

Le trafic de correspondances à Paris-Charles de Gaulle représentait en 2013 près de 32% du trafic total. Ce taux est inférieur à celui observé sur les autres principales plateformes aéroportuaires européennes : Francfort (55% du total), Amsterdam (42%) ou Heathrow (35%).

Le trafic de correspondances à Paris-Charles de Gaulle s'est néanmoins développé significativement depuis la création du hub de Paris-Charles de Gaulle par Air France au milieu des années 1990. Il a fortement augmenté dans les premières années d'existence de cette fonction de hub, pour atteindre une part de l'ordre de 30% en 2008 (première année pour laquelle les données officielles de Groupe ADP sur le trafic de correspondance sont disponibles) qui n'a guère varié depuis.

La proportion toujours importante du trafic hors correspondances traduit la forte attractivité de Paris, de l'Ile-de-France et plus généralement de la France.



7.2.1.2. Qui sont les passagers de la plateforme Paris-Charles de Gaulle ?

a. Principales caractéristiques des voyageurs hors correspondance de Paris-Charles de Gaulle

En 2013, sur les 62 millions de passagers de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, **41 millions sont des passagers qui n'effectuaient pas de correspondances aériennes.**

Parmi ces passagers :

- un peu moins du tiers voyagent pour motif professionnel et les deux tiers pour motif loisirs ;
- près de la moitié résident à l'étranger<sup>37</sup> et un peu moins d'un tiers en Ile-de-France ;
- la moitié des voyageurs ont pour origine ou destination Paris<sup>38</sup>, 25% le reste de l'Ile-de-France et 25% la province.

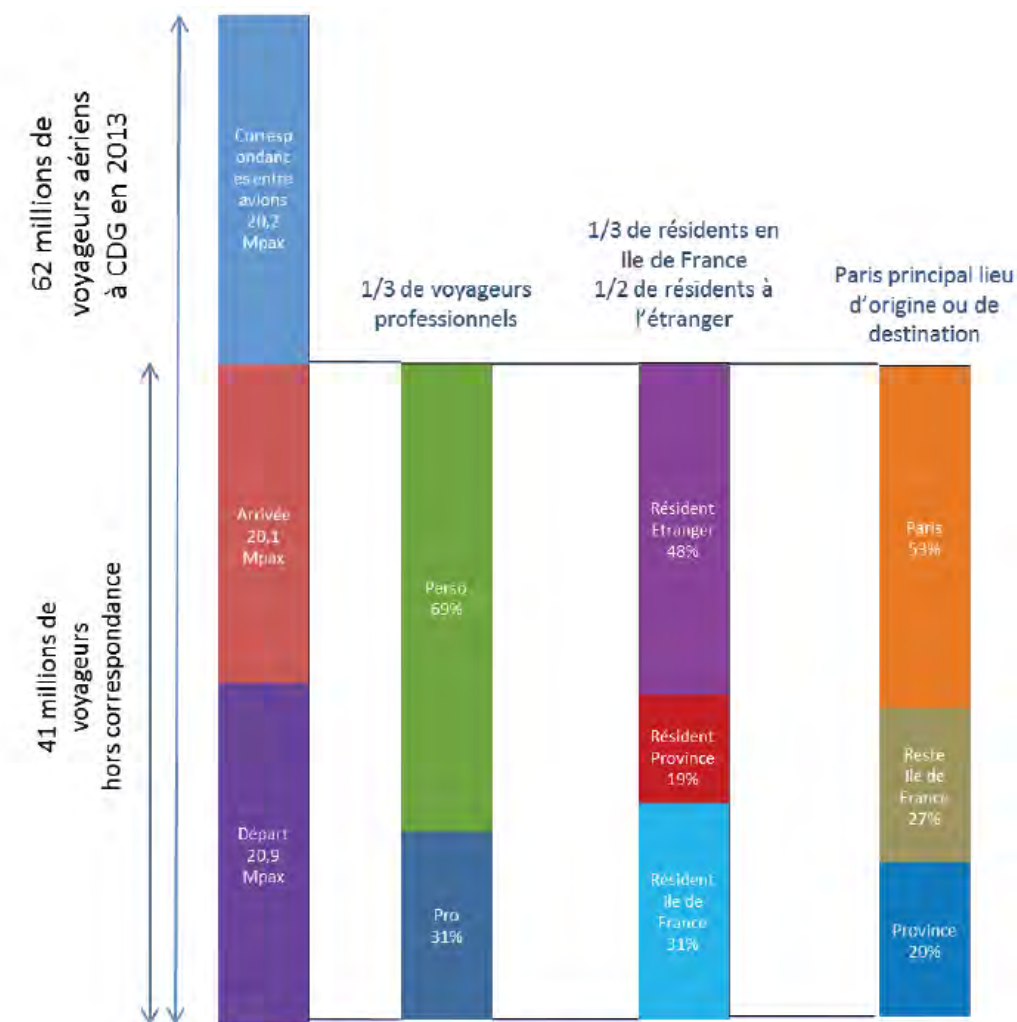


Figure 197 : Principales caractéristiques des voyageurs (hors correspondance) de Paris CDG en 2013 (source : Observatoire Groupe ADP)

b. Autres caractéristiques des voyageurs soulignées par les enquêtes réalisées en 2014

- Les trajets en lien avec l'aéroport se font majoritairement depuis/vers les lieux de résidence ou les hôtels

Les enquêtes spécifiques menées dans le cadre des études sur le projet CDG Express en 2014 ont permis de préciser la nature du lieu de départ ou d'arrivée : les voyageurs relient très majoritairement l'aéroport depuis (ou vers) leur lieu de résidence ou leur hôtel. Seuls 10% à 15% des professionnels vont ou viennent directement de leur lieu de travail ou de rendez-vous professionnel : cela concerne seulement 6% des voyageurs.

<sup>37</sup> La notion de lieu de résidence est ici préférée à la notion de nationalité dans l'analyse du comportement des voyageurs, car un non-résident en Ile-de-France, qu'il soit Français ou étranger, n'aura que très rarement une voiture à sa disposition.

<sup>38</sup> Pour éviter une réponse générique « Paris » de la part des visiteurs, les questionnaires spécifiques pour CDG Express ont été adaptés : la question de la commune de départ/arrivée était couplée à celle d'une station de métro ou de RER afin de vérifier la bonne cohérence des réponses données.



- **Le trajet d'accès ou de diffusion en lien avec l'aéroport s'effectue surtout seul ou à deux**

Les groupes de personnes voyageant ensemble ont par ailleurs fait l'objet d'une analyse spécifique, notamment sur la question de leur composition qui impacte la perception du mode d'accès et directement le prix par personne. L'enquête s'est avant tout intéressée aux groupes voyageant ensemble sur le trajet vers et depuis l'aéroport et non sur le voyage aérien. Cette distinction est importante, tout particulièrement pour les voyageurs professionnels, le point de rendez-vous donné étant souvent l'aéroport. A contrario, pour les voyages de loisirs, on constate que familles ou groupes d'amis voyagent généralement ensemble sur tout leur parcours (trajet d'acheminement à l'aéroport et voyage aérien).

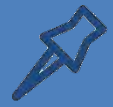
Les résultats de l'enquête montrent par ailleurs que les groupes de plus de 4 personnes ne représentent que 5% du trafic de CDG (hors correspondance) quand :

- moins de la moitié des voyageurs voyagent seuls vers ou depuis l'aéroport,
- un tiers voyagent à 2 personnes.

- **Une très grande majorité d'adultes (26-65 ans) parmi les voyageurs**

Les voyageurs de l'aéroport sont en grande majorité des adultes âgés de 26 à 65 ans. Cette classe d'âge représente bien sûr la quasi-totalité (86%) des voyageurs professionnels, mais aussi les deux tiers des voyageurs de loisirs.

Les plus de 65 ans représentent quant à eux 5% du trafic de Paris-Charles de Gaulle. Les jeunes (16-25 ans) représentent plus de 15% de la clientèle mais les enfants de moins de 16 ans ne sont que 6% de la clientèle.



## CE QU'IL FAUT RETENIR

Le trafic aérien connaît une forte croissance, maintenant Paris au 2<sup>ème</sup> rang européen et Paris-Charles de Gaulle au 10<sup>ème</sup> rang mondial en 2016 en termes de trafic passagers.

L'aéroport Paris-Charles de Gaulle a connu une forte croissance moyenne de ses trafics, notamment avec, le développement du hub à la fin des années 1990 mais le trafic est corrélé à la crise économique et aux événements mondiaux qui ont fortement impacté le secteur aérien.

Même si Paris-Charles de Gaulle est une plateforme de correspondances majeure, le trafic international (européen ou intercontinental) de l'aéroport hors correspondances, nécessitant donc une liaison efficace avec la capitale, reste majoritaire à Paris-Charles de Gaulle. Cette liaison est à ce jour seulement réalisée par le RER B qui n'a pas pour vocation d'accueillir les passagers aériens.

Des enquêtes régulières (réalisées par Groupe ADP) ou menées spécifiquement pour cette étude du projet CDG Express, dans le cadre de la société d'études, CDG Express Etudes, permettent de bien connaître le profil des voyageurs.

- Parmi les 41 millions de voyageurs, on compte environ 1/3 de professionnels, 1/3 de résidents franciliens, la moitié vont ou viennent de Paris intra-muros ;
- Les trajets en lien avec l'aéroport se font majoritairement depuis/vers les lieux de résidence ou les hôtels ;
- Les voyageurs très fréquents ou qui viennent pour la première fois à Paris représentent un quart des voyageurs ;
- Les voyageurs sont en grande majorité des adultes âgés de 26 à 65 ans ;
- Ils accèdent généralement à l'aéroport seul ou à deux.



7.2.2. Les accès de Paris à l'aéroport aujourd'hui

7.2.2.1. Quels sont les modes d'accès à la plate-forme Paris-Charles de Gaulle aujourd'hui ?

a. La situation de l'aéroport Paris-CDG au sein du réseau de transport francilien

L'aéroport est situé à vol d'oiseau à 22 km du centre de Paris, au Nord-Est. Il est accessible principalement par les autoroutes A1 et A3 qui se rejoignent au Sud de la plate-forme et par le RER B.

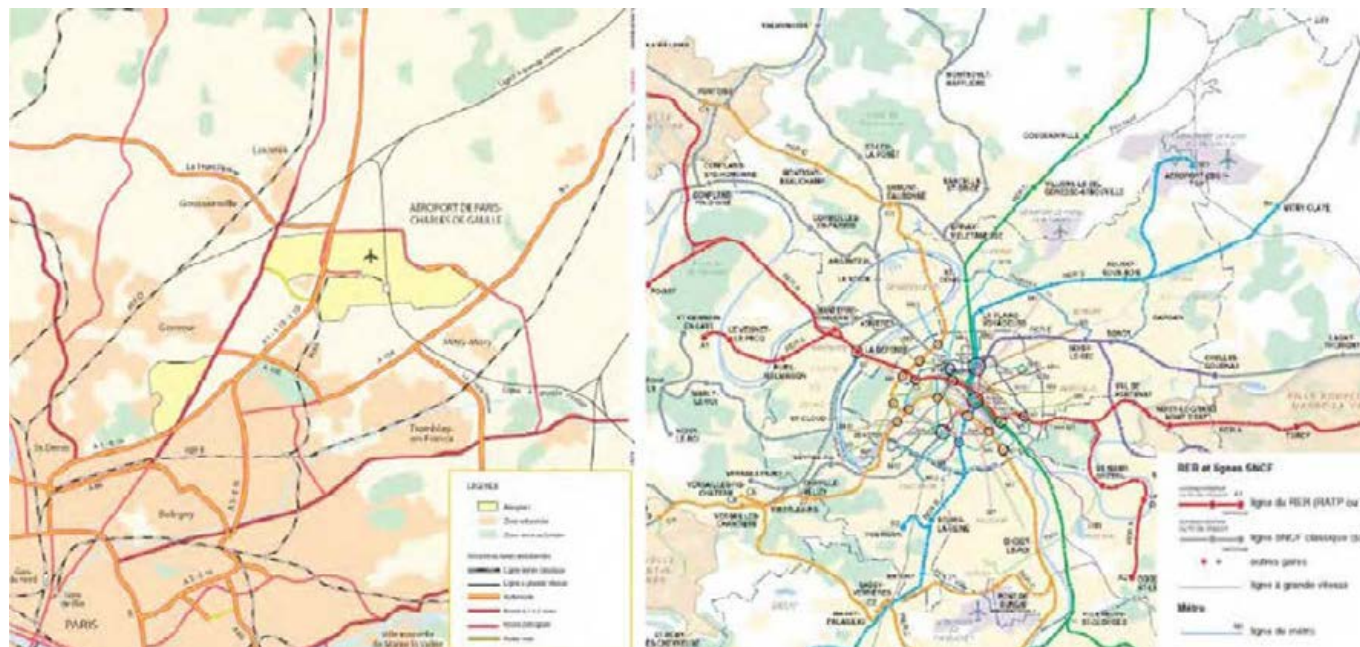


Figure 198 : Réseau routier et réseau ferré d'Ile-de-France à proximité de l'aéroport (source : IAURIF)

b. Le RER B

• La ligne du RER B

La ligne B du RER, créée fin 1977 mais interconnectée sur l'ensemble de son parcours à partir de 1983, apparaît comme une ligne majeure du réseau de transport francilien : sur un parcours de 78 km elle traverse les huit départements franciliens et assure la desserte directe de 31 communes au travers de 47 gares.

Complexe, cette ligne comprend 4 branches :

- 2 au Nord : vers Aéroport CDG (branche B3) et Mitry-Claye (branche B5) exploitées par la SNCF<sup>39</sup>,
- 2 au Sud : vers Saint-Rémy-lès-Chevreuse (branche B4) et Robinson (branche B2) exploitées par la RATP<sup>40</sup>.

D'orientation Nord-Sud, le RER B assure la desserte de pôles d'attractivité de toute première importance à l'échelle de l'Ile-de-France : la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles de Gaulle au Nord (terminus de la branche B3), la plateforme aéroportuaire d'Orly (indirectement via Orlyval à partir de la gare d'Antony), le stade de France, le Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte ainsi que de nombreux pôles d'emplois, universitaires ou de recherche qui ont connu des développements importants au cours des quinze dernières années.

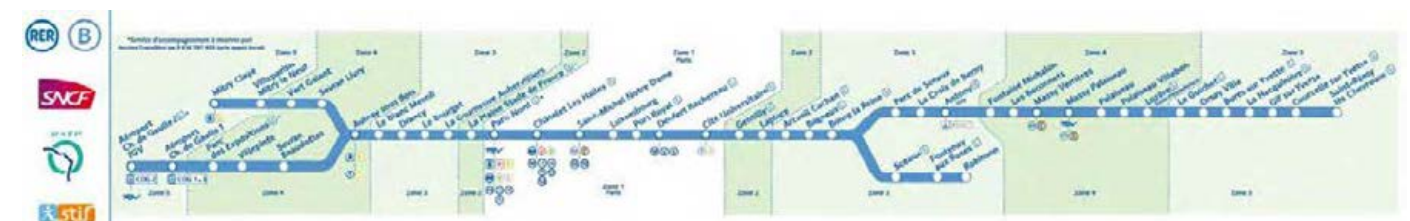


Figure 199 : Ligne du RER B (source : STIF)

Le RER B a vu sa fréquentation et ses usages évoluer, notamment en dehors des heures de pointe en journée (les heures creuses représentent aujourd'hui 29% des montées de la ligne) et le week-end.

Entre 2000 et 2008, sa fréquentation a augmenté de 18% côté RATP et de 21% côté SNCF. En 2008, elle transportait quotidiennement quelques 780 000 voyageurs en moyenne et jusqu'à 870 000 voyageurs les jours de très forte affluence. En mars 2014, ce sont 862 500 voyageurs qui ont été recensés en moyenne sur un jour ouvrable avec une répartition quasi-égale par sens : 432 500 montées vers le Nord et 430 000 vers le Sud.

Les secteurs les plus fortement chargés en termes de montées sont les gares situées dans les secteurs Châtelet-Les Halles / Cité Universitaire (6 gares / 5km) et Paris-Nord / Aulnay-sous-Bois (7 gares / 14km) :

- 24% des déplacements de la ligne B sont réalisés entre ces deux secteurs,

<sup>39</sup> Le domaine du Réseau Ferré National couvre 38 km à partir de Gare du Nord vers le Nord, et 16 gares.

<sup>40</sup> Le domaine RATP couvre 40 km à partir de Gare du Nord vers le Sud et 31 gares.



- 12% des déplacements sont réalisés au sein du secteur Châtelet-Les Halles / Cité Universitaire,
- 11% des déplacements sont réalisés au sein du secteur Paris-Nord / Aulnay-sous-Bois.

Il y a donc près de la moitié des déplacements qui sont réalisés entre Cité Universitaire et Aulnay-sous-Bois.

A l'heure de pointe du matin, les flux sur la ligne sont principalement des flux à destination de Paris depuis les banlieues Nord et Sud (43% des déplacements réalisés le matin à l'heure de pointe), les déplacements intra-banlieue Nord ou banlieue Sud représentent 16% des déplacements.

Les sections les plus chargées sont celles du tronçon central, avec une charge de l'ordre de 23 000 voyageurs par heure, soit 73% de la capacité théorique offerte par le passage de 20 trains. Sur la partie Nord de la ligne, les trains entre Aulnay-sous-Bois et Gare du Nord accueillent de l'ordre de 15 000 voyageurs par heure (chiffres 2008) : des passagers sont alors contraints de voyager debout sur cette section.

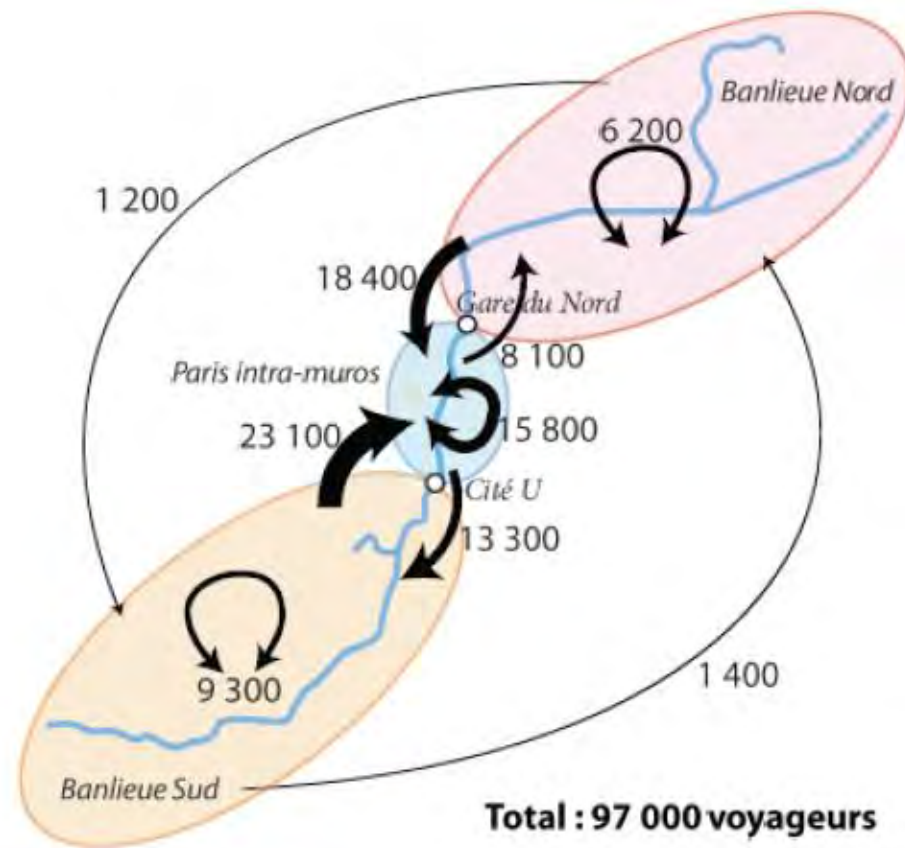


Figure 200 : Structure des déplacements sur le RER B à l'heure de pointe du matin (source : base RATP TJRF 2009 et comptages SNCF 2008, schéma STIF)

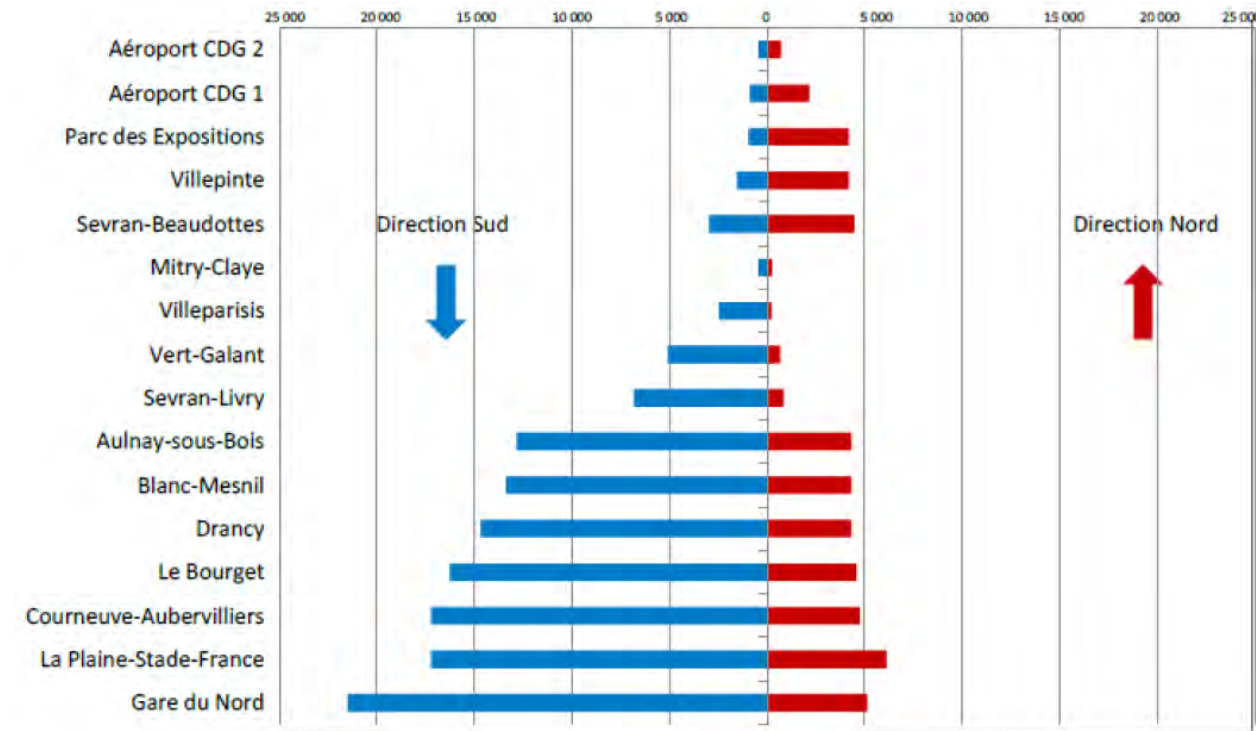


Figure 201 : Charge à l'heure de pointe du matin sur la partie Nord de la ligne (Source : données 2008 – SNCF, schéma STIF)

• Les accès en RER B

Les aérogares sont desservies par deux gares du RER B :

- la première, dénommée « Aéroport Charles de Gaulle 1 » localisé à RoissyPôle qui permet d'assurer la liaison avec les terminaux 1 et 3 ;
- la seconde « Aéroport Charles de Gaulle 2-TGV » localisé à proximité du terminal 2, constitue le terminus du RER B (branche B3) et a été mis en service en novembre 1994. Cet arrêt dessert également une gare TGV située sur la LGV Interconnexion Nord mise en service à cette date. Cette gare est reliée à la LGV Nord vers Lille / Londres, la LGV Est Européenne vers Strasbourg et la LGV Sud-Est vers Lyon et Marseille.

Depuis la mise en service de l'offre RER B Nord+ en septembre 2013, la desserte se compose d'un train omnibus toutes les 6 minutes entre Gare du Nord et l'aéroport en période de pointe (en semaine 7h00-9h30 vers Paris et 16h30-20h30 depuis Paris), et en alternance une desserte directe et une desserte omnibus tous les 15 minutes en période creuse ainsi que les samedis, dimanches et jours fériés.

Au total, plus de 150 RER B relie la Gare du Nord au terminal 2 de l'aéroport tous les jours dans chaque sens, environ un quart d'entre eux sont sans arrêt intermédiaire. La durée de trajet en RER B



entre Paris (Gare du Nord) et Paris-Charles de Gaulle est de 35 minutes avec des missions omnibus et de 30 minutes avec des missions directes.

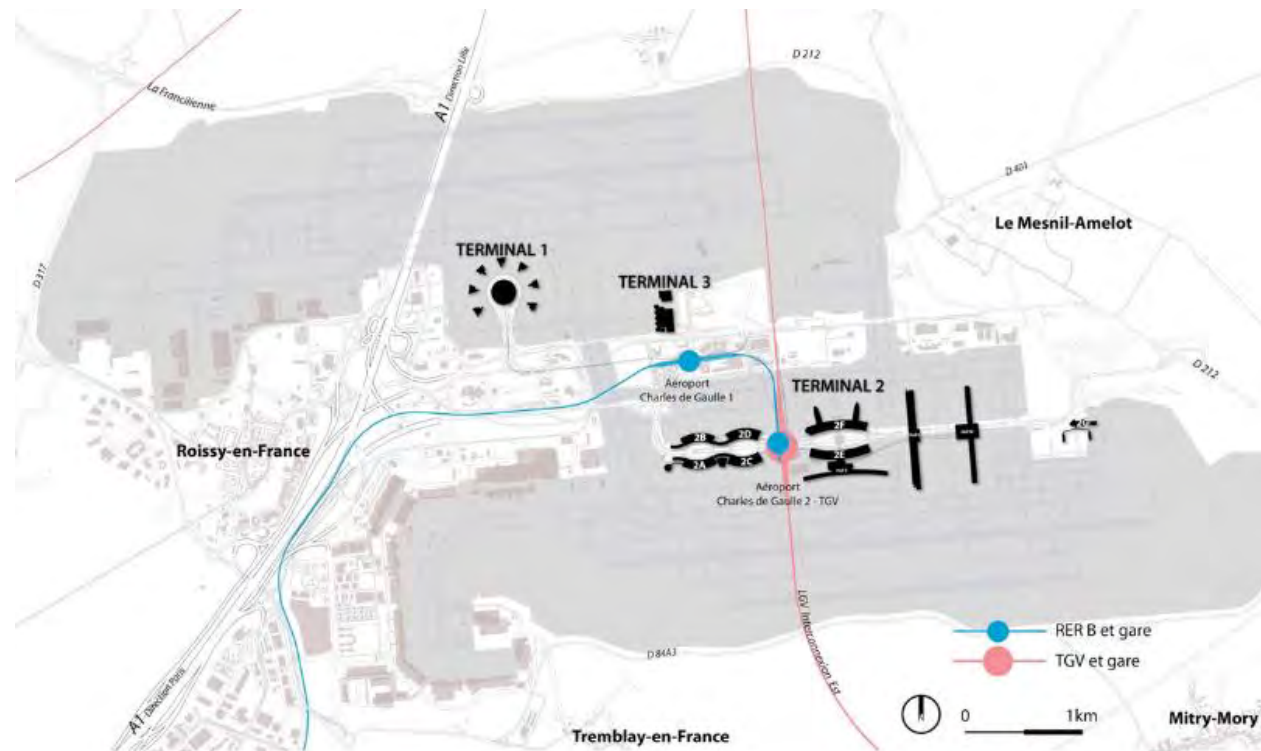


Figure 202 : Localisation des gares RER B et TGV au sein de la plateforme aéroportuaire

**c. L'accès en transport en commun routier**

L'aéroport est desservi par différentes lignes de transports en commun routiers :

- les lignes de bus RATP 350 et 351,
- les lignes de Noctilien 140 et 143,
- les navettes RATP dédiées RoissyBus,
- les « Bus Direct ».

En journée, les terminaux, les gares et l'Ouest de la plateforme sont reliés à la capitale par les lignes de bus 350 et 351 exploitées par la RATP. Au sein de la plateforme, le terminus de ces deux lignes est localisé dans la gare routière du RoissyPôle. Les autres terminus sont situés dans Paris, Gare de l'Est pour la ligne 350, place de la Nation pour la ligne 351. Leur temps de trajet est compris entre 60 et 90 min avec un intervalle de passage de 15 à 30 min. La desserte des bus 350 et 351 est relativement complexe sur la plateforme : elle assure plutôt la desserte des zones d'emplois que la desserte des aérogares pour les voyageurs. La nuit, ces deux lignes sont remplacées par deux lignes du réseau Noctilien, les lignes N140 et N143, qui sont exploitées conjointement par la RATP

et la SNCF. Toutes deux ont pour terminus la Gare de l'Est à Paris et la gare routière de l'aéroport CDG au sein de la plateforme.

Les terminaux sont également reliés à la capitale par les navettes directes au travers de l'offre RoissyBus (352) exploitée par la RATP ainsi que par des « Bus Direct » :

- Le terminus du RoissyBus à Paris se situe à Opéra, celui de l'aéroport se situe à la gare routière. De 5h10 depuis Paris et de 6h00 depuis l'aéroport, jusque 00h30, RoissyBus dessert le terminal 3 par la gare routière avant de rejoindre les terminaux 2 et 1 en direction de Paris. Le trajet a une durée approximative de 75 min. La fréquence est d'un bus toutes les 15 à 20 minutes ;
- La ligne 2 des « Bus direct » a quatre arrêts à l'Ouest de Paris (Porte Maillot, Champs Elysée, Trocadéro et Tour Eiffel), tandis que la ligne 4 a deux arrêts au centre et au Sud de Paris (Gare de Lyon et Gare Montparnasse). Ces deux lignes trouvent leur terminus au terminal 1 de l'aéroport après avoir marqué un arrêt au terminal 2A/C, 2E/F et 2B/D. Le service s'étend de 5h15 à 23h pour la ligne 2, et de 5,30 à 22h30 pour la ligne 4. Le temps de trajet est d'environ 60 minutes entre Etoile et Paris-Charles de Gaulle et 70 min entre la Tour Eiffel et l'aéroport.

**d. L'accès en taxi et en voiture à l'aéroport Paris-Charles de Gaulle aujourd'hui**

Les temps de parcours routiers depuis ou vers l'aéroport, qui s'effectuent en très grande majorité via les autoroutes A1 ou A3, sont marqués par une grande variabilité et dépendent fortement des conditions de circulation, et en particulier de la période horaire dans la journée. Le temps de parcours est d'environ 30 à 40 minutes entre Paris et l'aéroport durant la nuit, plutôt de l'ordre de 60 minutes durant la journée et 80 minutes en période de pointe. Les relevés en temps réel montrent des temps de parcours allant fréquemment jusqu'à 2 heures dans le sens vers Paris.

Les données du réseau de comptages automatiques de la Direction des Routes d'Ile-de-France (DiRIF) montrent des sections dont la vitesse moyenne est inférieure à 30 km/h, voire 25 km/h, tant en période de pointe du matin qu'en période de pointe du soir, et des volumes de trafic extrêmement importants avec 180 000 véhicules/jour sur l'A1, 170 000 véhicules/jour sur l'A3, et 320 000 véhicules/jour sur le tronçon commun au Sud de la plateforme aéroportuaire. Elles mettent en évidence la congestion récurrente de ces axes aujourd'hui.



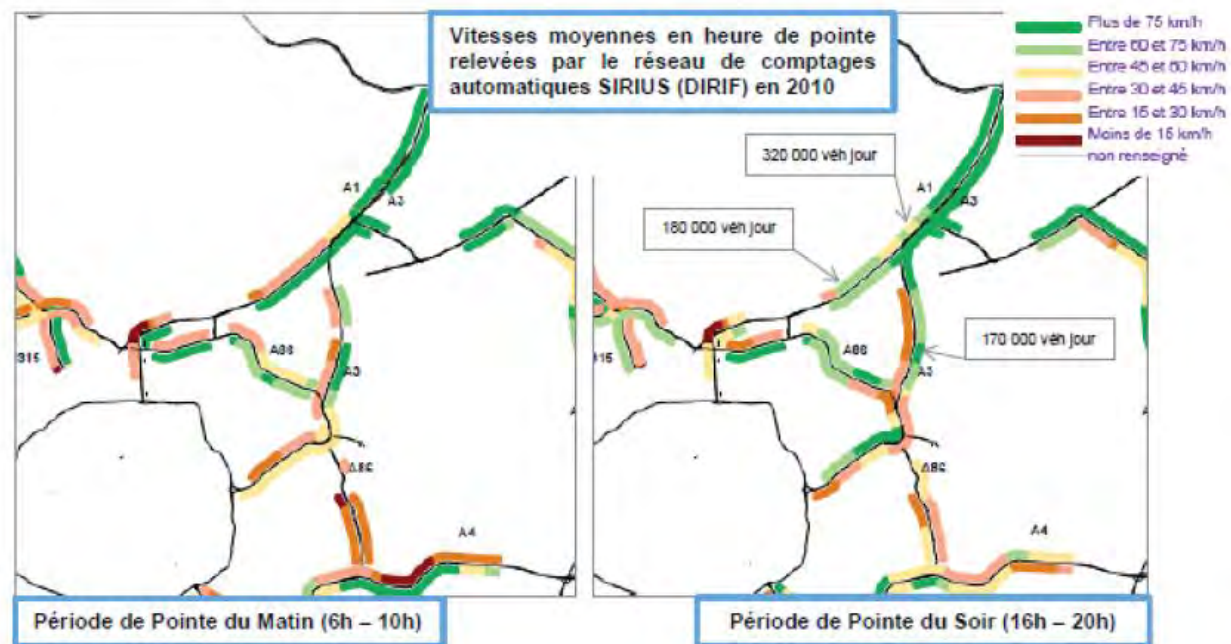


Figure 203 : Vitesses moyennes sur le réseau routier en période de pointe (source : DiRIF)

Concernant les taxis, des stations sont aménagées aux arrivées des terminaux et des gares et permettent la prise en charge des voyageurs dès leur sortie. Leurs parkings principaux de prise en charge sont localisés entre les terminaux C/D, E/F et au terminal 1. Après avoir déposé un voyageur au départ et/ou avant de reprendre un voyageur à l'arrivée, les taxis se regroupent sur la base arrière taxis où leur attente est centralisée.

Une expérimentation d'une voie dédiée aux taxis et aux bus a été menée d'avril 2009 à janvier 2010. La voie de gauche de l'A1 dans le sens vers Paris leur était réservée par affichage sur panneaux à messages variables à la période de pointe du matin. Cette expérimentation a pris fin en raison des travaux de modernisation du tunnel du Landy. Un dispositif similaire a été mis en place au printemps 2015, mais a été suspendu en juin 2015 par décision du tribunal administratif de Montreuil, les fédérations de VTC (véhicules de tourisme avec chauffeurs) souhaitant également pouvoir emprunter cette voie.

e. Des prix très variables selon les modes d'accès utilisés

Les tarifs d'accès de Paris-Charles de Gaulle depuis Paris en 2014 sont les suivants :

	RER-Métro	Bus 350-351	Noctilien	RoissyBus	Bus Direct Ligne 2	Bus Direct Ligne 4
Prix plein tarif, aller simple hors abonnement <sup>41</sup>	9,75 €	6,00€	7,60€	10,50€	17,00€	17,00€

En voiture particulière, le coût du trajet vers l'aéroport<sup>42</sup> est, pour l'ensemble de l'Ile-de-France, inférieur à 12,00€ en 2014 (de l'ordre de 3,00 € depuis Paris). A ce coût vient s'ajouter le coût du stationnement sur la plate-forme, qui dépend de la durée de stationnement et du parking choisi : il peut varier de quelques euros en cas de dépose à plus de 100 € pour une semaine de stationnement.

Concernant le taxi, le coût de la course est généralement inférieur à 60,00 € pour Paris, mais peut atteindre 150,00 € pour les zones les plus éloignées.

f. Une pluralité de nouveaux modes d'accès aujourd'hui en émergence

Pour accéder à l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, les voyageurs n'utilisent plus uniquement les solutions classiques (voiture, RER, bus, taxis) mais ont de plus en plus recours à de nouvelles pratiques modales comme :

**Le taxi partagé ou privatisé** : au-delà de l'offre « classique » proposée par les taxis, de nouvelles formes d'utilisation de ce mode sont aujourd'hui en émergence, notamment sous l'impulsion des grandes compagnies de taxis<sup>43</sup>. L'offre de taxi partagé propose de regrouper des courses de taxis afin de réduire le coût du voyage pour chaque utilisateur : l'utilisateur réserve préalablement sa course auprès d'une société de taxi ou via un site web et effectue le voyage en compagnie d'une ou plusieurs personnes partageant ainsi le prix de la course. Quant à l'offre de taxi privatisé, elle consiste à réserver un taxi à l'avance pour un petit groupe et pour une liaison donnée (sans possibilité d'arrêt intermédiaire pour prise en charge) avec un prix fixe et avec choix du véhicule : il s'agit d'une évolution de l'offre de taxi adaptée aux groupes et personnes chargées.

<sup>41</sup> Il est également possible pour les usagers de ces modes d'utiliser le forfait Navigo zones 1-5 tous les jours ou le forfait Navigo (quelle que soit sa limite de zone) le week-end, les jours fériés et lors des vacances scolaires avec la mise en place du dézonage partiel intervenu en septembre 2012. [Depuis le 1er septembre 2015, le forfait Navigo est désormais « toutes zones » : il permet de voyager, tous les jours de la semaine en illimité sur l'ensemble du réseau d'Ile-de-France à l'exception d'Orlyval]

<sup>42</sup> qui intègre le coût du carburant mais qui est hors autres coûts d'usage du véhicule

<sup>43</sup> Offre « WeCAB » proposée par la compagnie G7 : <https://www.wecab.com>



**Les VTC (Véhicules de Tourisme avec Chauffeur) :** ce système permet de réserver un véhicule (de quatre à neuf places) avec chauffeur sur réservation préalable du client. C'est une activité réglementée qui a initialement été encadrée par un décret en date de juillet 1955 et dont la réglementation a été modifiée depuis le 1er janvier 2010.

**Le covoiturage :** des personnes proposent aujourd'hui d'effectuer le trajet vers ou depuis l'aéroport en covoiturage. La participation aux coûts de transport est faible, de l'ordre de 1,00 € à 3,00 € par trajet et par personne. Parmi les offres observées sur les sites dédiés, un certain nombre sont proposées quasi-quotidiennement et correspondent probablement à des employés de la plateforme proposant de mutualiser leur trajet avec d'autres personnes : ce système est probablement le plus souvent utilisé entre employés de la plateforme, mais peut s'adresser également aux voyageurs aériens.

**Autopartage<sup>44</sup> :** c'est un service qui consiste en la mise à disposition d'un véhicule pour une durée limitée, le plus souvent inférieure à 24 heures, sans subir les contraintes liées à sa possession. Cette offre peut être proposée soit par une société, une coopérative, une association, ou même un groupe d'individus de manière informelle, qui met à la disposition de « clients » ou membres du service un ou plusieurs véhicules. Le système avec stations le plus connu en Ile-de-France est celui d'Autolib qui n'est pas présent au sein de Paris-Charles de Gaulle mais qui est aujourd'hui parfois utilisé pour des liaisons dépose/reprise. D'autres solutions d'autopartage émergent par ailleurs, tout particulièrement, dans les aéroports dont celui de Paris-Charles de Gaulle : proposées par des starts-up<sup>45</sup>, elles consistent à proposer à la location les véhicules de particuliers qui partent en voyage à d'autres particuliers. Cela permet aux voyageurs sur le départ de ne pas payer de frais de stationnement pendant leur séjour et même d'être payés à leur retour en cas de location de leur véhicule.

**Location de parking à l'extérieur de la plateforme et systèmes de navettes en accès aux terminaux :** cette solution peut être proposée soit par des particuliers, soit pas des sociétés<sup>46</sup>.

**Les navettes bus « low cost » :** la compagnie aérienne Easyjet a mis en service depuis mai 2015, sur le modèle des « Bus Direct », un système de navettes avec des minibus de 16 places qui

effectuent le trajet Paris (Palais du Louvre) – Roissy-Paris-Charles de Gaulle (aller-retour) 80 fois par jour avec une fréquence de 30 minutes. Contrairement aux « Bus Direct », ce système est utilisable uniquement sur réservation préalable qui se fait exclusivement en ligne sur le site de l'exploitant avec des prix qui sont fonction de la demande et la date de réservation. Le prix d'appel de cette navette est de 2,00 € pour un trajet simple.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

L'accès vers et depuis la plateforme aéroportuaire est constitué d'une offre très diversifiée :

- le RER B, avec 8 trains par heure et par sens en heure creuse et 10 trains par heure et par sens en pointe, relie la Gare du Nord à l'aéroport en 35 min (30 min pour les dessertes directes maintenues en heure creuse) ;
- des bus comme le RoissyBus ou les B «us Direct », dédiés à la desserte aéroportuaire et qui empruntent l'autoroute ;
- des lignes de bus régulières dont le temps de parcours est élevé et qui desservent de nombreux arrêts intermédiaires (dont plusieurs dans les zones d'emploi de la plateforme) ;
- les taxis ;
- des voitures particulières.

L'accès à l'aéroport est marqué par des temps de trajet Paris – Aéroport supérieurs à 30 min, avec des situations de congestion chronique sur les axes majeurs, A1, A3 et RER B.

<sup>44</sup> Pour plus d'informations, il est possible de consulter l'étude récente de l'IAU-IdF sur le sujet : <http://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/le-partage-de-vehicules-un-marche-francilien-en-expansion.html>

<sup>45</sup> TravelerCar, Camomise, Tripndrive...

<sup>46</sup> Exemple : <http://www.aero-parc.f>



### 7.3. LA SECURITE ROUTIERE

Source : Sécurité routière bilan annuel Ile-de-France 2015 – DRIEA IdF

- **En Ile-de-France**

On relève qu'en France métropolitaine, l'Île-de-France est le théâtre de près d'un accident corporel de la circulation routière sur trois, une part qui n'a cessé d'augmenter ces dernières années.

L'enjeu majeur en Île-de-France reste celui des usagers vulnérables – piétons, cyclistes et utilisateurs de deux-roues motorisés – qui représentent plus de 6 personnes tuées sur 10.

Les caractéristiques spécifiques de la région francilienne ont une influence sur l'accidentalité qui y est constatée : positionnement géographique central de la région au niveau de l'interconnexion des réseaux routiers nord-sud et est-ouest, siège de la Capitale administrative du pays, urbanisation importante, densité des mobilités routières internes à la région, transit, etc.

Sur le long terme les évolutions du nombre d'accidents sont positives (- 13,5 % entre 2006 et 2015), mais elles restent moins prononcées que dans le reste de la France métropolitaine - hors Île-de-France - (- 35,4 %).

- **Sur les itinéraires routiers entre Paris et l'aéroport Roissy Charles de Gaulle**

Les principaux axes routiers empruntés pour se rendre de Paris à l'aéroport sont les axes routiers A1 et A3. Les axes secondaires ne sont pas attractifs pour se rendre à l'aéroport. Les autoroutes empruntées sont moins accidentogène que les nationales et les départementales.

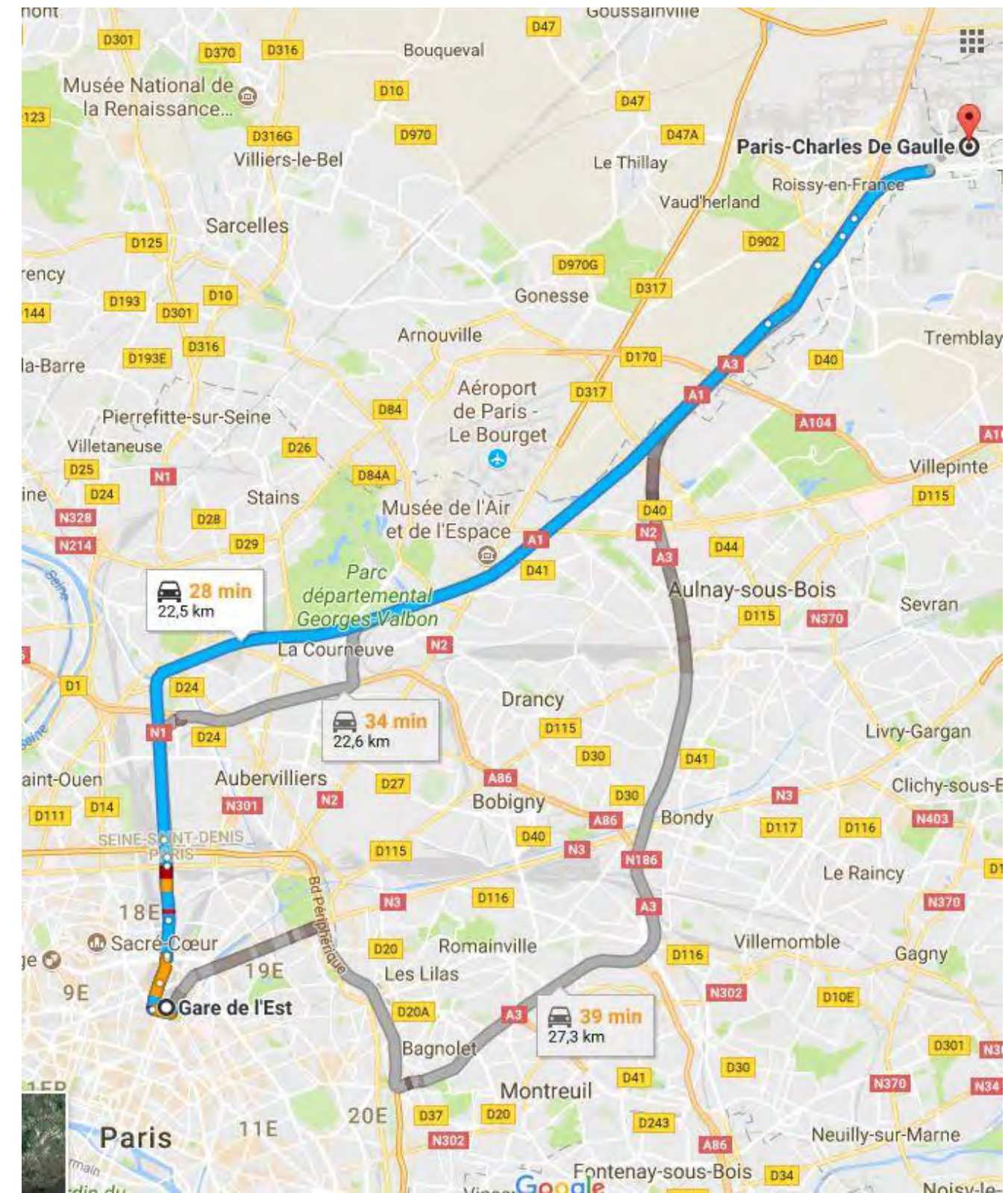


Figure 204 : Extrait du calculateur d'itinéraire Google maps pour le trajet Gare de l'Est - aéroport de Paris- Charles de Gaulle (source : Google Maps)



## 8. CADRE DE VIE ET SANTE

### 8.1. INDICATEURS GENERAUX DE LA SANTE DES FRANCILIENS

Source : « Repères sur la santé en Ile-de-France », ORS 2015

#### 8.1.1. Indicateurs généraux

##### 8.1.1.1. Espérance de vie

Les indicateurs de santé en Ile-de-France sont dans l'ensemble satisfaisants : l'espérance de vie à la naissance des **hommes** est de **79,3 ans**, celle des **femmes** est de **85,2 ans**. Ces indicateurs sont globalement élevés en comparaison avec les autres régions françaises.

Pour les deux sexes, un contraste est observé entre le sud-ouest favorisé de l'Ile-de-France et le nord-est :

- les espérances de vie les plus élevées sont observées à Paris, dans les Hauts-de-Seine et les Yvelines,
- les plus faibles sont localisées en Seine-Saint-Denis, en Seine-et-Marne et dans le Val d'Oise.

Dans les communes traversées par le fuseau d'étude, les espérances de vie des hommes et des femmes correspondent globalement aux moyennes franciliennes, excepté sur les cantons de Saint-Denis et Blanc-Mesnil où les espérances de vie à la naissance sont de :

- de 81,9 ans à 83,4 ans pour les femmes,
- de 74,1 ans à 77,1 ans pour les hommes.

##### 8.1.1.2. Mortalité

En Ile-de-France, un décès sur quatre survient avant 65 ans (17 000 sur 70 000 décès par an), principalement chez les hommes (mortalité prématurée deux fois plus élevée que chez les femmes). La hiérarchie des causes de mortalité est identique chez les hommes et chez les femmes d'Ile-de-France : le cancer reste la première cause de mortalité devant les maladies de l'appareil circulatoire.

Les disparités homme-femme sont notamment expliquées par :

- les expositions professionnelles d'une part,
- les comportements face à l'alcool, au tabac, ainsi que les comportements nutritionnels qui restent jusqu'ici plus favorables aux femmes.

Néanmoins en Ile-de-France, une surmortalité des femmes par cancer du poumon est observée (évolution lisible des comportements des femmes vis-à-vis du tabac) par rapport au reste de la France.

#### 8.1.2. Indicateur de développement humain (IDH)

Un nouvel indicateur, l'IDH-2, reprenant les trois dimensions de l'IDH<sup>47</sup> mais avec des indicateurs mieux adaptés à la situation française, a été développé et appliqué à la région Ile-de-France. Les indicateurs (ou les données nécessaires à leur construction) sont disponibles auprès de l'INSEE pour les principales entités administratives. Les trois indicateurs dimensionnant l'IDH-2 sont : l'indicateur de santé, l'indicateur d'éducation et enfin l'indicateur de revenu.

<sup>47</sup> Les 3 critères sont l'espérance de vie à la naissance, le niveau d'éducation et le niveau de vie.



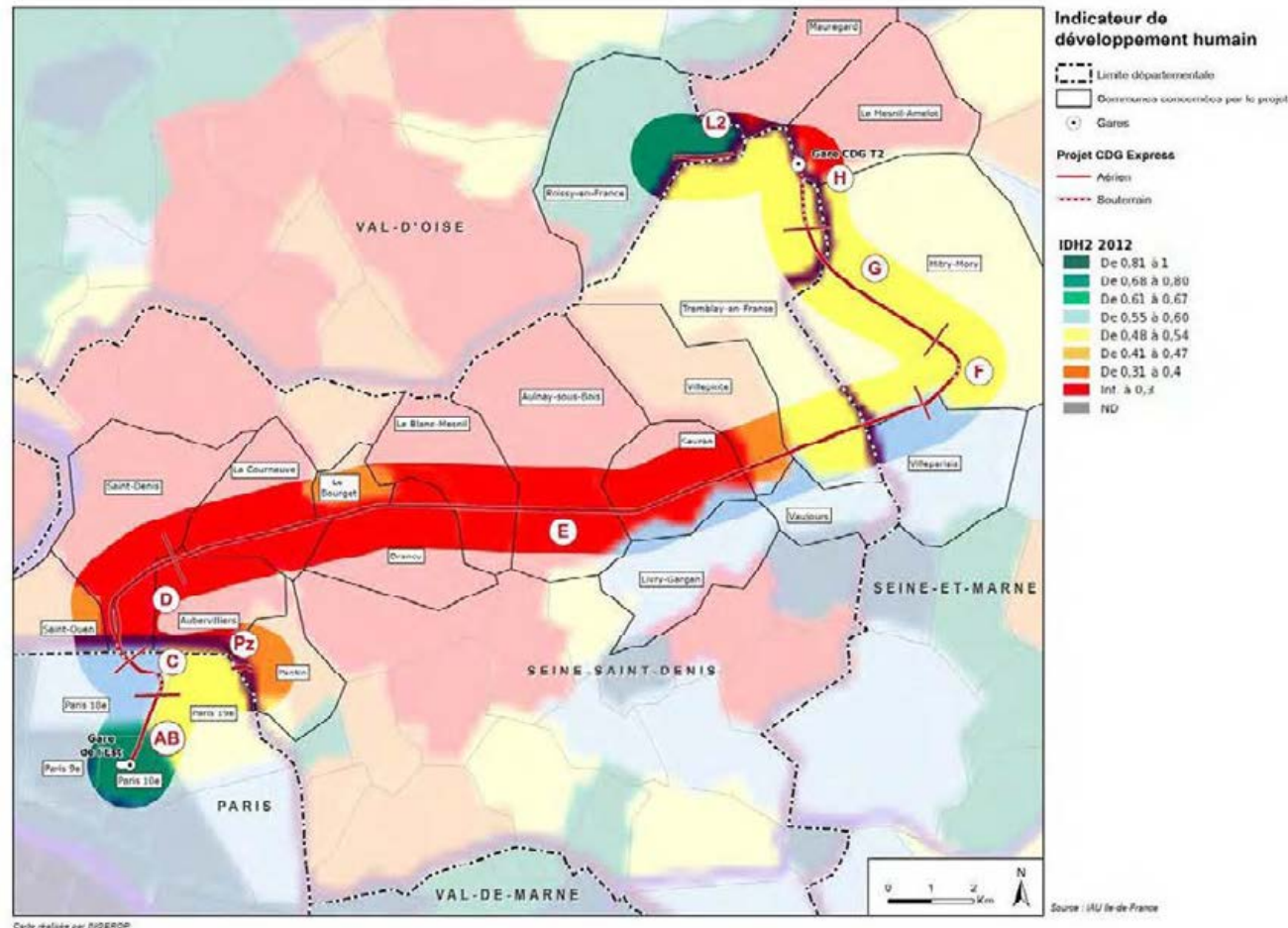


Figure 205 : L'indicateur de développement humain (IDH-2)

Le fuseau d'étude traverse des communes où l'IDH-2 présente des valeurs faibles (souvent inférieures à 0,4). Il s'agit donc d'une zone où le niveau de vie, l'éducation et les services de santé sont relativement faibles par rapport au reste de l'Ile-de-France : de Saint-Ouen à Roissy-en-France. En revanche, excepté le 19<sup>ème</sup> arrondissement, Paris possède de meilleurs niveaux de développement humain (IDH-2 > 0,55).

### 8.1.3. Indice global de qualité de vie et du bien-être

Il existe deux indicateurs qui proposent de qualifier le niveau de vie et de bien-être de la population francilienne. Ce sont : l'Indice de Qualité Environnementale (IQE) et l'indice de qualité de vie Socio-Economique (IQS)<sup>48</sup> qui convertissent les données en indice sur une échelle de 0 à 100. L'IQE concerne les thèmes suivants : air et bruit, climat, eau, espace, faune et flore, utilisation des ressources et l'IQS : collectivité, égalité, richesse, santé et population, savoir et culture.

<sup>48</sup> Source : IAU-IDF.

<sup>49</sup> IAU IDF Un indice global de qualité de vie et de bien-être, 4 mai 2011

De manière générale, la performance (IQE/IQS) de la France et celle de l'Ile-de-France sont très proches<sup>49</sup>. La performance de l'IQE pour l'Ile-de-France (56) est légèrement supérieure à celle de la France (55). En revanche, la performance de l'IQS en région parisienne est légèrement moins bonne (54) que celle observée pour la France (55). Ces données ne sont actuellement pas disponibles au niveau départemental ou communal.



## 8.2. ENERGIE ET ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Sources : ADEME/ARENE, AirParif, UNEP, Rapports du GIEC 2009 et 2014, Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie d'Ile-de-France

### 8.2.1. Energie

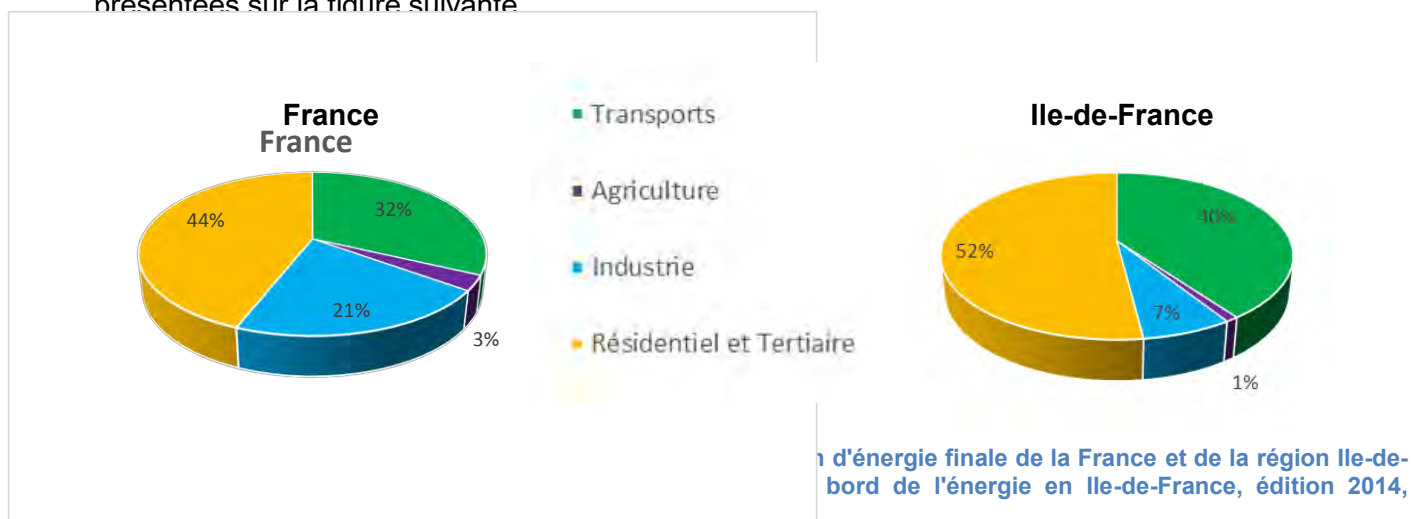
#### 8.2.1.1. Les consommations globales en Île-de-France

L'Ile-de-France est une région fortement peuplée et où l'activité économique est très concentrée, entraînant des besoins énergétiques importants. D'ailleurs, l'Ile-de-France est la première région française consommatrice d'énergie : **23,7 millions** de tonnes équivalent pétrole (tep) ont été consommées en 2008 (**14,6%** de la consommation totale en France)<sup>50</sup>.

Une nuance est toutefois à apporter. Rapporté à l'habitant, l'Ile-de-France consomme moins que la moyenne nationale : 2,03 tep par francilien (énergie finale), contre 2,6 tep par français<sup>50</sup>. Cette différence s'explique par la présence, en Ile-de-France, d'un tissu urbain d'une haute densité, d'une présence moins forte d'industries et d'une grande proportion d'habitat collectif qui permettent une utilisation plus importante des transports en commun et des économies d'énergies dans l'habitat.

#### 8.2.1.2. Part des différents secteurs d'activité et type d'énergies consommés

Les répartitions par secteur des consommations énergétiques en France et en Ile-de-France sont présentées sur la figure suivante



En Ile-de-France, les secteurs résidentiel, tertiaire et des transports dominent largement les consommations totales d'énergie finale.

<sup>50</sup> Tableau de bord de l'énergie en IdF, données 2008, édition 2012, ARENE, ADEME

Le premier poste consommateur dans la région est le secteur des transports. Il représente 40% des consommations totales d'énergie. Cette proportion est plus élevée qu'à l'échelle nationale (32%). L'intensité du trafic aérien (3 aéroports d'envergure internationale), et la part importante du trafic routier<sup>51</sup> expliquent un bilan énergétique des transports qui pèse davantage en Ile-de-France qu'à l'échelle du pays. Le secteur résidentiel est le deuxième contributeur et représente 29% des consommations finales à l'échelle régionale.

L'importante quantité de bureaux, commerces et sièges sociaux franciliens explique le fait que le secteur tertiaire<sup>52</sup> se range en 3<sup>ème</sup> position : 23% du bilan énergétique régional. En considérant l'ensemble du pays, les données disponibles associent les postes résidentiel et tertiaire et présentent une part prépondérante de 44%, premier poste de consommation d'énergie à l'échelle nationale.

L'industrie en Ile-de-France représente, par contre, une proportion relativement faible (7%) des consommations finales par rapport à la moyenne nationale (21%). En effet, l'Ile-de-France se désindustrialise et la part de la population active dans le secteur industriel a baissé de 9% entre 2005 et 2008. Les consommations d'énergie ont, elles aussi, chuté d'environ 33% depuis 2005.

Le secteur agricole est le dernier consommateur d'énergie et représente en Ile-de-France moins de 1% du bilan énergétique.

En ce qui concerne les types d'énergie consommés dans la région, les produits pétroliers occupent la première place (44%) comme en atteste la figure suivante. Les consommations de gaz naturel et d'électricité sont bien inférieures mais sont très proches l'une de l'autre, à respectivement 25% et 23%.

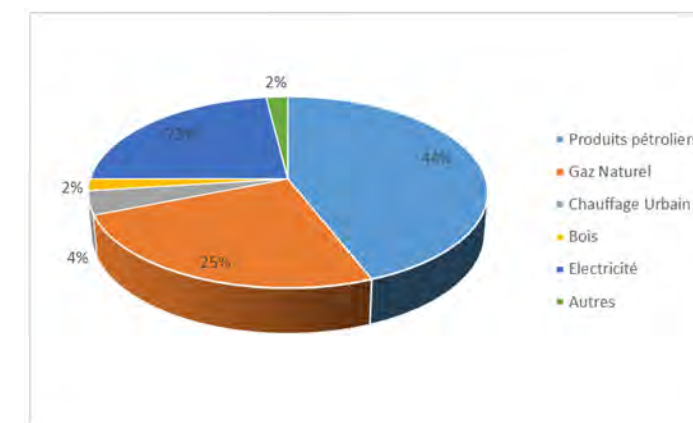


Figure 207 : Part des différents produits énergétiques consommés en Ile-de-France en 2009 (source : ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France, édition 2014)

<sup>51</sup> Le transport aérien et le transport routier représentent respectivement 52% et 43% de l'ensemble des consommations énergétiques dans le secteur des transports franciliens en 2009.

<sup>52</sup> Le secteur tertiaire désigne l'ensemble des activités de service, qu'ils soient marchands ou non marchands, à destination des particuliers et des entreprises.



8.2.1.3. Consommations énergétiques par secteur résidentiel

L'Ile-de-France est caractérisée par un parc résidentiel très important (5,57 millions de logements) constitué majoritairement d'habitat collectif (71,6%)<sup>53</sup>. Si la maison individuelle est sous-représentée sur l'ensemble de la région (26,7% en Ile-de-France, contre 56,1% en France), elle est toutefois relativement présente en grande couronne (50% du parc).

La petite couronne présente une part prépondérante de logements collectifs (78%). En Seine-Saint-Denis, la part des logements collectifs est très importante (73%). Dans le Val d'Oise, la part des logements collectifs reste majoritaire mais s'approche de la moyenne nationale (53%). A l'inverse, ce sont les maisons individuelles qui présentent la part la plus importante en Seine-et-Marne (59%).

Les logements franciliens datent, pour la majorité (55,9%), de la période allant de 1946 à 1990 (figure suivante), quand 27,2% ont été construits avant, et 16,9% après. Or les bâtiments construits avant 1975 (date de la première réglementation thermique) sont très souvent dépensiers en énergie et créent notamment des besoins en chauffage importants. Les parcs résidentiels de Seine-Saint-Denis et du Val d'Oise comportent 65% de bâtiments datant d'entre 1946 et 1990. En Seine-et-Marne, la part de logements construits dans cette période est également majoritaire, mais de façon moins prononcée (55,2%). En revanche, pour Paris, plus de 56% des logements ont été construits avant 1946.

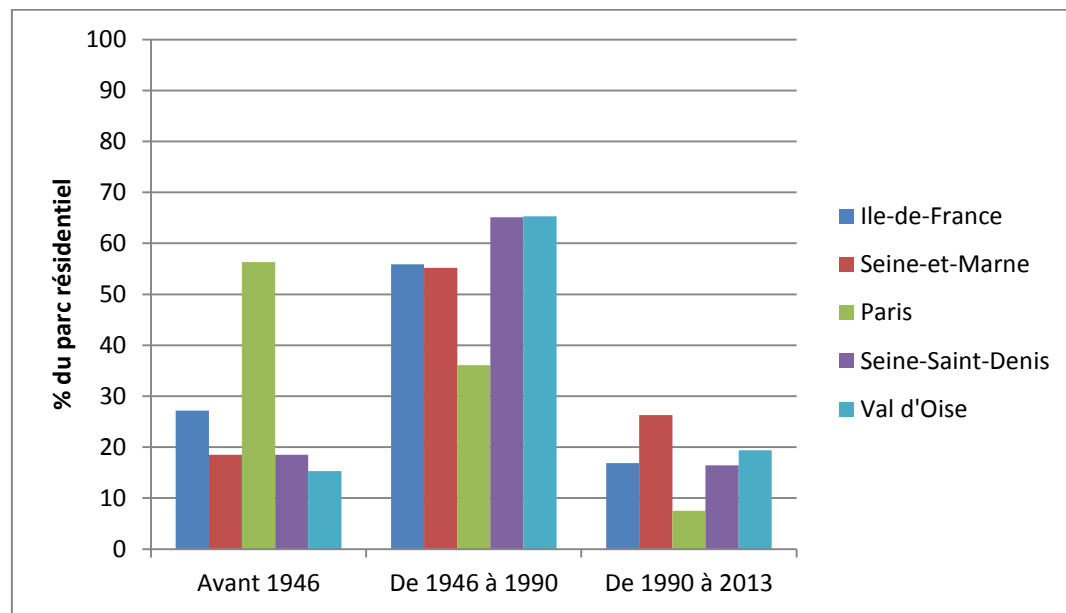


Figure 208 : Ancienneté du parc résidentiel en Ile-de-France (source : INSEE RPG 2013)

Ces caractéristiques variables de la composition du bâti engendrent des différences territoriales notables de consommation énergétique de l'habitat (figure ci-après). Ainsi, la consommation

<sup>53</sup> Source : INSEE, RPG 2013

d'énergie relative à l'habitat dans Paris intra-muros est plus importante que celles des autres départements de la région parisienne notamment de par la densité et l'ancienneté de l'habitat parisien. La faible densité de population du Val d'Oise entraîne une consommation énergétique moins importante à l'échelle de la région.

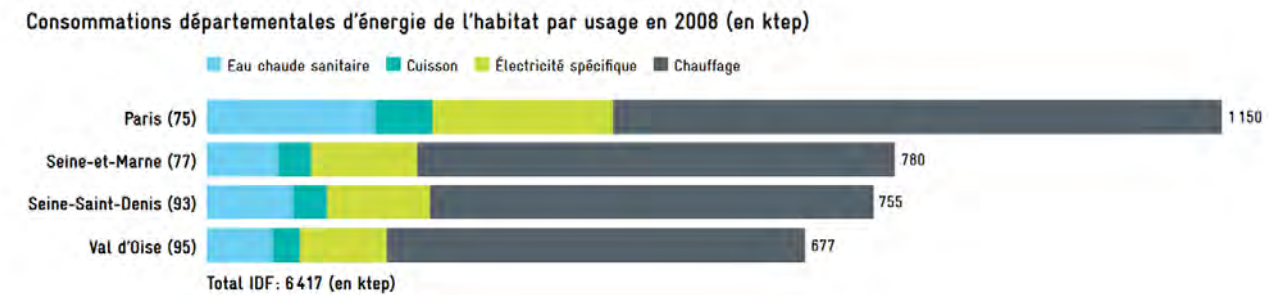


Figure 209 : Consommations départementales d'énergie de l'habitat par usage en 2008 (source : ARENE, ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France : consommations et productions d'énergie, édition 2012)

En revanche, la consommation moyenne d'énergie du secteur résidentiel ramenée par habitant est particulièrement faible en Seine-Saint-Denis et à Paris. Ceci est lié à la forte proportion de logements collectifs et aux surfaces plus limitées des habitations. Dans le Val d'Oise et en Seine-et-Marne, les consommations moyennes par habitant sont plus élevées et se placent dans la moyenne haute à l'échelle de la région. Ces taux s'expliquent notamment par la part plus importante de maisons individuelles.

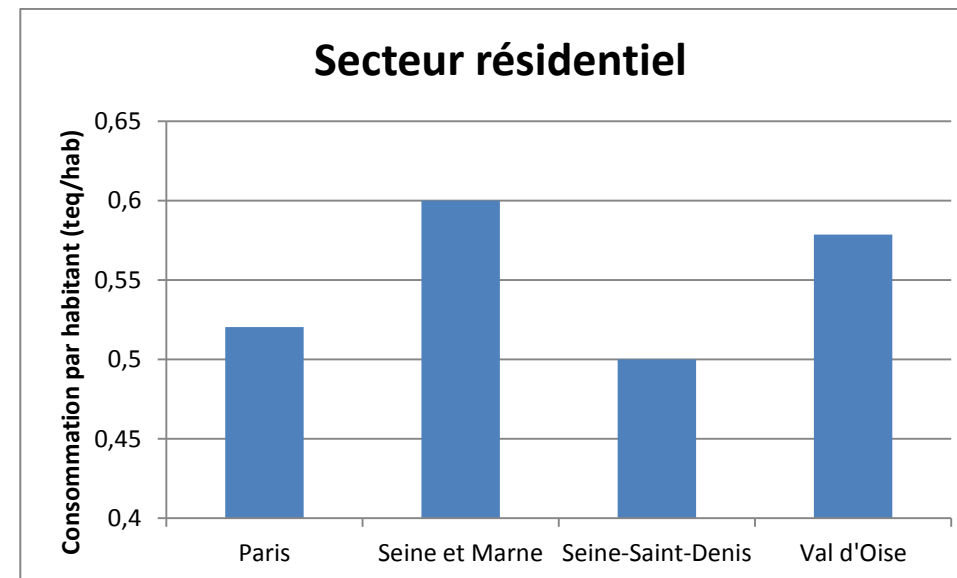


Figure 210 : Consommation énergétique de l'habitat par habitant (teq/hab) (source : ARENE, ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France : consommations et productions d'énergie, édition 2012)



8.2.1.4. Consommations énergétiques par le secteur tertiaire

En 2013, l'Ile-de-France compte plus de 50 millions de m<sup>2</sup> de bureaux (surfaces neuves ou restructurées). Le parc de bureaux a doublé sa capacité d'accueil depuis trente ans au rythme d'un million de m<sup>2</sup> construits annuellement<sup>54</sup>, pour l'essentiel en extension du bâti existant. Les restructurations jouent donc un rôle majeur et leur rythme tend à s'accroître. En effet, ces dernières ont quadruplé entre 1995 et 2005 et elles s'appliquent dorénavant, en plus du bâti ancien, aux immeubles de grande hauteur des années 1960-1970, principalement à La Défense. Contrairement aux logements, les bureaux ont en moyenne un cycle de vie relativement court (environ 20 ans). C'est pourquoi ce processus de réhabilitation est appelé à se poursuivre puisqu'entre 2010 et 2015, la majorité des bureaux construits durant la période de grande rénovation urbaine arriveront en fin de cycle de vie.

Les consommations liées aux activités tertiaires de la Seine-et-Marne et du Val d'Oise sont faibles (voir figure ci-après). Les activités tertiaires de la région sont en effet principalement concentrées à Paris et dans les Hauts-de-Seine. La Seine-Saint-Denis présente toutefois une consommation plus élevée que pour la Seine et Marne et le Val-d'Oise, dû à la croissance du parc bâti tertiaire dans les secteurs proches de Paris.

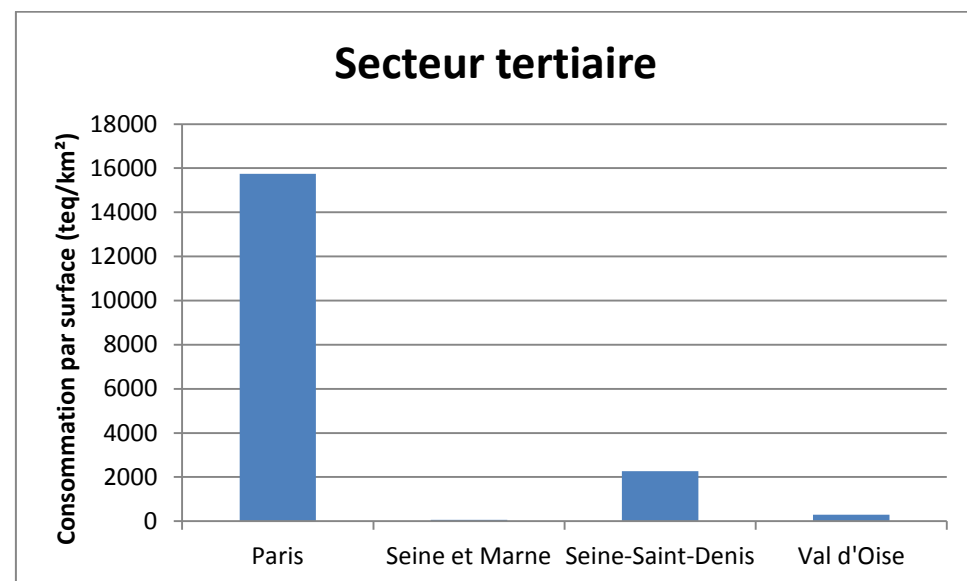


Figure 211 : Consommation énergétique du secteur tertiaire par surface (tep/km<sup>2</sup>) (source : ARENE, ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France : consommations et productions d'énergie, édition 2012)

8.2.1.5. Consommations énergétiques par le secteur des transports

Les consommations énergétiques par habitant liées au transport sont significatives dans les départements de la grande couronne que sont le Val d'Oise et la Seine-et-Marne (voir figure page suivante). Ceci s'explique notamment par une utilisation importante de la voiture dans ces départements, le réseau de transports en commun y étant moins dense qu'au sein de la petite couronne (plus de détails dans le chapitre « Mobilité »). Cela s'explique également par la présence des aéroports de Roissy - Charles de Gaulle et du Bourget, grands consommateurs d'énergie. Les consommations énergétiques par habitant liées au transport sont légèrement inférieures en Seine-Saint-Denis, bien qu'elles restent conséquentes. Le maillage du réseau de transports en commun se densifie du Nord-Est vers le Sud-Ouest, à mesure que la distance à Paris diminue. Ceci implique une utilisation de la voiture plus importante dans les secteurs du département éloignés du centre urbain de l'Ile-de-France.

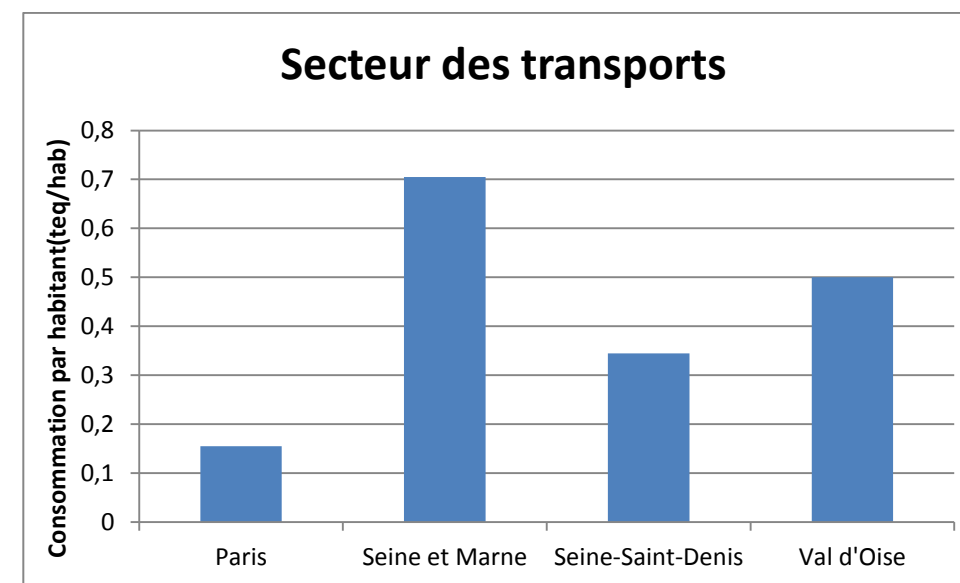
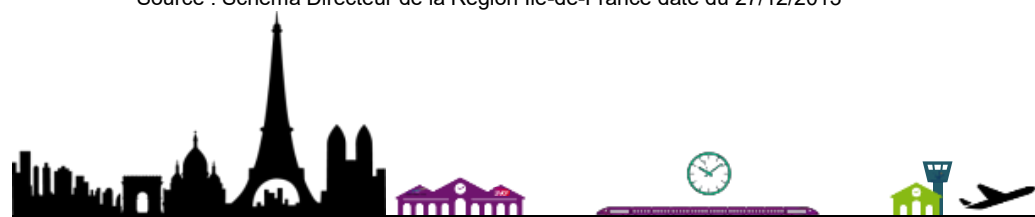


Figure 212 : Consommation énergétique des transports par habitant (tep/hab<sup>2</sup>) (source : ARENE, ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France : consommations et productions d'énergie, édition 2012)

Les déplacements routiers (hors transports collectifs), fluviaux, ferroviaires et aériens ont consommé 10,75 millions de tonnes équivalent pétrole en 2008 en Ile-de-France. Comme l'indique la figure suivante, les transports aériens sont les plus grands consommateurs d'énergie, ce qui s'explique par la présence de trois aéroports importants : Charles de Gaulle, Orly et Le Bourget. L'autre moitié de l'énergie est consommée sur les routes. Les transports fluviaux et ferroviaires utilisent actuellement peu d'énergie (2% du total) mais tendent à se développer.

<sup>54</sup> Source : Schéma Directeur de la Région Ile-de-France daté du 27/12/2013



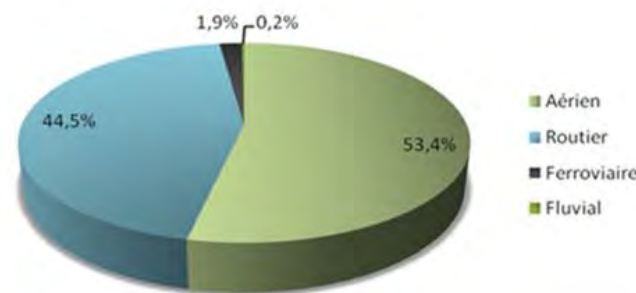


Figure 213 : Répartition des consommations d'énergie en Ile-de-France par mode de transport en 2008 (source : ARENE, ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France : consommations et productions d'énergie, édition 2012)

Les déplacements en avion et en voiture étant dominants, ce sont les produits pétroliers qui couvrent la quasi-totalité des besoins en énergie de la région liés au transport. Le gazole reste prépondérant dans la consommation induite par les déplacements routiers (63%), suivi de l'essence (36,5%).

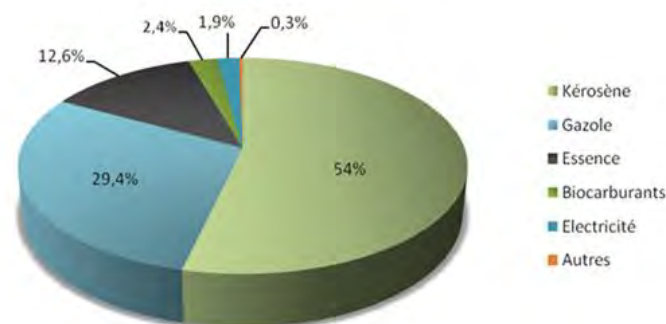


Figure 214 : Part des différentes énergies utilisées dans les transports en 2008 (source : ARENE, ADEME, Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France : consommations et productions d'énergie, édition 2012)

8.2.1.6. Les tendances évolutives (1990-2008)

Entre 1990 et 2008, la consommation d'énergie globale a légèrement progressé. D'abord forte au début de la période, cette croissance de la consommation a diminuée de 2005 à 2008, notamment à cause de la crise économique.

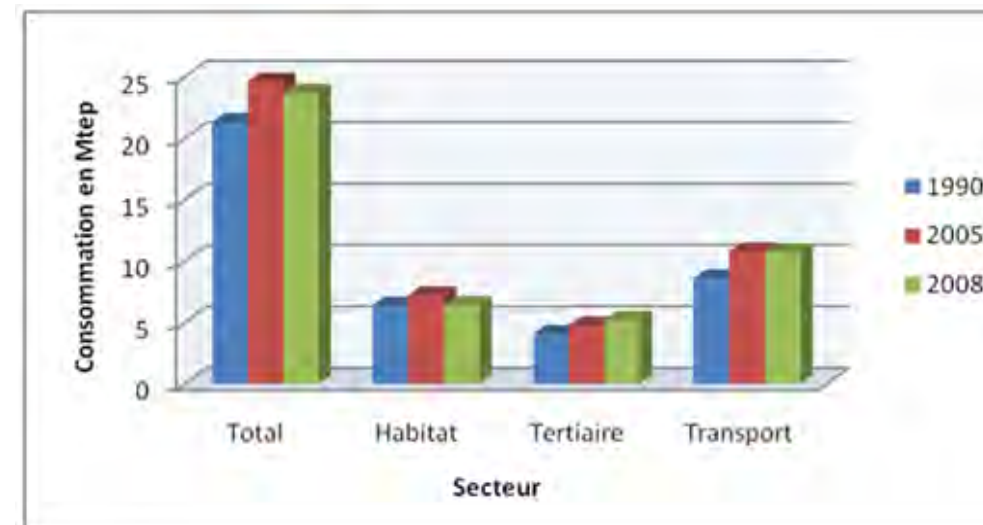


Figure 215 : Tendances évolutives de la consommation d'énergie en Ile-de-France (source : ARENE, ADEME 2010-2012)

Tableau 182 : Tendances évolutives de la consommation d'énergie en Ile-de-France, en millions de tonnes équivalent pétrole (source : ARENE, ADEME 2010-2012)

Secteur	1990	2005	2008	Variation 90-05	Variation 05-08	Variation 90-08
Habitat	6,37	7,2	6,4	13,03%	-11,11%	0,47%
Tertiaire	4,05	4,75	5,2	17,28%	9,47%	28,40%
Transport	8,58	10,75	10,7	25,29%	-0,47%	24,71%
<b>Total</b>	<b>19,0</b>	<b>22,7</b>	<b>22,3</b>	<b>19,47%</b>	<b>-1,76%</b>	<b>17,37%</b>

Le secteur des transports connaît une hausse significative de sa consommation : +25% entre 1990 et 2008. Cette tendance à la hausse du premier poste de consommation énergétique francilien explique en grande partie l'accroissement de la consommation énergétique régionale de +17% sur la même période.

Le secteur tertiaire, pour sa part, connaît également une hausse significative de sa consommation d'énergie : +28% entre 1990 et 2008. La tertiarisation de l'économie francilienne explique cette tendance, la hausse de la consommation allant de pair avec la croissance de l'activité. Chauffage, climatisation, cuisson (ce dernier surtout dans le secteur HoReCa « Hôtels-Restaurants, Café») constituent les principaux postes de consommation.



Le secteur résidentiel connaît quant à lui une relative stabilité de sa consommation d'énergie. Les dépenses dues à l'ancienneté du parc sont, en effet, petit à petit compensées par la construction de bâtis mieux isolés et à un début de transition du chauffage au gaz vers un chauffage électrique. Ce système est moins gourmand en énergie finale, notamment de par la réactivité des systèmes de chauffage électrique adaptés à une programmation ou à une variation des besoins, permettant ainsi une dépense énergétique plus rationnelle.

L'industrie est un secteur beaucoup moins énergivore en Ile-de-France, ce qui s'explique notamment par la tertiarisation des activités régionales au cours des dernières années. Ce secteur présente une baisse légère mais constante de sa consommation annuelle depuis 1990, où celle-ci se situait à plus de 2,5 millions de tep, pour tomber aujourd'hui en-dessous des 2 millions de tep.

Enfin la consommation énergétique liée à l'agriculture est particulièrement faible et stable en Ile-de-France. Celle-ci représente une part quasi-nulle à l'échelle régionale.

#### 8.2.1.7. Engagements de la gouvernance française sur la maîtrise des consommations énergétiques

Depuis le Grenelle de l'environnement, l'objectif est, au niveau national, de diminuer de 2% par an l'intensité énergétique<sup>55</sup> dès 2015 et de 2,5% par an dès 2030.

Le transport, le résidentiel et le tertiaire constituent les postes énergétiques majeurs pour lesquels les acteurs publics ne sont pas encore parvenus à diminuer significativement les consommations. Ils sont donc au cœur des objectifs actuels de réduction.

Les économies d'énergie dans le secteur du bâtiment font l'objet d'un programme d'actions comportant notamment la mise en place d'une réglementation thermique plus exigeante pour les constructions neuves, la rénovation thermique des bâtiments existants, la sensibilisation des usagers au sujet de la performance énergétique des locaux et la création de dispositifs financiers incitatifs pour favoriser la réalisation des travaux de rénovation.

L'engagement régional est inscrit dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)<sup>56</sup>, qui promeut une ville plus compacte et plus dense pour répondre aux urgences en matière de logement et à l'accroissement des contraintes climatiques et énergétiques. Dans les faits, le territoire francilien se caractérise par une baisse de la construction dans l'individuel et une stagnation dans le collectif.

Depuis le Grenelle de l'Environnement, la nouvelle Réglementation Thermique 2012, en application depuis 2011, est la référence. Plus restrictive, elle vise à diviser par 3 la consommation énergétique

des bâtiments neufs<sup>57</sup>, en s'alignant sur le label BBC 2005 (consommation maximale de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an en énergie primaire). Elle concerne les 5 usages : chauffage, rafraîchissement, eau chaude sanitaire, ventilation et auxiliaires. Ensuite, à l'horizon 2020, il est envisagé la Réglementation Thermique 2020 qui mettra en œuvre le concept de bâtiment à énergie positive (BEPOS). Toutefois, étant donné le faible taux de renouvellement du parc résidentiel francilien actuel, l'application de la Réglementation Thermique aux constructions nouvelles conduira plutôt, d'après les estimations<sup>58</sup>, à une consommation moyenne en 2050 supérieure à 50kWh/m<sup>2</sup>/an. C'est pourquoi l'amélioration énergétique doit porter également sur le bâti existant. La loi Grenelle vise ainsi à réduire les consommations d'énergie du parc français d'au moins 38% d'ici 2020 et, ce, grâce à la rénovation complète de 400 000 logements en France à compter de 2013.

Afin d'encourager les entrepreneurs immobiliers dans leurs projets, de nouveaux labels énergétiques ont été développés au début des années 1990 et continuent d'évoluer. Ils permettent notamment de mettre en avant une ambition énergétique qui va au-delà du simple respect des exigences thermiques actuelles et anticipent sur celles de demain : HPE (Haute Performance Energétique), THPE (Très Haute Performance Energétique) ou encore THPE EnR sont autant de labels qui permettent aujourd'hui aux maîtres d'ouvrage de démontrer les caractéristiques énergétiques des bâtiments.

La labellisation environnementale, certifiée par un organisme indépendant, est une démarche volontaire de la part des maîtres d'ouvrage. Parmi les systèmes de management environnementaux existants à l'heure actuelle, il convient de citer les modèles étrangers LEED, BREEAM, le modèle français HQE ou encore le référentiel Habitat et Environnement (H&E). Tous font de l'énergie une cible spécifique avec des objectifs à atteindre sur les consommations et sur l'isolation du bâtiment par exemple. D'autres outils existent également à l'échelle d'un quartier, par exemple l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU), développée par l'ADEME.

Ajoutons enfin que l'Assemblée nationale a adopté le 14 Octobre 2014 le projet de loi sur la transition énergétique. Ce texte porte une série de mesures et d'objectifs visant à atteindre un niveau d'efficacité énergétique supérieur aux normes jusqu'alors en vigueur, notamment via la rénovation du parc résidentiel (se traduisant par une isolation performante et adaptée), la promotion des énergies renouvelables, la baisse de la part du nucléaire dans le mix énergétique national, l'utilisation de moyens de transport « propres » et un meilleur recyclage des déchets. Les objectifs chiffrés de cette loi imposent :

- Une baisse de 50% de la consommation énergétique finale en 2050 par rapport à 2012 ;

<sup>55</sup> Rapport entre la consommation d'énergie primaire et le PIB

<sup>56</sup> Objectif : Ile-de-France 2030

<sup>57</sup> Constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2012 et bâtiments publics et tertiaires dont la demande est déposée à compter de la fin 2010.

<sup>58</sup> Source : Contraintes énergétiques et mutations urbaines. Cahier de l'IAU-IdF n°147, IAU-IdF, 2008



- Une baisse de la consommation des ressources fossiles de 30% en 2030 par rapport à 2012 ;
- Une part des énergies renouvelables portée à 23% en 2020 et à 32% en 2030 dans le mix énergétique national ;
- Une réduction de 75% à 50% de la part du nucléaire en 2025 dans le mix électrique national.

Dans le domaine des transports, notamment en zone urbaine, une diminution de la consommation d'énergie ne pourra être obtenue qu'en rajeunissant le parc automobile, en optimisant les flux de véhicules routiers (report modal vers les transports en commun, réduction de la congestion, limitation de la vitesse), en limitant la consommation énergétique des infrastructures ferroviaires urbaines (gares, systèmes, matériel roulant) et en promouvant la densité et la mixité urbaine qui limitent la longueur des déplacements. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'Île-de-France, approuvé en Juin 2014, fixe comme objectif une baisse de 2% du trafic routier entre 2006 et 2020.

### 8.2.2. Gaz à effet de serre

L'effet de serre est provoqué par des gaz, appelés Gaz à Effet de Serre (GES) qui ont la propriété de « piéger » une partie du rayonnement infrarouge émis par la terre vers l'atmosphère terrestre. La chaleur s'accumule ainsi dans l'atmosphère et la réchauffe. L'effet de serre est d'abord un phénomène naturel nécessaire à la vie sur terre : il permet de bénéficier d'une température moyenne de 15°C à la surface terrestre. Sans sa présence, cette dernière tomberait à -18°C.

Le changement climatique est provoqué par les conséquences d'un effet de serre additionnel causé par l'augmentation de la concentration en GES due aux activités humaines. Elles accentuent donc ce phénomène. « *Le changement de fréquence et d'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes, conjugué à l'élévation du niveau de la mer, devrait avoir surtout des effets néfastes sur les systèmes naturels et humains* »<sup>59</sup>

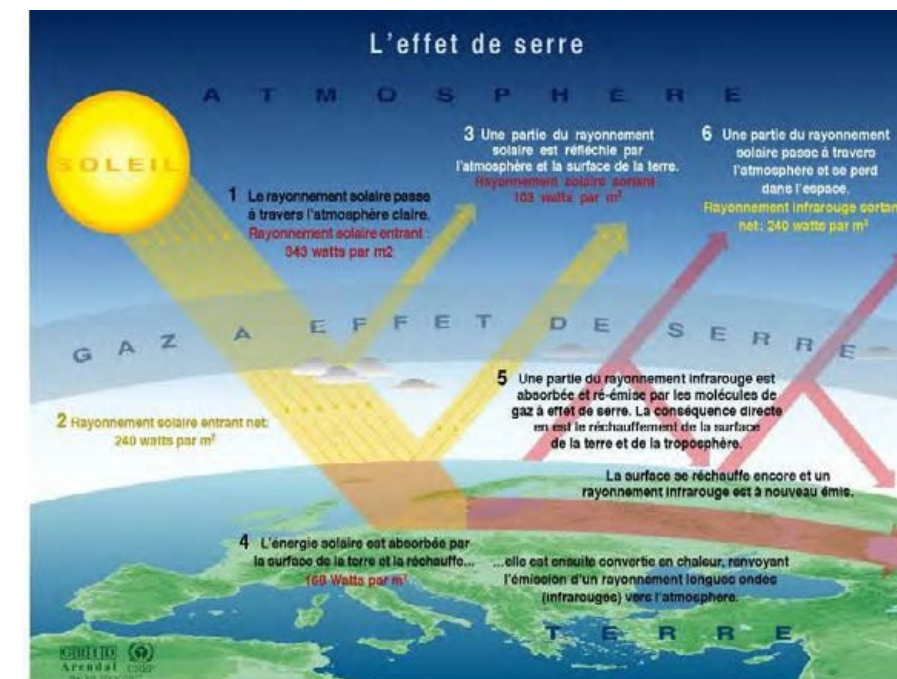


Figure 216 : Schéma explicatif de l'effet de serre (source : Climate change science compendium, UNEP, 2009)

Le principal gaz à l'origine de cet effet de serre anthropique est le dioxyde de carbone, ou CO<sub>2</sub>. Ce n'est pas le seul contributeur : le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) ont également une responsabilité dans le réchauffement global de l'atmosphère. Tous les gaz à effet de serre n'interceptent pas les rayonnements infrarouges et ne perdurent pas dans l'atmosphère de la même manière et, par conséquent, n'ont pas le même effet sur le réchauffement global. Il leur est donc attribué un « Potentiel de Réchauffement Global » (PRG) en comparant leur effet à celui du CO<sub>2</sub>.

<sup>59</sup> source : Changements climatiques 2007, Rapport de synthèse, Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).



Certains gaz pouvant persister plusieurs centaines ou milliers d'années dans l'atmosphère, ce PRG est évalué pour une durée donnée, correspondant le plus souvent à cent ans. Les six gaz à effet de serre visés par le protocole de Kyoto sont donnés dans le tableau qui suit.

Tableau 183: Gaz à effet de serre et leur Potentiel de Réchauffement Global de la version AR5 (source : <http://www.ipcc.ch/>)

GES	PRG à 100 ans
CO <sub>2</sub> dioxyde de carbone	1
CH <sub>4</sub> méthane	28
N <sub>2</sub> O protoxyde d'azote	265
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> F <sub>p</sub> hydrofluorocarbures	Entre 1 et 12 400
C <sub>n</sub> F <sub>2n+2</sub> perfluorocarbures	Entre 6 630 et 11 100
SF <sub>6</sub> hexafluorure de soufre	23 500

8.2.2.1. Situation en Ile-de-France

Les Gaz à Effet de Serre (GES) repris dans l'inventaire francilien d'AirParif sont le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub> et le N<sub>2</sub>O qui correspondent à 96% des émissions de GES en tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> recensées en Ile-de-France<sup>60</sup>.

Cet inventaire considère principalement les émissions directes, c'est-à-dire que seules les émissions sur le territoire francilien sont prises en compte et sont attribuées au secteur physiquement émetteur. Ce sont les résultats présentés ci-après.

Les résultats pour l'année 2012 évaluent les émissions à 41 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub><sup>61</sup> (tCO<sub>2</sub>e). Elles se répartissent sur le territoire francilien comme dans la figure suivante :

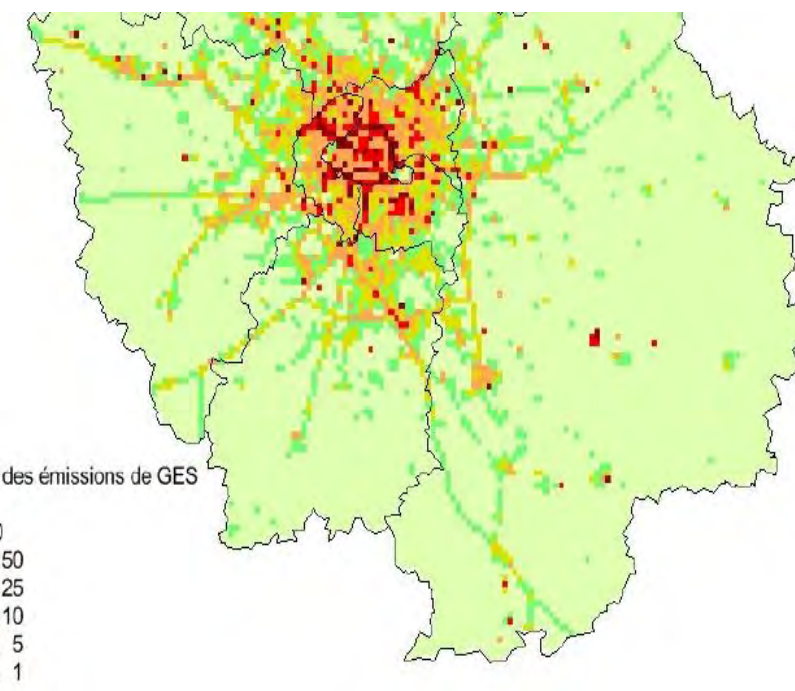


Figure 217: Cartographie des émissions de Gaz à Effet de Serre en Ile-de-France pour l'année 2012 (résolution 1km<sup>2</sup>) (source : AirParif, 2016)

Les émissions se concentrent dans Paris et la petite couronne, ainsi qu'à proximité des grands axes routiers. En effet, les secteurs résidentiels et tertiaires ainsi que le trafic routier sont les principaux émetteurs de GES (chapitre suivant) avec plus de 70% des émissions de GES en 2012. L'usage d'énergie fossile est mis en cause dans la plupart des émissions de GES.

A lui seul, le parc résidentiel est responsable de 25% des émissions de gaz à effet de serre franciliennes, principalement dû l'utilisation de gaz naturel.

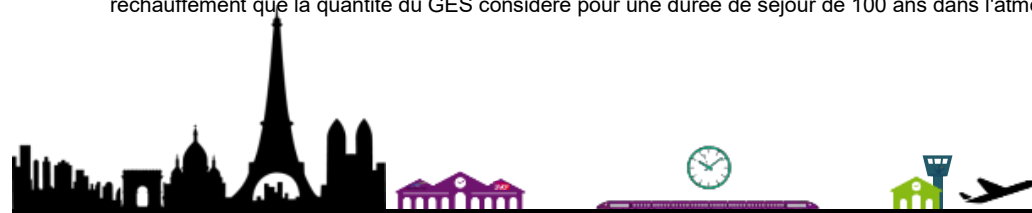
a. Evolution des émissions de GES en Ile-de-France

Entre 2000 et 2012, une diminution globale des émissions de GES a été observée (-18%). Ces baisses sont toutefois variables d'un secteur d'activité à l'autre : les émissions de GES du secteur du traitement des déchets présentent la principale baisse (-56%) devant celles du trafic routier (-15%), de l'industrie manufacturière (-14%), du secteur aéroportuaire (-20%), de l'énergie (-14%), du résidentiel/tertiaire (-14%) et enfin devant l'agriculture (-11%).

Les émissions de GES ont diminué de manière plus importante sur la période de 2005 à 2012. Cela s'explique notamment par une baisse prononcée de la quantité déclarée de déchets ménagers incinérés. Les conditions météorologiques plus favorables expliquent également la baisse des

<sup>60</sup> Source : CITEPA

<sup>61</sup> Une tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> d'un GES particulier est la quantité de CO<sub>2</sub> émise dans l'air qui aurait le même impact en termes de réchauffement que la quantité du GES considéré pour une durée de séjour de 100 ans dans l'atmosphère.



émissions du secteur résidentiel et tertiaire. Faute de recul suffisant, il est difficile de savoir si cette diminution se prolongera durant les années suivantes.

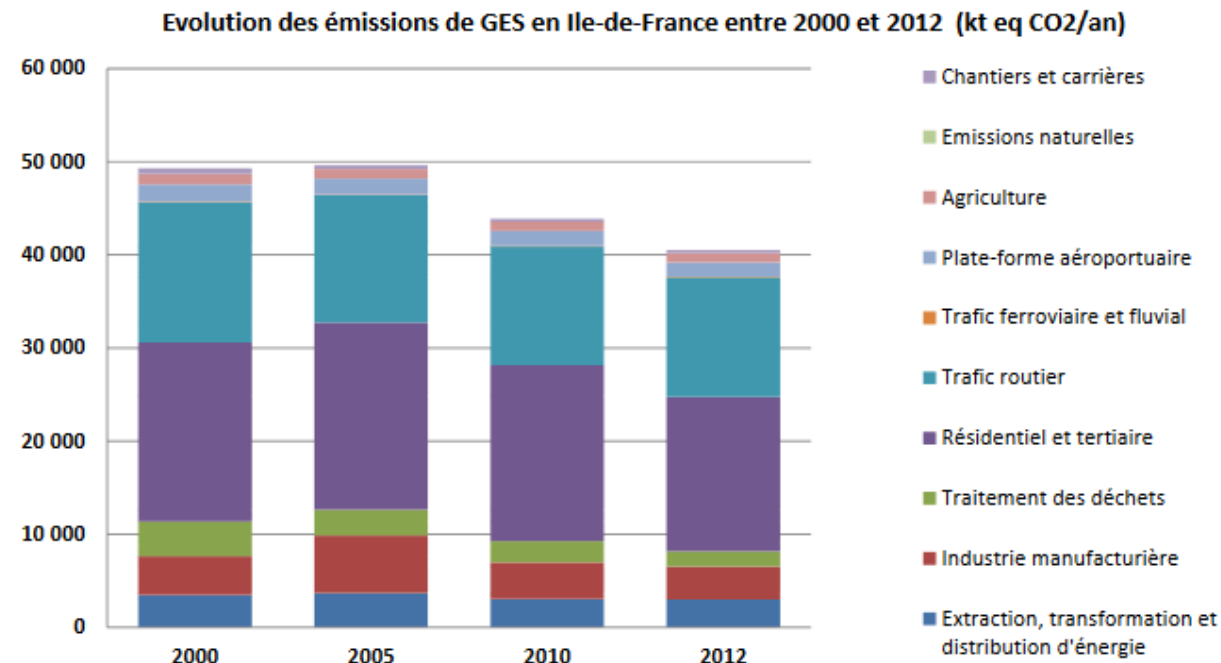


Figure 218 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre en Ile-de-France par secteur entre 2000 et 2012 (AirParif, 2016)

En ce qui concerne le trafic, la diminution des émissions de GES est principalement visible sur les véhicules essence de particuliers dont les émissions réduisent de moitié. En parallèle, les émissions liées aux véhicules diesels de particuliers ont augmenté de près de 25% en 12 ans (Source : AirParif, 2016).

La baisse globale des émissions de GES dans le trafic routier peut s'expliquer par l'avancée de la technologie dans l'industrie automobile. Les véhicules sont désormais moins énergivores.

**b. Les émissions dans les départements traversés**

**• Paris**

En 2012 à Paris, le total des émissions des GES<sup>62</sup> représente environ 4 millions de tCO<sub>2</sub>e<sup>63</sup> soit 10% des émissions franciliennes. Les principales sources d'émissions sont :

<sup>62</sup> Total des émissions directes et indirectes. Les émissions directes sont les émissions directement émises sur le territoire considérées alors que les émissions indirectes sont liées à la consommation d'énergies sur le territoire ou à l'extérieur de celui-ci.  
<sup>63</sup> Emissions de GES en kitonnes équivalent CO<sub>2</sub>, avec 1 t CH<sub>4</sub> = 21 t eq. CO<sub>2</sub> et 1 t N<sub>2</sub>O = 310 t eq. CO<sub>2</sub>

- le secteur résidentiel et tertiaire (2,5 millions de tCO<sub>2</sub>e) qui contribue à hauteur de 15% des émissions de GES franciliennes,
- le secteur routier (1,3 millions de tCO<sub>2</sub>e) qui contribue à hauteur de 10% des émissions de GES franciliennes.

Secteur d'activité	75	Ile-de-France	Contribution
Extraction, transformation et distribution d'énergie	40	2 990	1%
Industrie manufacturière	50	3 560	1%
Traitement des déchets	<10	1 690	<1 %
Résidentiel et tertiaire	2 480	16 570	15%
Trafic routier	1 350	12 860	10%
Trafic ferroviaire et fluvial	<10	90	<1 %
Plate-forme aéroportuaire	-	1 490	-
Agriculture	-	1 000	-
Emissions naturelles	-	-	-
Chantiers et carrières	20	340	6%
<b>Total</b>	<b>3 940</b>	<b>40 590</b>	<b>10%</b>

Figure 219 : Bilan des émissions directes de GES en kilotonnes eq. CO<sub>2</sub>, et contribution de Paris aux émissions franciliennes par secteur d'activité en 2012 à Paris (AirParif, 2015)

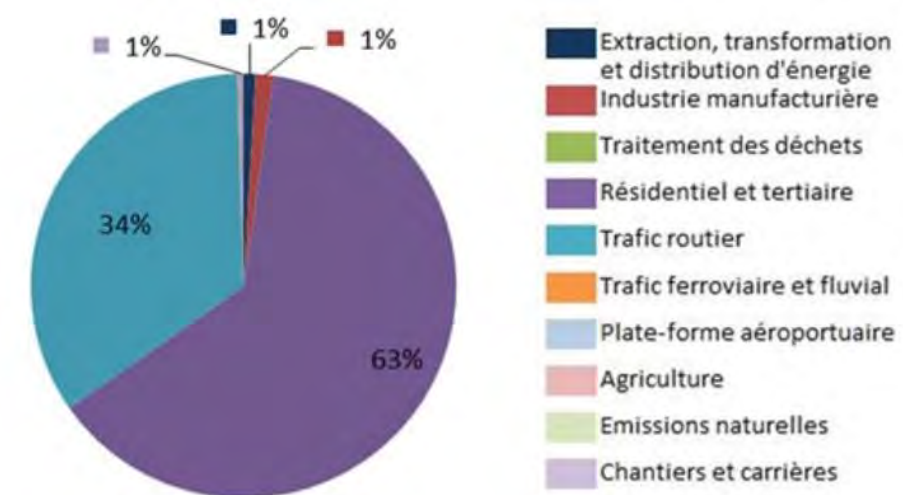
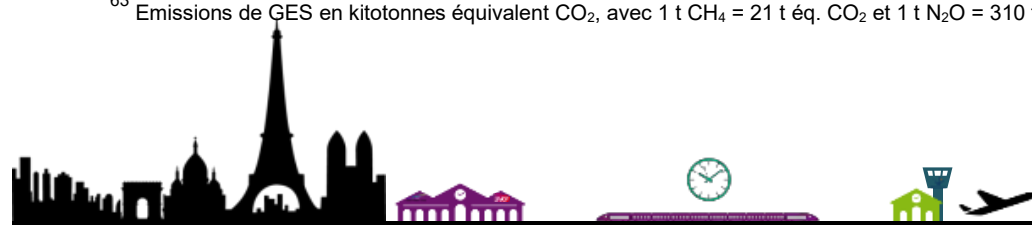


Figure 220 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions directes de GES en 2012 à Paris (AirParif, 2015)

Les autres sources d'émissions sont peu ou pas présentes sur Paris intra-muros :

- les secteurs énergie, industrie manufacturière et chantiers et carrières sont responsables de respectivement 40 000 de tCO<sub>2</sub>e, 50 000 de tCO<sub>2</sub>e et 20 000 de tCO<sub>2</sub>e en 2012 ;
- par rapport à l'Ile-de-France, la capitale se distingue par l'absence de certains secteurs émetteurs de GES tel que l'agriculture, le traitement des déchets ou les activités aéroportuaires.

En 12 ans, les émissions directes totales de GES à Paris ont diminué de 1,3 millions de tCO<sub>2</sub>e soit une baisse d'environ 26%, tous secteurs confondus.



• Seine Saint-Denis

En 2012 en Seine-Saint-Denis, le total des émissions des GES atteint environ 5 millions de tCO<sub>2</sub>e soit 12% des émissions franciliennes. Les principales sources d'émissions sont :

- le secteur résidentiel et tertiaire (2,8 millions de tCO<sub>2</sub>e) qui contribue à hauteur de 17% des émissions de GES franciliennes,
- le secteur routier (1,2 millions de tCO<sub>2</sub>e) qui contribue à hauteur de 9% des émissions de GES franciliennes.

Secteur d'activité	93	Ile-de-France	Contribution
Extraction, transformation et distribution d'énergie	30	2 990	1%
Industrie manufacturière	290	3 560	8%
Traitement des déchets	210	1 900	11%
Résidentiel et tertiaire	2 830	16 570	17%
Trafic routier	1 180	12 860	9%
Trafic ferroviaire et fluvial	<10	90	<1 %
Plate-forme aéroportuaire	150	1 490	10%
Agriculture	<10	1 000	<1 %
Emissions naturelles	-	-	-
Chantiers et carrières	40	340	12%
	4 730	40 800	12%

Figure 221 : Bilan des émissions directes de GES en kilotonnes éq. CO<sub>2</sub> en 2012 et contribution de la Seine-Saint-Denis aux émissions franciliennes par secteur d'activité

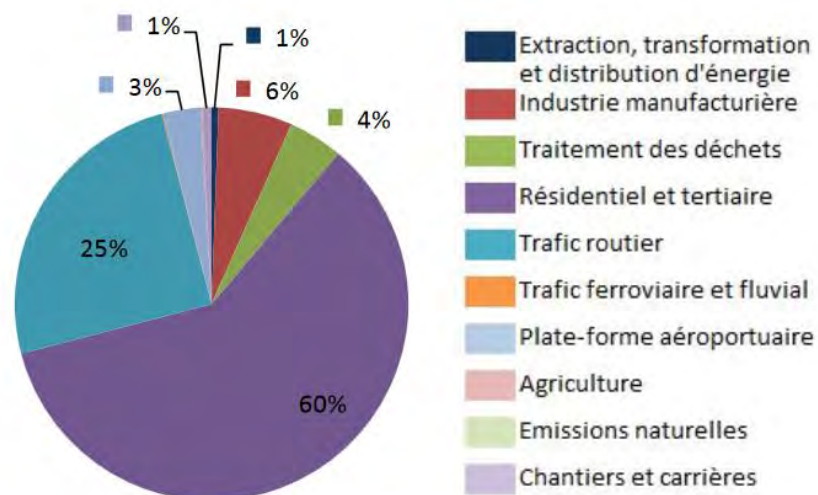


Figure 222 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions directes de GES en 2012 en Seine Saint-Denis (AirParif, 2016)

D'autres secteurs d'activités ont des contributions aux émissions régionales non négligeables : 12 % pour les chantiers, 11% pour le traitement des déchets et 10% pour la plate-forme aéroportuaire.

Tous secteurs confondus, les émissions totales de GES en Seine-Saint-Denis ont diminué de 5,8 millions de tCO<sub>2</sub>e en 2000 à 4,7 millions de tCO<sub>2</sub>e en 2012 (soit -18% environ).

• Seine et marne

En 2010, près de 9,5 millions de tCO<sub>2</sub>e ont été émis en Seine et Marne. A l'inverse du département de la Seine-Saint-Denis et de Paris, les secteurs les plus polluants en termes d'émission de GES sont :

- l'agriculture avec 2 millions tCO<sub>2</sub>e émises soit 59% des émissions franciliennes du secteur,
- le trafic routier avec 2 millions de tCO<sub>2</sub>e émises soit 16% des émissions franciliennes du secteur,
- le parc résidentiel et tertiaire avec 1,8 millions de tCO<sub>2</sub>e émises soit 10% des émissions franciliennes du secteur,
- l'industrie manufacturière avec 1,4 millions de tCO<sub>2</sub>e émises soit 45% des émissions franciliennes du secteur.

Seine-et-Marne (77)	GES
Extraction, transformation et distribution d'énergie	33%
Industrie manufacturière	45%
Traitement des déchets	17%
Résidentiel et tertiaire	10%
Trafic routier	16%
Trafic ferroviaire et fluvial	19%
Plate-forme aéroportuaire	38%
Agriculture	59%
Emissions naturelles	-
Chantiers et carrières	35%
<b>Contribution du département / Ile-de-France</b>	<b>21%</b>

Figure 223 : Contribution des émissions du département de la Seine-et-Marne aux émissions franciliennes par secteur pour l'année 2010 (AirParif, 2013)

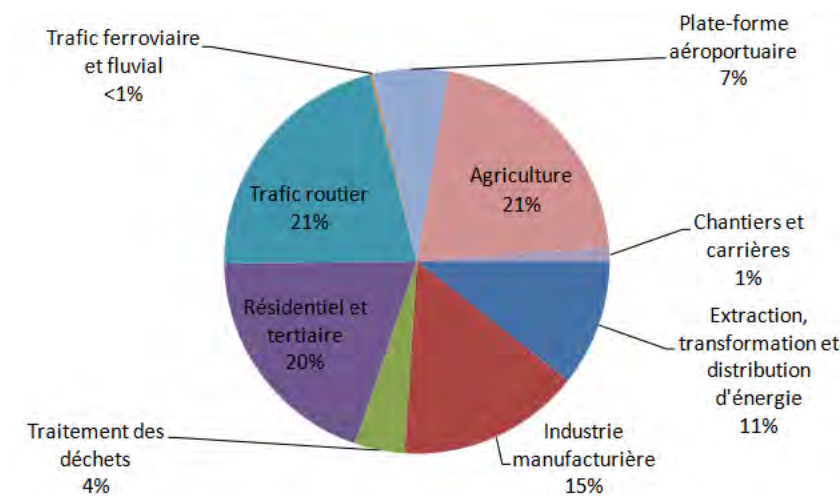


Figure 224 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions de GES dans le département, pour l'année 2010 (AirParif, 2013)

Les émissions du secteur agricole, de l'industrie manufacturière et des plates-formes aéroportuaires sont importantes en Seine et Marne avec respectivement 59%,45% et 38% du total des émissions



franciliennes de ces secteurs. La Seine-et-Marne a donc une forte contribution dans les émissions globales de l'Île-de-France. Entre 2000 et 2010, les émissions de GES en Seine-et-Marne ont diminué de 15%.

• Val d'Oise

Les émissions de gaz à effet de serre du département du Val d'Oise atteignent 4 millions de tCO2e en 2012. Ce qui représente environ 10% des émissions de l'Île-de-France.

Secteur d'activité	95	Ile-de-France	Contribution
Extraction, transformation et distribution d'énergie	30	2 990	1%
Industrie manufacturière	160	3 560	4%
Traitement des déchets	380	1 900	20%
Résidentiel et tertiaire	1 480	16 570	9%
Trafic routier	1 540	12 860	12%
Trafic ferroviaire et fluvial	10	90	11%
Plate-forme aéroportuaire	470	1 490	32%
Agriculture	100	1 000	10%
Emissions naturelles	-	-	-
Chantiers et carrières	40	340	12%
	4 210	40 800	10%

Figure 225 : Bilan des émissions directes de GES en kilotonnes eq. CO2, et contribution du Val d'Oise aux émissions franciliennes par secteur d'activité 2012 (source : AirParif, 2016)

Deux principaux postes émetteurs de GES sont identifiés sur le territoire du Val d'Oise :

- Le trafic routier (37%) : la situation du Val d'Oise présente des caractéristiques similaires à celles des deux départements évoqués précédemment. Il s'agit en effet d'un territoire où transitent les flux importants de personnes et de marchandises en provenance ou vers Paris, ainsi que les flux de contournement de la capitale.
- Le parc résidentiel et tertiaire (35%) : le nombre de bâtiments est en effet relativement important dans le Val d'Oise, et présente une qualité thermique généralement limitée, d'où des émissions conséquentes pour ce secteur sur ce territoire ;

Les autres postes d'émissions non négligeables dans le Val d'Oise sont les plateformes aéroportuaires du Bourget, ainsi qu'une partie de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle (11% des émissions totales), le traitement des déchets (9%) et l'industrie manufacturière (4%).

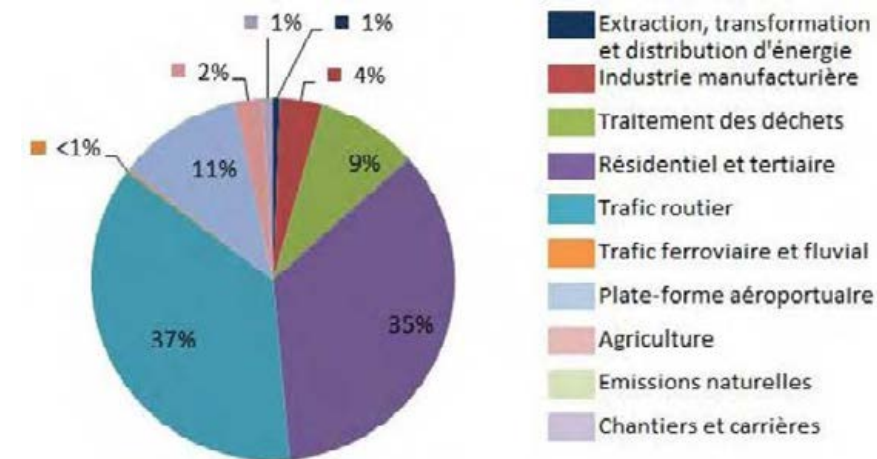


Figure 226 : Emissions de GES du département du Val d'Oise (source : AirParif 2016)

c. Bilan Carbone® du territoire de l'Île-de-France

Le Bilan Carbone® est une démarche visant, dans un premier temps, à évaluer l'impact environnemental d'une entité (entreprise, institution, etc.) via une quantification des émissions de carbone liées à ses activités puis, dans un second temps, à réduire durablement ces émissions par un plan d'action adapté.

En 2005, l'ADEME a lancé une version expérimentale de la méthode Bilan carbone® pour les collectivités territoriales. La participation de la Région Ile-de-France a eu lieu entre juillet 2005 et mars 2006<sup>64</sup>. Cette méthode repose sur des facteurs d'émissions qui permettent de convertir des données mesurables (flux d'objets, de personnes, de matières premières) en émissions de GES.

Contrairement aux inventaires d'AirParif, cette méthode ne se limite pas aux émissions directes sur le territoire francilien mais intègre également les émissions indirectes, qu'elles aient été émises en Ile-de-France ou à l'extérieur.

Selon cette méthode, les émissions globales de l'Île-de-France s'élèvent à 38 million de tCO2e. La répartition entre les différents secteurs d'activité est présentée dans la figure suivante.

<sup>64</sup> Bilan Carbone® de la région Ile-de-France, Opération expérimentale Bilan Carbone® - Collectivités territoriales de L'ADEME : Volets territoire et patrimoine, Conseil Régional de la région Ile-De-France, novembre 2007



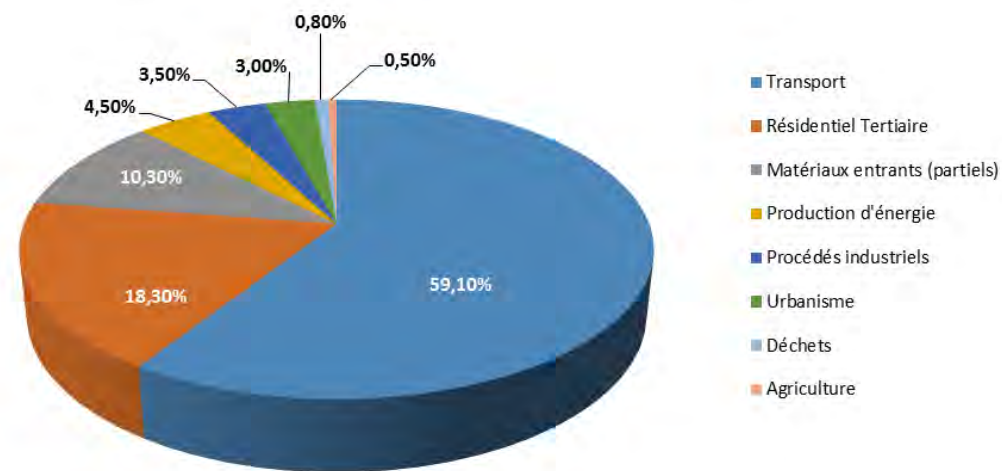


Figure 227 : Répartition des émissions du territoire (source : Bilan Carbone® de la région Ile-de-France)

Le poste contribuant le plus aux émissions du territoire est celui des transports, dont 55% sont dues au transport aérien de voyageurs. Il est suivi par le poste résidentiel et tertiaire, puis par les matériaux entrants (partiels).

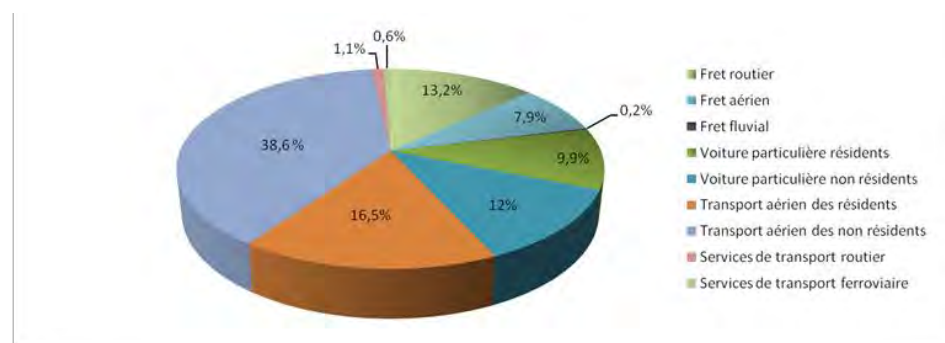


Figure 228 : Emissions de GES du secteur Transports par mode de transport et type d'utilisateur (source : Bilan Carbone® de la région Ile-de-France)

Le transport des non-résidents contribue à 38,6% des émissions du secteur des transports. Une grande majorité de ces émissions est due au transport aérien et rappelle l'importance de la région comme plaque tournante aéroportuaire. Le transport routier correspond à 22% des émissions totales. Les transports publics routiers et ferroviaires ne correspondent qu'à 2% des émissions du secteur.

### 8.2.2.2. Les engagements de réduction des émissions de GES

Sur le plan international, le premier Sommet de la Terre à Stockholm en 1972 a marqué le début la prise de conscience internationale des risques liés au changement climatique et a montré la nécessité d'un développement alliant croissance économique et protection de l'environnement.

Cependant, c'est lors du troisième sommet pour la Terre à Rio en 1992 que l'on voit apparaître les premiers grands engagements environnementaux : Agenda 21, convention des Nations unies sur la biodiversité (CDB), convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la déclaration de principes de gestion, conservation et exploitation des forêts. C'est lors de ce sommet, réunissant le plus grand nombre de chefs d'Etat jusqu'alors, qu'un dialogue entre pays industrialisés et pays en développement est amorcé sur le sujet du développement durable.

L'un des objectifs de la CCNUCC est de stabiliser les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990.

#### a. Le protocole de Kyoto

Suite au Sommet de la Terre de Rio et après plusieurs années de négociations, 37 pays industrialisés ont ratifié le protocole de Kyoto en décembre 1997. Globalement, ces Etats se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre d'au moins 5% par rapport à leurs niveaux de 1990 durant la période 2008-2012. Les Etats membres de l'Union européenne se sont, quant à eux, engagés collectivement sur une réduction de 8% entre 2008 et 2012. Les émissions considérées comprennent six GES d'origine anthropique : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>.

#### b. Engagements politiques de la France et facteur 4

En 2002, à l'occasion du bilan d'application du Programme national de lutte contre le changement climatique, la France s'est engagée à diviser les émissions de gaz à effet de serre par 4 à l'horizon 2050 afin de contenir l'élévation moyenne de la température à 2°C. Cet objectif aussi appelé « facteur 4 » a été ensuite confirmé dans le Plan climat validé par le gouvernement en juillet 2004 et par le président de la République en février 2005 à l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto.

« La lutte contre le changement climatique est une priorité de la politique énergétique qui vise à diminuer de 3% par an en moyenne les émissions de gaz à effet de serre de la France. En outre, cette lutte devant être conduite par l'ensemble des États, la France soutient la définition d'un objectif de division par deux des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici à 2050, ce qui nécessite,



compte tenu des différences de consommation entre pays, une division par quatre ou cinq de ces émissions pour les pays développés »<sup>65</sup>.

Le Grenelle de l'environnement a finalement rappelé l'objectif de diviser par 4 les émissions de GES d'ici à 2050 en accélérant les progrès d'efficacité énergétique dans le bâtiment, en favorisant les modes de transports peu émetteurs de GES, en favorisant un urbanisme plus efficace et en développant une politique énergétique de réduction des consommations et du contenu carbone de la production. L'objectif au niveau national est de diminuer de 2% par an l'intensité énergétique<sup>66</sup> dès 2015 et de 2,5% par an dès 2030

### c. Politique climatique européenne post Kyoto

Le Conseil européen de mars 2007 a annoncé des objectifs climatiques dits « 3x20 » à l'horizon 2020 visant à :

- Porter à 20% la part des énergies renouvelables dans les énergies consommées ;
- Réduire de 20% la consommation énergétique ;
- Réduire de 20% les émissions de gaz à effets de serre par rapport au niveau de 2005. En cas d'accord climatique international satisfaisant, ce dernier objectif passerait à -30%.

### d. Objectifs de la COP21

En fonction des scénarios établis par le GIEC, la température moyenne du globe augmentera entre 0,5 et 4,8 °C en 2100<sup>67</sup>. A l'issue de la COP21, un accord international a été adapté engageant les pays signataires à mettre en œuvre des mesures permettant de limiter l'augmentation de la température entre 1,5 et 2°C en 2100. Au niveau de l'Union Européenne, cela se traduit par un engagement de réduction des émissions de GES à 2030 de 40% par rapport à 1990.

### e. Objectifs de la COP22

L'assemblée des 197 délégations à la COP 22 a adopté les deux principaux textes proposés par la présidence marocaine à l'issue des deux semaines de conférence. Les signataires de l'Accord de Paris ont décidé de conclure le programme de travail engagé par l'Accord de Paris aussi tôt que possible, mais au plus tard lors de la COP 24 (2018).

La principale décision de la COP 22 est donc de respecter la feuille de route de l'Accord de Paris dont l'article 20 "décide d'organiser un dialogue de facilitation entre les Parties pour faire le point en 2018 des efforts collectifs déployés par les Parties en vue d'atteindre l'objectif à long terme énoncé au paragraphe 1 de l'article 4 de l'Accord", c'est-à-dire de "contenir l'élévation des températures en

dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation à 1,5°C" par "le plafonnement mondial des émissions de gaz à effet de serre dans les meilleurs délais".

### f. Engagements de l'Île-de-France

L'Île-de-France a pris des engagements forts contre les changements climatiques. Un plan régional pour le climat a été adopté le 24 juin 2011 selon trois axes : « exemplarité », « atténuation » et « adaptation ».

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) a ensuite été élaboré en 2012 afin de répondre à une obligation de la loi Grenelle 2. Pour l'horizon 2020, il prévoit une réduction de 20% des émissions de GES, une réduction de 20% de la consommation d'énergie et la satisfaction des besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Le SRCAE définit trois grandes priorités régionales pour 2020 dont deux représentent des enjeux particulièrement importants pour le Nouveau Grand Paris : 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 et la réduction de 20% des émissions de GES du trafic routier notamment en augmentant de 20% les trajets en transports en commun (la dernière priorité moins en lien avec le Grand Paris étant le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération). Les mesures préconisées pour atteindre ces objectifs sont présentées par la suite.

Concernant l'urbanisme, il s'agit de promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie.

Concernant le bâti, les collectivités locales devront assurer les rythmes de rénovation du parc en encourageant la sobriété énergétique dans les bâtiments, en garantissant la pérennité des performances et en améliorant l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques.

Concernant les transports, il sera nécessaire d'assurer un rythme de réduction des consommations d'énergie compatible avec les objectifs du SRCAE :

- En encourageant les alternatives à l'utilisation des modes individuels motorisés (transports en commun et modes actifs) ;
- En réduisant les consommations et émissions du transport de marchandises ;
- En favorisant le choix et l'usage de véhicules adaptés aux besoins et respectueux de l'environnement ;
- En limitant l'impact du trafic aérien sur l'air et le climat.

<sup>65</sup> Source : Loi de programme (n° 2005-781) de 2005, fixant les orientations de la politique énergétique

<sup>66</sup> Rapport entre la consommation d'énergie primaire et le PIB

<sup>67</sup> 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC, 2014



8.2.2.3. Plan Climat Energie Territorial (PCET)

Les trois départements traversés par le projet disposent d'un PCET.

• Paris

Le premier Plan Climat Energie de Paris vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire parisien de 75% en 2050 par rapport à 2004. Adopté en octobre 2007, ce plan a été réactualisé en 2012. Il s'articule autour de plusieurs thématiques :

Thématique	La Ville de Paris
L'aménagement du territoire au service de l'efficacité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérations d'aménagement en accord avec le développement durable</li> <li>- Modification du PLU</li> <li>- Développement des énergies renouvelables et de récupération</li> <li>- Améliorer et développer les réseaux de distribution d'énergie</li> </ul>
Le logement pour un habitat sobre en énergie et accessible à tous	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de 25% des consommations énergétiques à l'horizon 2020</li> <li>- Encourager la copropriété privée à s'engager vers la sobriété énergétique</li> <li>- Encadrer la construction et la rénovation du parc social à Paris</li> <li>- Lutter contre les précarités énergétiques</li> </ul>
Le tertiaire à Paris, un nouvel enjeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de 25% des émissions de GES</li> <li>- Favoriser le développement des éco-filières et de l'innovation</li> <li>- La mobilisation du grand tertiaire</li> <li>- L'accompagnement du petit commerce</li> <li>- Le tourisme durable, une offre élargie</li> <li>- Engagement de l'administration parisienne</li> </ul>
Vers des mobilités plus respectueuses du climat et de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de 60% des émissions liées à la circulation intra-muros et de 25% pour les trafics extra-muros entre 2001 et 2020</li> <li>- Vers de nouvelles diminutions du trafic automobile</li> <li>- Poursuivre l'amélioration de l'offre de transports en commun</li> <li>- Favoriser la pratique du vélo et encourager une mobilité électrique à Paris</li> <li>- La logistique urbaine : un enjeu majeur</li> <li>- La reconquête de la Seine et des canaux</li> <li>- Le plan de Déplacements de l'Administration Parisienne</li> </ul>
Vers une consommation responsable, moins génératrice de déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer les politiques d'achats exemplaires</li> <li>- L'alimentation durable à Paris</li> <li>- Les déchets</li> <li>- Une consommation d'eau plus responsable et le maintien d'un réseau non potable configuré</li> </ul>
Une stratégie d'adaptation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer les connaissances (inondation, canicules...)</li> <li>- Informer et sensibiliser les Parisiens et l'administration parisienne</li> <li>- Evoluer de la gestion des risques (climatiques) à une planification intégrée des enjeux sur le long terme</li> <li>- Intégrer dans les documents de planification du territoire et les autres documents cadres une analyse prospective des évolutions climat/ressources</li> <li>- Etablir une stratégie d'adaptation avec des actions concrètes, fonctionnelles et partenariales</li> </ul>

• Seine-Saint-Denis

Adopté le 17 décembre 2009, le PCET de la Seine-Saint-Denis s'articule en plusieurs orientations abordant les thèmes du bâtiment, de l'énergie, du transport, de la sensibilisation et du fonctionnement administratif.

Thématique	La Seine-Saint-Denis
Bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les émissions du tertiaire et du logement</li> <li>- Accompagner le développement économique, notamment la mutation de la filière du bâtiment</li> </ul>
Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir le droit à l'énergie en prévenant les risques de précarité énergétique</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les émissions dans les déplacements domicile-travail</li> <li>- Reporter l'usage de voiture pour les distances inférieures à 5 km vers les modes actifs</li> <li>- Rendre les transports collectifs plus attractifs pour réduire l'usage de la voiture</li> <li>- Promouvoir une meilleure gestion des flux de marchandise</li> <li>- Sensibiliser la population</li> </ul>
Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les émissions de l'administration départementale</li> </ul>

• Seine-et-Marne

Le PCET de la Seine et Marne détaille 7 axes d'action.

Thématique	La Seine-et-Marne
Patrimoine et l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les émissions de 16 à 24 % en 2020</li> <li>- Augmentation progressive de la réhabilitation énergétique des bâtiments avec pour objectif une réhabilitation complète en 2050</li> <li>- Augmentation du niveau de performances énergétiques dans le cadre des opérations de réhabilitation</li> <li>- Améliorer les connaissances des techniques constructives bas-carbone</li> </ul>
Les déplacements	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire le déplacement des agents</li> <li>- Augmenter la part modale des transports en commun</li> </ul>
Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les émissions de l'administration départementale de 20% à 2020</li> <li>- Réduire le contenu carbone des repas</li> </ul>
Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Générer une prise de conscience commune</li> <li>- Développer les compétences</li> <li>- Intégrer les nouveaux enjeux dans les pratiques managériales</li> </ul>
Efficacité carbone des politiques publiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancrer les enjeux climatiques dans la conception, la révision, la mise en œuvre et l'évaluation des actions départementales</li> <li>- Renforcer l'action financière à travers les enjeux climatiques et énergétiques</li> <li>- S'appuyer sur une nouvelle vision du développement du territoire</li> </ul>
Vulnérabilité et adaptabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutter contre la précarité énergétique</li> <li>- Réduire la dépendance énergétique</li> </ul>



Thématique	La Seine-et-Marne
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la sécurité des personnes face aux aléas climatiques (anticiper les impacts)</li> <li>- Prévenir et réduire les risques sanitaires</li> <li>- Préserver les milieux naturels et la biodiversité</li> </ul>
Mobilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliser les acteurs du territoire</li> <li>- Rechercher la mise en synergie des actions individuelles et collective</li> </ul>

8.2.2.4. Synthèse des enjeux relatifs à l'énergie et aux émissions de GES

Les enjeux liés aux consommations énergétiques et aux émissions de GES en Ile-de-France, et de façon plus précise aux abords du fuseau d'étude, sont triples :

- De façon générale, la région Ile-de-France présente une forte contribution aux consommations énergétiques et aux émissions de GES à l'échelle nationale ;
- De plus, le transport routier représente une part significative de ces consommations énergétiques et des émissions de GES en Ile-de-France, de par notamment l'utilisation du véhicule particulier sur le réseau routier francilien ;
- Enfin, le bâti des secteurs résidentiels et tertiaires est également identifié comme un poste important de consommations d'énergie et d'émissions de GES. L'ancienneté du parc et son niveau d'isolation limité y contribuent significativement.

Tableau 184 : Enjeux relatifs à la consommation énergétique et aux émissions de gaz à effets de serre

Secteurs concernés	Thématiques	Niveau d'enjeu
Toutes les sections	Energie	Consommation importante d'énergie sur le territoire.
	Gaz à effet de serre (GES)	Emissions importantes de gaz à effet de serre sur l'ensemble du territoire.

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Energie et émissions de gaz à effet de serre	-	Consommation faible d'énergie et émissions faibles de gaz à effets de serre.	Consommation moyenne d'énergie et émissions moyennes de gaz à effets de serre.	Consommation élevée d'énergie et émissions importantes de gaz à effets de serre.



### 8.3. QUALITE DE L'AIR

#### 8.3.1. Introduction

La pollution atmosphérique est un problème majeur pour l'environnement et la santé des habitants dans de nombreuses villes européennes. Paris et sa région n'échappent pas à ce constat.

L'Ile-de-France jouit pourtant d'un climat qui facilite la dispersion des polluants de l'air à travers des brassages et des lessivages de l'atmosphère, grâce à des vents modérés et des pluies fréquentes. Malgré ce climat propice, la pollution de l'agglomération parisienne reste toutefois fortement tributaire des conditions météorologiques et peut connaître des concentrations particulièrement accrues en polluants lorsque certains phénomènes météorologiques apparaissent.

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine (problèmes respiratoires, cardiaques, etc.) sont de mieux en mieux connus et quantifiés. En Ile-de-France, des études de risques ont été menées afin de mesurer l'impact des polluants atmosphériques sur la santé humaine. De telles études ont permis de montrer que certains polluants peuvent provoquer des irritations et des problèmes respiratoires graves, surtout chez l'enfant. D'autres favorisent l'augmentation de la mortalité pour causes respiratoires et cardio-vasculaires.

Plus de huit Franciliens sur dix (86%) considèrent que la pollution de l'air extérieur présente un risque plutôt élevé ou très élevé pour leur santé. De plus, la majorité des Franciliens (58%) déclarent avoir déjà ressenti les effets de la pollution de l'air extérieur sur leur santé ou celle de leur entourage proche, soit une proportion nettement supérieure à celle des provinciaux (40%).

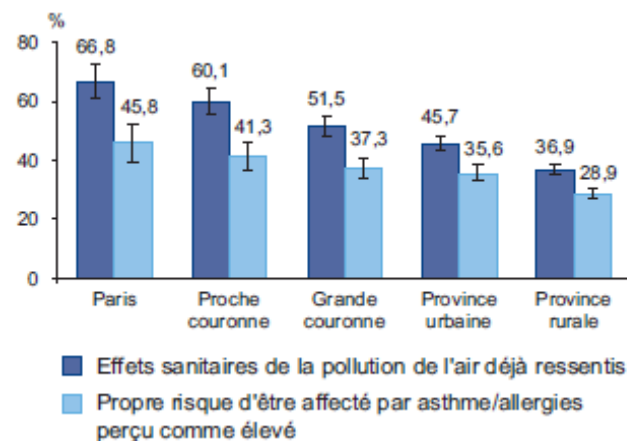


Figure 229 Ressenti des effets sanitaires et perception de son propre risque selon le lieu de résidence (source : Les perceptions de la pollution de l'air extérieur en Ile-de-France, Dorothée Grange, Cécile Sommen, Isabelle Grémy, ORS IDF) :

Les problèmes environnementaux spécifiques à la région d'Ile-de-France ont également une influence sur la santé des franciliens. Les effets de la pollution atmosphérique à long et court termes

sont observables : augmentation des hospitalisations, maladies respiratoires et cardio-vasculaires, etc.

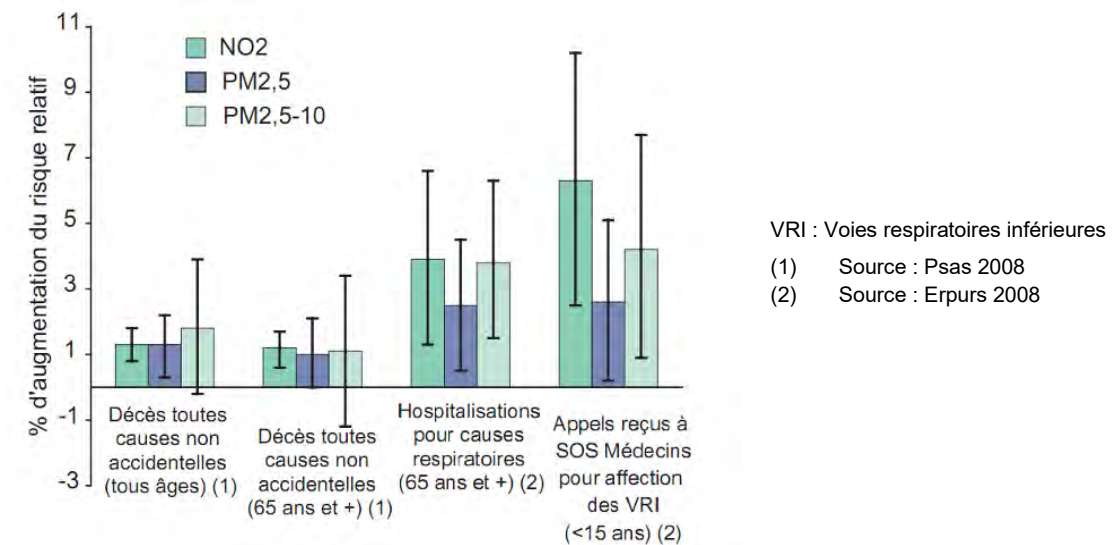


Figure 230 : Excès de risque relatif (%) de décès, d'hospitalisation et de secours à SOS Médecins pour une augmentation de 10µg/m<sup>3</sup> du niveau de concentration de polluant (source : La Santé des Franciliens – synthèse 2010, ORS Ile-de-France)

Dans un scénario où les concentrations en polluants en Ile-de-France étaient similaires à celles de la commune la moins polluée de France (située dans les massifs montagneux) 10 200 décès seraient évités. Plus spécifiquement, si la valeur guide de l'OMS pour les PM<sub>2,5</sub> (10 µg/m<sup>3</sup>) était respectée sur l'ensemble de l'Ile-de-France, 6 000 décès par an seraient évités. Avec un objectif plus réaliste sur du court terme comme le seuil proposé par le Grenelle de l'Environnement (15 µg/m<sup>3</sup>) 1 900 décès seraient évités.

Le tableau suivant recense les principales espèces chimiques gazeuses polluantes, et précise leurs origines respectives.

Tableau 185: Principaux polluants gazeux et sources anthropiques principales

Espèce chimique	Symbole	Sources anthropiques principales
Particules fines de diamètre inférieur à 2,5µm	PM <sub>2,5</sub>	Trafic routier, industrie (fumées), chauffage urbain, agriculture.
Particules fines de diamètre inférieur à 10µm	PM <sub>10</sub>	Trafic routier, industrie (fumées), chauffage urbain, agriculture.
Oxyde d'azote / Dioxyde d'azote	NO / NO <sub>2</sub>	Trafic routier, centres d'incinération, chauffage urbain, centrales thermiques.
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Trafic routier, combustion, centrales thermiques.
Ozone	O <sub>3</sub>	Issu de réactions entre espèces chimiques provenant de la production industrielle et automobile.



Selon une publication de l'OMS, la recherche expérimentale indique que la pollution atmosphérique aurait des effets sur le développement d'allergies et l'accroissement de leurs symptômes. D'autres montrent une augmentation du risque d'infarctus du myocarde, une incidence plus importante de cancers du poumon et des complications de grossesse.

En particulier :

Les particules en suspension ont des effets nuisibles sur la santé aux concentrations relevées en Ile-de-France. Le cancer du poumon et les maladies cardiovasculaires en sont les principales conséquences. D'après l'OMS, la pollution en  $PM_{2,5}$  en moyenne pour l'Union Européenne réduit l'espérance de vie de 8,6 mois ;

L'ozone joue un rôle dans l'apparition de maladies respiratoires et de l'asthme. D'après l'OMS, un accroissement de la mortalité quotidienne de 0,3% et des maladies cardiaques de 0,4% a lieu pour chaque augmentation de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de la concentration en ozone ;

Le dioxyde d'azote a un effet sur les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique et sur la fonction pulmonaire pour les concentrations observées en Europe ;

Le dioxyde de soufre réagit avec l'eau pour former de l'acide sulfurique, responsable de pluies acides qui conduisent à la déforestation. Il enflamme le système respiratoire, provoque des bronchites et de l'asthme.

Plus précisément en Ile-de-France, « lorsque le niveau de polluant passe d'un niveau de base (niveau non dépassé au cours des 18 jours les moins pollués de l'année) à un niveau médian (niveau atteint ou dépassé la moitié des jours de l'année), des augmentations sont observées, pouvant aller jusqu'à :

7,9% pour les hospitalisations pour asthme des moins de 15 ans, en rapport avec le dioxyde d'azote ;

5,1% pour les hospitalisations pour maladies respiratoires des moins de 15 ans, en rapport avec les particules fines ;

4,7% pour la mortalité pour causes respiratoires, en rapport avec les particules fines ;

3,3% pour les hospitalisations pour maladies de l'appareil circulatoire, en rapport avec le dioxyde d'azote ;

2,4% pour la mortalité pour causes cardio-vasculaires, en rapport avec les particules fines ;

2% pour la mortalité toutes causes non accidentelles, en rapport avec le dioxyde d'azote ;

1,9% pour les hospitalisations pour broncho-pneumopathie chronique obstructive, en rapport avec l'ozone. »

Les conséquences environnementales d'un air de mauvaise qualité peuvent également être importantes. Au niveau local, les polluants peuvent affecter les végétaux en provoquant, entre autres, une réduction de la croissance ou une résistance moindre à certains agents infectieux. Les

polluants peuvent également altérer certains matériaux par corrosion ( $\text{SO}_2$ ) ou provoquer le noircissement (poussières) des façades. Au niveau régional, la dégradation des sols et des espaces forestiers est essentiellement causée par les pluies acides ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ) et l'ozone.

La pollution atmosphérique urbaine est très complexe, il est donc difficile de suivre précisément les concentrations de tous les polluants potentiels. Les connaissances actuelles permettent, cependant, d'étudier une série limitée de polluants pouvant être considérés comme de bons indicateurs du niveau général de pollution. Pour simplifier l'analyse, ce chapitre se focalise donc sur le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ), les particules fines ( $PM_{10}$ ) et l'ozone ( $\text{O}_3$ ) qui sont des polluants ayant un impact marqué sur la santé et l'environnement et de bons indicateurs globaux de qualité de l'air.

L'analyse portera sur les émissions ainsi que sur les concentrations de polluants :

Les émissions de polluants correspondent aux quantités de polluants rejetées dans l'atmosphère par les sources naturelles et les activités humaines. Elles peuvent être exprimées en quantités annuelles (ex : kg/an) ou par unité de surface (ex :  $\text{kg}/\text{km}^2/\text{an}$ ).

Les concentrations de polluants caractérisent la qualité de l'air et s'expriment le plus souvent selon leur concentration massique (ex :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

La qualité de l'air ne dépend pas seulement des émissions : elle résulte d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetés dans l'air et d'autres phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère sous l'action de la météorologie (transport, dispersion sous l'action du vent, dépôt ou réactions chimiques des polluants entre eux ou sous l'action des rayons du soleil, etc.) (cf. figure ci-contre).

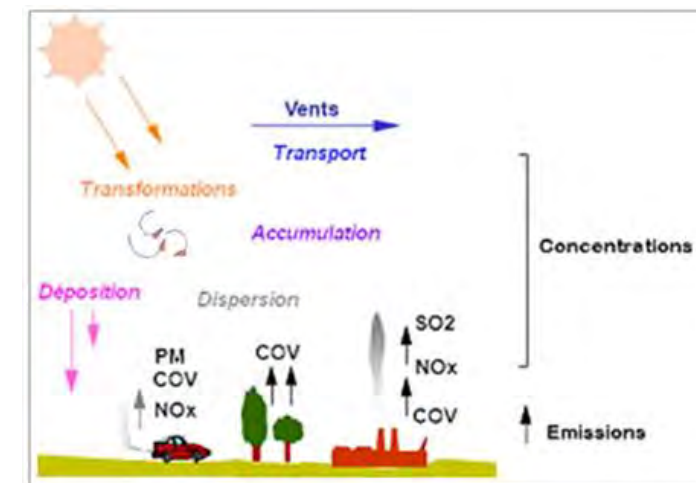


Figure 231 : Représentation schématique des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques et des phénomènes influents (source : AirParif)



### 8.3.2. Aperçu de la situation

#### 8.3.2.1. Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)

Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), une fois absorbé dans le sang après inhalation est transformé en acide nitrique et provoque la formation de méthémoglobine. Il s'agit donc d'un polluant toxique et potentiellement mortel mais uniquement à très forte concentration (de l'ordre de concentrations 1000 fois supérieures à celles rencontrées en air ambiant). Sa présence est essentiellement due aux émissions des moteurs des véhicules routiers, ce qui en fait un bon indicateur du niveau de l'impact du transport routier sur la qualité de l'air. Le monoxyde d'azote (NO), quant à lui, n'a pas d'effet particulier sur la santé ou sur l'environnement. Les données présentées rapportent les niveaux d'émission et de concentration de NO<sub>x</sub>, dont font partie le NO<sub>2</sub> et le NO.

##### a. Emissions de NO<sub>x</sub>

En 2015, les émissions de NO<sub>x</sub> se concentrent surtout dans Paris, où les niveaux sont toujours supérieurs à 40 t/km<sup>2</sup>, et atteignent des valeurs supérieures à 90 t/km<sup>2</sup> dans la majorité des secteurs de la capitale (voir figure page suivante). A l'échelle régionale, ces émissions ont globalement tendance à diminuer avec l'éloignement de Paris vers la grande couronne.

Le sud du fuseau d'étude traverse des communes donc les émissions de NO<sub>x</sub> sont importantes (entre 50 et 125 t/km<sup>2</sup>), à Paris et en proche banlieue. Sur le reste du fuseau, les émissions de NO<sub>x</sub> sont majoritairement comprises entre 10 et 50 t/km<sup>2</sup>, soit à un niveau d'émissions relativement significatif et restant globalement constant sur les territoires traversés.

La commune de Roissy-en-France présente des émissions de NO<sub>x</sub> importante : entre 75 et 125 t/km<sup>2</sup>.

##### b. Concentrations de NO<sub>2</sub>

###### • En Ile-de-France

La carte des concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> à l'échelle de l'Ile-de-France illustre cette répartition inégale entre la situation de fond où les objectifs de qualité sont largement respectés et les zones à proximité du trafic où la concentration moyenne dépasse la valeur limite annuelle (40 µg/m<sup>3</sup>) (voir figure ci-après). En 2015, environ 1,6 millions de franciliens sont concernés par le dépassement de la valeur limite. De plus, les niveaux de NO<sub>2</sub> sont, en moyenne, deux fois supérieurs aux valeurs limites dans le cœur d'agglomération, notamment au voisinage proche des axes de circulation (par exemple pour la station de mesure située à la Porte d'Auteuil). Ce sont plus de 2 millions de franciliens, résidant exclusivement dans l'agglomération parisienne, qui sont potentiellement exposés à des concentrations au-delà de la valeur limite de qualité de l'air.

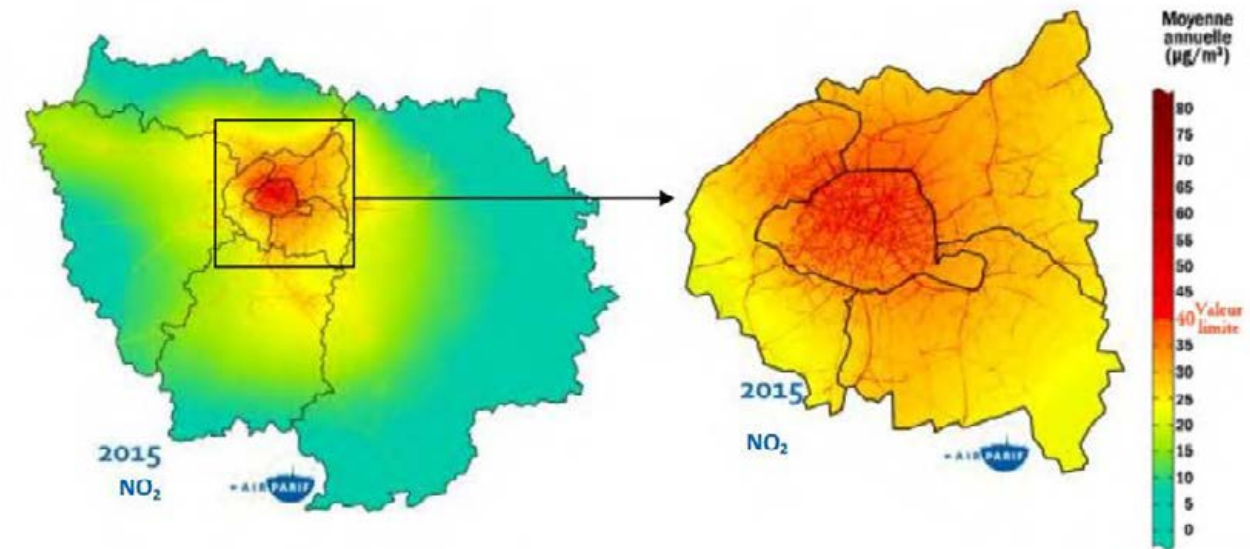


Figure 232 : Concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) en 2015 en Ile-de-France (source : Surveillance et information sur la qualité de l'air en Ile-de-France – Bilan année 2015)

###### • Au droit des aéroports Charles de Gaulle et du Bourget

Sur le secteur de ces deux aéroports, les niveaux de pollution de fond au dioxyde d'azote sur la zone d'étude suivent le gradient d'urbanisation. Ils sont de manière générale en légère diminution par rapport à 2014.

Les niveaux de dioxyde d'azote issus de la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles de Gaulle élèvent les niveaux de fond en dioxyde d'azote. L'impact de la plateforme de Paris-Le Bourget n'est pas visible, du fait de son activité moindre et de sa localisation plus au cœur de l'agglomération parisienne.

Sur ce secteur, c'est au droit des principaux axes routiers que les niveaux maxima sont rencontrés.



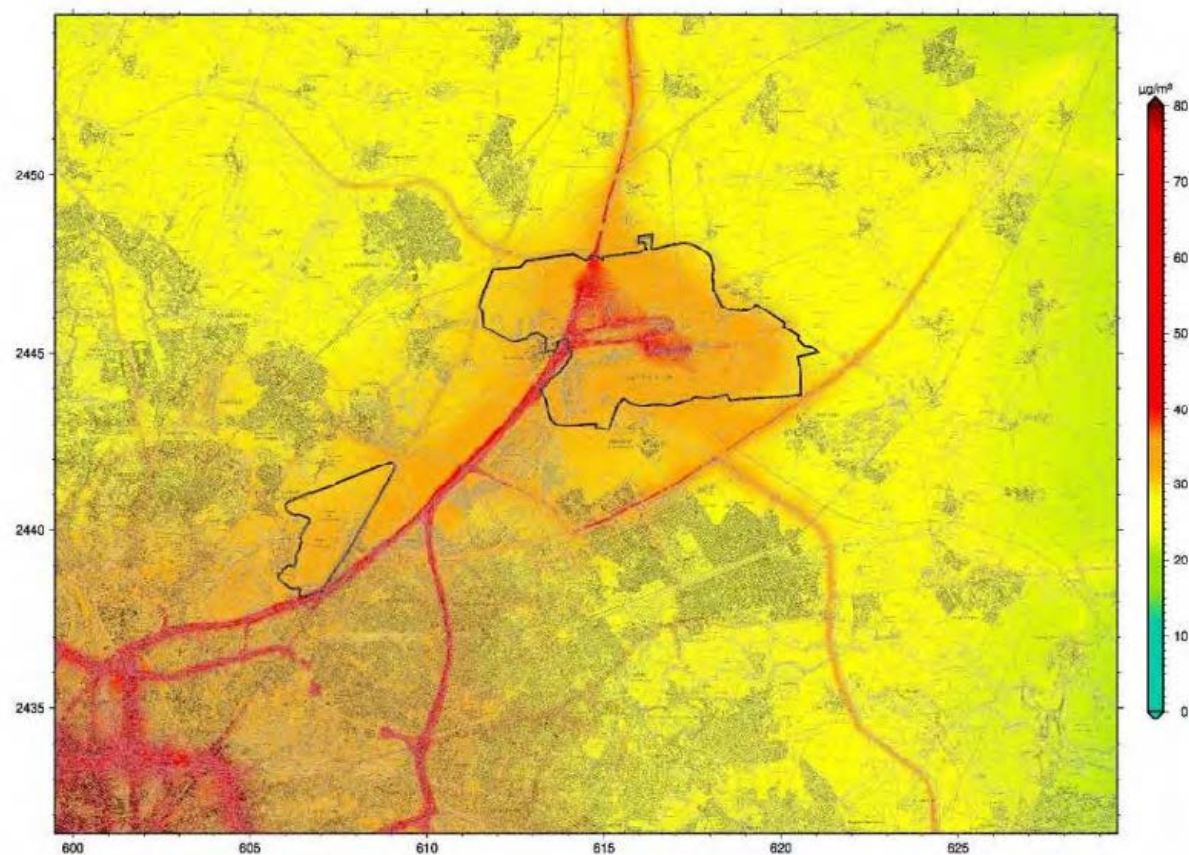


Figure 233 : Cartographie du niveau moyen de dioxyde d'azote (en µg/m<sup>3</sup>) évalué sur l'année 2015 autour des plateformes aériennes de Paris-CDG et de Paris-Le Bourget (source : Bilan 2015 de la qualité de l'air à proximité des plateformes aériennes de pari

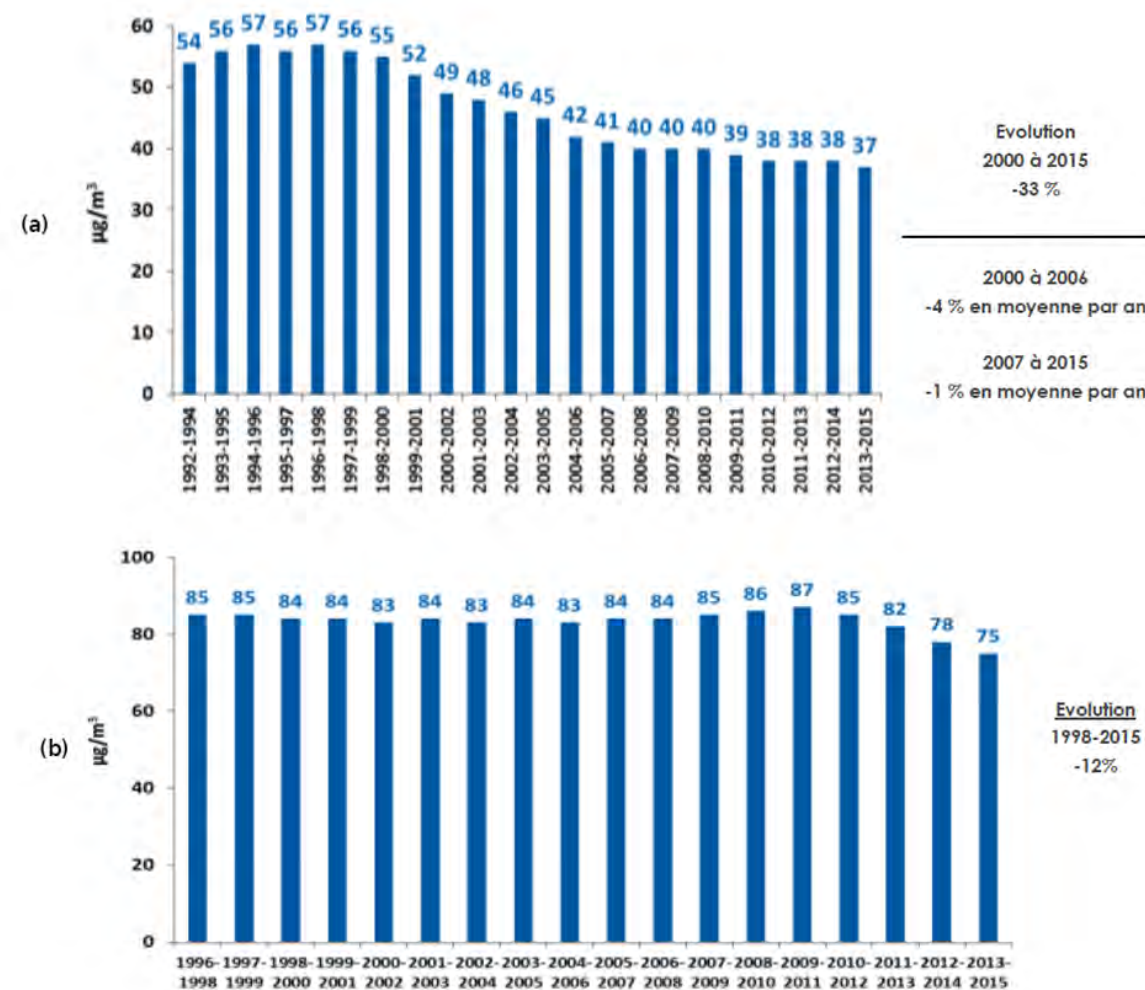


Figure 234 : Tendances évolutives NO<sub>2</sub> (a) en site de fond et (b) en proximité de trafic (source : La qualité de l'air en Ile-de-France en 2015, AirParif)

**c. Tendances évolutives**

Une baisse régulière de la concentration moyenne de NO<sub>2</sub> est constatée sur la période 1992-2015. Cette tendance est confirmée par le graphique de la concentration moyenne en NO<sub>2</sub> de fond urbain et près du trafic (réalisé sur la période 1996-2015 – Graphique ci-contre).

La période qui s'étend approximativement de 2005 à 2015 connaît un ralentissement de la baisse comparativement à la période 1997-2005.

Au vu des tendances actuelles, la diminution de la concentration moyenne de NO<sub>2</sub> continuera dans les 20 prochaines années, si des mesures en lien avec la réduction, ou la limitation d'émissions de polluants continuent d'être appliquées.



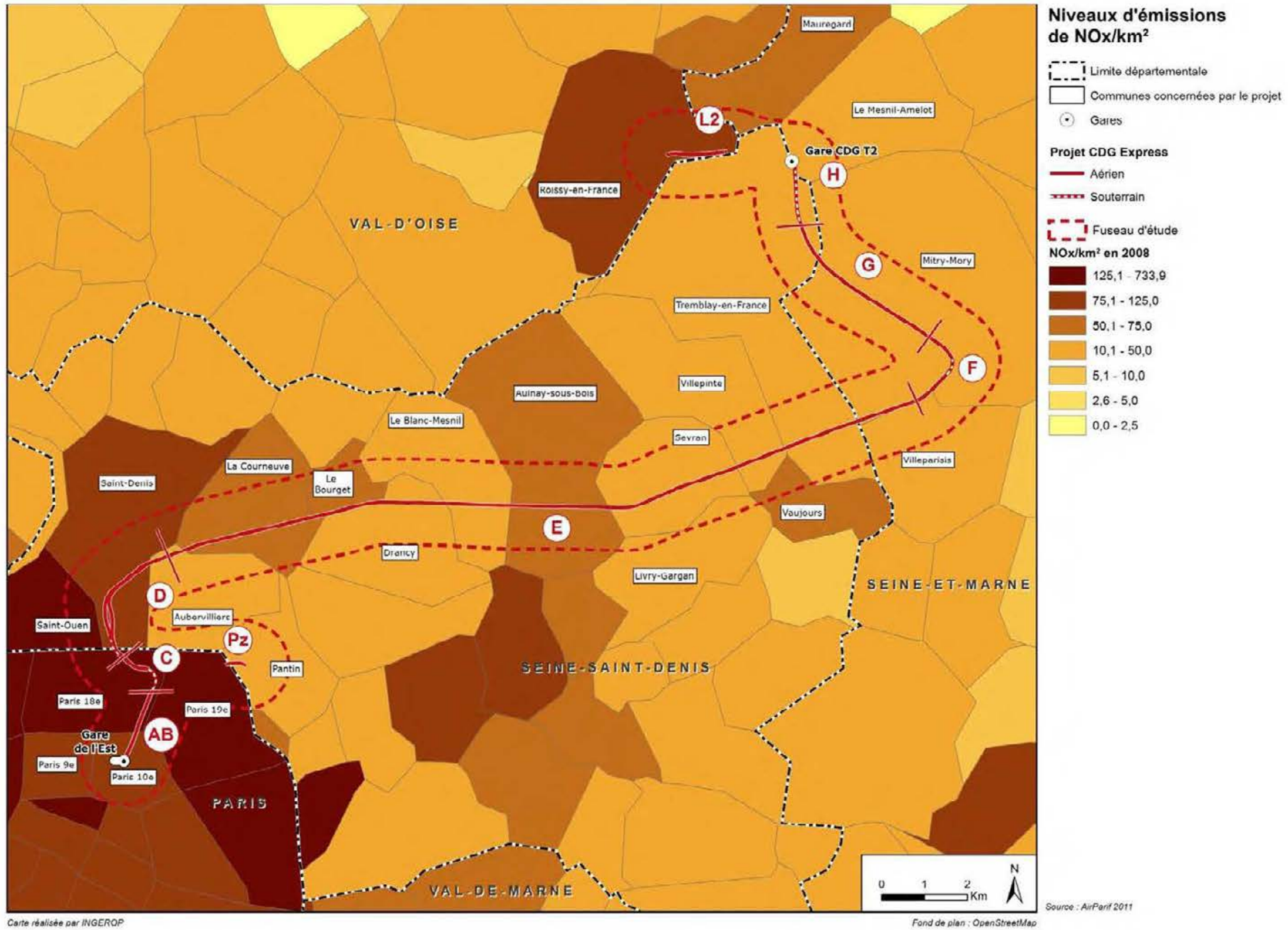


Figure 235 : Niveaux d'émissions de NO<sub>x</sub>/km<sup>2</sup> en 2011 à proximité du fuseau d'étude (source : AirParif)



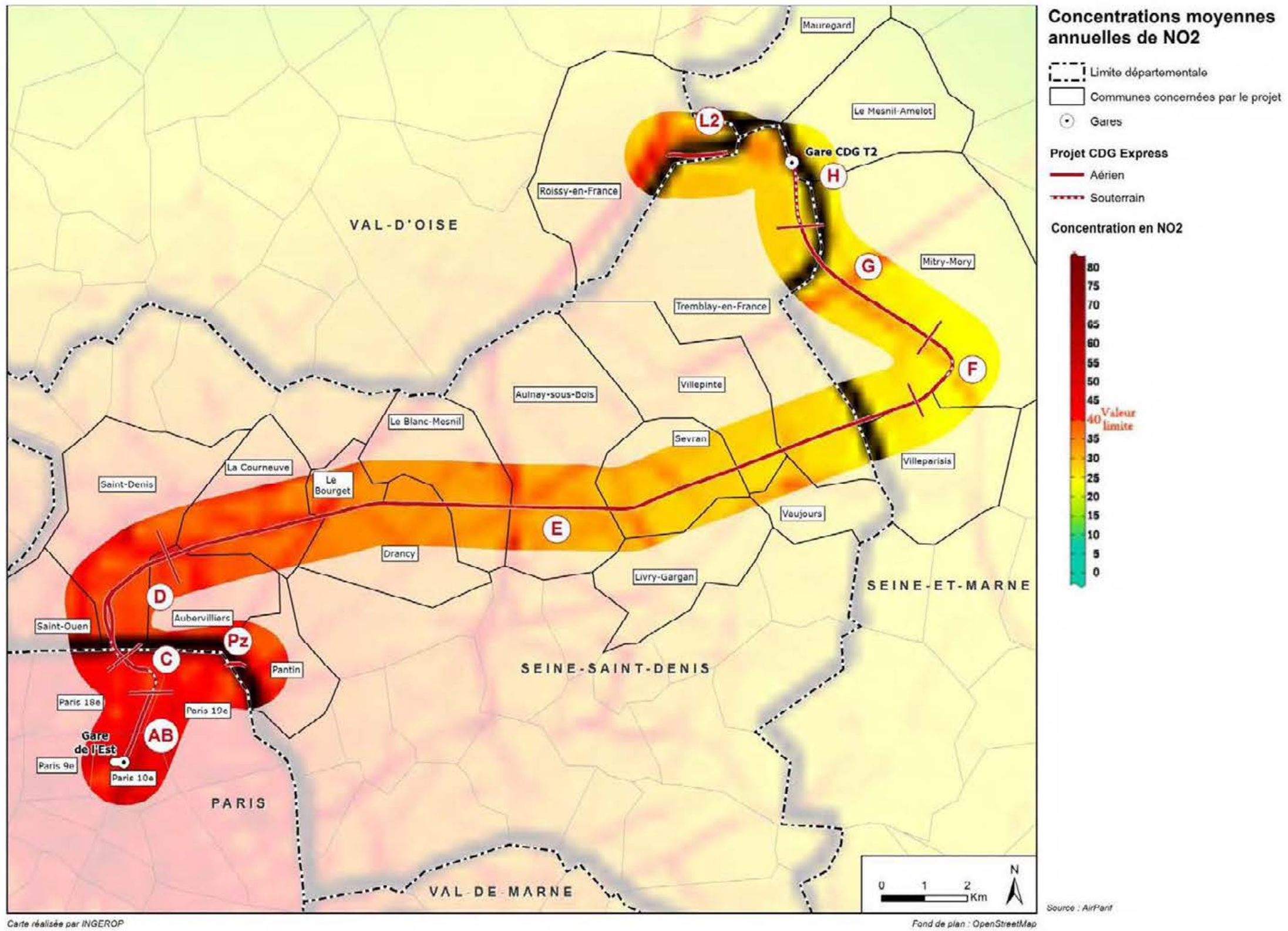


Figure 236 : Concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO2) en Ile-de-France, fond et proximité du trafic en 2015 (source : AirParif).



8.3.2.2. Particules fines (<10µm) (PM<sub>10</sub>)

Les particules fines présentent un réel danger pour la santé. Leur présence est fortement liée à la pollution routière et urbaine, mais elles sont également retrouvées en milieu souterrain, où leur origine est différente de celles émises à l'air libre. Pour cette raison, les effets des particules fines d'origine souterraine sont encore mal connus. Ces particules fines sont en partie responsables de dommages pour la santé (leur présence dans les poumons favorisant l'apparition de difficultés respiratoires).

a. Emissions de PM<sub>10</sub>

Globalement, une diminution des émissions est observée de Paris vers la grande couronne, autant à l'échelle régionale qu'aux abords du fuseau d'étude. Ce dernier alterne en effet entre territoires où les émissions sont, d'une part, comprises entre 2 et 4 t/km<sup>2</sup> et, d'autre part, comprises entre 4 et 8 t/km<sup>2</sup>. Ces derniers chiffres, représentant les émissions maximales, restent des valeurs intermédiaires à l'échelle régionale.

b. Concentrations en PM<sub>10</sub>

• En Ile-de-France

A l'échelle de l'Ile-de-France, les valeurs limites journalières et annuelles sont respectées à l'exception des zones en proximité du trafic routier. En 2015, 160 000 habitants sont potentiellement exposés à des concentrations supérieures à l'objectif de qualité des PM<sub>10</sub><sup>68</sup> (soit 30 µg/m<sup>3</sup>).

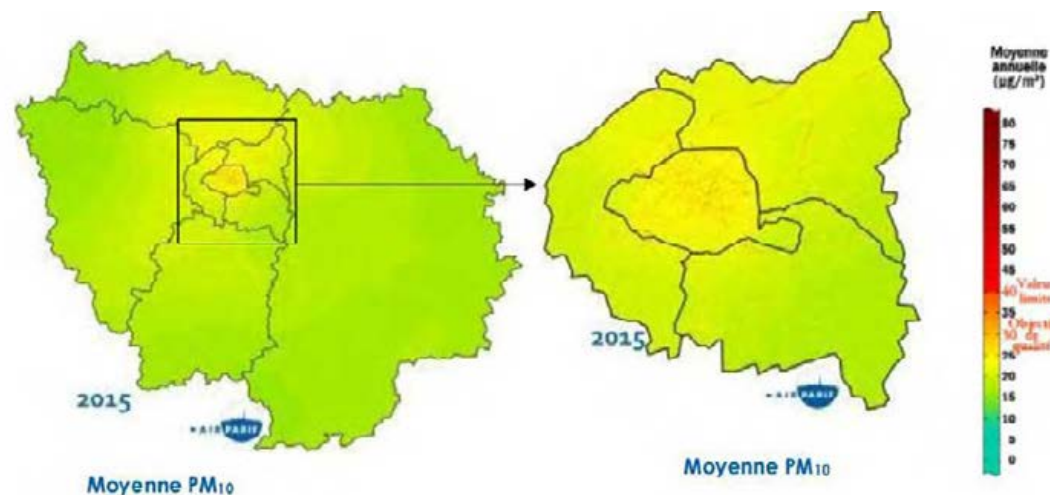


Figure 237 : Concentrations moyennes annuelles de particules PM10 en 2015 en Ile-de-France (source : Surveillance et information sur la qualité de l'air en Ile-de-France – Bilan année 2015)

• Au droit des aéroports Paris-Charles de Gaulle et Paris-Le Bourget

L'impact des émissions liées aux activités aéroportuaires est faible autour des plateformes même si des concentrations plus importantes sont visibles dans l'emprise aéroportuaire. Les niveaux légèrement supérieurs à 17 µg/m<sup>3</sup> rencontrés autour des plateformes sont similaires à ceux de la proche périphérie du cœur de l'agglomération parisienne.

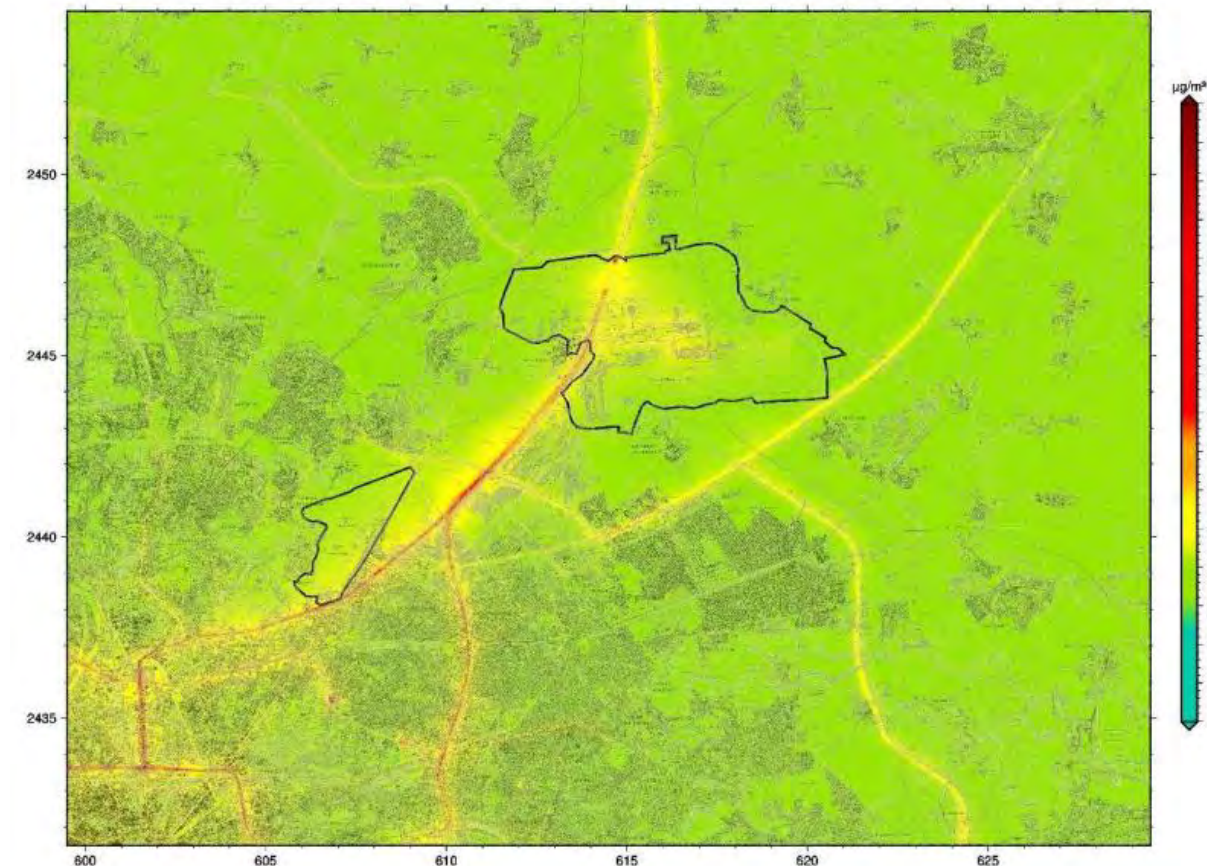


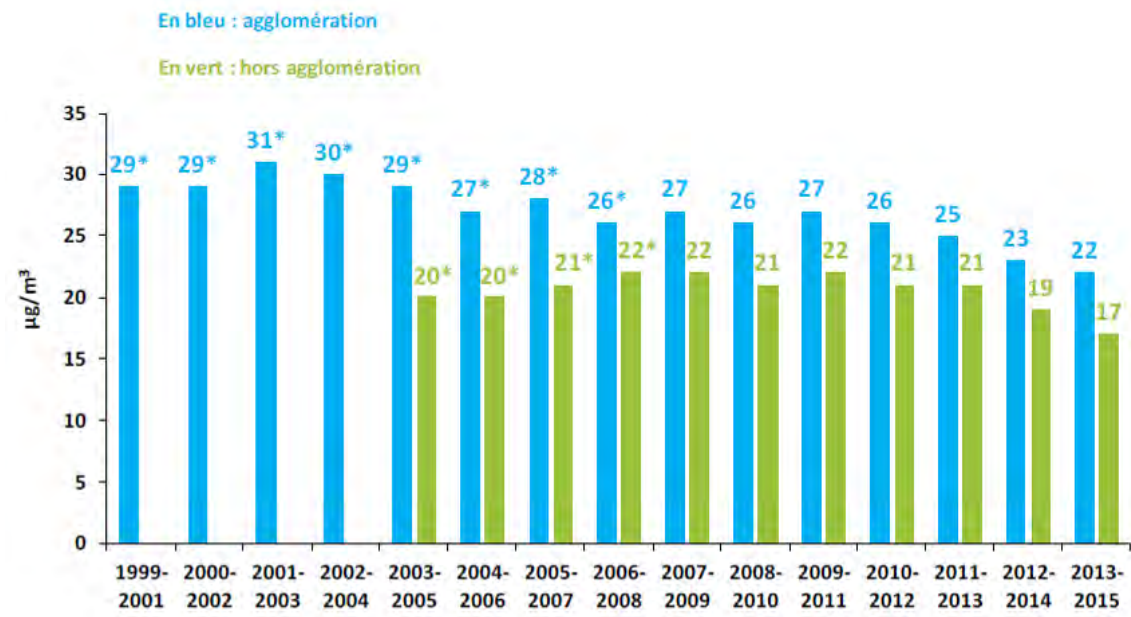
Figure 238 : Cartographie du niveau moyen de PM<sub>10</sub> (en µg/m<sup>3</sup>) évalué sur l'année 2015 autour des plateformes aéroportuaires de Paris-CDG et de Paris-Le Bourget (source : Bilan 2015 de la qualité de l'air à proximité des plateformes aéroportuaires de Paris)

c. Tendances évolutives

Depuis 10 ans, le niveau de concentration de PM<sub>10</sub> enregistre une tendance à la baisse. Toutefois, les concentrations en particules étant fortement soumises aux aléas climatiques, des fluctuations sont prévisibles. Les concentrations à l'intérieure de la capitale sont supérieures de l'ordre de 5 µg/m<sup>3</sup> à celles hors agglomération.

<sup>68</sup> Rapport d'activité et bilan 2015, AirParif, 2016





\* Moyennes recalculées pour intégrer la fraction volatile et permettre une comparaison avec les mesures postérieures à 2006

Figure 239 : Evolution des concentrations moyennes sur 3 ans en fond en particules PM<sub>10</sub> de 1999-2001 à 2013-2015 dans l'agglomération parisienne en bleu et hors agglomération en vert, en estimant les moyennes avant 2007 pour intégrer la fraction volatile échantillonnée.



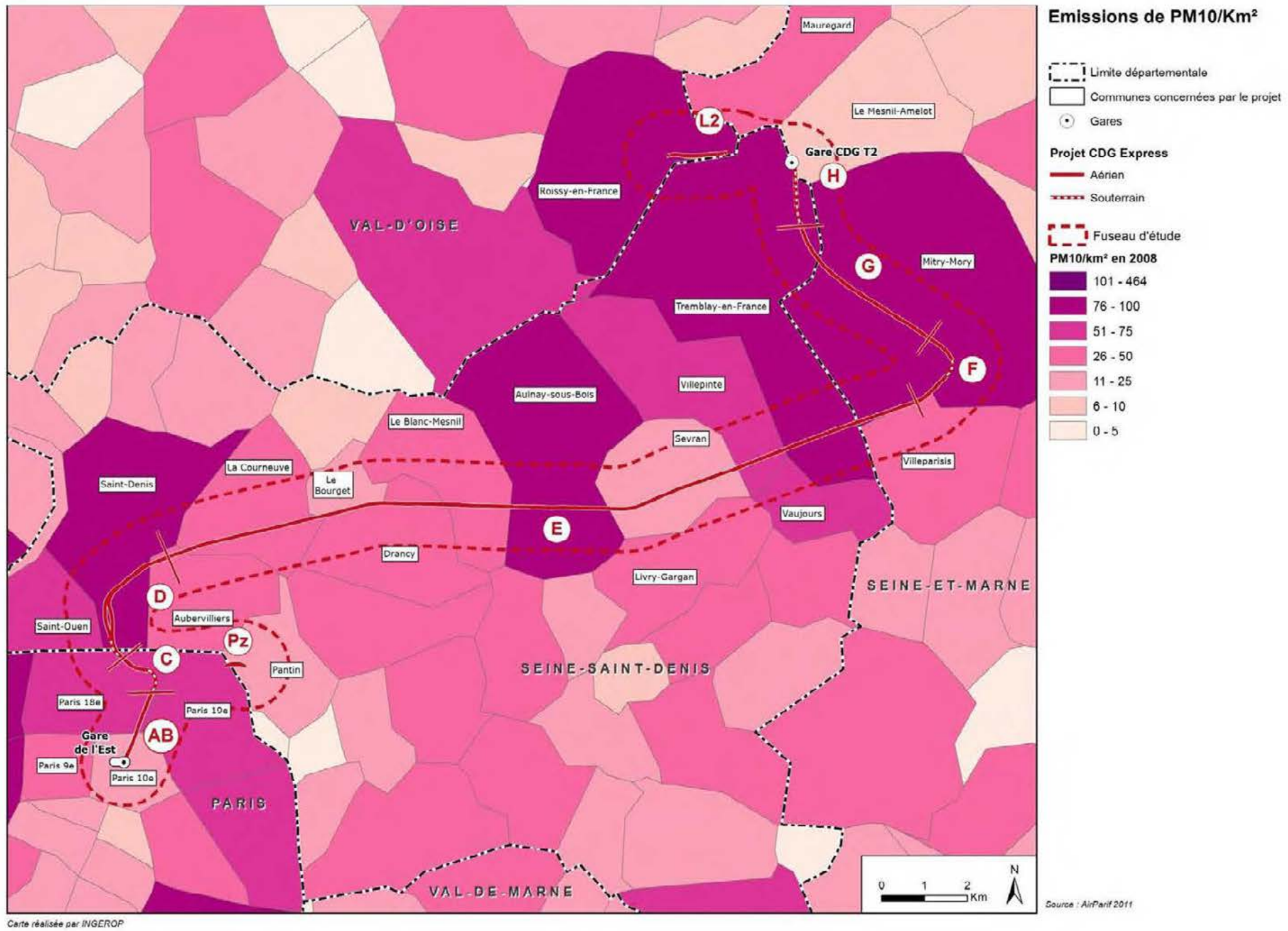


Figure 240 : Émissions de PM<sub>10</sub>/km<sup>2</sup> en 2008 à proximité du fuseau d'étude (source : AirParif 2011)



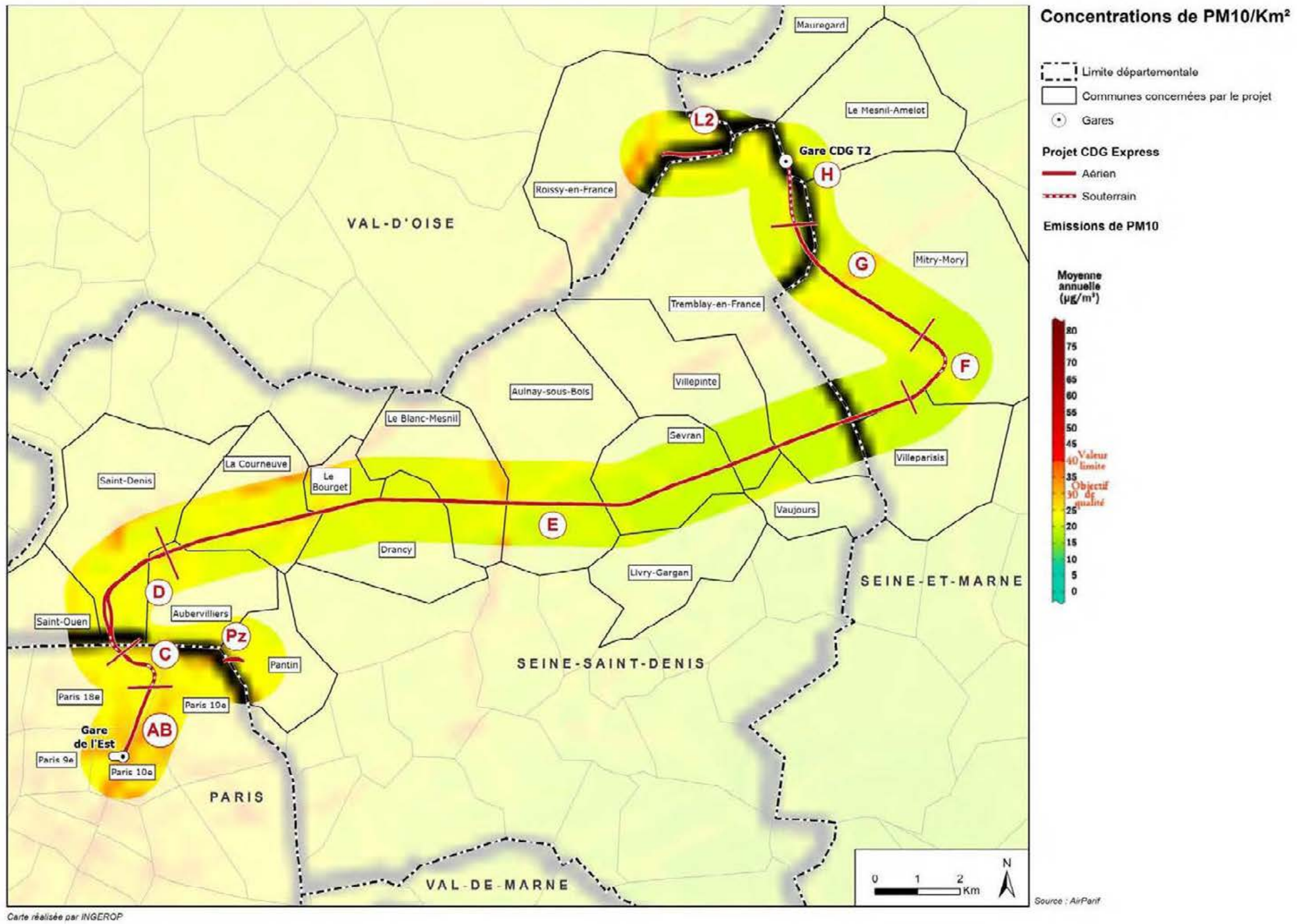


Figure 241 : Concentration moyenne annuelle de particules PM<sub>10</sub> en Ile-de-France, fond et proximité du trafic routier en 2015 (source : AirParif)



### 8.3.2.3. Ozone (O<sub>3</sub>)

Les concentrations en ozone sont fortement influencées par les conditions météorologiques dominantes de l'année, en particulier les conditions estivales. Ceci explique les différences importantes observées d'année en année et notamment les concentrations particulièrement élevées durant l'année 2003 qui sont représentées sur la figure suivante.

De plus, les concentrations en ozone ne sont pas directement liées aux émissions des transports mais dépendent de réactions photochimiques des précurseurs émis, notamment par le transport. Ainsi, la formation d'ozone n'est pas limitée aux zones proches des axes routiers principaux et les concentrations sont plus homogènes sur l'Ile-de-France que celles observées pour les particules fines ou les oxydes d'azote.

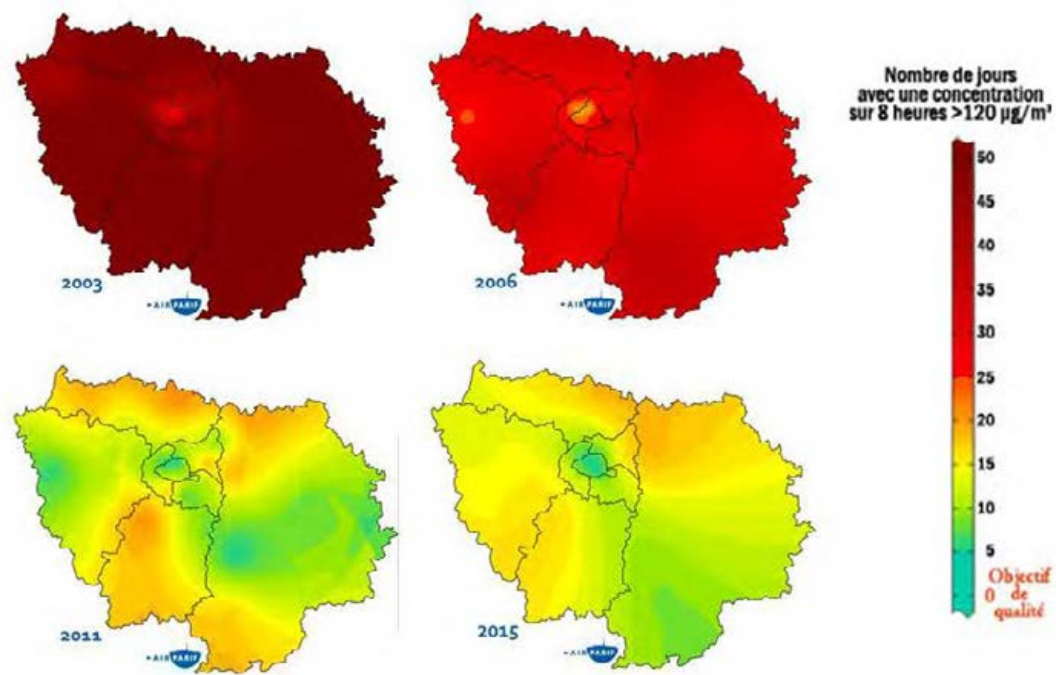


Figure 242 : Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en ozone (O<sub>3</sub>) (seuil de 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8h) en Ile-de-France pour les années 2003, 2006, 2011 et 2015 (source : Bilan de la qualité de l'air en Ile-de-France en 2015, AirParif)

Comme le montre la figure ci-dessus, le nombre de dépassements de l'objectif de qualité sur heures (120 µg/m<sup>3</sup>) est très variable. Sur 2015, la valeur limite n'est pas dépassée (25 dépassements sur 8 heures autorisés) Toutefois, l'ozone constitue donc un enjeu majeur, compte tenu du fait que les concentrations évoluent à la hausse (+90% entre 1994 et 2015 en Ile-de-France soit 7 % par an)<sup>69</sup>.

### 8.3.2.4. Benzène

Émis en partie par le trafic routier et compris dans les Composés organiques volatiles non-méthaniques (COVNM), la concentration de benzène connaît une stabilisation depuis 2000, après

<sup>69</sup> Bilan 2015 - Airparif

une baisse importante amorcée au milieu des années 1990. En 2015, les concentrations sont majoritairement comprises entre 0,9 et 1,1 µg/m<sup>3</sup>. L'objectif de qualité (en moyenne annuelle : 2 µg/m<sup>3</sup>) n'est, cependant, pas encore respecté à proximité de tous les axes routiers.

### 8.3.2.5. Monoxyde de carbone (CO)

Très fortement lié à la pollution automobile, les concentrations en monoxyde de carbone ont fortement baissées entre 1996 et 2010 (-86%) et n'évoluent plus depuis. Ce polluant respecte actuellement les limites imposées par les normes (seuil de 10 000 µg/8h).

### 8.3.2.6. Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Depuis les années 50, une forte diminution des niveaux de concentration de SO<sub>2</sub> est observée. Cela s'explique par la diminution de l'usage de certains combustibles comme le charbon et une diminution du taux de soufre dans certains combustibles fossiles, comme le gasoil. Depuis 2009, les niveaux de SO<sub>2</sub> sont inférieurs à la limite de détection des appareils de mesures et respectent largement les objectifs de qualité (seuil de détection 10 fois inférieurs à l'objectif de qualité de 50 µg/m<sup>3</sup>).

### 8.3.2.7. Métaux lourds (plomb, nickel, arsenic, cadmium)

Compte tenu des faibles mesures enregistrées à proximité du trafic, AIRPARIF se concentre depuis 2008 sur le voisinage des sites industriels. Le plomb, en particulier, est un ancien indicateur de pollution automobile, peu pertinent aujourd'hui car il a disparu des carburants. Ses concentrations ont chuté de 97% en 10 ans. Quant à l'arsenic, au cadmium et au nickel, leurs niveaux en 2015 sont inférieurs respectivement d'un facteur 15, 50 et 15 aux valeurs cibles annuelles.

## 8.3.3. Emissions

### 8.3.3.1. Par habitant

Si les émissions des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) sont rapportées au nombre d'habitants par commune, les territoires les plus polluants se situent généralement en périphérie de la région, dans les régions les moins densément peuplées et étendues.

Ce constat résulte de la part modale importante des transports en commun sur les territoires de Paris et sa petite couronne, part qui devient de plus en plus faible en s'éloignant du centre de l'agglomération et du nombre plus importants de logements individuels.



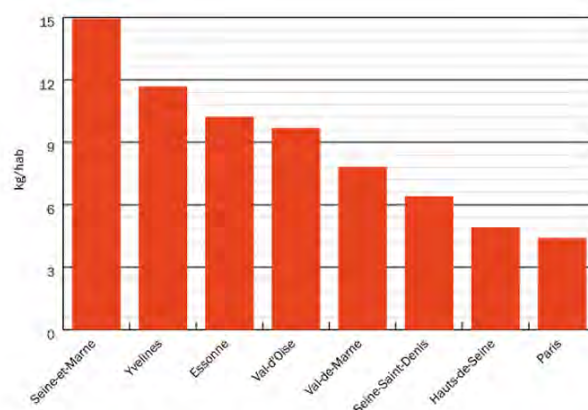


Figure 243 : Quantité d'oxydes d'azote émises par habitant selon les départements en 2010 (en kilogramme par habitant) (source : Bilan des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en Ile-de-France pour l'année 2010, AirParif, 2013)

### 8.3.3.2. Par secteur d'activité

L'analyse de la répartition par secteur selon les différents types de polluants montre que le trafic routier est le premier secteur responsable des émissions de NO<sub>x</sub>, aussi bien dans les départements concernés par le fuseau d'étude, que dans le reste de l'Ile-de-France. Le secteur résidentiel et tertiaire constitue le second poste d'émissions pour chaque département.

La part des particules fines (PM<sub>10</sub>) issue du trafic routier est plus limitée sur les départements traversés par le fuseau d'étude. Ceci s'explique par une contribution plus importante des secteurs résidentiel, tertiaire, et de l'industrie, voire agricole pour les départements de la grande couronne. Ainsi le bâti du résidentiel et du tertiaire représente le principal secteur émetteur dans le Val d'Oise. En Seine-Saint-Denis, ce même poste du bâti partage la première place des émissions avec le secteur de l'industrie. En Seine-et-Marne, c'est le secteur agricole qui se place en tête des émissions.

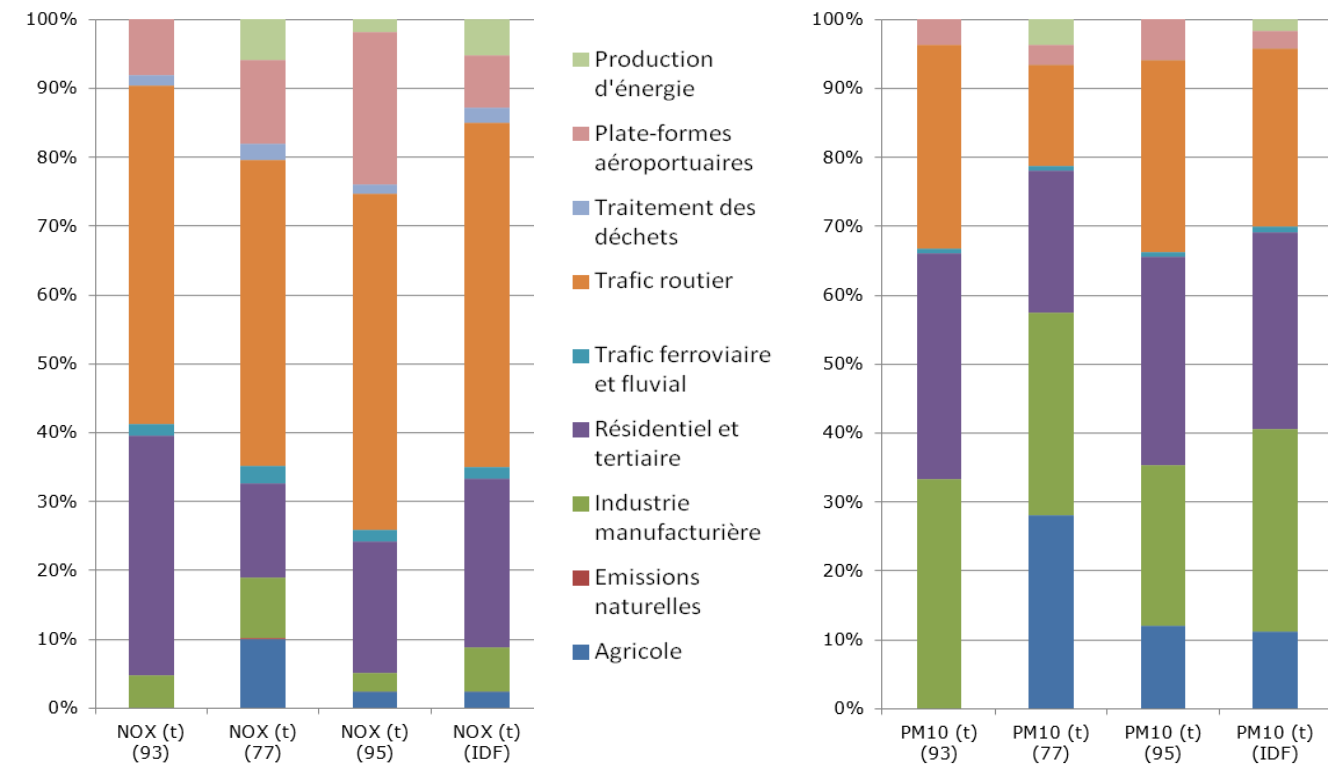


Figure 244 : Contribution en% des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants (NO<sub>x</sub> et PM<sub>10</sub>) pour les départements concernés (77, 93 et 95) et en Ile-de-France, (source : AirParif, 2011\*)

\*Des données 2012 publiées en 2015 existent mais ces données ne sont pas toutes disponibles pour l'ensemble des départements. Par souci de cohérence, les données 2011 sont exploitées.

### 8.3.4. Qualité de l'air à l'intérieur des espaces ferroviaires souterrains

A l'intérieur des gares ferroviaires souterraines existantes, les concentrations en particules fines peuvent présenter des valeurs significatives. Ces particules en suspension sont généralement chargées en composés métalliques (fer, manganèse, baryum, etc.) et en carbone issus de la friction des roues, des rails et des freins. Elles peuvent être retrouvées dans l'air ambiant de la gare lorsqu'aucun dispositif de séparation entre le tunnel et le quai n'est mis en place.

Bien que la maîtrise de l'impact de ces particules sur la santé dans un milieu confiné représente un enjeu sanitaire essentiel, il n'existe actuellement pas de législation propre aux concentrations de particules fines (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>) en milieu confiné mettant en relation concentrations et durées d'exposition. Les durées d'exposition étant généralement relativement courtes (les gares de métro sont principalement des lieux de passage), les concentrations en particules fines ont été peu étudiées malgré un impact potentiel important sur la santé des utilisateurs.



Deux programmes de recherche réalisés dans le cadre d'un partenariat entre la RATP et AIRPARIF, à la gare de RER Auber (septembre 2010) et à la station de métro Faidherbe-Chaligny (juin 2009), permettent d'évaluer les risques encourus.

Tout d'abord, concernant l'air intérieur à la gare de RER Auber, les teneurs en particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> mesurées durant la campagne sont les plus importantes sur le quai du RER. Ces concentrations élevées sont dues au système de freinage des rames de RER et à la remise en suspension des poussières par le passage des rames. Les voyageurs, à travers leurs déplacements, peuvent également entraîner une remise en suspension dans l'air des particules déposées sur les quais.

Ces données ne sont pas comparables à celles en extérieur, car les temps d'expositions ne sont pas les mêmes. C'est pourquoi le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CHPF) a introduit une valeur guide pour des courtes durées, prenant en compte les teneurs de particules à l'extérieur.

Quelle que soit la référence choisie, « à l'intérieur de la gare RER d'Auber, la valeur guide établie pour les particules PM<sub>10</sub> par le CHSPF est dépassée la quasi-totalité du temps lors de la campagne durant les périodes de pointe du matin et du soir sur le quai du RER A ».

Les concentrations mesurées sont, par ailleurs, dépendantes du type de matériel roulant, car « un matériel roulant plus lourd ainsi qu'une vitesse plus importante entrainerait des émissions et une remise en suspension plus importantes » (source : Campagne de mesures à la gare de RER Auber, septembre 2010).

Enfin, la campagne de mesures dans la station de métro renseigne mieux sur l'effet de la ventilation, nécessaire pour le bon assainissement de l'air en souterrain. « Les mesures en intérieur sont significativement supérieures à celles en air extérieur, [...] surtout en journée. La nuit, les concentrations intérieures et extérieures sont proches. Ce résultat met clairement en évidence une source intérieure de particules PM<sub>10</sub>, à savoir le trafic des métros » (source : Campagne de mesures à la station de métro Faidherbe-Chaligny, juin 2009).

Depuis 2004, des mesures en continue sont réalisées dans trois stations parisiennes permettant ainsi de suivre l'évolution des particules et du NO<sub>2</sub> (programme SQUALES : surveillance de la qualité de l'air de l'environnement souterrain). Concernant les concentrations en NO<sub>2</sub>, les concentrations bien qu'importantes sont systématiquement inférieures aux concentrations ambiantes (observées sur un panel de stations de trafic du réseau Airparif). Les particules en revanche sont supérieures aux concentrations ambiantes hormis pour la station Franklin D Roosevelt ligne 1 qui enregistre des teneurs similaires depuis 2012.

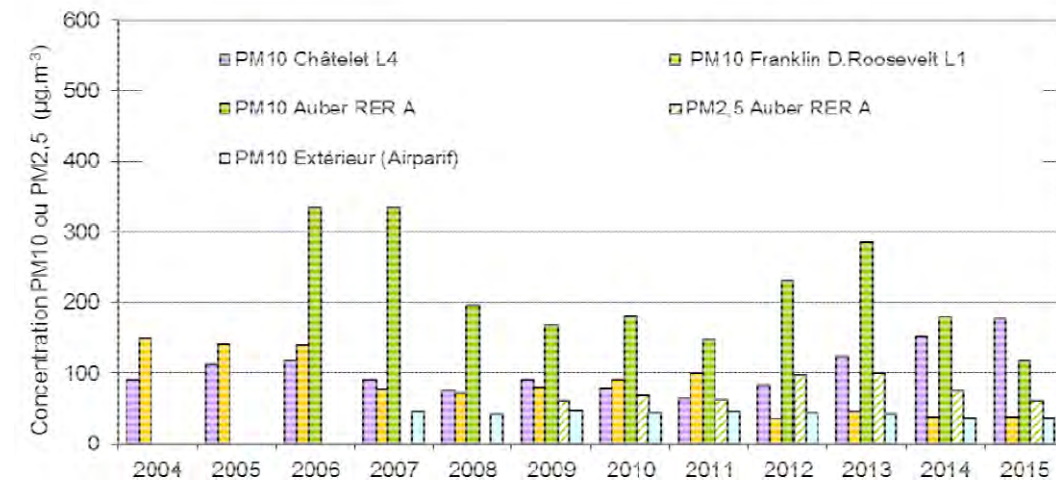


Figure 245 : Evolution annuelle des concentrations en particules à l'intérieur de trois gares parisiennes, (source : RATP, 2016)

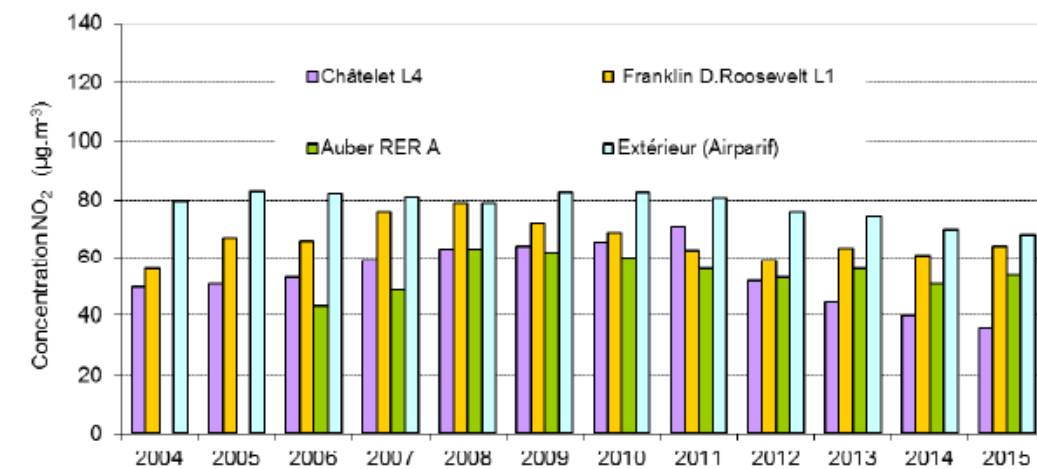


Figure 246 : Evolution annuelle des concentrations en NO<sub>2</sub> à l'intérieur de trois gares parisiennes, (source : RATP, 2016)

Bien qu'il soit difficile d'évaluer précisément les risques pour les usagers, les résultats soulignent l'importance de suivre les concentrations en polluants en souterrain et, si nécessaire, de mettre en place des mesures de réduction des concentrations en particules fines (ventilation, choix du matériel roulant, etc.).

Tout comme dans les gares et les tunnels, les zones extérieures proches des émergences des systèmes de ventilation et d'extraction des particules, peuvent également atteindre, lors de conditions météorologiques défavorables, des concentrations élevées en particules fines.



### 8.3.5. Evolution de la qualité de l'air et projections

#### 8.3.5.1. Tendances (1990-2015)

Depuis plusieurs années, des progrès techniques ont permis de réduire significativement la plupart des émissions routières de polluants. Les efforts technologiques sur le parc automobile (pot catalytique, filtre à particule, SCR, SNCR....) impulsés par les nouvelles normes ont contribué à une baisse significative de certains polluants cette dernière décennie, en particulier les PM<sub>10</sub> et les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). D'autres polluants ont connu une baisse significative, tels que le monoxyde de carbone, le plomb et le benzène.

Bien que la tendance soit à l'amélioration, la qualité de l'air reste toutefois insatisfaisante en Ile-de-France, surtout le long des axes routiers :

Les concentrations en NO<sub>2</sub> restent élevées. À proximité du trafic, les concentrations sont en moyenne deux fois supérieures à la valeur limite annuelle ;

Les concentrations en particules PM<sub>10</sub> dépassent également largement les valeurs limites journalières et quotidiennes ;

Le niveau d'ozone, quant à lui, est soumis à de nombreuses variations : si les agents précurseurs de la pollution à l'ozone se situent près des sources de pollution, les procédés météorologiques (chaleur, vents) font que ceux qui sont impactés par cette pollution se situent loin des zones émettrices.

Tableau 186 : Tendances observées pour les concentrations des différents polluants réglementés en Ile-de-France (source : Bilan de la qualité de l'air en Ile-de France en 2015, AirParif, 2016)

	Situation de fond		Situation de trafic
	Tendance long terme (1990 - 2015)	Tendance récente (2007 - 2015)	Tendance long terme (1990 - 2015)
NO <sub>2</sub>	Baisse modérée	Baisse modérée	Baisse modérée
PM <sub>10</sub>	Non disponible	Baisse modérée	Stable
O <sub>3</sub>	Hausse importante	Stable	Non pertinent
Benzène	Baisse importante	Baisse modérée	Baisse importante
CO	Baisse importante	Baisse modérée	Baisse importante
SO <sub>2</sub>	Baisse importante	Baisse modérée	Baisse importante
Métaux Lourds	Non disponible	Baisse modérée	Baisse modérée

Tableau 187 : Situation des différents polluants réglementés par rapport aux normes de qualité de l'air en Ile-de-France en 2015 (source : Bilan de la qualité de l'air en Ile-de-France en 2015, AirParif, 2016)

	Objectif de qualité	
	De fond	à proximité du trafic
NO <sub>2</sub>	Dépassé	Dépassé
PM <sub>10</sub>	Respecté	Dépassé
O <sub>3</sub>	Dépassé	Non pertinent
Benzène	Respecté	Dépassé
CO	Respecté	Respecté
SO <sub>2</sub>	Respecté	Respecté
Métaux lourds	Respecté	Respecté

La comparaison entre la situation des différents polluants et la réglementation sur la qualité de l'air en Ile-de-France montre que des efforts restent à faire dans le domaine de la limitation de leurs émissions notamment pour le NO<sub>2</sub> et les particules

L'ensemble de l'Ile-de-France connaît des dépassements annuels systématiques de l'objectif de qualité pour l'ozone dont la formation est associée aux « précurseurs d'ozone », émis en proportion non négligeable par le trafic routier. La question de l'ozone est un problème d'envergure, sa concentration ne cesse d'évoluer au fur et à mesure des années : +7% par an entre 1994 et 2015. À titre d'exemple, les niveaux moyens annuels d'ozone de l'agglomération ont presque doublé en vingt ans.

#### 8.3.5.2. Tendances futures (2010-2030)

Le centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA) a établi différents scénarios d'évolution des émissions de 3 polluants : le NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub> et les PM<sub>2,5</sub> et, ce, pour le pays entier. Trois scénarios ont été suivis :

Un scénario prenant en compte les mesures actuelles (prises au 1er Janvier 2010) ;

Un scénario avec mesures supplémentaires (résultat des mesures réellement décidées avant et après le 1er Janvier 2010) ;

Un scénario avec les mesures visant à atteindre les objectifs du Grenelle de l'Environnement (Scénario « objectif grenelle »).

La tendance entre 2010 et 2030 pour les émissions de NO<sub>2</sub> est à la baisse, quel que soit le scénario envisagé. La baisse est cependant plus forte en tenant compte des mesures supplémentaires (scénarios 2 et 3).

En considérant le premier scénario, la baisse entre 2010 et 2030 est de 550 kt NO<sub>2</sub>, soit une baisse de moitié en 20 ans pour l'hypothèse la moins optimiste.



Pour le SO<sub>2</sub>, les estimations du CITEPA tablent sur des tendances différentes selon les scénarios. En tenant seulement compte des mesures actuelles, une stagnation est observée, voire une légère reprise des émissions, alors que les scénarios avec mesures supplémentaires et a fortiori avec mesures « objectif grenelle », montrent une légère baisse de ces émissions pour atteindre environ 200 kt SO<sub>2</sub> en 2030, contre environ 350 kt en 2010 (150 kt de moins en 20 ans). Enfin, pour les particules, le CITEPA prévoit une baisse des émissions jusqu'en 2025, puis une stagnation à environ 205 kt (contre 270 kt en 2010).

### 8.3.5.3. Evolution des émissions routières

Le progrès technique automobile a mis l'accent depuis de nombreuses années sur la réduction des émissions de polluants par le biais d'améliorations des carburants et d'innovations techniques telles que le pot catalytique, dont la généralisation a commencé dans les années 1990, le filtre à particules, ou encore la fonction « stop & start » permettant d'arrêter le fonctionnement du moteur lorsque le véhicule est à l'arrêt. La diminution de la teneur en soufre des carburants explique, par exemple, la baisse spectaculaire des émissions de SO<sub>2</sub>.

Ces éléments techniques ont, certes, contribué à la baisse des émissions de polluants, mais ces mesures n'auraient souvent jamais vu le jour sans un arsenal législatif rendant obligatoire le respect de normes anti-pollution (ex : normes EURO).

L'IAU-IdF<sup>70</sup> a, cependant, anticipé dès le milieu des années 2000 le fait que les progrès techniques n'apporteraient pas de réduction significative à long terme. Ceux-ci ne peuvent suffire à réduire de manière drastique les émissions de polluants liées au trafic automobile. La réduction de ces émissions passe également par la mise en place de politiques d'aménagement et de transport défavorables à l'utilisation de la voiture, parmi lesquelles la logique de « Transit Oriented Development », caractérisée par un développement de la ville autour de centres névralgiques de transport en commun (gares/stations de métro).

<sup>70</sup> Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France



### 8.3.6. Schéma et plans d'actions à différentes échelles

Outre l'application des mesures réglementaires nationales, des plans spécifiques pour l'air sont prévus à l'échelle de l'Ile-de-France depuis la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) en 1996 et la loi Grenelle II en 2010 : en l'occurrence le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) désormais intégré dans le SRCAE.

Le PPA « a pour objet, dans un délai qu'il fixe, de ramener à l'intérieur de la zone la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites ».

Quant au PRQA, il « fixe des orientations permettant d'atteindre les objectifs de qualité de l'air [...], de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets ». Le PRQA élaboré en 2000 n'ayant pas atteint ses objectifs de qualité de l'air, il a été révisé le 29 novembre 2009.

Enfin, le SRCAE reprend les orientations issues du PRQA ainsi que les réflexions menées dans le cadre de la révision du PPA lancée en 2016. Les données ci-dessous sont issues du nouveau Plan Régional de Qualité de l'Air, ainsi que du Plan de Protection de l'Atmosphère approuvé le 25 mars 2013.

Concernant les émissions liées au transport, les principaux axes d'action du PPA et du PRQA sont les suivants :

Accroître la vitesse de rajeunissement du parc automobile mais aussi aérien ;

Optimiser le débit de circulation, en particulier dans le cœur d'agglomération. Pour cela, deux axes doivent être traités en complémentarité : la réduction du volume (réduction de l'affluence aux heures de pointe, transfert modal vers les transports collectifs) et la limitation de la vitesse de circulation (réaménagement de voiries) ;

Favoriser la densification et la mixité urbaine pour limiter l'étalement urbain et protéger les espaces agricoles ;

Porter une attention vigilante aux véhicules les plus polluants : poids lourds, véhicules utilitaires légers mais également aux deux-roues motorisés, gros émetteurs de composés organiques volatiles précurseurs de l'ozone. Les plans s'orientent notamment vers une restriction du dispositif de circulation mis en place en cas de pic de pollution.

Les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) remplacent désormais les plans climat-énergie territoriaux (PCET). Ceux-ci doivent être compatibles avec le SRCAE.

Présentation du PCAET

<b>Plan</b>	Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle. Il concerne tous les secteurs d'activité, sous l'impulsion et la coordination d'une collectivité porteuse. Il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux.
<b>Climat</b>	Le PCAET a pour objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de réduire les émissions de GES du territoire (volet «atténuation»);</li> <li>- d'adapter le territoire aux effets du changement climatique, afin d'en diminuer la vulnérabilité (volet «adaptation»).</li> </ul>
<b>Air</b>	Les sources de polluants atmosphériques sont, pour partie, semblables à celles qui génèrent les émissions de GES (en particulier les transports, l'agriculture, l'industrie, le résidentiel, le tertiaire). Dans le cas des GES, les impacts sont dits globaux tandis que pour les polluants atmosphériques ils sont dits locaux. Le changement climatique risque d'accentuer les problèmes de pollution atmosphérique (ex : ozone lors des épisodes de canicule).
<b>Energie</b>	L'énergie est le principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air avec 3 axes de travail : la sobriété énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables.
<b>Territorial</b>	Le plan climat air énergie s'applique à l'échelle d'un territoire. Le mot territoire ne s'interprète plus seulement comme échelon administratif mais aussi, et surtout, comme un périmètre géographique donné sur lequel tous les acteurs sont mobilisés et impliqués.

8.3.7. Synthèse des enjeux relatifs à la qualité de l'air

Certaines zones de la région Ile-de-France présentent une qualité de l'air où les émissions et concentrations en polluants atmosphériques sont significatives. Celles-ci sont globalement localisées à Paris et aux abords des grands axes de circulation, et concernent donc ponctuellement le périmètre d'influence du fuseau d'étude. Ces émissions et concentrations en polluants atmosphériques doivent tout de même faire l'objet d'une attention particulière en termes de surveillance et de limitation d'émissions supplémentaires.

Tableau 188 : Enjeux relatifs à la qualité de l'air

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Ensemble du linéaire	Emissions et concentrations de polluants atmosphériques dépassant ponctuellement les objectifs de qualité au sein du fuseau d'étude

Tableau des enjeux et critères :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Qualité de l'air	-	Emissions et concentrations de polluants atmosphériques respectant les objectifs de qualité au sein du fuseau d'étude	Emissions et concentrations de polluants atmosphériques dépassant ponctuellement les objectifs de qualité au sein du fuseau d'étude	Emissions et concentrations de polluants atmosphériques dépassant régulièrement les objectifs de qualité au sein du fuseau d'étude

N/A : non applicable en raison de critères binaires pour évaluer les enjeux



## 8.4. ENVIRONNEMENT SONORE

### 8.4.1. Contexte de l'étude

Une étude acoustique a été réalisée en 2007, elle figurait dans l'étude d'impact du dossier de DUP. Une DUP modificative est intervenue le 31/03/2017. La réalisation du projet est désormais programmée dans l'objectif d'une mise en service en 2023.

La présente étude tient compte des évolutions intervenues depuis l'étude de 2007 dans l'environnement dans lequel s'inscrit le projet notamment :

- Evolution du bâti
- Arrivée du Tram 3b
- Modernisation du RERB Nord+
- Changement de matériel roulant hors projet CDG
- Modification des circulations
- Evolution urbanistique (du Paris Nord Est Elargi).

Cette étude a pour objet d'identifier les bâtiments devant bénéficier d'une protection vis-à-vis du respect :

- des seuils réglementaires pour les voies nouvelles créées ou les voies existantes modifiées par le projet,
- des seuils de Points Noirs du Bruit ferroviaire (PNBf) créés par le projet.

Les mesures de protection nécessaires au respect des objectifs réglementaires sont définies.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le projet CDG Express s'inscrit dans un environnement sonore fortement impacté par les infrastructures ferroviaires et routières existantes.

La densité de bâtiments sensibles à proximité du projet implique des enjeux modérés à fort une grande partie du linéaire.



### 8.4.2. Notions relatives au bruit

#### 8.4.2.1. Définition du bruit

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il s'agit d'un phénomène complexe à appréhender : la sensibilité au bruit varie en effet selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée, etc.), mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue, etc.).

Les niveaux de bruit sont exprimés en décibels (dB) et sont éventuellement pondérés selon les différentes fréquences, par exemple le dB(A) pour exprimer le bruit effectivement perçu par l'oreille humaine.

Le niveau d'un bruit de circulation varie constamment, il ne peut donc être décrit aussi simplement qu'un bruit continu. Il faut pourtant le caractériser afin de prévoir la gêne des riverains. Pour cela, on utilise le niveau équivalent exprimé en dB(A), noté LAeq, qui représente le niveau de pression acoustique d'un bruit stable de même énergie que le bruit réellement perçu pendant la durée d'observation.

L'illustration suivante présente l'échelle de grandeur des niveaux sonores. Le seuil d'audibilité est de 0 dB(A) alors que le seuil de la douleur est de 120 dB(A).



Figure 247 : Echelle du bruit

Les différentes catégories de bruit sont précisées ci-dessous.

#### a. Bruit ambiant

Il s'agit du bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées (équivalent à la valeur LAeq).

#### b. Bruit résiduel

C'est le niveau de pression acoustique moyen du bruit d'ambiance à l'endroit et au moment de la mesure en l'absence du bruit particulier considéré comme perturbateur.

#### c. Bruit particulier

Il s'agit du bruit produit par une source sonore générant une gêne dans l'environnement, ou d'une composante du bruit ambiant pouvant être identifiée spécifiquement.

#### 8.4.2.2. Arithmétique particulière : le dB

Ainsi, lorsque deux sources sonores de même intensité s'ajoutent, le niveau augmente de 3 décibels.



Figure 248 : Addition de deux sources sonores de même intensité (Source : Bruitparif)

Multiplier par 10 la source de bruit revient à augmenter le niveau sonore de 10 dB, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive. En conséquence, il faudrait diviser par 10 le trafic automobile pour réduire de 10 dB le niveau sonore d'une rue, à condition que la vitesse des véhicules soit la même.



Figure 249 : Addition de 10 sources sonores de même intensité (Source : Bruitparif)



Lorsqu'il y a 10 dB d'écart entre 2 sources sonores, on ne perçoit que la source qui a le plus fort niveau. C'est « l'effet de masque ».



Figure 250 : Schéma de l'effet masque (Source : Bruitparif)

8.4.2.3. Les indicateurs de gêne

La potentialité de gêne due au bruit d'une infrastructure de transports terrestres est caractérisée par des indicateurs qui prennent en compte les nuisances sonores des périodes représentatives de la gêne des riverains de jour et de nuit.

Au travers de la mise en relation des niveaux de gêne avec le niveau d'exposition au bruit, le principe d'une limitation de la gêne sonore de long terme associée au bruit des transports terrestres est à la base de la réglementation. La prise en compte d'un bonus ferroviaire de 3 dB(A) y est intégrée. Celui-ci tient compte, à niveau de bruit équivalent, d'une perception de gêne moindre du mode ferroviaire, par rapport au mode routier.

a. Niveau sonore LAeq

L'indice le plus utilisé est le niveau sonore équivalent LAeq. Ce niveau est très régulièrement utilisé comme indice de gêne. En effet, dans la pratique, une bonne corrélation existe entre cette valeur et la gêne auditive ressentie par un individu exposé au bruit.

Le LAeq est donné en dB(A) pour exprimer la sensibilité de l'oreille humaine et il représente le niveau de pression acoustique d'un bruit stable de même énergie que le bruit variable réellement perçu pendant la durée d'observation.

b. Niveau sonore Lden

La directive européenne 2002/49/CE sur le bruit dans l'environnement prend en compte l'indicateur Lden qui s'exprime en dB(A), calculé à partir des niveaux sonores équivalents LAeq des périodes de jour (6-18h), de soirée (18-22h) et de nuit (22-6h). Contrairement à l'indicateur français LAeq qui est mesuré ou calculé en façade d'un bâtiment, l'indicateur européen Lden ne tient pas compte de la dernière réflexion sur la façade.

Une pondération de +5dB(A) est appliquée pour la soirée, une pondération de +10dB(A) est appliquée pour la nuit. En d'autres termes, le Lden tient compte du fait que le bruit subi en soirée et durant la nuit est ressenti comme plus gênant. Il est utilisé pour l'établissement de cartes de bruit stratégiques car représentatif de la gêne sonore sur 24h.

En France, le Lden n'est utilisé que pour la mise en œuvre de la directive européenne (réalisation de cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement).

8.4.2.4. Echelle des niveaux de bruit

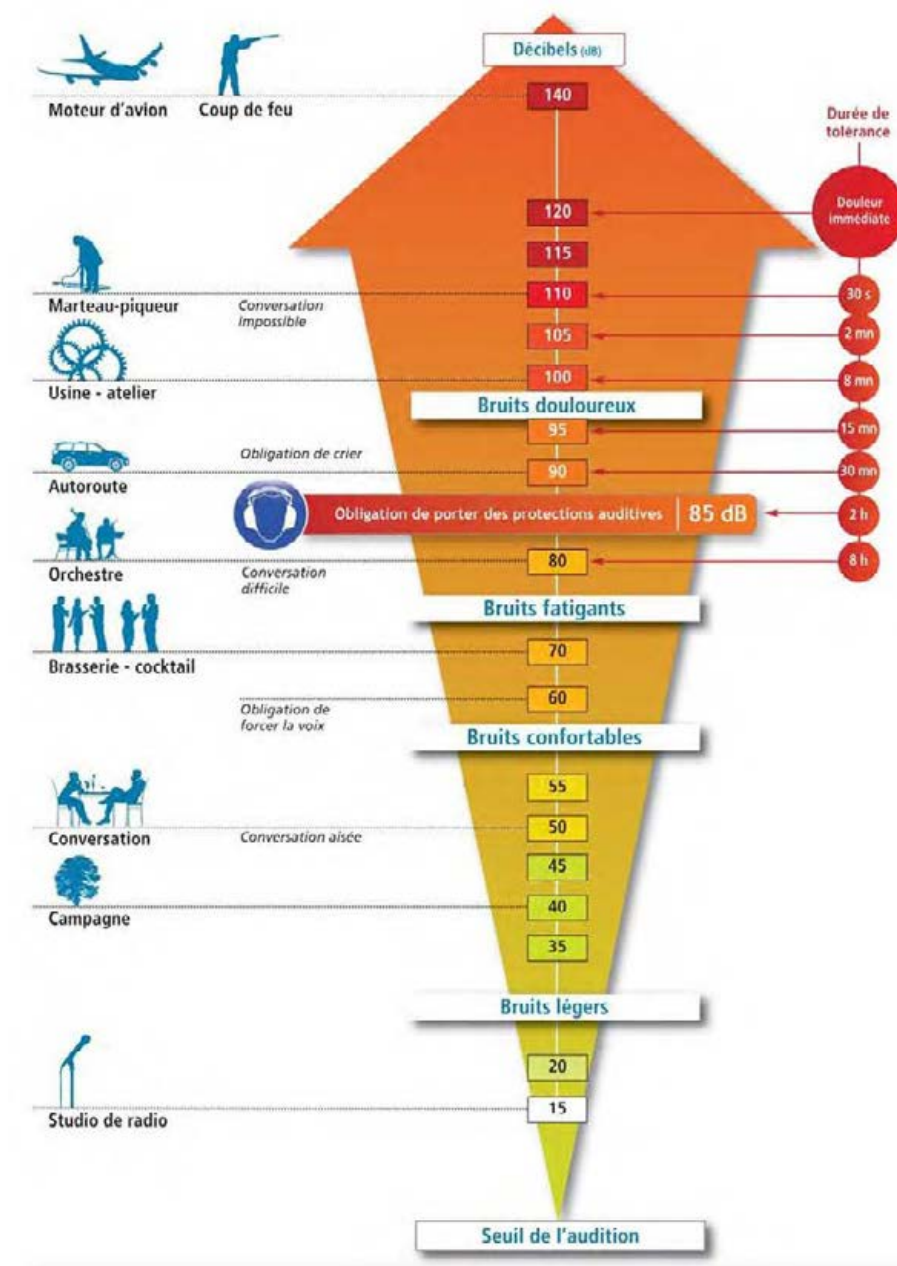


Figure 251 : Echelle des niveaux de bruit



#### 8.4.2.5. Les sources de bruit

Le bruit produit par les trains résulte d'une combinaison entre le matériel roulant géré par les entreprises ferroviaires (SNCF Mobilités notamment) et l'infrastructure dont SNCF Réseau est le gestionnaire.

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit :

##### a. Du bruit de roulement généré par le contact rail / roue

A partir de 40km/h, le bruit de roulement est la source de bruit principale du train. Ce bruit est généré par la mise en vibration du matériel roulant et de la voie lors du contact roue/rail. Ces vibrations sont causées par les aspérités et défauts de surfaces des différents éléments roue et rails que l'on appelle rugosité. La rugosité du rail va faire vibrer la roue qui va ensuite transmettre l'excitation à la suspension, au châssis de bogie puis à la caisse. Tous ces éléments vont ainsi générer du bruit dans l'environnement. Le bruit de roulement du train varie de manière importante selon le type de matériel roulant, le type d'infrastructure, la configuration de la voie et la vitesse.

##### b. Du bruit de crissement

Le crissement fait partie du bruit de roulement mais son caractère particulier justifie une analyse indépendante. Le crissement se caractérise par un niveau sonore élevé (+20dB) pour une ou quelques bandes de fréquences pures comprises entre 500 et 5000Hz. Le crissement se produit en général dans les virages étroits ou lors de freinages brusques. Dans ce cas, la roue se met en vibration et l'excitation se traduit par une amplification du bruit. La contribution de la roue dans l'émission sonore est alors prépondérante. Les paramètres influençant le crissement sont nombreux et encore mal connus. Leur influence varie fortement selon les situations et apparaît comme un phénomène peu répétable.

##### c. Du bruit aérodynamique lié au déplacement des masses d'air

Le bruit dit aérodynamique ne devient prépondérant sur le bruit de roulement qu'à des vitesses élevées (au-delà de 300 km/h) et est engendré par la trainée aérodynamique du train (écoulement de l'air sur le train). Il est essentiellement généré au niveau de l'avant du train, du premier bogie (et des suivants dans une moindre mesure) et par le pantographe levé. Dans le cadre du projet CDG Express, le bruit aérodynamique reste négligeable compte tenu des vitesses d'exploitations envisagées pour le matériel CDG Express et pour les autres matériels roulants empruntant les mêmes voies ferrées.

##### d. Du bruit de traction généré par les moteurs

Cette source de bruit dépend de la vitesse et du régime moteur en tour/minute. Le bruit du bloc de traction est prépondérant pour les vitesses faibles mais conserve une influence non négligeable même si elle n'est plus prépondérante pour les vitesses plus élevées, supérieures à 40km/h. Les blocs moteurs peuvent donc surtout avoir un impact significatif en gare ou à faible vitesse mais il ne s'agit pas de la source la plus gênante. En général, plus la rame est récente, plus les blocs moteurs sont silencieux.

Localement peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voies (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon (crissement).

Le poids relatif de chacune de ces sources varie en fonction de la vitesse de circulation :

- A faible vitesse (<40 km/h) les bruits de traction sont dominants,
- **Entre 40 et 320 km/h le bruit de roulement constitue la source principale,**
- Au-delà de 320 km/h les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants, mais ce n'est pas le cas sur la section de ligne concernée par le projet.

Chaque type de train (RER, Transilien, Intercités, Fret) produit un bruit spécifique qui varie en fonction de sa vitesse et constitue sa « signature acoustique », caractérisé par :

- Une vitesse d'apparition d'autant plus rapide que le point est proche de la voie et le bruit de fond faible ;
- Un niveau maximal souvent constant (pallier) qui diminue quand on s'éloigne de la voie ;
- Une durée (temps de passage) ;
- Une vitesse de disparition généralement plus lente que celle d'apparition (effet de « traine



### 8.4.3. Contexte réglementaire

#### 8.4.3.1. Les textes réglementaires

Dans un contexte ferroviaire, les textes réglementaires en vigueur sont les suivants :

- Article L571-9 du Code de l'environnement (ancien article 12 de la loi cadre n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit),
- Les articles R571-44 à R571-26 du Code de l'Environnement reprenant le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres,
- Arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires,
- Circulaire du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit des transports terrestres et à la résorption des PNB,
- Instruction du 28 février 2002 relative à la prise en compte du bruit dans la conception, l'étude et la réalisation de nouvelles infrastructures ferroviaires ou l'aménagement d'infrastructures existantes.
- Circulaire du 25 mai 2004 qui précise les nouvelles instructions à suivre dans le cadre des Observatoires du bruit, du recensement des PNB et des opérations de résorption pour les réseaux routier et ferroviaire. Elle donne les seuils PNB vis à vis des indicateurs européens et les objectifs de réduction.

#### 8.4.3.2. Les textes normatifs

##### a. Normes de mesures acoustiques

- La norme NF S 31-010 de décembre 1996 "caractérisation et mesurage du bruit dans l'environnement - Méthodes particulières de mesurage" amendée par la version NF S 31-010/A1 pour ce qui concerne la prise en compte des données météorologiques;
- La norme NF S 31-110 de novembre 2005 "caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation";
- La norme NF S 31-088 d'octobre 1996 "caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire", qui constitue la méthode de mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire : l'application de cette norme est exigée par l'article 5 de l'arrêté du 8 novembre 1999 pour le contrôle in situ des contributions sonores de long terme en façade ;
- La norme NF S 31-085 de novembre 2002 "caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier",

##### b. Normes et références de calculs acoustiques

- La norme NF S 31-130 de décembre 2008 "Cartographie du bruit en milieu extérieur - élaboration des cartes et représentation graphique" qui définit notamment les codes couleurs pour les représentations cartographiques,
- La norme NF S 31-133 de 2011 " Bruit des infrastructures de transports terrestres -calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques" qui constitue la méthode nationale de référence pour la prévision des niveaux sonores en milieu extérieur, notamment pour les infrastructures de transports terrestres. Il s'agit en fait de la normalisation de la méthode dite "Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit – version

2008" (NMPB 08) intégrant les spécificités du bruit ferroviaire (NMPB Fer) et qui s'avère être conforme aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 8 novembre 1999.

- Données des émissions ferroviaires des matériels roulants issues du document « méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » - Version 3b du 21/10/2012.

#### 8.4.3.3. Les indicateurs du bruit

La potentialité de gêne due au bruit d'une infrastructure de transports terrestres est caractérisée par des indicateurs qui prennent en compte les nuisances sonores des périodes représentatives de la gêne des riverains de jour et de nuit.

Pour chacune de ces périodes, des niveaux maxima admissibles pour la contribution sonore de l'infrastructure sont définis en fonction de la nature des locaux, de leur mode d'occupation, et du niveau sonore préexistant.

Les indicateurs de gêne (français et européens) ainsi que les périodes à prendre en compte sont :

- Pour la période diurne, le niveau de pression acoustique pondéré A pendant la période de 6 heures à 22 heures (noté LAeq (6h-22h))
- Pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique équivalent pondéré A pendant la période de 22 heures à 6 heures (noté LAeq (22h 6h))
- L'indicateur Lden qui est un indicateur global qui intègre les résultats d'exposition sur les 3 périodes : jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h) en les pondérant au prorata de leur durée et en incluant une pénalité de 5 dB(A) pour la soirée et 10 dB(A) pour la nuit.
- L'indicateur Ln caractérise la gêne nocturne (période 22h-6h).

Ces deux derniers indicateurs sont évalués hors façade alors que les indicateurs LAeq diurne et nocturne sont évalués à 2 m en avant des façades. .

Le niveau de bruit équivalent pondéré A (LAeq) correspond à la "moyenne énergétique" des niveaux de pression sonore mesurés pendant une période donnée. Il représente la même énergie acoustique équivalente que le niveau de bruit réel fluctuant. Il s'agit donc de la « dose » de bruit perçue sur une période donnée.

Nota : L'arrêté du 8 novembre 1999 a introduit un indicateur complémentaire, l'indicateur de gêne sonore ferroviaire, noté  $I_f$ . Cet indicateur se déduit de l'indicateur LAeq de la façon suivante ;

- $I_{f,jour} = LAeq(6h-22h) - 3 \text{ dB(A)}$ ,
- $I_{f,nuit} = LAeq(6h-22h) - 3 \text{ dB(A)}$ ,

Le terme  $- 3 \text{ dB(A)}$  est un terme correcteur traduisant les caractéristiques de bruit des transports ferroviaires permettant d'établir une équivalence avec la gêne due au bruit routier.



#### 8.4.3.4. Ambiance sonore préexistante

Pour définir les ambiances sonores préexistantes, on considère l'ensemble des sources de bruits (résultants du bruit de trafic des transports terrestres mais également du trafic aérien et des activités humaines le cas échéant).

Le tableau ci-dessous présente les différentes ambiances sonores préexistantes définies par l'arrêté du 8 novembre 1999).

Bruit ambiant existant actuel (toutes sources) en dB(A)		Type de zone
LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	
< 65	< 60	modérée
≥ 65	< 60	modérée de nuit
< 65	≥ 60	non modérée
≥ 65	≥ 60	non modérée

Nota : Une zone sera qualifiée d'ambiance sonore modérée si une grande partie des niveaux de bruit ambiant, en façade du logement, respectent les critères ci-dessus. Mis à part les cas particuliers où des disparités importantes sont observables, l'appréciation de ce critère d'ambiance sonore modérée sera ainsi recherchée pour des zones homogènes du point de vue de l'occupation des sols et non par façade de bâtiment.

#### 8.4.3.5. Points Noirs du Bruit ferroviaires

Dans un contexte de PNB existants ou de création de PNB du fait du projet dans les secteurs de travaux ou dans les secteurs indirectement impactés par le projet, les textes réglementaires en vigueur sont les suivants :

- Circulaire du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit des transports terrestres et à la résorption des PNB,
- Circulaire du 25 mai 2004 qui précise les nouvelles instructions à suivre dans le cadre des Observatoires du bruit, du recensement des PNB et des opérations de résorption pour les réseaux routier et ferroviaire. Elle donne les seuils PNB vis à vis des indicateurs européens et les objectifs de réduction.

Un PNB ferroviaire est un bâtiment sensible, qui est localisé dans une zone de bruit critique engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre du réseau national ferroviaire, et qui répond aux critères acoustiques et d'antériorité suivants :

Indicateurs de bruit pour une voie ferrée	Valeurs limites aux contributions sonores en dB(A) (le dépassement d'une seule de ces valeurs est nécessaire)	Objectifs acoustiques relatifs aux contributions sonores en dB(A) après actions de réduction du bruit à la source
LAeq(6h-22h)*	73	68
LAeq(22h-6h)*	68	63
Lden**	73	
Lnight**	65	

\* En façade, correspond aux indicateurs de la réglementation française actuelle  
\*\* hors façade selon la définition des indicateurs européens

Seront considérés comme satisfaisants aux conditions d'antériorité requises pour être qualifiés de PNB les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date du premier arrêté de classement des voies sur les communes concernées.

L'antériorité est rattachée au bâti et non au propriétaire



#### 8.4.4. Campagne de mesures acoustiques d'état initial

##### 8.4.4.1. Choix des points de mesure

L'environnement sonore existant a été caractérisé sur l'ensemble du linéaire d'étude entre la gare de l'Est et Villeparisis à l'aide d'une campagne de mesures réalisée du 27 février au 2 mars 2017. Lors de cette campagne, un ensemble de 22 points fixes (PF) de 24 heures en continu a été réalisé. Ces points de mesures permettent de définir les ambiances sonores en termes de LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) selon le décret du 8 novembre 1999.

Cette campagne de mesure a également été l'occasion d'une reconnaissance du site pour repérer tous les bâtiments sensibles au bruit, leur hauteur, les façades exposées avec un inventaire détaillé du bâti (type, hauteur, orientation).

Les points ont été disposés afin de bien rendre compte de la contribution sonore ferroviaire de la ligne étudiée sur les différentes zones urbanisées sensibles tout au long du projet. Ces 22 points de mesures sont nécessaires pour caractériser l'environnement sonore dans la mesure où ils permettent un bon recalage pour la modélisation acoustique sur l'ensemble du linéaire du projet.

La carte de la page suivante permet de visualiser l'ensemble des points de mesure ainsi que le tracé du projet.

Trois zones n'ont pas fait l'objet de point de mesure. Il s'agit de :

- Zone Pz (Pantin zone) : zone de stationnement
- Zone agricole : cette zone située sur les communes de Mitry-Mory et Tremblay-en-France ne comprend pas de bâti à proximité de la LGV (les premiers bâtiments sont situés à 800 m de la ligne LGV),
- Zone L2 : zone de garage de rames CDG Express.

Pour les autres zones, les emplacements de mesure ont été choisis dans des zones habitées sur l'ensemble des communes traversées. Un point de mesure a été réalisé sur un EHPAD. Il s'agit du PF5 à Saint-Denis.

Les cartes présentées en annexe 3 de l'étude acoustique complète ([Volet E, §Annexe 7 - Etude acoustique](#)) permettent de visualiser les emplacements des points de mesure plus précisément.



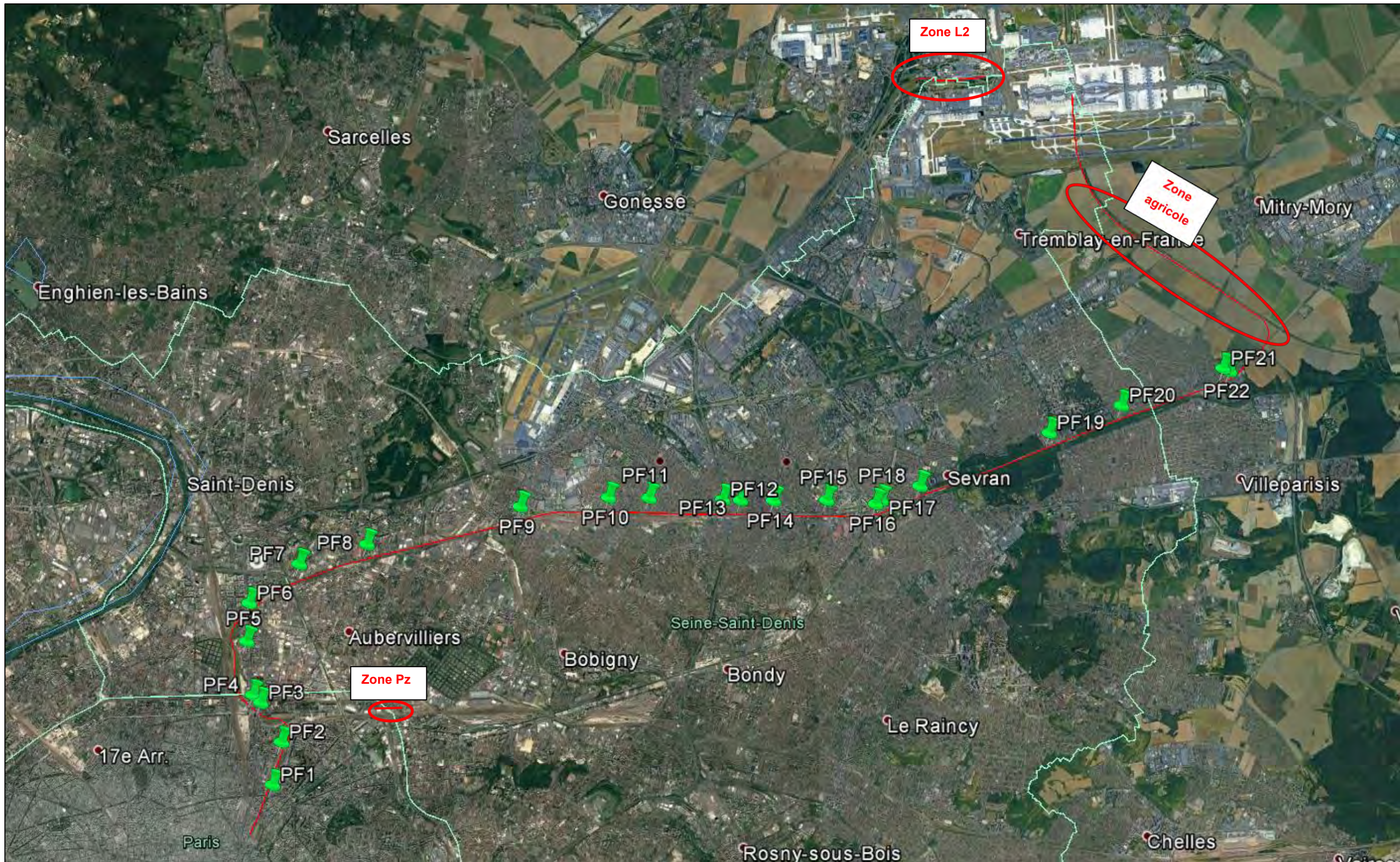


Figure 253 : Localisation de l'ensemble des points de mesure



8.4.4.2. Conditions de mesure

Les mesures acoustiques ont été réalisées conformément aux normes de mesurage NFS 31-085 (bruit routier), NFS 31-088 (bruit ferroviaire) et NFS 31-110 (bruit dans l'environnement). Les enregistrements en continu sont effectués par la méthode des LAeq courts (1s), permettant une analyse statistique sur une durée suffisamment longue pour être représentative du bruit observé.

Le matériel de mesure utilisé lors de la campagne de mesure est décrit en annexe 1 de l'étude acoustique complète (Volet E, §Annexe 7 - Etude acoustique).

Sur la période de mesures, on peut considérer que les conditions de circulation étaient globalement représentatives d'une situation moyenne (notamment hors période de vacances scolaires).

Les conditions météorologiques durant la période de mesure ont été relevées sur le site de Météo France le plus proche (Aéroport du Bourget). Elles sont détaillées en annexe 2 de l'étude acoustique complète (Volet E, §Annexe 7 - Etude acoustique).

8.4.4.3. Résultats de mesure

Les résultats correspondent à une mesure de bruit global, c'est-à-dire toutes sources de bruit confondues, dont on a extrait les bruits parasites isolés par codage numérique et analyse des signaux enregistrés.

Un traitement informatique des mesures permet ensuite de séparer la contribution sonore des différentes sources (route, fer, activités, parasites). Cette décomposition a été réalisée par codage numérique avec l'appui des données de trafic ferroviaire concomitantes aux périodes de mesure (données issues des bases de données BREHAT pour la semaine de mesures fournies par SNCF Réseau).

Un exemple de fiche de mesure est présenté en figure suivante. Les résultats de mesures détaillés pour chaque point de mesure sont présentés en annexe 4 de l'étude acoustique complète (Volet E, §Annexe 7 - Etude acoustique).

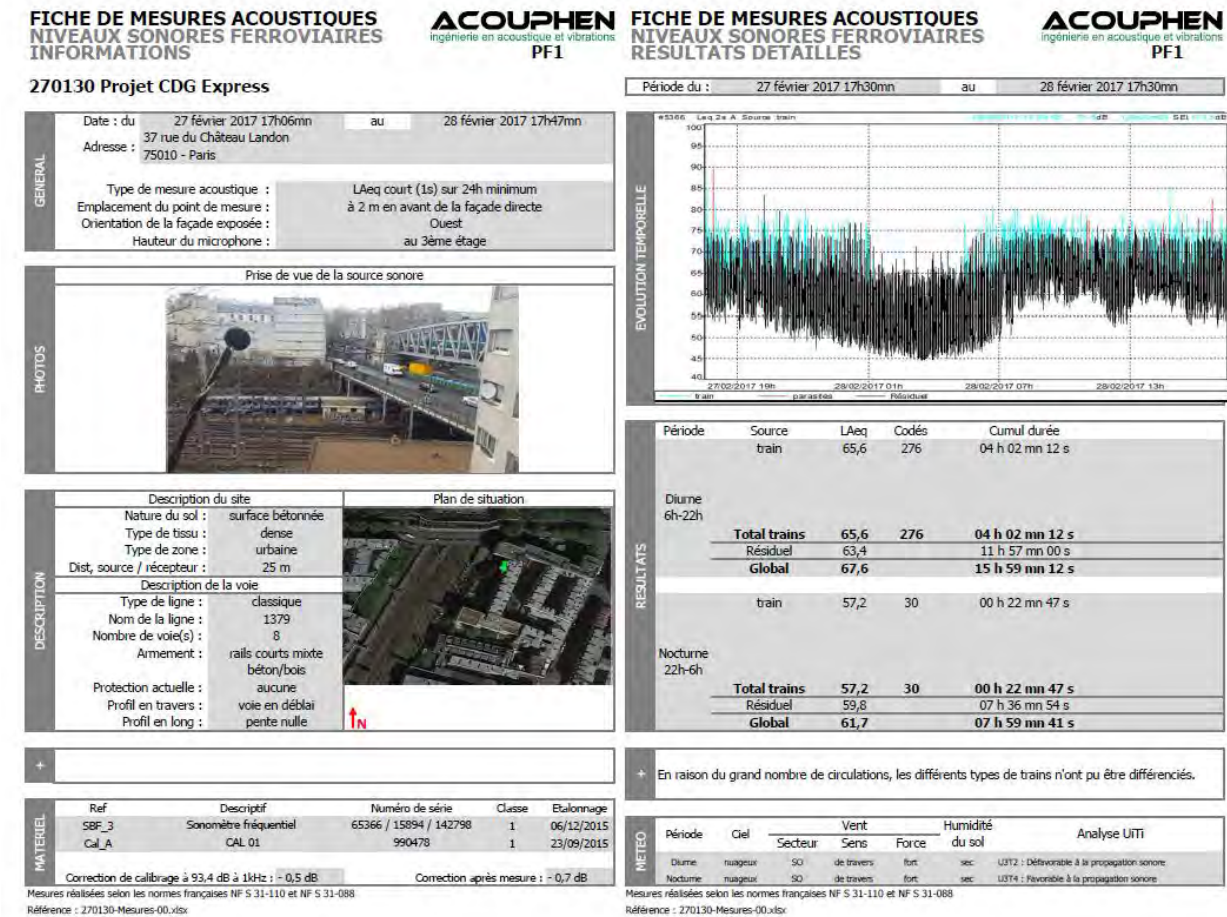


Figure 254 : Exemple de fiche de mesure acoustique



#### 8.4.4.4. Analyse des résultats de mesure

La contribution ferroviaire est prépondérante sur la majorité des points de mesure.

Le tableau suivant présente pour chaque point de mesure, l'analyse des sources de bruit prépondérantes :

Réf. Point de mesure	Bruit prépondérant	
	Période diurne	Période nocturne
PF1	Ferroviaire	Routier
PF2	Ferroviaire	Ferroviaire
PF3	Routier	Routier
PF4	Routier	Routier
PF5	Ferroviaire	Ferroviaire
PF6	Ferroviaire	Ferroviaire
PF7	Ferroviaire + Routier	Routier
PF8	Ferroviaire + Routier	Routier
PF9	Ferroviaire	Ferroviaire
PF10	Ferroviaire	Ferroviaire
PF11	Ferroviaire	Ferroviaire
PF12	Ferroviaire	Ferroviaire + Routier
PF13	Ferroviaire	Ferroviaire + Routier
PF14	Ferroviaire	Ferroviaire
PF15	Ferroviaire	Ferroviaire
PF16	Ferroviaire	Ferroviaire
PF17	Ferroviaire	
PF18	Ferroviaire	Ferroviaire
PF19	Ferroviaire	Ferroviaire
PF20	Ferroviaire	Ferroviaire
PF21	Ferroviaire	Ferroviaire
PF22	Ferroviaire	Ferroviaire

La contribution ferroviaire varie entre 52 et 74 dB(A) le jour et entre 46 et 66,5 dB(A) la nuit.

Onze points de mesure sont exposés à des niveaux sonores représentatifs d'une ambiance sonore non modérée (niveau sonore global diurne supérieur à 65 dB(A) et niveau sonore global nocturne supérieur à 60 dB(A)). Il s'agit des points suivants :

- PF1 à Paris
- PF6 à Saint-Denis
- PF8 à La Courneuve
- PF9 au Bourget
- PF10 et PF11 à Drancy
- PF13 et PF14 à Aulnay-sous-Bois
- PF17 et PF18 à Sevran
- PF20 à Tremblay-en-France

Les autres points de mesure sont exposés à des niveaux sonores représentatifs d'une ambiance sonore modérée au sens de la réglementation.

Une seule situation de Point Noir du Bruit ferroviaire (PNB) est identifiée. Il s'agit du point de mesure PF6 à Drancy uniquement en période diurne.

Aucune mesure de niveau sonore n'a mis en évidence des PNB en période nocturne.

Le tableau suivant récapitule les résultats de mesures (valeurs arrondies au 1/2 dB(A) le plus proche) en donnant pour chaque période jour et nuit le LAeq global, le LAeq trains, le nombre de trains identifiés, le LAeq résiduel ainsi que les indicateurs européens L<sub>DEN</sub> et L<sub>N</sub>.

Pour les points de mesure PF3 et PF4, le LAeq trains est « non déterminé » car il n'y a pas eu de circulations ferroviaires pendant la mesure. Pour les points de mesure PF2 et PF5, les circulations ferroviaires n'ont pas pu être distinguées du bruit résiduel mais constituent la source de bruit principale.



Réf.	Adresse	Commune	Début-fin des mesures	Position du récepteur	Source de bruit et distance	Période	LAeq global	LAeq trains	Nombre de trains identifiés	LAeq résiduel	Indicateur	Niveau global
PF1	39 Rue du Château Landon	75010 Paris	du 27/02/17 à 17h30 au 28/02/17 à 17h30	en façade directe au 3ème étage	Ligne 1379 à 25 m	Jour	67,5	<b>65,5</b>	276	63,5	L <sub>DEN</sub>	67,5
						Nuit	61,5	<b>57</b>	30	60	L <sub>N</sub>	58,5
PF2	5 Rue de Torcy	75018 Paris	du 27/02/17 à 18h au 28/02/17 à 18h	en façade directe au 6ème étage	Ligne 1379 à 85 m	Jour	63	<b>63</b>	non déterminé	non déterminé	L <sub>DEN</sub>	63
						Nuit	58	<b>58</b>	non déterminé	non déterminé	L <sub>N</sub>	55
PF3	102 Rue de la Chapelle	75018 Paris	du 27/02/17 à 18h38 au 28/02/17 à 18h32	en façade directe au 4ème étage	Ligne 272311 à 60 m	Jour	60,5	non déterminé	non déterminé	non déterminé	L <sub>DEN</sub>	61
						Nuit	56	non déterminé	non déterminé	non déterminé	L <sub>N</sub>	53
PF4	58 Boulevard Ney	75018 Paris	du 28/02/17 à 10h25 au 01/03/17 à 10h25	en façade directe au 1er étage	Ligne 272311 à 40 m	Jour	62,5	non déterminé	non déterminé	non déterminé	L <sub>DEN</sub>	63
						Nuit	58	non déterminé	non déterminé	non déterminé	L <sub>N</sub>	55
PF5	129 Avenue du Président Wilson	93210 Saint-Denis	du 28/02/17 à 10h au 01/03/17 à 10h	en façade directe au 7ème étage	Ligne 272 000 et ligne 229 000 à 265 m	Jour	61	<b>61</b>	non déterminé	non déterminé	L <sub>DEN</sub>	63
						Nuit	58	<b>58</b>	non déterminé	non déterminé	L <sub>N</sub>	55
PF6	74 Rue du Landy	93210 Saint-Denis	du 01/03/17 à 09h50 au 02/03/17 à 09h50	en façade directe au 2ème étage	Ligne 229 000 à 15 m	Jour	74,5	<b>74</b>	563	61	L <sub>DEN</sub>	73,5
						Nuit	67	<b>66,5</b>	69	55,5	L <sub>N</sub>	64
PF7	27 Quai Adrien Agnés	93300 Aubervilliers	du 28/02/17 à 12h au 01/03/17 à 12h	en façade directe à 4 m de hauteur	Ligne 229 000 à 80 m	Jour	63	<b>60</b>	461	60	L <sub>DEN</sub>	63,5
						Nuit	57,5	<b>52,5</b>	66	56	L <sub>N</sub>	54,5
PF8	17 Avenue Victor Hugo	93120 La Courneuve	du 28/02/17 à 12h au 01/03/17 à 12h	en façade directe au 1er étage	Ligne 229 000 à 25 m	Jour	69	<b>65</b>	495	66,5	L <sub>DEN</sub>	68,5
						Nuit	63	<b>56,5</b>	53	62	L <sub>N</sub>	60
PF9	15 Rue Etienne Dolet	93350 Le Bourget	du 28/02/17 à 12h30 au 01/03/17 à 12h30	en façade directe au 2ème étage	Ligne 229 000 à 25 m	Jour	67	<b>66,5</b>	519	58,5	L <sub>DEN</sub>	68
						Nuit	63,5	<b>63</b>	116	56,5	L <sub>N</sub>	60,5
PF10	66 Chemin Latéral	93700 Drancy	du 28/02/17 à 12h50 au 01/03/17 à 12h50	en façade directe à 2 m de hauteur	Ligne 229 000 à 10 m	Jour	67	<b>67</b>	541	53	L <sub>DEN</sub>	67
						Nuit	61,5	<b>61</b>	86	51,5	L <sub>N</sub>	58,5
PF11	2 Chemin Latéral	93700 Drancy	du 28/02/17 à 13h08 au 01/03/17 à 13h08	en façade directe à 3,5 m de hauteur	Ligne 229 000 à 8 m	Jour	69	<b>69</b>	493	48	L <sub>DEN</sub>	68,5
						Nuit	61,5	<b>61,5</b>	92	47	L <sub>N</sub>	58,5
PF12	17 Rue Bernard Palissy	93150 Le Blanc-Mesnil	du 28/02/17 à 14h30 au 01/03/17 à 14h30	en façade directe à 3 m de hauteur	Ligne 229 000 à 20 m	Jour	64,5	<b>63</b>	526	58,5	L <sub>DEN</sub>	64
						Nuit	58,5	<b>55,5</b>	82	55	L <sub>N</sub>	55,5
PF13	18 Rue François Bourdelet	93600 Aulnay-sous-Bois	du 28/02/17 à 14h30 au 01/03/17 à 14h30	en façade directe au 1er étage	Ligne 229 000 à 15 m	Jour	66	<b>64,5</b>	440	60,5	L <sub>DEN</sub>	66
						Nuit	60	<b>56</b>	53	58	L <sub>N</sub>	57
PF14	10 Rue Julien Mira	93600 Aulnay-sous-Bois	du 28/02/17 à 16h au 01/03/17 à 16h	en façade directe au 4ème étage	Ligne 229 000 à 10 m	Jour	71,5	<b>71</b>	498	59	L <sub>DEN</sub>	70,5
						Nuit	63,5	<b>63</b>	71	55,5	L <sub>N</sub>	60,5
PF15	27 Chemin Latéral	93600 Aulnay-sous-Bois	du 01/03/17 à 10h30 au 02/03/17 à 10h30	en façade directe à 2,5 m de hauteur	Ligne 229 000 à 15 m	Jour	65	<b>65</b>	575	51,5	L <sub>DEN</sub>	64,5
						Nuit	58,5	<b>58</b>	71	46,5	L <sub>N</sub>	55,5
PF16	32 Allée du Maréchal Mortier	93270 Sevan	du 01/03/17 à 10h39 au 02/03/17 à 05h45	en façade directe à 2,5 m de hauteur	Ligne 229 000 à 20 m	Jour	62	<b>61,5</b>	169	52,5	L <sub>DEN</sub>	63
						Nuit	55,5	<b>54,5</b>	42	46,5	L <sub>N</sub>	52,5
PF17	65 Avenue de l'Oasis	93270 Sevan	du 01/03/17 à 10h59 au 01/03/17 à 19h42	en façade directe à 1,8 m de hauteur	Ligne 229 000 à 15 m	Jour	68	<b>68</b>	150	51	L <sub>DEN</sub>	
						Nuit	PAS DE MESURE SUR CETTE PERIODE*				L <sub>N</sub>	
PF18	4 Impasse de la Passerelle	93270 Sevan	du 01/03/17 à 12h15 au 02/03/17 à 12h15	en façade directe à 3,5 m de hauteur	Ligne 229 000 à 10 m	Jour	68,5	<b>68,5</b>	289	50	L <sub>DEN</sub>	69,5
						Nuit	64,5	<b>64</b>	57	44,5	L <sub>N</sub>	61,5
PF19	Place de la Gare	93420 Villepinte	du 01/03/17 à 13h au 02/03/17 à 13h	en façade directe à 2 m de hauteur	Ligne 229 000 à 30 m	Jour	63	<b>61,5</b>	280	58	L <sub>DEN</sub>	64
						Nuit	58,5	<b>58</b>	49	51	L <sub>N</sub>	55,5
PF20	32 Avenue du Dauphiné	93290 Tremblay-en-France	du 01/03/17 à 14h au 02/03/17 à 14h	en façade directe à 2 m de hauteur	Ligne 229 000 à 15 m	Jour	69,5	<b>69,5</b>	281	50	L <sub>DEN</sub>	68,5
						Nuit	60,5	<b>60,5</b>	49	43,5	L <sub>N</sub>	57,5
PF21	12 Avenue de la Libération	77290 Mitry-Mory	du 01/03/17 à 14h30 au 02/03/17 à 14h30	en façade directe à 4 m de hauteur	Ligne 229 000 à 25 m	Jour	64,5	<b>64</b>	287	52	L <sub>DEN</sub>	64,5
						Nuit	58,5	<b>58</b>	47	43	L <sub>N</sub>	55,5
PF22	38 Rue des Peupliers	77270 Villeparisis	du 01/03/17 à 14h10 au 02/03/17 à 14h10	en façade directe à 4 m de hauteur	Ligne 229 000 à 45 m	Jour	53,5	<b>52</b>	284	48,5	L <sub>DEN</sub>	54
						Nuit	48,5	<b>46</b>	46	44,5	L <sub>N</sub>	45,5

\* Absence de trafic fret au moment des mesures Nuit à cet endroit. Ces dernières ont été renouvelées et portées au nombre de deux, précisément dans le but de mesurer du trafic qui n'est pas survenu. Le trafic Fret de nuit sur ce point de mesure est donc considéré comme trop faible pour que cela porte à conséquence sur les résultats de la modélisation.



**8.4.4.5. Recensement du bâti**

Un recensement du bâti sensible au sens de la réglementation (habitat, enseignement, santé, social et bureaux) a été effectué pour la première rangée de bâti situé à moins de 300 m des voies.

Un exemple de cartographie de recensement du bâti est fourni en figure suivante. Le recensement exhaustif est présenté en annexe 6 de l'étude acoustique (*Volet E, §Annexe 7 - Etude acoustique*).

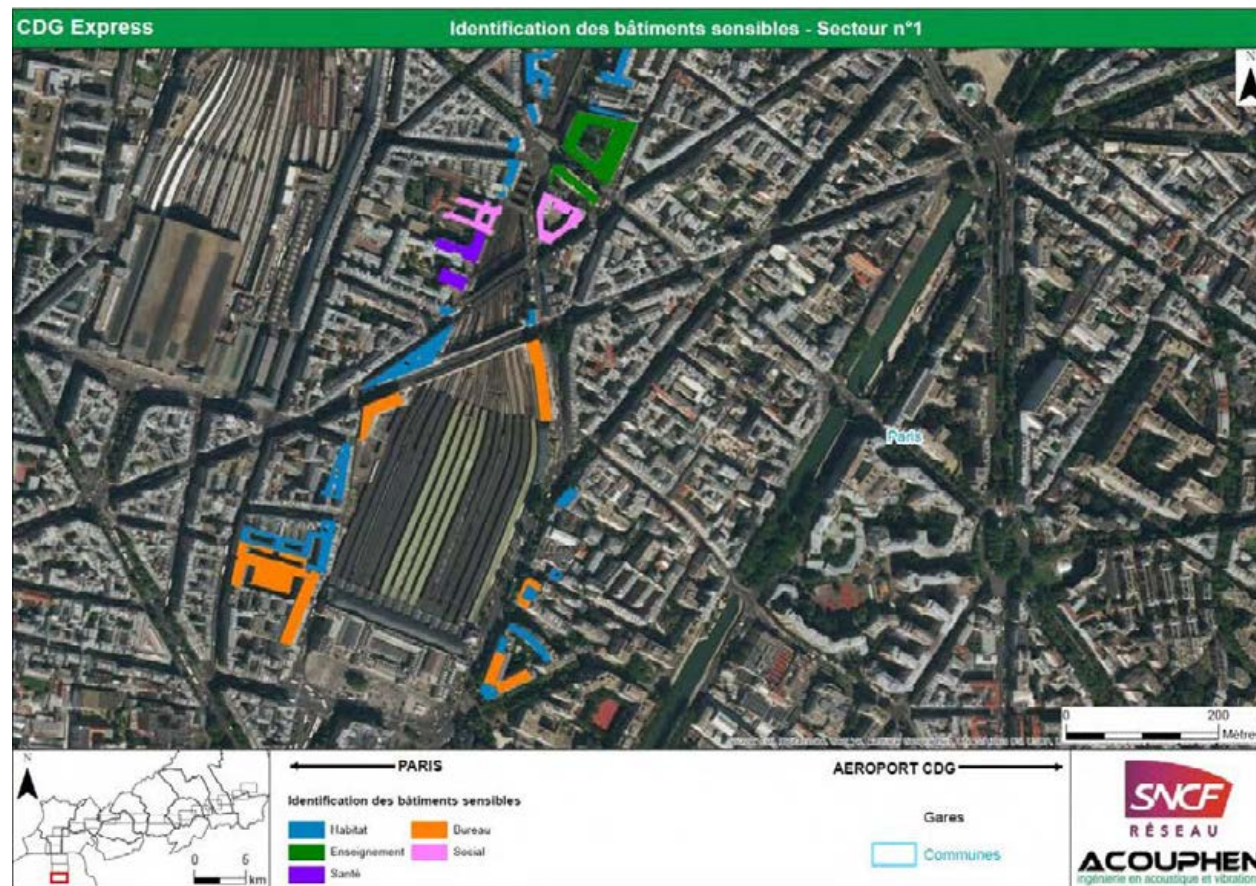


Figure 255 : Exemple de cartographie d'identification des bâtiments sensibles

**8.4.4.6. Présentation des résultats de la modélisation de la situation actuelle**

Sur la base du modèle de calcul recalé, la situation acoustique actuelle sur le secteur d'étude est présentée sous plusieurs formes :

- Cartes de bruit en situation actuelle présentant les courbes isophones par pas de 5 dB(A) en 5 dB(A) pour la période diurne (L<sub>Aeq</sub>(6h-22h))

- Cartes de bruit en situation de référence présentant les courbes isophones par pas de 5 dB(A) en 5 dB(A) pour la période nocturne (L<sub>Aeq</sub>(22h-6h))

Un exemple de chacune de ces cartes est illustré ci-après. Leur présentation exhaustive est disponible en annexes 7 (périodes diurnes) et 8 (périodes nocturnes) de l'étude acoustique complète (*Volet E, §Annexe 7 - Etude acoustique*).

Les cartes de bruit diurne et nocturne sont calculées sur la base d'un maillage de points 10 m x 10 m afin de donner une image réaliste de la propagation du bruit de circulation et qualifier les ambiances sonores initiales sur les secteurs d'étude.

Pour la période diurne, les zones d'ambiance sonore non modérée correspondent aux couleurs rouge et violet (L<sub>Aeq</sub>(6h-22h) supérieur à 65 dB(A)).

Pour la période nocturne, les zones d'ambiance sonore non modérée correspondent aux couleurs orange, rouge et violet (L<sub>Aeq</sub>(22h-6h) supérieur à 60 dB(A)).

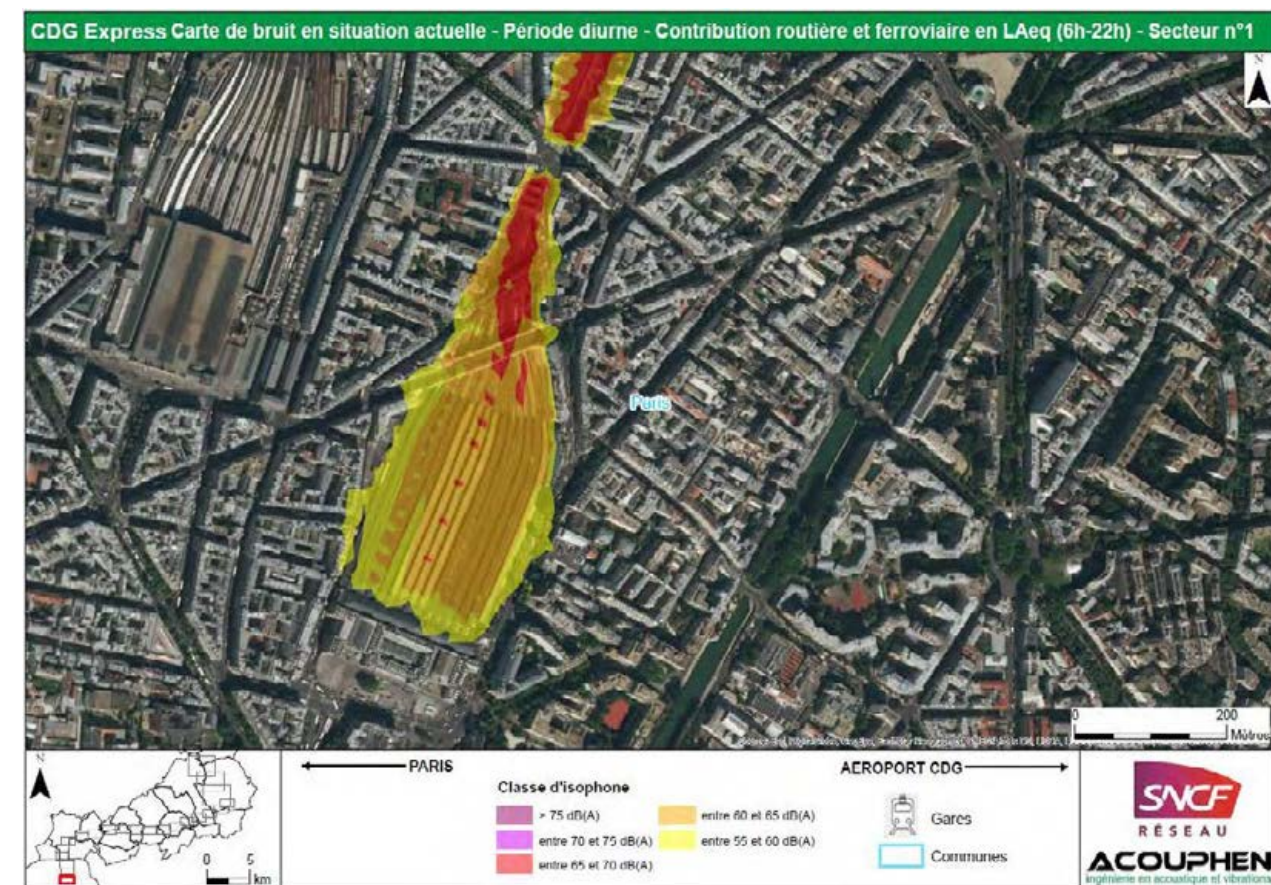


Figure 256 : Exemple de carte de bruit en situation en période diurne



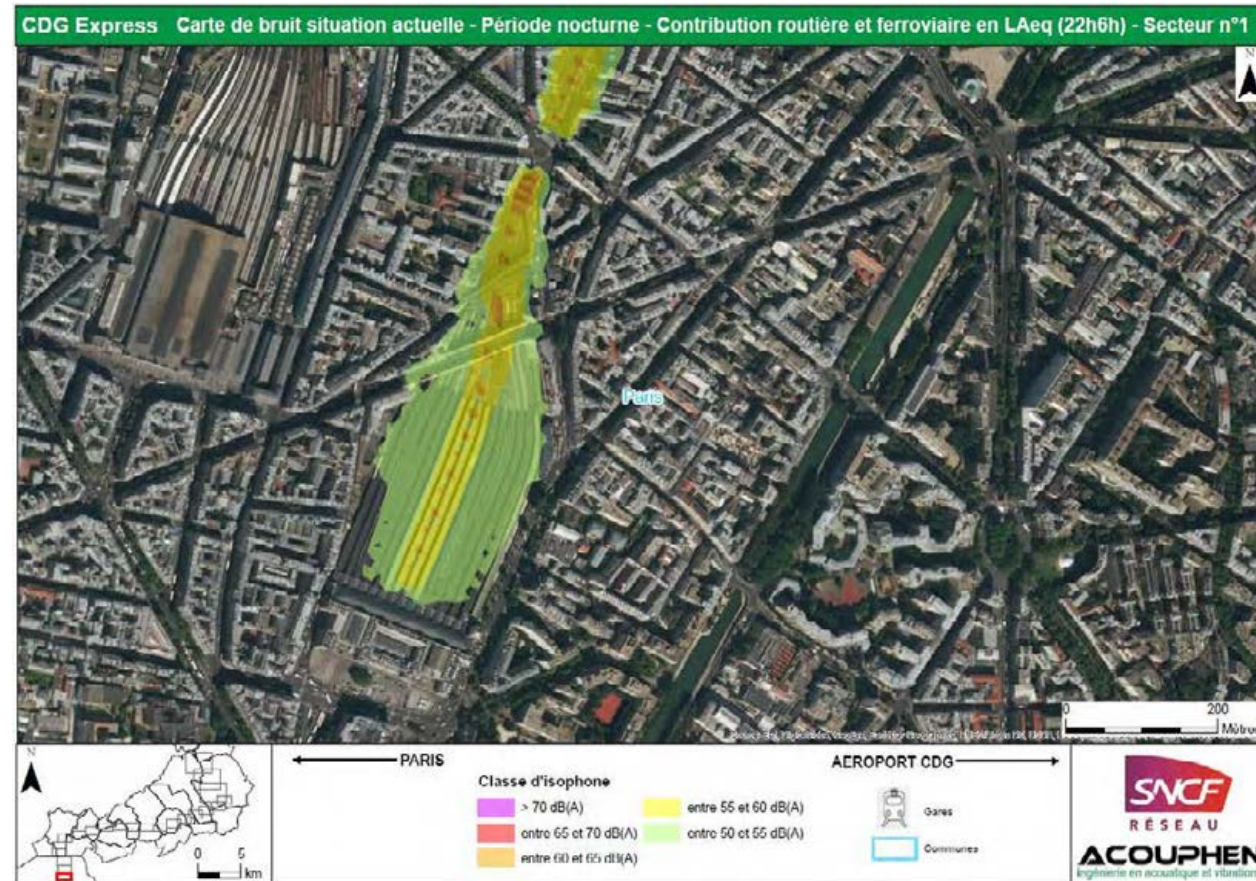


Figure 257 : Exemple de carte de bruit en situation en période actuelle en période nocturne

8.4.4.7. Analyse des résultats

Commune	Analyse
Paris	L'ambiance sonore est très majoritairement modérée. On note toutefois la présence de 7 PNB routiers et une forte densité de bâti sensible à proximité des voies.
Saint-Ouen	L'ambiance est majoritairement modérée. On note toutefois la présence d'un PNB routier. La densité de bâti sensible à proximité des voies est faible.
Saint-Denis	L'ambiance est majoritairement modérée. On note toutefois la présence de 12 PNB ferroviaires. La densité de bâti sensible à proximité des voies est faible.
Aubervilliers	L'ambiance est majoritairement modérée. Il n'y a pas de PNB à proximité des voies. La densité de bâti sensible à proximité des voies est faible.
La Courneuve	L'ambiance sonore est très majoritairement non modérée. On note la présence de 28 PNB routiers et une forte densité de bâti sensible à proximité des voies.
Le Bourget	L'ambiance sonore est très majoritairement modérée. Il n'y a pas de PNB à proximité des voies. La densité de bâti sensible à proximité des voies est faible.
Drancy	L'ambiance est majoritairement modérée. On note toutefois la présence de 5 PNB ferroviaires. La densité de bâti sensible à proximité des voies est moyenne.
Le Blanc-Mesnil	L'ambiance sonore est majoritairement non modérée. On note la présence de 4 PNB routiers et 3 PNB ferroviaires et une forte densité de bâti sensible à proximité des voies.
Aulnay-sous-Bois	L'ambiance sonore est majoritairement non modérée. On note la présence de 6 PNB routiers et 14 PNB ferroviaires et une forte densité de bâti sensible à proximité des voies.
Sevran	L'ambiance sonore est majoritairement non modérée. On note la présence de 39 PNB ferroviaires et une forte densité de bâti sensible à proximité des voies.
Villepinte	L'ambiance sonore est très majoritairement non modérée. Il n'y a pas de PNB à proximité des voies. La densité de bâti sensible à proximité des voies est moyenne.
Vaujours	L'ambiance est uniquement modérée. Il n'y a pas de PNB à proximité des voies. La densité de bâti sensible à proximité des voies est faible.
Tremblay-en-France	L'ambiance sonore est très majoritairement modérée. Il n'y a pas de PNB à proximité des voies. La densité de bâti sensible à proximité des voies est moyenne.
Villeparisis	L'ambiance est uniquement modérée. Il n'y a pas de PNB à proximité des voies. La densité de bâti sensible à proximité des voies est faible.
Mitry-Mory	L'ambiance sonore est très majoritairement non modérée. On note la présence d'un PNB ferroviaire et une forte densité de bâti sensible à proximité des voies.



### 8.4.5. Synthèse des enjeux acoustiques

Sur la base des bâtiments sensibles identifiés et des résultats des mesures in-situ présentés précédemment, le tableau ci-dessous indique pour chaque commune le niveau d'enjeu relatif à l'environnement sonore.

Tableau 189 : Enjeux relatifs à la thématique

Secteurs concernés	Niveau d'enjeu
Paris	Enjeu modéré
Saint-Ouen	Enjeu modéré
Saint-Denis	Enjeu modéré
Aubervilliers	Enjeu faible
La Courneuve	Enjeu fort
Le Bourget	Enjeu modéré
Drancy	Enjeu modéré
Le Blanc-Mesnil	Enjeu modéré
Aulnay-sous-Bois	Enjeu fort
Sevran	Enjeu fort
Villepinte	Enjeu modéré
Vaujours	Enjeu faible
Tremblay-en-France	Enjeu modéré
Villeparisis	Enjeu faible
Mitry-Mory	Enjeu fort

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
------------	-------------	--------------	--------------	------------



### 8.5. EMISSIONS LUMINEUSES

Un excès d'éclairage artificiel, en plus d'une privation d'observation du ciel étoilé, peut avoir de nombreuses conséquences. Il peut notamment être une source de perturbation pour les écosystèmes (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, perturbation des migrations...) et représentent un gaspillage énergétique considérable<sup>71</sup>.

De manière générale, le projet CDG Express s'inscrit dans une zone de forte pollution lumineuse. Le fuseau d'étude est majoritairement localisé dans un secteur où la pollution lumineuse est très puissante et omniprésente, due à sa situation géographique : à Paris et en proche banlieue. La pollution lumineuse devient puissante et omniprésente au Nord et à l'Ouest du fuseau d'étude, principalement sur les départements de Paris, de Seine-Saint-Denis ainsi que sur la plateforme aéroportuaire. Cette dernière est générée par différents types d'éclairage liés aux éclairages des villes et des aéroports. Les zones F et G sont légèrement moins exposées à la pollution lumineuse que les autres zones en raison de leur caractère agricole.

Les enjeux concernant la pollution lumineuse sont donc négligeables.

Tableau 190 : Enjeux relatifs aux émissions lumineuses

Secteurs concernés	Thématiques	Niveau d'enjeu
Ensemble des secteurs	Emissions lumineuses	Pollution lumineuse puissante et omniprésente

Légende :

Thématique	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort

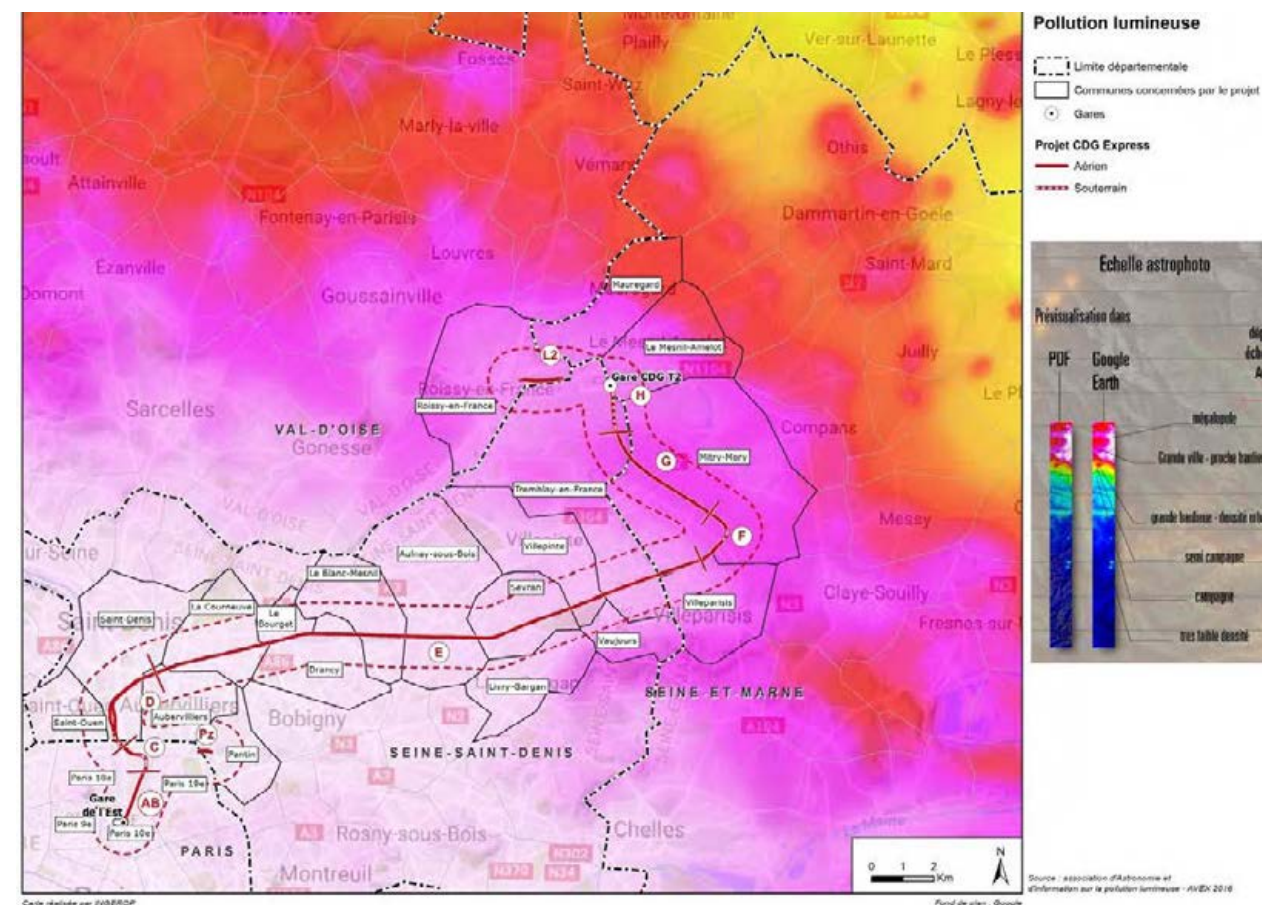
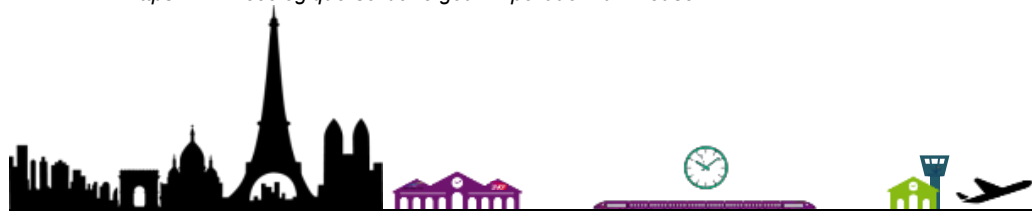


Figure 258 : Emissions lumineuses au sein du fuseau d'étude

**Légende :**  
**Blanc** : Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales ou nationales.  
**Magenta/Rouge** : Pollution lumineuse puissante et omniprésente  
**Orange** : Pollution lumineuse omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typique des moyennes banlieues.  
**Jaune** : Pollution lumineuse encore forte mais la Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.  
**Vert** : Grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel  
**Cyan** : Voie Lactée visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.  
**Bleu** : Bon ciel, avec néanmoins des sources éparées de pollution lumineuse  
**Bleu nuit** : Halos lumineux très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.  
**Noir** : Plus de pollution lumineuse décelable.

<sup>71</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/pollution-lumineuse>



9. CARTES DE SYNTHÈSE PAR MILIEU

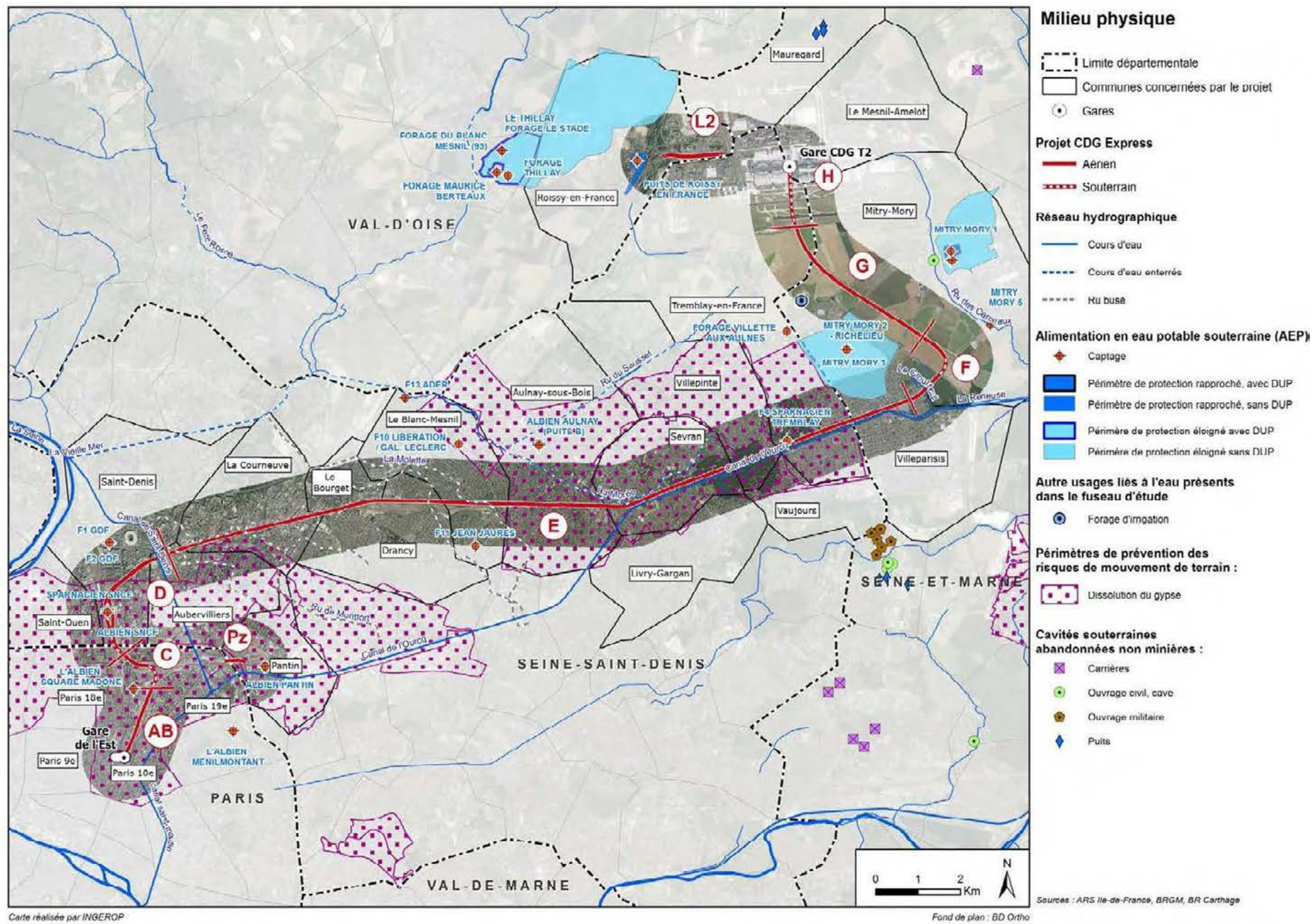


Figure 259 : Synthèse des enjeux liés au milieu physique



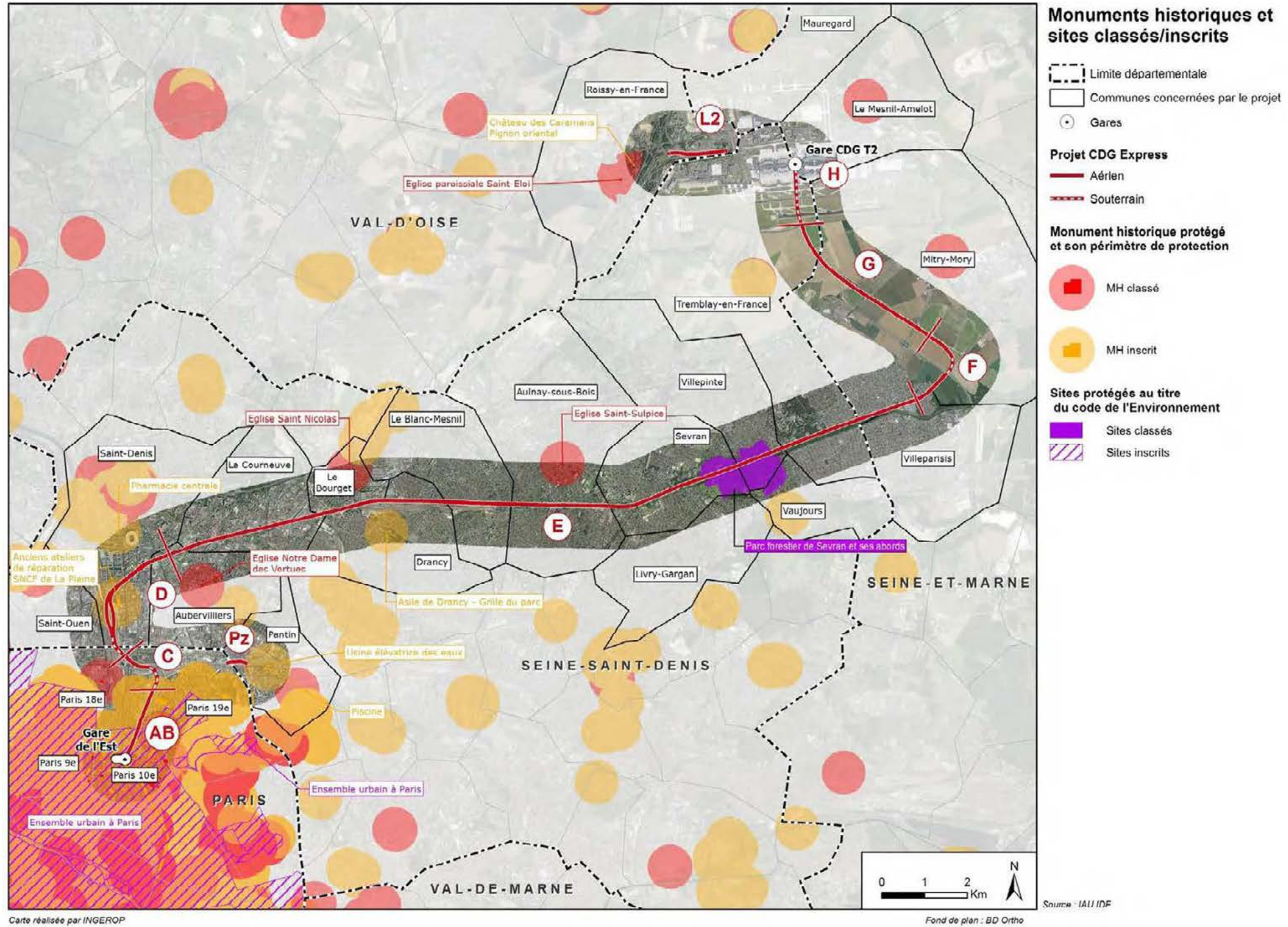
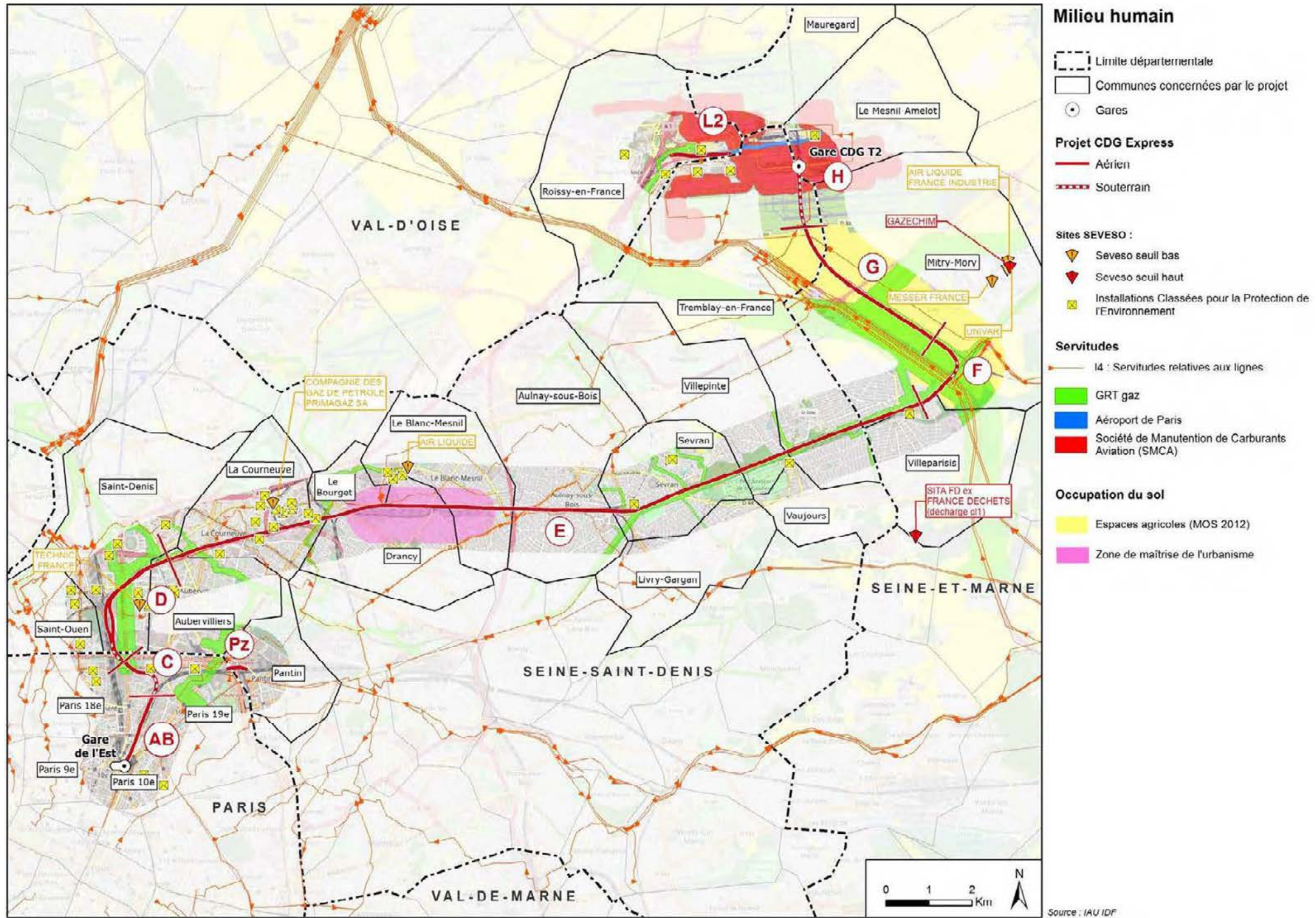


Figure 260 : Synthèse des enjeux liés au paysage et au patrimoine





Carte réalisée par INGFRUP

Figure 261 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain



## 10. SYNTHÈSE ET ANALYSE DES INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS DESCRIPTEURS DE L'ENVIRONNEMENT

L'objectif de cette partie est d'exposer les relations entre les différents milieux de l'environnement au niveau du projet. Certaines de ces relations ont déjà été abordées dans le document.

Dans le chapitre de l'état initial, ces milieux ont été séparés de manière artificielle pour la commodité de présentation mais, dans la réalité, ils interagissent constamment entre eux et ne peuvent être dissociés.

Les milieux qui interagissent entre eux sont les suivants :

- le milieu physique,
- le milieu naturel,
- le milieu humain.

### 10.1. ANALYSE DES INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS DESCRIPTEURS DE L'ENVIRONNEMENT

#### 10.1.1. Interrelations avec le milieu physique

##### 10.1.1.1. Milieu physique interagissant sur le milieu naturel

Le climat, la topographie, la géologie, le réseau hydrographique, la géomorphologie, l'hydrogéologie, les eaux de pluies influent sur la Faune et la Flore en créant des habitats favorables à l'accueil et aux développements de certaines espèces (animales ou végétales). Ces différents espaces peuvent être connectés à des corridors écologiques eux-mêmes dépendant du milieu physique.

On peut notamment citer les sols caillouteux et sableux calciques sont propices à la sylviculture et ont favorisé l'implantation du parc forestier National de Sevrans.

##### 10.1.1.2. Milieu physique interagissant sur le milieu humain

Le climat, le réseau hydrographique, le sol, la géologie, le relief influent sur l'occupation du sol :

- l'accessibilité, tributaire du relief et du réseau hydrographique, est un facteur important pour l'occupation du sol.
- Les zones inondables sont déterminées par les éléments du milieu physique (relief, hydrographie, climat...). Les activités humaines sont limitées sur ces zones. Par exemple, dans ces zones il n'y a pas ou peu d'habitations.

- Les implantations humaines et les activités économiques sont largement influencées par le milieu physique. Ainsi, le milieu estuarien et l'importance du fleuve sont à l'origine de la création de plusieurs ports de taille internationale à proximité du projet.

Le relief relativement plat de l'Île de France a par exemple favorisé l'urbanisation que l'on connaît aujourd'hui.

#### 10.1.2. Interrelations avec le milieu humain

##### 10.1.2.1. Milieu humain interagissant sur le milieu physique

L'action de l'homme a toujours influé sur son milieu physique qu'il a toujours cherché à adapter à ses besoins.

Les activités humaines génèrent de la pollution aussi bien dans l'air que dans l'eau, modifiant ainsi le milieu physique y compris le climat. L'émission de gaz à effet de serre est à l'origine du réchauffement climatique.

Ainsi, en Île de France et particulièrement à Paris Intra-muros, on peut observer un phénomène d'îlot de chaleur Urbain lié à l'artificialisation dans le cadre du développement urbain.

##### 10.1.2.2. Milieu humain interagissant sur le milieu naturel

Les activités humaines modifient le milieu naturel y compris dans les zones considérées comme préservées. Si l'action humaine peut être néfaste à la biodiversité en détruisant des milieux riches en faune et en flore, elle peut également l'améliorer en créant une multitude de milieux. En effet, les milieux naturels sur lesquelles l'homme ne mène aucune action ont tendance à se fermer et finissent par s'uniformiser.

L'homme a introduit dans le milieu, volontairement ou non, de nombreuses espèces. Certaines deviennent des espèces invasives, allant jusqu'à éliminer la végétation autochtone.

D'une manière générale, les actions humaines modifient, de manière voulue ou non les milieux naturels et les espèces qui y vivent, végétales ou animales.

Lié à l'urbanisation, on observe une diminution de la biodiversité notamment à Paris et sa proche couronne.



### 10.1.3. Interrelations avec le milieu naturel

#### 10.1.3.1. Milieu naturel interagissant sur le milieu physique

La faune et la flore modifient peu le milieu dans lequel elles vivent. Toutefois on peut noter que les caractéristiques du sol sont tributaires de la végétation qui y pousse, les écoulements aérauliques peuvent être modifiés par la présence du végétal, de même que les îlots de chaleur.

Pour ce qui concerne le milieu aquatique, l'un des critères de qualité de l'eau est la vie microbienne.

#### 10.1.3.2. Milieu naturel interagissant sur le milieu humain

Les activités économiques s'adaptent au milieu naturel notamment pour :

- la pêche et les activités liées à l'eau (pisciculture...),
- la chasse,
- l'agriculture...

Le schéma ci-dessous récapitule et synthétise les interrelations entre les différents milieux thématiques de l'environnement.



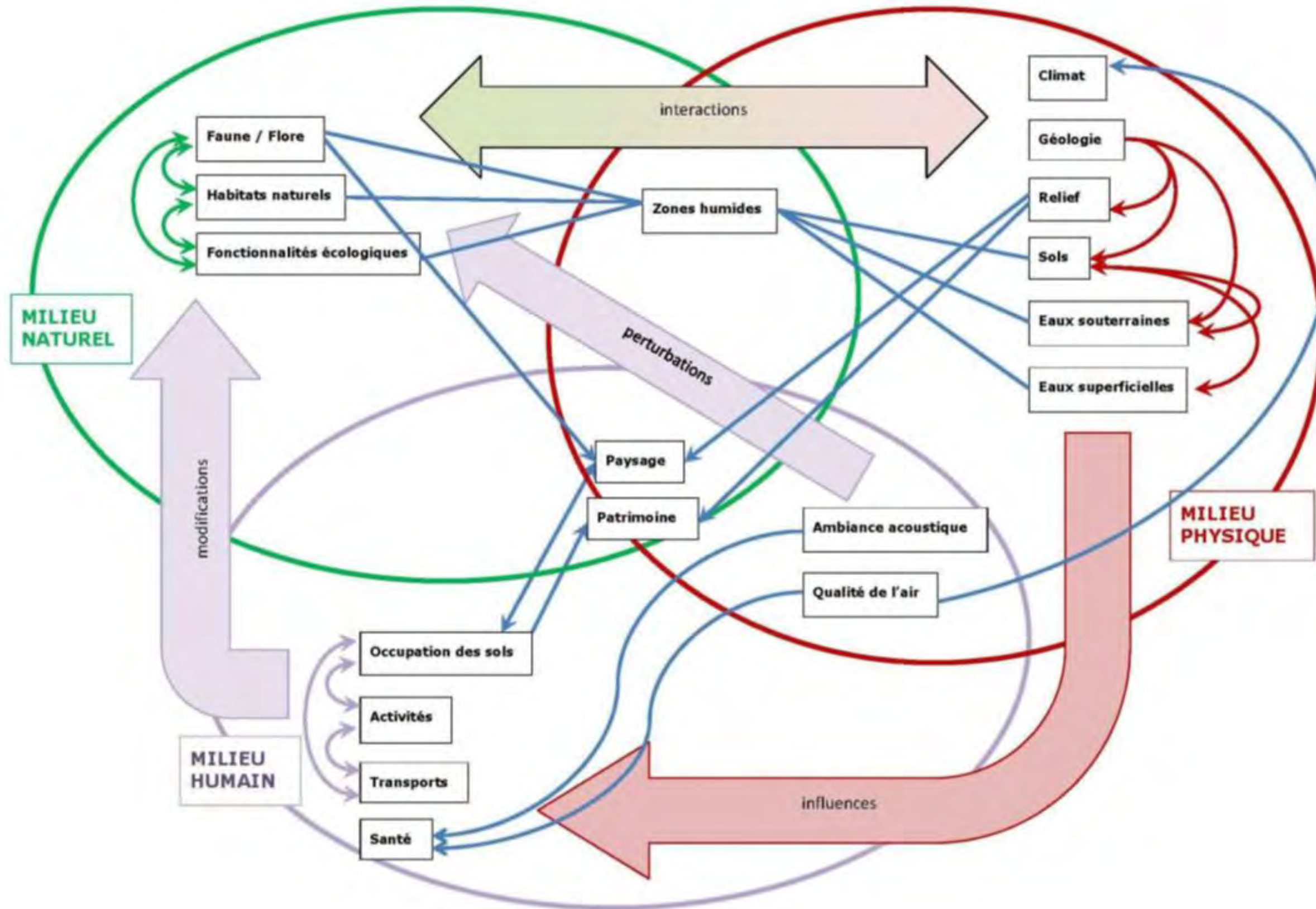


Figure 262 : Interrelations entre les différents milieux thématiques de l'environnement (source : Ingérop)

