



1-3

# RAPPORT DE PRÉSENTATION

## > ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Dossier d'approbation – Conseil de territoire du 25 février 2020

Mis en compatibilité par délibération du Conseil de Territoire le 13 octobre 2020 (MECDU Village Olympique)

Mis en compatibilité par arrêté préfectoral du 9 novembre 2021 déclarant d'intérêt général le projet de site unique du ministère de l'intérieur valant mise en compatibilité du document d'urbanisme de plaine commune (MECDU PSU St Ouen)

Mis en compatibilité par arrêté inter-préfectoral du 2 décembre 2021 portant modification de la déclaration d'utilité publique relative aux travaux nécessaires à la réalisation de la ligne 15 Est

Mis en compatibilité par arrêté préfectoral du 14 mars 2022 déclarant d'utilité publique le projet de réalisation du campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord « CHUGPN » et emportant mise en compatibilité du document d'urbanisme intercommunal (PLUi) de l'établissement public territorial Plaine Commune (MECDU CHUGPN)

Modifié par délibération du Conseil de Territoire le 29 mars 2022 (Modification n°1 du PLUi)

mis en compatibilité par décret du Conseil d'Etat en date du 30 mars 2022 modifiant le décret no 2016-1566 du 21 novembre 2016 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation du tronçon de métro automatique du réseau de transport public du Grand Paris reliant les gares de Pont-de-Sèvres et de Saint-Denis Pleyel, dans les départements des Hauts-de-Seine et de Seine-Saint-Denis et emportant mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de Bois-Colombes, Courbevoie, Gennevilliers, Nanterre, Rueil-Malmaison, Saint-Cloud et Suresnes et de l'établissement public territorial Plaine Commune (MECDU ligne 15 Ouest)

Mise à Jour N°2 des annexes par arrêté du Président de l'EPT Plaine Commune du 16 août 2022

Modifié par délibération du Conseil de Territoire en date du 11 avril 2023 (Modification n°3)

Mise à jour n°3 des annexes par arrêté du Président de l'EPT Plaine Commune du 15 mai 2023

Mis en compatibilité par délibération du Conseil de Territoire du 27 juin 2023 déclarant d'intérêt général le projet de la Tony Parker Academy et emportant mise en compatibilité du PLUi

Modifié par délibération du Conseil de Territoire en date du 18 septembre 2023 (modification simplifiée n°1)

Mise à jour n°4 des annexes par arrêté du Président de l'EPT Plaine Commune du 19 décembre 2023

Mis en compatibilité par arrêté préfectoral du 2 janvier 2024 approuvant la déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme intercommunal de l'établissement public territorial de Plaine Commune pour l'extension des Archives nationales à Pierrefitte-sur-Seine

Modifié par délibération du Conseil de Territoire en date du 25 juin 2024 (Modification n°4)

Mis en compatibilité par arrêté inter-préfectoral du 20 mars 2025 approuvant la déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme intercommunal pour le prolongement du T8 Sud de Saint-Denis-Porte de Paris à la Gare RER E Rosa Parks à Paris



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
<b>1 LE MILIEU PHYSIQUE</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Le relief</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Le sous-sol et les sols</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3 L'hydrologie et l'hydrogéologie</b> .....	<b>10</b>
1.3.1 Les masses d'eau superficielles .....	10
1.3.2 Les masses d'eau souterraines .....	15
<b>1.4 Le climat</b> .....	<b>17</b>
1.4.1 Le climat actuel .....	17
1.4.2 Les effets du changement climatique .....	21
1.4.3 Les îlots de chaleur urbain .....	27
<b>2 L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET PAYSAGER</b> .....	<b>30</b>
<b>2.1 L'occupation du sol</b> .....	<b>30</b>
2.1.1 Présentation générale de l'occupation du sol .....	30
2.1.2 Zoom sur les espaces à caractère naturel .....	32
2.1.3 Zoom sur les espaces verts et de loisir .....	35
2.1.4 Zoom sur les friches .....	47
2.1.5 Zoom sur les espaces agricoles .....	48
2.1.6 Zoom sur les zones humides .....	50
<b>2.2 Les paysages</b> .....	<b>53</b>
2.2.1 Le socle du territoire et ses spécificités constitutionnelles .....	53
2.2.2 L'armature verte du territoire .....	57
2.2.3 Les grands domaines paysagers de Plaines Communes .....	61
<b>2.3 Le patrimoine naturel et les continuités écologiques</b> .....	<b>67</b>
2.3.1 Les zonages officiels d'inventaire et de protection des milieux naturels .....	67
2.3.2 La biodiversité du territoire .....	69
2.3.3 La trame verte et bleue .....	75
<b>3 L'ENVIRONNEMENT URBAIN</b> .....	<b>82</b>
<b>3.1 L'alimentation en eau</b> .....	<b>82</b>
3.1.1 La ressource en eau brute .....	82
3.1.2 La production et la distribution d'eau potable .....	83

3.1.3	La qualité de l'eau potable distribuée.....	84
3.1.4	La consommation d'eau potable .....	86
<b>3.2</b>	<b>L'assainissement .....</b>	<b>87</b>
<b>3.3</b>	<b>L'énergie .....</b>	<b>89</b>
3.3.1	La consommation d'énergie liée aux déplacements .....	89
3.3.2	La consommation d'énergie du parc bâti de Plaine Commune .....	93
3.3.3	Le potentiel de production d'énergies renouvelables .....	99
<b>3.4</b>	<b>La gestion des déchets .....</b>	<b>107</b>
3.4.1	L'organisation de la collecte des déchets ménagers .....	107
3.4.2	Le produit de la collecte des déchets ménagers .....	108
3.4.3	Le traitement des déchets ménagers .....	108
3.4.4	La gestion des déchets de chantier.....	108
<b>3.5</b>	<b>Les réseaux de communication numérique.....</b>	<b>110</b>
<b>4</b>	<b>LA SANTE DES POPULATIONS .....</b>	<b>113</b>
<b>4.1</b>	<b>Les risques .....</b>	<b>113</b>
4.1.1	Les risques naturels .....	113
4.1.2	Les risques technologiques.....	120
<b>4.2</b>	<b>Les pollutions.....</b>	<b>122</b>
4.2.1	La pollution des sols .....	122
4.2.2	La pollution de l'air .....	123
<b>4.3</b>	<b>Les nuisances .....</b>	<b>136</b>
4.3.1	Les nuisances sonores.....	136
4.3.2	Les nuisances électromagnétiques .....	146
4.3.3	Les nuisances industrielles .....	150
4.3.4	Les îlots de chaleur urbains .....	150
<b>5</b>	<b>ZOOM SUR LES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI .....</b>	<b>152</b>
<b>5.1</b>	<b>Sites d'extensions urbaines.....</b>	<b>152</b>
<b>5.2</b>	<b>Les sites d'OAP .....</b>	<b>161</b>
<b>6</b>	<b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>163</b>
<b>6.1</b>	<b>Hiéarchisation des enjeux thématiques .....</b>	<b>163</b>
6.1.1	Lutte contre le changement climatique .....	163
6.1.2	Préservation des ressources naturelles .....	164

6.1.3	Biodiversité et écosystèmes.....	164
6.1.4	Paysages et patrimoine.....	166
6.1.5	Santé environnementale des populations .....	166
<b>6.2</b>	<b>Un territoire aux paysages contrastés à rendre lisible.....</b>	<b>167</b>
<b>6.3</b>	<b>Un territoire en manque de végétal .....</b>	<b>169</b>
6.3.1	Le manque d'espaces végétalisés de toutes natures .....	169
6.3.2	Une végétation peu diversifiée .....	171
<b>6.4</b>	<b>Un territoire où l'eau a été rendue invisible.....</b>	<b>172</b>
6.4.1	L'eau, support de la trame écologique. ....	172
6.4.2	L'eau, garant de la qualité de l'ambiance atmosphérique en ville. ....	172
6.4.3	L'eau cachée, vecteur de risques.....	172
<b>6.5</b>	<b>Un territoire marqué par son histoire industrielle et ses infrastructures.....</b>	<b>173</b>
<b>6.6</b>	<b>Un système énergétique perfectible et contraint par le climat .....</b>	<b>175</b>
6.6.1	Un parc bâti très consommateur, avec cependant un très bon potentiel de performance énergétique demandant une cohérence production/consommation.....	175
6.6.2	Des risques thermiques, conséquence du réchauffement climatique.....	175
<b>6.7</b>	<b>Des enjeux d'économie circulaire complexes .....</b>	<b>176</b>
<b>7</b>	<b>TABLES DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>177</b>
<b>7.1</b>	<b>Cartes.....</b>	<b>177</b>
<b>7.2</b>	<b>Tableaux .....</b>	<b>179</b>
<b>7.3</b>	<b>Figures .....</b>	<b>182</b>
<b>7.4</b>	<b>Photographies.....</b>	<b>184</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>185</b>	
Annexe 1.	Vulnérabilité aux inondations.....	186
Annexe 2.	Aléas liés aux mouvements de terrain.....	192
Annexe 3.	Sites pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL) .....	198
Annexe 4.	Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) .....	207
Annexe 5.	Installations inscrites au registre national des émissions polluantes (IREP) .....	209

## INTRODUCTION

L'État Initial de l'Environnement vise à faire **l'état des lieux exhaustifs des thématiques environnementales** indiquées par le code de l'urbanisme, et notamment :

- La lutte contre le changement climatique
- La biodiversité et les écosystèmes, les continuités écologiques
- Les paysages et patrimoines architecturaux
- La préservation des ressources naturelles
- La Santé en prenant en compte les risques, pollutions et nuisances
- 

L'État Initial de l'Environnement est organisé en **4 grandes parties** :

1. Le milieu physique de Plaine Commune, en analysant les sols, l'hydrologie ou encore le climat
2. L'environnement naturel et paysager en analysant notamment l'occupation des sols
3. L'environnement urbain en analysant le fonctionnement du territoire en énergie, assainissement ou en gestion des déchets
4. La santé des populations en analysant notamment l'exposition des populations aux dangers pour leur santé

L'État Initial de l'Environnement procède à des **zooms sur les secteurs susceptibles d'être impactés par la mise en œuvre du PLUi** : les 4 sites de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et les 35 sites d'OAP sectorielles.

L'État Initial de l'Environnement est **conclu par la présentation des enjeux environnementaux** pour le territoire et pour le PLUi, selon 2 approches complémentaires :

- Les enjeux thématiques (§ 6.1), chacun étant qualifié par son étendue (ensemble du territoire/locale) et son intensité (forte/faible) ;
- Les enjeux transversaux (§ 6.2 à 6.7), non hiérarchisés, auxquels le Territoire et le PLUi doivent répondre.

**La synthèse des enjeux transversaux indique que Plaine Commune doit répondre aux défis suivants :**

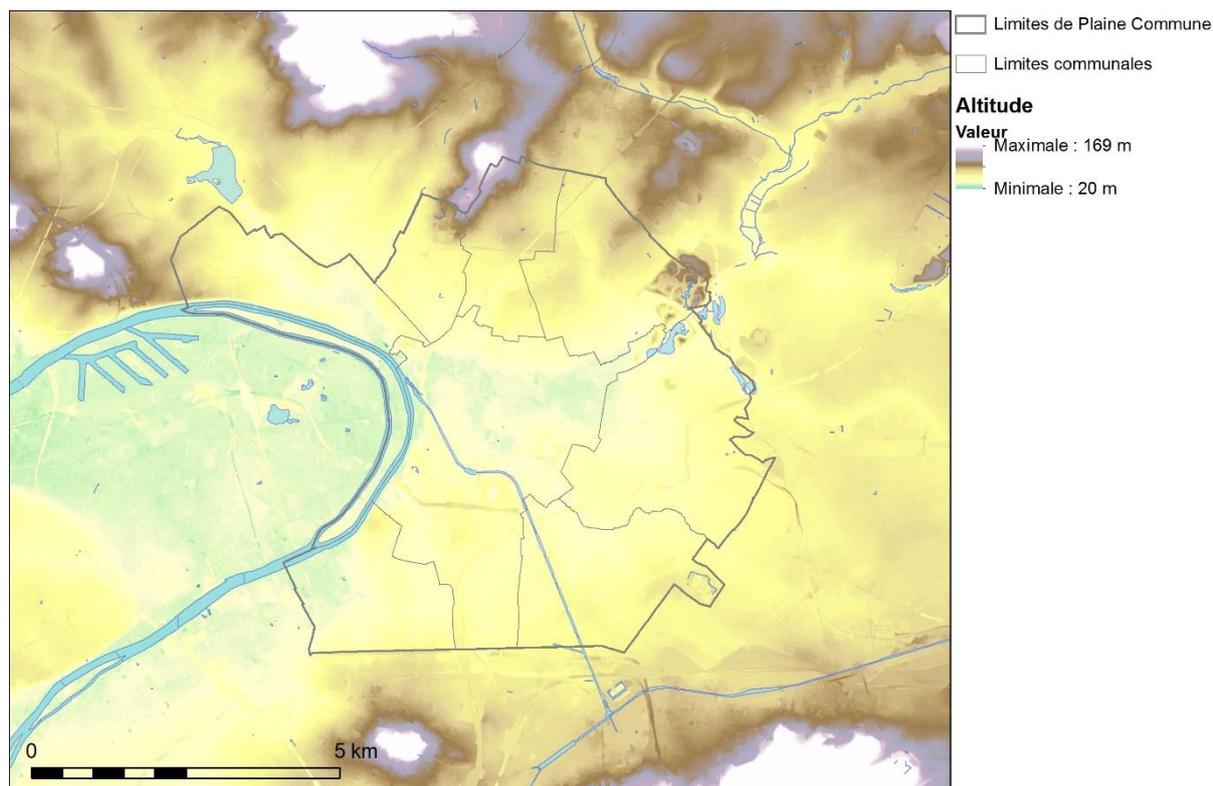
- Révéler les paysages différents qui composent le territoire
- Faire face au déficit de nature en ville
- Redonner plus de place à l'eau en ville
- Limiter les impacts des infrastructures et de l'histoire industrielle
- Améliorer la performance énergétique du territoire
- Prendre mieux en compte l'économie circulaire

# 1 LE MILIEU PHYSIQUE

## 1.1 Le relief

Le territoire de Plaine Commune est **fortement marqué par la présence de la Seine** qui le borde à l'Ouest et se caractérise par un relief de plaine alluviale à des altitudes peu perceptibles, qui s'élève légèrement au Nord vers une zone de coteaux et de buttes caractéristiques de la vallée de la Seine.

La topographie présente des hauteurs limitées avec des maximales à moins de 170 m d'altitude au Nord et une zone centrale du territoire révélant les anciens affluents de la Seine à des hauteurs faibles d'environ 20 à 30 m.



Carte 1. Topographie du territoire (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECOSCOPI, 2014)

La figure suivante présente deux coupes topographiques du territoire, réalisées pour la première entre Epinay-sur-Seine et Pierrefitte-sur-Seine, et pour la seconde entre Saint-Denis et La Courneuve.

Ces coupes corroborent la carte topographique et illustrent le relief des vallées (Seine et ancien chevelu de rus au centre du territoire), qui laissent place progressivement à des coteaux, plus intensément marqués au nord du territoire.

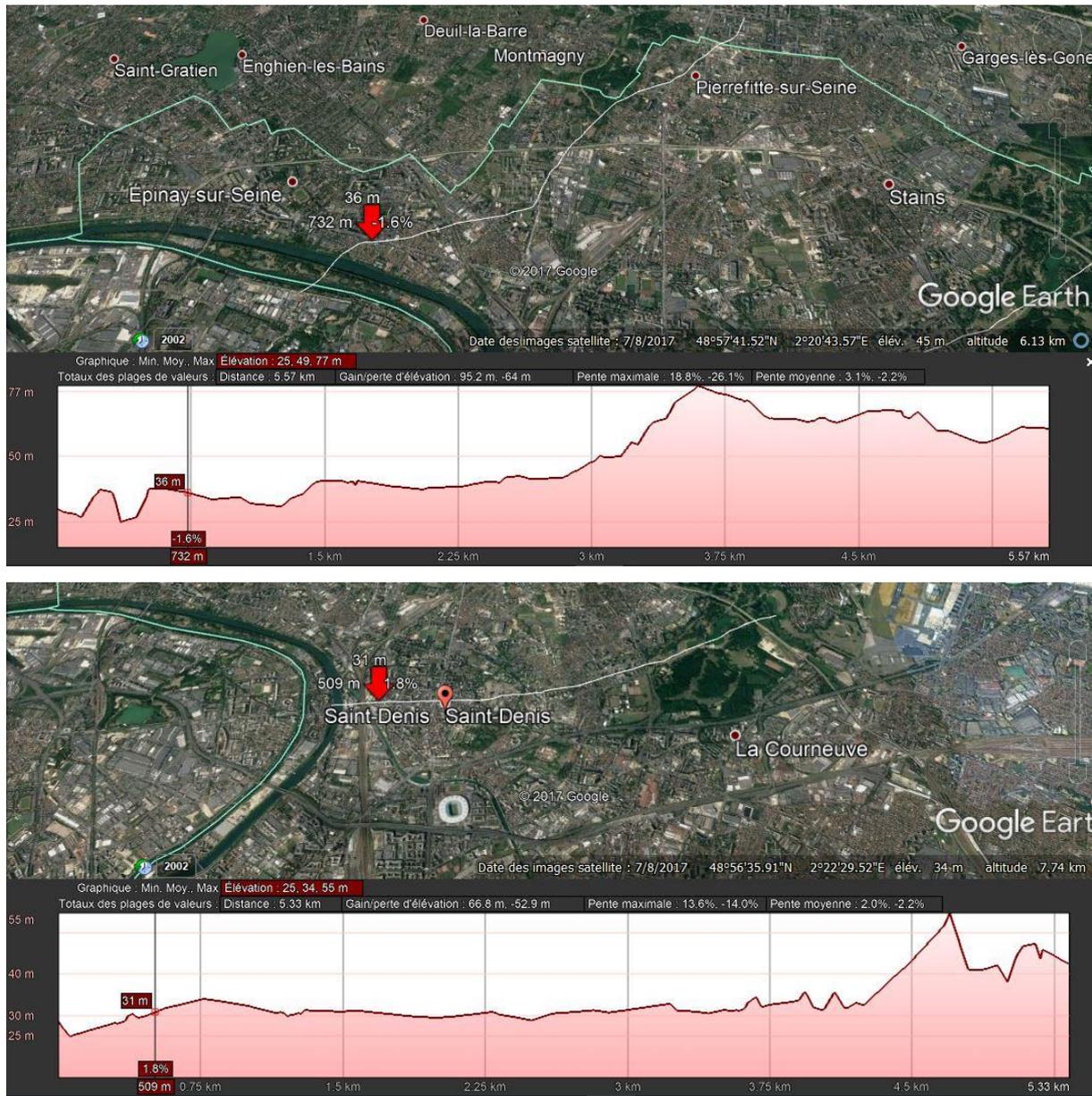


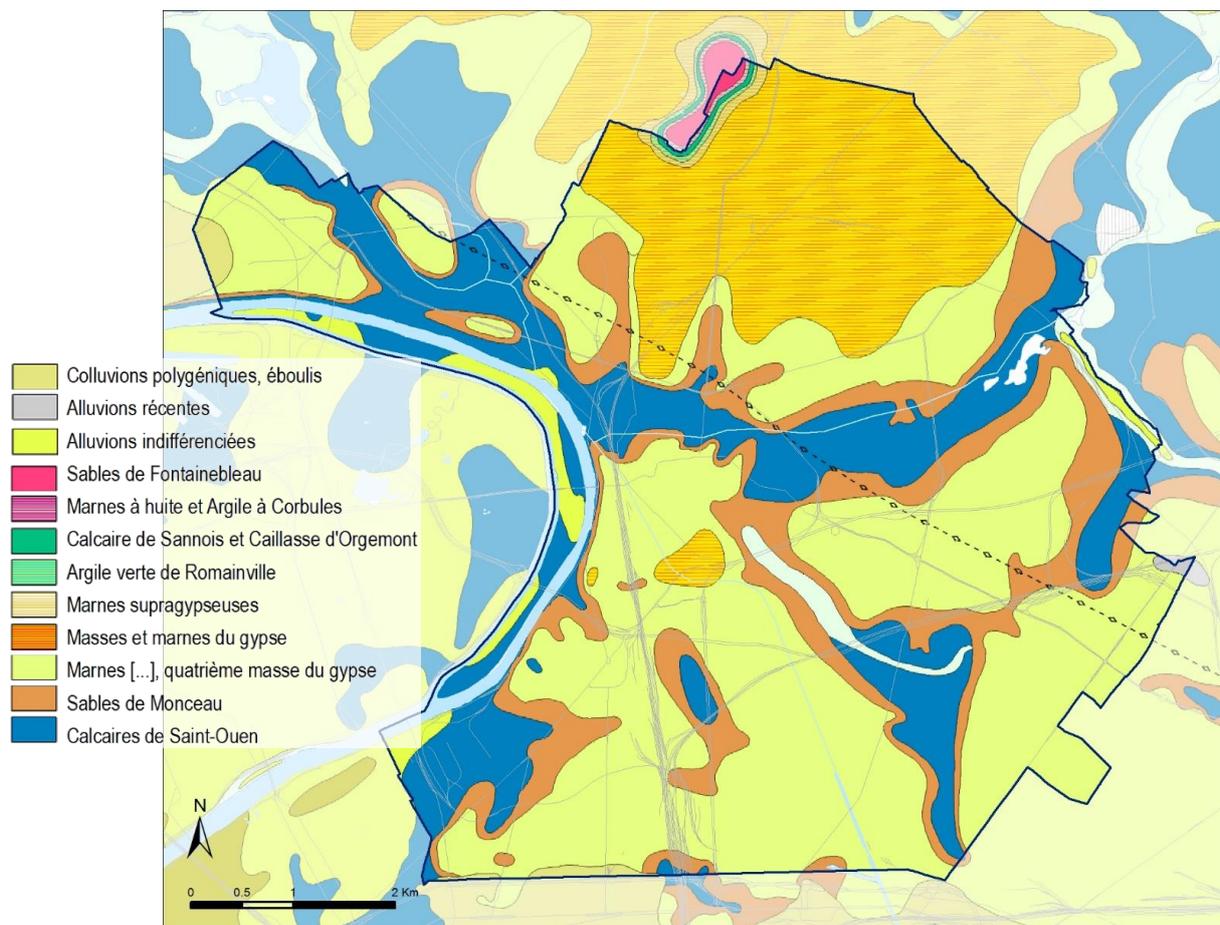
Figure 1. Coupes topographiques réalisées en deux endroits du territoire (Google Earth)

## 1.2 Le sous-sol et les sols

Les couches géologiques sous-tendant le territoire de Plaines Commune, sont :

- Colluvions polygéniques (C)
- Alluvions récentes (Fz)
- Alluvions indifférenciées (Fy-Fw)
- Sables et grès de Fontainebleau (g2b)
- Marnes à Huitres et argiles à Corbules (g2a)
- Calcaires de Sannois et Caillasse d'Orgemont (g1b)
- Argiles vertes de Romainville (g1a)
- Marnes supragypseuses (e7b)
- Masses et marnes du gypse (e7a)
- Marnes, quatrième masse du gypse (e6e)
- Sables de Monceau (e6e)
- Calcaires de Saint-Ouen (e6d)

Le fond de la vallée de la Seine est occupé par des alluvions indifférenciées. La butte Pinson est une butte témoin des sables de Fontainebleau.



Carte 2. Géologique du territoire (BRGM)

Hormis les sables de Monceau et les sables de Fontainebleau, ces couches géologiques ont formé des sols peu perméables, défavorables à l'infiltration, comme en témoignait le réseau hydrographique naturel très dense et les marais aujourd'hui disparus. L'urbanisation et l'imperméabilisation des sols qui en a résulté, ont encore perturbé le fonctionnement naturel de l'infiltration.

Il convient désormais de favoriser l'infiltration diffuse des eaux pluviales dans les horizons superficiels des sols, en restaurant leur fonctionnement naturel (limitation de l'imperméabilisation) et en interceptant les ruissellements (noues et plantations), sans pour autant concentrer excessivement les eaux dans des puits d'infiltration, au risque de déstabiliser un sous-sol souvent gypseux.

## 1.3 L'hydrologie et l'hydrogéologie

### 1.3.1 Les masses d'eau superficielles

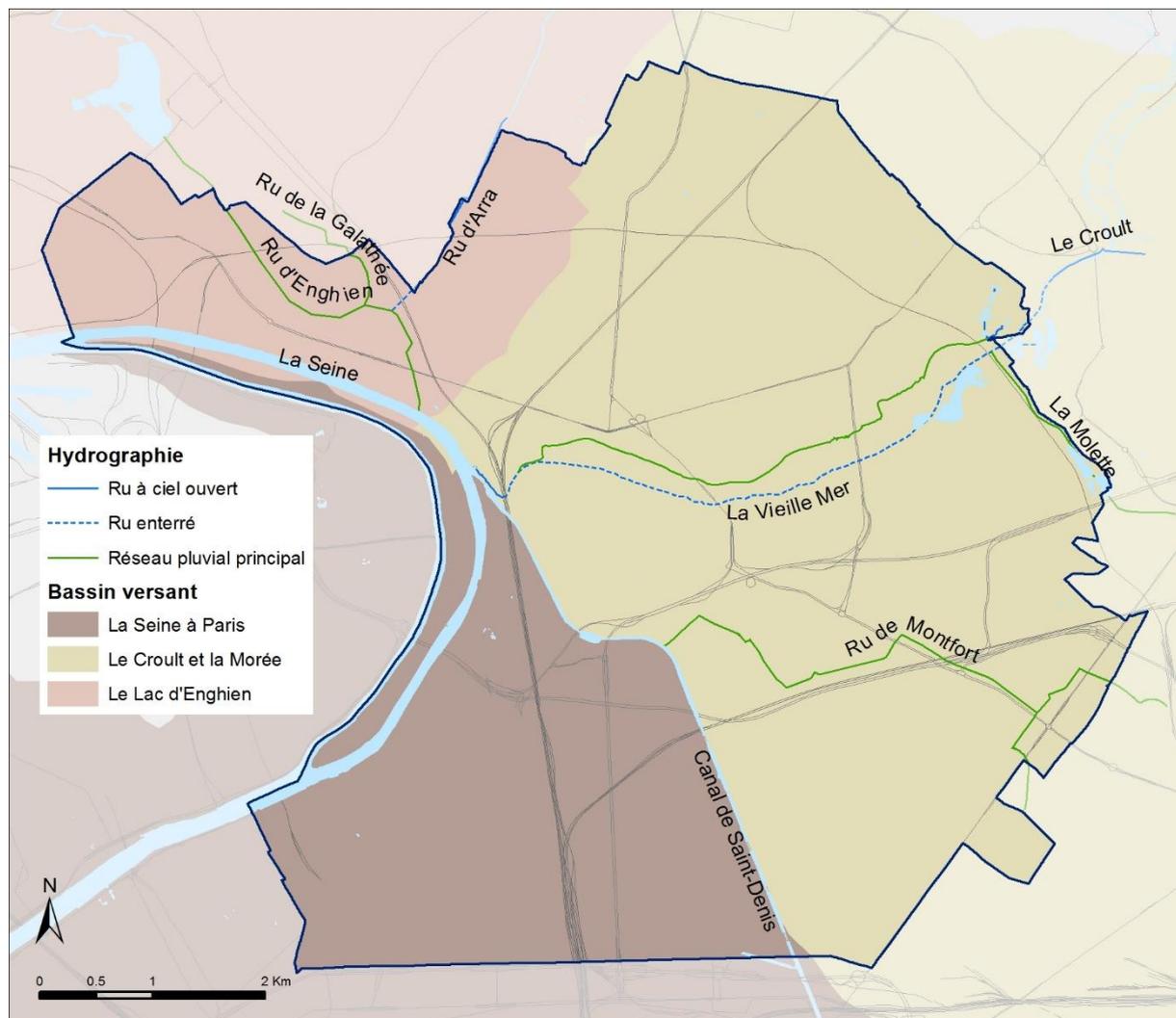
Le territoire de Plaine Commune est couvert par **3 bassins versants** :

- Bassin versant de la Seine à Paris ;
- Bassin versant du Croult et la Morée ;
- Bassin versant du lac d'Enghien

Il était parcouru par un réseau hydrographique dense, avec d'une part **la Seine** qui longe la frange ouest de Plaine Commune, et d'autre part **un chevelu de rus** : la Vieille Mer, le ru d'Arra, le ru d'Enghien, le ru de Montfort... Ce réseau est complété par **le canal Saint-Denis**, ouvrage artificialisé et déconnecté des bassins-versants.

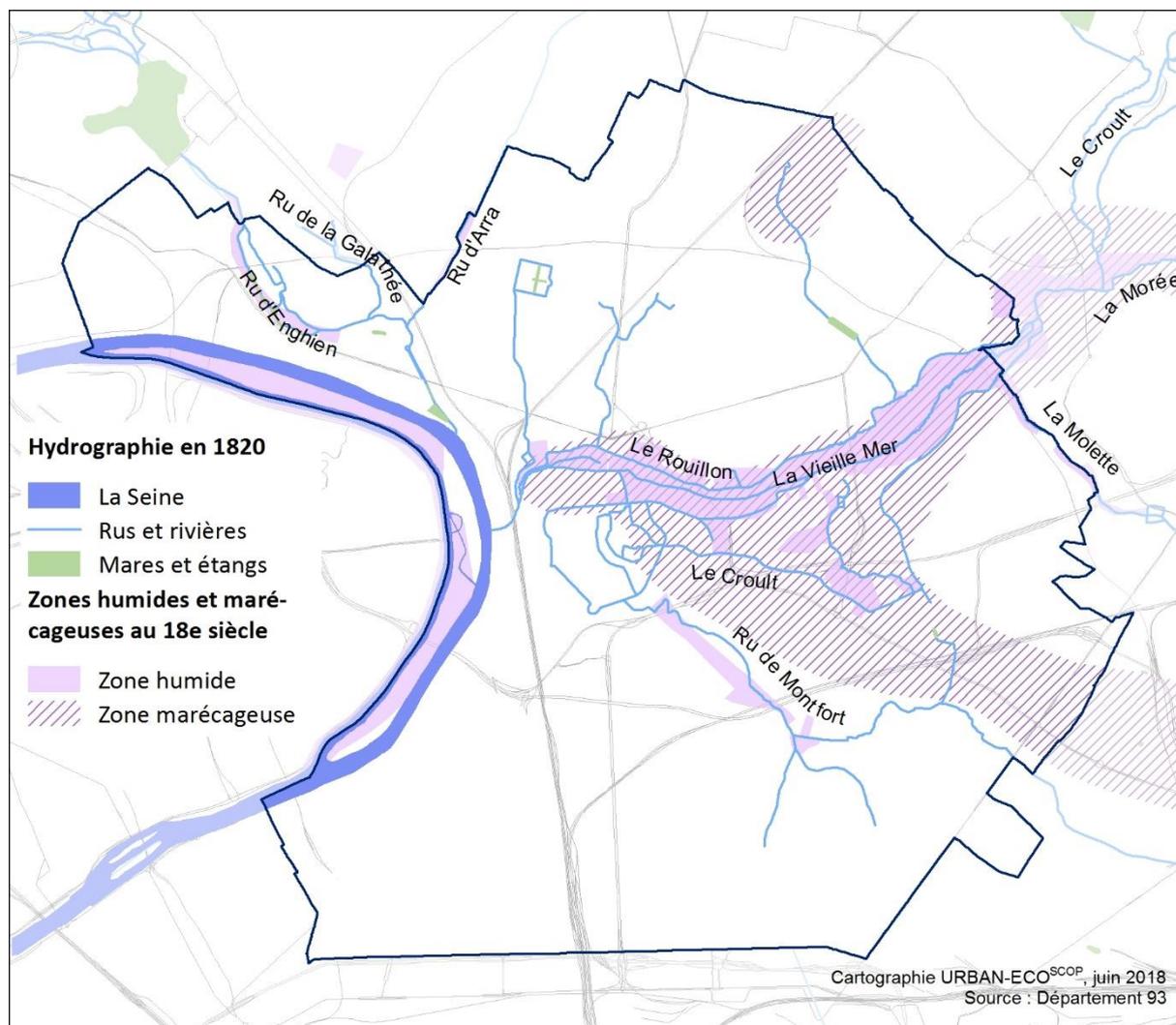
Le tracé naturel des cours d'eau n'est plus guère perceptible dans le territoire de Plaine Commune. Au cours des années, ils ont été canalisés, enterrés, busés, voire intégrés au réseau d'égouts.

Les rares plans d'eau présents sont essentiellement ceux du parc départemental de la Courneuve.



Carte 3. Réseau hydrographique et bassins versants de Plaine Commune (d'après Département de la Seine-Saint-Denis, IAU-IDF, BD Carthage et IGN BD TOPO)

Cette configuration hydrographique se retrouve à l'échelle départementale. La Seine-Saint-Denis était historiquement parcourue de nombreux rus et petites rivières, et les zones marécageuses couvraient de vastes surfaces. La plupart des rivières et des rus qui sillonnaient le département ont été couverts ou busés. Ils disparaissent ainsi de la mémoire collective mais restent néanmoins toujours présents.



Carte 4. Ancien réseau hydrographique de Plaine Commune (d'après Département de la Seine-Saint-Denis)

## La Seine

La Seine, de par son statut de fleuve, est le cours d'eau le plus important de Plaine Commune. Longue de 776,6 km, elle prend sa source à 446 m d'altitude à Source-Seine, commune située sur le plateau de Langres en Côte-d'Or, et se jette dans la Manche entre le Havre et Honfleur. Elle entre dans Plaine Commune par le sud-ouest, longe sa limite ouest sur près de 8 km et en ressort par le nord-ouest. Son cours se divise en deux entre Saint-Ouen-sur-Seine et Épinay-sur-Seine, formant ainsi une île qui abrite la commune de L'Île-Saint-Denis. Son débit moyen à Paris est d'environ 328 m<sup>3</sup>/s et peut dépasser 1 600 m<sup>3</sup>/s en période de crue. Elle constitue un corridor écologique au titre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique et de la Trame Verte et Bleue de Plaine Commune.

Dans le cadre de l'organisation des JO 2024, la volonté d'organiser le triathlon et les 10 km de nage en eau libre dans la Seine a été exprimée, dans la continuité des actions déjà engagées pour la reconquête du fleuve et de ses berges. À cette fin, l'APUR a recherché les sites de baignades potentiels dans la Seine et dans la Marne. Deux sites ont été identifiés à Plaines Commune : le chemin de halage à Épinay-sur-Seine et le site du Village Olympique à Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine.

### Le canal Saint-Denis

Le canal Saint Denis, long de 6,6 km et construit à la même époque que le canal de l'Ourcq (1803-1808), relie le rond-point des canaux (parc de la Villette) à la Seine aval en Seine-Saint-Denis par sept écluses et six biefs sur un dénivelé de 28 mètres, en traversant le 19<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, les communes d'Aubervilliers et de Saint-Denis. Avec le canal de l'Ourcq, le bassin de la Villette et le canal Saint-Martin, il constitue le réseau des canaux parisiens, long de 130 km, qui appartient à la Ville de Paris. Sa vocation industrielle est très prononcée car le canal permet la desserte des ports de fret situés le long de ses berges. Il assure également la régulation permanente des niveaux des plans d'eau pour la sécurité des usagers et des riverains par le rejet en Seine des excédents provenant du canal de l'Ourcq. La qualité du canal est globalement satisfaisante, et est peu (voire pas impactée) par des rejets directs.

### Les rus

La Seine-Saint-Denis est historiquement parcourue par de nombreux cours d'eau. La pression urbaine a conduit à une très forte artificialisation du réseau hydrographique et à une perte importante du patrimoine naturel. En 2014, le bureau d'études SINBIO a effectué à la demande du Département une étude préalable sur les potentialités de découvertes de rivières en Seine-Saint-Denis.

Les éventuels projets de renaturation des rus seront contraints par leur couverture, la profondeur de leur lit, les emprises foncières disponibles, la qualité de leurs eaux et l'aggravation éventuelle du risque d'inondation. Le croisement des contraintes permet d'atteindre différents niveaux de renaturation.

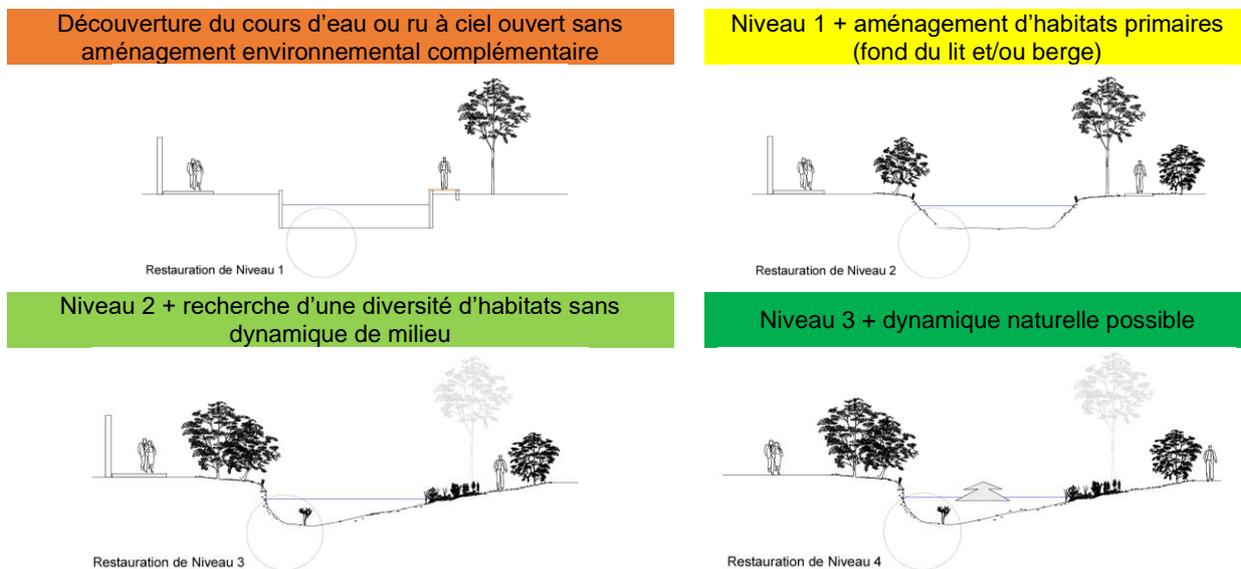


Figure 2. Les niveaux de restauration potentiels des rus (SINBIO, 2014)

L'étude concluait à des potentialités de découverte des cours d'eau plutôt limitées. En effet :

- Le territoire est fortement urbanisé et les cours d'eau couverts circulent aujourd'hui dans des contextes très urbains avec peu d'emprise disponible et des difficultés liées au risque inondation ;
- Les cours d'eau anciens ont été fortement remaniés avec des collecteurs pluviaux parfois très maillés et une perte du tracé ancien ;
- Les collecteurs pluviaux sont parfois très profondément enterrés ;
- Où il subsiste d'importants problèmes de qualité de l'eau liés notamment à des mauvais branchements.

Sur le territoire de Plaines Commune, les meilleures potentialités de renaturation concernaient le Rouillon dans le parc Georges Valbon. Au contraire, ne possédaient aucune capacité de restauration :

- Une grande partie du Ru d'Enghien du fait des contraintes d'emprise, de topographie et de déconnection amont/aval ;
- Le Ru d'Arra, du fait de la médiocre qualité de ses eaux ;
- Le Ru de Montfort, aucun collecteur actuel ne reprenant son ancien tracé.

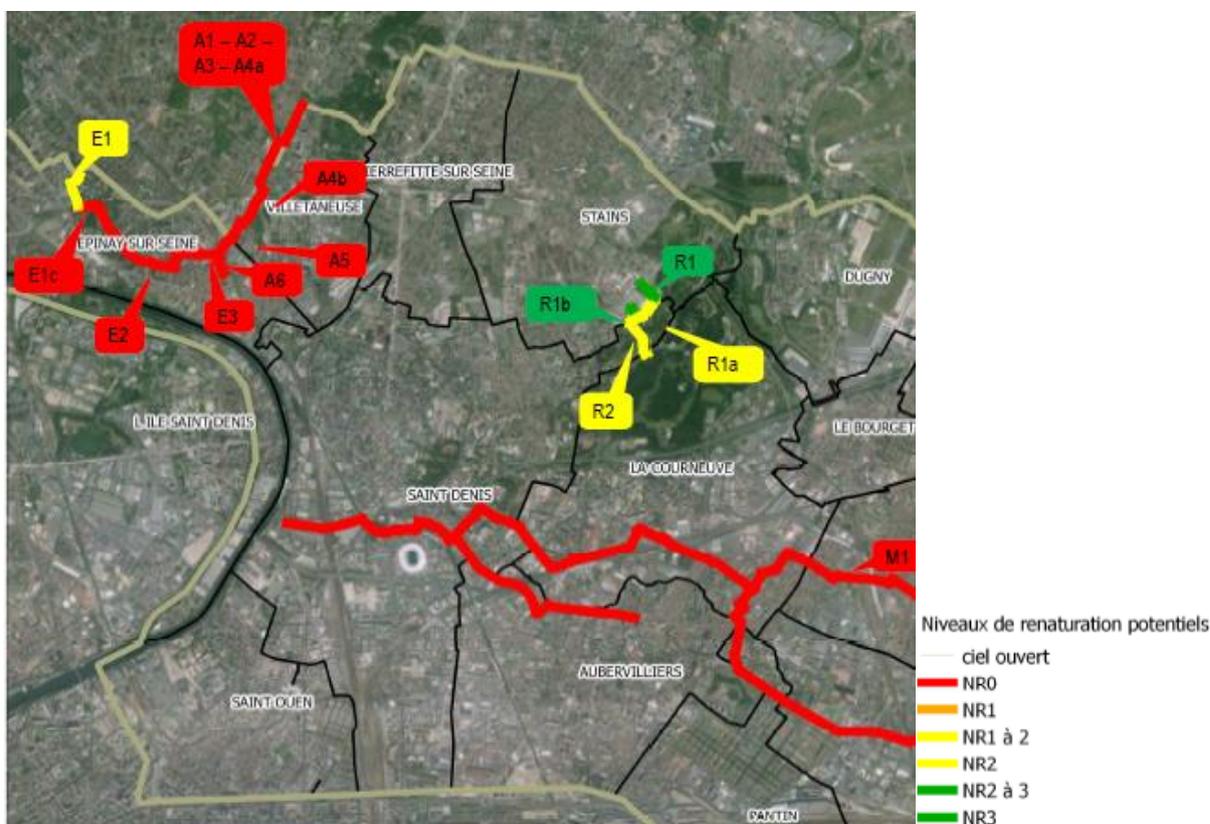


Figure 3. Bilan des niveaux de renaturation potentiels (SINBIO, 2014)

### La Vieille Mer

D'une longueur de 6,6 km, la Vieille Mer se forme à Dugny par la réunion du Croult et de la Morée, puis s'écoule jusqu'à la Seine traversant notamment le parc de la Courneuve. Elle entre dans le territoire à l'est par le Parc de la Courneuve et le traverse d'est en ouest jusqu'à la commune de Saint-Denis où elle rejoint la Seine.

Selon le diagnostic du SAGE, la Vieille Mer est enterrée à 98 % et artificialisée à 100 % de son linéaire. Elle est aujourd'hui utilisée comme collecteur des eaux pluviales. Par temps sec, les eaux sont détournées au niveau de Dugny (hors de Plaines Commune) vers un ouvrage appelé le « Garges-Épinay ». Si son débit est pratiquement nul par temps sec, il peut atteindre 10 m<sup>3</sup>/s pendant et après un orage exceptionnel. Les bassins de rétention des Brouillard, de la Molette ou encore les plans d'eau du parc départemental de la Courneuve servent à limiter les risques d'inondation et de débordement de ce cours d'eau. Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis réfléchit depuis la fin des années 90 à la réouverture de certains cours d'eau, dont la Vieille Mer, pour que l'eau reprenne sa place en ville et participe à l'intérêt paysager, environnemental et social.

### Le Rouillon et le ru de Montfort

Ces rus ont aujourd'hui quasiment disparu ou ont été intégrés au réseau d'assainissement C'est notamment le cas du ru de Montfort ou du Rouillon :

- Le Rouillon, d'une longueur de 6 km, est devenu un collecteur des eaux pluviales et eaux usées, il recevait auparavant une partie des eaux du Croult et de la Morée ;
- Le ru de Montfort, d'une longueur de 8 km, est lui aussi intégré au réseau d'assainissement.

### Le Ru d'Enghien

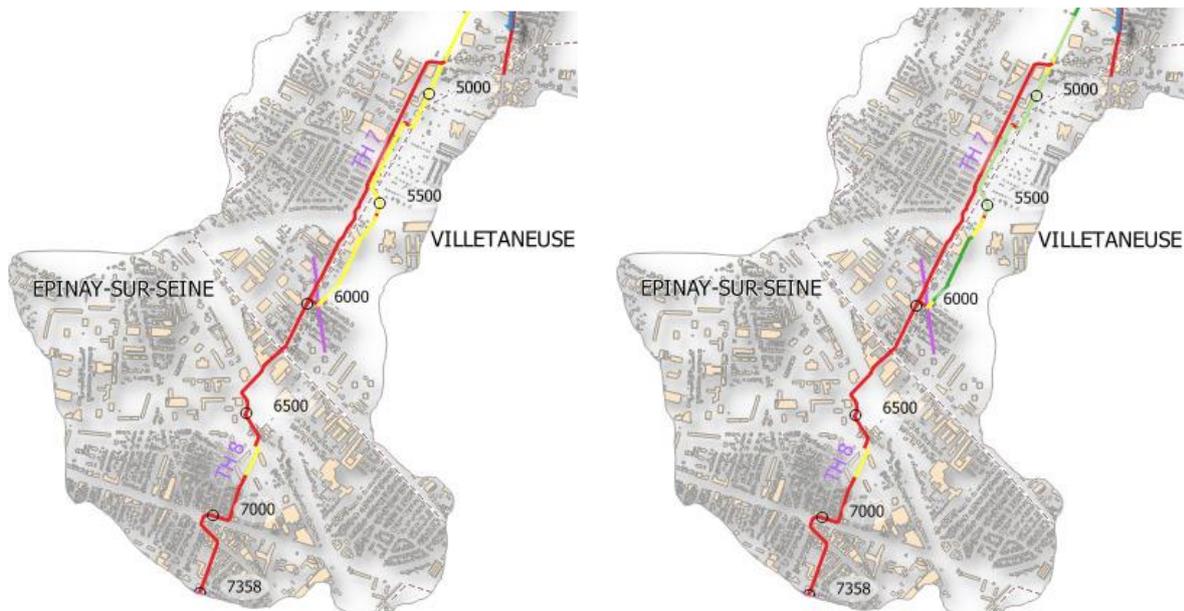
Le Ru d'Enghien, d'une longueur de 16 km, prend sa source dans la forêt de Montmorency au nord-est de Montlignon, dans la commune de Bouffémont, dans le Val d'Oise, et s'écoule vers le sud, canalisé pour l'essentiel. Il alimente notamment les deux étangs du château de la Chasse et le lac d'Enghien, puis se dirige vers Épinay-sur-Seine, où il est canalisé et souterrain et qu'il traverse pour se jeter dans la Seine. Selon le diagnostic du SAGE, le Ru d'Enghien est enterré à 36 % et artificialisé à 61 %. Sa qualité physico-chimique est assez bonne à l'amont, en revanche elle est fortement dégradée dans son tracé en souterrain

### Le Ru d'Arras

Le Ru d'Arras, d'une longueur de 6,3 km, est un petit ruisseau qui prend sa source dans le Vallon des Haras à l'est de Montmorency dans le Val-d'Oise et se jette dans le Ru d'Enghien. Il entre dans Plaines Commune au niveau de la commune de Villeteuse et en longe sa limite ouest en direction de la Seine en passant par Épinay-sur-Seine.

Selon le diagnostic du SAGE, le Ru d'Arras était en 2015 enterré à 61 % et artificialisée à 100 % de son linéaire. Il a depuis fait l'objet d'une réouverture partielle. Il n'est cependant visible que dans les bassins de rétention à ciel ouvert de Groslay et Groslay-Montmagny (communes juste au nord de Plaines Commune), et dans les jardins familiaux où son état est globalement très mauvais (végétation envahissante, berges dégradées, embâcles). La qualité physico-chimique du ru est mauvaise sur l'ensemble de son tracé aval et pour tous les paramètres, essentiellement du fait de mauvais branchements d'assainissement.

L'étude de la potentielle renaturation du ru a été approfondie en 2016 à la demande de l'EPA Plaines de France. À Villeteuse et Épinay-sur-Seine, de rares tronçons ont un potentiel pour une renaturation de niveau 2. Dans le cas d'une amélioration de la qualité des eaux, une renaturation de niveau 4 pourrait être atteinte au droit des jardins familiaux. L'amélioration de la qualité des eaux nécessitera principalement la correction des branchements d'assainissement fautifs.



- NR 0 : impossibilité de restaurer
- NR 1 : Découverte sans aménagement environnemental
- NR 2 : Découverte + aménagement d'habitats primaires
- NR 3 : NR 2 + diversité d'habitats sans dynamique de milieu
- NR 4 : NR 3 + dynamique naturelle

Figure 4. Localisation des niveaux de restauration du Ru d'Arras

- À droite : avec les données de qualité des eaux actuelles.
- À gauche : avec une hypothèse de qualité des eaux compatibles avec une renaturation.

### 1.3.2 Les masses d'eau souterraines

Le territoire de Plaines Commune est sous-tendu **par plusieurs aquifères** :

- La nappe alluviale de la Seine moyenne de sa confluence avec le Loing à la Boucle de Gennevilliers ;
- Les nappes de l'Éocène supérieur (nappe des Sables de Monceau et du Calcaire de Saint-Ouen et nappe des Sables de Beauchamp) ;
- Les nappes de l'Éocène moyen et inférieur (nappe des Calcaires lutéciens et nappe des Sables yprésiens).

#### ***La nappe alluviale***

Au niveau de l'agglomération parisienne, l'individualisation de la nappe alluviale est rendue difficile par la présence de travaux souterrains et d'une urbanisation dense. L'épaisseur de la nappe est très variable (généralement 5 m et exceptionnellement 10 m au centre de Paris, rive gauche et à l'intérieur de la boucle de Gennevilliers) et dépend essentiellement de la cote du substratum. Les débits obtenus dans les alluvions sont également très variables en fonction notamment de la nature du substratum : Craie (Boulogne), Yprésien (Ivry, 15<sup>ème</sup> arrondissement parisien, Puteaux), Lutétien (centre de Paris, Neuilly), Bartonien (boucle de Gennevilliers). Dans Paris, sur la rive droite et dans certaines zones de banlieue (Villeneuve-la-Garenne), les niveaux piézométriques de la nappe des alluvions ont considérablement baissé du fait de l'urbanisation croissante. Les alluvions de la Seine à Paris ont été étudiées en détail par P. Diffre (1969) dans la synthèse hydrogéologique de Paris et sa proche Banlieue.

## ***La nappes de l'Éocène supérieur***

### *Nappe des Sables de Monceau et du Calcaire de Saint-Ouen.*

**Les Sables de Monceau** (e6e) contenaient une nappe particulièrement exploitée par les maraichers de la région de Bobigny. Par suite de l'abaissement général des eaux souterraines, les Sables de Monceau, constants sous le Ludien inférieur sur une large partie de la région Île-de-France, n'étaient plus aquifères que par endroits à Pierrefitte-sur-Seine. Leur épaisseur ne dépassant rarement 3 mètres, cette nappe est peu importante.

**Le Calcaire de Saint-Ouen** (e6d) présente des alternances de calcaires, lacustres, blancs rosés, crèmes ou grisâtres, parfois marneux ou siliceux et d'argiles grasses ou maigres, de couleurs variées mais souvent brunes à violacées. Il comporte trois formations : le Calcaire de Saint-Ouen, le Calcaire de Mortefontaine et le Calcaire de Ducy. À la base, au nord de la Marne, on rencontre un niveau plus ou moins sableux appelé horizon de Mortefontaine puis un niveau calcaire compact beige rosé à intercalations marneuses ou gypseuses appelé Calcaire de Ducy. Des niveaux de marnes et d'argiles magnésiennes sont rencontrés généralement dans cet étage. L'épaisseur totale de cet ensemble varie de 15 à 30 mètres. Comme les marnes et caillasses et les sables de Beauchamp, le Calcaire de Saint-Ouen contient des bancs de gypse.

**Le Calcaire de Saint-Ouen constitue le réservoir de la première nappe libre dans la zone synclinale : 18<sup>ème</sup> arrondissement, Aubervilliers, la Courneuve, Pantin, Drancy, Dugny, Aulnay. Localement au nord-est de Paris, la nappe, dont la surface piézométrique est très proche du sol, émerge par quelques sources. Le Calcaire de Saint-Ouen est également aquifère sous les alluvions de la boucle de Gennevilliers.**

Lorsque leurs faciès sont aquifères, les eaux contenues dans les Sables de Monceau et le Calcaire de Saint-Ouen peuvent être en relation hydraulique et en charge.

### *La nappe des Sables de Beauchamp.*

Elle est présente sur l'ensemble du secteur hydrogéologique du Bassin Parisien en dehors de deux endroits : le premier entre L'Isle-Adam et Méry-sur-Oise où le drainage intensif des affluents de l'Oise entraîne une désaturation complète des sables, le second à l'aplomb de l'anticlinal du Bray.

Dans la vallée du Croult (secteur de Gonesse), la nappe est artésienne ; cependant, les difficultés techniques du captage des sables, liées à une minéralisation importante des eaux, font que cette nappe est assez peu sollicitée.

## ***La nappe de l'Éocène moyen et inférieur***

La masse d'eau souterraine dite « Éocène du Valois » (3104) est globalement considérée comme de bonne qualité. Cette masse d'eau, constituée de plusieurs nappes, présente toutefois quelques disparités locales en termes de qualité. Les formations de l'Éocène moyen et inférieur renferment en effet un aquifère multicouche composé des calcaires grossiers du Lutétien et des sables de l'Yprésien.

### *La nappe des calcaires lutétiens.*

Elle est relativement productive sur l'anticlinorium de Beynes et dans le synclinal de Neauphle où le Lutétien présente des sables grossiers à la base. Les Marnes et caillasses sont aquifères, mais la forte minéralisation des eaux et une pollution généralisée due à la présence d'organochlorés volatils, interdisent leur captage à des fins d'eau potable et d'eau industrielle alimentaire.

Le Calcaire grossier est une formation perméable en grand où les circulations d'eau se font principalement par l'intermédiaire de fissures (circulations de type karstique). In fine, les eaux alimentent la nappe des sables yprésiens sous-jacents (Frémécourt, Puisieux) ; de nombreuses sources soulignent généralement le contact de sables sur argiles

#### La nappe des sables yprésiens.

La nappe des Sables de Cuise ou du Sparnacien supérieur repose sur les argiles plastiques du Sparnacien lorsque ces assises sont relevées au-dessus des vallées (anticlinal de Vigny, flanc sud de l'anticlinorium de Beynes – Fontenay-le-Fleury, par exemple). Elle apparaît comme la terminaison méridionale de la nappe du Soissonnais.

Elle se met en charge progressivement vers Paris, et elle est exploitée activement dans la banlieue est et nord de la capitale, là où les eaux sont ascendantes.

## 1.4 Le climat

### 1.4.1 Le climat actuel

Plaine Commune, comme toute l'Île-de-France, est soumise à **un climat océanique** avec une faible dégradation continentale. En effet, l'influence océanique pénètre à l'intérieur des terres, en s'altérant avec l'éloignement du littoral.

De ce fait, le climat sur le territoire de Plaine Commune se caractérise par :

- Des précipitations régulières tout au long de l'année, mais moins abondantes que sur le littoral : 640,7 mm en moyenne annuelle (1981-2010) ;
- Des températures relativement douces : 7,4 °C pour les minimales et 15,8 °C pour les maximales en moyenne annuelle (1981-2010) ;
- Des vents majoritairement orientés au sud-ouest.

*NB : Le climat local est mesuré à la station météorologique du Bourget, située sur la commune de Bonneuil-en-France (95).*

#### **Les températures**

La température moyenne annuelle est de 11,6 °C (1981-2010), température minimale moyenne de 7,4 °C en et température maximale moyenne de 15,8 °C.

L'amplitude thermique annuelle (soit la différence entre la température minimale et la température maximale) de 8,4 °C est modérée. Les températures moyennes sont douces en hiver avec une température minimale moyenne de 1,7 °C en janvier. Les mois les plus chauds sont les mois de juillet et août avec des températures maximales moyennes respectives de 25,1 °C et 25 °C.

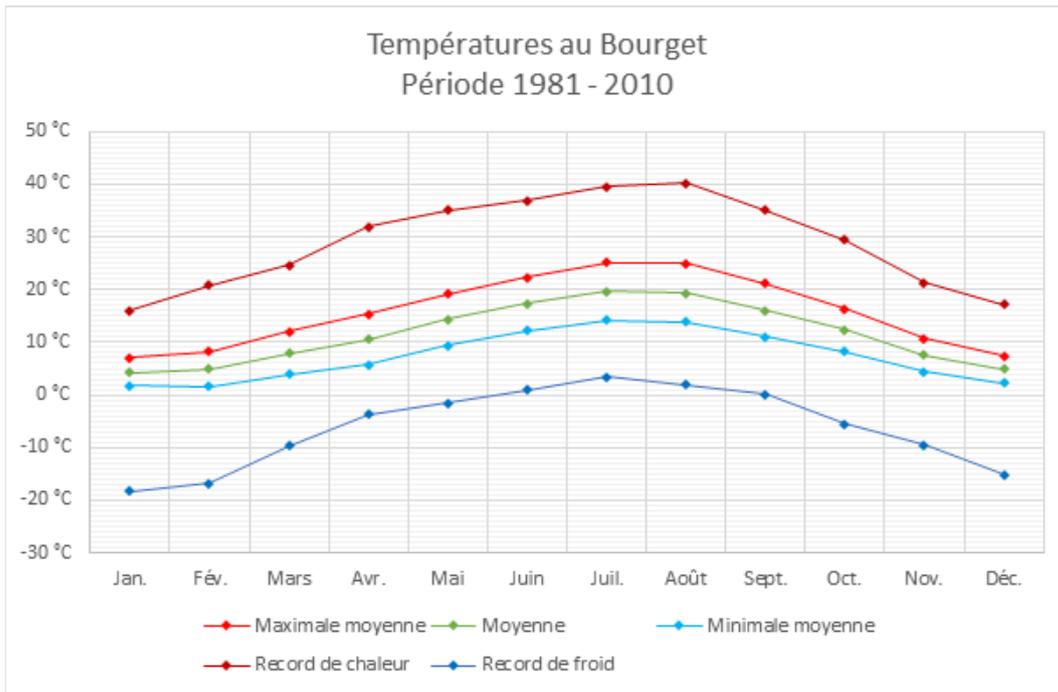


Figure 5. Températures à la station météorologique du Bourget (d'après Météo-France)

**Les précipitations**

Le cumul annuel de précipitations est moyen, à 656,4 mm (1974-2003). Ces précipitations sont bien réparties (140 jours de pluies par an) et principalement sous forme de pluies peu abondantes : le nombre moyen de jours de précipitations supérieures à 10 mm n'est que de 16,3 jours par an. Le plus souvent ces pluies sont associées à des phénomènes orageux concentrés de mai à octobre. Seul le mois d'août est un peu plus sec, avec une pluviométrie mensuelle de 44,1 mm.

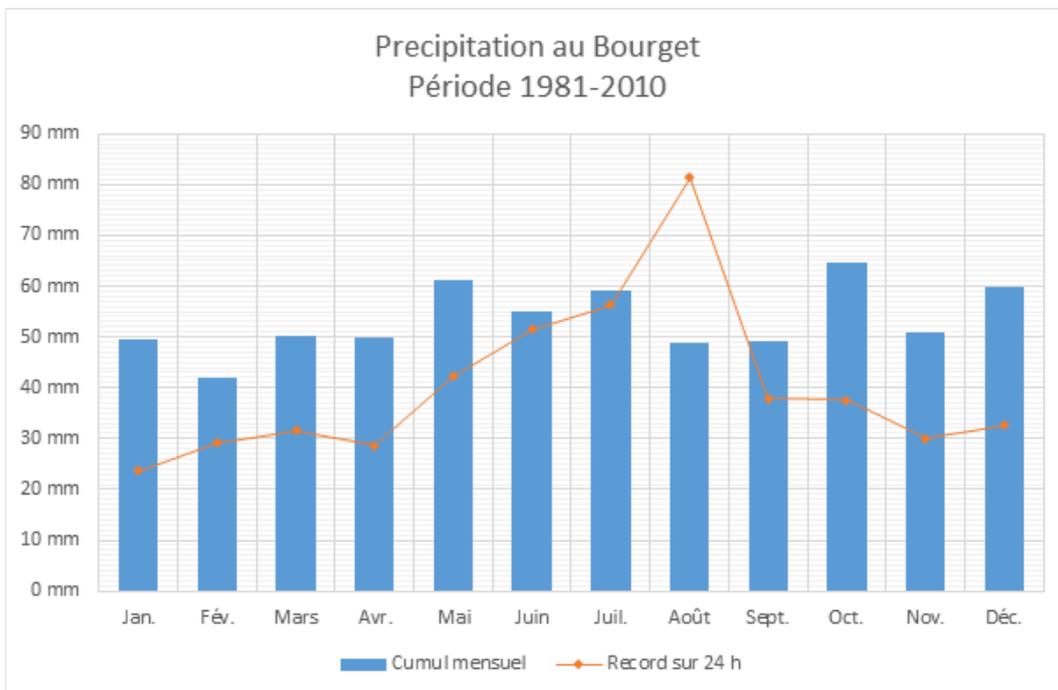


Figure 6. Précipitations à la station météorologique du Bourget (d'après Météo-France).

Par ailleurs, Plaine Commune connaît régulièrement des épisodes neigeux, avec 11,6 jours par an. Ce premier constat doit néanmoins être nuancé, la neige ne tenant au sol que 4,2 jours par an en moyenne, principalement en janvier et février.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuel
Cumul précipitations (mm)	51,4	44,9	56,7	49,3	60,4	56,8	56,4	44,1	54,5	66	52,8	63,1	<b>656,4</b>
Nb de jours où Cumul > 10 mm	1	0,7	1,1	1,3	1,7	1,8	1,7	1	1,7	1,7	1,2	1,5	<b>16,3</b>
Orage (nb de jours)	0,3	0,2	1	1,9	3,9	3,7	3,8	3,4	1,7	1	0,4	0,5	<b>21</b>
Neige (nb de jours)	2,9	3,8	1,6	0,7	0,1	-	-	-	-	-	0,8	1,7	<b>11,6</b>
Neige au sol (nb de jours)	2,1	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	<b>4,2</b>

Tableau 1. Précipitations et phénomènes associés : moyennes mensuelles et annuelles pour la période 1974-2003 (Météo France)

### Les vents

Les vents dominants sont de secteur ouest à sud-ouest pendant la plus grande partie de l'année (10 mois). La vitesse moyenne des vents, mesurés à la station du Bourget, n'est pas élevée. Elle atteint un maximum de 3,4 m/s en hiver et un minimum de 2,3 m/s en août.

La vitesse maximale enregistrée a été une pointe à 41 m/s (148 km/h), enregistrée le 26 décembre 1999. En dehors de cet événement exceptionnel, les vitesses maximales moyennes atteignent 22 m/s en été et 33 m/s en hiver au cours des événements les plus marquants.

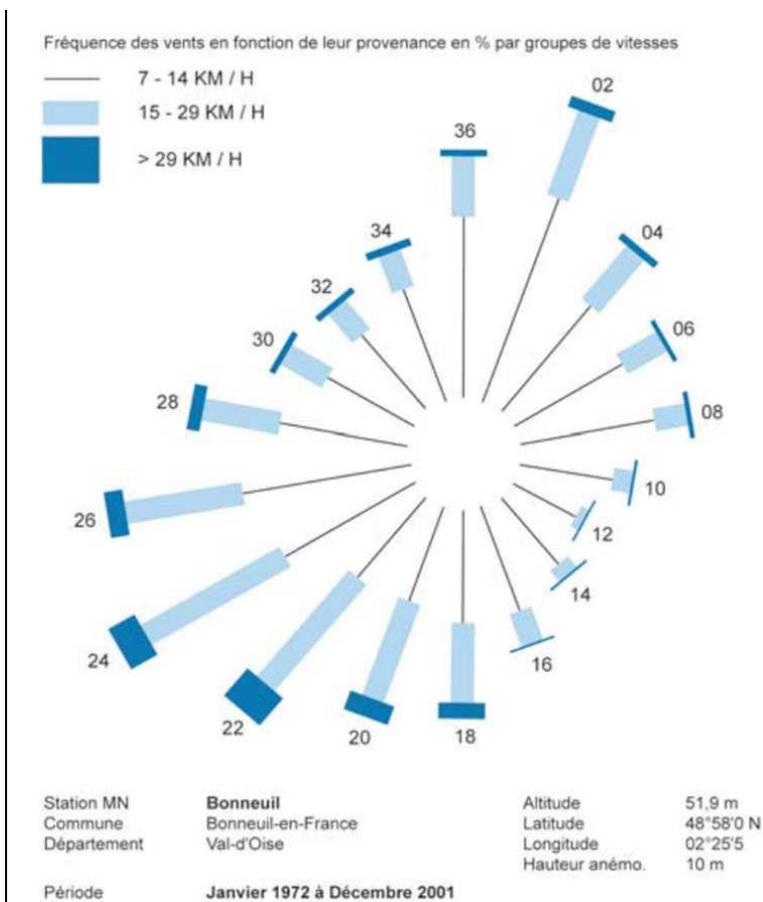


Figure 7. Rose des vents à la station météorologique du Bourget (Météo France)

**L'ensoleillement**

La durée annuelle d'insolation est de 1 637,3 heures. On compte 156 jours/an de faible insolation et 50 jours avec plus de 80 % d'ensoleillement. Les périodes à fort potentiel de chaleur solaire disponible sont concentrées sur 3 à 5 mois autour de l'été. Les périodes hivernales présentent un fort déficit.

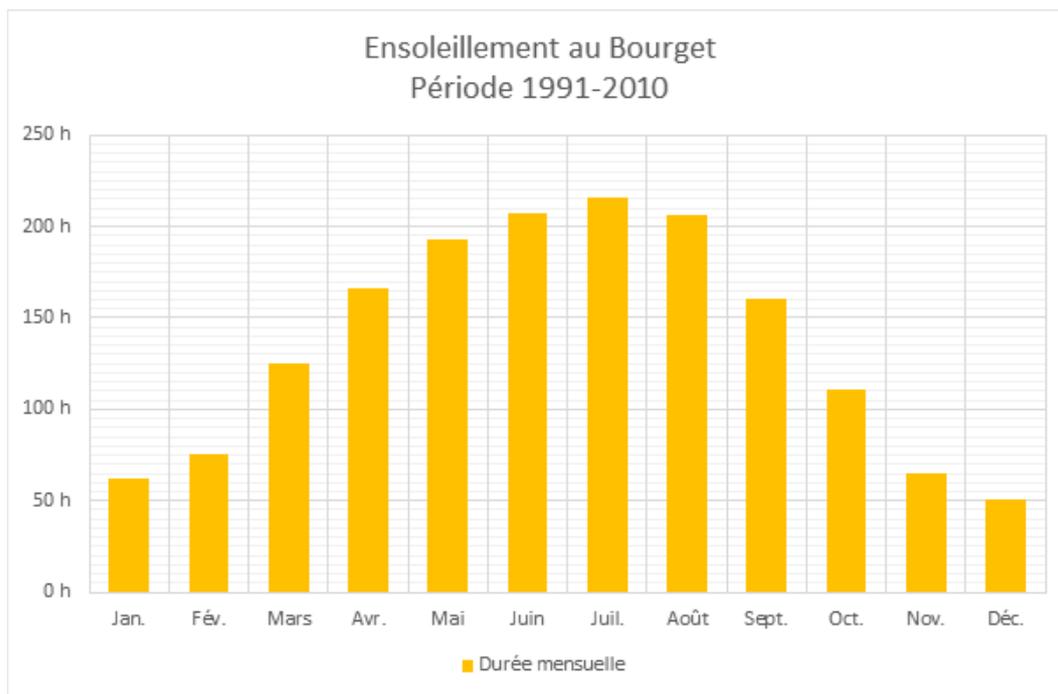


Figure 8. Ensoleillement à la station météorologique du Bourget (d'après Météo-France).

Le brouillard est relativement fréquent à Plaine Commune, avec 77 jours de brouillard par an en moyenne, qui est situé aux abords de la bulle de chaleur parisienne.

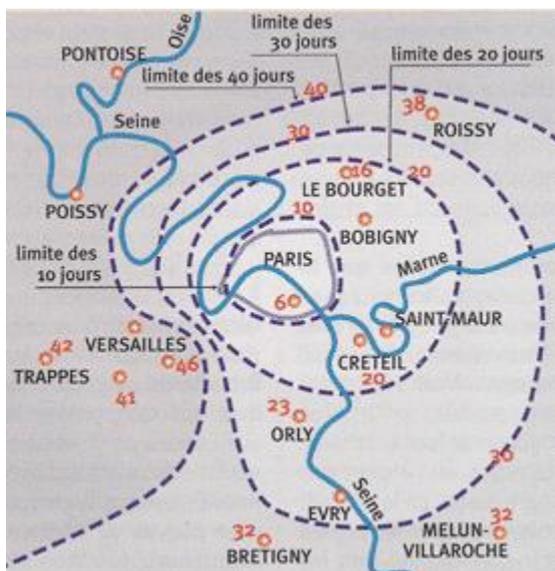


Figure 9. Nombre de jours de brouillard par an

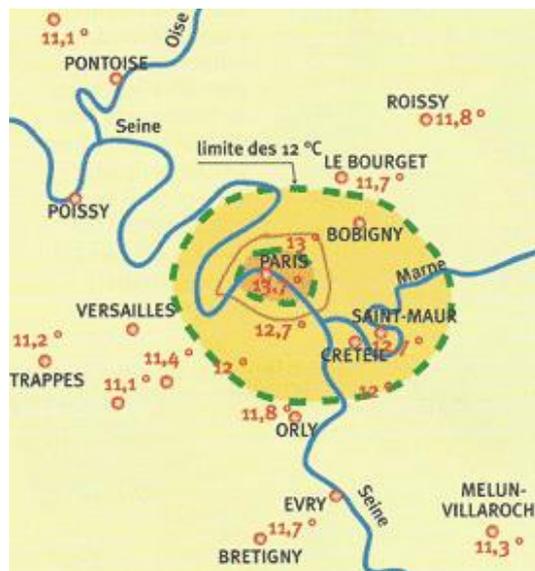


Figure 10. L'îlot de chaleur de l'agglomération parisienne

In Vallée J-L., Techniguide de la Météo. Nathan, 2004

### 1.4.2 Les effets du changement climatique

Les populations de Plaines Communes, à l'instar de la Seine-Saint-Denis, sont particulièrement vulnérables aux épisodes caniculaires. Par exemple, lors de la canicule du 1<sup>er</sup> au 20 août 2003, la surmortalité<sup>1</sup> en Seine-Saint-Denis a été de 2,6, très supérieure à celle de la France métropolitaine (1,6), alors que le nombre de jours avec une température maximale supérieur ou égale à 35 °C est resté modéré par rapports à d'autres départements (cf. figure ci-contre).

Plaines Communes, désireuse de comprendre et prendre en compte dans son développement les enjeux soulevés par ce changement climatique, afin que les logements, les espaces publics les infrastructures et les modes de vie pensés aujourd'hui soient adaptés au climat de demain, a confié en 2014 par le bureau d'études Artelia une « étude de vulnérabilité de son territoire aux bouleversements climatiques et à la raréfaction des ressources d'énergies fossiles ».

Cette étude décrit notamment l'évolution du climat observé jusqu'à aujourd'hui et modélisé pour le 21<sup>ème</sup> siècle pour le territoire de Plaines Communes. Ces résultats sont présentés dans le paragraphe ci-dessous pour décrire l'évolution attendue du climat.

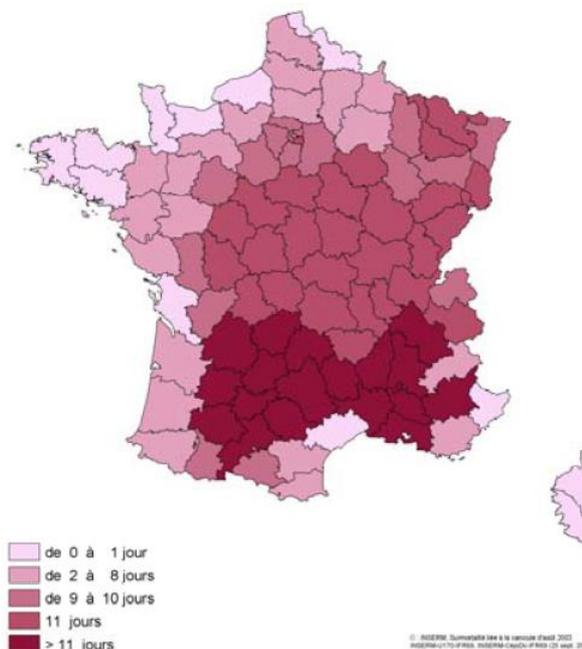


Figure 11. Nombre de jours où la température maximale est supérieure ou égale à 35 °C entre le 1<sup>er</sup> et le 20 août 2003 (INSERM, 2003)

#### **La tendance observée jusqu'à aujourd'hui**

La figure suivante montre l'évolution des températures, mesurées à la station météorologique du Bourget, entre 1973 et 2013. Ce graphique nous permet de constater que les températures moyennes minimales et maximales **ont augmenté d'environ 1,3°C au cours des 40 dernières années** à Plaines Communes.

Cette tendance moyenne s'accompagne, malgré une forte variabilité interannuelle, **d'une augmentation tendancielle de l'exposition aux canicules et d'une baisse de l'exposition aux épisodes de froids**, comme le montrent les deux graphiques qui suivent.

Les données disponibles quant à l'observation des précipitations et des vents ne permettent pas à l'heure actuelle d'observer une tendance significative, **hormis pour les précipitations neigeuses dont la diminution est directement liée à l'augmentation des températures**. Ces résultats sont présentés dans les deux graphiques suivants.

Ces résultats sont **des tendances moyennes**, avec de fortes variabilités d'une année à l'autre, notamment relative à la fréquence et à l'intensité des événements climatiques. Ainsi, la baisse tendancielle des épisodes neigeux **ne signifie pas la disparition d'épisodes majeurs ponctuels**.

<sup>1</sup> Surmortalité : rapport entre le nombre de décès observés et le nombre de décès attendus. In Surmortalité liée à la canicule d'août 2003, INSERM, septembre 2003. La surmortalité observée en Seine Saint-Denis est équivalente à celle observée dans les autres départements de petite couronne (2,3 à Paris, 2,6 dans les Hauts-de-Seine, 2,7 dans le Val-de-Marne) et dans l'Essonne (2,5). En moyenne en Île-de-France, la surmortalité s'est établie à 2,3.

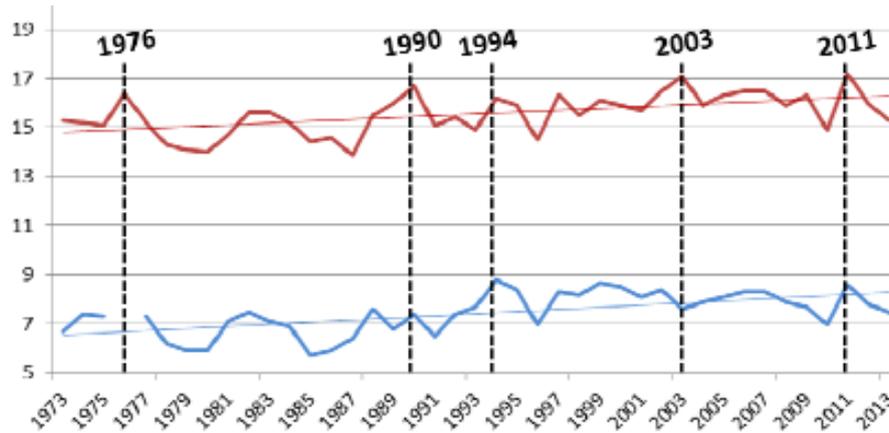


Figure 12. Évolution observée des températures minimales et maximales au Bourget (Artelia, 2014, d'après infoclimat.fr)

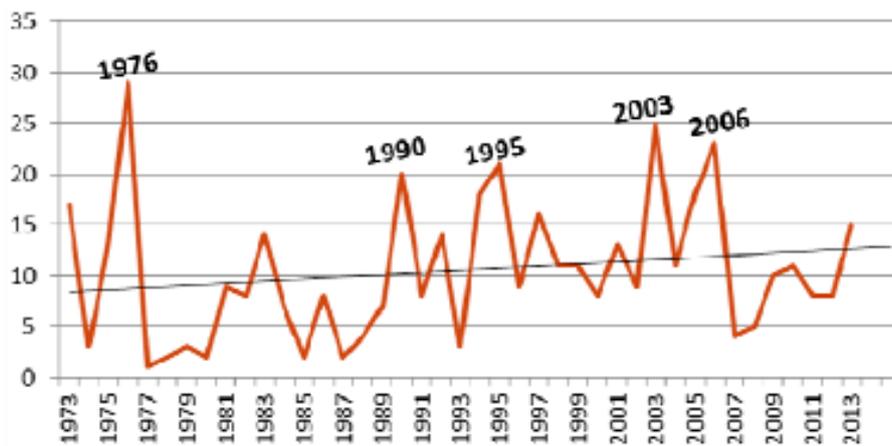


Figure 13. Évolution observée du nombre annuel de jours très chauds (température maximale supérieure à 30 °C) au Bourget (Artelia, 2014, d'après infoclimat.fr)

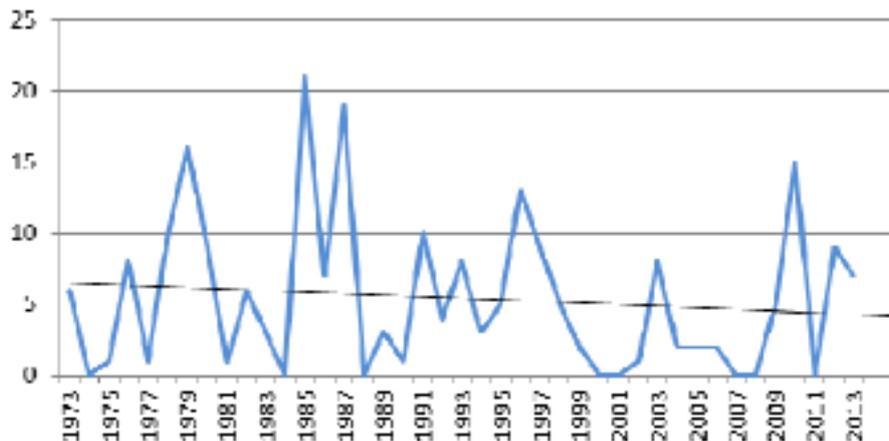


Figure 14. Évolution observée du nombre annuel de jours sans dégel (température maximale inférieure ou égale à 0 °C) au Bourget (Artelia, 2014, d'après infoclimat.fr)

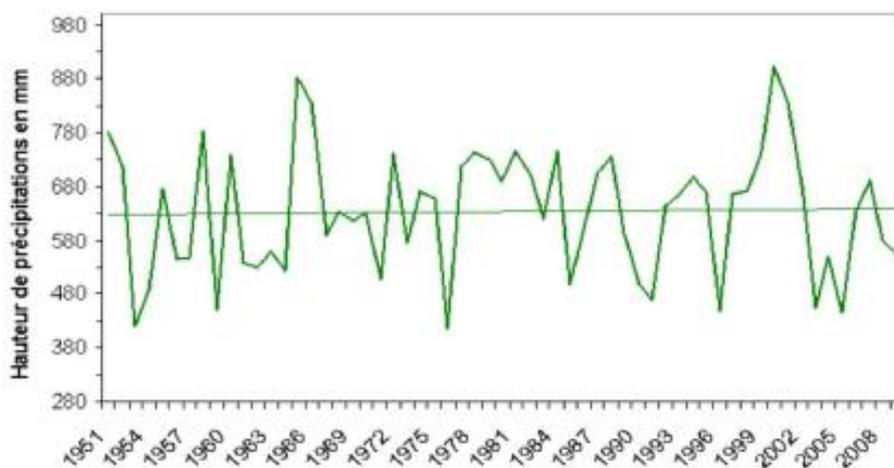


Figure 15. Évolution observée des cumuls de précipitations à Paris-Montsouris (Artelia, 2014, d'après Plan Régional pour le Climat et Météo-France)

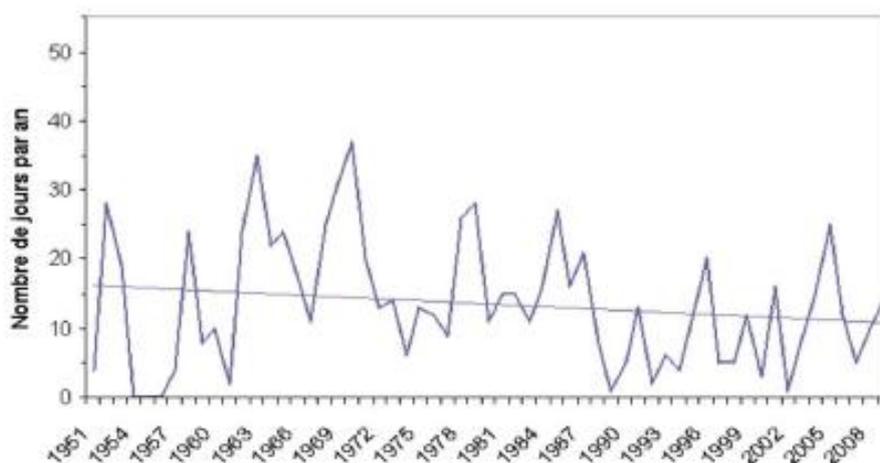


Figure 16. Évolution observée du nombre de jours de neige à Paris-Montsouris (Artelia, 2014, d'après Plan Régional pour le Climat et Météo-France)

### **Une simulation du climat futur à l'échelle régionale**

L'évolution des différents paramètres climatiques dans le contexte du changement climatique sont décrits dans le Livre Vert du Plan Régional pour le Climat (2010), lui-même repris dans les autres études régionales relatives à l'adaptation au changement climatique.

Comme la majeure partie des études relatives au changement climatique en France, le Livre Vert s'appuie sur les simulations climatiques futures de Météo-France, qui décline trois scénarios du GIEC :

- Le scénario B1, jugé optimiste, qui implique une stabilisation démographique mondiale à l'horizon 2080, une évolution rapide vers une économie de services et d'information et des politiques énergétiques volontaristes de réduction des émissions de GES.
- Le scénario A1B, jugé médian, qui suppose une croissance démographique tendancielle et une croissance économique rapide s'appuyant sur des choix énergétiques plus équilibrés entre énergies fossiles et renouvelables et des technologies plus efficaces.
- Le scénario A2, jugé pessimiste, impliquant une forte croissance démographique, un faible développement économique et une augmentation tendancielle des émissions de GES pour la production d'énergie (pas de politique énergétique volontariste).

Les données disponibles ne permettent pas de disposer d'une information fine concernant l'évolution possible des paramètres climatiques à l'échelle du territoire de la Communauté d'Agglomération de Plaines Communes (cf. cartes page suivante).

Les principales évolutions attendues des paramètres climatiques à l'échelle régionale d'ici la fin du 21<sup>ème</sup> siècle sont :

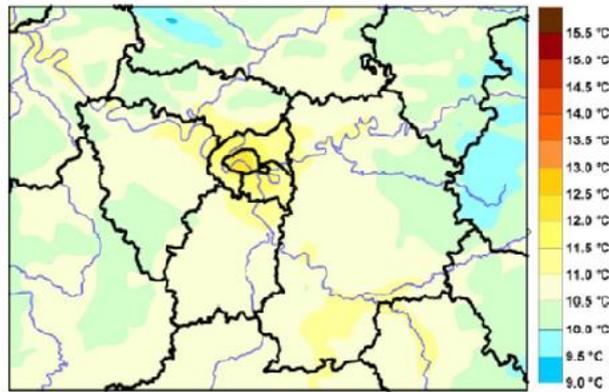
- Une augmentation régulière tout au long du siècle des températures en moyenne annuelle (+ 1,9 à + 3,4°C à l'horizon 2080), particulièrement marquée en période estivale (entre + 2,5 et + 5,5°C).
- Une augmentation importante de l'exposition aux canicules, avec le doublement du nombre de jours chauds et une hausse importante du nombre de jours en alerte canicule par an.
- Une nette augmentation de l'exposition aux épisodes de sécheresse (28 à 34 jours par an à l'horizon 2080 contre 19 au cours du dernier demi-siècle).
- Un déficit significatif de précipitations en moyenne annuelle (jusqu'à - 14 %), là aussi particulièrement marquée en été : le Livre Vert souligne l'apparition possible d'une « saison sèche », qui pourrait s'étendre de mai à septembre.
- Une augmentation de la fréquence des épisodes pluvieux exceptionnels.

Le Livre Vert Régional pour le Climat (2010) évoque également l'évolution attendue des indicateurs de froid au cours du 21<sup>ème</sup> siècle :

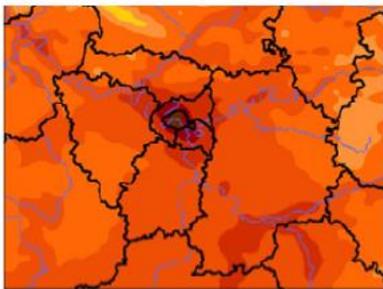
- Quel que soit le scénario, le nombre moyen de jours de gel annuel diminue, doublée d'une réduction de la période des gelées.
- Les indicateurs « jours froids » et « jours très froids » sont marqués par une baisse très importante, en particulier dans la seconde moitié du siècle.
- Le nombre d'alertes « froid » a diminué depuis cinquante ans. Cette tendance à la baisse se confirme quel que soit le scénario, avec une disparition des alertes pour les scénarios A1B et A2 à la fin du siècle.
- Précipitations neigeuses : le nombre moyen annuel de jours de neige diminue quel que soit le scénario, avec une forte variabilité interannuelle dans la première moitié du siècle et une réduction très marquée à la fin du siècle.

Tous les indicateurs de froid sont à la baisse en Île-de-France. Néanmoins, en dépit d'une baisse de fréquence et d'intensité, les épisodes de froid (gel, précipitations neigeuses, etc.), marqués par une forte variabilité interannuelle, ne disparaîtront pas à court et moyen terme.

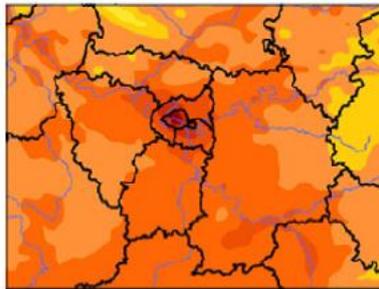
**Climatologie de référence (1971-2000)**



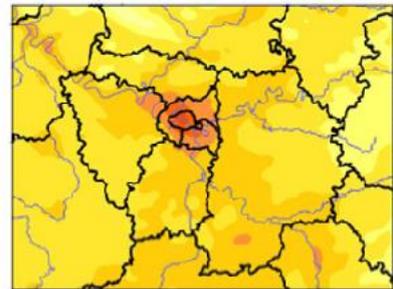
**Horizon 2080 – Scénario A2**



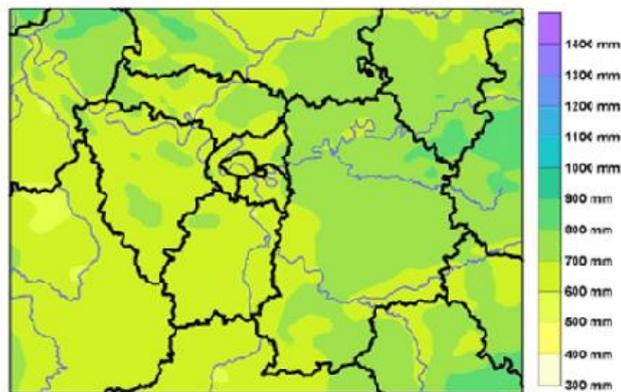
**Horizon 2080 – Scénario A1B**



**Horizon 2080 – Scénario B1**



**Climatologie de référence (1971-2000)**



**Horizon 2080 – Scénario A2**



**Horizon 2080 – Scénario A1B**



**Horizon 2080 – Scénario B1**

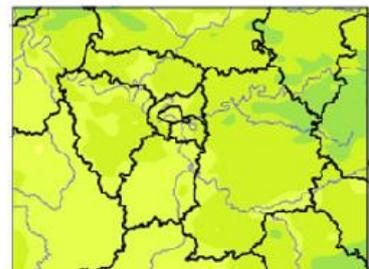


Figure 17. Évolution des températures moyennes annuelles (en haut) et des précipitations moyennes annuelles (en bas) pour trois scénarios du GIEC à l'horizon 2080 (Livre Vert du Plan Régional pour le Climat, Conseil Régional d'Île-de-France et Rapport d'étude de Météo-France, 2010)

## **La vulnérabilité du territoire vis-à-vis du changement climatique**

Un diagnostic de vulnérabilité a été réalisé pour identifier, caractériser et hiérarchiser les impacts du changement climatique sur le territoire.

Ce travail s'appuie sur l'analyse de trois éléments :

- L'exposition du territoire communautaire à l'effet du changement climatique concerné : caractérisée à partir des données disponibles à l'échelle régionale, elle pourra être précisée, pour certains impacts, au regard de données disponibles localement.
- La sensibilité du territoire à l'effet du changement climatique.
- Sa capacité d'adaptation, au regard des actions planifiées et/ou susceptibles de réduire cette sensibilité.

Les résultats du diagnostic montrent que Plaines Communes est un territoire très vulnérable à court et moyen terme (horizon 2050) aux six impacts liés à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes caniculaires. Les grandes composantes du territoire de Plaines Communes, qui font le quotidien de la population habitant ou travaillant à Plaines Communes, ne sont pas adaptées à l'évolution attendue des épisodes de fortes chaleurs :

- Un mode d'urbanisation du territoire qui révèle une forte sensibilité à l'effet îlot de chaleur urbain (EICU – inconfort thermique estival dans l'espace public), avec un gradient de vulnérabilité sud-nord liée à la densité de bâti et de population (i).
- Une faible qualité thermique et bioclimatique des bâtiments (ii) résidentiels et tertiaires (inconfort thermique estival dans les logements et sur les lieux de travail).
- Des transports en commun peu climatisés (ou ventilés) et souvent saturés (iii) ; de longs temps de trajet pour beaucoup d'usagers (inconfort thermique estival dans les transports) ; et des infrastructures sensibles (iv) aux fortes chaleurs (retard, voire interruption du trafic).
- Un approvisionnement énergétique potentiellement vulnérable aux vagues de chaleur (v), avec des effets domino sur l'ensemble des réseaux (transport, traitement et distribution de l'eau, télécommunications, etc.) en cas de défaillance de celui-ci. Cette vulnérabilité est renforcée par la dépendance du territoire à des sources de production externes, elles-mêmes vulnérables aux impacts du changement climatique.
- Une sensibilité de la population (vi) aux fortes chaleurs qui s'accroît.

Il ressort globalement de cette étude que la sensibilité des territoires à une augmentation des températures est liée au manque d'espaces verts et que la sensibilité à la sécheresse est liée au taux d'espaces de pleine terre. Ces deux paramètres sont ainsi à prendre en compte dans les différents projets d'aménagement sur le territoire afin de réduire les effets de chaleurs urbaines.

### 1.4.3 Les îlots de chaleur urbain

L'« îlot de chaleur urbain » est un phénomène climatique local et temporaire qui s'installe sur les villes en situation anticyclonique, avec des vents faibles et un ciel dégagé. Il est caractérisé par la permanence de températures nocturnes élevées. Il est particulièrement fréquent en été, où il renforce les effets sanitaires de la canicule. Il est aussi problématique en hiver, les mouvements atmosphériques qu'il induit confinant les pollutions urbaines au-dessus de la ville. L'ordre de grandeur de l'îlot de chaleur urbain est donné par l'écart de température entre la ville et la campagne environnante mesuré lors des nuits de canicules, soit 8,5 °C environ.

L'îlot de chaleur urbain accentue l'effet des canicules sur la santé des personnes.

Les caractéristiques intrinsèques de la ville permettent l'accumulation de chaleur qui conduit à la formation de l'îlot de chaleur. La ville est composée de matériaux lourds et souvent sombres. Les sols imperméables s'assèchent et ne peuvent stocker de l'eau pour alimenter la végétation et rafraîchir l'atmosphère par évaporation. La rareté de la végétation y procure une ombre rare et limite la dissipation de chaleur par la transpiration des végétaux. Les bâtiments ralentissent les vents et empêchent le rayonnement nocturne vers le ciel de la chaleur accumulée en journée. Enfin, l'activité humaine rajoute des sources de chaleur au rayonnement solaire naturel.

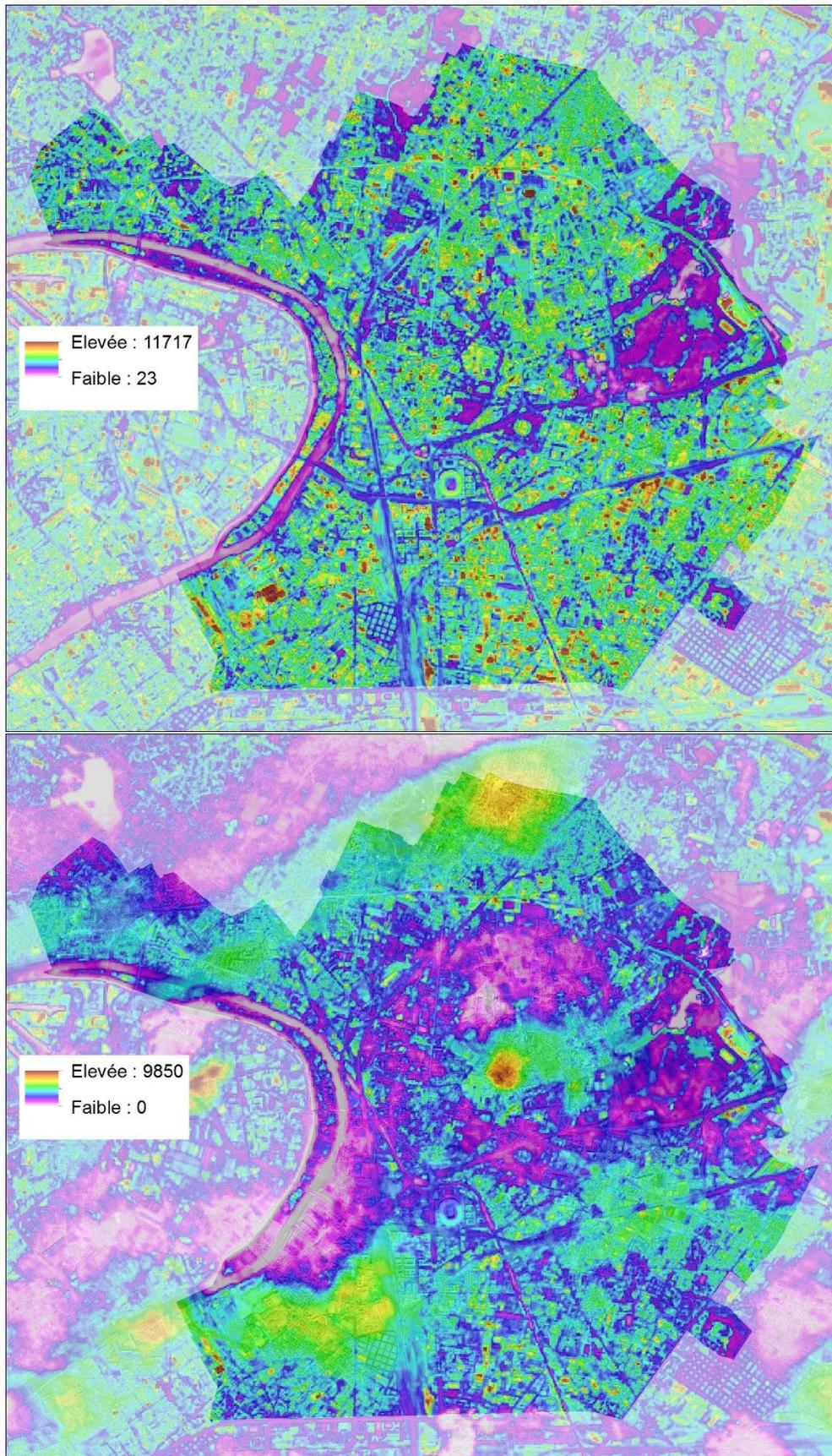
L'étude sur les espaces publics rafraîchis commanditée par Plaines Communes permet d'y spatialiser l'îlot de chaleur. L'examen notamment des images satellites de l'Agence spatiale européenne (ESA) acquises autour de l'épisode de canicules du 20 juin 2017 permettent d'avoir accès à l'élévation de la température de surface consécutive à cette canicule, et d'approcher ainsi l'îlot de chaleur urbain.

La comparaison des images du 18 et du 25 juin montre que la chaleur s'est accumulée :

- Au sud du territoire (Saint-Ouen-sur-Seine et dans une moindre mesure, La Plaine, Aubervilliers, La Courneuve) ;
- Autour du carrefour des 6 routes à Saint-Denis ;
- Au centre-ville d'Épinay-sur-Seine ;
- À l'extrême nord de Pierrefitte-sur-Seine, en limite avec Sarcelle.

La fraîcheur s'est maintenue :

- À proximité de la Seine ;
- d'Aubervilliers ;
- Au centre du territoire, autour du secteur des Tartres.



Carte 5. Flux énergétique le 18 juin 2017 à 11 h 05 UTC (en haut) et le 25 juin 2017 à 10 h 55 UTC (en bas) / (Image SENTINEL-2, ESA)

Il y a une bonne corrélation spatiale entre la présence du bâti ou de la végétation, et l'augmentation du flux thermique au-dessus de la Ville.

- Les secteurs les plus densément bâtis, en emprise au sol et surtout en volume, sont situés principalement au sud du territoire (La Plaine, Saint-Ouen-sur-Seine, Aubervilliers et La Courneuve, centre-ville de Saint-Denis). En allant vers le nord, les emprises au sol peuvent rester localement élevées, mais les moindres hauteurs des bâtiments induisent un volume bâti nettement plus faible. Ce volume bâti important participe à l'explication des poches chaudes observées au sud du territoire sur l'image SENTINEL-2 du 25 juin 2017.
- Les secteurs les plus densément végétalisés, en emprise au sol et en volume, sont situés principalement au nord-est du territoire, où une relative fraîcheur s'est maintenue entre le 18 et le 25 juin 2017

La carte des coefficients de ruissellement présente une bonne corrélation avec l'image des flux thermiques, si l'on prend en compte l'influence de la Seine et de la topographie :

- Les secteurs les plus chauds sont majoritairement des secteurs avec des coefficients de ruissellement élevé ;
- La Seine rafraîchit les rives, notamment le secteur entre Seine et canal ;
- Les grands secteurs végétalisés (parcs Georges Valbon et de la Légion d'Honneur, zone des Tartres, fort de l'Est...) ;
- L'échauffement du secteur autour du carrefour ex-RN1 / ex-RN401 est plus difficile à expliquer. On peut supposer que la chaleur accumulée dans cimetière de Saint-Denis, vaste espace minéral et ouvert a été légèrement poussée vers le nord-est par un effet de brise thermique.

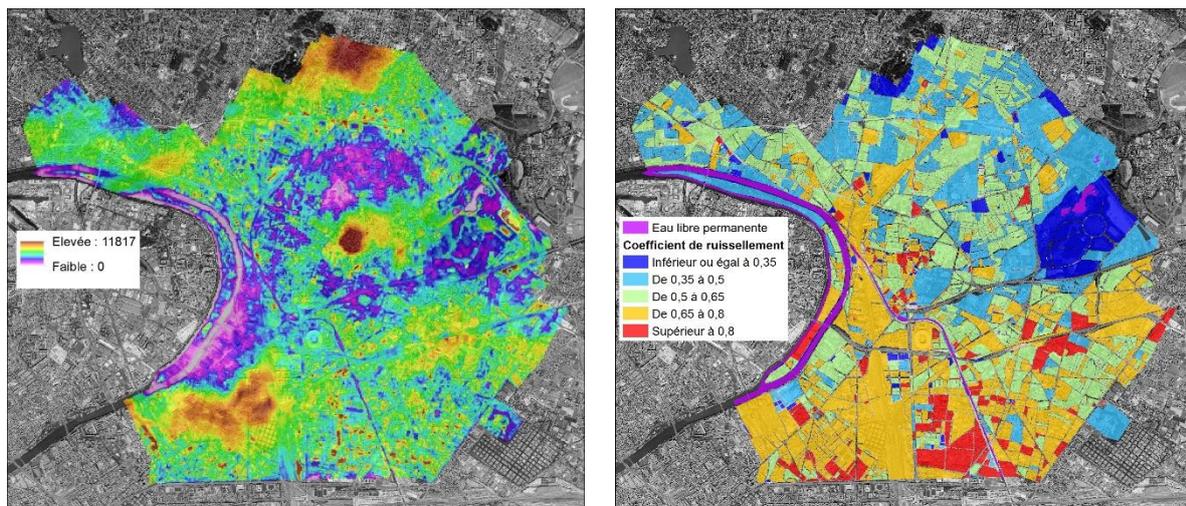


Figure 18. Comparaison du flux thermique en canicule (à gauche – Image SENTINEL-2, ESA) et du coefficient de ruissellement (à droite – d'après IGN et APUR)

Les espaces publics de Plaines Communes semblent particulièrement sensibles à l'échauffement : les sols imperméables dominent, et la végétation est faiblement présente. Une surreprésentation des strates de végétation haute ne semble pas devoir suffire à contrebalancer l'artificialisation des sols.

## 2 L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET PAYSAGER

### 2.1 L'occupation du sol

#### 2.1.1 Présentation générale de l'occupation du sol

On relevait à Plaines Communes les occupations du sol suivantes en 2017, date d'établissement de la dernière cartographie d'occupation du sol complète en région Île-de-France par l'IAU-IDF :

Occupation du sol		Surface en ha					Variation
		2008	Disparition	Apparition	2017	Bilan	
<b>Espaces naturels agricoles et forestiers (NAF)</b>							
1	Forêts	9,3	0,00	0,02	9,3	0,02	0,3 %
2	Milieux semi-naturels	33,2	1,01	1,56	33,7	0,55	1,7 %
3	Espaces agricoles	19,1	4,83	0,28	14,6	- 4,55	- 23,8 %
4	Eau	138,8	0,00	3,75	142,6	3,75	2,7 %
Sl'tot. espaces « NAF »		200,4	5,84	5,61	200,2	- 0,23	- 0,1 %
<b>Espaces ouverts artificialisés</b>							
5	Espaces ouverts artificialisés	1 000,4	124,62	67,99	943,8	- 56,63	- 5,7 %
Sl'tot. espaces ouverts artificialisés		1 000,4	124,62	67,99	943,8	- 56,63	- 5,7 %
<b>Espaces construits artificialisés</b>							
6	Habitat individuel	600,0	11,17	4,62	593,4	- 6,55	- 1,1 %
7	Habitat collectif	793,5	24,33	77,03	846,2	52,70	6,6 %
8	Activités	1 032,2	113,72	74,87	993,3	- 38,85	- 3,8 %
9	Équipements	406,5	22,40	28,64	412,7	6,24	1,5 %
10	Transports	655,9	29,25	38,74	665,4	9,50	1,4 %
11	Carrières, décharges et chantier	54,0	51,42	85,23	87,8	33,82	62,7 %
Sl'tot. espaces construits artificialisés		3 542,0	252,28	309,13	3 598,8	56,85	1,6 %
Total		4 742,8	382,73	382,73	4 742,8		

Tableau 2. Évolutions de l'occupation du sol à Plaines Communes entre 2008 et 2017 (d'après Institut Paris Région, MOS)

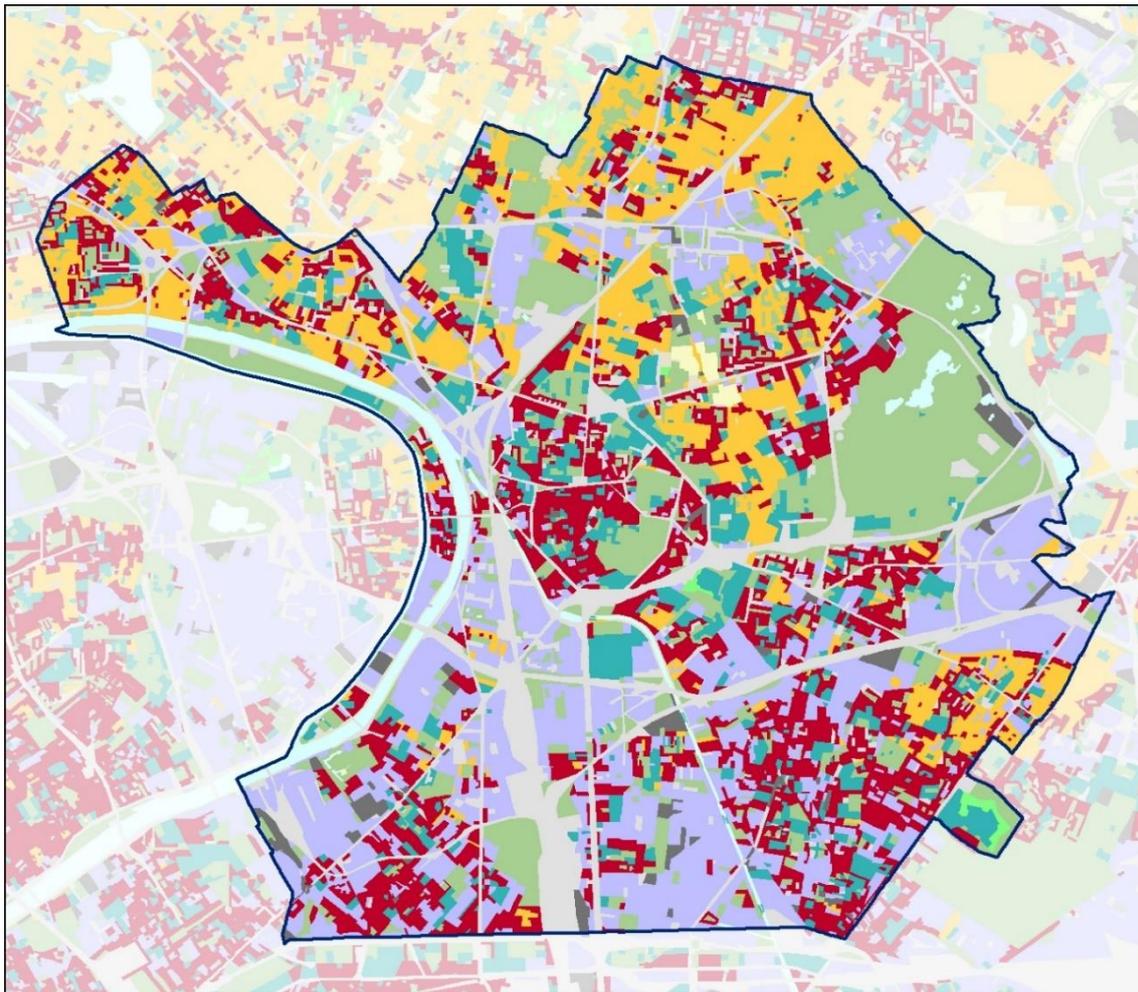
Les principales évolutions notées entre 2008 et 2017 sont un recul des « espaces ouverts artificialisés » et des « activités ». Les espaces dévolus à l'habitat individuel reculent (densification de l'habitat), de même que les espaces agricoles (début de l'abandon de l'agriculture sur le secteur des Tartres). Le détail des changements est présenté ci-dessous :

Les « espaces ouverts artificialisés » ont reculé au profit des « activités » et de l'« habitat collectif » et dans une moindre mesure des « équipements », des « transports » et des « carrières, décharges et chantiers ». Les « activités » ont reculé au profit des « espaces ouverts artificialisés » et des « carrières, décharges et chantiers ». Ces changements montrent une dynamique importante entre les activités et les friches, et indiquent la mutation du territoire, où les activités cèdent la place à de l'habitat, comme par exemple sur le secteur de La Plaine.

La tendance générale est observée dans l'ensemble des communes du territoire. À Épinay-sur-Seine, Pierrefitte-sur-Seine et Saint-Denis, on observe de plus une régression des espaces dédiés au transport au profit de l'habitat, après la transition par les friches et les chantiers. À La Courneuve, les équipements ont reculé. À L'Île-Saint-Denis, pratiquement aucun changement n'a été observé.

En hectares	Occupation du sol en 2017											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Occupation du sol en 2008	1											
	2					0,06				0,69	0,26	
	3		1,04			0,66		1,73	1,31	0,09		
	4											
	5	0,02		0,06	1,34		1,33	25,53	45,25	18,92	16,68	15,48
	6		0,02			3,05		2,35	1,36	0,33	2,35	1,71
	7					8,05			3,07	1,50	6,71	4,99
	8				0,59	39,34	1,48	23,82		4,46	6,71	37,31
	9				1,23	4,33	0,16	2,66			1,70	12,32
	10		0,50			5,58	0,62	3,89	3,10	2,39		13,17
	11			0,22	0,59	6,91	1,02	17,05	20,78	0,95	3,89	

Tableau 3. Matrice des changements d'occupation du sol à Plaine Commune entre 2008 et 2017 (d'après Institut Paris Région, MOS)



- |  |   |
|--|---|
| <b>Espaces agricoles, forestiers et naturels</b>                         | <b>Espaces construits artificialisés</b>                                  |
| <span style="color: green;">■</span> Forêts                              | <span style="color: orange;">■</span> Habitat individuel                  |
| <span style="color: brown;">■</span> Milieux semi-naturels               | <span style="color: red;">■</span> Habitat collectif                      |
| <span style="color: yellow;">■</span> Espaces agricoles                  | <span style="color: purple;">■</span> Activités                           |
| <span style="color: cyan;">■</span> Eau                                  | <span style="color: teal;">■</span> Equipements                           |
| <b>Espaces ouverts artificialisés</b>                                    | <span style="color: grey;">■</span> Transports                            |
| <span style="color: lightgreen;">■</span> Espaces ouverts artificialisés | <span style="color: darkgrey;">■</span> Carrières, décharges et chantiers |

Carte 6. Occupation du sol à Plaine Commune (Institut Paris Région, MOS 2017)

## 2.1.2 Zoom sur les espaces à caractère naturel

Les espaces à caractère naturel sont l'ensemble des espaces potentiellement appropriables par les espèces de la faune et de la flore du territoire, qui sont à dominante de végétal ou susceptibles d'accueillir du végétal. Cette classification a été établie à partir du MOS (Mode d'Occupation des Sols de l'IAU-IDF, 2012) complété par des données locales et des prospections de terrain.

Outre les espaces de nature patrimoniale, ce sont parfois d'anciens espaces de nature, ou des zones de recolonisation, voire des espaces verts gérés plus ou moins extensivement. À Plaines Commune, ils relèvent des catégories suivantes :

Nomenclature à 11 postes	Nature (MOS)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Proportion de la superficie...	
	Nomenclature à 81 postes		... des espaces naturels	... de Plaines Commune
Forêt	« bois ou forêt »	93 203	0,8 %	0,2 %
Milieux semi-naturels	« espaces ouverts à végétation arbustive ou herbacée » ou « berges »	333 577	3,0 %	0,7 %
Espaces agricoles	« terres labourées », « vergers, pépinières », « maraîchage, horticulture » ou « culture intensive sous serres »	154 478	1,4 %	0,3 %
Eau	« eau fermée » ou « cours d'eau »	1 384 965	12,4 %	2,9 %
Espaces ouverts artificialisés	« parcs ou jardins », « jardins familiaux », « jardins de l'habitat... », « terrains de sport de plein air », « cimetières »...	9 162 821	82,3 %	19,3 %
Ensemble		11 129 044	100,0 %	23,5 %

Tableau 4. Répartition des espaces à caractère naturel (TVB de Plaines Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2016)

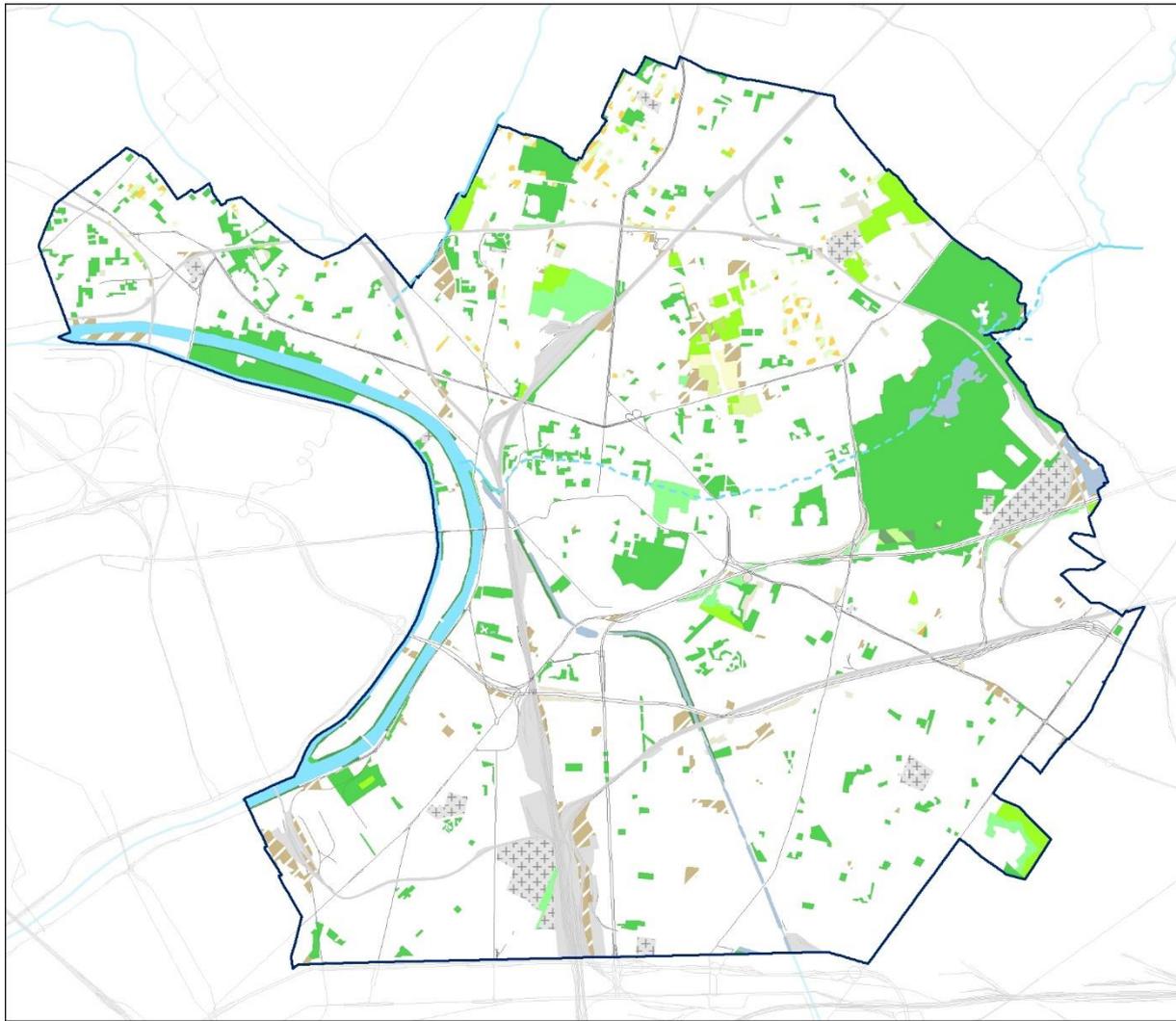
Le territoire de Plaines Commune est très largement dominé par l'urbanisation : une ancienne de type industrielle au sud et une urbanisation plus résidentielle au nord. Les espaces à caractère naturel ne représentent qu'une part très limitée du territoire, avec une forte dominance du parc départemental George-Valbon localisé à l'est sur la commune de La Courneuve.



Photo 1. Les jardins familiaux de Stains



Photo 2. Les jardins familiaux du fort d'Aubervilliers



 Bois ou forêts	 Eau fermée (étangs, lacs...)	 Jardins de l'habitat continu bas
 Espaces ouverts à végétation arbustive ou herbacée	 Cours d'eau	 Cimetières
 Berges	 Parcs ou jardins	 Surfaces engazonnées avec ou sans arbustes
 Terres labourées	 Jardins familiaux	 Terrains vacants
 Vergers, pépinières	 Jardins de l'habitat individuel	 Centres équestres
 Maraîchage, horticulture	 Jardins de l'habitat rural	 Emprises de transport ferré

Carte 7. Habitats à caractère naturel participant à la TVB (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2015)

L'analyse des occupations des sols boisées (tous les espaces à caractère naturel confondus) met en évidence :

- Une représentation majoritaire des parcs et jardins, des cimetières et jardins individuels, avec près de 650 ha.
- Les bois sont très limités, mais occupent tout de même près de 15 ha, répartis-en 11 unités.
- Les vergers sont très peu représentés avec environ 1,4 ha, en 4 unités.

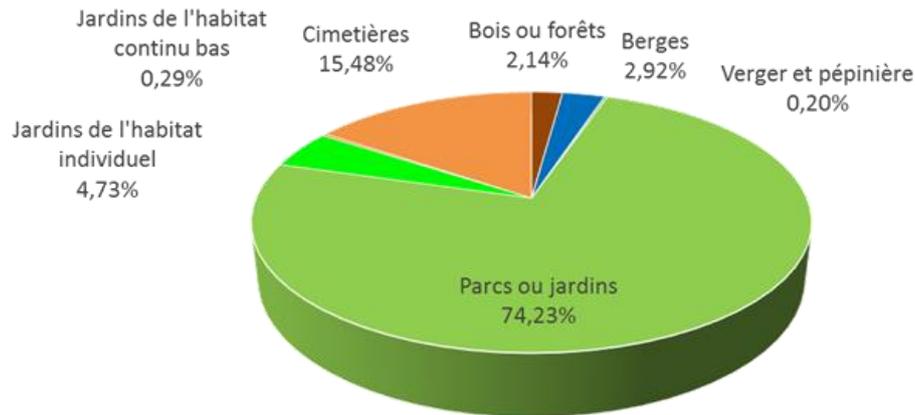


Figure 19. Répartition des occupations des sols boisées (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2016)

L'analyse des occupations des sols herbacées met en évidence :

- Une représentation majoritaire des parcs et jardins et emprise de transport ferré, représentant 725 ha (tous les espaces à caractère naturel confondus)
- Les terrains vacants sont aussi significatifs, sachant qu'ils accueillent le plus souvent des friches herbacées à arbustives : 111 ha.
- Les jardins individuels et familiaux occupent aussi une part importante.
- Les vergers et le maraîchage sont relictuels, avec un total de 15 ha.

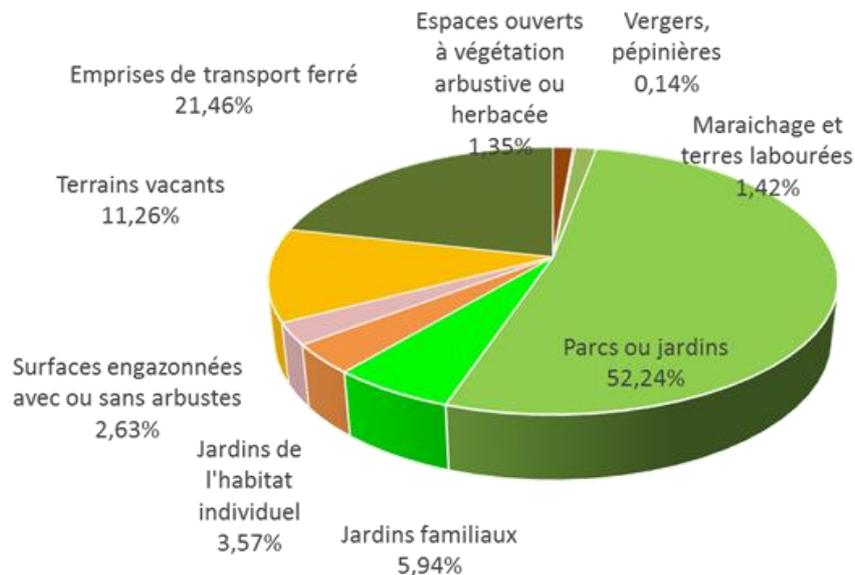


Figure 20. Répartition des occupations des sols herbacées (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2016)

### 2.1.3 Zoom sur les espaces verts et de loisir

Les « espaces verts et de loisir » sont les espaces verts publics, les espaces boisés publics et les espaces sportifs accessibles au public. Ils participent de la qualité urbaine et sont facteurs de santé et de bien-être. En application du tome 2 du SDRIF « Défis, projet spatial régional et objectifs », les espaces existants doivent être préservés et de nouveaux espaces créés dans les secteurs carencés.

#### **Les obligations découlant du SDRIF**

Le Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (SDRIF) définit des orientations par communes visant à pérenniser et développer l'offre en espaces verts et boisés publics. Il décompose le territoire en quatre types de secteurs : les espaces verts et boisés ouverts au public, les autres espaces verts, les secteurs proches d'espaces verts, et enfin, les secteurs déficitaires en espaces verts. Dans les communes comportant des secteurs déficitaires en espaces verts, l'offre d'espaces verts publics de proximité doit être développée afin de tendre vers 10 m<sup>2</sup> par habitant.

Sur le territoire de Plaines Communes, le SDRIF identifie des secteurs déficitaires en espaces verts dans toutes les communes à l'exception de L'Île-Saint-Denis.

Depuis l'adoption du SDRIF, le Parc des Docks de Saint-Ouen a été aménagé et ouvert au public, répondant ainsi plus que largement à l'obligation de créer un nouvel espace vert et de loisir de plus de 5 ha à Saint-Ouen-sur-Seine.

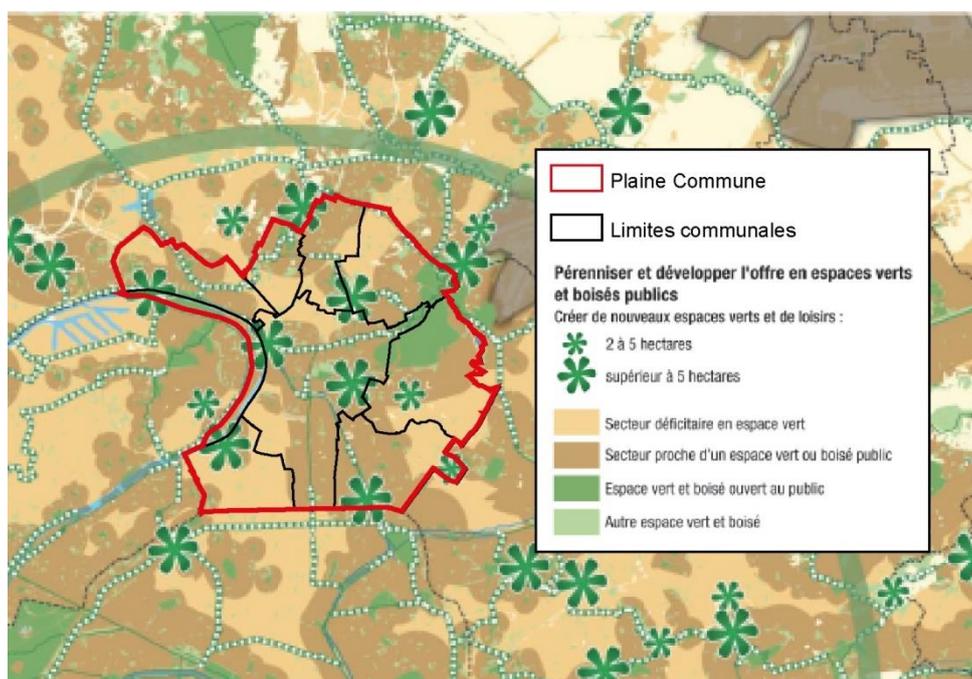


Figure 21. Objectifs de développement de l'offre en espaces verts et boisés publics du SDRIF

L'analyse de la répartition des espaces verts et de loisir par IRIS (voir plus loin) permet de localiser les IRIS les plus carencés, où l'effort de création d'espaces verts et boisés publics devra être poursuivi en priorité.

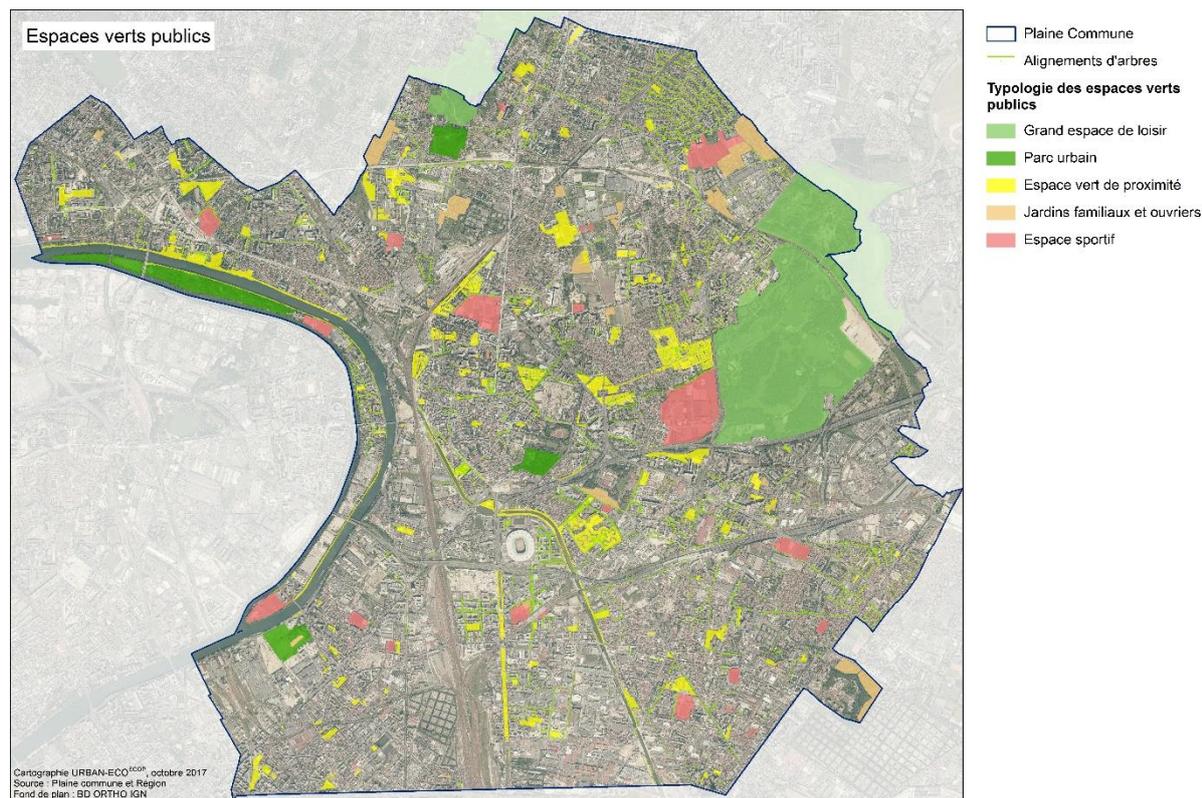
#### **Différents types d'espaces verts et de loisir**

La superficie d'espaces verts et de loisir accessibles au public a été déterminée sur la base du MOS retravaillé en atelier avec les services de Plaines Communes lors du diagnostic de la trame verte et bleue locale, complétée avec données de l'Institut Paris Région sur les espaces verts publics.

Le territoire de Plaine Commune comprend au total 217 espaces verts totalisant 665 ha pour 435 309 habitants (population légale 2016), soit 15,3 m<sup>2</sup>/habitant. La taille de ces espaces verts est très variée, le plus petit mesurant 186 m<sup>2</sup> et le plus grand 347 ha.

Ces espaces verts sont regroupés en 5 catégories différentes, définies selon les usages, la localisation dans le tissu urbain et la taille des entités recensées :

- Grands espaces de loisirs (plus de 50 ha)
- Parcs urbains
- Espaces verts de proximité
- Espaces sportifs
- Jardins familiaux et ouvriers



**Carte 8. Typologies des espaces verts de Plaine Commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région)**

Les espaces verts majoritaires de Plaine Commune sont représentés en majorité par les grands espaces de loisirs, qui occupent près de 295 ha, soit 44,3 % des surfaces d'espaces verts et 6,2 % du territoire total. Ces grands espaces de loisirs sont au nombre de deux : le parc de la Butte Pinson (13,6 ha dans Plaine Commune sur les 79 ha de parc), appartenant et géré par la région, et le parc Georges Valbon (280 ha dans Plaine Commune sur les 346 ha de parc), appartenant et géré par le département.

Viennent ensuite espaces verts de proximité, composés d'un ensemble de squares, places végétalisées, mails piétons ou encore d'espaces verts de logements collectifs, qui occupent 162 ha, soit 24,4 % des surfaces d'espaces verts et 3,4 % du territoire total. Ils appartiennent globalement, soit aux communes, soit à la communauté d'agglomération, et sont en grande majorité gérés par cette dernière.

Les espaces sportifs, occupent quant à eux près de 97 ha, soit 14,6 % des espaces verts et 2 % du territoire total.

Enfin, le reste du territoire est partagé entre :

- Les parcs urbains, qui occupent près de 58 ha, soit 8,7 % des espaces verts et 1,2 % du territoire total, et comptent notamment le parc des Docks et le parc de la Légion d'Honneur,
- Les jardins familiaux et ouvriers, qui occupent près de 53 ha, soit 7,9 % des espaces verts et 1,1 % du territoire total.

Type d'espace vert	Superficie totale (ha)	Proportion de la superficie...	
		... des espaces verts	... de Plaine Commune
Grand espace de loisirs	294,74	44,3 %	6,2 %
Espace vert de proximité	162,39	24,4 %	3,4 %
Parc urbain	57,77	8,7 %	1,2 %
Jardins familiaux et ouvriers	52,93	7,9 %	1,1 %
Espace sportif	96,87	14,6 %	2 %
Ensemble	664,71	100 %	14 %

Tableau 5. Typologie des espaces verts de Plaine Commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région)

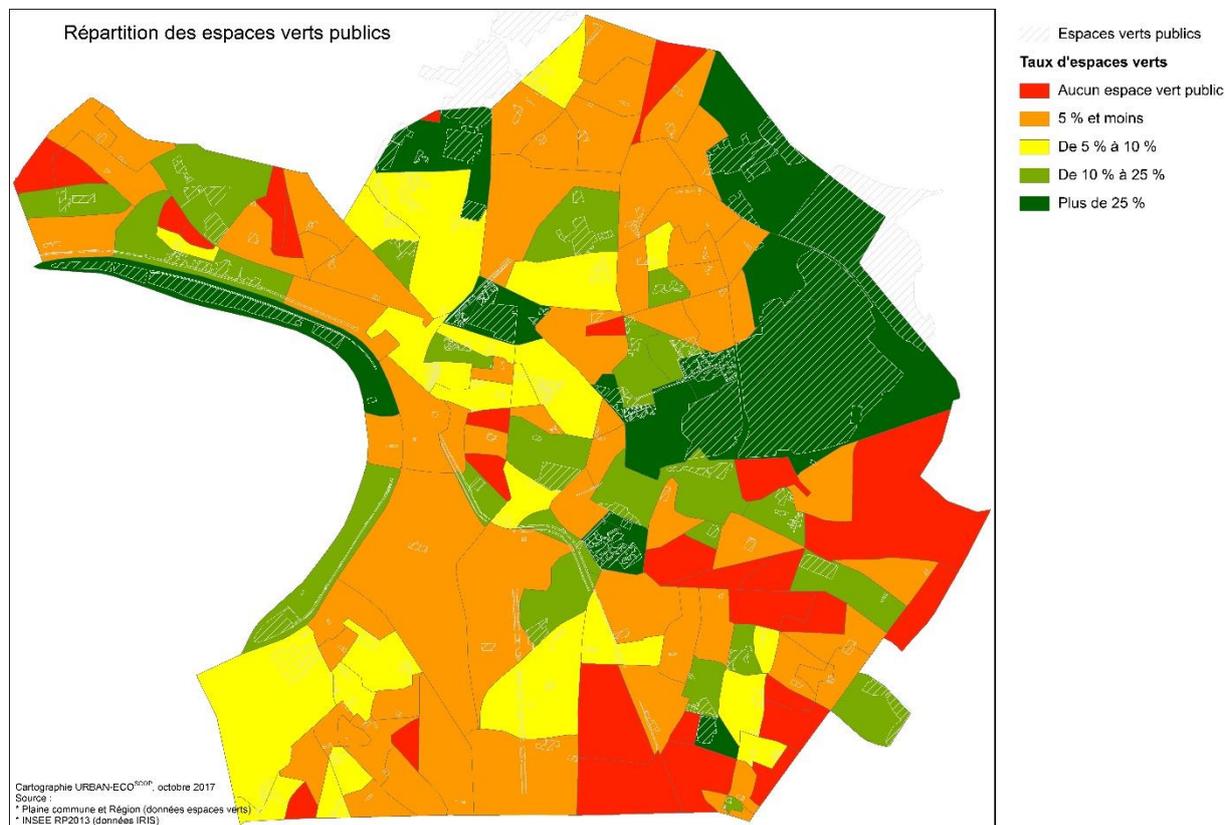
### **Des espaces verts et de loisir inégalement répartis**

Le territoire de Plaine Commune comprend au total 217 espaces verts totalisant 665 ha pour 435 309 habitants, soit 15,3 m<sup>2</sup>/habitant. En théorie, sans tenir compte des coupures urbaines, l'ensemble du territoire de Plaine Commune est à moins d'un kilomètre (15 minutes à pied) d'un espace vert accessible au public. Cependant, et quel que soit le paramètre pris en compte, **la répartition des espaces verts et de loisir est très inégale sur le territoire.**

Commune	Superficie communale d'espace vert (ha)	Proportion de la superficie...	
		... des espaces verts	... de Plaine Commune
Aubervilliers	27,41	4,1 %	0,6 %
La Courneuve	208,27	31,3 %	4,4 %
Épinay-sur-Seine	30,13	4,5 %	0,6 %
L'Île-Saint-Denis	42,89	6,5 %	0,9 %
Pierrefitte-sur-Seine	19,20	2,9 %	0,4 %
Saint-Denis	151,99	22,9 %	3,2 %
Saint-Ouen-sur-Seine	22,34	3,4 %	0,5 %
Stains	115,70	17,4 %	2,4 %
Villetaneuse	46,77	7,0 %	1,0 %
Ensemble	664,71	100 %	14 %

Tableau 6. Superficie d'espaces verts par commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région)

Le taux d'espaces verts publics est très contrasté entre le nord et le sud du territoire, et entre les franges ouest (Seine) et est (grands parcs). Certains IRIS<sup>2</sup> qui sont bien pourvus en espaces, avec un taux supérieur à 10 % ou des superficies par habitant supérieures à 8 m<sup>2</sup>. Au contraire, d'autres possèdent moins de 5 % d'espaces verts ou des superficies par habitant inférieures à 8 m<sup>2</sup>. Certains ne présentent même aucun espace vert du tout. L'effort de création de nouveaux espaces verts et de loisir devra porter en priorité sur les secteurs en rouge et orange, et dans une moindre mesure les secteurs figurés en jaune et vert clair, qui comprennent tous moins de 10 m<sup>2</sup> d'espaces verts par habitant (cf. cartes page suivante).

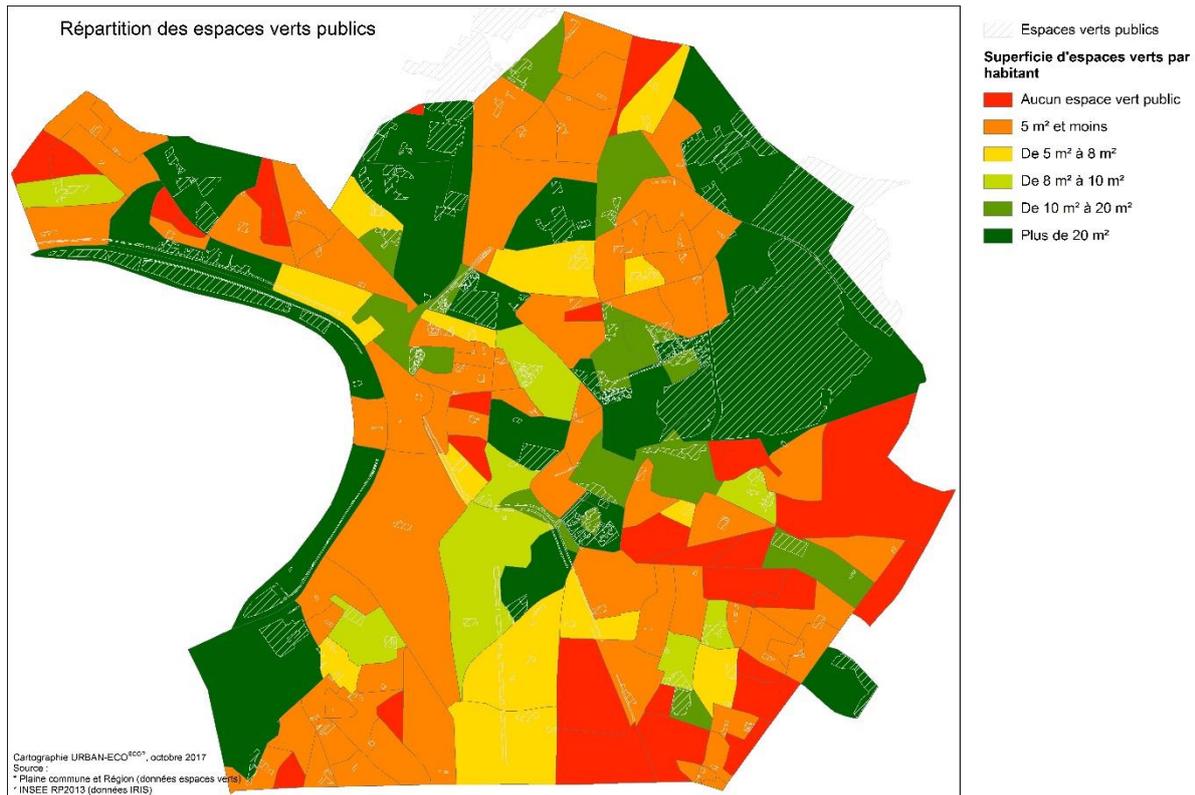


**Carte 9. Taux d'espaces verts selon les IRIS de Plaine Commune (d'après Plaine Commune, Institut Paris Région et INSEE)**

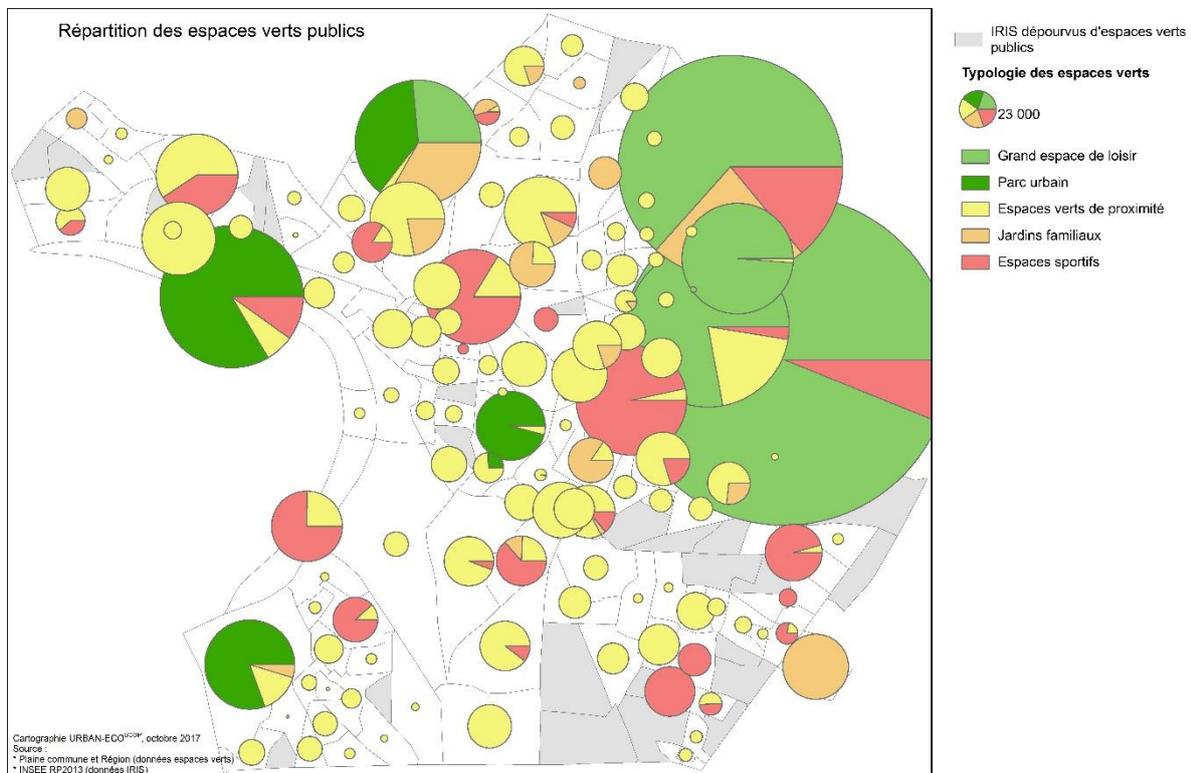
Les quelques grands parcs, d'intérêt supra-communal voire régional (parc Georges-Valbon et parc de L'Île-Saint-Denis, Butte Pinson) participent à l'offre globale d'espaces verts publics. Ils permettent au territoire dans son ensemble de respecter le ratio de 10 m<sup>2</sup> par habitant visé par le SDRIF, mais ne sont pas des espaces de proximité

L'analyse de la répartition des typologies d'espaces verts selon les IRIS montre qu'outre la répartition inégale sur le territoire des espaces verts en termes de surface déjà relevée, certains IRIS ne comptent que des espaces sportifs ou de jardins familiaux, dont l'accessibilité au public est toute relative. En effet, ces espaces, spécialisés, ne sont en réalité utilisés que par une petite portion de la population. Ainsi, la répartition des espaces verts ne doit pas être uniquement réfléchi en termes de quantité, mais aussi selon les usages.

<sup>2</sup> Îlot Regroupé d'Information Statistique : niveaux infra-communal de collecte et de diffusion des données statistiques et démographiques par l'INSEE.



Carte 10. Superficie d'espaces verts par habitants selon les IRIS de Plaine Commune (d'après Plaine Commune, Institut Paris Région et INSEE)

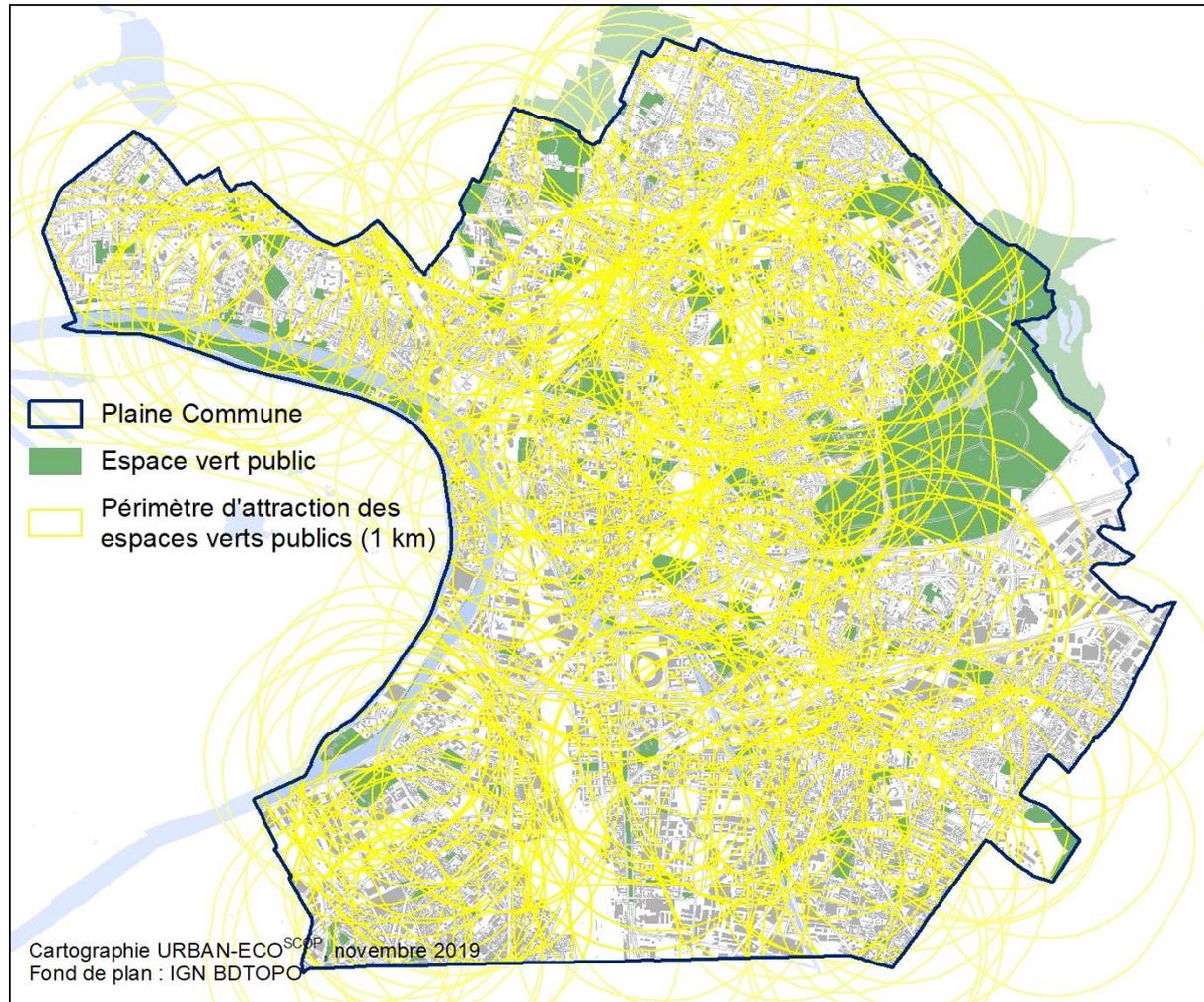


Carte 11. Répartition des typologies d'espaces verts selon les IRIS de Plaine Commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région)

NOTA. La taille des diagrammes est proportionnelle à la surface d'espaces verts par IRIS.

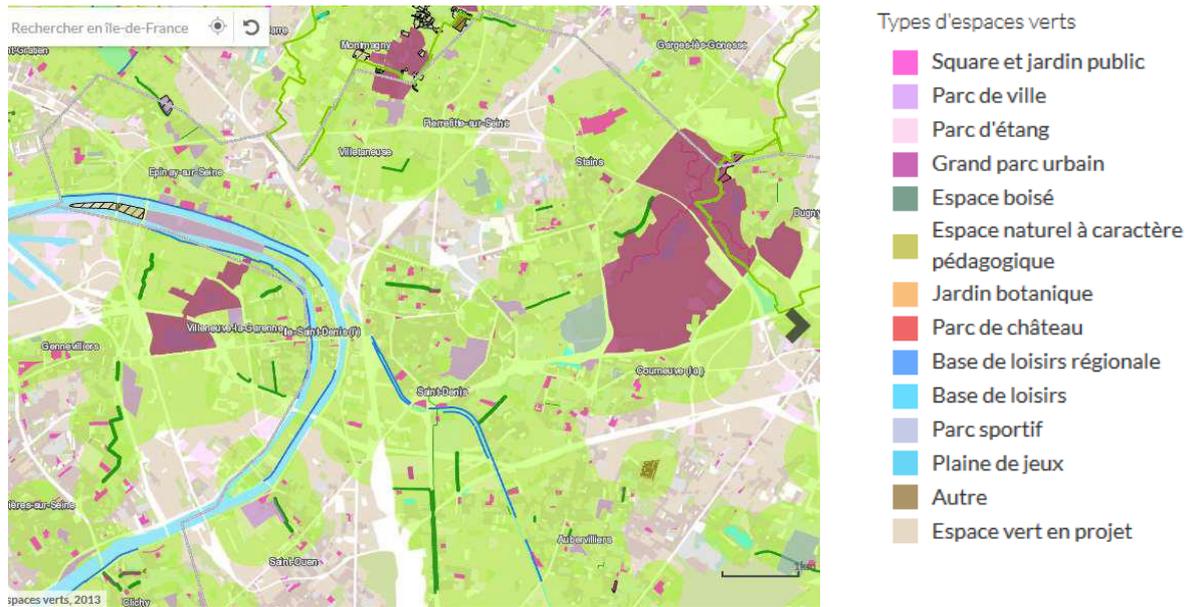
### L'accessibilité des espaces verts

En théorie, sans tenir compte des difficultés d'accessibilité locales, l'ensemble du territoire de Plaines Communes est à moins d'un kilomètre (15 minutes à pied) d'un espace vert accessible au public.



Carte 12. Accessibilité des espaces verts publics en 15 minutes à pied.

L'IAU-IDF a déterminé l'accessibilité des espaces verts en générant une zone tampon autour de chacun. L'IAU-IDF inclut notamment dans son analyse l'ensemble du linéaire du canal Saint-Denis, qui palie en partie la carence en espace vert par habitant que l'approche par IRIS permet de relever dans les secteurs de La Plaine à Aubervilliers. Des secteurs mal pourvus apparaissent, notamment à Saint-Ouen-sur-Seine, à La Courneuve, le long de l'ex-RN2, le long des voies ferrées à Épinay-sur-Seine, Pierrefitte-sur-Seine, Stains et Villetaneuse.



Carte 13. Accessibilité des espaces verts publics (Institut Paris Région)

### L'attractivité des espaces verts

Tous les espaces récréatifs de loisir ne présentent pas la même attractivité. Les parcs départementaux et les grands parcs urbains ayant un rayonnement plus important que les espaces de quartiers à l'échelle plus intime et les espaces plus spécialisés des jardins familiaux et ouvriers. L'analyse quantitative par IRIS de l'offre en espaces verts et de loisir de proximité par habitant doit donc être complétée avec le ressenti des habitants d'un manque de nature, impression accentuée par le difficile accès aux espaces verts et à la carence d'espaces verts publics dans certains quartiers. Ceci se révèle particulièrement vrai pour les habitants des secteurs sud-est du territoire, coupés des grands espaces verts par les infrastructures autoroutières vers le nord, les infrastructures routières, ferroviaires et navigables vers l'ouest.

La perception des espaces verts par le public est analysée dans le cadre d'une approche socio-paysagère mettant en œuvre la théorie des sociotopes.

L'approche socio-paysagère vise à répondre aux questions suivantes :

- Quelles sont les pratiques et les représentations mentales que les habitants se font des espaces de nature de leur territoire ?
- Quels espaces de nature les habitants fréquentent-ils et ne fréquentent-ils pas et pourquoi ?
- Comment passent-ils d'un espace de nature à l'autre ?
- Comment hiérarchisent-ils ces espaces de nature afin de construire leur territoire de nature ? En fonction de quels critères ?

Un sociotope est un biotope qui est l'objet d'usages et qui est défini par ces derniers. Alexander Stähle propose d'évaluer l'aire d'influence des sociotopes en fonction de leurs surfaces et des activités qu'ils proposent. Il corrèle cette surface aux caractéristiques du tissu urbain (en termes de densité et d'offre d'espace de nature à proximité immédiate de l'habitation).

L'enquête et les entretiens auprès d'habitants de Plaine Commune ont permis d'identifier 116 sociotopes pratiqués par les habitants :

- Les **Sociotopes Primaires** (sans transparence sur la carte ci-contre). Ils sont fortement mis en avant par les interviewés. Un sociotope primaire est central dans un entretien ou apparaît dans plusieurs entretiens. Il est également repéré comme sociotope important lors des observations *in situ* (espace fréquenté et/ou présentant des qualités paysagères remarquables).
- Les **Sociotopes Secondaires** (en transparence sur la carte ci-contre). Ils apparaissent en second plan dans les entretiens tant en termes de pratiques que d'imaginaires et composent ainsi un territoire de nature plus diffus, peu lisible.

L'analyse qualitative détaillée des différents entretiens réalisés nous permet de classer les sociotopes de Plaine Commune en fonction de 3 critères :

- Intensité et modalité d'usages : A quelle fréquence les sociotopes sont-ils utilisés et que vient-on y faire ?
- Connectivité : Comment s'y rend-t-on et comment contribuent-ils à la porosité piétonne ?
- Plans paysagers (du point de vue perceptif comme imaginaire): Qu'est-ce qui se situe en premier plan et qui fait l'objet d'usages fréquents, qui relève du quotidien, qu'est-ce qui se situe en second plan, qui est peu utilisé, et qui contribue néanmoins au paysage urbain ou à un imaginaire territorial de nature?

Cinq types de sociotopes émergent de l'étude :

- Les sociotopes **RÉSERVES** sont des espaces où l'on se rend rarement ou où l'on n'est jamais allé mais dont on connaît l'existence. La réserve est un sociotope important car l'on sait que l'on pourra y aller un jour. Les réserves font partie du territoire habité. C'est la possibilité de s'y rendre qui importe plus que la pratique effective du lieu.
- Les sociotopes **INSULAIRES** sont des espaces isolés car en limite du territoire habité et/ou il est difficile de s'y rendre et/ou ils ne répondent pas aux attentes de l'interviewé (trop grand pour un usage domestique par exemple).
- Les sociotopes de type **SÉJOUR** sont classés en fonction de ce qu'on vient y faire, recherche de diversité végétale et paysagère ou d'espace de jeux pour enfants par exemple... Ils présentent des enjeux autour de l'intensité d'usage dont ils font l'objet croisée à leur taille et leur composition afin d'optimiser leur biodiversité en même temps que leur capacité à accueillir le public.
- Les sociotopes **CONNECTEURS** se développent à large échelle (linéaires) ou à échelle réduite (ligne de désir/sente/raccourci). Ils connectent de manière fonctionnelle des éléments urbains ou des éléments d'une promenade. Antonyme de connecteur= espace insulaire.
- Les sociotopes de type **DÉPENDANCES** (viaires ou paysagères) sont des espaces de nature situés en arrière-plan d'une infrastructure viaire ou « naturelle » (les jardins situés en arrière-plan du Canal Saint-Denis sont des dépendances paysagères du canal). La dépendance est un espace

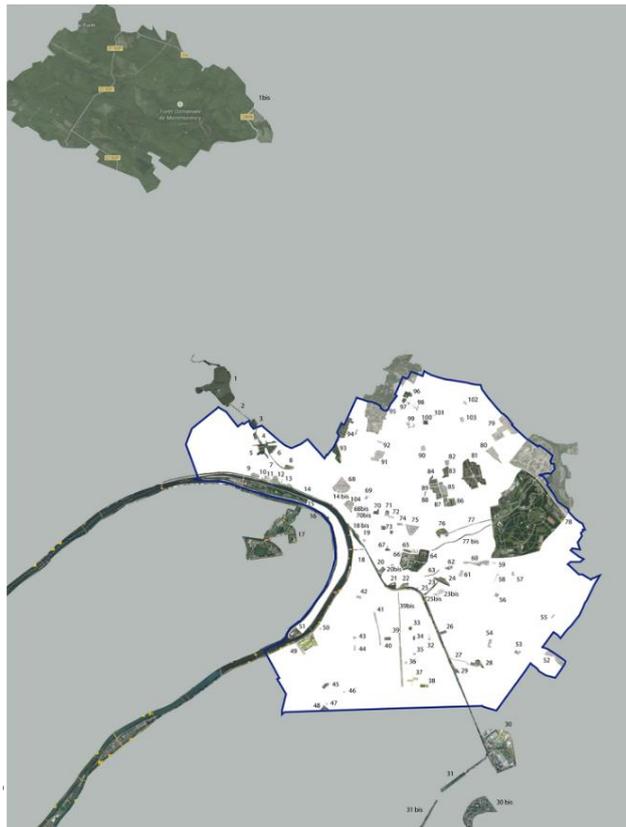
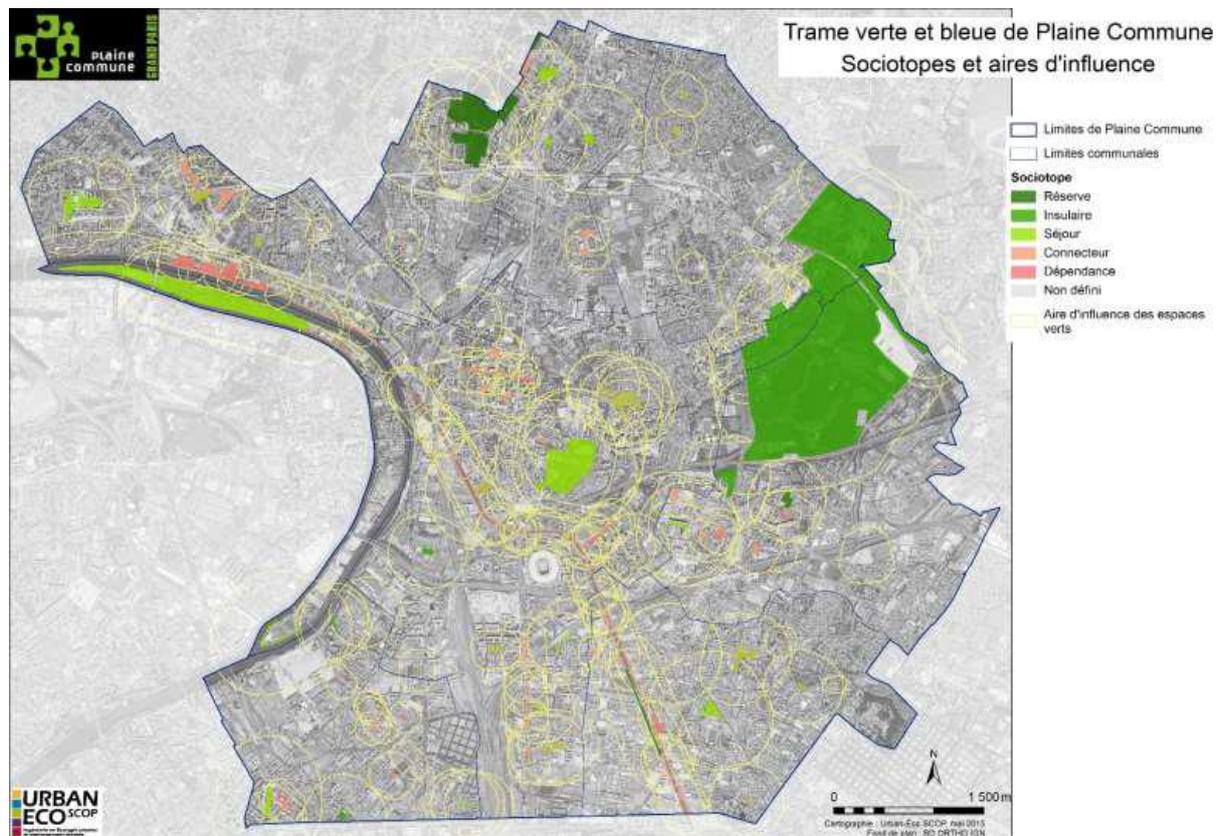


Figure 22. Sociotopes du territoire de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, Magali Paris, 2014)

que l'on se contente de voir, on ne s'y rend pas. La dépendance donne de la profondeur sur la rue, amplifie l'importance d'un paysage marquant...

La cartographie des sociotopes et de leurs aires d'influence (cf. page suivante) montre une perception et un usage très hétérogène des espaces verts par les habitants sur le territoire de Plaine Commune :

- La carence en espaces verts est confirmée dans de vastes quartiers de La Courneuve (essentiellement au sud de l'A1), Pierrefitte-sur-Seine et Villetaneuse (au sud des voies du T11), Stains (sauf à proximité du parc Georges Valbon)...
- Le parc Georges Valbon est peu fréquenté, malgré sa grande taille : il souffre de son enclavement et du nombre trop faible d'entrées ;
- Ces études ont été réalisées avant la création du parc des Docks de Saint-Ouen. La fréquentation intense qui peut y être observée semble montrer que le déficit d'espaces verts observé naguère à Saint-Ouen-sur-Seine est en passe d'être résolu ;
- Épinay-sur-Seine et Saint-Denis sont perçus comme bien pourvus en espaces verts.



Carte 14. Sociotopes : une représentation de la perception des espaces verts (TVB de Plaine Commune, Magali Paris, 2014)

## ***La description des principaux espaces verts et de loisir***

### **Le parc départemental Georges Valbon**

D'une superficie de 346 ha (dont 281 ha ouverts au public sur le territoire de Plaine Commune), le parc départemental Georges Valbon est le 3<sup>ème</sup> plus grand espace vert de l'agglomération parisienne, après le bois de Boulogne (1 000 ha) et le bois de Vincennes (850 ha). Il s'étend sur 5 communes : La Courneuve, Saint-Denis et Stains, qui appartiennent à Plaine Commune, Le Bourget et Dugny. Il a un rayonnement régional.

Un avant-projet du parc a été réalisé en 1954 par les services du Département et les premiers 136 ha du parc ont été aménagés au sud de celui-ci dans les années 1960. Il s'est agi de recréer la nature au travers de massifs boisés et de prairies rustiques traversées par de nombreux sentiers et des plaines pour les jeux et le repos. Dans les années 1970, un nouveau projet est réalisé pour 250 ha du parc, composé de milieux artificialisés comme des vallons, coteaux lacs et belvédères. Dans les années 1980, avec un souci de renaturation du parc, les trois lacs supérieurs sont aménagés, avec des berges plus végétalisées que le grand lac. Dans les années 1990, les travaux de la zone située au nord de la voie ferrée se poursuivent, tandis qu'un nouveau mode de gestion est mis en œuvre pour favoriser la biodiversité. Le parc est achevé au début des années 2000 avec la réalisation des cascades.

Le parc Georges Valbon offre une grande diversité d'habitats parmi lesquelles des boisements de feuillus et de conifères, des prairies, des massifs arbustifs horticoles, des friches herbacées, une zone marécageuse (Vallon écologique), cinq lacs artificiels de 14,5 ha au total et un étang naturel (Étang des Brouillards). Il est aujourd'hui reconnu pour son intérêt écologique et sa richesse biologique. Il appartient en effet au site Natura 2000 de la Seine-Saint-Denis qui vise la conservation de 9 espèces d'oiseaux inscrite à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux ».

Malgré une relative difficulté d'accès, il propose au public de nombreux équipements et activités :

- Parcours sportifs avec notamment parcours de course à pied et course d'orientation.
- Plusieurs aires de jeux pour enfants, dont des jeux d'eau, des tables de ping-pong et un jeu de dames géant.
- Locations de vélos, de pédalos et de calèches.
- Buvettes.
- Miellerie / maison des abeilles et des animations nature.
- Manèges enfants.
- Abris et tables de pique-nique.

### **Le parc régional de la Butte Pinson**

Le parc de la Butte Pinson, d'une superficie de 89 ha (dont 13,6 ha ouverts au public sur le territoire de Plaine Commune), est situé sur une butte témoin des sables et grès de Fontainebleau, la butte Pinson, anciennement exploitées avec des carrières aujourd'hui remblayées. Elle était par ailleurs plantée de vignes, de vergers et de cultures maraîchères, dont plusieurs subsistent encore sur le site. Le parc s'étend à cheval sur les départements de la Seine-Saint-Denis et du Val d'Oise, et recouvre quatre communes : Pierrefitte-sur-Seine et



**Photo 3. Les plans d'eau du parc Georges Valbon**



**Photo 4. Entrée du parc de la Butte Pinson sur l'avenue Jean Jaurès**

Villetaneuse, incluses dans le territoire de Plaines Communes, et Groslay et Montmagny dans le Val-d'Oise.

Il est composé d'une variété de milieux, anthropiques et semi-naturels, dont notamment des friches, pelouses, prairies, jardins potagers, vergers, fourrés arbustifs boisements, et bassins ornementaux. Ces milieux sont entretenus, dans un souci de préservation de la biodiversité, selon le principe de gestion différenciée. Il est par ailleurs classé ENS depuis 2005.

Les infrastructures et activités présentes dans le parc :

- Aires de jeux
- Centre équestre à proximité
- Sentier de randonnée

Un parcours en hommage au peintre Maurice Utrillo a par ailleurs été installé. Il est constitué d'une quinzaine de reproductions d'œuvres du peintre à différents endroits de la butte.

### Le parc départemental de L'Île-Saint-Denis

Le parc, grand de 28 ha, a été créé au début des années 1980 à l'initiative du Conseil départemental de Seine-Saint-Denis. Les travaux d'aménagement se sont achevés en 1990.

Depuis 2006, le parc est classé site Natura 2000, pour la conservation de deux espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux ». Il présente des milieux diversifiés avec quelques milieux humides, des milieux forestiers, essentiellement des feuillus et une ripisylve en bordure de Seine, et une majorité de milieux ouverts, ceux-ci étant des pelouses de parc mais également des prairies, mésophiles ou plus sèches. La présence de fourrés arbustifs, appartenant à la strate intermédiaire, complète les habitats en place. Une gestion différenciée de ces milieux est appliquée.



Photo 5. Berges de la Seine dans le parc départemental de L'Île-Saint-Denis

Le parc départemental met à la disposition du public :

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aire de jeux de « la Baleine » ;</li> <li>• L'aire de jeux du « Phare », avec des équipements conçus pour les enfants à mobilité réduite ;</li> <li>• Un terrain de mini-tennis ;</li> <li>• Un terrain de football ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des tables de ping-pong ;</li> <li>• Une buvette avec terrasse ;</li> <li>• Des tables de pique-nique et des bancs ;</li> <li>• Un calendrier trimestriel d'animations gratuites pour tous les âges.</li> </ul> |
|---|--|

Une maison du parc y a été installée en 1999. On y retrouve un pôle d'information, un hall d'exposition, une salle réservée pour des animations, une buvette avec terrasse. Aujourd'hui, des sorties sur le parc, des activités et des expositions sont régulièrement proposés aux usagers. Un jardin pédagogique est par ailleurs attenant à la maison.

Au centre du parc, entre le pont ferroviaire et le pont d'Épinay, le Département a acquis en 2018 un terrain de 3,6 ha qui permettra d'étendre et de réarticuler les deux secteurs aujourd'hui disjointes du parc. Il a pour vocation de devenir le support d'un projet innovant d'éco-activités et de nouveaux usages.

### Le grand parc de Saint-Ouen

D'une superficie de 10 ha, le parc qui a ouvert en décembre 2013 comprend :

- une serre pédagogique de 1 400 m<sup>2</sup>, lieu d'échanges autour de l'environnement et du jardinage ;
- des aires de jeux pour enfants ;
- des espaces de détente et de repos avec une prairie de 11 000 m<sup>2</sup> et une grande pelouse de 19 000 m<sup>2</sup> invitant à la flânerie ;
- les jardins partagés et leurs ruches qui produisent 400 kg de miel chaque année ;
- une aire de glisse pour skate et rollers ;
- un amphithéâtre à ciel ouvert de 320 places ;
- le château de Saint-Ouen-sur-Seine.



Photo 6. Les serres du Grand parc de Saint-Ouen

Une centaine d'espèces d'arbre a été plantée. Par ailleurs, il participe à la gestion aérienne des eaux pluviales, grâce au bassin et aux noues plantées. Il est géré par Plaine Commune.

### Le parc de la Légion d'Honneur

D'une surface de 8 ha, il s'agit l'ancien parc de l'abbaye de Saint-Denis, devenue Maison d'éducation de la Légion d'Honneur. Une partie en fut prêtée à la ville dans les années 1970, pour être ouverte aux habitants.

Le parc comporte deux types d'espaces : des boisements et des espaces ouverts. Les boisements sont principalement composés d'un mélange de feuillus en futaie et taillis. Les espaces ouverts sont essentiellement des pelouses et des massifs de fleurs. Il possède globalement une importante diversité floristique avec une cinquantaine d'espèces d'arbres et d'arbustes, ainsi qu'une centaine d'espèces d'herbacées.

Il comporte à destination du public :

- d'une grande aire de jeux pour les enfants
- d'un parcours sportif
- de tables de pique-nique

Le parc accueille également régulièrement des événements festifs et manifestations comme la Fête des Tulipes à chaque printemps.



Photo 7. L'ambiance arborée du parc de la Légion d'Honneur

### 2.1.4 Zoom sur les friches

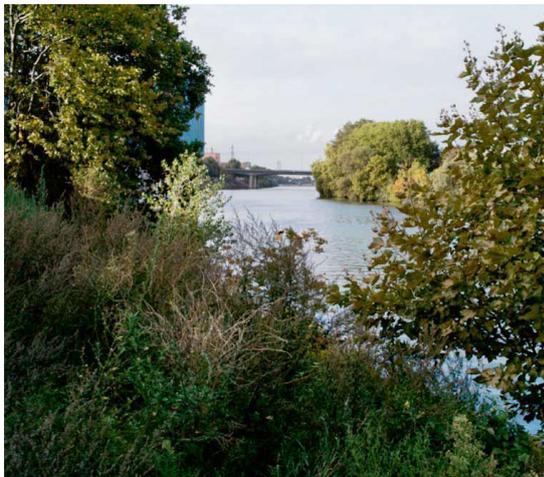
Les friches sont des espaces urbains temporairement abandonnés ou irrégulièrement entretenus, où se développe une végétation spontanée qui peut abriter une mosaïque d'habitats écologiques. Les friches peuvent aussi bien être d'anciennes zones industrielles, des jardins à l'abandon que des interstices entre des bâtiments ou le long des infrastructures de transports...

Plusieurs études ont été menées sur les friches dans la métropole francilienne. Elles ont montré que ces milieux sont des réservoirs importants de la biodiversité urbaine (Angold *et al.* 2006, Herbst & Herbst 2006, Muratet *et al.* 2008), abritant par exemple :

- Près de 35 % de la biodiversité observée en Seine-Saint-Denis (Muratet *et al.* 2011)
- Près de 60 % de la flore du département des Hauts-de-Seine, où elles représentent le deuxième type d'habitat naturel ou semi-naturel après les pelouses urbaines (Muratet *et al.* 2007).

Le croisement entre les friches et l'occupation du sol établie par l'IAU montre que :

- Seules 28 % relèvent de la catégorie « terrains vacants ». Elles sont les plus éphémères (70 % ont moins de 13 ans) mais aussi les plus grandes (4 500 m<sup>2</sup> en moyenne).
- 50 % relèvent des « espaces urbains bâtis ». Elles sont les plus anciennes (92 % ont plus de 21 ans) et plus les petites (808 m<sup>2</sup> en moyenne).
- Enfin, 22 % relèvent des « espaces ouverts urbains ». Elles sont d'âge et de taille intermédiaire (2 900 m<sup>2</sup> en moyenne).



**Photo 8. Friches – à gauche : en bord de Seine & à droite : à La Plaine (A. Muratet, ODBU, 2007)**

Dans le territoire de Plaines Communes et de certaines communes limitrophes, une étude pluridisciplinaire portant sur les plantes, les insectes pollinisateurs, les oiseaux et les habitats présents dans un échantillon des friches a permis de préciser la richesse des friches, en interaction avec les usages anthropiques.

Les résultats obtenus pour la flore montrent que la richesse varie selon les habitats. Elle est ainsi deux fois moins importante dans les bois que dans les prairies. Ces dernières sont les milieux les plus riches mais aussi les plus favorables aux espèces naturalisées, contrairement aux bois moins colonisés par les espèces invasives. La rareté des espèces ne varie pas entre habitats. Les compositions floristiques de chaque habitat présent dans la friche sont très différentes et se complètent. En effet, les perturbations humaines au sein de la friche sont chaotiques et localisées, cela favorise l'apparition d'une mosaïque d'habitats dans ces espaces abritant des espèces différentes, la richesse globale est ainsi augmentée. En tout, 368 plantes, 42 oiseaux et 17 papillons ont été inventoriés.

Cette diversité se répartit de façon hétérogène : des friches pauvres en oiseaux peuvent être riches en plantes et en papillons, etc. La richesse de chacun de ces groupes taxonomiques ne dépend pas des mêmes caractéristiques environnementales locales et paysagères. La biodiversité ne peut donc être évaluée que grâce à l'étude des différents groupes.

Les pressions exercées par l'homme dans les paysages anthropisés ont pour conséquence un morcellement et un isolement des habitats naturels sur le territoire. Il est donc nécessaire d'améliorer les connections qui lient ces habitats entre eux pour favoriser les flux de gènes, la dispersion des individus, la recolonisation de sites et donc la survie des populations. Pour que les friches communiquent, il faut favoriser les connectivités du paysage au sein de la matrice urbaine.

L'étude temporelle sur les « terrains vacants » du MOS de Plaine Commune (Muratet, 2014) a montré une relative constance du nombre et de la surface totale des « terrains vacants », qui couvrent toujours à peu près 4 % du territoire. L'étude de l'origine et du devenir des terrains vacants montre que l'essentiel de la dynamique des friches a lieu au sein des zones d'activité :

- Plus de la moitié des « terrains vacants » apparus en 2008 étaient de « l'activité » en 1987 ;
- Un tiers de « terrains vacants » de 1982 sont devenus de « l'activité » en 2008, les autres devenirs importants étant « transport » et « habitat collectif », tous deux à 17 %.

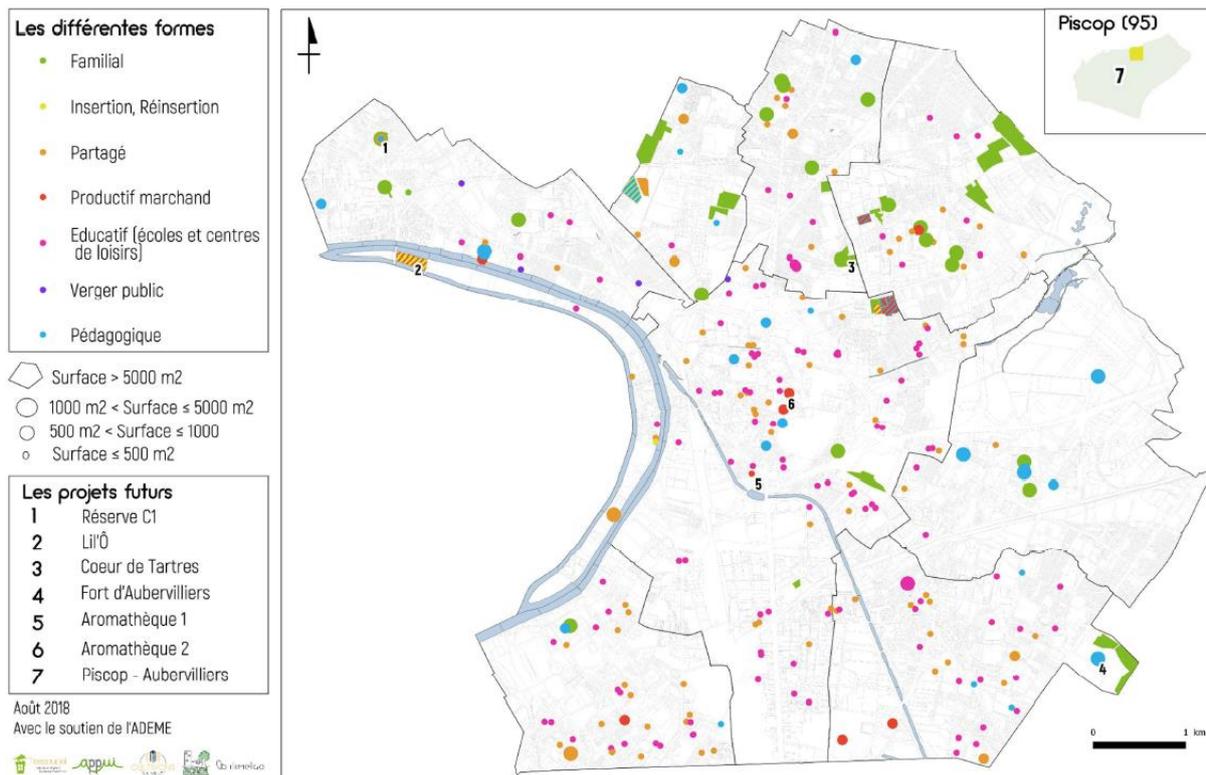
Ainsi, les friches sont des habitats globalement riches mais souvent éphémères. La richesse de chacune dépend de la mosaïque d'habitats qui la compose et de ses connexions avec d'autres espaces naturels ou semi-naturels. La forte mutabilité des friches porte un risque important de perte de la biodiversité qu'elles accueillent. Les friches relevant de différentes catégories du MOS, leur identification et leur délimitation est des plus difficiles.

### 2.1.5 Zoom sur les espaces agricoles

Le territoire de Plaine Commune a été historiquement occupé par l'agriculture, jusqu'à se spécialiser dans la production maraîchère pour alimenter Paris. Le déclin s'est amorcé au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, devant l'industrialisation de la Plaine. De rares espaces cultivés subsistent néanmoins dans le territoire, où ils occupent environ 75 ha (1,6 % de Plaine Commune). Ces espaces ont une grande diversité de formes, et leur répartition spatiale est inégale.

Nature des espaces	Superficie
Jardins familiaux	53,9 ha
Projets d'insertion / réinsertion	8,0 ha
Productifs marchands	5,3 ha
Projets pédagogiques	5,0 ha
Jardins partagés	2,3 ha
Projets éducatif	0,7 ha
Ensemble	75,2 ha

Tableau 7. Nature des espaces cultivés de Plaine Commune (Terreauciel, 2018)



Carte 15. Forme et diversité des espaces cultivés à Plaine Commune (Terreauciel, 2018)

Les jardins familiaux sont davantage présents au nord du territoire. Héritiers des jardins ouvriers du début du 20<sup>ème</sup> siècle, ils occupent de vastes surfaces souvent supérieures à 1 ha et ont été préservés de l'urbanisation par des politiques communales favorables.

Les projets « professionnels » comptent un ou plusieurs salariés et ont vocation à faire de l'agriculture urbaine une source d'activité économique et d'emploi. Ils se trouvent majoritairement dans le secteur dit de la « Boucle alimentaire locale » (secteur des Tartres), mais sont également implantés dans différents lieux assez dispersés sur le territoire :

- Des sites historiquement agricoles et volontairement préservés de l'urbanisation (terres ex-Kersanté / Territoires) ;
- Des sites réserves de nature (Butte Pinson, Ferme de Paris XIII, Lil'O) ;
- Des réserves foncières communales (Ferme des Possibles) ;
- Des terrains privés (Ferme de Basile, Ferme aquacole Icade, Culticimes).

La part importante des jardins familiaux dans les espaces cultivés (72 % du total) explique que les projets de culture hors sol sont marginaux. Les cultures de pleine terre occupent 89 % de la surface cultivée.

## 2.1.6 Zoom sur les zones humides

### ***L'inventaire régional des zones humides***

Le territoire de Plaine Commune comporte, le long des cours d'eau et à l'affleurement de certaines couches géologiques, des secteurs identifiés où la présence de zones humides est possible.

La DRIEE inventorie des zones humides potentielles le long des cours d'eau (Seine, ru d'Arras et canal de Saint-Denis), mais également déconnectées des cours d'eau au nord des communes d'Épinay-sur-Seine, Villetaneuse et Pierrefitte-sur-Seine, dans le fort d'Aubervilliers, et à Stains et la Courneuve au niveau du parc départemental Georges-Valbon.

Si un projet devait toucher ces enveloppes, le caractère humide de ces espaces devrait être confirmé.

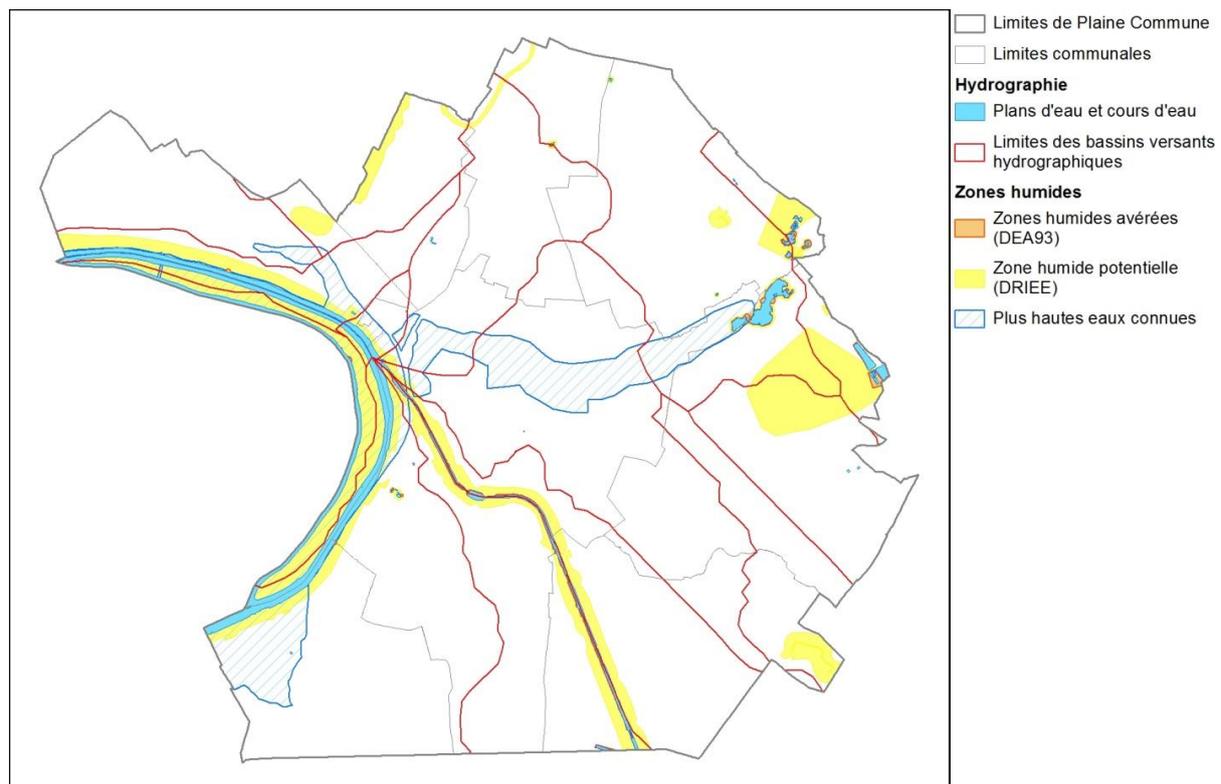


Figure 23. Localisation des zones humides (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2014)

### ***L'inventaire des zones humides du SAGE***

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer mène une démarche de connaissance des zones humides sur son territoire. Elle a procédé en deux étapes :

- Détermination de la probabilité théorique de présence de zones humides, basée sur le croisement de données géographiques et historiques ;
- Confirmation par des inventaires de terrain, selon les critères officiels basés sur la nature des sols et/ou la végétation. Ces inventaires sont toujours en cours.

### ***Calcul des probabilités de présence***

La commission locale de l'eau (CLE) du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer (CEVM), qui couvre 89 % du territoire de Plaine Commune, a déterminé la probabilité de présence de zone humide, par le

croisement de différents critères : distance aux cours d'eau, historique, indice IBK... Au sein de la partie de Plaine Commune qui appartient au SAGE CEVM, la CLE a ainsi identifié 0,02 % d'espace avec une forte probabilité de présence de zone humide (1,02 ha) et 3,8 % avec une probabilité moyenne (159,7 ha).

	Superficie (ha)		Part	
Zone à probabilité de présence de zone humide...	... forte	1,02	0,02 %	0,02 %
	... moyenne	159,7	3,8 %	3,4 %
	... faible	744,0	18 %	16 %
	... nulle	3 327	79 %	70 %
Territoire du SAGE CEVM à Plaine Commune	4 235	100 %	89 %	
Ensemble du territoire de Plaine Commune	4 743	-	100 %	

Tableau 8. Probabilité de présence des zones humides du SAGE CEVM (CLE).

Or la méthode utilisée semble relativement peu opérante en ville. Notamment, l'indice IBK fait intervenir le rapport entre la surface du bassin drainé et la pente en un point. En ville, où les écoulements naturels sont perturbés par la voirie, les réseaux d'assainissement... la surface réellement drainée en amont d'un point et donc les apports en eaux sont très inférieurs à la surface drainée et aux apports en eau théoriques calculés par l'exploitation du modèle numérique de terrain (MNT).

L'examen attentif des probabilités de présence de zones humides moyenne et forte au regard de la photographie aérienne confirme cette réserve. Elle montre des espaces largement artificialisés, voire bâtis. Hormis le long du cours du ru d'Arras (rattaché au secteur Nj da le PLUi), il est très peu vraisemblable d'y confirmer des zones humides selon les critères officiels (sol et végétation indicateurs de zone humide).

Néanmoins, si un projet devait toucher ces zones de probabilité de présence, le caractère humide de ces espaces devrait être confirmé.

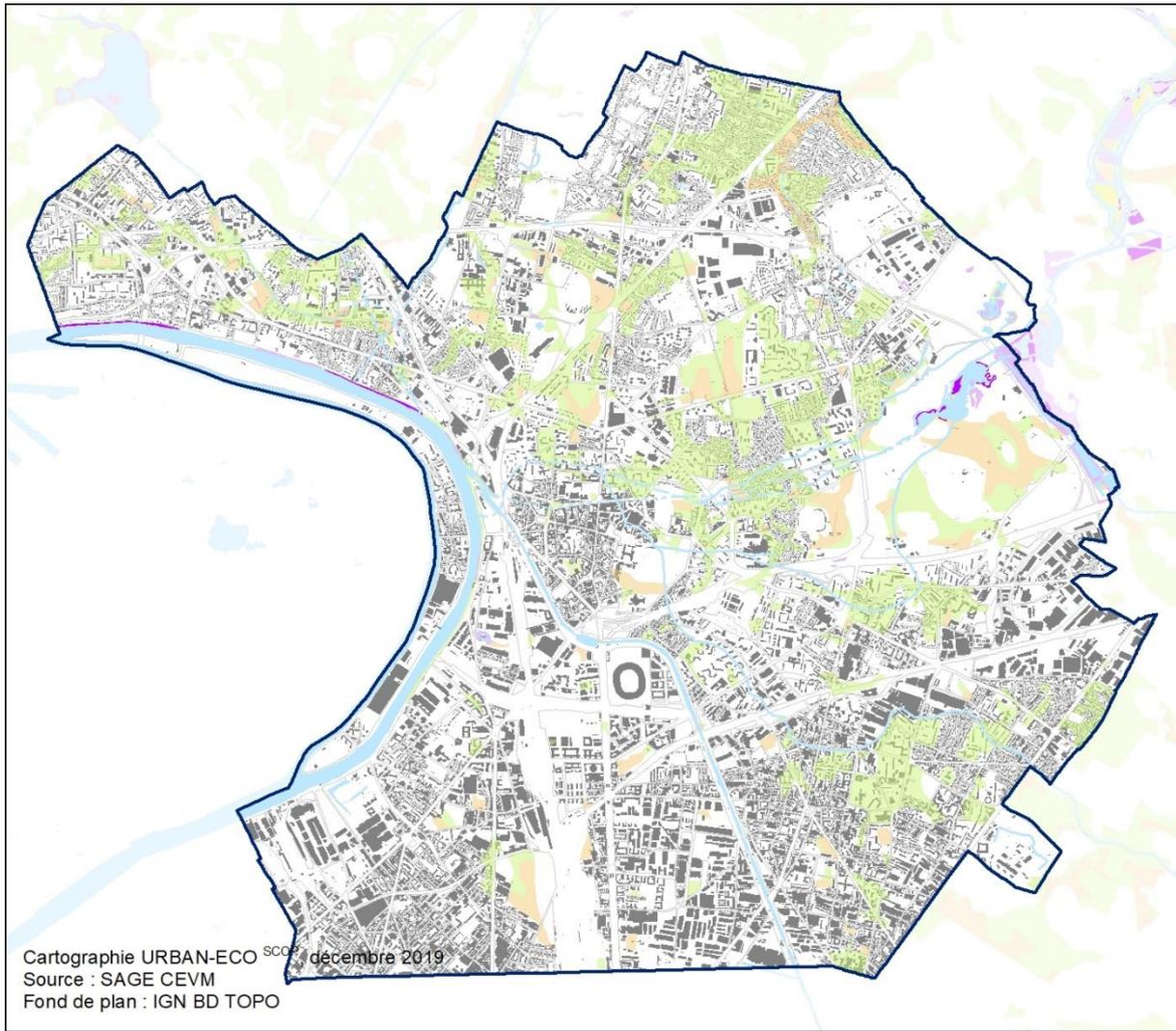
### Inventaire en cours des zones humides selon la méthode officielle

À la suite de ce premier travail sur les zones humides, la CLE a entrepris l'inventaire, toujours en cours des zones humides du territoire. À ce jour, elle a ainsi déterminé :

Typologie de ZH	Superficie (ha)	Part	
Zone humide effective	2,94	16,9 %	0,062 %
Indice 1 : Zone humide potentielle fiable	8,44	48,7 %	0,178 %
Indice 2 : Zone humide potentielle	3,04	17,6 %	0,064 %
Indice 3 : Doute présence zone humide potentielle	0,90	5,2 %	0,019 %
Terrain FloraGIS : Potentielle	1,12	5,1 %	0,019 %
Terrain FloraGIS : Non humide	0,89	6,4 %	0,024 %
Ensemble	17,34	100 %	0,366 %
Plaine Commune (pour mémoire)	4 743	-	100 %

Tableau 9. Inventaires des zones humides du SAGE CEVM (CLE)

Le PLUi de Plaine Commune doit tenir compte des zones humides effectives déterminées par l'inventaire du SAGE.



<b>Hydrographie actuelle</b>	<b>Inventaire des zones humides du SAGE</b>	<b>Probabilité de présence de zone humide</b>
Surfaces en eau	Zones humides effectives	Forte
Rus à ciel ouvert	Zones humides potentielles	Moyenne
Rus canalisés	Zones prospectées non humides	Faible

Carte 16. Probabilité de présence et inventaires des zones humides du SAGE CEVM (CLE)

## 2.2 Les paysages

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 (Convention Européenne du Paysage, octobre 2000).

Ainsi, la connaissance des paysages, par la description de leur physionomie, fonctionnement, perceptions et dynamique permet d'établir un tableau plus ou moins exhaustif du territoire. Cette connaissance croise les analyses complémentaires de l'urbaniste, de l'architecte, du sociologue, de l'économiste...

L'analyse du contexte paysager peut être déclinée selon deux approches :

- Une approche globale territoriale, afin d'appréhender le paysage dans son ensemble : fondement du paysage, grandes entités paysagères, éléments structurants, éléments de repères et perceptions visuelles ;
- Une approche plus localisée, avec l'analyse de chaque entité paysagère dans le détail et notamment les éléments du paysage et du patrimoine, urbain (parcs, éléments du patrimoine bâti, entrées de ville...).

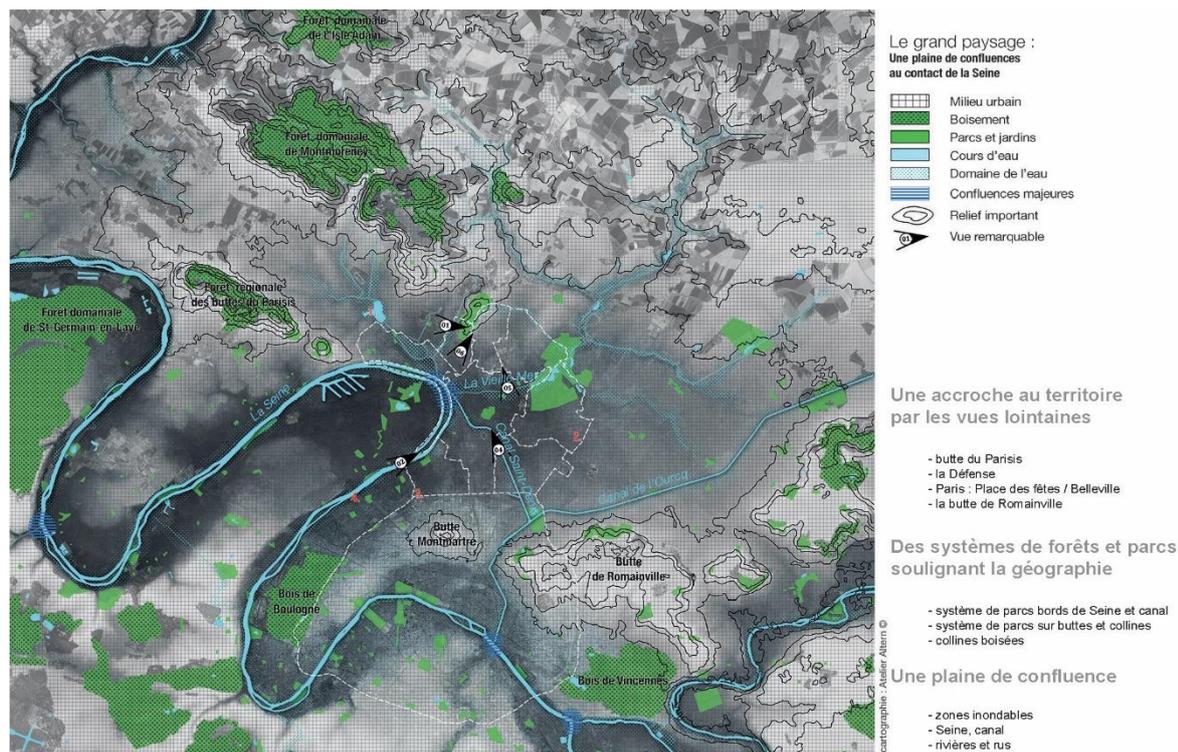
Dans les deux approches, la notion de perception visuelle est un point important dans la description du paysage, donnant lieu pour l'approche globale du territoire à un repérage des perspectives, panoramas et points de vue remarquables ainsi que des points de repères majeurs, identitaires. L'analyse des principales ruptures et continuités physiques et visuelles (relief, infrastructures, trame bâti, trame viaire...) participe à la définition de grandes entités paysagères tout comme la variété des rapports d'échelles.

Au sein de l'état initial de l'environnement, nous nous attachons à l'approche globale du territoire. L'approche localisée, notamment l'analyse du patrimoine urbain et des entrées de ville est traitée dans le diagnostic urbain du territoire.

### 2.2.1 Le socle du territoire et ses spécificités constitutionnelles

#### ***La Seine et les buttes boisées, socle géographique support des grands axes de composition du territoire et de son intégration dans le grand paysage***

Le territoire dispose de remarquables atouts géographiques, écologiques et paysagers d'échelle métropolitaine : la Seine, le canal, les parcs départementaux Georges-Valbon et de L'Île-Saint-Denis. Territoire de confluence, avec une hydrographie bien présente et un relief en amphithéâtre autour de la boucle de la Seine encadré par la butte d'Orgemont, la butte Pinson, le parc de La Courneuve et les rebords de la butte de Romainville. Il offre de grands axes de vues vers le grand paysage, s'appuyant sur les grandes ouvertures visuelles offertes par la Seine et le Canal et les points hauts du territoire que constituent les buttes.



Carte 17. Le grand paysage : une plaine de confluences au contact de la Seine (TVB de Plaines Communes, Altern Paysage, 2014)

### ***Des infrastructures fragmentant le territoire et conditionnant sa perception visuelle***

Les grandes infrastructures ferrées, routières et navigables marquent fortement le paysage et témoignent d'une occupation progressive et intensifiée. Ces axes de desserte structurent le grand paysage et le donnent à lire. La perception du Grand Paysage et la compréhension de l'organisation du territoire se fait majoritairement à partir de cette trame viaire. Elle ménage des grands axes de composition (tel le Canal), des percées visuelles ou à l'inverse crée des confinements.

Le projet de territoire indique par ailleurs que les nombreuses coupures urbaines, véritables barrières physiques, liées à la traversée des infrastructures routières, autoroutières, ferroviaires morcellent l'espace, accroissent les distances ressenties et contribuent à l'impression d'enclavement, d'isolement rendant des grands espaces de nature (Butte Pinson, parc Georges Valbon, parc de L'Île-Saint-Denis...) et des équipements de proximité difficile d'accès.

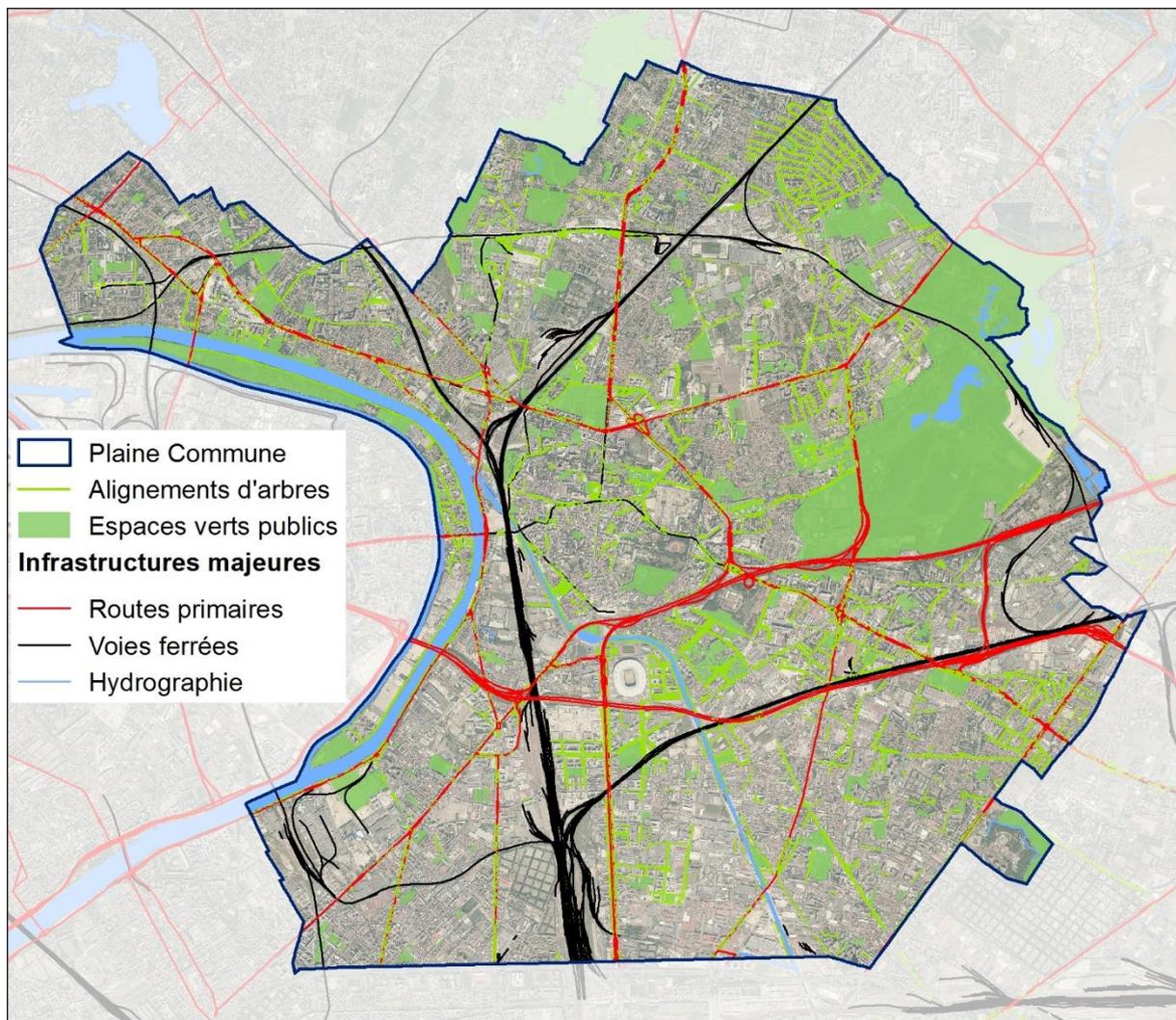
- Autoroutes et nationales (A1, A86, RN 1, RN 2, RN 114), boulevard périphérique (limite sud)
- Voies ferrées (Transilien, RER B, C et D, Tram)
- Canal Saint Denis et la Seine



Photo 9. Les voies ferrées de la Tangentielle Nord



Photo 10. Le canal Saint-Denis à Aubervilliers



Carte 18. Les infrastructures routières, ferrées et navigables (IGN BDTOP0)

## ***La fabrique de la métropole et des quartiers, une nature morcelée***

### *Des grands projets métropolitains structurants et une géographie «Seine & Canal» lentement reconnue*

Le Stade de France et les projets le long du canal ont produit des éléments de paysage constitutifs et remarquables du grand paysage de Plaine Commune, le Stade de France s'affichant comme un motif emblématique du territoire.

Le projet de la tangentielle s'accompagne de nombreuses opérations. Les réflexions menées dans le cadre de la démarche Seine esquissent un nouveau devenir pour les berges, avec des logiques de continuités piétonnes à créer, par exemple de Saint-Denis jusqu'aux berges à Épinay-sur-Seine. Des quartiers et écoquartiers de bords de Seine et canal sortent de terre et permettent de redécouvrir des éléments de la géographie constituant la charpente du paysage de Plaine Commune.

### *Une production de nature par à-coups, au gré des projets urbains*

Le mode dominant de production de la ville, via des opérations portées sous forme de ZAC ou de PNRU, s'accompagnent de création ou de réaménagement de parcs, squares, espaces publics... Si la méthode est efficace en termes de production de surfaces de logements, activités ou bureaux, et d'espaces publics bien dessinés, elle tend néanmoins à générer des espaces libres fragmentés, faisant fi des grandes logiques du paysage. Les squares et parcs deviennent l'opportunité de regrouper sur un même lieu trop de fonctions (aires de jeux, terrains de sport, gestion des eaux pluviales, placettes...) et présentent bien souvent une mosaïque de « micro-paysages ». Si ces derniers participent à multiplier les ambiances, on peut se questionner sur leur pertinence d'un point de vue écologique ou fonctionnel, et sur le sens qu'ils donnent au paysage.

Il serait ainsi intéressant de se questionner à l'avenir sur une armature d'espaces libres rejoignant à la fois des enjeux écologiques, de déplacements, et d'usages, et d'opérer des choix en fonction de leur superficie, leur localisation. Ainsi, des espaces trop petits ou déconnectés de la trame écologique et paysagère pourraient accueillir une fonction d'aire de jeux, de jardin partagé... et des espaces plus grands pourraient devenir un motif à part entière de la trame écologique et paysagère.

## 2.2.2 L'armature verte du territoire

L'armature verte du territoire est constituée :

- Des espaces verts ouverts accessibles au public ;
- Des espaces verts clos, souvent boisés, perceptibles depuis l'espace public et participant par « emprunt » aux ambiances paysagères du territoire ;
- Des alignements d'arbres le long des voies.

Les tissus urbains variés du territoire, centres-villes anciens, faubourgs, tissus pavillonnaires, grands ensembles, façonnent les paysages et l'ambiance urbaine. Le réseau viaire, dense et fortement parcouru par l'automobile, laisse peu d'espace à la continuité de la trame paysagère.

Les espaces verts accessibles au public sont inégalement répartis sur le territoire, la part des jardins privés varie fortement selon les espaces et les plantations d'alignement des voies sont discontinues. L'armature verte est donc très hétérogène, nettement plus dense sur au nord-est qu'au sud à la limite de Paris.

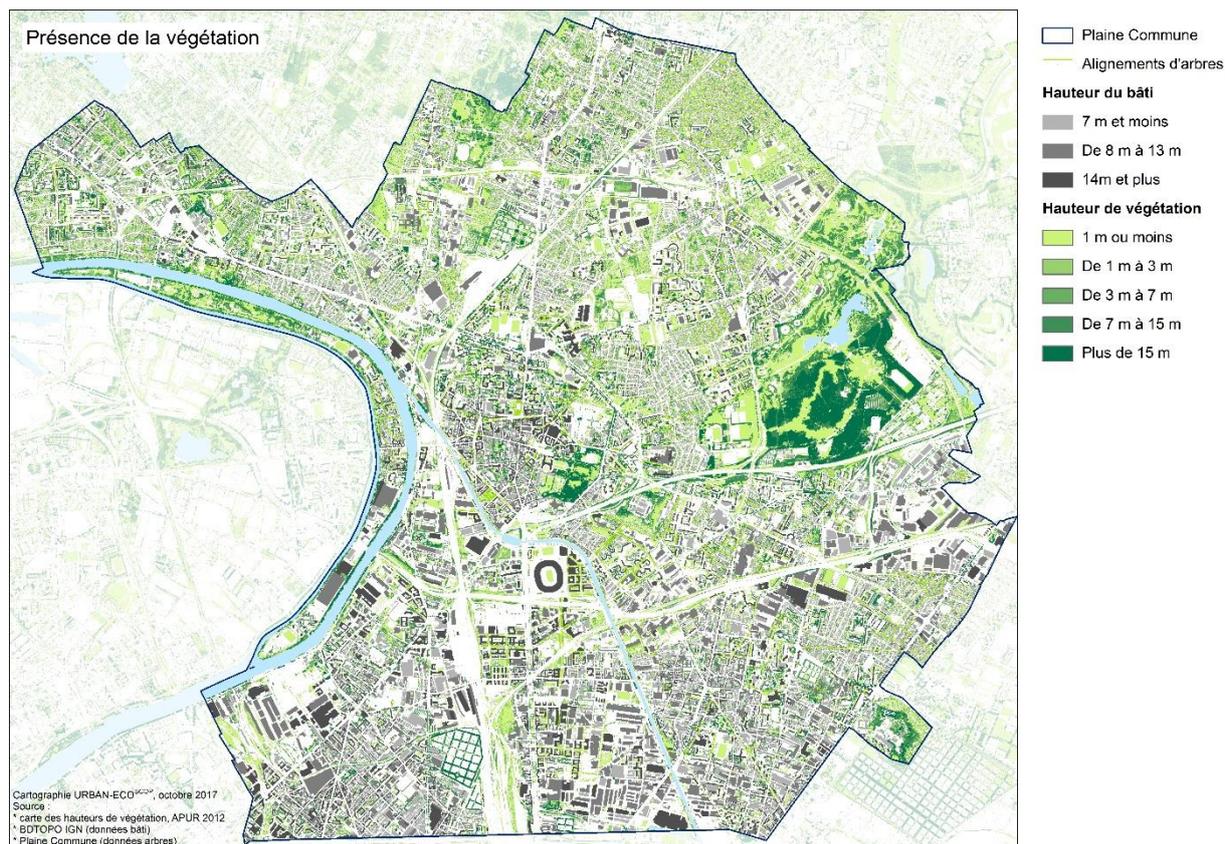
La cartographie de la hauteur de végétation, réalisée par l'APUR en 2012, confirme ce ressenti. L'emprise de la végétation et sa hauteur croissent à mesure que l'on s'éloigne du centre de l'agglomération parisienne vers le nord du territoire.

### ***Les espaces verts publics***

Les espaces verts de proximité, parcs urbains et grands espaces de loisirs, aux dimensions très variables représentent 515 ha, soit environ 11 % du territoire de Plaines Communes. Le parc départemental Georges Valbon et le parc régional de la Butte Pinson représentent à eux seuls plus de la moitié de ces espaces verts (281 ha).

### ***Les alignements d'arbres***

On compte à Plaines Communes plus de 30 000 arbres d'alignements (environ 8 750 arbres le long des voies départementales et 21 500 le long des voies communales). Ils ombragent 65 km de voies sur les 690 km qui parcourent le territoire, soit près de 9,5 % des voies.



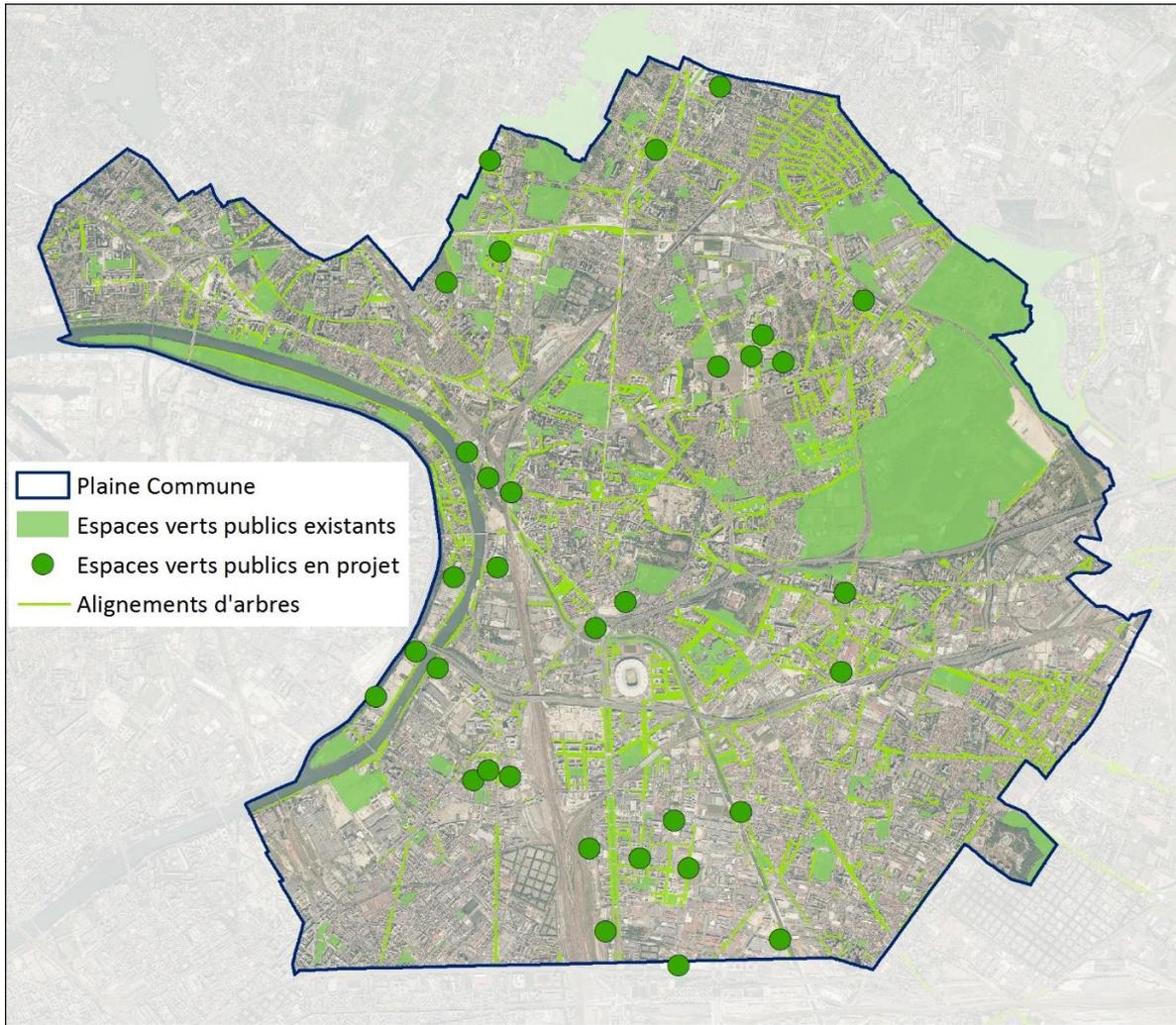
Carte 19. La végétation à Plaine Commune (d'après APUR et BD TOPO IGN)

### Les autres espaces verts

Les quartiers des grands ensembles offrent des espaces paysagers supplémentaires accessibles aux habitants. Les projets de renouvellement urbains engagés sur le territoire permettent de réaliser des espaces publics de qualité au sein de ces quartiers et assurent leur désenclavement en favorisant des liens urbains faciles et agréables avec le reste du territoire. La trame paysagère se déploie ainsi dans l'épaisseur du tissu urbain, privé et public.

Le patrimoine arboré hérité des grands ensembles participe aux ambiances végétales du paysage urbain, par emprunt depuis l'espace public. Il en est de même pour les secteurs plus pavillonnaires pour lesquels les jardins en façade participent à l'ambiance plus jardinée de la rue et du quartier.

Deux autres types d'espaces végétalisés participent à la trame paysagère du territoire : les enclaves agricoles ou jardinées, notamment dans le secteur des Tartres, et les zones de friches et de délaissés aux abords des usines et des infrastructures.



Carte 20. L'armature verte publique de Plaine Commune (d'après Plaine Commune, Département et Région)



Photo 11. Parc de la République à Pierrefitte-sur-Seine



Photo 12. Ferme universitaire de Villetaneuse

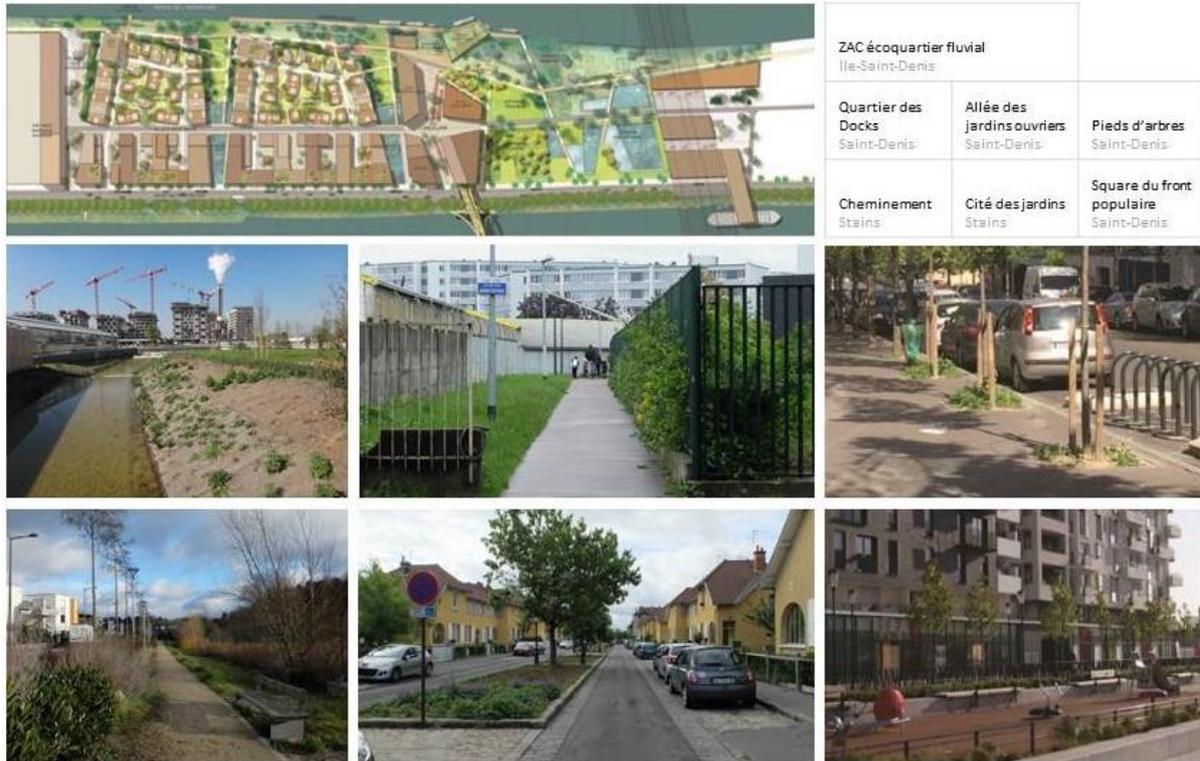




**Le domaine de la ville mosaïque**

Compris entre Paris au sud et l'autoroute A 1 au nord, ce domaine est caractérisé par :

- Un fort renouvellement urbain ;
- Une production immobilière accélérée ;
- Un patchwork d'usines ;
- Une nature morcelée, constituée de squares, jardins, allées... épargnés par la pression foncière.



ZAC écoquartier fluvial Ile-Saint-Denis		
Quartier des Docks Saint-Denis	Allée des jardins ouvriers Saint-Denis	Pieds d'arbres Saint-Denis
Cheminement Stains	Cité des jardins Stains	Square du front populaire Saint-Denis

Figure 24. Un paysage urbanisé, industriel et d'espaces verts morcelés (TVB de Plaines Communes, Altern Paysage, 2014)

### Le domaine de la Seine Confluence

Ce domaine est caractérisé par la visibilité de l'eau, notamment la Seine qui marque la limite ouest de Plaines Commune. Il comprend notamment :

- Les berges de Seine ;
- La confluence de la Seine, du canal et de la Vieille Mer ;
- Les ZAC tournées vers la Seine ;
- Les parcs en bords de Seine ;
- Les rus oubliés.



Figure 25. Un territoire de confluence (TVB de Plaines Commune, Altern Paysage, 2014)

### Le domaine des Grands parcs et jardins

Au nord de Plaine Commune, la présence du végétal s'accroît et le relief se fait plus perceptible. Ce domaine paysager comprend notamment :

- Buttes et parcs départementaux
- Grands stades et équipements sportifs
- Grands ensembles
- Enclave agricole
- Tradition potagère
- Cités-jardins



Figure 26. Un paysage d'infrastructures, de grands ensembles et de grands parcs (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014)

### Les perspectives et panoramas remarquables

Des perspectives, panoramas et points de vue remarquables sont identifiés. Ces ouvertures visuelles permettent localement des vues d'intérêt qui sont rares dans ces secteurs plus denses et fermés du territoire. De même, un patrimoine remarquable et des repères visuels majeurs participant à la perception paysagère du territoire depuis l'intérieur et les extérieurs du territoire.

Points de vue remarquables :

- Vers Butte de Parisis
- Vers La Défense
- Vers Montmartre
- Vers la butte de Romainville

Patrimoine remarquable :

- Fort de la Briche
- Basilique Saint-Denis
- Fort de l'Est
- Fort d'Aubervilliers

Équipements repères :

- Archives départementales
- Théâtre Gérard-Philipe
- Stade de France
- Puces de Saint-Ouen
- Cité du Cinéma
- Pôle Énergie



Carte 22. Structure et singularités du paysage de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014)

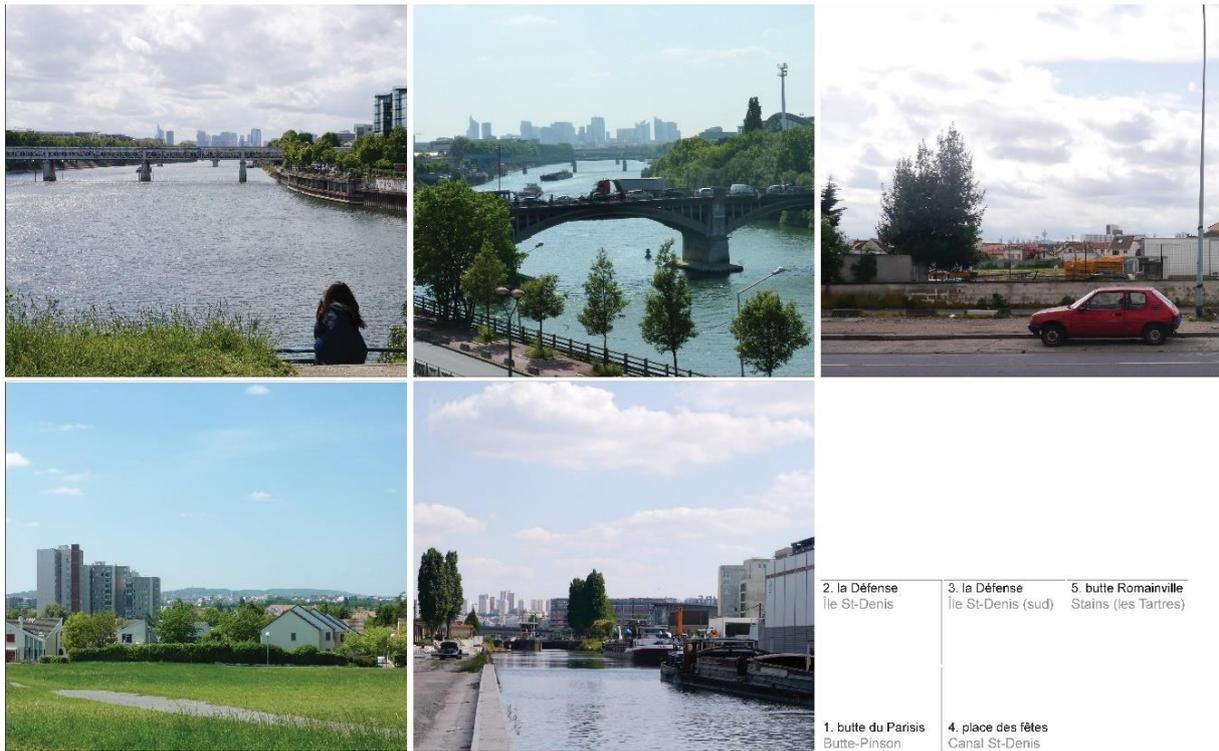
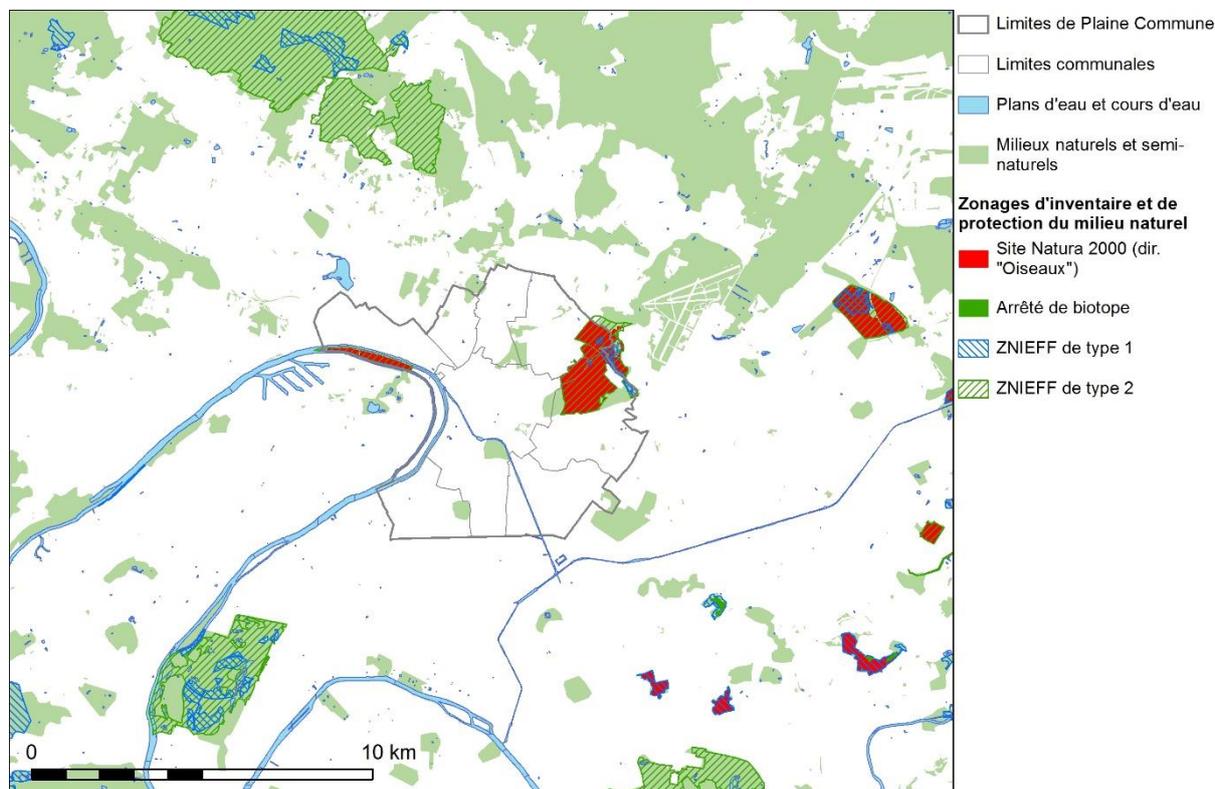


Figure 27. Voir la géographie, la métropole et la ville (TVB de Plaines Communes, Altern Paysage, 2014)

## 2.3 Le patrimoine naturel et les continuités écologiques

### 2.3.1 Les zonages officiels d'inventaire et de protection des milieux naturels

Plaines Commune est concernée par plusieurs zonages officiels de protection et d'inventaire du milieu naturel. Ceux-ci concernent principalement le parc départemental Georges-Valbon et le parc départemental de L'Île-Saint-Denis, réservoirs de biodiversité majeurs pour le territoire.



Carte 23. Zonages d'inventaires et de protection du milieu naturel (INPN)

#### Les ZNIEFF

Deux ZNIEFF de types 1 et 2 (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) sont présentes sur le territoire de Plaines Commune :

- ZNIEFF de type 2 n° 110020475 « Parc départemental de La Courneuve », couvrant 77,1 ha ;
- ZNIEFF de type 1 n° 110020468 « Plans d'eau et friches du Parc départemental de La Courneuve », couvrant 13,1 ha.

Le parc départemental Georges-Valbon présente plusieurs pôles d'intérêt majeur que sont les milieux aquatiques (reproduction du Blongios nain, du Crapaud calamite, de l'Aeshne isocèle et de l'Utriculaire citrine), les secteurs enfrichés et le « Vallon écologique ». Ces deux derniers sont favorables à plusieurs insectes vulnérables dont les lépidoptères et les orthoptères.

Les habitats déterminants pour la constitution de la ZNIEFF relevés dans le parc sont :

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétations aquatiques (22.4)</li> <li>• Végétations enracinées immergées (22.42)</li> <li>• Végétations enracinées flottantes (22.43)</li> <li>• Roselières (53.1)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrains en friche et terrains vagues (87)</li> <li>• Terrains en friche (87.1)</li> <li>• Lagunes industrielles et canaux d'eau douce (89.2)</li> </ul> |
|---|---|

Les espèces déterminantes inventoriées sont :

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
<b>Amphibiens</b>	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
<b>Insectes</b>	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>
<b>Mammifères</b>	Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>
<b>Oiseaux</b>	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
	Butor étoilé	<i>Butorus stellaris</i>
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
	Hibou des marais	<i>Asio otus</i>
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
<b>Reptiles</b>	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
<b>Flore</b>	Passerage à feuilles de graminées	<i>Lepidium graminifolium</i>
	Passerage à feuilles larges	<i>Lepidium latifolium</i>
	Rapistre rugueux	<i>Rapistrum rugosum</i>
	Patience élégante	<i>Rumex pulcher</i>
	Torilis à fleurs glomérulées	<i>Torilis nodosa</i>
	Vesce à petites feuilles	<i>Vicia tenuifolia</i>
	Moutarde noire	<i>Brassica nigra</i>

Tableau 10. Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF du Parc départemental de la Courneuve (Fiche ZNIEFF)

### Les sites Natura 2000

Plaine Commune est couverte **par une ZPS** (Zone de Protection Spéciale), le site n°FR1112013 « Sites de la Seine-Saint-Denis » au titre de la Directive 2009/147/CE dite « directive Oiseaux » du 30 novembre 2009, qui est représentée par 2 unités pour une surface totale de 345 ha, dont 308 sur le territoire de Plaine Commune composé du Parc de La Courneuve et du Parc de L'Île-Saint-Denis.

#### Le parc départemental Georges Valbon

Le site Natura 2000 couvre une superficie de 312 ha dont 275 ha à Plaine Commune. Il offre une grande diversité d'habitats parmi lesquelles des boisements de feuillus et de conifères, des prairies, des massifs arbustifs horticoles, des friches herbacées, une zone marécageuse (Vallon écologique), cinq lacs artificiels de 14,5 ha au total et un étang naturel (Étang des Brouillards). La majeure partie de ces milieux ont été recrées à l'emplacement de zones agricoles ou de friches industrielles.

L'ensemble de ces milieux accueillent une faune et une flore parfois remarquable et notamment des oiseaux liés aux milieux humides, aux vieux boisements ainsi qu'aux milieux prairiaux et buissonnants.

Neuf (9) espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » sont présentes dans le parc départemental Georges-Valbon.

#### Le parc de L'Île-Saint-Denis

Le site Natura 2000 couvre 33 ha et a été aménagé au milieu des années 1980. Il présente des milieux diversifiés avec quelques milieux humides (1 % de la surface), des milieux forestiers (27,7 %), essentiellement des feuillus et une ripisylve en bordure de Seine, et une majorité de milieux ouverts (à

50 %), ceux-ci étant des pelouses de parc mais également des prairies, mésophiles ou plus sèches. La présence de fourrés arbustifs, appartenant à la strate intermédiaire, complète les habitats en place.

Deux (2) espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » sont présentes dans le parc départemental de L'Île-Saint-Denis.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Nidification
Butor étoilé	<i>Botaurus stellarus</i>	Migration et hivernage
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Migration
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Migration
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Migration
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Nidification
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Migration
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Migration
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Nidification et Migration

Tableau 11. Liste des espèces inscrites à la directive Oiseaux présentes dans le parc de la Courneuve (DOCOB)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur occasionnel
Sterne Pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Chasse / nicheur potentiel

Tableau 12. Liste des espèces inscrites à la directive Oiseaux présentes dans le parc de L'Île-Saint-Denis (DOCOB)

### Les Espaces Naturels Sensibles

Le Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis a désigné trois espaces naturels sensibles (ENS) sur le territoire de Plaine Commune :

- Le parc de La Courneuve (334 ha, dont 276 ha inclus dans Plaine Commune<sup>3</sup>) ;
- La Butte Pinson (19,0 ha) ;
- Le terrain des Essences (14,4 ha).

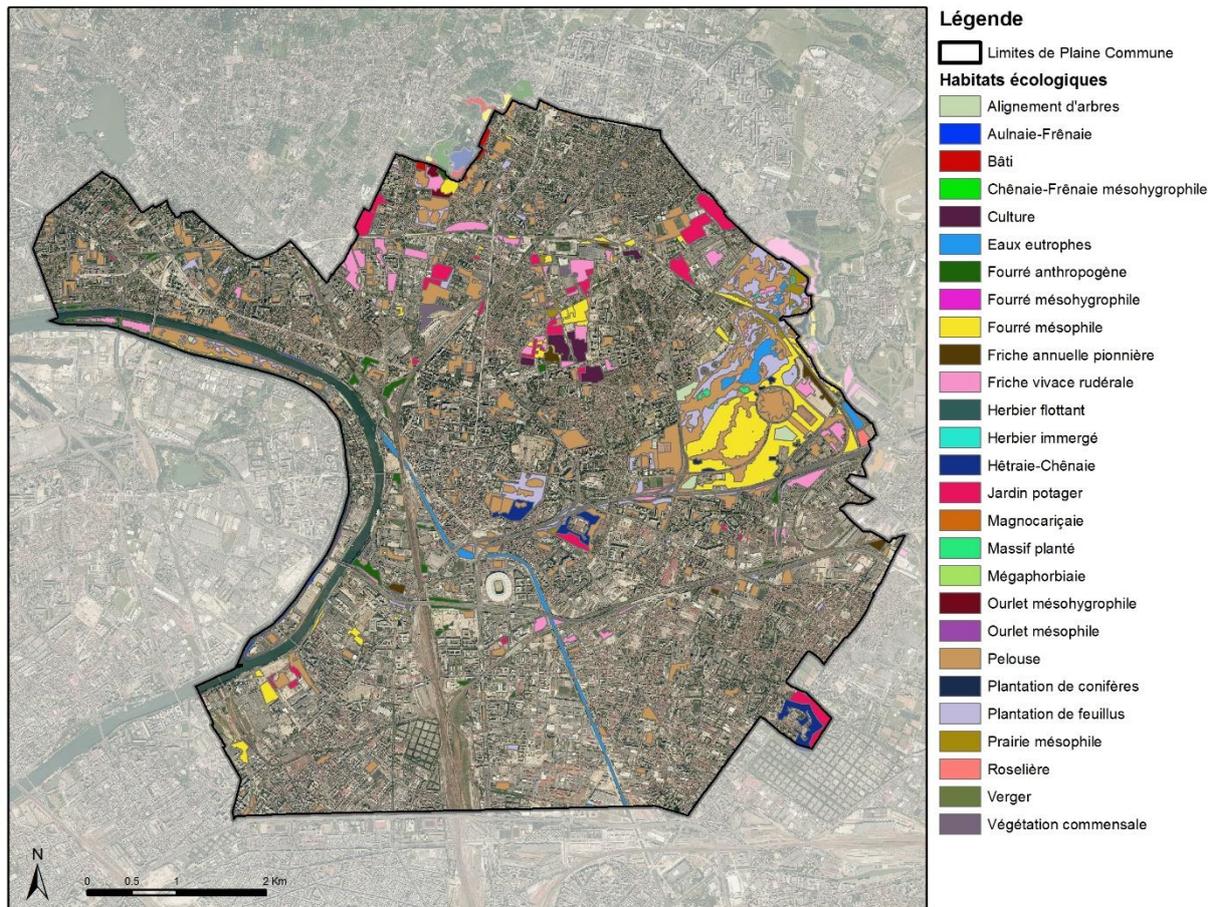
## 2.3.2 La biodiversité du territoire

### Les végétations naturelles et semi-naturelles

Le Conservatoire botanique du Bassin parisien (CBNBP) établit la carte phyto sociologique des végétations naturelles et semi-naturelles d'Île-de-France<sup>4</sup>. À Plaine Commune on trouve 26 grands types de végétations naturelles ou semi-naturelles couvrant 1 194 ha, soit 25 % du territoire.

<sup>3</sup> Les périmètres du site Natura 2000 et de l'ENS diffèrent sensiblement.

<sup>4</sup> La méthodologie est disponible sur le site Internet du CBNBP à l'adresse : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/biodiversite/cartographieVegetationsIDF.jsp>



**Carte 24. Végétations naturelles et semi-naturelles de Plaines Commune (CBNBP)**

*Nota : la roselière du Grand Lac au sein du parc départementale Georges Valbon, aménagée postérieurement à l'établissement par le Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP) de la carte ci-dessus, n'y apparaît pas.*

Végétations naturelles et semi-naturelles	Surface (ha)	Surface totale (ha)
<b>Milieux artificiels</b>		
Pelouse	363,4	<b>506,5</b>
Jardin potager	64,9	
Massif planté	35,7	
Alignement d'arbres	23,2	
Culture	16,3	
Verger	3,1	
<b>Milieux boisés</b>		
Plantation de feuillus	230,9	<b>472,0</b>
Fourré mésophile	139,9	
Fourré anthropogène	48,1	
Hêtraie-Chênaie	29,3	
Plantation de conifères	12,8	
Aulnaie-Frênaie	5,3	
Ourllet mésohygrophile	3,0	
Ourllet mésophile	1,2	
Chênaie-Frênaie mésohygrophile	1,1	
Fourré mésohygrophile	0,4	
<b>Milieux ouverts</b>		
Friche vivace rudérale	117,0	<b>160,1</b>
Friche annuelle pionnière	18,1	
Prairie mésophile	17,8	
Végétation commensale	7,2	
<b>Milieux humides</b>		
Eaux eutrophes	30,9	<b>55,0</b>
Herbier immergé	17,0	
Mégaphorbiaie	3,8	
Roselière	3,3	
Herbier flottant	0,0075	
Magnocariçaie	0,0075	

Tableau 13. Principales végétations naturelles et semi naturelles sur le territoire (CBNBP)

Les milieux artificiels représentent 507 ha sur le territoire et sont largement représentés par les pelouses urbaines (363 ha), uniformément répartie sur l'ensemble des communes, ainsi que par les jardins potagers (65 ha).

Les milieux boisés couvrent une surface de 472 ha, avec en grande majorité des plantations de feuillus (231 ha) et de jeunes boisements, comme les fourrés mésophiles (140 ha) et les fourrés anthropogènes (48 ha), globalement de qualité médiocre et composés en grande majorité de Robinier faux-acacia. Les boisements plus matures restent très minoritaires avec les Hêtraies-Chênaies (29 ha), présentes sur le fort d'Aubervilliers et le fort de l'Est, ainsi que dans le parc de la Légion d'Honneur, les Aulnaies-Frênaies (5,3 ha) et les Chênaies-Frênaies (1,1 ha), reliquats des ripisylves des bords de Seine.

Les milieux ouverts représentent 160 ha, dont 117 ha de friches vivaces rudérales essentiellement sur les communes de Villetaneuse, Pierrefitte-sur-Seine, Stains et la Courneuve. Ces friches succèdent très souvent aux friches annuelles pionnières (18 ha) qui se développent sur les sols laissés à nu comme le terrain des Essences. Les formations de prairies mésophiles, qui représentent 18 ha, sont essentiellement localisées dans le parc Georges-Valbon.

Les milieux humides ne totalisent que 55 ha sur le territoire mais il s'agit pour la plupart d'habitats patrimoniaux comme les herbiers immergés (17 ha), essentiels à la vie aquatique, et les mégaphorbiaies (3,8 ha), formations herbacées hautes localisées sur les berges de Seine à Épinay-

sur-Seine et sur L'Île-Saint-Denis. Les roselières (3,3 ha), habitats d'espèces d'intérêt communautaire<sup>5</sup> comme le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), sont réduites à une petite partie des berges de L'Île-Saint-Denis, au vallon écologique dans le parc Georges-Valbon et au bassin de la Molette.

La végétation à Plaine Commune reste très artificielle avec de grandes surfaces de pelouses urbaines souvent gérées intensivement, des milieux ouverts temporaires comme les friches et des boisements encore jeunes et anthropisés. Quelques habitats et mosaïques d'habitats patrimoniaux subsistent notamment au sein du parc Georges-Valbon et sur les berges de Seine à Épinay-sur-Seine et à L'Île-Saint-Denis, qui sont par ailleurs en partie inscrites en sites Natura 2000 au titre de la directive « Oiseaux ». La localisation des végétations d'intérêt régional figure sur les cartes d'alerte de végétation du CBNBP.

### Les espèces végétales

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) recense sur le territoire de Plaine Commune 597 espèces floristiques observées depuis 2000, **dont 19 espèces patrimoniales**. La localisation de ces espèces peut être approchée grâce aux cartes d'alerte de végétation du CBNBP.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Réglementation	Dernière observation
Centaurée chausse-trape,	<i>Centaurea calcitrapa</i>	LR*, ZNIEFF	2002
Chondrille à tige de jonc	<i>Chondrilla juncea</i>	ZNIEFF	2013
Cuscute à petites fleurs	<i>Cuscuta epithimum</i>	LR	2008
Scirpe à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i>	ZNIEFF	2001
Falcaire de Rivin	<i>Falcaria vulgaris</i>	PR, LR, ZNIEFF	2007
Fraisier vert	<i>Fragaria viridis</i>	ZNIEFF	2001
Fumeterre grimpante	<i>Fumaria capreolata</i>	ZNIEFF	2013
Fumeterre des murs	<i>Fumaria muralis</i>	LR, ZNIEFF	2016
Fumeterre à petites fleurs	<i>Fumaria parviflora</i>	LR	2015
Jusquiamme noire	<i>Hyoscyamus niger</i>	LR, ZNIEFF	2000
Agripaume cardiaque	<i>Leonurus cardiaca</i>	LR	2015
Passerage des décombres	<i>Lepidium rudemale</i>	ZNIEFF	2003
Polystic à frondes soyeuses	<i>Polystichum setiferum</i>	ZNIEFF, Autre(s)	2003
Potamo à feuilles perfoliées	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	ZNIEFF	2015
Renoncule à petites fleurs	<i>Ranunculus parviflorus</i>	PR, ZNIEFF	2008
Orpin rougeâtre	<i>Sedum rubens</i>	LR, ZNIEFF	2016
Sison amome,	<i>Sison amomum</i>	PR, ZNIEFF	2000
Torilis noueuse	<i>Torilis nodosa</i>	ZNIEFF	2015

LR = Espèces menacées de disparition en Métropole selon la liste rouge (CR, EN, VU)

PR = Protection régionale

ZNIEFF = Espèce déterminante pour la constitution d'une ZNIEFF

**Tableau 14. Liste des espèces patrimoniales sur le territoire de Plaine Commune (CBNBP)**

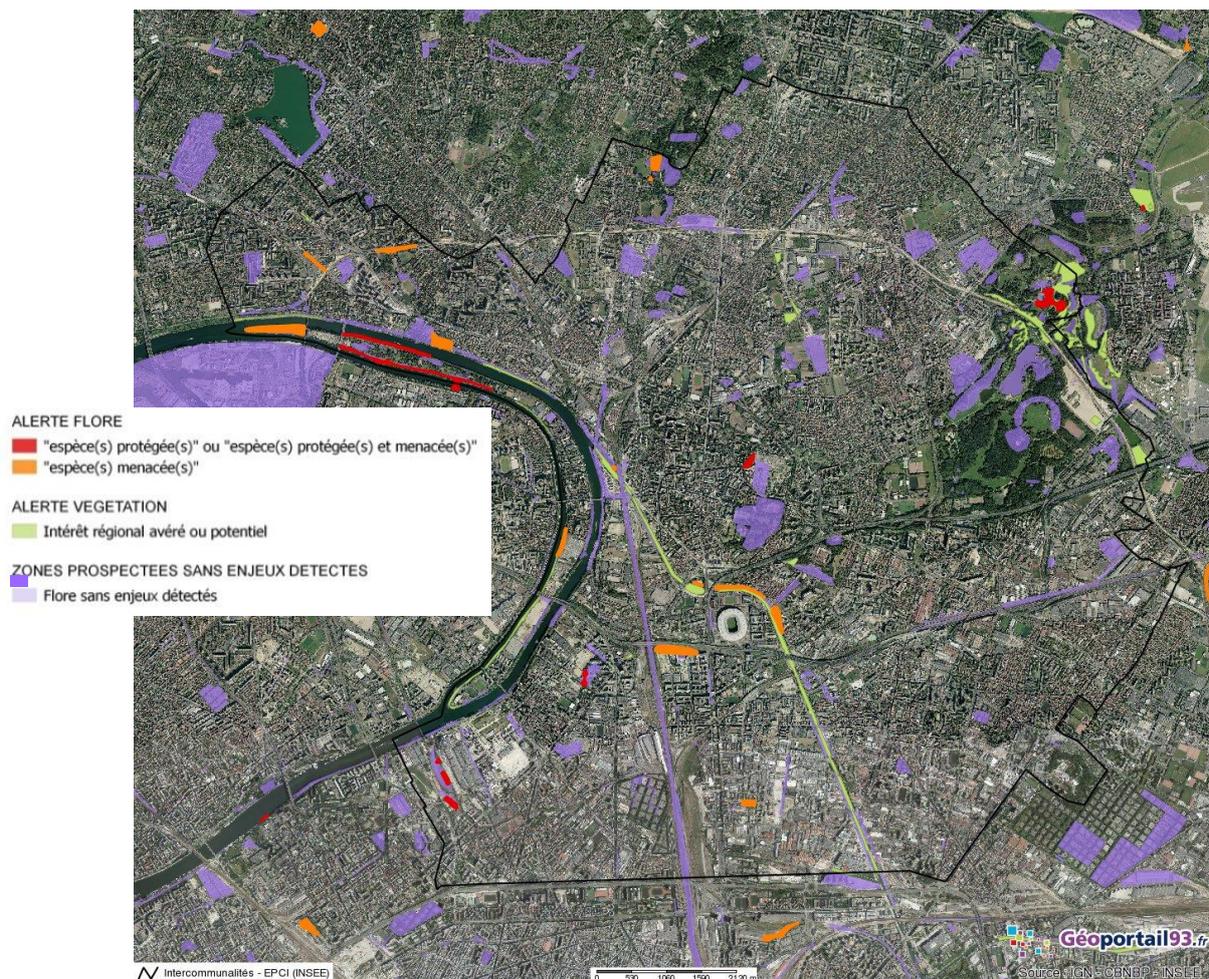
<sup>5</sup> Au sens des directives européennes « Oiseaux » et « Habitats »

### Les cartes d'alerte de la végétation

Les cartes d'alerte de végétation du CBNBP **reflètent l'état des connaissances sur la biodiversité végétale d'Île-de-France**. Elles ne sont pas exhaustives mais permettent d'obtenir à titre informatif les enjeux liés aux végétations sur le territoire.

- La catégorie « rouge » signale l'existence d'un enjeu réglementaire, c'est-à-dire la présence d'une ou plusieurs espèces protégées.
- La catégorie « orange » signale la présence d'une ou plusieurs espèces menacées d'extinction mais non protégées réglementairement. Une espèce est dite menacée si elle appartient aux catégories en danger critique d'extinction (CR), en danger d'extinction (EN) et vulnérable (VU) de la liste rouge régionale d'Île-de-France.
- Les secteurs en « violet » indiquent que le CBNBP possède des données sur le secteur mais qu'aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée.
- Enfin, la liste des végétations d'intérêt régional, représente un équivalent de la liste des espèces menacées pour la flore, et est issue du guide des végétations remarquables d'Île-de-France.

La carte suivante montre que Plaines Communes comporte, malgré une forte urbanisation, quelques secteurs comportant des espèces végétales menacées ou protégées, ainsi que des végétations d'intérêt régional avéré ou potentiel, répartis sur l'ensemble des communes. Ils soulignent la qualité du parc de la Courneuve, mais mettent aussi en évidence d'autres secteurs d'intérêts, le long des cours d'eau notamment (Seine et canal Saint-Denis).



Carte 25. Carte d'alerte des végétations (CBNBP sur Géoportail93)

## **Les espèces animales**

Les bases de données des sites naturalistes FAUNE Île-de-France, CETTIA Île-de-France et de l'ODBU (Observatoire Départemental de la Biodiversité – 93) permettent de faire une synthèse **des espèces animales connues** sur le territoire de Plaines Communes. Cette liste n'est bien entendu pas exhaustive.

Certains groupes d'espèces sont bien connues comme les oiseaux mais pour d'autres les connaissances restent lacunaires. Il est donc difficile d'évaluer la richesse spécifique d'une commune, dès lors que le nombre de données naturalistes existantes est peu élevé. Deux espaces naturels expliquent la présence d'un nombre assez élevé d'espèces menacées et protégées en contexte urbain dense : le parc de la Courneuve, et le parc de L'Île-Saint-Denis, tous deux sites Natura 2000. C'est pourquoi des espèces remarquables des milieux humides, des oiseaux notamment, mais également dans amphibiens et des odonates, sont recensés à Plaines Communes.

Les bases de données naturalistes recensent ainsi 488 espèces au total dont :

### Les oiseaux :

188 espèces sont recensées, dont 32 sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, et 152 sont protégées au niveau national. Certaines d'entre elles sont menacées de disparition en Île-de-France (inscrites sur la liste rouge régionale) comme :

- en « danger critique », sur la liste rouge régionale : le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Goéland cendré (*Larus canus*), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), la Huppe fasciée (*Upupa epos*), la Locustelle luscinoïde (*Locustella luscinioides*), la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), la Sterne naine (*Sternula albifrons*) et le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) ;
- « en danger » : le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), l'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*), la Fuligule milouin (*Aythya ferina*), le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) ;
- « vulnérables » : la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), la Harle pie ( *Mergellus albellus*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

### Les mammifères :

Trois (3) espèces, dont la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), protégés, ainsi que l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*), espèce exotique envahissante.

### Les reptiles :

Trois (3) espèces, dont le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), protégé.

### Les amphibiens :

Sept (7) espèces toutes protégées, dont 4 Anoures, l'Alytes accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud calamite (*Eidalea calamita*), la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et 3 urodèles, le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*).

### Les insectes :

69 espèces de lépidoptères, dont le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) et la Zygène de la Filipendule (*Zygaena filipendula*), déterminantes ZNIEFF, 11 espèces de coléoptères, 28 espèces d'odonates, dont l'Æschne isocèle (*Aeshna isoceles*), l'Æschne printanière (*Brachytron pratense*), la Naiade aux yeux bleus (*Erythromma lindenii*), la Libellule fauve (*Libellula fulva*), l'Orthétrum bleuisant (*Orthetrum coerulescens*) et le Leste brun (*Sympecma fusca*), déterminantes de ZNIEFF, 16 espèces d'orthoptères, dont l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Concéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), protégés en Île-de-France, ainsi que l'Œdipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) et l'Œdipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*), déterminantes ZNIEFF, la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), protégée en Île-de-France et déterminante ZNIEFF, 1 espèce de Blatte, 4 espèces de diptères, 1 espèce d'éphémère, 4 espèces d'hémiptères, 6 espèces d'hyménoptères et 128 espèces de coléoptères.

### Les arachnides :

Quatre (4) espèces.

### Les gastéropodes :

Quatre (4) espèces d'escargots terrestres

### Les poissons :

Trois (3) espèces, le Brochet (*Esos luxius*), « vulnérable » en France, protégé au niveau national et déterminant de ZNIEFF, le Poisson-chat (*Ameiurus melas*) et la Perche (*Perca fluviatilis*).

## 2.3.3 La trame verte et bleue

### **Les continuités écologiques régionales**

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue, qui a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural (article L. 371-1 du code de l'environnement). Il s'impose aux documents d'urbanisme dans un rapport de prise en compte<sup>6</sup> : « Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.

Le SRCE d'Île-de-France s'appuie sur :

- les connaissances existantes, en particulier les zonages de protection (arrêté de protection de biotope, réserves naturelles nationales ou régionales) et les zonages de connaissance (Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques ou ZNIEFF).
- un travail scientifique spécifique, visant à identifier des espaces porteurs d'enjeux écologiques et participant à la connexion entre ces espaces afin d'identifier et qualifier des trames fonctionnelles ou altérées, et à renforcer l'efficacité d'ensemble du système de préservation.

Sa représentation graphique n'est valide qu'à l'échelle du 1/25 000.

À l'échelle de la région dans son ensemble, le territoire de Plaines Communes n'est parcouru par aucune liaison écologique d'intérêt régional notée au SRCE. Le SDRIF en revanche relève une

<sup>6</sup> La notion de prise en compte est une forme de compatibilité qui, en droit, rend possible la dérogation

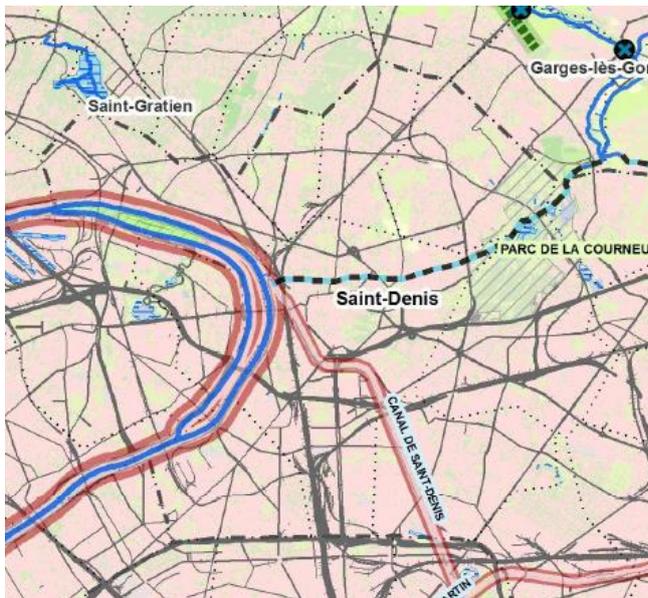
continuité verte du Lac d'Enghien à la Butte Pinson par le nord d'Épinay-sur-Seine et l'ouest de Villetaneuse.



**Continuités écologiques**

-  Réservoir de biodiversité
-  Corridor à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité
-  Corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes
-  Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
-  Corridor et continuum de la sous-trame bleue

Figure 28. Extrait de la carte des composantes du SRCE Île-de-France



**Corridors à restaurer**

-  Corridor de la sous-trame arborée
- Corridor alluvial multi-trame en contexte urbain**
-  Le long des fleuves et rivières
-  Le long des canaux

**Éléments fragmentant à traiter prioritairement**

-  Cours d'eau souterrains susceptibles de faire l'objet d'opérations de réouverture

Figure 29. Extrait de la carte des objectifs du SRCE Île-de-France



Les continuités (E : continuité écologique, V : liaison verte)

Figure 30. Extrait de la carte de destination générale du SDRIF

Le parc de la Courneuve et le parc de L'Île-Saint-Denis sont les seules composantes repérées de la TVB régionale, pour laquelle ils constituent des réservoirs de biodiversité. Le parc de La Courneuve est connecté à la Plaine de France par le Croult et à la forêt de Montmorency par le Petit Rosne, deux cours d'eau à fonctionnalité réduite, tandis que le parc de L'Île-Saint-Denis est inséré dans le corridor « Seine ».

Les objectifs du SRCE pour le Plaines Commune sont la restauration du corridor alluvial multi-trame supporté par le canal Saint-Denis et l'identification de la Vieille Mer comme un cours d'eau souterrain susceptible de faire l'objet d'opérations de réouverture.

En complément, la trame verte et bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne identifie des « secteurs reconnus pour leur intérêt écologique » (butte Pinson, parc de la Légion d'Honneur, secteur des Tartres, cimetière parisien de Saint-Ouen) et des « liaisons reconnues pour leur intérêt écologique », notamment :

- Entre le parc de La Courneuve et la Seine via le parc de la Légion d'Honneur ;
- Entre le parc de la Courneuve et la butte Pinson via le secteur des Tartres ;
- Entre la butte Pinson et la Seine.

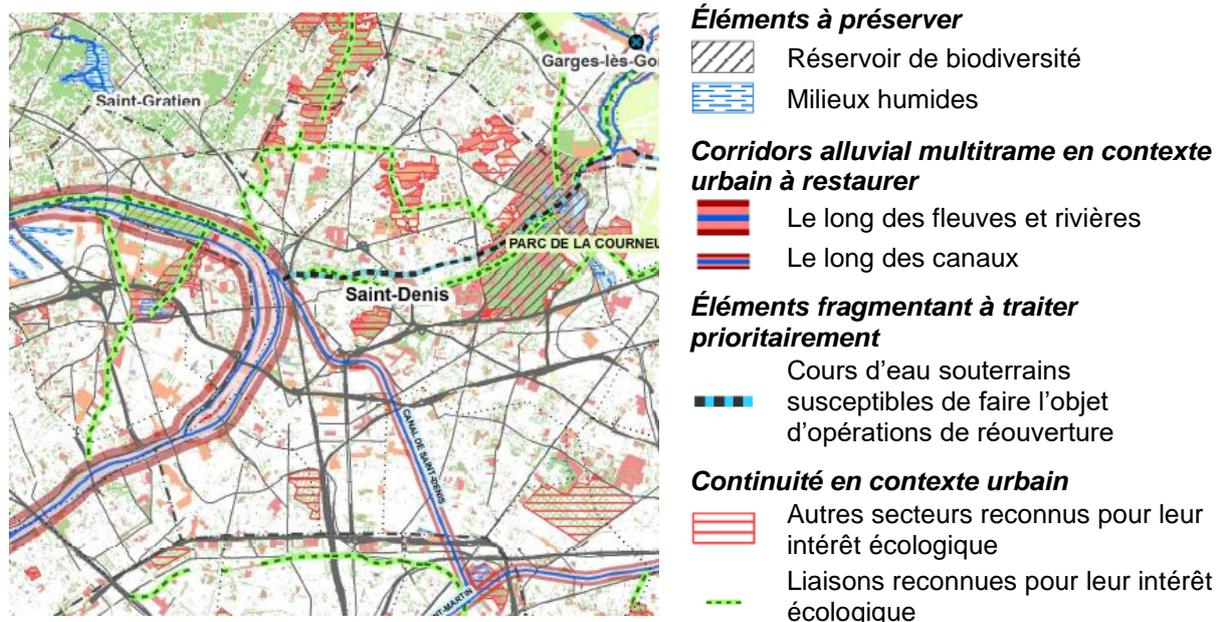


Figure 31. Extrait de la carte « Paris – Petite Couronne » du SRCE d'Île-de-France

### Les continuités écologiques locales

La nature en ville apparaît comme un enjeu majeur pour les usagers et habitants de plaine Commune qui souhaitent majoritairement un meilleur équilibre entre les espaces construits et les espaces de nature en ville. En adoptant la stratégie de l'Agenda 21 en 2012, puis le Référentiel d'aménagement soutenable en 2013, les élus communautaires se sont engagés à maintenir et développer la biodiversité pour le bien être des habitants et l'équilibre écologique. C'est dans cette optique que Plaine Commune a souhaité la réalisation **d'un schéma de Trame Verte et Bleue (TVB) pour son territoire**.

S'appuyant sur les trames vertes et bleues régionale (SRCE) et départementale (MNHN, 2014), Plaine Commune a fait le choix d'une trame verte et bleue multifonctionnelle pour à la fois préserver la biodiversité, améliorer les paysages, faciliter les déplacements piétons et cyclables, contribuer à préserver les îlots de fraîcheur, réduire les risques d'inondation et répondre à la demande sociale forte d'espaces de rencontre et de détente et de bien vivre ensemble.

Le territoire de Plaine Commune s'inscrit dans un territoire plus vaste, par des connexions vers le Sud et la ville de Paris, vers le vers l'Est et la Plaine de France, la vallée de l'Ourcq et la butte de Romainville, vers le Nord et ses grands boisements (forêts de Montmorency, de l'Isle-Adam, de Chantilly...), et avec la vallée de la Seine, corridor hydraulique majeur complété par le canal et le réseau relictuel du ru d'Arras et de la Vieille mer.

Sur le territoire de Plaine Commune, les espaces à caractère naturel ou paysager peuvent constituer les composantes de la trame verte et bleue. Selon leur biodiversité, la structure de leur végétation et leur superficie ces composantes remplissent des rôles différents au sein de la TVB locale.

Bien que très urbanisé, Plaine Commune accueille plusieurs sites écologiques majeurs, **noyaux primaires de la trame verte et bleue locale**, dont la préservation présente un enjeu particulier :

- **Le Parc Georges-Valbon**, qui recèle une diversité d'habitats dont certains accueillent une faune exceptionnelle. Les milieux humides portent les enjeux patrimoniaux majeurs, avec la nidification du Blongios nain et de la Sterne pierregarin, la présence en migration du Butor étoilé, Martin-pêcheur, Sterne pierregarin et Gorgebleue à miroir, alors que la mosaïque des milieux boisés et ouverts permet en particulier la présence de la Bondrée apivore, du Hibou des marais et de la Pie-grièche écorcheur, ainsi que du Pic noir.

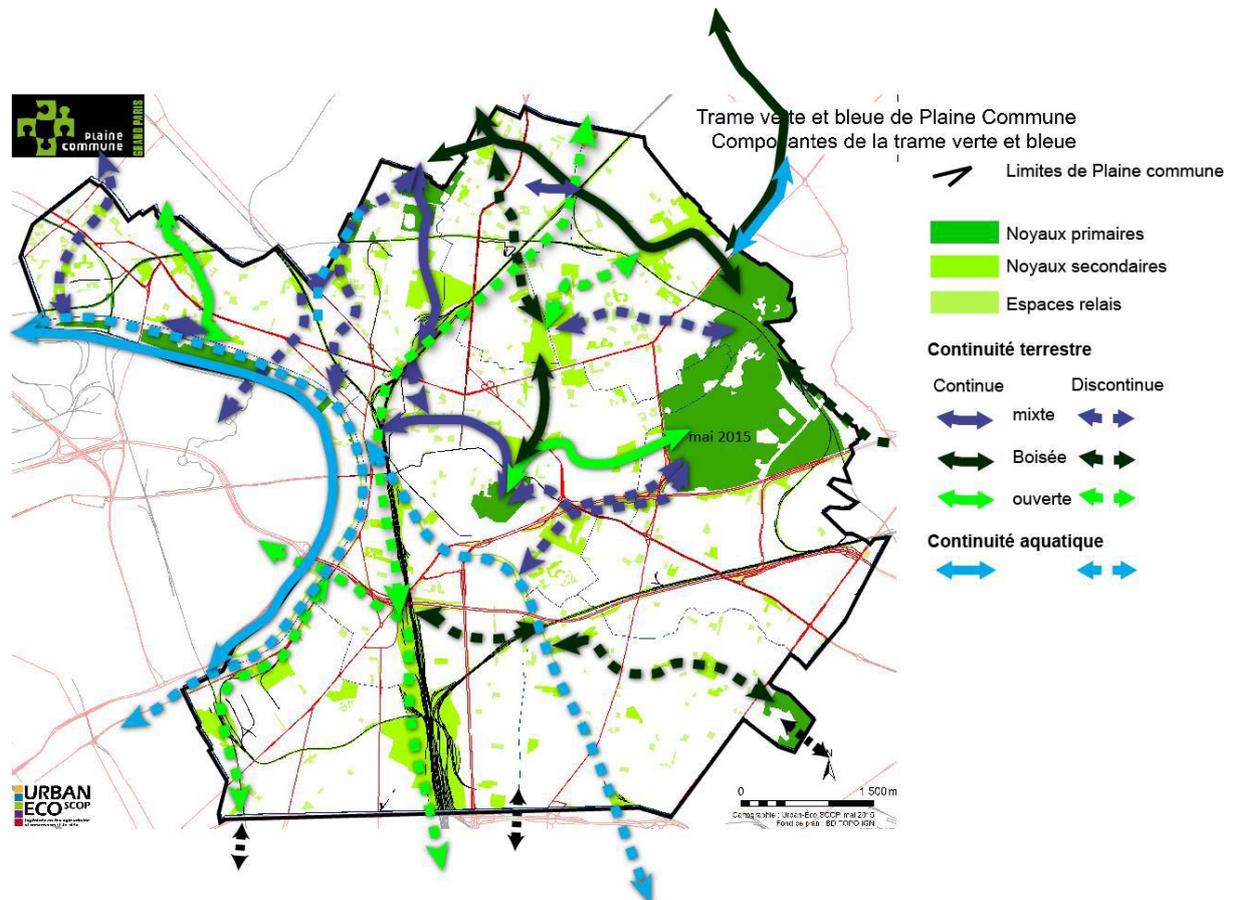
- **L'Île-Saint-Denis**, présente un intérêt fort pour les oiseaux des berges (Martin-pêcheur et Sterne pierregarin) localisé au Sud et à l'extrémité Ouest dans la zone non accessible au public, ainsi que pour quelques milieux prairiaux au cœur de l'Île,
- **La Butte Pinson**, qui bien que constitué de milieux artificiels résultants des activités humaines passées, présente 3 habitats d'intérêt patrimonial : un boisement de frênaie Chênaie atlantique à Jacinthe des bois avec un faciès vieillissant, des friches herbacées calcicoles à tendance sèche et des bassins ; ainsi les peuplements d'insectes et d'oiseaux sont diversifiés.
- **Le Parc de la Légion d'Honneur**, poumon vert au cœur de la ville de Saint Denis, ce parc découpé en 2 entités privée interdite au public et publique, d'environ 26ha, est dominé par des secteurs de boisements plutôt rudéraux, avec une dominante d'Érable plane et des secteurs ouverts de pelouse et espaces fleuris d'entrée de site. Les oiseaux connus sont inféodés surtout au boisement (Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon, Geai des chênes, Pic épeiche...)
- **Le fort d'Aubervilliers** présente des boisements denses dominés par l'Érable plane, le Sycomore et le Frêne sur les fossés, les talus et la Courtine, alors que les cours centrales très artificialisées offrent des habitats ouverts pionniers et que des jardins familiaux se développent sur les glacis au Nord. En dehors de quelques petits mammifères (Hérisson, Écureuil...) le site présente aussi un intérêt écologique pour les oiseaux forestiers et quelques insectes des zones ouvertes comme le Grillon d'Italie.

A ces grandes unités remarquables et réellement fonctionnelles, s'ajoutent de nombreux espaces de nature ordinaire, qualifiés selon leur taille de **noyaux secondaires** ou de **zones relais**. Ils permettent aux espèces d'accomplir une partie de leurs besoins vitaux et de rejoindre les noyaux primaires du territoire et au-delà.

Les circulations d'espèces entre noyaux et zones relais se heurtent à une matrice souvent très rugueuse, c'est-à-dire peu favorable aux déplacements à cause de la hauteur des bâtiments, d'un obstacle routier ou ferroviaire, d'un tissu urbain très dense... De plus certains des espaces relais ponctuels sont des espaces verts publics fréquentés par les habitants, parfois de manière très intense. Leur fréquentation et leur surface souvent réduite limitent beaucoup leur rôle fonctionnel.

Le renforcement de la trame verte et bleue est nécessaire pour assurer à Plaine Commune une résilience face aux évolutions climatiques attendue, pour garantir la qualité de vie des habitants (air, eau, nature...) et pour attirer des visiteurs.

La figure suivante présente **les composantes de la TVB de Plaine Commune**, ainsi que **l'ensemble des corridors potentiels**.



**Carte 26. Composantes et corridors de la TVB de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2015)**

Certains secteurs présentent un enjeu particulier vis-à-vis de la TVB locale. Ces secteurs concentrent à la fois les risques de discontinuités et le potentiel de remailage. La connectivité est impérative pour ne pas créer des isolats de noyaux et zones relais urbains. Ces secteurs sont de 2 types :

- Des secteurs de convergence de trames. Ils imposent une réflexion spécifique pour assurer d'une part le rôle de noyau de biodiversité et la capacité réelle des corridors à les desservir. Ce sont :
  - L'ouest du parc Georges Valbon et ses abords
  - La zone des Tartres
  - Parc de la Légion d'Honneur et ses abords
  - Fort de l'Est et ses abords
- Des zones de fracture. Elles identifient les principaux obstacles constituant la matrice urbaine très rugueuse. Ce sont des axes d'infrastructures majeurs de transit sur le territoire (A 1, A 86, Réseau ferroviaire...), ainsi qu'un nœud de circulation complexe dans le secteur de la Briche.

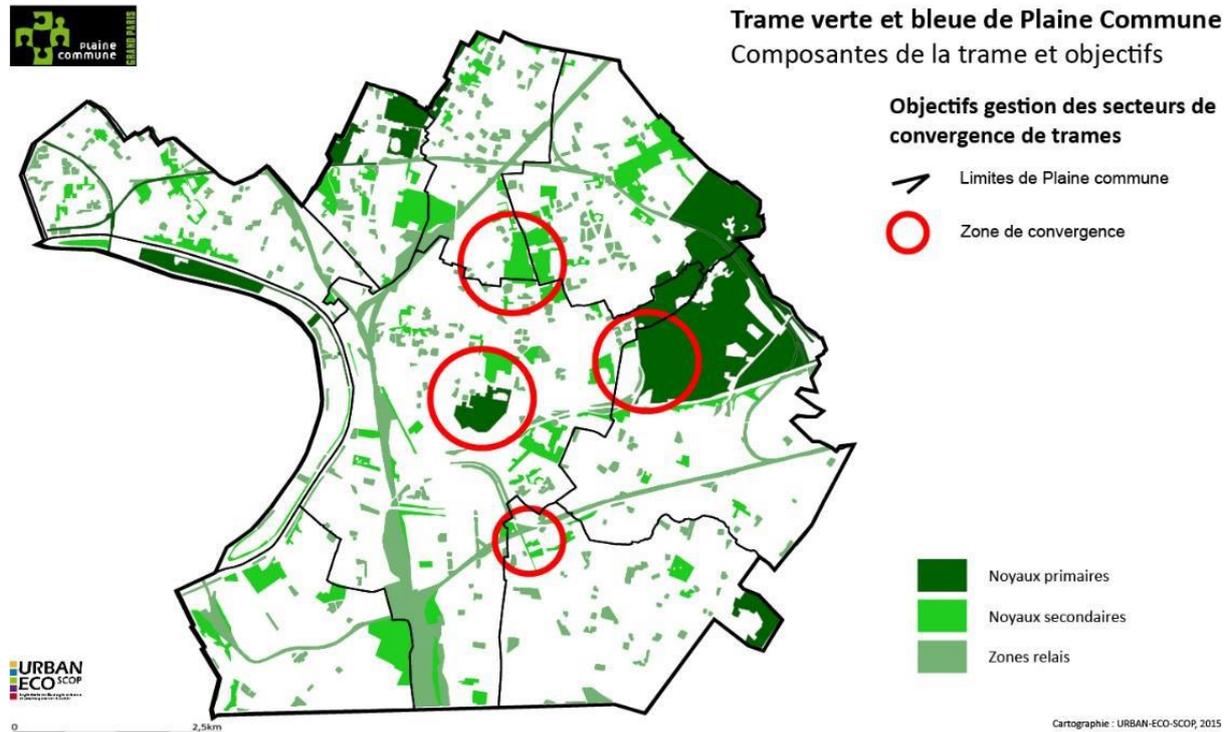


Figure 32. Objectifs de gestion des secteurs de convergence de trames (TVB de Plaines Commune, URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>, 2016)

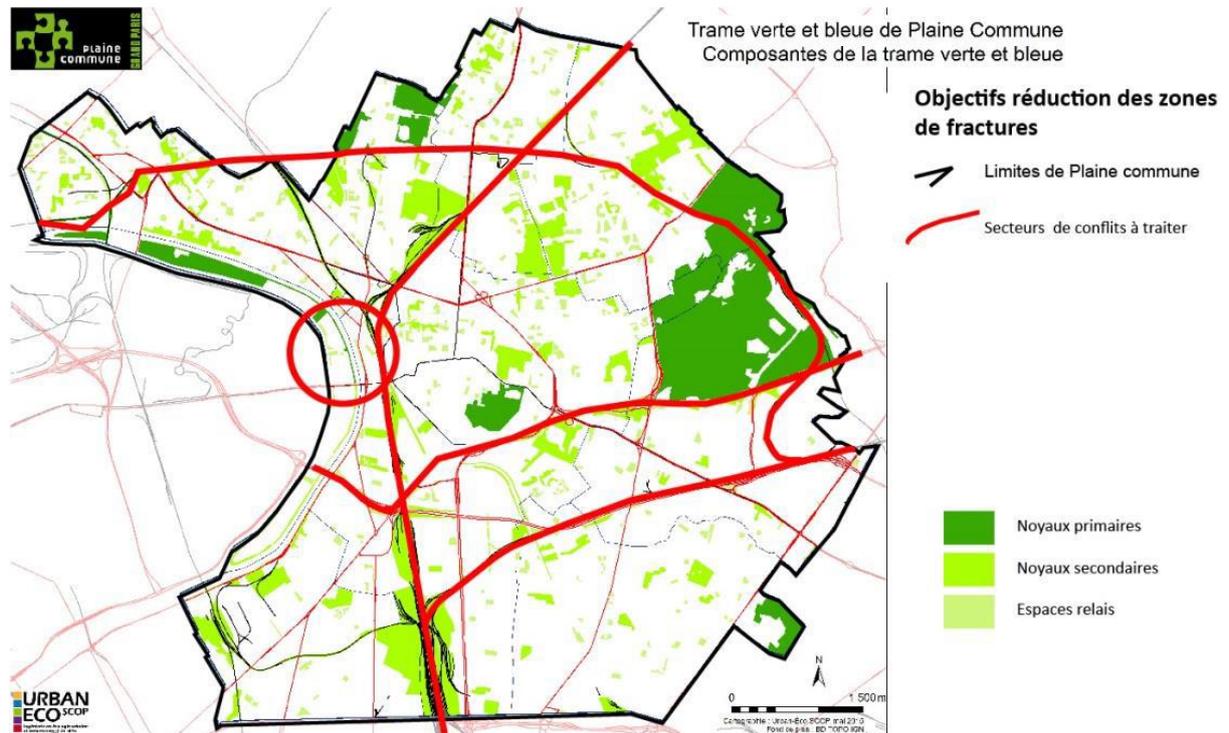


Figure 33. Objectifs de réduction des zones de fractures de la TVB (TVB de Plaines Commune, URBAN-ECOS<sup>CO</sup>P, 2016)

## 3 L'ENVIRONNEMENT URBAIN

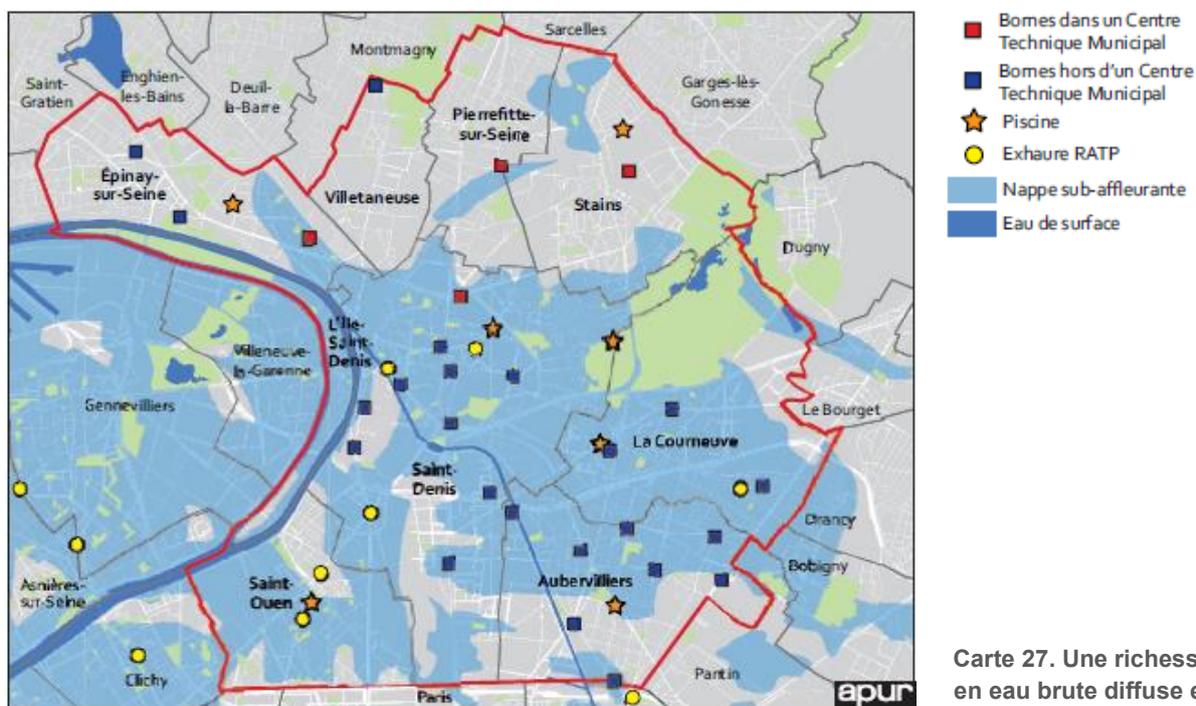
### 3.1 L'alimentation en eau

#### 3.1.1 La ressource en eau brute

Plaines Communes dispose d'une ressource en eau abondante et variée, actuellement sous-utilisée. En effet, la quasi-totalité des consommations d'eau est couverte par de l'eau potable, quand moins de la moitié des usages le nécessite, à savoir les 46 % consacrés à l'alimentation et à l'hygiène corporelle. Plaines Communes a donc engagé une réflexion sur la valorisation des eaux brutes sur son territoire.

Les eaux brutes peuvent être :

- Des eaux souterraines, essentiellement les eaux de la nappe de surface sub-affleurante ou les eaux d'exhaure des ouvrages souterrains (RATP...) ;
- Des eaux de surface non traitées (Seine et Canal) ;
- Des eaux pluviales ;
- Des eaux peu usées (renouvellement des piscines...).

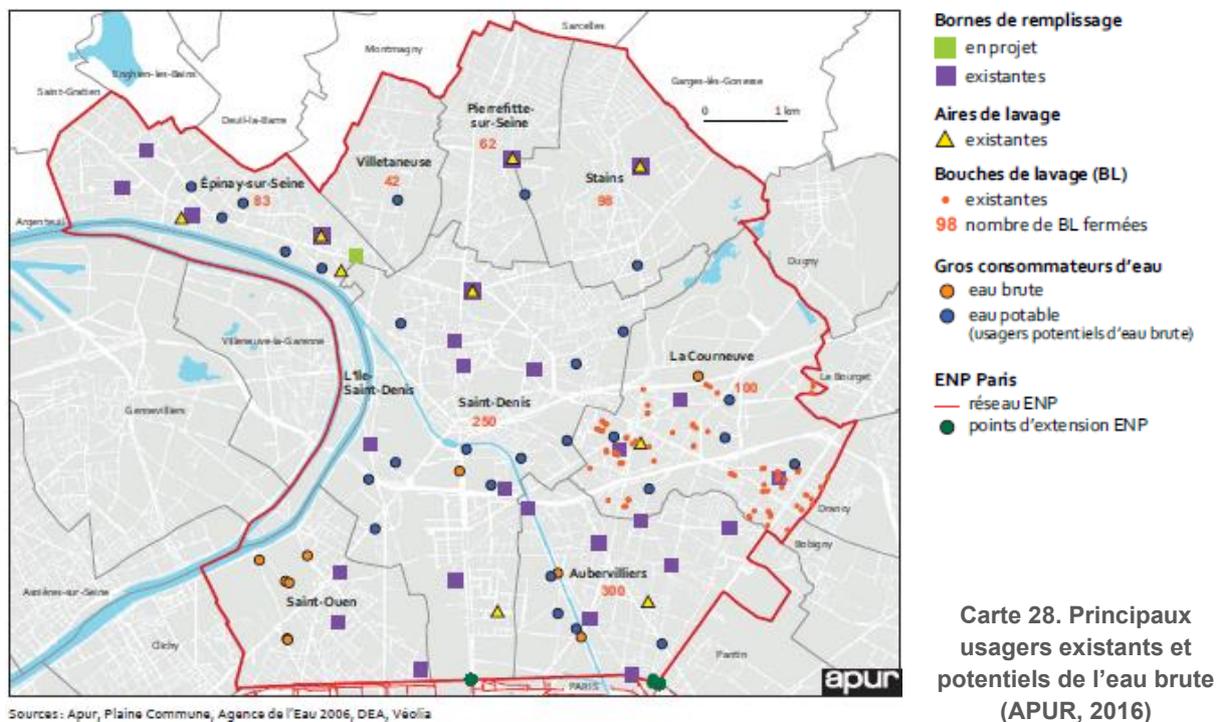


Sources : IGN 2013, Apur, BRGM, RATP, Plaines Communes

Carte 27. Une richesse en eau brute diffuse et variée (APUR, 2016)

Aujourd'hui, environ 5 millions de m<sup>3</sup> d'eau brute sont prélevés annuellement sur le territoire (AESN, 2006). Ces prélèvements se font majoritairement dans la nappe et concernent les grandes entreprises (GDF, CPCU et Sycotom à Saint-Ouen-sur-Seine). Les analyses croisées ont permis de dégager un fort potentiel d'usagers susceptibles d'utiliser de l'eau brute tant dans le secteur public (services municipaux et communautaires et leurs délégataires) que privé (transport, assainissement, lavage, BTP, Data Center et autres process industriels, syndicats de copropriété, enseignement...).

Les eaux brutes pourraient être mobilisées pour couvrir un certain nombre d'usages « non nobles » de l'eau : arrosage des plantations, lavage des voiries et rafraîchissement des espaces extérieurs. L'accès à la ressource pourrait mettre en œuvre diverses solutions techniques : citernes de récupération des eaux pluviales ou des eaux peu usées, pompages publics ou privés dans la nappe superficielle, pompage en Seine ou dans le Canal...



### 3.1.2 La production et la distribution d'eau potable

Historiquement les 9 villes de Plaine Commune étaient adhérentes du SEDIF pour la production et la distribution d'eau potable. La compétence « distribution d'eau potable » a été transférée à la Communauté d'agglomération lors de sa création, au titre de compétences optionnelles. La gestion était déléguée à VÉOLIA Île-de-France. Chacune des 9 communes de Plaine Commune était représentée au comité du SEDIF par un délégué titulaire et son suppléant.

Suite à la loi NOTRe, la compétence « distribution d'eau potable » a été attribuée de plein droit aux Établissements publics territoriaux. Lors Conseil territorial du 19/12/17, Plaine Commune n'a pas renouvelé son adhésion au SEDIF pour l'ensemble de son territoire.

- Plaine commune adhère au SEDIF pour Épinay-sur-Seine, La Courneuve et Saint-Ouen-sur-Seine ;
- Pour les 6 autres communes, Plaine Commune se donne 2 ans pour étudier sur la création éventuelle d'une régie publique de distribution d'eau potable. D'ici là l'EPT a signé une convention avec le SEDIF pour assurer la distribution d'eau potable dans ces 6 villes

L'eau desservant la Plaine Commune est issue de deux usines de production d'eau potable :

- L'eau distribuée à Aubervilliers, La Courneuve, Saint-Ouen-sur-Seine et Stains vient en totalité de l'usine de traitement de Neuilly-sur-Marne/Noisy-le-Grand qui puise dans la Marne. La capacité de production de cette usine est de 600 000 m<sup>3</sup>/jour et sa production moyenne de 281 700 m<sup>3</sup>/jour (2018) ; des secours peuvent être assurés par les usines de traitement du SEDIF de Choisy-le-Roi et Méry-sur-Oise ;
- L'eau distribuée à Épinay-sur-Seine et Villetaneuse vient principalement de l'usine de traitement de Méry-sur-Oise qui puise dans l'Oise. La capacité de production de cette usine est de

340 000 m<sup>3</sup>/jour et sa production moyenne de 149 400 m<sup>3</sup>/jour (2018) ; des secours peuvent être assurés par l'usine de traitement du SEDIF de Neuilly-sur-Marne/Noisy-le-Grand ;

- L'eau distribuée à L'Île-Saint-Denis, Pierrefitte-sur-Seine et Saint-Denis, vient principalement de l'usine de traitement de Neuilly-sur-Marne/Noisy-le-Grand, mais aussi de celle de Méry-sur-Oise.

Le territoire de Plaines Commune est doté de deux usines de reprise, situées à Pierrefitte-sur-Seine et Villetaneuse.

Les performances du réseau de distribution du SEDIF présentent une amélioration continue :

Indicateur	2016	2017	2018	Référence	Objectif
Rendement	87,42 %	88,13 %	88,76 %	Bon	90 %
Indice linéaire des volumes non comptés (m <sup>3</sup> /km/j)	12,65	12,47	12,00	Moyen	
Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /km/j)	11,27	10,64	10,18	Acceptable	

Tableau 15. Performances du réseau de distribution en 2016 (SEDIF).

Les volumes non comptés incluent notamment les volumes perdus lors de l'ouverture intempestives des bornes incendie.

### 3.1.3 La qualité de l'eau potable distribuée

Les taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité s'élèvent en effet 100 % pour ce qui concerne la microbiologie et 99,96 % pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques.

Avant d'être distribuée aux consommateurs, l'eau fait l'objet de contrôles en sortie d'usines et sur le réseau de distribution. 54 paramètres réglementaires sont suivis, assortis à des limites de qualité définies sur des critères sanitaires, ou des références de qualité pour s'assurer du bon fonctionnement des installations de production et de distribution. Les contrôles effectués portent en particulier sur :

- Les **paramètres bactériologiques**, afin de s'assurer de l'absence de germes pathogènes susceptibles de porter atteinte à la santé du consommateur ;
- Le **chlore**. Utilisé à très faible quantité comme désinfectant, il prévient le développement des bactéries pendant le transport de l'eau, notamment quand les températures sont élevées. Pour une couverture homogène, le SEDIF a réparti des installations de rechloration sur tout le réseau. Ce dispositif permet de trouver un compromis entre une bonne protection bactériologique et un « goût de chlore » limité.
- La **turbidité**, liée à la présence de fines particules en suspension dans l'eau.
- Les **nitrites** produits par les végétaux, les animaux et les hommes - la réglementation en a fixé la limite de qualité à 50 mg/l, afin de protéger les populations les plus vulnérables, en particulier les nourrissons ;
- Les **pesticides** (insecticides, fongicides et désherbants). Ce sont des produits phytosanitaires qui contaminent les eaux de surface et souterraines mal protégées. Les aliments, les fruits et légumes gardent également des traces des traitements subis ;
- L'**aluminium**. Il est contenu naturellement dans presque toutes les eaux en contiennent naturellement en quantité plus ou moins importante. Des sels d'aluminium sont utilisés dans le traitement de l'eau pour leur grande capacité à éliminer les matières.

Commune	Germes fécaux	Turbidité	Chlore	Nitrates	Aluminium
	Nombre de dépassements de seuil		Résiduel moyen (mg/l)	Valeur moyenne (mg/l)	Valeur moyenne (µg/l)
Aubervilliers	0	0	0,37	18	30
La Courneuve	0	0	0,46	18	30
L'Île-Saint-Denis	0	0	0,34	18	30
Pierrefitte-sur-Seine	0	0	0,35	18	16
Saint-Denis	0	0	0,37	18	23
Saint-Ouen-sur-Seine	0	0	0,38	18	25
Stains	0	0	0,37	18	24
Épinay-sur-Seine	0	0	0,28	20	11
Villetaneuse	0	0	0,31	20	11
Limite ou référence de qualité	Absence de pathogène	2 NFU	Absence d'odeur désagréable	50 mg/l	200 µg/l

Tableau 16. Résultat des analyses d'eau effectuées en 2016 (SEDIF).

Concernant les pesticides, les limites de qualité n'ont jamais été atteintes en 2016 dans l'eau produite par les usines du SEDIF.

En 2017, l'Agence régionale de santé (ARS) notait une eau conforme aux normes de potabilité, à l'exception cependant d'un dépassement ponctuel des concentrations maximales en pesticides.

Unité de distribution	Aubervilliers, La Courneuve, L'Île-Saint-Denis, Pierrefitte-sur-Seine, Saint Denis et Saint-Ouen-sur-Seine		Épinay-sur-Seine et Villetaneuse		Limite de qualité
Qualité bactériologique	Aucun contrôle positif		Aucun contrôle positif		Absence de pathogènes
	Eau de bonne qualité		Eau de bonne qualité		
Nitrates	moy.	18,4 mg/l	19,8 mg/l		50 mg/l
	max.	37,0 mg/l	26,9 mg/l		
		Eau de bonne qualité		Eau de bonne qualité	
Dureté	moy.	25,9 °F	17,3 °F		-
	max.	31,6 °F	25,1 °F		
		Eau peu calcaire		Eau peu calcaire	
Fluor	moy.	0,18 mg/l	0,10 mg/l		0,15 mg/l
	max.	0,24 mg/l	0,13 mg/l		
		Eau de bonne qualité		Eau de bonne qualité	
Pesticides	max.	0,08 µg/l (AMPA)	0,06 µg/l (AMPA)		0,1 µg/l
	Classe	Eau de bonne qualité	Eau de bonne qualité		

Tableau 17. Fiche de synthèse de la qualité de l'eau distribuée en 2017 (ARS).

Plaine Commune dispose, via le SEDIF et son système de production, d'une ressource en eau abondante et de qualité.

### 3.1.4 La consommation d'eau potable

Les 9 communes de Plaines Communes sont desservies par le réseau du SEDIF. En 2018, le nombre d'abonnés est de 36 136 (35 366 en 2017) et la consommation annuelle est de 25 680 000 m<sup>3</sup> environ (25 024 178 m<sup>3</sup> en 2017). Les données de consommation sur Plaines Communes sont les suivantes au 31 décembre 2018 :

Commune	Population	Abonnés	Linéaire de canalisation (m)	Conso. annuelle (m <sup>3</sup> )		Évolution (%)	Conso. journalière (l/hab./jour)
				2017	2018		
Aubervilliers	86 533	5 461	81 914	4 857 474	4 935 013	1,60 %	156
La Courneuve	42 712	39 211	71 431	2 655 039	2 730 826	2,85 %	175
Épinay-sur-Seine	55 754	4 564	69 381	2 667 612	2 726 861	2,22 %	134
L'Île-Saint-Denis	7 821	379	12 155	347 885	362 782	4,28 %	127
Pierrefitte-sur-Seine	29 728	4 488	54 698	1 577 355	1 551 453	-1,64 %	143
Saint-Denis	112 309	8 038	140 504	6 848 134	7 227 227	5,54 %	176
Saint-Ouen-sur-Seine	49 949	3 526	64 619	3 298 980	3 430 010	3,97 %	188
Stains	39 776	4 531	63 358	1 994 323	1 944 489	-2,50 %	134
Villetaneuse	13 224	1 228	21 472	777 346	770 096	-0,93 %	160
Ensemble	437 806	71 426	579 532	25 024 148	25 678 757	2,62 %	161

Tableau 18. Nombre d'abonnement et consommation d'eau en 2018 (SEDIF)

L'augmentation de la consommation d'eau de 2,62 % entre 2017 et 2018 correspond à un phénomène identifié par le SEDIF sur l'ensemble de son territoire, y compris en Seine-Saint-Denis.

Pendant 25 ans, sur l'ensemble du territoire du SEDIF, une diminution de 0,5 à 1 % par an des consommations d'eau a été observée, malgré une légère croissance de la population. En 2018, l'augmentation de consommation amorcée en 2014 se poursuit, à l'instar de ce qui a pu être constaté dans d'autres capitales européennes comme Berlin. L'avenir dira si elle est provisoire ou structurelle. Ce résultat doit néanmoins être interprété avec précaution, compte tenu de modifications récentes, telles que la mise en place d'un nouveau logiciel de facturation et l'achèvement du déploiement du télérelevé. La consommation moyenne annuelle calculée sur 3 ans donne donc une meilleure vision du niveau constaté par territoire.

Les fluctuations interannuelles de la demande en eau peuvent également s'expliquer également par des épisodes caniculaires en été, donnant lieu à un pic de consommation et à des pertes importantes dues notamment à l'ouverture intempestive des appareils-incendie. En 2015 par exemple l'ouverture de plus de 500 hydrants a occasionné une surconsommation de l'ordre de 250 000 m<sup>3</sup>.

## 3.2 L'assainissement

La compétence assainissement est partagée entre 3 acteurs, qui gèrent leurs services en régie :

- Plaine Commune : collecte ;
- Le Département de la Seine-Saint-Denis : collecte et transport ;
- Le Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP) : transport et traitement.

### ***Le réseau communal et intercommunal***

Plaine commune exploite et entretient environ 430 km de collecteurs communaux et intercommunaux. Les territoires du nord de Plaine Commune sont majoritairement desservis par des réseaux de type séparatifs. Les réseaux situés au sud et dans les centres villes anciens sont principalement unitaires. Au total, on compte en 2017 (hors branchement) :

- 121 km de réseau séparatif d'eaux usées ;
- 126 km de réseau séparatif d'eaux pluviales ;
- 183 km de réseau unitaire.

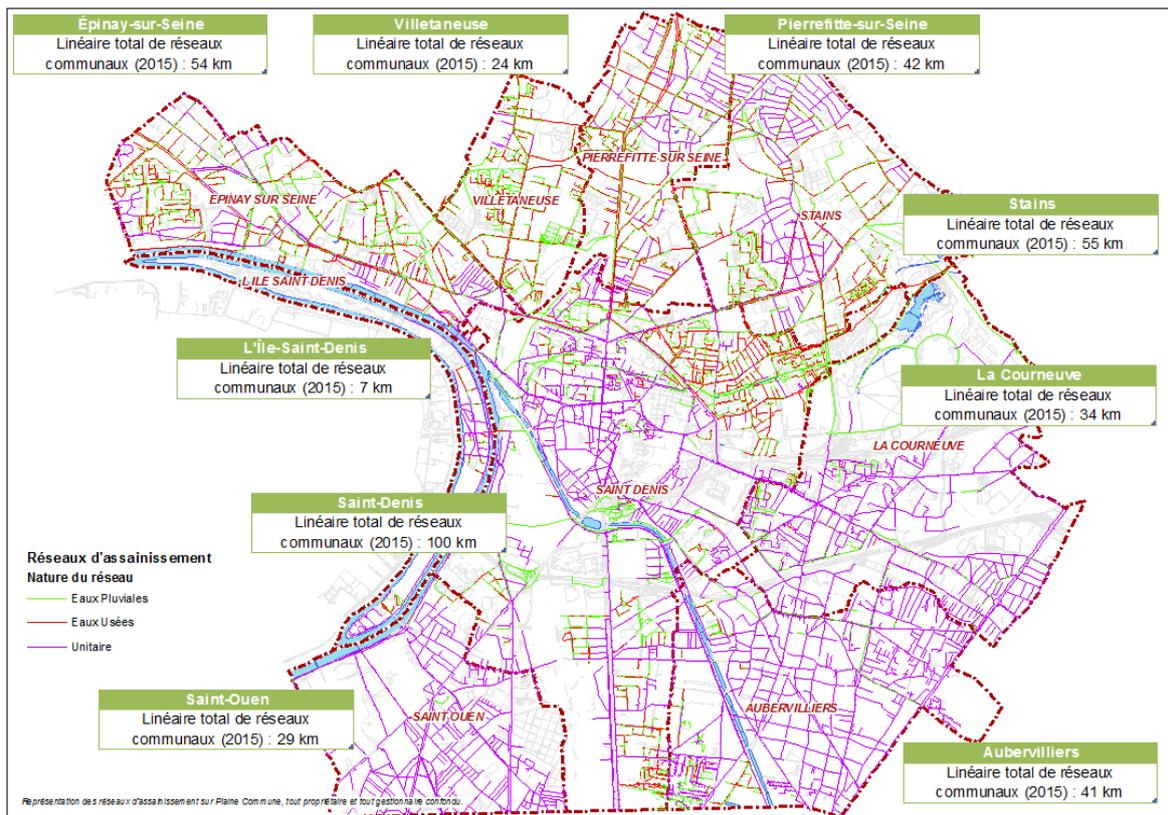
Les effluents collectés par les ouvrages communaux ou intercommunaux sont dirigés vers les ouvrages départementaux puis interdépartementaux.

### ***Le réseau départemental***

Les ouvrages départementaux d'assainissement sont gérés par la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA) du Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis. Ils constituent un maillon essentiel entre les réseaux communaux qui ont en charge la collecte des effluents et les réseaux interdépartementaux de transport des eaux jusqu'aux stations de traitement. Les ouvrages départementaux comprennent 700 km de collecteurs, de 31 bassins de retenue d'une capacité globale de 1,3 million de m<sup>3</sup>, qui stockent l'eau délestée par les collecteurs surchargés lors des fortes pluies.

Le nouveau schéma directeur de l'assainissement départemental voté pour la période 2014-2023, s'inscrit dans la construction du projet départemental de développement durable. Ce document se divise en quatre orientations. Chacune d'elle aborde un aspect de la gestion de l'eau à l'échelle du département :

- Assurer la pérennité du réseau d'assainissement départemental :
  - La connaissance et la surveillance du réseau ;
  - L'entretien et la réhabilitation du patrimoine (curage, réhabilitation et réparations, ...) ;
  - Les travaux sur les branchements particuliers ;
- Maitriser les inondations :
  - La gestion des écoulements ;
  - Le renforcement de la capacité de stockage et l'extension du réseau ;
- Préserver les rivières et respecter l'eau :
  - Mesurer et surveiller les effluents ;
  - Contrôler et améliorer la qualité des eaux qui arrivent au réseau (contrôle préventif, assistance aux industriels, interventions lors de pollutions accidentelles) ;
- Tisser des partenariats solidaires.



Carte 29. Schéma des réseaux d'assainissement en 2016 (Plaine Commune)

### Le réseau interdépartemental

Le SIAAP transporte l'eau utilisée par près de 9 millions de Franciliens pour leurs usages domestiques et industriels ainsi que les eaux pluviales dans les 440 km de son réseau souterrain puis l'épure et la dépollue dans ses 6 usines du SIAAP. L'eau est ensuite rejetée dans la Seine ou la Marne. Les 2 usines d'épuration traitant les eaux usées du territoire de Plaine Commune sont Seine-Aval (Achères - 78) et Seine-Centre (Colombes - 92).

Les usines d'épuration du SIAAP disposent d'une réserve de capacité. Leurs rejets sont conformes à la directive « DERU » et aux arrêtés d'autorisation.

Sur le territoire de Plaine Commune, l'usine de la Briche (Épinay-sur-Seine) constitue :

- Un centre de prétraitement qui reçoit une grande partie des eaux usées de la Seine-Saint-Denis et du nord de Paris ;
- Un centre de traitement des sables issus de ce prétraitement, ainsi que du curage des réseaux d'assainissement, afin de les recycler dans le bâtiment et les travaux publics, valorisant ainsi chaque année 25 000 tonnes de sables, dont le stockage est interdit en décharge.

### 3.3 L'énergie

Le profil de consommation d'énergie du territoire est approché par l'exploitation des données du recensement de la population de l'INSEE, qui décrivent les caractéristiques des logements et des déplacements des habitants et usagers du territoire.

Les ressources énergétiques locales à valoriser pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire sont évaluées par le croisement de différentes études et bases de données publiques.

#### 3.3.1 La consommation d'énergie liée aux déplacements

##### ***L'équipement automobile des ménages***

Le recensement de la population 2015 indique le niveau d'équipement automobile suivant pour les ménages résidant à Plaines Communes :

Nombre de ménages	Résidant en...			Ensemble
	... maison	... appartement	... autre	
Sans aucune voiture	5 324	71 960	3 311	80 594
Avec une seule voiture	10 495	57 027	654	68 176
Avec deux voitures	3 726	7 255	68	11 048
Avec trois voitures ou plus	569	1 621	121	2 310
Ensemble	20 113	137 862	4 153	162 129
Taux de motorisation	0,98	0,56	0,28	0,60

Tableau 19. Nombre de voitures des ménages et typologie de logements (INSEE, RP2015)

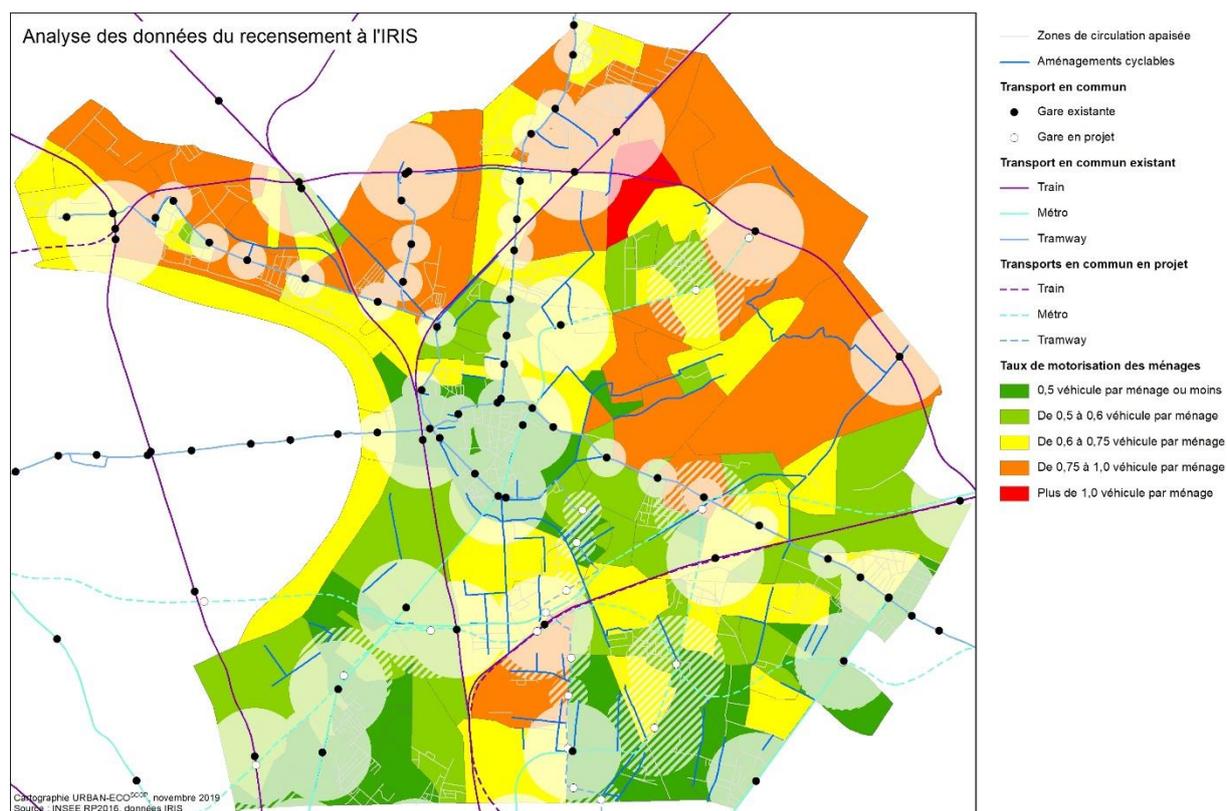
Les ménages de Plaines Communes ont à 92 % une voiture ou moins. Ce taux monte à 94 % pour les ménages résidant en maison et descend à 79 % pour ceux résidant en appartement. Les ménages très équipés (3 véhicules ou plus) représentent 1 % et 3 % des ménages résidants respectivement en appartement et en maison.

Le taux de motorisation moyen des ménages s'établit à 0,60 véhicule pour l'ensemble des ménages. Il est nettement inférieur au taux moyen de motorisation des ménages du cœur d'agglomération, mesuré à 0,95 par l'Enquête Globale Transport de 2010. Cela s'explique en particulier par une part très importante des ménages peu ou pas motorisés. Le taux de motorisation est de 0,56 pour les ménages résidants en appartement et de 0,99 pour les ménages résidants en maison.

En application du PDUIF, ce taux de motorisation servira de base à l'établissement des règles de stationnement du PLU. Le nombre de places de stationnement exigées ne devra en aucun cas dépasser 1,5 fois le taux de motorisation constaté, soit 0,9 places par logement.

Malgré la faible motorisation des ménages et la densité des transports en commun, les déplacements quotidiens en voiture représentent près de 70 % des consommations d'énergie liée au transport de personnes (source : PCET). Ces données datent de 2008. Les développements récents et programmés des transports en commun, pourraient modifier la part de la voiture dans les d'énergie liées aux déplacements.

L'examen des données infra-communales du recensement de la population permet de spatialiser cet enjeu. Les ménages résidant dans le nord du territoire sont légèrement plus équipés. La mise en service en 2014 de la ligne T 8 (Saint-Denis – Épinay/Villetaneuse) et en 2017 de la ligne T 11 Express (Épinay-sur-Seine – Le Bourget) du tramway d'Île-de-France a permis de réduire la motorisation par rapport à celle mesurée en 2013 à Pierrefitte-sur-Seine et Stains.



Carte 30. Taux de motorisation des ménages et transports collectifs (d'après INSEE, RP2016 et IDF Mobilités)

### Les déplacements domicile-travail

Le Sud de Plaines Commune est récepteur de déplacements : lorsqu'il émet un déplacement, il en reçoit 1,6. La Plaines Saint-Denis constitue en effet un pôle d'emplois important, et Aubervilliers et Saint-Ouen-sur-Seine comptent de nombreuses entreprises dans le tissu urbain diffus. *A contrario*, le nord de Plaines Commune est émetteur de déplacements, car plus résidentiel.

L'analyse des échanges domicile-travail montre que près de 7 actifs occupés sur 10 travaillent à l'extérieur de Plaines Commune. La moitié d'entre eux travaille à Paris, beaucoup également dans les Hauts-de-Seine. Les actifs non-résidents travaillant à Plaines Commune viennent de Paris mais également beaucoup du Val d'Oise, des Hauts-de-Seine et de la grande couronne.

Les transports collectifs sont majoritairement utilisés vers et depuis Paris, car compétitifs en temps de déplacement. Les pratiques pour les déplacements de banlieue à banlieue, plus rapides en voiture, sont plus contrastées. Ainsi, les habitants de Plaines Commune qui travaillent à l'ouest du territoire utilisent d'abord les transports collectifs, tandis que les actifs occupés habitant dans l'ouest qui viennent travailler à Plaines Commune utilisent davantage leur véhicule personnel. Le différentiel de taux de motorisation explique en partie cette tendance.

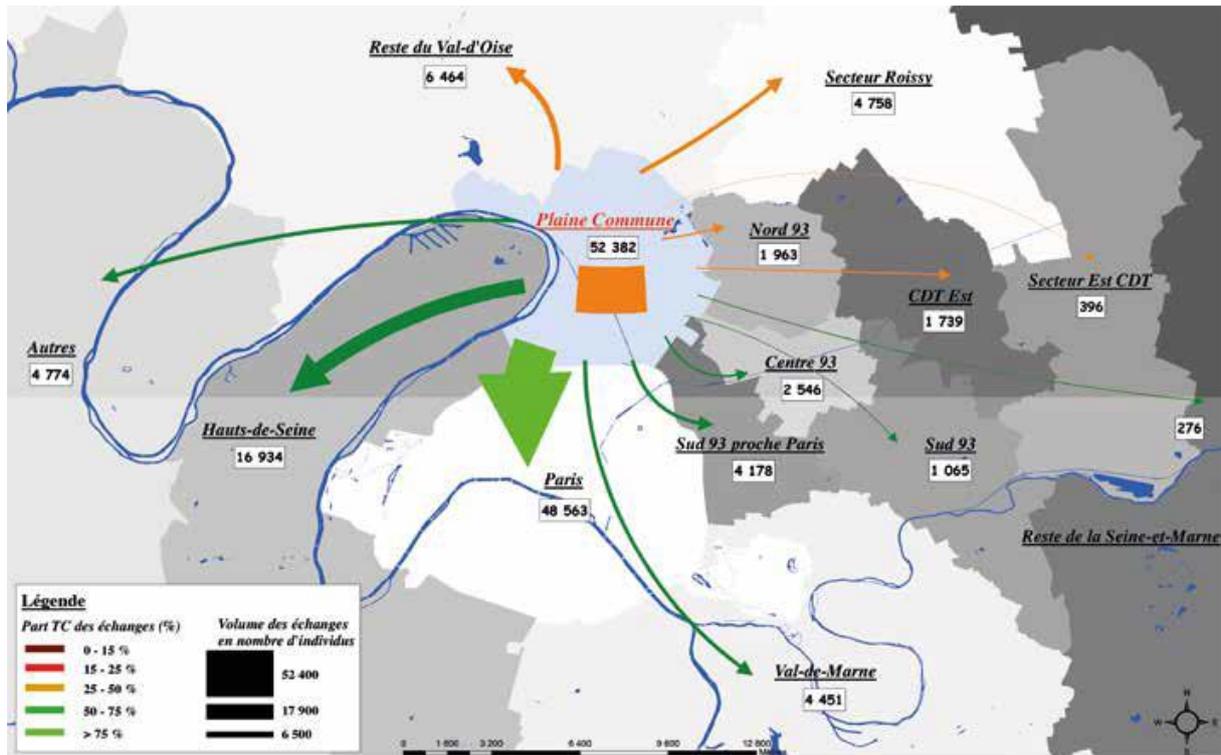


Figure 34. Échanges domicile-travail depuis le territoire de Plaine Commune (PLD 2016-2020 de Plaine Commune)

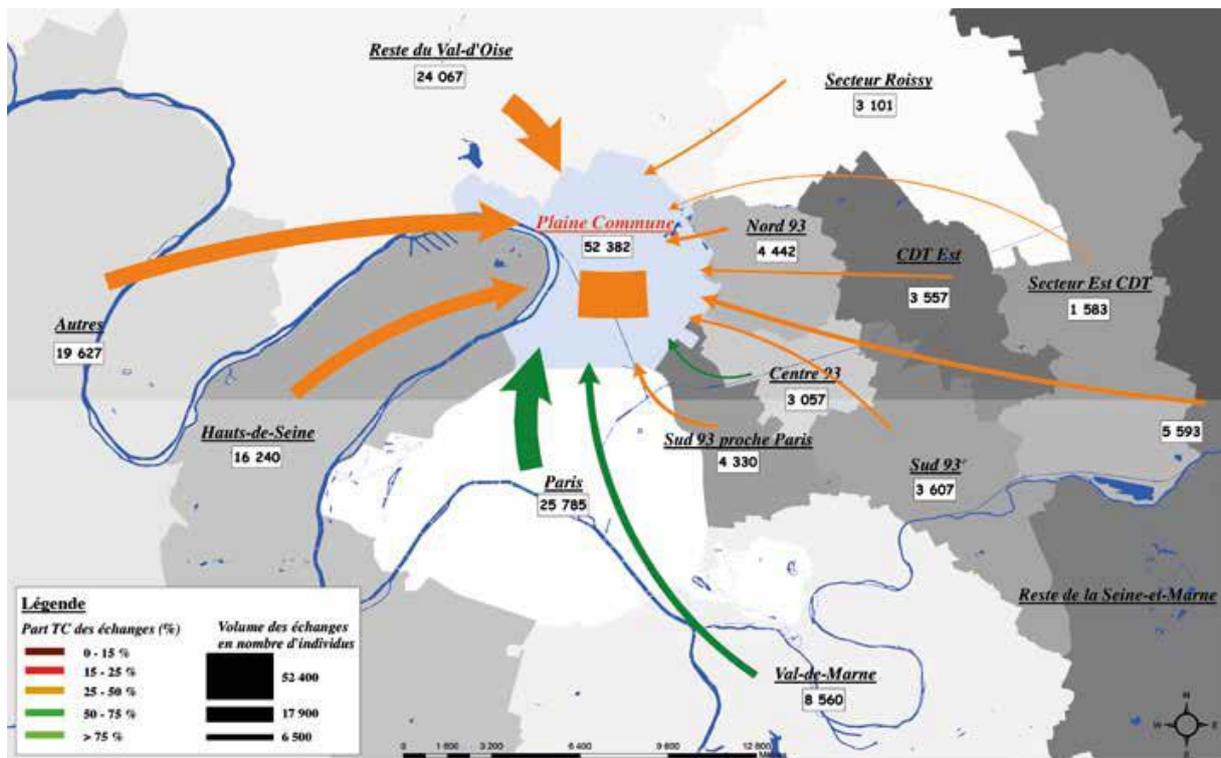


Figure 35. Échanges domicile-travail vers le territoire de Plaine Commune (PLD 2016-2020 de Plaine Commune)

Le recensement de la population 2015 indique les modes de déplacement de la population active de 15 ans et plus résidant à Plaine Commune. Les transports en commun représentent le mode de transport dominant (58 %) des actifs résidants à Plaine Commune. Ils représentent même 70 % des déplacements des actifs travaillant dans un autre département d'Île-de-France. Le deuxième mode de transport le plus utilisé est le véhicule individuel (27 %). Les actifs travaillant dans leur commune de résidence sont 36 % à recourir aux transports en commun et 23 % la marche. Mais ils sont 24 % à utiliser leurs véhicules individuels.

	Commune de résidence	SSD hors commune de résidence	Île-de-France hors Seine-Saint-Denis	Autre	Ensemble
Pas de transport	5 592	149	432	48	6 222
Marche à pied	9 258	1 008	1 136	49	11 451
Deux roues	1 335	985	2 910	39	5 268
Voiture, camion, fourgonnette	9 635	11 460	21 967	644	43 706
Transports en commun	14 521	15 459	62 886	861	93 727
<b>Ensemble</b>	<b>40 340</b>	<b>29 062</b>	<b>89 331</b>	<b>1 640</b>	<b>160 373</b>

Tableau 20. Mode de transport et lieu de travail des actifs résidants à Plaine Commune (INSEE, RP2015).

La répartition modale est assez similaire pour les actifs travaillant à Plaine Commune, avec une surreprésentation (+ 10 % environ) des véhicules individuels au détriment des transports en commun.

	Commune de résidence	SSD hors commune de résidence	Île-de-France hors Seine-Saint-Denis	Autre	Ensemble
Pas de transport	5 592	124	213	103	6 032
Marche à pied	9 258	989	1 166	95	11 507
Deux roues	1 335	1 412	5 515	106	8 368
Voiture, camion, fourgonnette	9 635	17 269	39 582	6 634	73 121
Transports en commun	14 521	19 220	56 074	5 498	95 313
<b>Ensemble</b>	<b>40 340</b>	<b>39 014</b>	<b>102 550</b>	<b>12 435</b>	<b>194 340</b>

Tableau 21. Mode de transport et lieu de travail des actifs travaillant à Plaine Commune (INSEE, RP2015).

### Les autres motifs de déplacements

Les déplacements liés au travail représentent seulement un quart des déplacements des habitants de Plaine Commune. Ils sont toutefois dimensionnants pour les infrastructures de transport, car les plus longs en temps et en distance parcourue, et concentrés dans la journée. Les habitants utilisent à 60 % les transports collectifs pour aller au travail, et à 30 % la voiture.

Pour les autres motifs de déplacement, la part de la marche est nettement supérieure, en particulier pour les études (75 %), l'accompagnement (70 %), les achats (55 %). Ce résultat est cohérent avec les faibles distances en jeu.

25 % à 30 % des déplacements restent toutefois effectués en voiture pour les achats, les loisirs-visites, les affaires personnelles et l'accompagnement. Le potentiel de report modal\* pour les déplacements de courte distance reste donc important.

En cœur d'agglomération, plus de 20 % des déplacements en voiture font moins d'un kilomètre, alors que le gain de temps n'est pas toujours avéré, et que la consommation au démarrage (lorsque le moteur est froid) est plus importante.

Globalement, les habitants de Plaine Commune marchent et utilisent beaucoup les transports collectifs. Si l'on inclut les déplacements des non-résidents, le contraste est net entre les déplacements internes au territoire, dont 68 % sont effectués exclusivement à pied, et les déplacements d'échange, dont 90 % sont effectués en transports collectifs ou en voiture. Dans tous les cas, la part du vélo est faible au regard de son potentiel. L'enquête globale transport ne fournit pas de données sur les déplacements de transit qui traversent le territoire. Des données sur le trafic routier de transit sont disponibles sur certains axes ou itinéraires, mais pas à l'échelle de Plaine Commune.

Favoriser l'usage du vélo et des transports en commun est un enjeu pour le PLUI, notamment par l'adaptation de l'aménagement des espaces publics et des normes de stationnement.

### 3.3.2 La consommation d'énergie du parc bâti de Plaine Commune

#### **Typologie et âge des logements**

Les logements de Plaine Commune sont à 85 % des appartements et à 12 % des maisons. Les consommations d'énergie des appartements sont faibles au regard de celles que peuvent avoir des maisons, du fait d'une compacité (rapport surface de l'enveloppe / volume habitable) supérieure des logements collectifs par rapport aux logements individuels.

Près des deux tiers du parc de logement a été construit entre 1946 et 1990, en l'absence de réglementation thermique (avant 1974) ou sous l'égide de réglementation désormais obsolètes (entre 1975 et 1990), dont 35 % entre 1946 et 1970. Un cinquième du parc, construit avant 1946 bénéficie d'une bonne qualité constructive (matériaux pérennes et massifs, procurant une bonne inertie aux bâtiments), mais peut souffrir du manque d'isolation des toitures et des huisseries, voire pour des immeubles anciens divisés en appartement, d'un chauffage électrique énergétivore et peu confortable, comme par exemple dans le centre de Saint-Denis. Enfin, les 22 % du parc construits après 1990 ont vraisemblablement des performances énergétiques honorables.

Période d'achèvement	Maison	Appartement	Autre	Ensemble
Avant 1919	1 750	8 269	223	10 242
De 1919 à 1945	6 137	14 938	525	21 599
De 1946 à 1970	5 830	54 857	948	61 634
De 1971 à 1990	3 846	37 658	663	42 166
De 1991 à 2005	2 436	14 559	1 031	18 026
De 2006 à 2012	1 279	13 639	939	15 857
Après 2012 (partiel)	243	4 214	107	4 563
Ensemble	21 519	148 133	4 435	174 088

Tableau 22. Période d'achèvement et typologie des logements (INSEE, RP2015)

L'âge et la typologie du bâti indique donc dans à Plaine Commune une consommation d'énergie des logements élevés. Selon le PCET, le parc des maisons individuelles est caractérisé par son ancienneté et des performances thermiques généralement très médiocres, oscillant entre 400 et 700 kWh/m<sup>2</sup>/an. Les maisons individuelles d'avant 1975 représentent 10 % du parc bâti et consomment 25 % de l'énergie du secteur résidentiel. Le parc des logements collectifs est en moyenne plus récent et, même si leurs qualités thermiques ne sont pas exceptionnelles, elles se situent à un meilleur niveau, oscillant entre 200 et 300 kWh/m<sup>2</sup>/an.

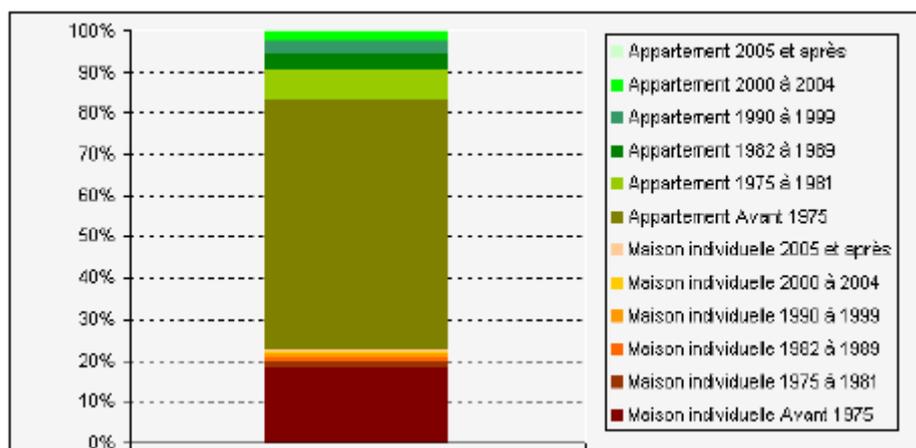


Figure 36. Consommation d'énergie primaire par âge et type de logements en 2005 (PCET, 2010)

Entre 2010 et 2014, 7 922 logements sociaux, représentant 11 % du parc social de Plaine Commune ont été réhabilités. La consommation moyenne des logements avant réhabilitation était de 291 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>/an pour atteindre une moyenne de 158 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>/an après travaux. Le gain énergétique moyen des travaux atteint donc 40 %.

Ainsi, la réhabilitation permet en moyenne de diviser par près de 2 les consommations énergétiques. Elle représente donc un enjeu important. Du fait de la prédominance des logements collectifs, ces réhabilitations ont ou auront un effet levier important.

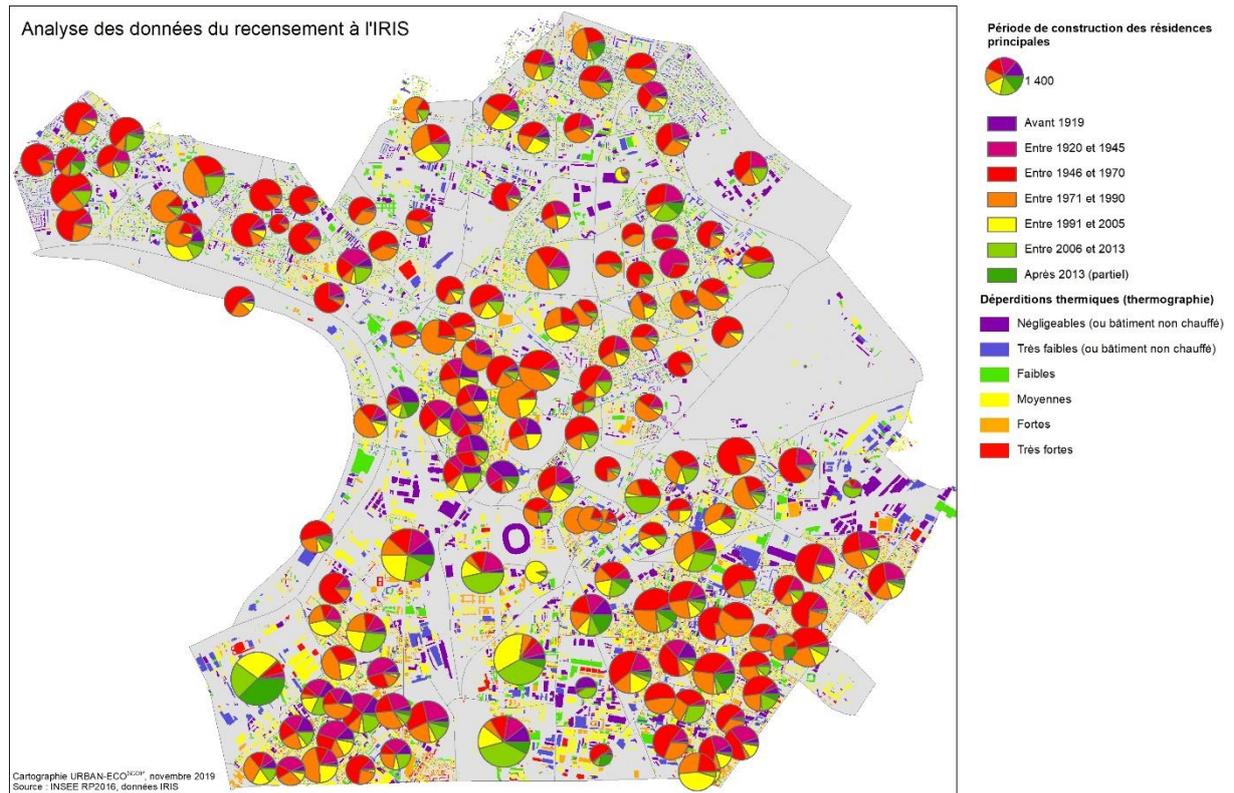
La consommation d'énergie des logements peut être approchée par la mesure des déperditions thermiques par thermographie aérienne. L'examen des données infra-communales du recensement de la population et leur comparaison avec la thermographie de Plaine Commune permet de spatialiser cet enjeu. Les logements construits entre 1946 et 1990 dominent dans pratiquement tous les IRIS, hormis les centres-villes de Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine et la cité-jardin de Stains (plus anciens), ou le secteur de la Plaine qui fait l'objet d'un renouvellement.

### Modes de chauffage des logements et sources d'énergie

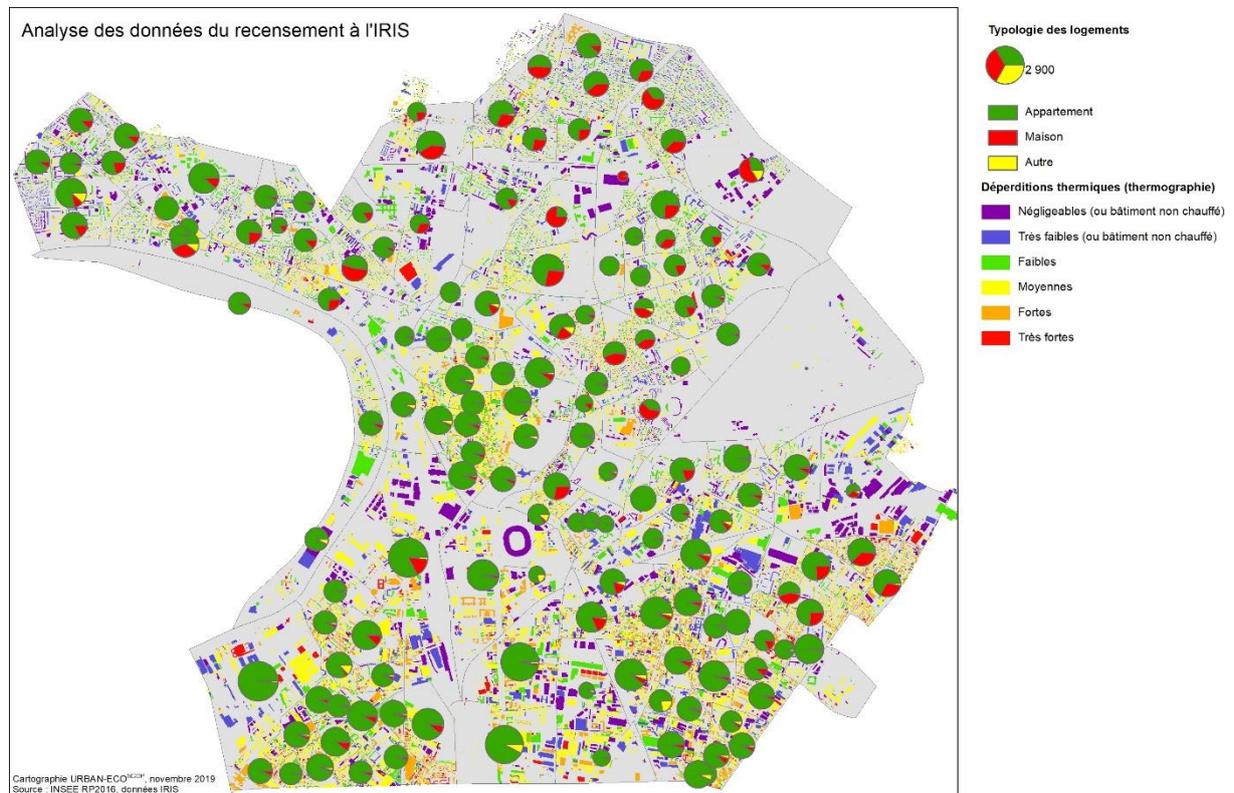
Le « combustible principal » des logements indique un fort taux de logements chauffés au gaz (39 %). L'électricité alimente 34 % des logements et le chauffage urbain 21 % :

	Maison	Appartement	Autre	Ensemble
Chauffage urbain	232	36 036	837	37 105
Gaz de ville ou de réseau	13 255	53 081	906	67 242
Fioul (mazout)	1 307	3 547	190	5 044
Électricité	6 020	53 475	2 272	61 766
Gaz en bouteilles ou en citerne	152	433	26	611
Autre	552	1 561	206	2 319
Ensemble	21 519	148 133	4 435	174 088

Tableau 23. Combustible principal et typologie des logements (INSEE, RP2015)



Carte 31. Période de construction des résidences principales (d'après INSEE, RP2016 et Plaines Commune)



Carte 32. Typologie des logements (d'après INSEE, RP2016 et Plaines Commune)

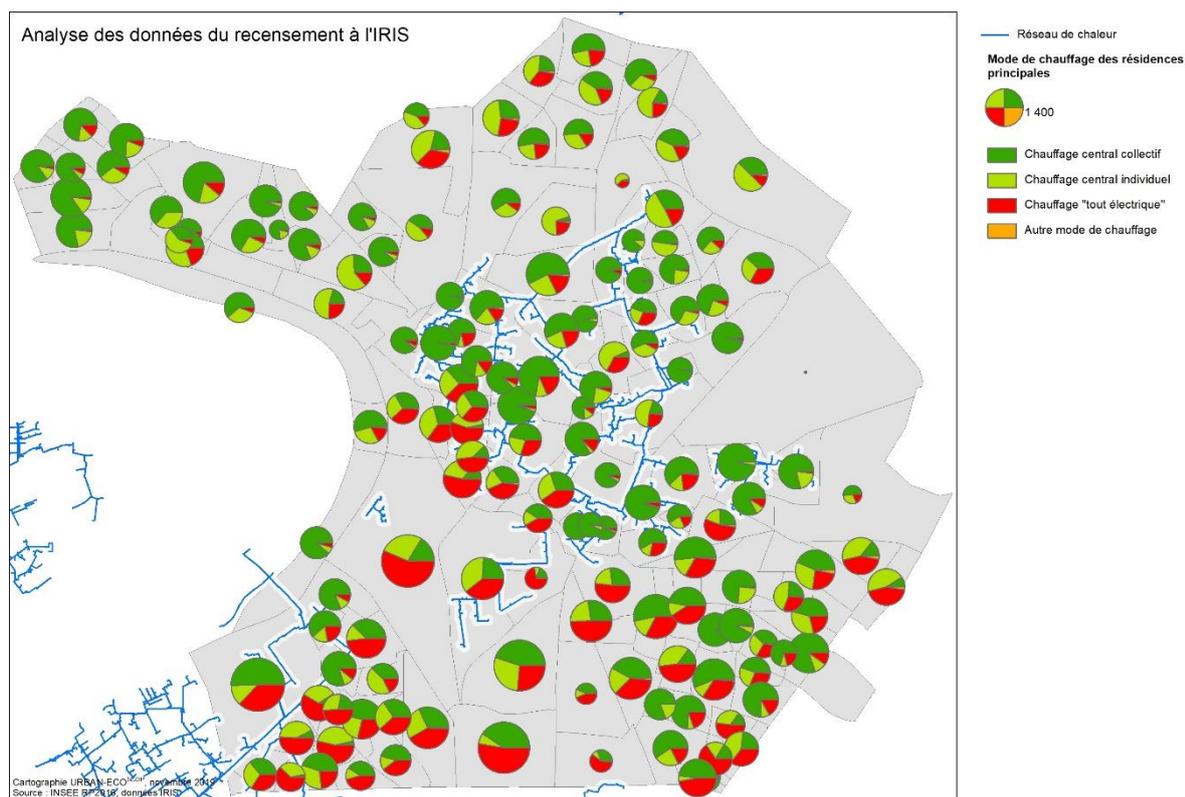
Le système de chauffage de 74 % des logements est un chauffage central (73 % des appartements et 77 % des maisons). Ces chauffages centraux sont alimentés par le gaz de ville à 52 %, puis par le chauffage urbain à 29 % et l'électricité à 13 %. Le fioul n'aliment plus que 4 % des chauffages centraux. Ces systèmes permettent de changer d'énergie relativement facilement :

- En changeant les brûleurs pour passer du fioul au gaz naturel (moins d'émission de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et particules) ;
- En combinant la chaudière à un système solaire thermique, pour réduire sa consommation en énergie fossile ;
- Dans les secteurs couverts, en raccordant un immeuble au réseau de chaleur.

	Maison	Appartement	Autre	Ensemble
Chauffage central collectif	906	83 694	2 458	87 058
Chauffage central individuel	15 588	25 677	391	41 657
Chauffage tout électrique	4 408	38 109	1 551	44 068
Autre moyen de chauffage	616	653	35	1 305
<b>Ensemble</b>	<b>21 519</b>	<b>148 133</b>	<b>4 435</b>	<b>174 088</b>

Tableau 24. Mode de chauffage et typologie des logements (INSEE, RP2015)

Le chauffage « tout électrique » concerne 25 % des logements. L'examen des données infra-communales montre que cette part varie grandement entre les IRIS. Globalement, le « tout électrique » est plus présent dans les centres-villes de Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine, à la Plaine et à Aubervilliers.



Carte 33. Mode de chauffage des résidences principales (d'après INSEE, RP2013 et DRIEE)

Les modes de chauffage et les sources d'énergie des logements de Plaine Commune indiquent un système de chauffage peu émetteur de polluants atmosphériques, mais basé sur les énergies fossiles et donc contributeur au réchauffement global.

Le recul des énergies fossiles dans le mix énergétique pour le chauffage des logements est un enjeu pour le PLUI, par l'encouragement à la rénovation thermique et par la promotion des énergies renouvelables et de réseau.

### Le chauffage urbain

Une partie du territoire de Plaine Commune est alimenté en chaleur par :

- Les réseaux interconnectés du SMIREC, exploités par Plaine Commune Énergie en DSP. Ils exploitent 5 sites de production avec un mix énergétique bois /gaz, et un apport de vapeur de la CPCU. La chaleur est distribuée par un réseau principal haute-température, complété par des réseaux secondaires moyenne-température (Urbaparc, Confluence, Cornillon et Landy) ou vapeur (Pleyel). Les 69 km de réseau desservent 495 sous-stations. Le classement du réseau de chaleur, avec mise en place d'une obligation de raccordement est à l'étude.
- Le réseau du SMIREC à La Courneuve, exploité en régie. Il est alimenté à plus de 50 % à partir de deux doublets géothermiques dans le Dogger, avec des appoints gaz (moins de 22 %) et cogénération (23 %). Ses 22 km desservent 105 sous-stations. Les ventes de chaleur ont baissé de 5,7 % par rapport à 2017 en raison d'une année moins froide et d'optimisations en sous-stations permettant de diminuer les consommations.

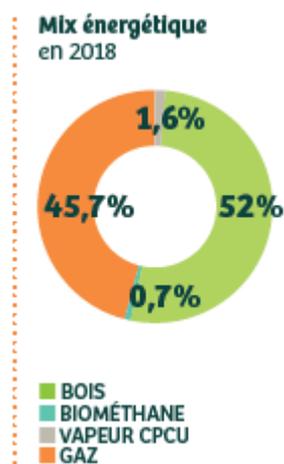


Figure 37. Mix énergétique du réseau de chaleur de Saint-Denis, Stains, Pierrefitte-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis et Aubervilliers (SMIREC, 2018)

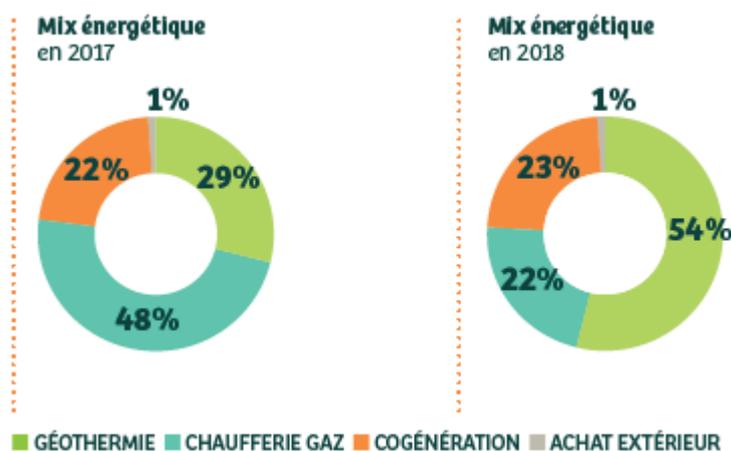
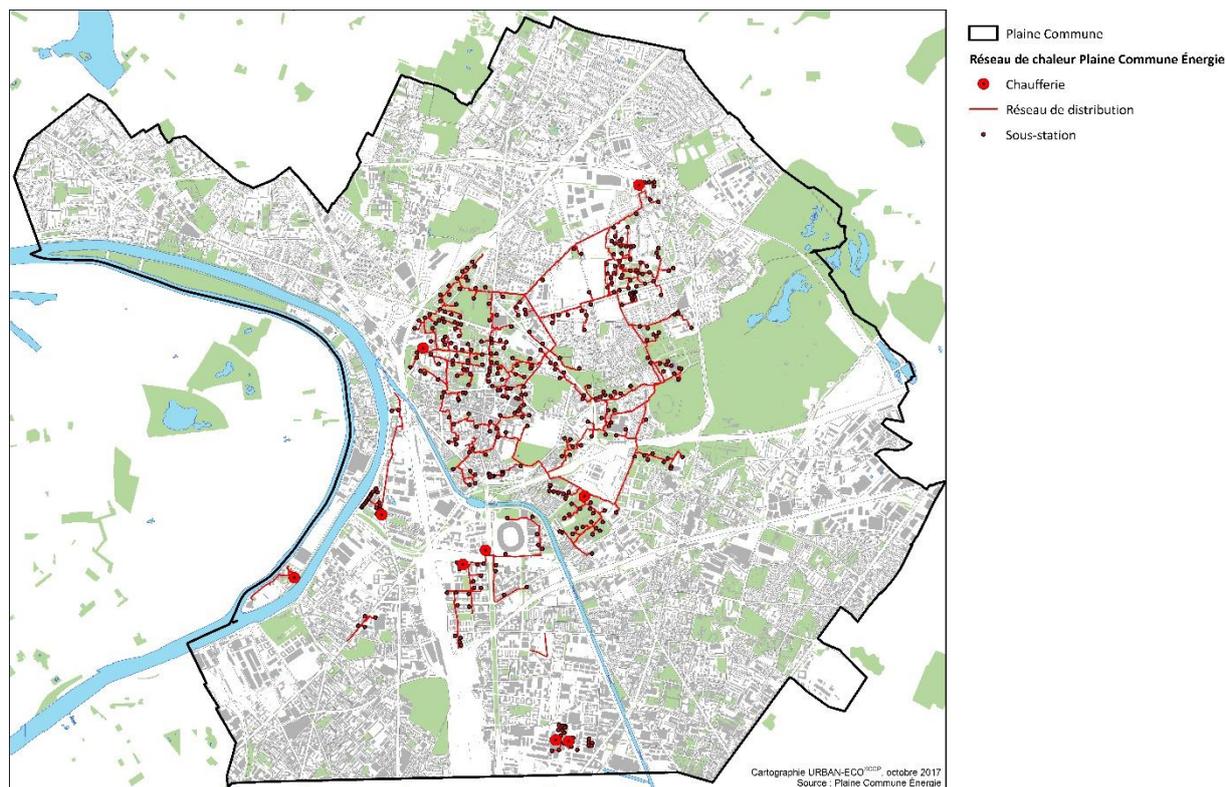


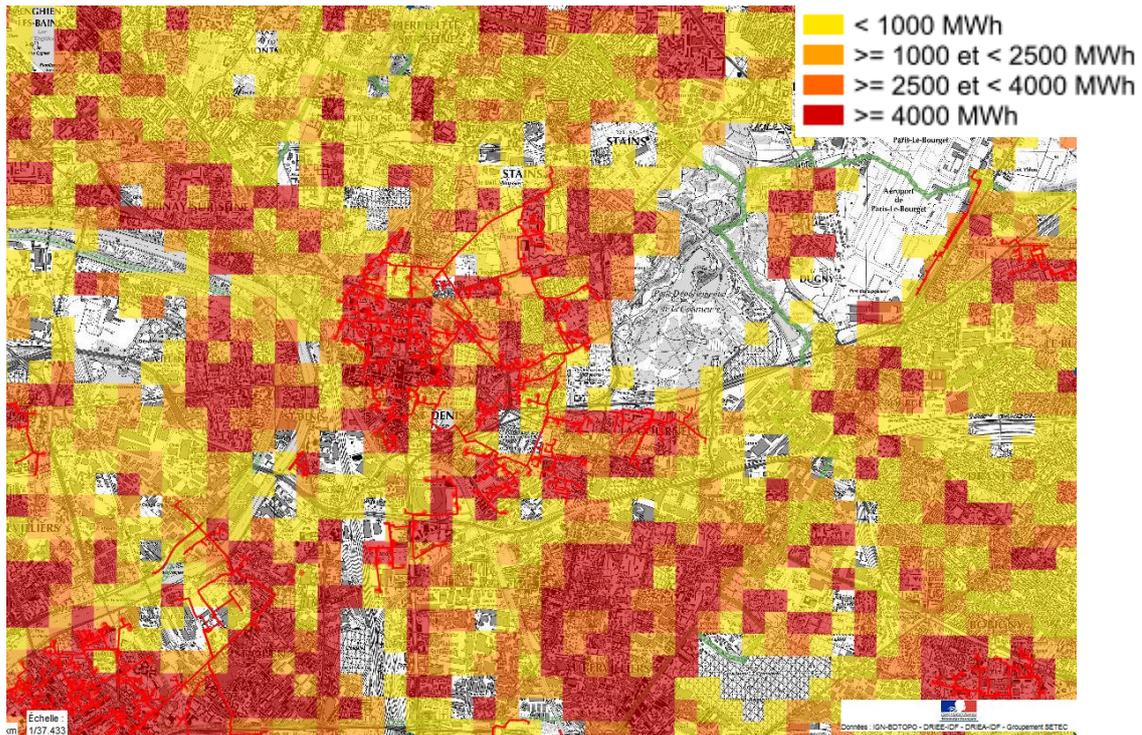
Figure 38. Évolution du mix énergétique du réseau de chaleur de la Courneuve (SMIREC, 2018)

- Le réseau vapeur de la CPCU. Autour de la centrale de chaleur de la Compagnie Parisienne du Chauffage Urbain, il couvre une partie marginale du territoire de Saint-Ouen-sur-Seine et est alimenté en chaleur par l'incinérateur d'ordures ménagères du SYCTOM et la centrale de chaleur CPCU de Saint-Ouen-sur-Seine (cogénération gaz et production de vapeur gaz/ biomasse).
- Réseau AEQUA de la ZAC des Docks à Saint-Ouen. Exploité par la CPCU, ce réseau de 5 km est alimenté à 75 % par des énergies renouvelables et de récupération issues du territoire de ce nouvel éco-quartier : capacité calorifique des eaux de la Seine (31 %), récupération de chaleur sur les fumées de l'incinérateur du SYCTOM (35 %) et appoint du réseau de vapeur de la CPCU (34 % – cf. ci-dessus). Il dessert 800 000 m<sup>2</sup> de bâtiments basse consommation et couvre ¼ du territoire de Saint-Ouen-sur-Seine.



Carte 34. Réseau de chaleur Plaine Commune Énergie

La DRIEE a étudié le potentiel de développement des réseaux de chaleur en Île-de-France, basé sur l'analyse de la densité énergétique par mailles. En effet, l'installation de réseau de chaleur n'est rentable que pour alimenter des consommations de chaleur suffisantes. Cette étude montre des potentiels significatifs de développement de réseaux de chaleur dans des secteurs non desservis à Aubervilliers, Épinay-sur-Seine et Saint-Ouen-sur-Seine. Les faibles besoins en chaleur des immeubles neufs (BBC ou BEPOS) ou rénovés induisent des densités énergétiques relativement faibles qui imposent d'étudier les raccordements au cas-par-cas, pour assurer la rentabilité des investissements effectués dans l'extension des réseaux.



Carte 35. Potentiel de développement des réseaux de chaleur (DRIEE).

### 3.3.3 Le potentiel de production d'énergies renouvelables

#### **La géothermie sur nappe profonde**

Le bassin parisien est sous-tendu par plusieurs aquifères profondes. Le SMIREC (anciennement Syndicat Mixte pour la Géothermie à La Courneuve / SMGC) exploite la nappe du Dogger depuis de début des années 1980. Cette aquifère, située de 1 500 à 2 000 m sous la surface, a une température de près de 70°C. D'autres aquifères, moins chaudes mais plus accessibles, sont de potentielles ressources géothermiques :

- Nappe de l'Albien (environ 28°C, de 600 à 700 m de profondeur) ;
- Nappe du Néocomien (environ 38°C, à près de 1 000 m de profondeur) ;
- Nappe du Lusitanien (environ 45°C, à peu plus de 1 000 m de profondeur).

Cf. cartes pages suivantes

Cette ressource géothermique n'est cependant exploitable que dans le cas de réseaux de chaleur ou de réseaux combinés (chaleur et froid). Le réseau de chaleur de La Courneuve a été pionnier dans l'utilisation de la géothermie pour le chauffage urbain.

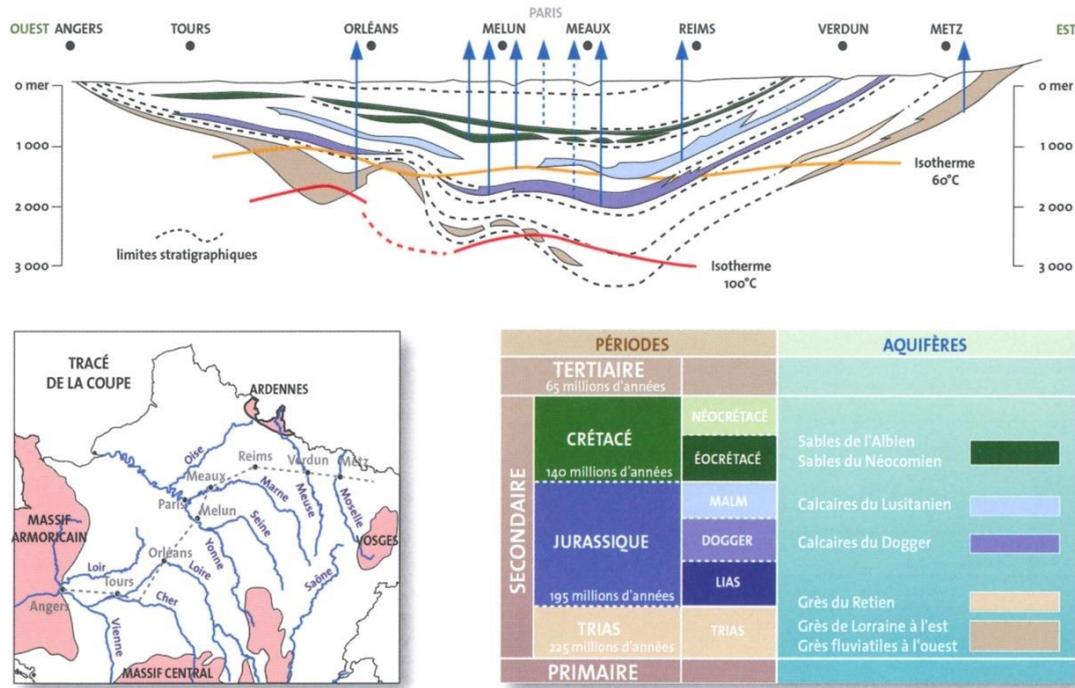


Figure 39. Coupe stratigraphique du Bassin parisien (ADEME / BRGM)

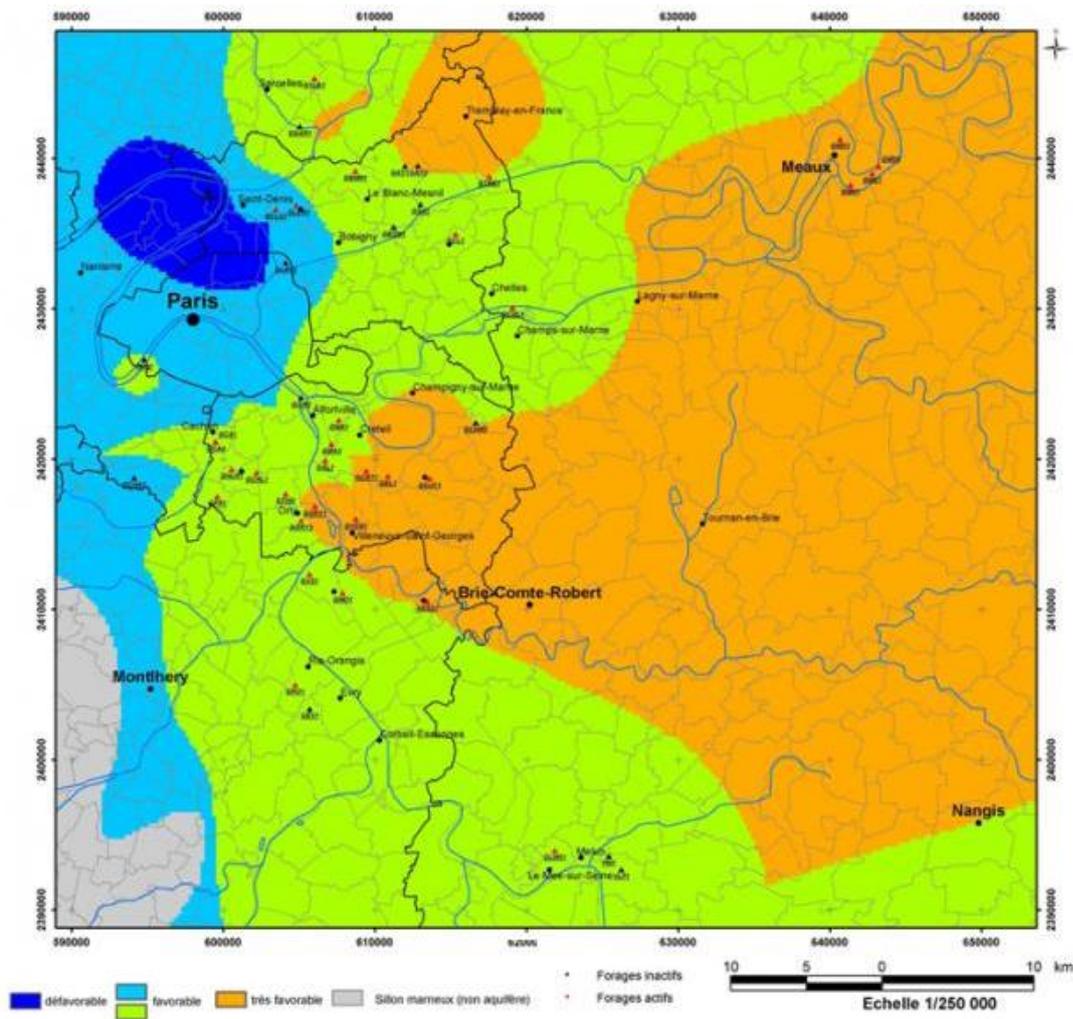


Figure 40. Exploitable de la nappe du Dogger en Île-de-France (BRGM)

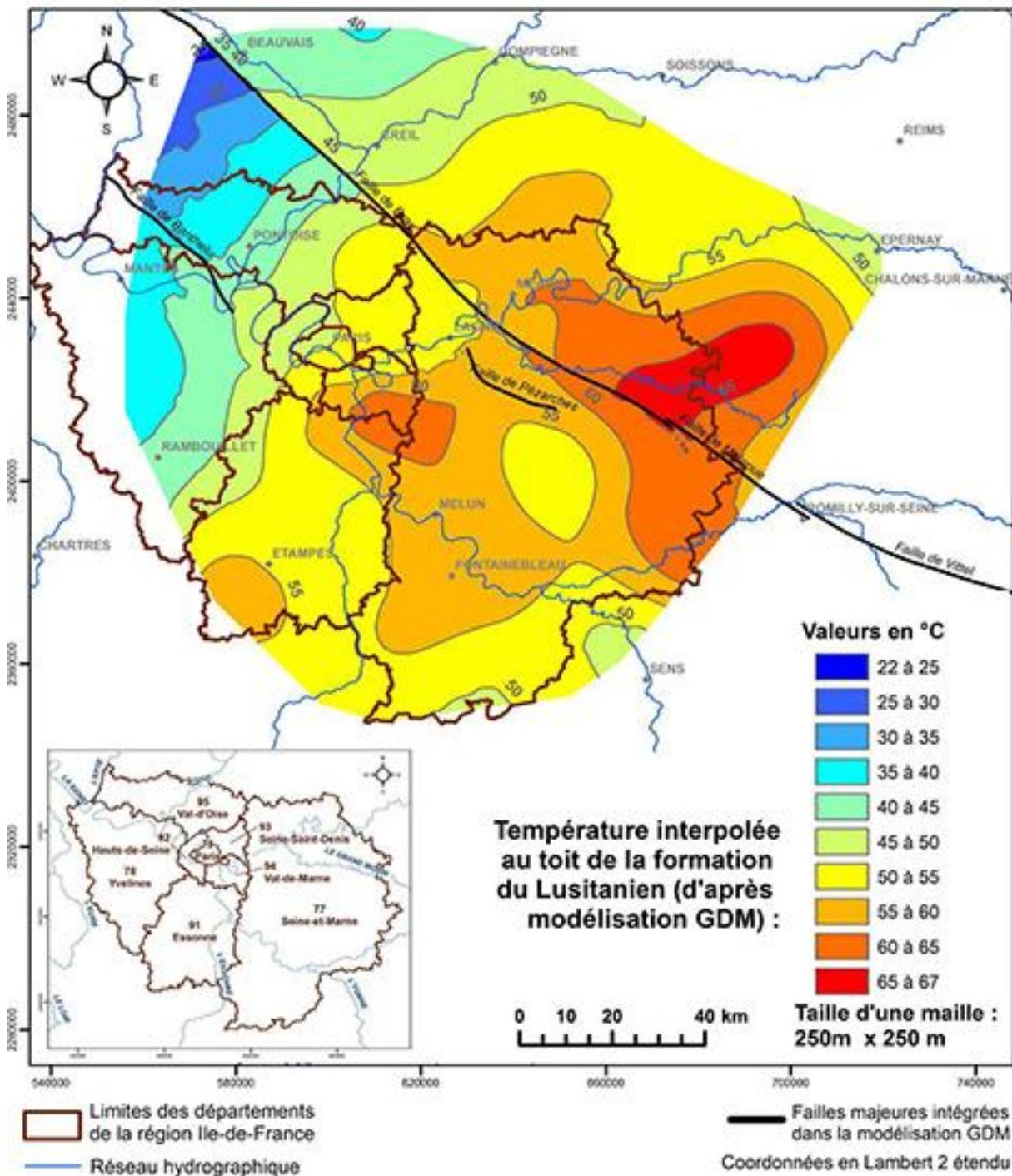


Figure 41. Température du toit du Lusitanien (BRGM)

Cependant, l'exploitation massive et prolongée de certaines aquifères risque de provoquer un épuisement local de la ressource à l'horizon 2030/2040, par le phénomène de « percée thermique ». Le fluide, lorsqu'il est réinjecté dans l'aquifère est plus froid, à une température d'environ 40 °C alors que le Dogger a une température pouvant dépasser les 80°C à certains endroits. La réinjection a donc pour conséquence de créer une bulle froide aux alentours du puits de réinjection. Une croissance de cette bulle froide entraîne le refroidissement de la ressource ce qui peut remettre en question son exploitation à terme. Ce phénomène s'est accentué ces dernières années en raison de l'augmentation de la densité des nouvelles opérations. Ainsi, l'utilisation coordonnée des ressources est nécessaire, pour permettre leur utilisation sur le long terme.

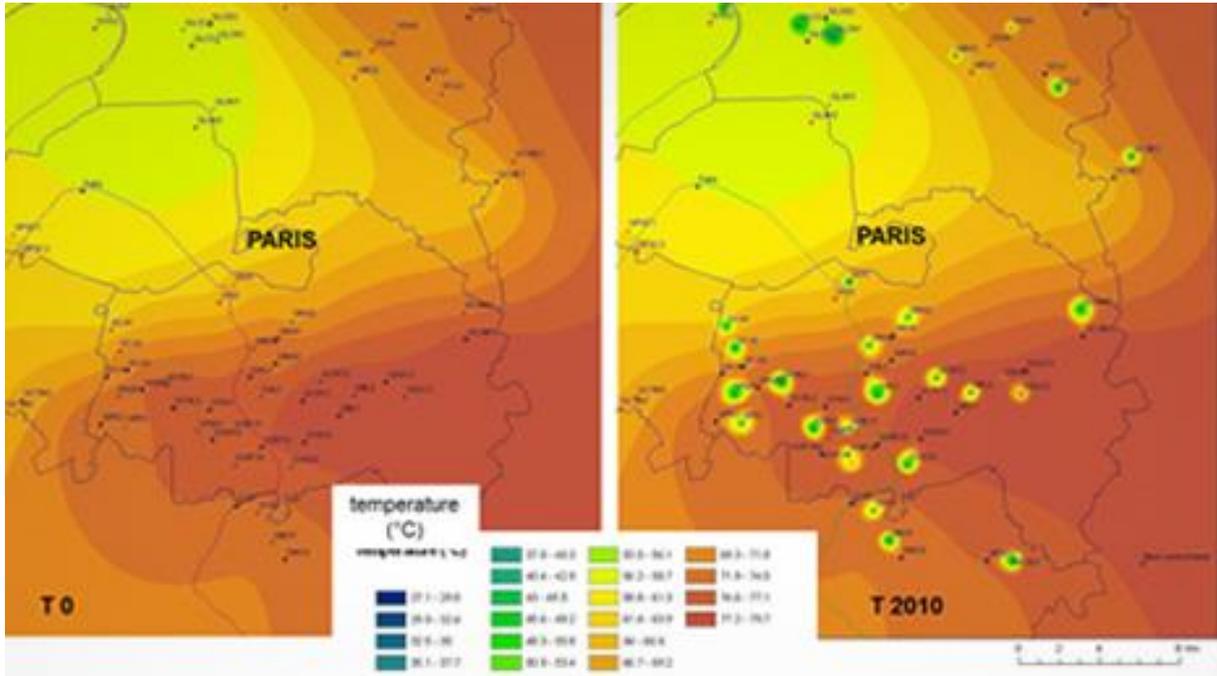


Figure 42. État initial à T0 de la température de l'eau du Dogger et état à l'année 2010 (BRGM)



### L'énergie solaire

Les 1 640 heures d'ensoleillement annuel mesurées à la station météorologique du Bourget et le relief modéré permettent à Plaine Commune de bénéficier d'un potentiel significatif de production d'énergie solaire.

En moyenne annuelle, une installation de production d'énergie solaire photovoltaïque d'une puissance nominale de 1 kWc produirait environ 1 050 kWh (cf. tableau ci-dessous). Sachant que la consommation moyenne d'un ménage « économe en énergie » de 4 personnes s'élève à environ 3 000 kWh par an (hors production de chaleur), et qu'un système solaire de 1 kWc couvre environ 8 m<sup>2</sup> à 10 m<sup>2</sup>, la couverture des besoins annuels en électricité d'une famille nécessiterait 25 à 30 m<sup>2</sup> de capteurs en toiture. L'inclinaison optimale des capteurs est de 35° et l'orientation optimale est à l'azimut - 1°.

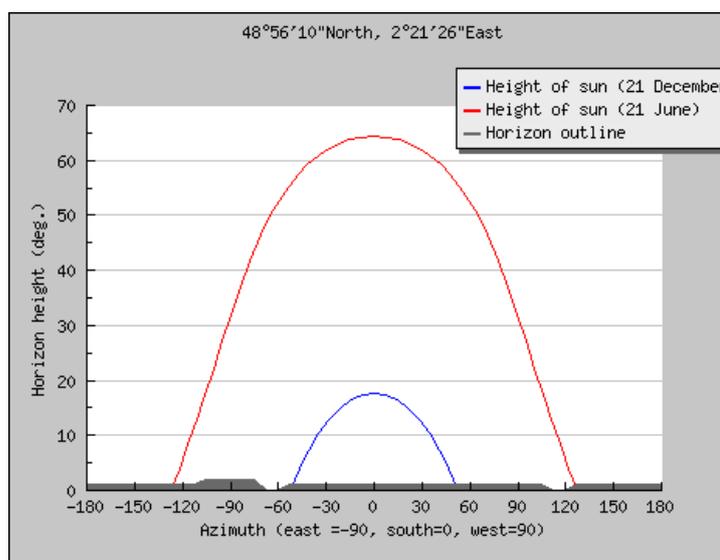


Figure 43. Masque solaire à Saint-Denis (Commission européenne, PVGIS).

La couverture de 50 % des besoins en eau chaude sanitaire du même ménage est assurée par un système solaire thermique combinant 4 m<sup>2</sup> de capteurs et un ballon de stockage de 200 l. La quantité d'énergie produite serait d'environ 2 110 kWh/an.

La production d'énergie par unité de surface est donc 4 à 5 fois supérieure pour un système solaire thermique comparé à un système photovoltaïque. En l'état actuel de la technologie, les systèmes thermiques sont par ailleurs plus robustes et leur production est plus économe en énergie et en ressources naturelles non renouvelables. Ainsi :

- Plaine Commune possède un réel potentiel de production d'énergie solaire ;
- Les systèmes thermiques doivent être privilégiés par rapport aux systèmes photovoltaïques.

Mois	Ed	Em	Hd	Hm
Janvier	1,17	36,2	1,42	44
Février	1,92	53,9	2,35	65,8
Mars	3,18	98,5	4,05	125
Avril	3,96	119	5,24	157
Mai	4,01	124	5,35	166
Juin	4,11	123	5,64	169
Juillet	4,12	128	5,69	176
Août	3,8	118	5,22	162
Septembre	3,43	103	4,59	138
Octobre	2,29	70,9	2,95	91,5
Novembre	1,34	40,1	1,65	49,5
Décembre	1,08	33,6	1,32	40,8
<b>Total</b>		<b>1 050</b>		<b>1 390</b>
Moyenne	2,87	87,4	3,79	115

Ed Moyenne quotidienne de production d'électricité (kWh)  
 Em Moyenne mensuelle de production d'électricité (kWh)  
 Hd Moyenne quotidienne de radiation solaire reçue par m<sup>2</sup> par les modules photovoltaïques (kWh/m<sup>2</sup>)  
 Hm Moyenne mensuelle de radiation solaire reçue par m<sup>2</sup> par les modules photovoltaïques (kWh/m<sup>2</sup>)

Tableau 25. Potentiel de production mensuelle d'énergie photovoltaïque (Commission européenne, PVGIS)

### La chaleur fatale

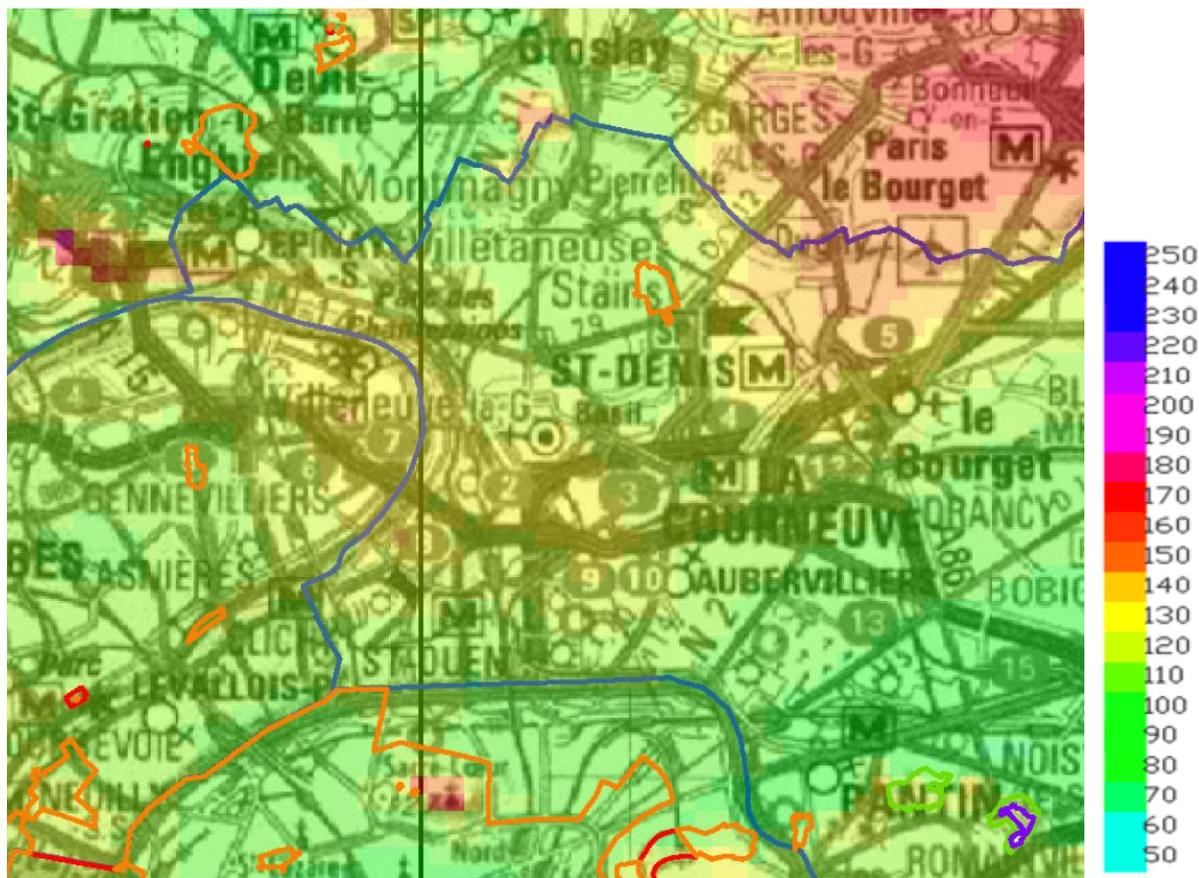
Un potentiel de récupération de chaleur fatale pourrait exister sur le territoire, mais n'a pas été quantifié :

- Récupération de chaleur sur les eaux usées des collecteurs départementaux et des émissaires du SIAAP traversant le territoire ;
- Récupération de chaleur sur les Datacenter ;
- ...

### L'énergie éolienne

L'ARENE a cartographié en 2003 l'atlas du gisement éolien en Île-de-France. L'atlas constitue une cartographie des densités d'énergie éolienne (proportionnelles à la vitesse moyenne du vent) exploitables en Île-de-France à différentes altitudes (10 m, 30 m, 60 m et 90 m). Il intègre les zones de protection environnementales où l'implantation d'éoliennes est proscrite ou soumise à des dispositions spécifiques. Une première approche avait permis d'évaluer à 100 MW le potentiel d'éolien exploitable en Île-de-France à l'horizon 2010.

Sur le territoire de Plaine Commune, le gisement à 30 m de hauteur est moyen, compris entre 100 et 140 W/m<sup>2</sup>. En ville, les vents sont perturbés et leur vitesse moyenne réduite. Néanmoins en hauteur, les vents peuvent être significatifs. L'exploitation du potentiel éolien nécessite l'utilisation de matériels adaptés.



Carte 37. Glissement éolien à Plaine Commune (ARENE, 2003)

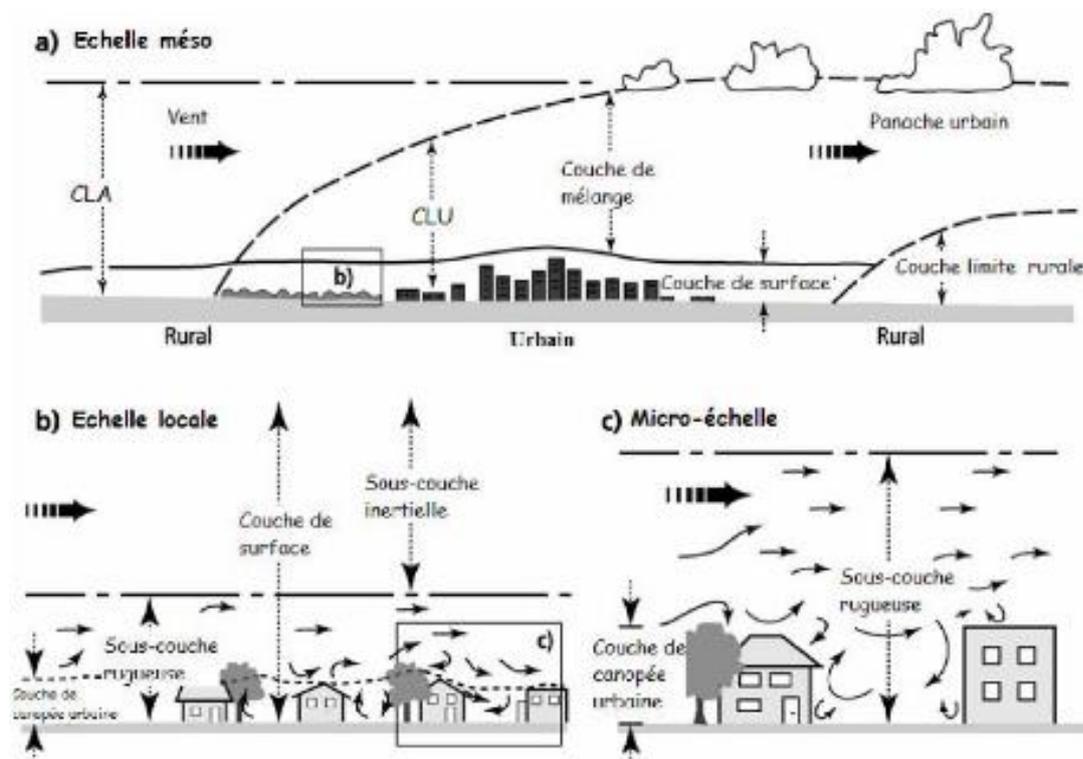


Figure 44. Perturbation du vent en zone urbaine (Investigating the surface energy balance in urban areas - recent advances and future needs. Piringler et al, *Water, Air and Soil Poll. Focus*, 2, 1-16, 2002).

### Le bois énergie

La forêt francilienne couvre environ 260 000 ha selon l'Inventaire Forestier National (IFN). La région a un taux de boisement de 21 %. Majoritairement privée, cette forêt est peu exploitée, et la récolte de bois souffre de compétition d'usage, notamment avec les loisirs.

Le rapport d'étude « Disponibilité forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035 » (IGN, FCBA, ADEME, février 2016) montre un potentiel d'augmentation de la production régionale de bois de l'ordre d'1/3, plus encore dans le scénario d'une gestion dynamique pour répondre à la demande croissante. Une ressource francilienne en bois est donc disponible.

Le bois est d'ores et déjà utilisé comme énergie principale pour le réseau de chaleur en DSP du SMIREC, et est en cours d'introduction dans le mix énergétique du CPCU en remplacement du charbon. En application du schéma d'approvisionnement général établi par l'ADEME, le SMIREC est particulièrement attentif à avoir un rayon d'approvisionnement inférieur à 200 km. Les fumées sont très contrôlées et sont traitées avec des dispositifs de filtration performants. En dehors du cadre applicable aux installations collectives, les distances d'approvisionnement importantes et les émissions de particules liées à la combustion du bois n'en font pas une ressource énergétique dont le développement doit être encouragé en ville, notamment pour le chauffage des logements individuels.

### 3.4 La gestion des déchets

Plaine Commune exerce les compétences collecte et traitement des déchets ménagers. Le traitement est délégué au SITOM93, qui a lui-même conféré cette compétence au SYCTOM.

Plaine commune a conservé les pleines compétences concernant la collecte et le traitement des déchets dangereux des ménages et le traitement des déchets collectés dans les déchetteries communautaires.

#### 3.4.1 L'organisation de la collecte des déchets ménagers

La collecte est réalisée en porte à porte ou en apport volontaire selon les flux et les secteurs. En 2018, un peu plus de 10 % des logements du territoire est concerné par une collecte en apport volontaire intégral en colonnes enterrées. Cette stratégie de collecte tend à se développer au fur et à mesure de l'avancement des projets de renouvellement urbain. La collecte des points d'apport volontaires se fait selon leur remplissage.

Un système de collecte pneumatique pour les ordures ménagères résiduelles dessert 1 835 logements.

Le verre est collecté en apport volontaire en colonnes aérienne dans 5 villes, avec en moyenne une colonne pour 759 habitants.

Commune	Nb habitants	Nb colonne	Ratio
Aubervilliers	86 061	74	1 163
L'Île-Saint-Denis	7 821	16	489
Saint-Denis	112 309	179	627
Saint-Ouen-sur-Seine	49 949	67	746
Villetaneuse	13 224	19	696
Ensemble	269 364	355	759

Tableau 26. Équipement en colonne à verre (Plaine Commune)

Dans le reste du territoire, la collecte est effectuée en porte-à-porte, avec une fréquence de collecte adaptée à la morphologie urbaine.

Flux	Secteur concerné	Fréquence
Ordures ménagères résiduelles	Ensemble du territoire, hors secteur d'apport volontaire intégral.	2 à 6 fois par semaine
Emballages et papiers		1 fois toutes les 2 semaines
Verre	Épinay-sur-Seine, La Courneuve, Pierrefitte-sur-Seine et Stains	1 fois toutes les 2 semaines

Tableau 27. Fréquence de collecte en porte à porte (Plaine Commune)

En outre :

- Les encombrants sont collectés en porte à porte deux fois par mois ;
- Les textiles sont collectés en apport volontaire au moyen de 117 bornes ;
- Les déchets ménagers spéciaux sont collectés par apport volontaire dans les 3 déchetteries, et en outre à Saint-Ouen-sur-Seine par collecte mensuelle dans 3 points d'apport ;
- Les déchets d'équipements électriques et électroniques sont collectés par apport volontaire, notamment dans les déchetteries ;
- Les commerçants bénéficient d'une collecte spécifique pour les cartons.

### 3.4.2 Le produit de la collecte des déchets ménagers

De 2013 à 2018, les tonnages collectés ont évolué comme suit :

Flux	Production (t.)			Variation 2017/2018	Ratios (kg/hab.)	
	2013	2017	2018		Plaine Co. 2018	France
Ordures ménagères résiduelles	142 654	148 013	151 999	2,69 %	347,6	288
Emballages et papiers	5 493	5 368	5 531	3,04 %	12,7	48
Verre	2 703	2 852	3 033	6,33 %	6,9	29
Encombrants	7 057	10 351	10 377	0,25 %	23,7	12
Cartons	-	727	850	17,62 %	-	-
Déchetterie	32 285	44 548	36 149	- 18,85 %	82,7	195
Ensemble	190 192	211 860	207 945	- 1,85 %	474	572

Tableau 28. Évolution de la collecte des ordures ménagères et assimilées (Plaine Commune).

La production d'ordures ménagères, emballages et verre par habitant (365 kg/hab./an) est égale à la production nationale constatée par l'ADEME en 2011. La performance du tri est cependant faible, avec seulement 23 % du potentiel de récupération des emballages et du verre triés et valorisables.

### 3.4.3 Le traitement des déchets ménagers

Le traitement des déchets est assuré par le SYCTOM. Les déchets collectés à Plaine Commune sont orientés vers des installations adaptées, selon la commune d'origine et la nature des flux :

- Les ordures ménagères résiduelles et les déchets industriels banals sont incinérés dans les unités d'incinération des ordures ménagères de Saint-Ouen-sur-Seine ou de Sarcelles (incinération avec récupération de chaleur) ;
- Les emballages et le papier transitent par les centres de tri de Gennevilliers ou du Blanc-Mesnil, puis est dirigé dans des filières adaptées ;
- Le verre transite par les centres de transfert de Villeparisis ou Gennevilliers puis est dirigé dans des filières de recyclage ;
- Les encombrants, collectés en porte à porte sont amenés aux centres de transfert de Saint-Denis ou Pierrefitte-sur-Seine, puis dirigés vers des filières adaptées ;
- Les déchets collectés en déchetterie sont dirigés vers des filières adaptées, notamment via les filières « REP<sup>7</sup> ».

### 3.4.4 La gestion des déchets de chantier

L'analyse des flux de matière et d'énergie sur le territoire de Plaine Commune montre que les matériaux de construction représentent le premier flux entrant et les déchets de chantier le premier flux sortant, à 1,3 Mt/an. Le stock de matériaux sur le territoire lui est stable à 40 Mt de matériaux, ce qui est caractéristique d'un mécanisme de renouvellement urbain à l'œuvre. Ces flux sont amenés à perdurer. En effet, 40 % du territoire de Plaine Commune va évoluer au cours des 30 prochaines années.

Les flux entrant de matériaux de construction sont constitués à 50 % de granulats. Les flux sortant de déchets de déconstructions sont à 60 % des terres excavées et des déchets de béton. Ces flux sont très majoritairement routiers, avec des distances de l'ordre de 130 km en entrée et 100 km en sortie.

L'optimisation de ces flux est donc un enjeu important pour le territoire.

<sup>7</sup> Responsabilité élargie du producteur. Ces filières concernent en particulier les pneumatiques usagés (ALIAPUR), les meubles (Eco Mobilier), les D3E (Eco-systèmes), les lampes et ampoules (Recylum)...

Les déchets de chantier peuvent représenter une ressource pour le territoire. Leur valorisation sur place doit être encouragée, pour limiter la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et l'utilisation de ressources naturelles non renouvelables. Des expériences ont déjà été menées à Plaine Commune même dans le cadre de certains projets pilotes :

- Recyclage de béton in-situ sur le chantier Neaucité dans l'écoquartier Confluence à Saint-Denis ;
- Réemploi de matériaux pour la conception de mobilier urbain par l'association Bellastock à L'Île-Saint-Denis.

La valorisation des matériaux de déconstruction et des déchets de chantier en vue de leur réemploi nécessite d'importantes surfaces de stockages pas encore précisément identifiées et pour lesquelles d'autres fonctions pourraient entrer en concurrence. Pour limiter les transports routiers, ces espaces devraient être situés à proximité des voies d'eau et des voies ferrées.

La démarche « métabolisme urbain » engagé par Plaine Commune notamment sur les quartiers NPRNU et sur les grands projets devra permettre de réduire l'import et la consommation de matériaux et d'augmenter le réemploi et le recyclage.

### 3.5 Les réseaux de communication numérique

La quasi-totalité des logements et locaux professionnels existants de Plaines Communes ont accès à une connexion offrant un débit supérieur à 3 Mbit/s. 81 % d'entre eux ont même accès à un débit supérieur à 10 Mbit/s, par la fibre optique (34 %) ou le câble (74 %).

Au sein du territoire, on relève cependant des disparités :

- À Stains, 10 % des locaux n'ont pas accès à un débit supérieur à 3 Mbit/s, et 15 % à un débit compris entre 3 et 8 Mbit/s ;
- À Saint-Denis, 67 % des locaux ont accès à des débits supérieurs à 100 Mbit/s, ce qui représente le taux le plus faible de Plaines Communes.

En effet, certains secteurs sont peu ou pas couverts en haut débit. Le développement de l'urbanisation dans ces secteurs devra s'accompagner d'un renforcement des réseaux.

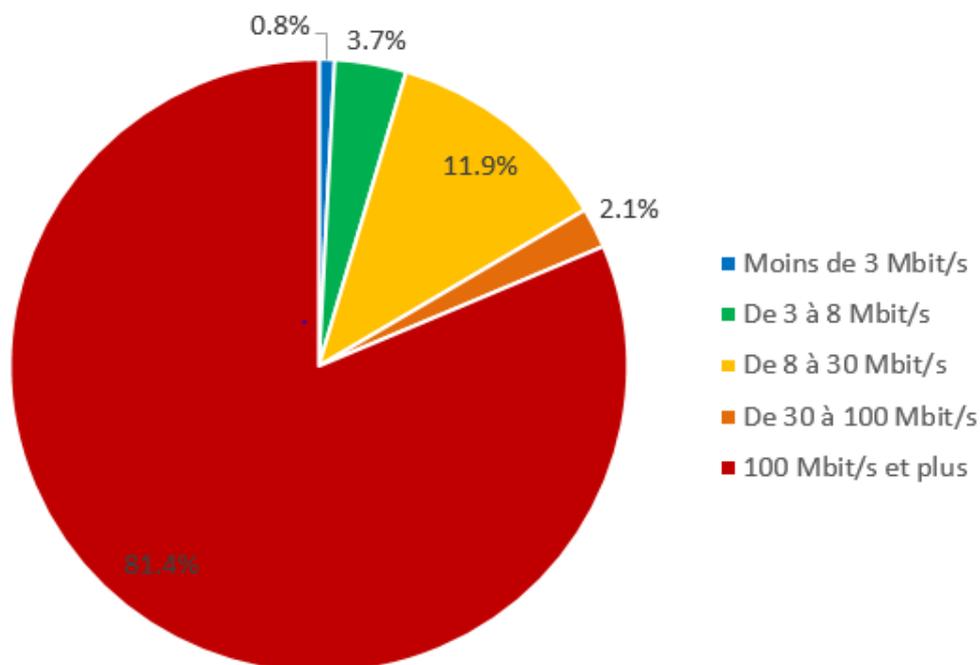
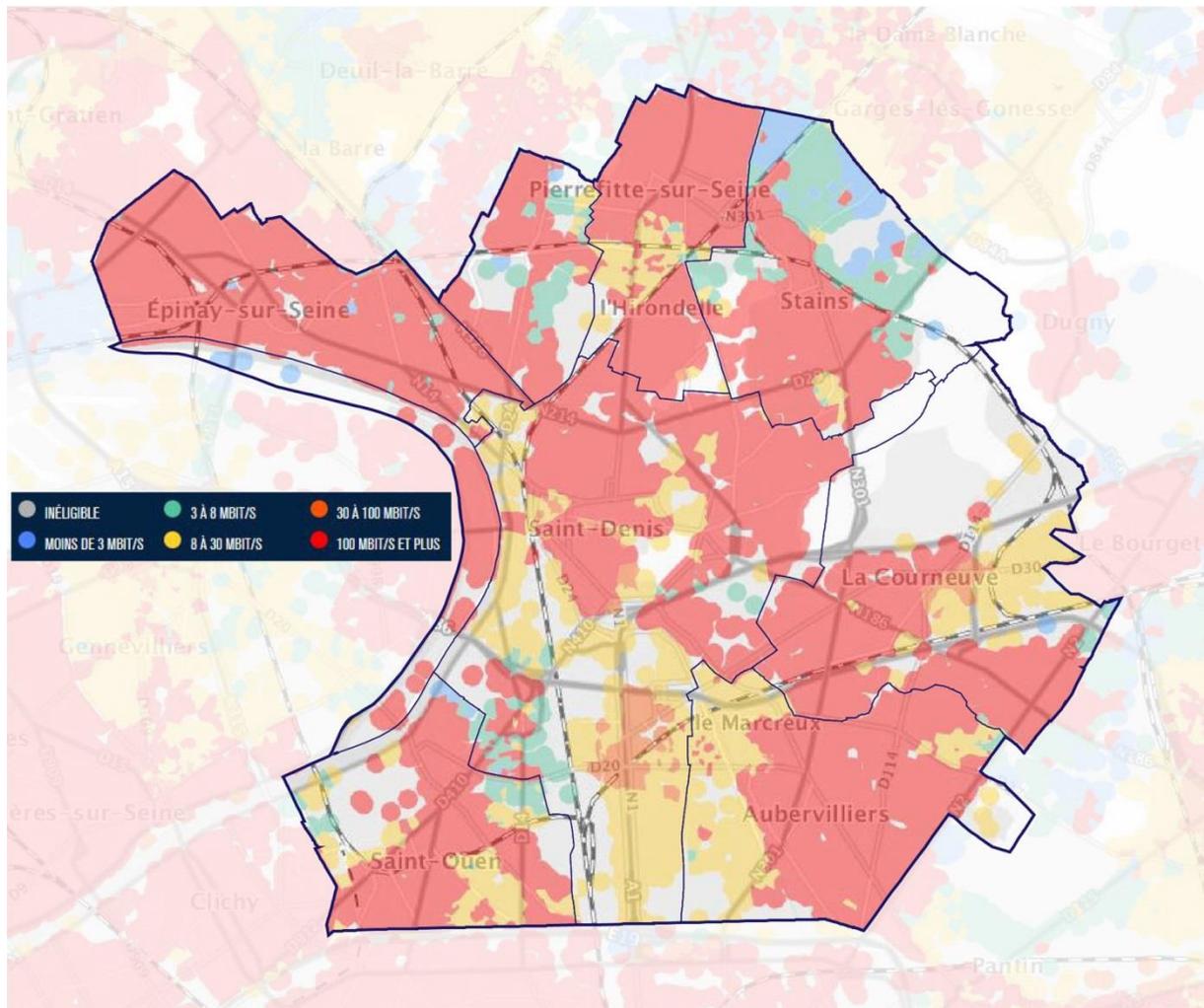


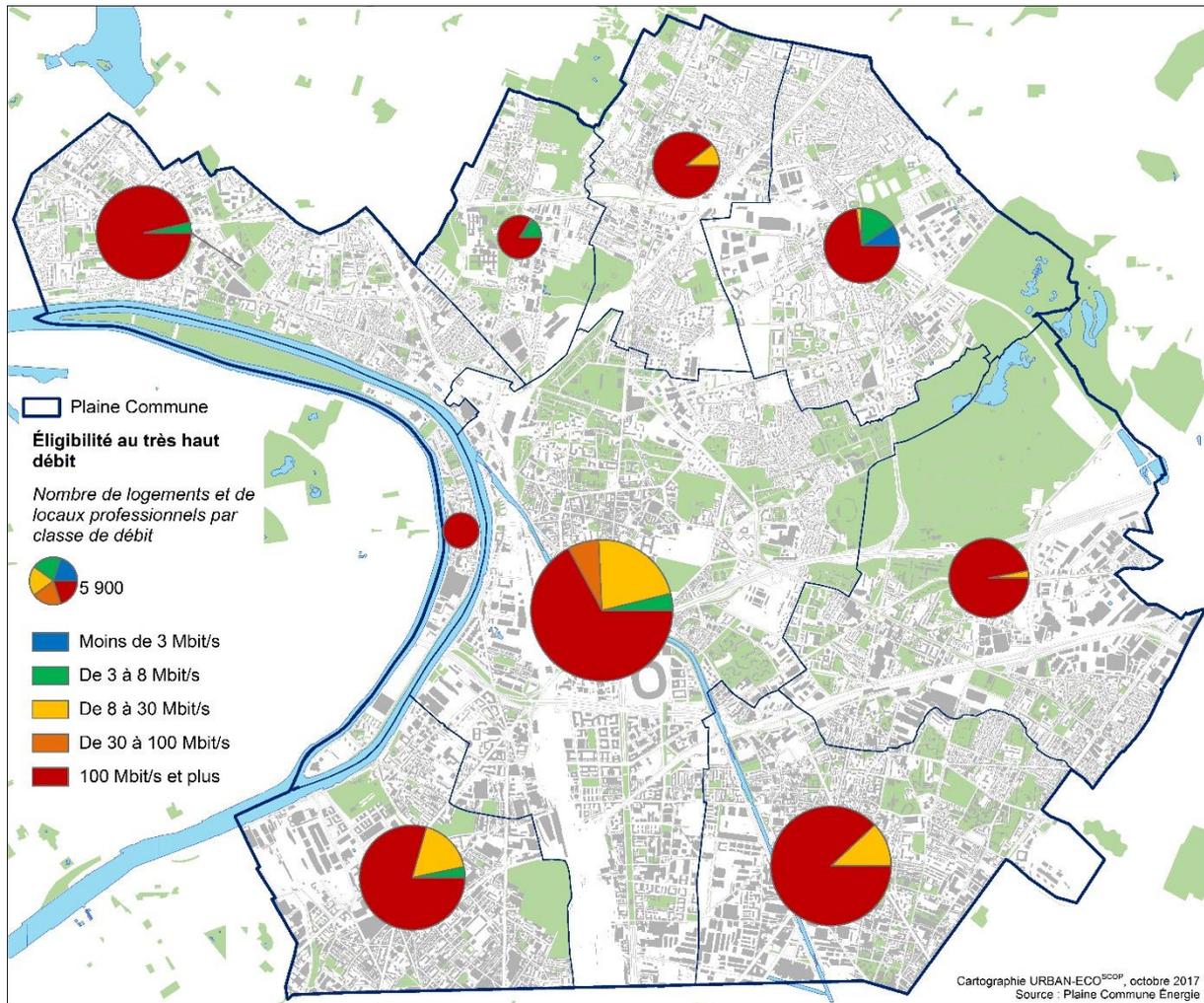
Figure 45. Pourcentages de logements et de locaux professionnels par classe de débit à l'échelle de Plaines Communes (France Très Haut Débit, 2<sup>ème</sup> trimestre 2017)



Carte 38. Zones couvertes par classe de débit (France Très Haut Débit, 2<sup>ème</sup> trimestre 2017)

Commune	Nombre de locaux (INSEE 2013)	Part des locaux éligibles - Toutes technologies (DSL, câble ou FttH)				
		Ensemble	≥ 3M	≥ 8M	≥ 30M	≥ 100M
Aubervilliers	37 301	100,0 %	100,0 %	99,3 %	87,4 %	87,0 %
La Courneuve	16 473	100,0 %	100,0 %	99,8 %	96,8 %	96,1 %
Épinay-sur-Seine	23 178	100,0 %	99,4 %	95,9 %	95,3 %	94,9 %
L'Île-Saint-Denis	3 340	100,0 %	99,8 %	99,8 %	99,8 %	99,8 %
Pierrefitte-sur-Seine	11 471	100,0 %	100,0 %	99,8 %	89,2 %	89,2 %
Saint-Denis	51 959	100,0 %	99,9 %	96,0 %	74,2 %	67,1 %
Saint-Ouen-sur-Seine	28 702	100,0 %	100,0 %	96,7 %	79,4 %	79,3 %
Stains	14 625	100,0 %	90,6 %	74,6 %	72,7 %	72,7 %
Villetaneuse	4 967	100,0 %	100,0 %	85,0 %	83,7 %	83,7 %
Ensemble	192 016	100,0 %	99,2 %	95,4 %	83,5 %	81,4 %

Tableau 29. Part des locaux éligibles à une offre haut débit, toutes technologies confondues (France Très Haut Débit, 2<sup>ème</sup> trimestre 2017)



**Carte 39. Pourcentages de logements et de locaux professionnels par classe de débit par commune (France Très Haut Débit, 2<sup>ème</sup> trimestre 2017)**

## 4 LA SANTE DES POPULATIONS

### 4.1 Les risques

#### 4.1.1 Les risques naturels

Le territoire de Plaine Commune subit des risques naturels de différentes natures. Certains ont donné ou donneront lieu à l'établissement d'un plan de prévention (débordement de la Seine, mouvements de terrains liés aux anciennes carrières ou à la dissolution des gypses). D'autres font l'objet d'une simple cartographie d'aléa à titre d'information (remontée de nappe, tassement différentiel des argiles).

Plaine Commune a été concernée par **27 arrêtés de catastrophe naturelle**. L'essentiel concerne des inondations et coulées de boue consécutives à des pluies exceptionnelles (ruissellement urbain). Seuls quatre d'entre eux concernent le tassement des argiles. L'arrêté de 1999 concerne la formation de coulées de boues, consécutives à des pluies très importantes qui ont accompagné les tempêtes qui ont traversé le nord de la France fin décembre cette année-là.

Type de catastrophe naturelle	Du	Au	Arrêté du	Au JO du	
Inondations et coulées de boue	11/04/1983	23/04/1983	16/05/1983	18/05/1983	
	24/06/1983	26/06/1983	03/08/1983	05/08/1983	
	16/07/1983	16/07/1983	05/10/1983	08/10/1983	
	23/06/1983	23/06/1983	15/11/1983	18/11/1983	
	06/07/1987	06/07/1987	27/09/1987	09/10/1987	
	24/08/1987	26/08/1987	03/11/1987	11/11/1987	
	31/05/1992	01/06/1992	16/10/1992	17/10/1992	
	09/06/1992	09/06/1992	24/12/1992	16/01/1993	
	18/07/1994	18/07/1994	28/10/1994	20/11/1994	
	19/07/1994	19/07/1994	20/04/1995	06/05/1995	
	23/08/1995	23/08/1995	24/10/1995	31/10/1995	
	23/08/1995	23/08/1995	02/02/1996	14/02/1996	
	01/01/1997	30/05/1999	21/07/1999	24/08/1999	
	30/05/1999	30/05/1999	29/11/1999	04/12/1999	
	07/07/2001	07/07/2001	06/08/2001	11/08/2001	
	02/07/2003	02/07/2003	03/12/2003	20/12/2003	
	23/06/2005	23/06/2005	05/05/2006	14/05/2006	
	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016	
	15/01/2018	05/02/2018	14/02/2018	15/02/2018	
	24/05/2018	25/05/2018	23/07/2018	15/08/2018	
	27/07/2018	27/07/2018	24/12/2018	30/01/2019	
	25/05/2018	25/05/2018	23/01/2019	14/02/2019	
	27/07/2018	27/07/2018	17/06/2019	17/07/2019	
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/06/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1991	31/12/1998	19/03/1999	03/04/1999
		01/01/1996	31/12/1997	27/12/2000	29/12/2000

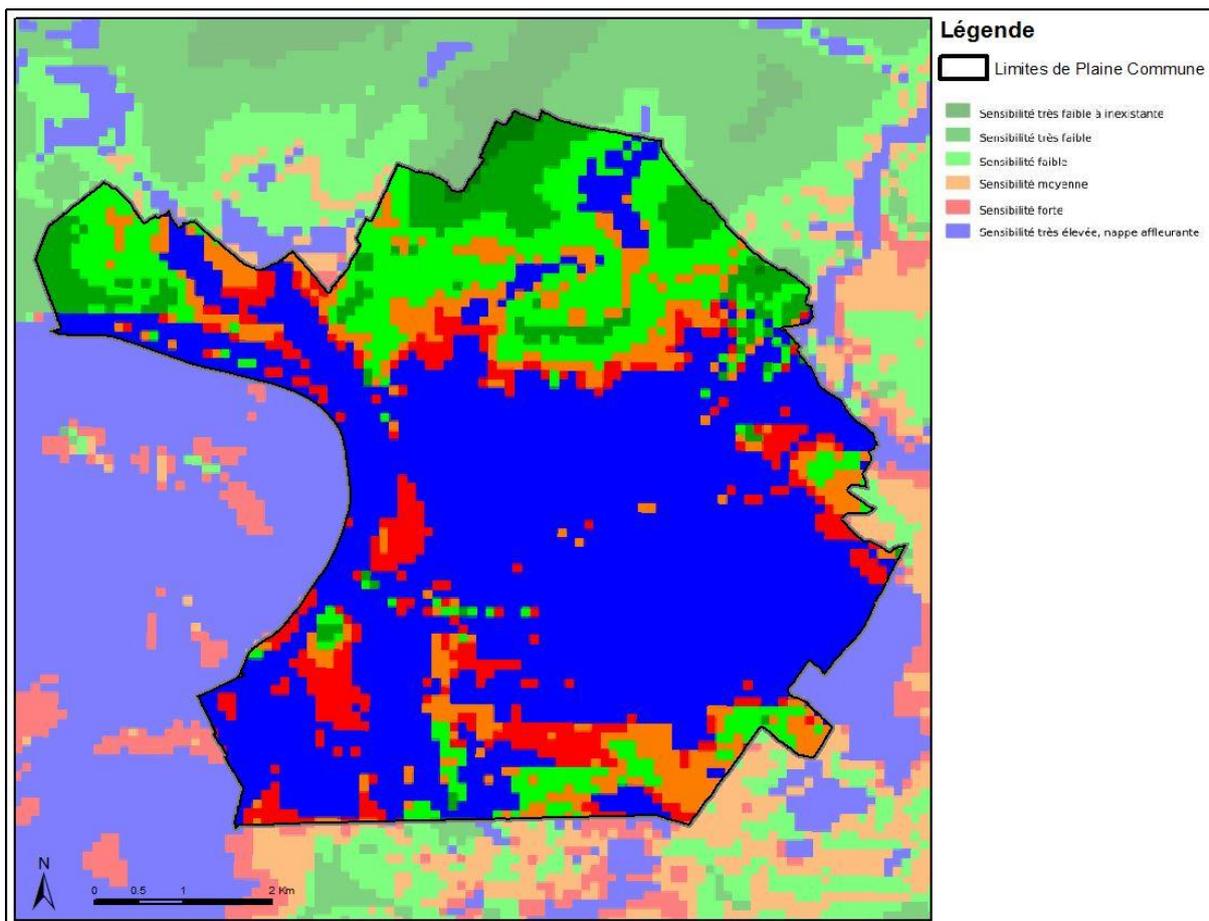
Tableau 30. Les arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire de Plaine Commune (Géorisque, base GASPAP)

## Les risques d'inondation

### Remontée de nappe

La majeure partie du territoire de Plaine Commune présente une sensibilité « forte » à « très élevé » à l'aléa de remontée de nappe. Cela est dû à la topographie très plane d'un territoire anciennement marécageux. Les nappes, longtemps rabattues par d'intenses pompages industriels, tendent désormais à retrouver leur niveau naturel très proche de la surface, occasionnant des inondations de sous-sols et des entrées d'eaux claires dans les réseaux d'assainissement.

Les zones très sensibles aux remontées de nappe excèdent largement les secteurs concernés par le risque de débordement de la Seine, couverts par le PPRI. Seule la frange nord du territoire, ainsi que son extrême sud, est localisée dans l'aléa « très faible » à « faible ».

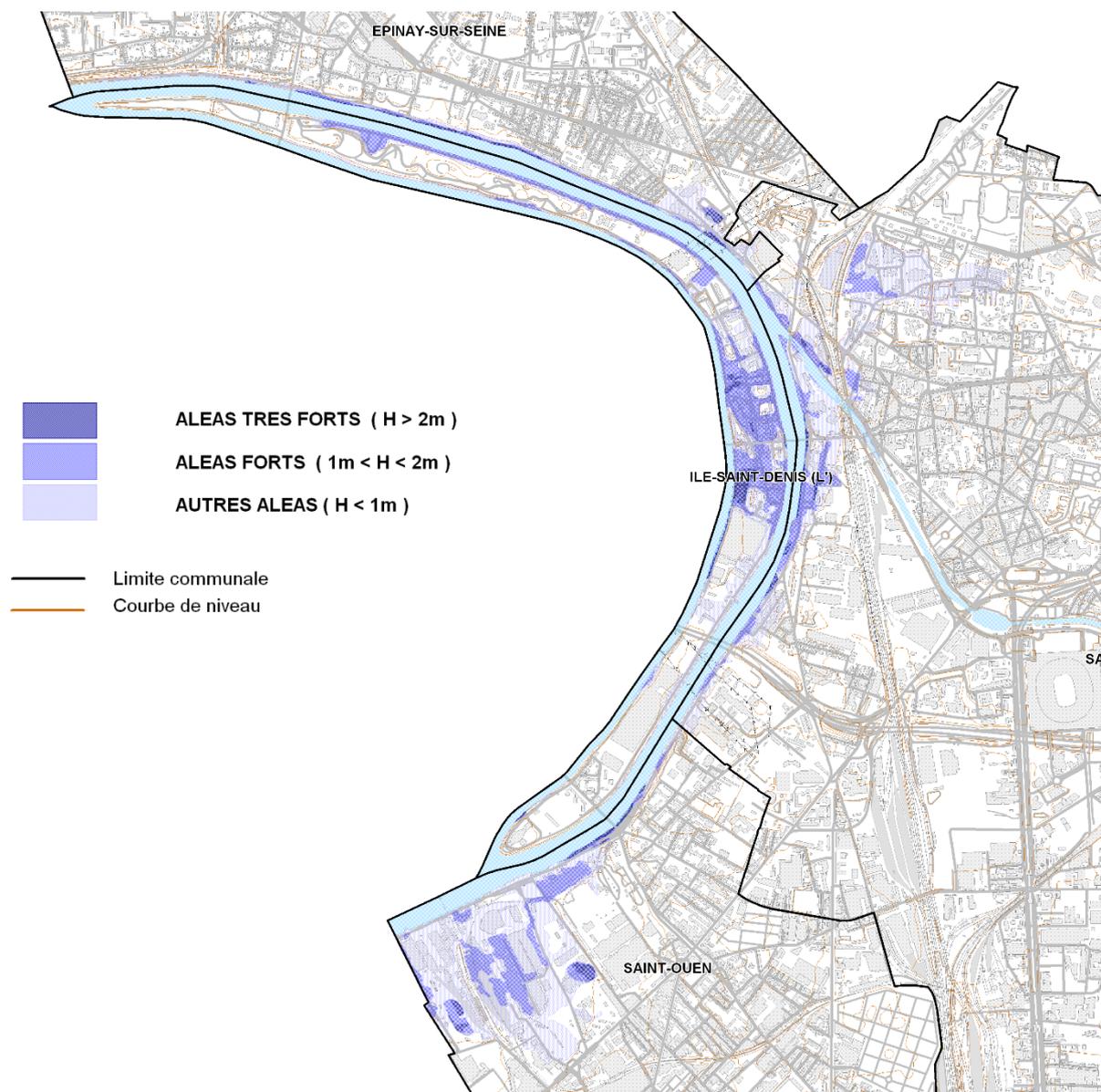


Carte 40. Aléas d'inondation dans les sédiments (BRGM)

### Débordement des cours d'eau

Plaine Commune est couverte par le périmètre du **PPRI de la Seine dans le département de Seine-Saint-Denis**, approuvé le 21 juin 2007. 4 communes y sont incluses : L'Île-Saint-Denis, Épinay-sur-Seine, Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine. Le règlement et le zonage réglementaire du PPRI visent à éviter l'augmentation de la population soumise au risque d'inondation.

Les aléas ont été établis sur la base de la crue centennale. La crue historique de référence est celle de janvier 1910. À Plaine Commune, les zones soumises à aléa sont principalement situées sur L'Île-Saint-Denis et l'ouest de Saint-Ouen-sur-Seine, et dans une moindre mesure sur Saint-Denis et Épinay-sur-Seine en bordure de Seine et du canal Saint-Denis. L'aléa **est en grande majorité « fort »** (hauteur de submersion comprise entre 1 et 2 m).

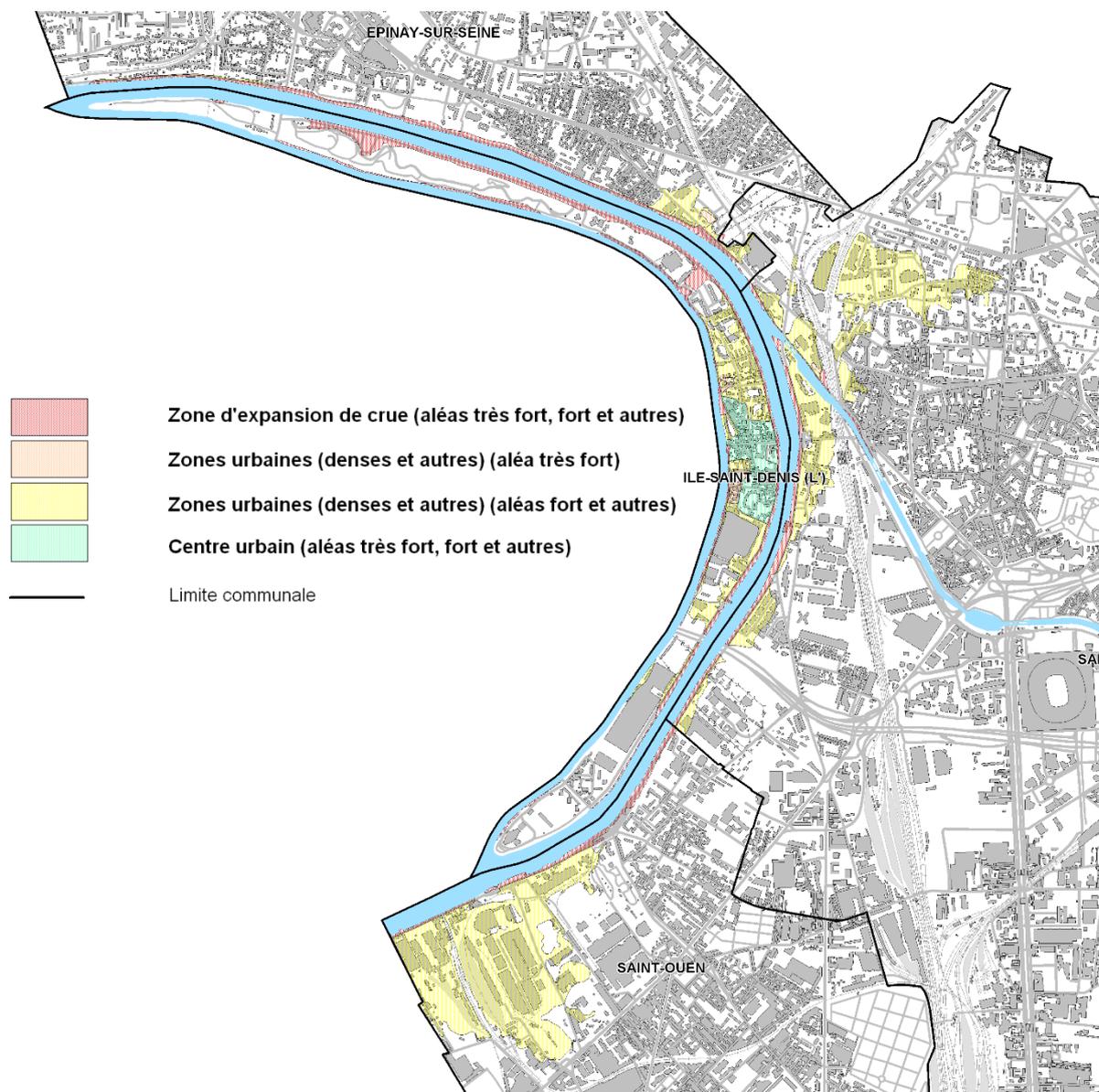


Carte 41. Aléas du PPRI (PPRI Seine)

Dans les secteurs concernés par un aléa, le PPRI instaure les zonages réglementaires suivants :

- **La zone rouge** (ou zone d'expansion de crue) est une zone globalement peu construite où il y a lieu de préserver le champ d'inondation et sa capacité de stockage des eaux. De façon générale, les constructions nouvelles y sont interdites, seul l'entretien des bâtiments existants est autorisé.
- **La zone orange** (ou zone urbaine hors centre urbain), en aléa très fort, est un secteur d'urbanisation plus ou moins dense soumis à un niveau d'aléa très fort (plus de 2 m d'eau) où il convient de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes. De manière générale, toute construction nouvelle est interdite, l'entretien des bâtiments existants est autorisé notamment pour réduire la vulnérabilité.
- **La zone jaune** (ou zone urbaine hors centre urbain), en aléas fort et autres, est un secteur urbanisé dans lequel il y a lieu de permettre le développement et la restructuration de la ville tout en tenant compte du risque pour les personnes et les biens. Les constructions nouvelles et l'entretien des bâtiments existants sont autorisés et soumis à certaines règles destinées à diminuer la vulnérabilité des biens.
- **La zone verte** (ou centre urbain), quel que soit l'aléa, est un secteur à enjeux forts dont il est nécessaire de permettre l'évolution tout en tenant compte du risque. Les constructions nouvelles et

l'entretien des bâtiments existants sont *a priori* autorisés sous réserve de respecter certaines règles destinées à diminuer la vulnérabilité des biens.



Carte 42. Zonage réglementaire du PPRI (PPRI Seine)

### La vulnérabilité du territoire aux inondations

La première approche de la vulnérabilité du territoire de Plaine Commune s'appuie sur l'analyse de la vulnérabilité de la Métropole du Grand Paris (MGP). Plusieurs facteurs conditionnent la vulnérabilité du territoire de la Plaine Commune aux risques d'inondation par débordement de la Seine :

- **Durée d'une crue à cinétique lente** (plusieurs semaines pour les secteurs les plus exposés) ;
- **Enjeux et dommages potentiels considérables** : densité d'urbanisation, multiplicité des usages urbains ;
- **Exposition des grands réseaux structurants** (électricité, transport, télécommunication, assainissement...) et durabilité des impacts consécutifs ;
- **Enjeux de la gestion de crise** : évacuation et hébergement provisoire des populations résidentes, conséquences des dysfonctionnements de réseaux sur les conditions de vies, dégradation durable des services de santé, impact sur les services de secours...

À l'échelle de la MGP, l'analyse s'appuie sur 3 scénarios :

- R0.80 : débit égal à 80 % du débit centennal. Ce scénario correspondant à une crue majeure plus intense que celles de 2016 et 2018, mais légèrement inférieure au niveau d'une crue cinquantennale, ce scénario est marqué par une vulnérabilité localisée spécifiquement dans le quart Sud-Est de la Métropole.
- R1.05 : débit égal à 105 % du débit centennal. Ce scénario se rapproche de la hauteur d'eau atteinte par la Seine à la station d'Austerlitz en 1910 et est donc plus proche des zonages d'aléas des PPRI.
- R1.15 : débit égal à 115 % du débit centennal. Ce niveau d'aléa caractérise une crue exceptionnelle. Même si la période de retour de ce type d'évènements est plus grande, ils restent possibles et l'importance des dégâts qu'ils peuvent engendrer nécessite d'évaluer la vulnérabilité de la MGP face à un tel scénario.

Les communes de L'Île-Saint-Denis, Saint-Denis, Saint-Ouen-sur-Seine et Épinay-sur-Seine subissent le risque d'inondation. Mais, par comparaisons avec d'autres territoires de la MGP (hormis Vallée Sud Grand Paris, Paris Terres d'Envol et Est Ensemble, qui ne comptent pas de zones inondables), Plaine Commune est relativement peu vulnérable, aussi bien en termes de nombre de logements, d'habitants ou d'emplois impactés par la montée des eaux ou subissant des fragilités électriques.

Cependant, Plaine Commune subirait la vulnérabilité systémique de la MGP : inondation des réseaux routiers (outre les quais de Seine, routes et autoroutes dans la boucle de Gennevilliers...) et ferroviaires (perturbation du RER D et des tramways T1 et T8, interruption du RER C ...), de l'usine de production d'eau de Neuilly-sur-Marne, des stations d'épuration, plateforme de traitement des déchets...

L'expérimentation menée par l'Institut Paris Région sur le territoire proche de la bouche nord des Hauts-de-Seine donne une première vision des effets d'une crue exceptionnelle sur le territoire de Plaine Commune. La vulnérabilité de Plaine Commune repose essentiellement sur sa fragilité électrique.

Cf. annexe 1 du présent état initial de l'environnement.

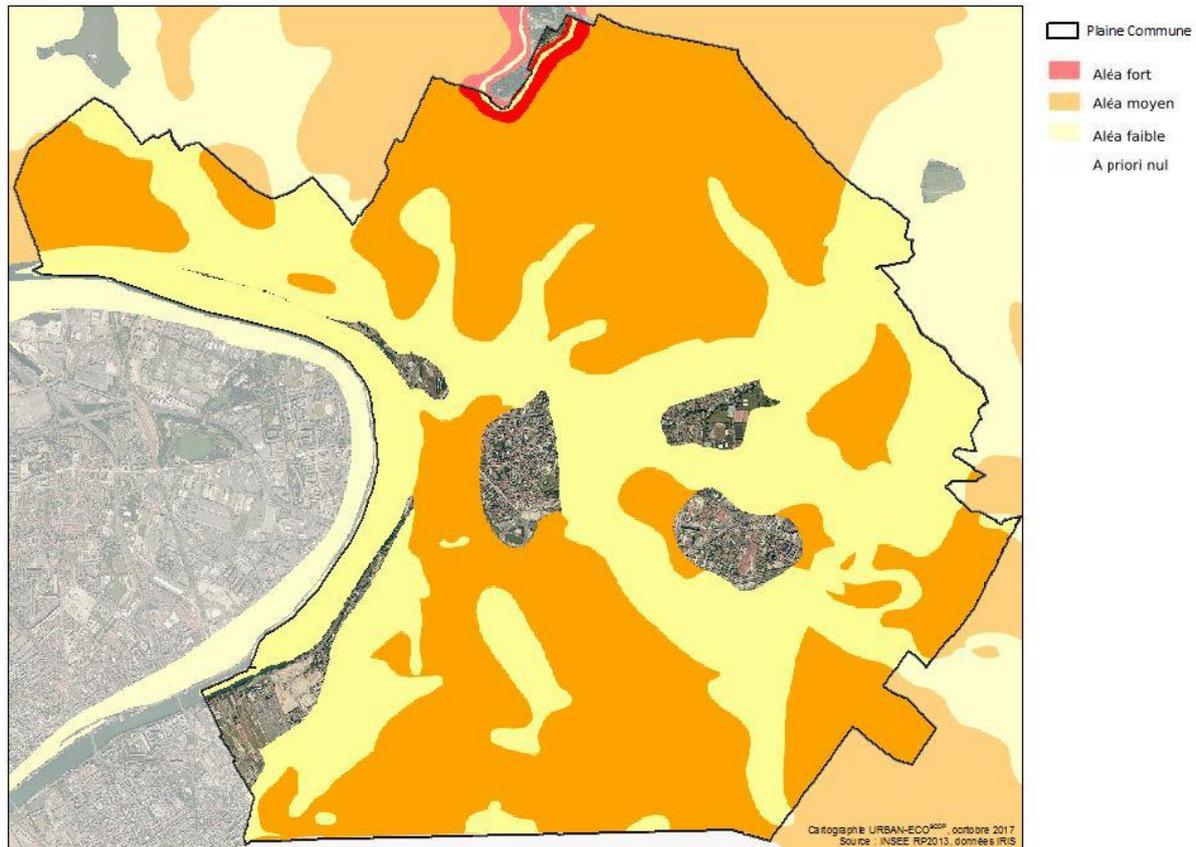
## Les aléas de mouvement de terrain

### Sismicité

Le territoire de Plaine Commune est situé en zone de sismicité 1 : risque faible.

### Aléa lié au retrait-gonflement des argiles

Le territoire dans les vallées subit un aléa faible, voire localement nul, de mouvements de terrain consécutifs au retrait-gonflement des argiles. Cet aléa devient moyen sur les coteaux.



Carte 43. Aléas liés au retrait-gonflement des argiles (BRGM)

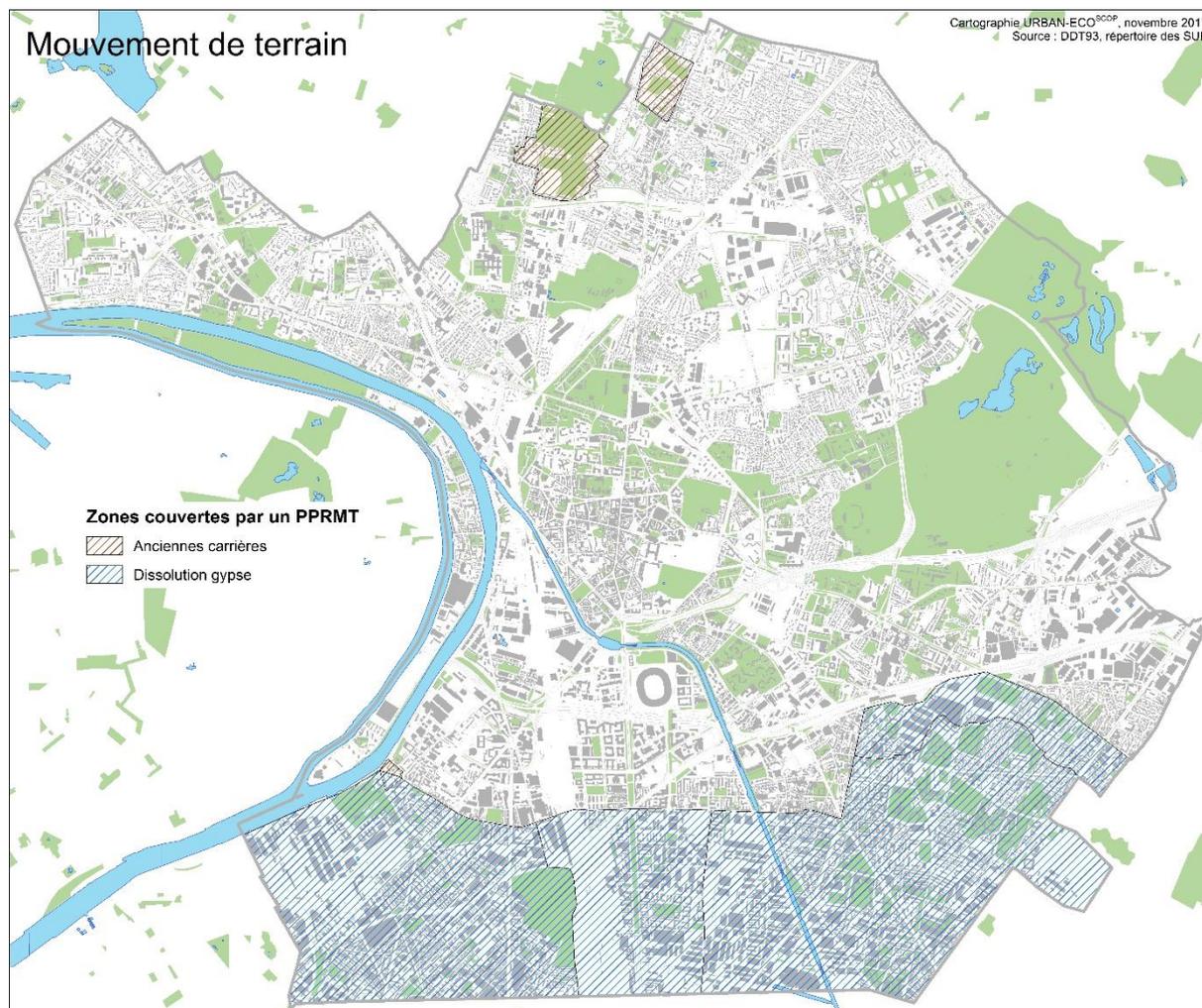
### Risques liés aux anciennes carrières et poches de dissolution du gypse

Plaine Commune compte des anciennes cavités souterraines abandonnées au sud de son territoire, dans les communes de Saint-Ouen-sur-Seine et de Saint-Denis.

Des périmètres de risques ont été définis par une série d'arrêtés du 21 mars 1986 modifiés en 1996 au titre de l'ancien article R. 111-3 du code de l'urbanisme et valant plans de prévention des risques approuvés :

- liés aux anciennes carrières et à la dissolution du gypse à Saint-Ouen-sur-Seine ;
- liés à la dissolution du gypse à Aubervilliers, La Courneuve et Saint-Denis ;
- liés aux anciennes carrières à Pierrefitte-sur-Seine et Villetaneuse.

Ces arrêtés, annexés au PLUi, permettent de prescrire des conditions spéciales de nature à assurer la stabilité des constructions dans le cadre d'autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.



**Carte 44. Zones soumises à risque de mouvement de terrain (DDT93, répertoire des SUP)**

Par ailleurs, des études récentes ont permis d'élaborer des cartes des périmètres concernés en graduant l'aléa. Ces cartes identifient notamment des zones d'aléas situées en dehors des périmètres de risques précités. Elles figurent en annexe du présent état initial de l'environnement (cf. annexe 2 du présent état initial de l'environnement), et font état d'aléa concernant :

- les anciennes carrières et la dissolution du gypse à Saint-Ouen-sur-Seine et Villeteuse ;
- la dissolution du gypse à Aubervilliers, La Courneuve et Saint-Denis ;
- les anciennes carrières à Pierrefitte-sur-Seine.

Enfin, deux arrêtés préfectoraux, le n°04-6181 en date du 22 décembre 2004 pour la commune de Saint-Ouen-sur-Seine, et le 05-0176 en date du 17 janvier 2005 pour la commune de Saint-Denis, prescrivant l'élaboration d'un PPR « mouvements de terrain » ont été délivrés.

#### 4.1.2 Les risques technologiques

##### **Risques liés au transport de matières dangereuses**

Le transport de marchandises dangereuses concerne les voies de circulation (routes, rail, fluvial) ainsi que les canalisations (pétrole, gaz). Les produits transportés en plus grandes quantités dans sont :

- Des produits pétroliers (fuel domestique, carburacteur, propane ...),
- Des produits chimiques (acétylènes, chaux ...),
- Des gaz (gaz de pétrole liquéfié ...),
- Des déchets et combustibles (hydrocarbures, aluminium en fusion ...),
- Des matières radioactives.

Communes	Route	Voie Ferrée	Voie d'eau	Pipeline (TRAPIL)	Gazoduc (GRT gaz)
Aubervilliers	X	X	X	X	X
La Courneuve	X	X			X
Épinay-sur-Seine	X	X	X		X
L'Île-Saint-Denis	X		X	X	X
Pierrefitte-sur-Seine	X	X	X		X
Saint-Denis	X	X	X	X	X
Saint-Ouen-sur-Seine	X		X	X	X
Stains	X	X			X
Villetaneuse	X	X			X

Tableau 31. État des risques liés au transport de matières dangereuses à Plaines Communes (Géorisque)

D'après le dossier départemental des risques majeurs, Plaines Communes est concernée par les transports de matières dangereuses (TMD) :

- Transports routiers (réseau autoroutier, national et départemental) et ferroviaires (voies des RER B, C et D).
- Transport par voie d'eau *via* la Seine et le canal Saint-Denis.
- Transport d'hydrocarbures liquides par pipelines exploités par la société TRAPIL.
- Réseau de canalisations de gaz haute pression exploité par Gaz de France.

##### **Risques liés aux activités industrielles**

Certains établissements exercent une activité qui peut entraîner un danger ou des nuisances pour le voisinage ou l'environnement.

En vertu de la loi pour la Protection de l'Environnement du 19 Juillet 1976, une nomenclature de ces installations dites « classées pour l'environnement », arrêtée par décret en Conseil d'État, répartit ces activités en plusieurs catégories :

- Celles qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour l'environnement (classes A, B, C) doivent obtenir une autorisation préalable auprès de la DRIRE, impliquant la réalisation d'une étude d'impact et de dangers.
- Celles dont le risque est maîtrisé doivent s'enregistrer auprès du préfet avant mise en service. Il s'agit d'un régime intermédiaire entre celui d'autorisation et celui de déclaration.
- Celles qui présentent des risques limités (classe D de la nomenclature) sont soumises à simple déclaration à la préfecture et à l'obligation de respecter les dispositions réglementaires en matière d'hygiène publique.

Plaine Commune accueille **55 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation (ICPE-A), 14 soumises à enregistrement (ICPE-E) et 11 dont le régime est inconnu** (cf. annexe 4). L'entreprise de collecte et traitement de déchets industriels EPUR-IDF est notamment classée « seuil haut » au titre de la directive Seveso et la Compagnie des gaz de pétrole PRIMAGAZ est classée « seuil bas ».



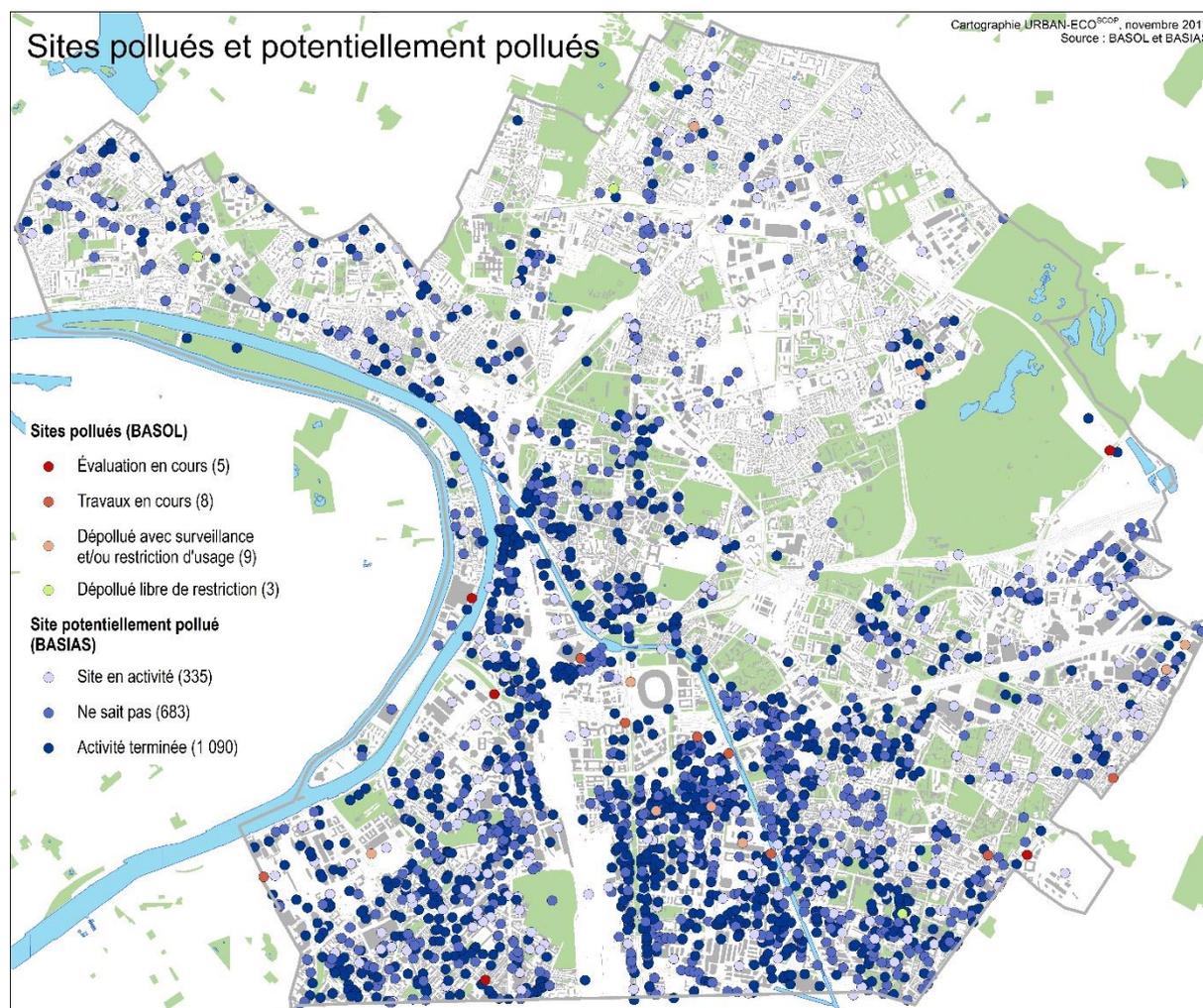
Carte 45. Installations classées, établissements pollueurs et canalisations de transports de matières dangereuses (Géorisque)

## 4.2 Les pollutions

### 4.2.1 La pollution des sols

La pollution des sols est connue d'après 2 sources de données :

- La base de données de sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL) du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.
- L'inventaire historique des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) du Ministère et du BRGM.



Carte 46. Sites pollués et potentiellement pollués (BASOL / BASIAS)

### **Pollutions avérées**

L'inventaire BASOL recense à Plaines Communes 25 sites pollués (*cf.* annexe 3 du présent état initial de l'environnement) :

- 5 sont en cours d'évaluation ;
- 8 sont en cours de travaux ;
- 9 sont partiellement dépollués et font l'objet d'une surveillance ou de restrictions d'usage ;
- 3 sont dépollués et libres de toute restriction.

Ces sites sont le reflet de l'ancienne histoire industrielle de Plaine Commune : on recense 6 anciennes usines chimiques (solvant, peintures...), 5 anciens dépôts de pétrole et 2 anciennes usines à gaz, de la sidérurgie, une fabrique de piles électriques, un ancien atelier d'extraction de radium...

### ***Pollutions potentielles***

La base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) recense à Plaine commune 2 266 sites d'activités potentiellement pollués :

- 566 à Aubervilliers, dont 280 ne sont plus en activité et 203 dont la situation n'est pas connue
- 148 à Épinay-sur-Seine, dont 67 ne sont plus en activité et 49 dont la situation n'est pas connue
- 206 à La Courneuve, dont 280 ne sont plus en activité et 203 dont la situation n'est pas connue
- 72 à Pierrefitte-sur-Seine, dont 85 ne sont plus en activité et 79 dont la situation n'est pas connue
- 29 à L'Île-Saint-Denis, dont 16 ne sont plus en activité et 11 dont la situation n'est pas connue
- 802 à Saint-Denis, dont 513 ne sont plus en activité et 204 dont la situation n'est pas connue
- 362 à Saint-Ouen-sur-Seine, dont 213 ne sont plus en activité et 100 dont la situation n'est pas connue
- 54 à Stains, dont 16 ne sont plus en activité et 23 dont la situation n'est pas connue
- 27 à Villetaneuse, dont 15 ne sont plus en activité et 5 dont la situation n'est pas connue

Cependant, l'inscription à l'inventaire ne préjuge aucunement de l'existence d'une pollution.

#### **4.2.2 La pollution de l'air**

##### ***Généralités et synthèse pour la situation francilienne et de Plaine Commune***

La qualité de l'air en Île-de-France demeure l'une des premières atteintes à la santé des Franciliens, malgré l'amélioration de certains grands indicateurs de pollution atmosphérique au cours des dernières années. La teneur en dioxyde de soufre a par exemple été divisée par dix depuis 40 ans.

La qualité de l'air peut être affectée par différents polluants d'origines naturelles ou humaines comme la circulation, le chauffage, les activités industrielles, qui peuvent émettre :

- Des gaz à effet de serre, notamment le CO<sub>2</sub>, propres à contribuer au réchauffement climatique qu'il induit, sauf dans le cas d'utilisation d'énergies non fossiles ;
- D'autres polluants primaire (hydrocarbures, oxydes d'azote, particules...) dont la composition et la concentration varie selon la nature de la source ;
- Des polluants secondaires (ozone, NO<sub>2</sub>...) formés à partir de l'évolution des polluants primaires sous l'effet de l'environnement.

Les émissions des véhicules automobiles (monoxyde de carbone, monoxyde d'azote, hydrocarbures, particules, ozone) sont en corrélation avec la vitesse et le temps de parcours. Les provoquent plus d'émissions qu'une circulation fluide, et la qualité de l'air est fortement dégradée à proximité des grands axes routiers. Cette pollution de proximité est particulièrement délétère car elle est à l'origine d'effets directs, à court et long termes, sur la santé des populations qui vivent aux abords de ces axes.

Les polluants atmosphériques peuvent avoir un caractère cancérigène, allergène, ou provoquer des irritations des voies respiratoires (asthme...). Par exemple, les particules de l'air ambiant ont été classées cancérigènes pour l'être humain par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) depuis 2013. La population, tout particulièrement aux abords des axes de transport est confrontée, de plus, à une multi-exposition, cumulant pollution sonore et pollution atmosphérique en de nombreux points du territoire.

En 2017, les concentrations de particules et de dioxydes d'azote restent problématiques avec des dépassements importants des valeurs limites sur la région. Pour l'ozone, les dépassements de l'objectif de qualité sont encore nombreux. Ainsi, 5000 morts prématurés par an sont attribués à la pollution de l'air en Ile-de-France et l'explosion des problèmes respiratoires, en particulier chez l'enfant, sont une conséquence directe.

Plaines Communes, limitrophe du périurbain parisien, avec d'importantes infrastructures de transport routier (120 à 200 000 véhicules/jour sur les autoroutes A 1 et A 86, 30 000 à 50 000 véhicules/jour sur les ex-RN 1 et RN 2), est soumise à une forte pollution automobile notamment. La densité de population et le développement urbain important, les impacts des chantiers du BTP liés aux projets d'aménagement de transport et de renouvellement urbain génèrent aussi une concentration problématique de polluants atmosphériques. Au regard des normes européennes, les dépassements des seuils réglementaires sont récurrents sur le territoire, notamment pour les PM<sub>10</sub> et les NO<sub>2</sub>. A Plaines Communes, 32 000 personnes sont exposées à des niveaux supérieurs aux valeurs limites pour les oxydes d'azote.

### **La mesure des polluants atmosphériques**

La qualité de l'air est suivie par le réseau AIRPARIF qui s'intéresse aux polluants suivants :

- **Les particules en suspension** : le transport routier, les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs de particules en suspension. Certaines particules dites secondaires se forment à partir d'autres polluants. Le principal secteur d'émission des particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM<sub>10</sub>) est le transport routier (36 % des PM<sub>10</sub>), notamment les véhicules diesel particuliers (13 %), suivi de près par l'industrie (33 %). Les particules fines affectent le système respiratoire et peuvent à long terme provoquer des maladies cardiovasculaires et des cancers.
- **Les oxydes d'azote (NOx)** : les oxydes d'azote se forment à partir de l'azote de l'air lors de toutes les combustions à haute température, quels que soient les combustibles. Le secteur des transports est responsable de 52 % des émissions de NOx, les moteurs Diesel en rejetant deux fois plus que les moteurs à essence. Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement est oxydé par l'ozone et se transforme en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Les NOx sont irritants pour les bronches, et participent à l'effet de serre et aux phénomènes de pluies acides.
- **Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** : les composés organiques volatils sont libérés par l'évaporation d'hydrocarbures (remplissage des réservoirs...) ou par les gaz d'échappement. Ils sont émis majoritairement par le trafic automobile (33 %), le reste des émissions provenant de processus industriels et d'usage domestique de solvants. Ces composés très variés peuvent être simplement irritants, voire tératogènes ou cancérigènes.
- **Le monoxyde de carbone (CO)** : les émissions de monoxyde de carbone proviennent à près de 77 % du trafic routier bien que ce polluant ne représente en moyenne que 6 % des gaz d'échappement d'un véhicule à essence et qu'un véhicule Diesel en émet 25 fois moins. La concentration en CO semble corrélée à une augmentation de la fréquence des maladies cardiovasculaires.

- Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : les émissions de dioxyde de soufre dépendent de la teneur en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Elles sont principalement libérées dans l'atmosphère par les cheminées des usines (centrales thermiques...) ou par les chauffages, le secteur automobile Diesel contribue dans une faible mesure à ces émissions. Le SO<sub>2</sub> affecte le système respiratoire, est irritant pour les yeux et il participe aux phénomènes de pluies acides.

Plaine Commune est couverte par 4 stations de mesures : 2 stations dites « urbaines », localisées à Aubervilliers (35 rue Bordier) et Saint-Denis (place du Caquet), et 2 stations dites de « trafic », situées sur l'A1 au niveau de Saint-Denis et sur la RN2 au niveau de Pantin. Les stations urbaines permettent une mesure d'ambiance générale de la qualité de l'air représentative d'un large secteur autour d'elle et les stations de trafic permettent de mesurer directement l'impact du trafic automobile sur la qualité de l'air.

L'analyse des cadastres d'émissions établis par AIRPARIF montre que les émissions de polluants dans l'atmosphère sont très variables d'une commune à l'autre. Ainsi, Villetaneuse et L'Île-Saint-Denis sont les communes qui génèrent le moins de polluants atmosphériques, au contraire de Saint-Ouen-sur-Seine qui est la commune la plus fortement émettrice, en particulier pour les GES, les NO<sub>x</sub> et le SO<sub>2</sub>, suivi de près par Saint-Denis.

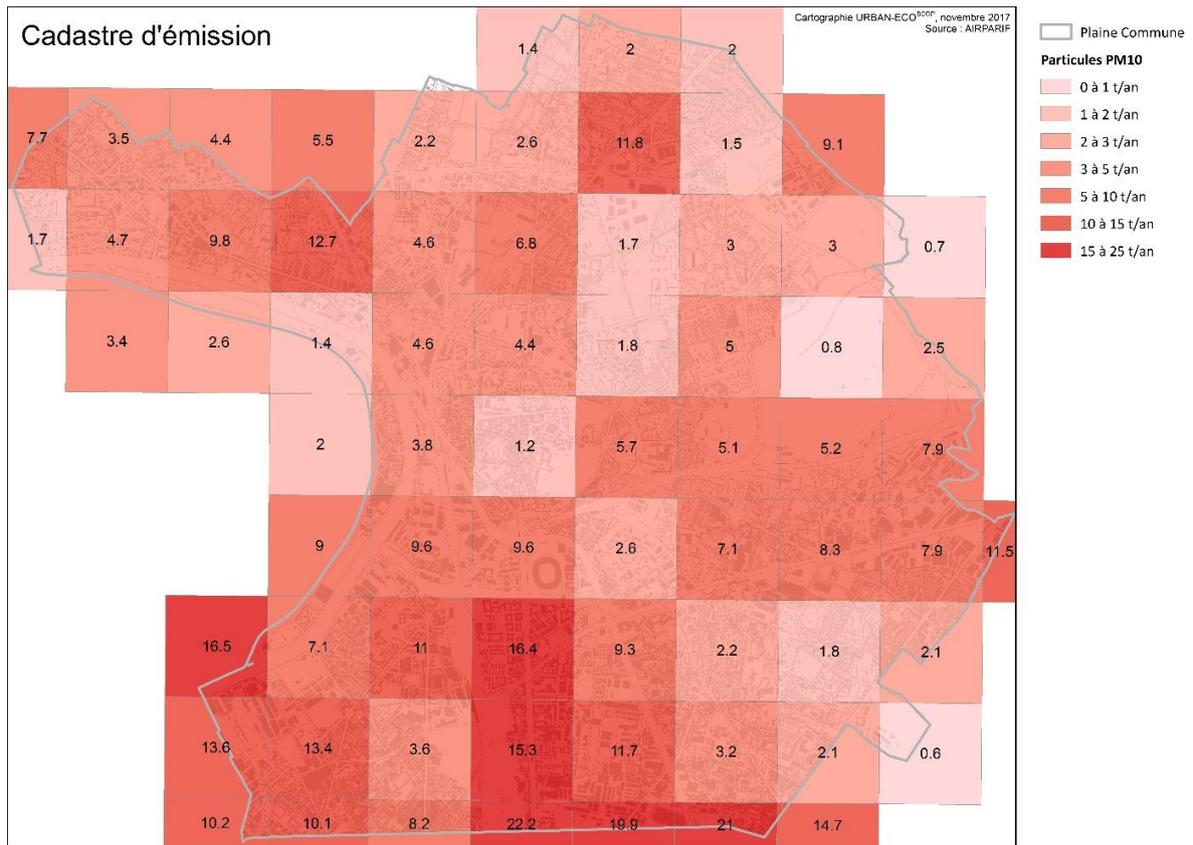
Les cadastres d'émissions font ressortir la contribution majeure des grandes infrastructures routières à la pollution atmosphérique (boulevard périphérique parisien, autoroutes A1 et A86). Des installations industrielles majeures comme à Saint-Ouen-sur-Seine l'incinérateur et dans une moindre mesure, les chaufferies urbaines sont des contributeurs non négligeables.



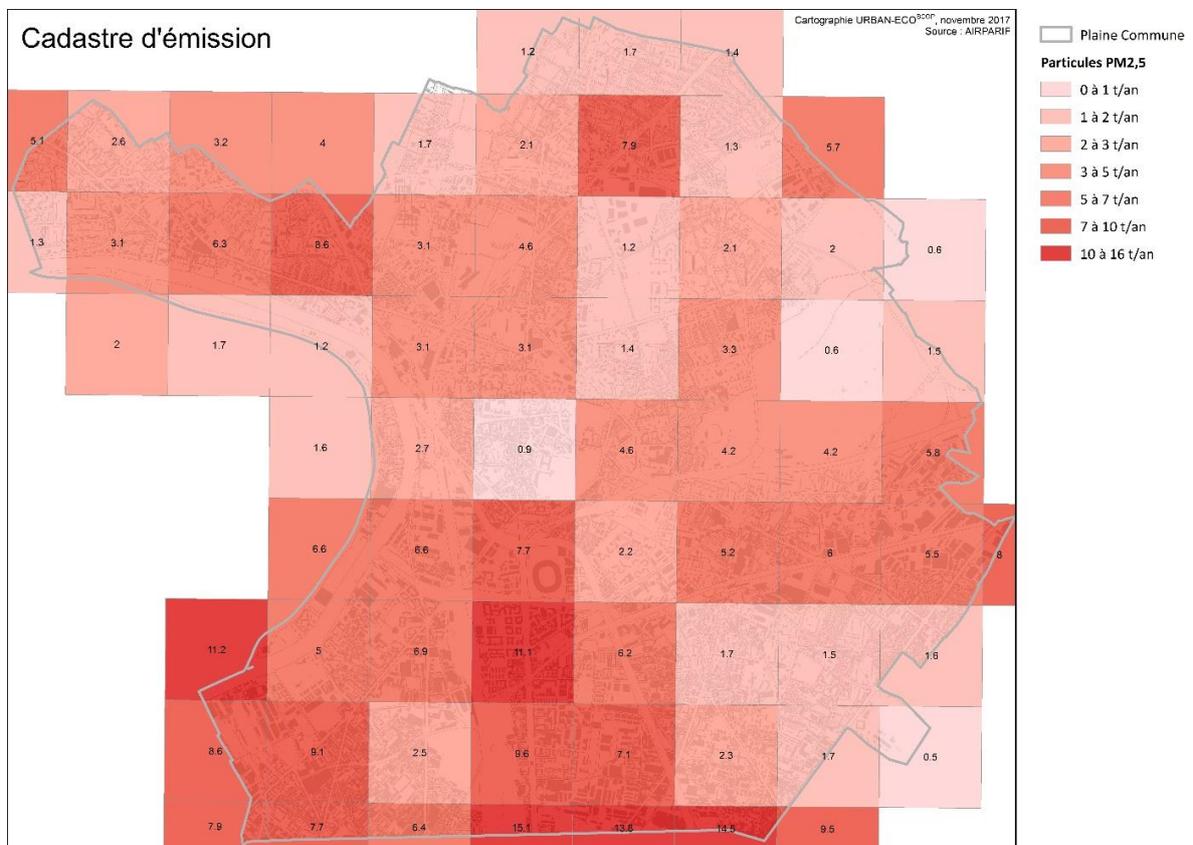
Figure 46. Localisation des stations de mesures du réseau AIRPARIF à Paris et en petite couronne parisienne (AIRPARIF)

Communes	Émissions totales de polluants					
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	COVNM	PM10	PM25	GES
Aubervilliers	215 t	8 t	309 t	33 t	22 t	112 kt
La Courneuve	368 t	4 t	152 t	44 t	32 t	114 kt
Épinay-sur-Seine	154 t	5 t	155 t	27 t	18 t	78 kt
Île-Saint-Denis	42 t	5 t	19 t	5 t	3 t	17 kt
Pierrefitte-sur-Seine	104 t	3 t	92 t	19 t	14 t	45 kt
Saint-Denis	831 t	31 t	387 t	93 t	64 t	336 kt
Saint-Ouen-sur-Seine	687 t	507 t	223 t	37 t	26 t	1 145 kt
Stains	146 t	53 t	126 t	19 t	13 t	51 kt
Villetaneuse	34 t	1 t	44 t	7 t	5 t	20 kt
Ensemble	2 581 t	617 t	1 507 t	284 t	197 t	1 918 kt

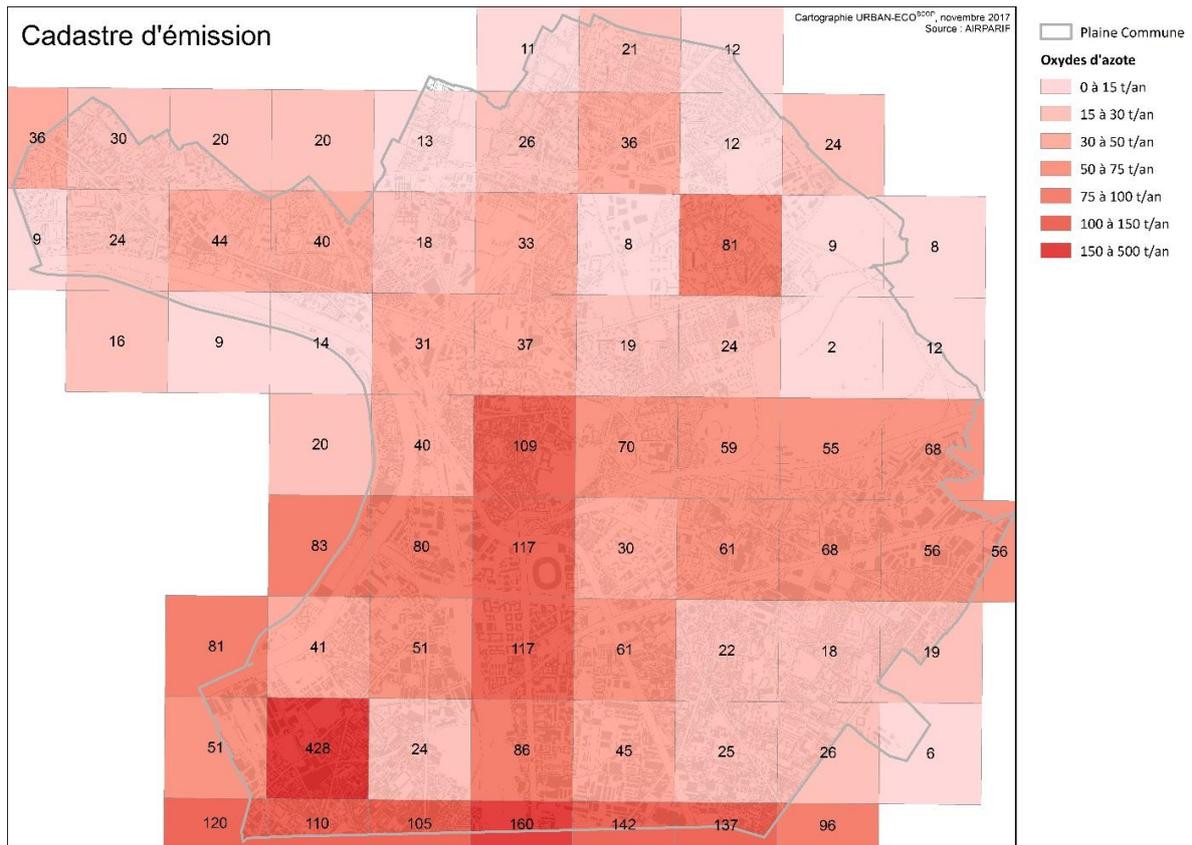
Tableau 32. Bilan des émissions pour les communes de Plaine Commune en 2012 (AIRPARIF)



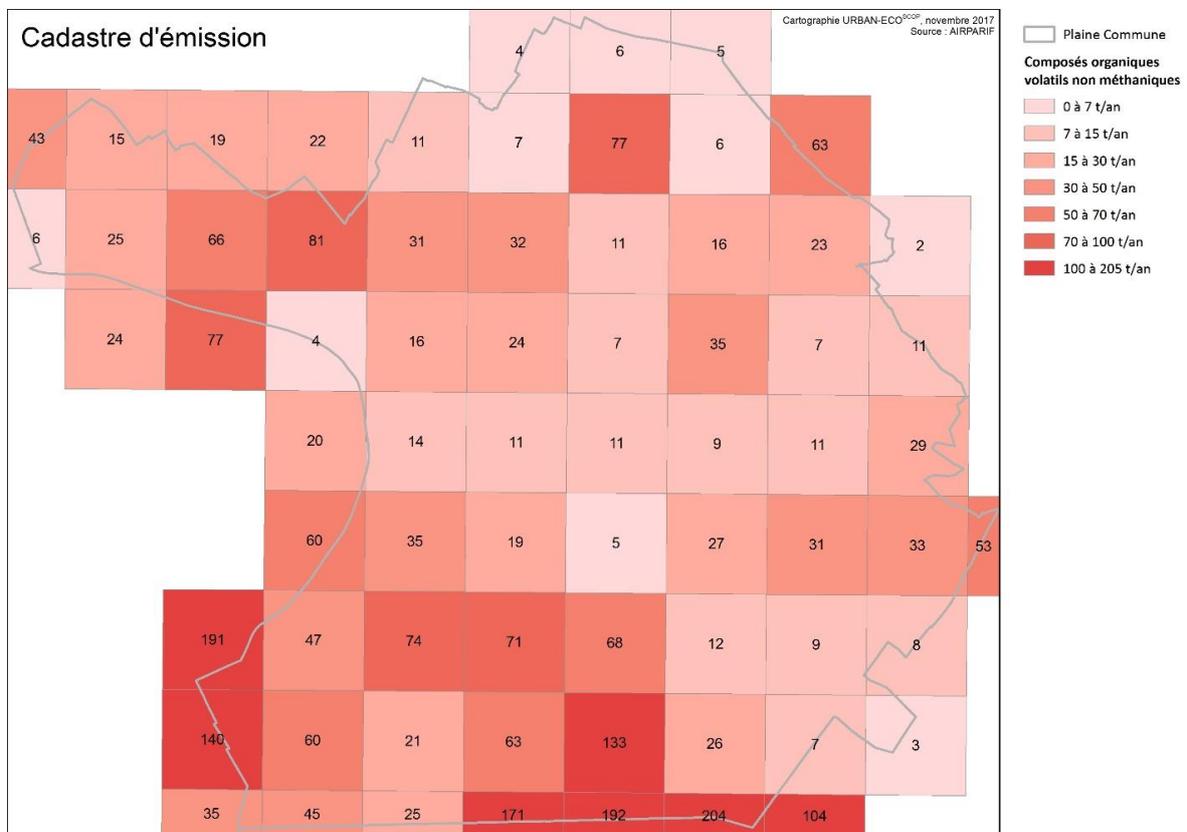
Carte 47. Cadastre d'émission des particules PM10 (AIRPARIF).



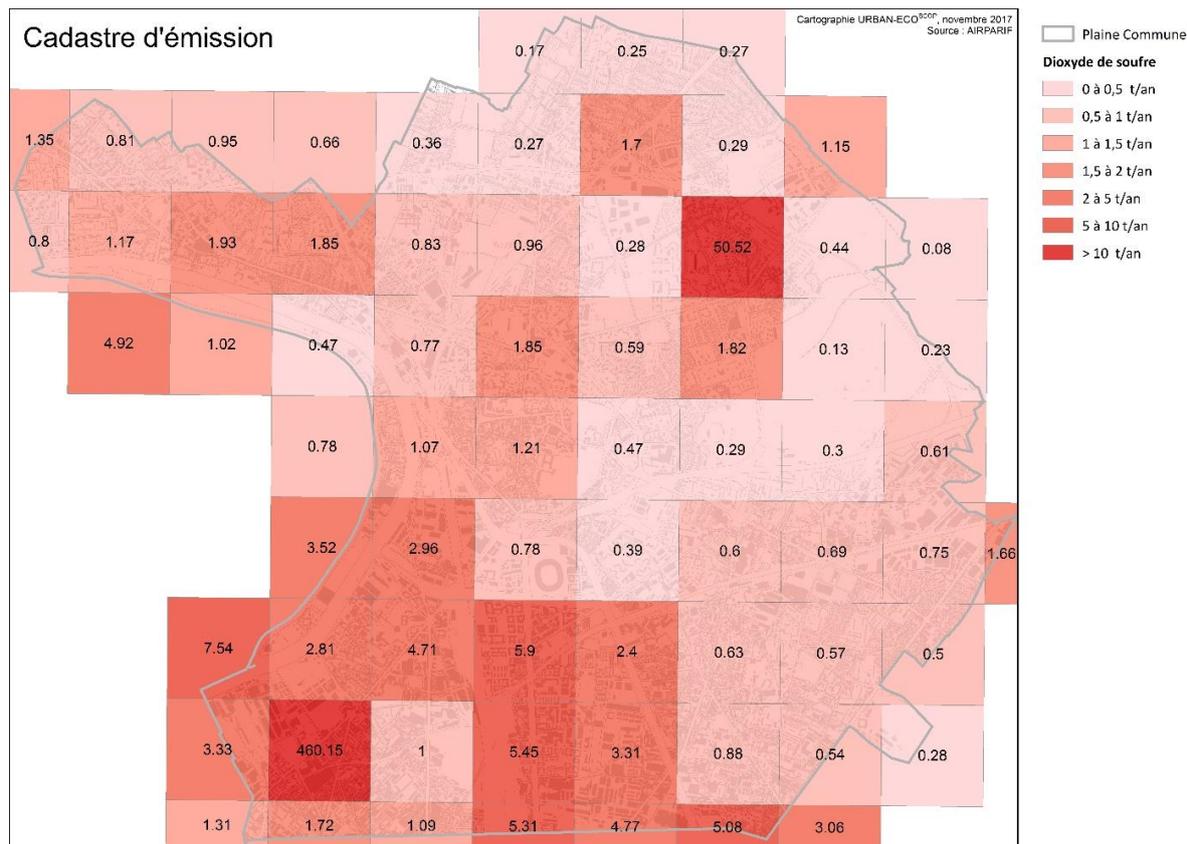
Carte 48. Cadastre d'émission des particules PM2,5 (AIRPARIF)



Carte 49. Cadastre d'émission oxydes d'azote (AIRPARIF).



Carte 50. Cadastre d'émission des composés organiques volatils (AIRPARIF)



Carte 51. Cadastre d'émission du dioxyde de soufre (AIRPARIF)

### L'origine des polluants

Les relevés d'émissions de polluants globaux par commune permettent de visualiser les activités les plus émettrices par type de polluant au sein de chaque commune. Les secteurs pris en compte sont :

- **Trafic routier** : émissions liées au trafic routier issues de la combustion de carburant (émissions à l'échappement) ainsi que celles liées à l'évaporation de carburant (dans les réservoirs mais aussi dans les circuits de distribution du carburant). L'usure des équipements (freins, pneus, routes) est également prise en compte.
- **Plates-formes aéroportuaires** : émissions des avions et des activités au sol pour les plates-formes de Paris-Charles de Gaulle et d'Orly.
- **Trafic ferroviaire et fluvial** : émissions du trafic ferroviaire et du trafic fluvial.
- **Résidentiel et tertiaire** : émissions liées au chauffage des habitations et des locaux du secteur tertiaire, ainsi que celles liées à la production d'eau chaude de ces secteurs et aux installations de chauffage urbain. Sont également prises en compte les émissions liées à l'utilisation domestique de solvants (peintures, produits cosmétiques, nettoyants...).
- **Industrie manufacturière** : émissions liées aux procédés de production et au chauffage des locaux des entreprises. Procédés industriels pris en compte : principalement les aciéries, l'industrie des métaux et l'industrie chimique. Les émissions liées à l'utilisation d'engins spéciaux et aux utilisations industrielles de solvants (application de peinture, dégraissage, nettoyage à sec, imprimeries, application de colles...) sont également intégrées.
- **Chantiers et carrières** : ce secteur regroupe les activités de construction de bâtiments et travaux publics (émetteurs de particules), l'utilisation d'engins, l'application de peintures, et la pose de matériaux asphaltés (pour le recouvrement des routes ou pour les toitures).

- **Extraction, transformation et distribution d'énergie** : émissions liées aux centrales thermiques de production d'électricité, aux installations d'extraction du pétrole, aux raffineries, au réseau de distribution de gaz naturel et aux stations-service.
- **Traitement des déchets** : émissions des installations d'incinération de déchets ménagers et industriels ainsi que des centres de stockage de déchets ménagers et de déchets ultimes et stabilisés de classe 2. Crématoriums et stations d'épuration sont également intégrés.
- **Secteur agricole** : émissions des terres cultivées (travail de la terre et épandage d'engrais), des engins agricoles, des activités d'élevage et des installations de chauffage de certains bâtiments. Les émissions de particules lors des activités de labours et de moissons sont également prises en compte.
- **Émissions naturelles** : émissions des végétaux et des sols des zones naturelles (hors zones cultivées).

Globalement, sur le territoire de Plaines Communes, les émissions de polluants sont liées à 3 secteurs principaux : le secteur résidentiel et tertiaire, le trafic routier et l'industrie manufacturière. Le niveau de contribution est cependant hétérogène selon les communes.

Les NOx sont principalement émis par le trafic routier, à l'exception de Saint-Ouen-sur-Seine et de Stains pour lesquelles c'est le secteur résidentiel et tertiaire qui explique les émissions observées. Le SO<sub>2</sub> est émis principalement par le secteur résidentiel et tertiaire, à l'exception de L'Île-Saint-Denis et de Saint-Denis pour lesquelles les émissions observées sont expliquées respectivement à 80 % et 70 % par l'industrie manufacturière. Pour les autres polluants, COV et particules en suspension, les résultats sont plus partagés et varient selon les communes. En dehors du trafic routier, du secteur résidentiel et tertiaire, et de l'industrie manufacturière, ces émissions sont expliquées par le trafic ferroviaire et fluvial, les chantiers et carrières, le traitement des déchets, et l'extraction, transformation et distribution d'énergie.



Figure 47. Contribution des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour les communes de Plaine Commune, estimations faites en 2014 pour l'année 2012 (AIRPARIF)

## L'indice de la qualité de l'air

L'indice européen Citeair a été développé en 2004 afin de pouvoir comparer la qualité de l'air de différentes villes européennes. Il est calculé à partir de deux indices : les données stations de mesures de fonds caractérisant l'air ambiant et les données des stations trafic caractérisant la qualité de l'air près du trafic. Ils sont calculés toutes les heures et varient de 0 à 100 selon 5 qualificatifs (de très faible à très élevé). Les polluants pris en compte pour l'indice trafic sont de façon obligatoire le dioxyde d'azote et les particules PM<sub>10</sub>, et de façon complémentaire le monoxyde de carbone et les particules PM<sub>2,5</sub>. Pour l'indice de fond, sont pris en compte de façon obligatoire le dioxyde d'azote, les particules PM<sub>10</sub> et l'ozone, et de façon complémentaire le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone et les particules PM<sub>2,5</sub>.

La pollution atmosphérique qui touche Plaine Commune reste à un niveau moyen par rapport aux niveaux de pollution observables en Île-de-France.

En 2016, la qualité de l'air a été globalement bonne.

- L'indice « Faible » (bon) domine largement et de façon homogène, avec entre 72 et 76 % du nombre de jours, le nombre de jours le plus important ayant été observé à Pierrefitte-sur-Seine, Stains et Villetaneuse.
- L'indice « moyen » a été atteint entre 59 et 72 jours, le nombre de jours le plus important ayant été observé à Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine ;
- L'indice « élevé » (mauvais) a été atteint entre 15 et 17 fois ;
- L'indice « Très élevé » (très mauvais) a été atteint 1 seule fois pour toutes les communes.

Indice	Grille	Indice trafic						Indice de fond							
		Polluant obligatoire		Polluant supplémentaire				Polluant obligatoire			Polluant supplémentaire				
		NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		CO	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>		CO	SO <sub>2</sub>		
	1h	24h	1h	24h		NO <sub>2</sub>	1 h	24 h	O <sub>3</sub>	1 h	24 h	CO	SO <sub>2</sub>		
Très élevé	>100	>400	>180	>100	>110	>60	>20 000	>400	>180	>100	>240	>110	>60	>20 000	>500
Élevé	100	400	180	100	110	60	20 000	400	180	100	240	110	60	20 000	500
	75	200	90	50	55	30	10 000	200	90	50	180	55	30	10 000	350
Moyen	75	200	90	50	55	30	10 000	200	90	50	180	55	30	10 000	350
	50	100	50	30	30	20	7 500	100	50	30	120	30	20	7 500	100
Faible	50	100	50	30	30	20	7 500	100	50	30	120	30	20	7 500	100
	25	50	25	15	15	10	5 000	50	25	15	60	15	10	5 000	50
Très faible	25	50	25	15	15	10	5 000	50	25	15	60	15	10	5 000	50
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 33. Grille de calcul de l'indice de qualité de l'air commun (AIRPARIF).

La qualité de l'air est donc plutôt homogène sur l'ensemble des communes de l'EPT.

Nous pouvons cependant noter que l'air semble légèrement moins bon à Saint-Ouen-sur-Seine et Saint-Denis. Cela corrobore les résultats d'émissions de polluants atmosphériques puisque que ces 2 communes présentent des émissions plus importantes que les autres. Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs : la proximité avec Paris ou encore la concentration de grandes infrastructures routières (boulevard périphérique parisien, A 86 et A 1) et d'activités industrielles.



Figure 48. Historique de l'indice de qualité de l'air en 2016 (AIRPARIF)

### Les concentrations en polluant aux abords des axes majeurs

Les dépassements sont nombreux aux abords des axes routiers les plus importants sur le territoire de Plaine Commune (A 1, A 86, boulevard périphérique parisien, anciennes routes nationales...) comme le montre les cartes suivantes de 2012 à l'échelle régionale et de 2014 à l'échelle territoriale.

Plus de 32 000 habitants de Plaine Commune sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur réglementaire, jusqu'à deux fois supérieures à la valeur limite pour les NO<sub>2</sub> et un peu moins de 4 000 personnes pour les PM<sub>10</sub> (AIRPARIF 2017).

La valeur limite annuelle est de 40 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub> et le NO<sub>2</sub>.

Communes	Type	Concentration annuelles moyennes en polluants (µg/m <sup>3</sup> )				
		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>
Aubervilliers	Fond urbain	-	-	38,0	221,1	1,1
Saint-Denis	Fond urbain	-	-	32,3	-	-
A 1 à Saint-Denis	Trafic	42,8	19,6	82,7	421,8	-
RD 932 à Pantin	Trafic	31,1	-	55,3	-	-

Tableau 34. Moyennes annuelles des concentrations en polluants relevées aux stations de mesures situées à Plaine Commune en 2017 (AIRPARIF)

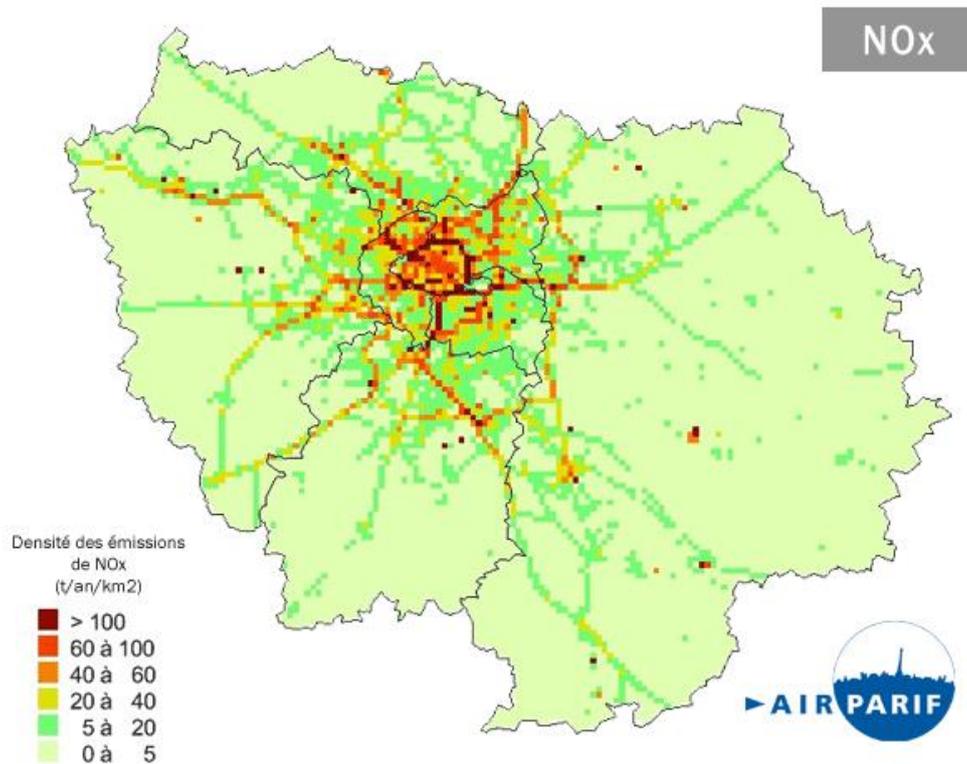
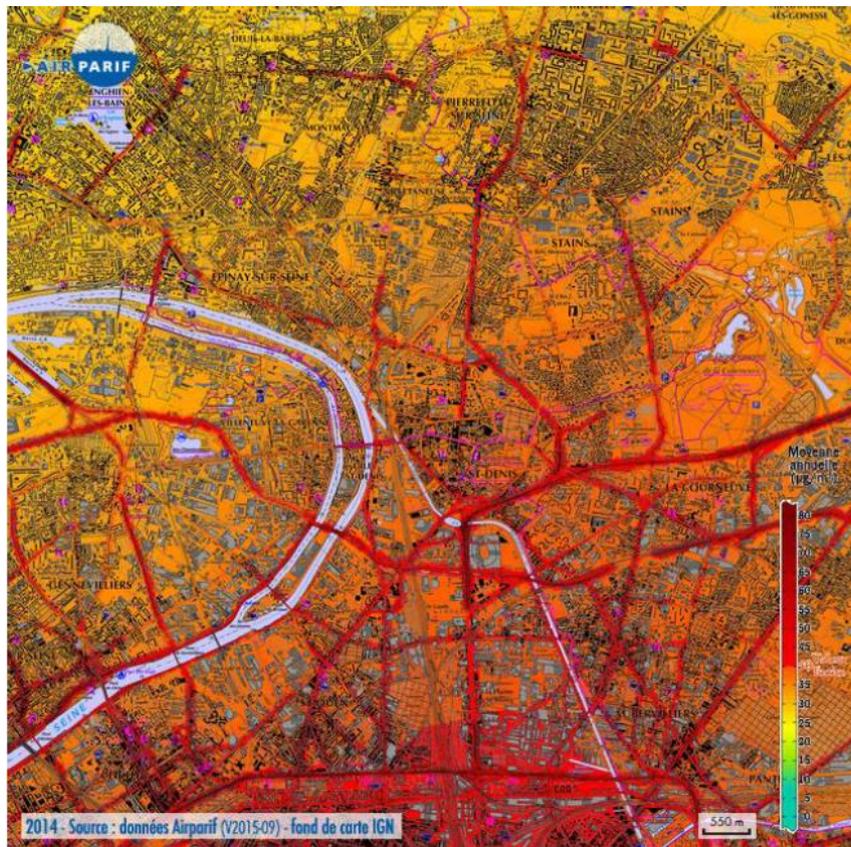


Figure 49. Densité des émissions d'oxydes d'azote en Île-de-France (AIRPARIF)



Carte 52. Taux moyen annuel d'oxydes d'azote en Île-de-France (AIRPARIF)

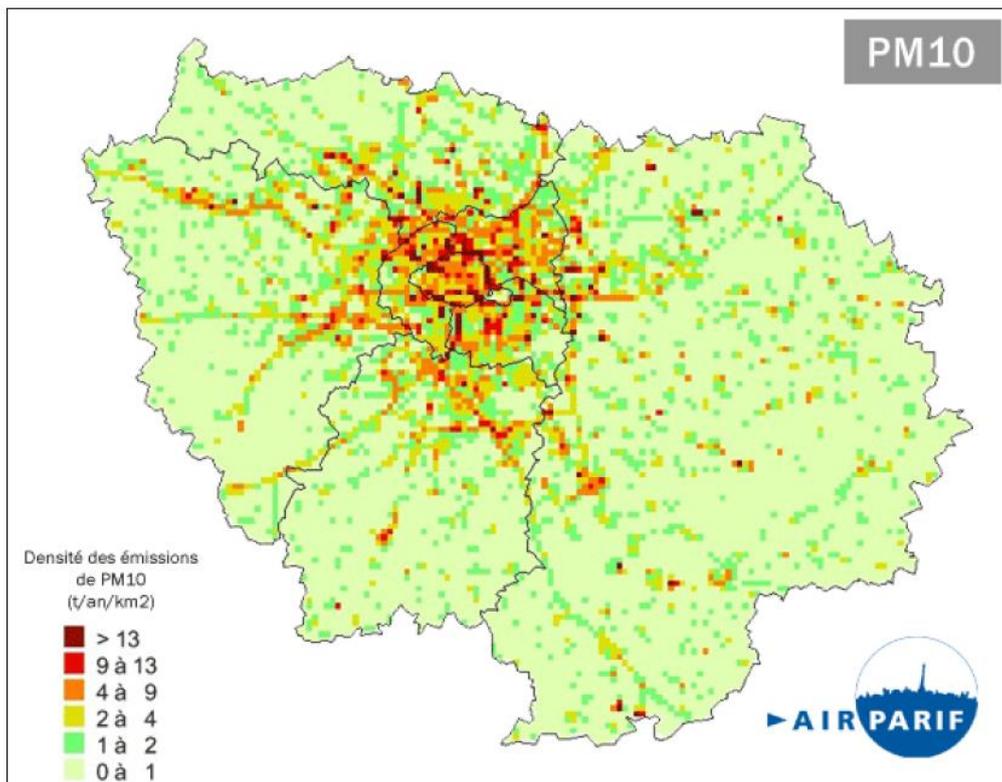
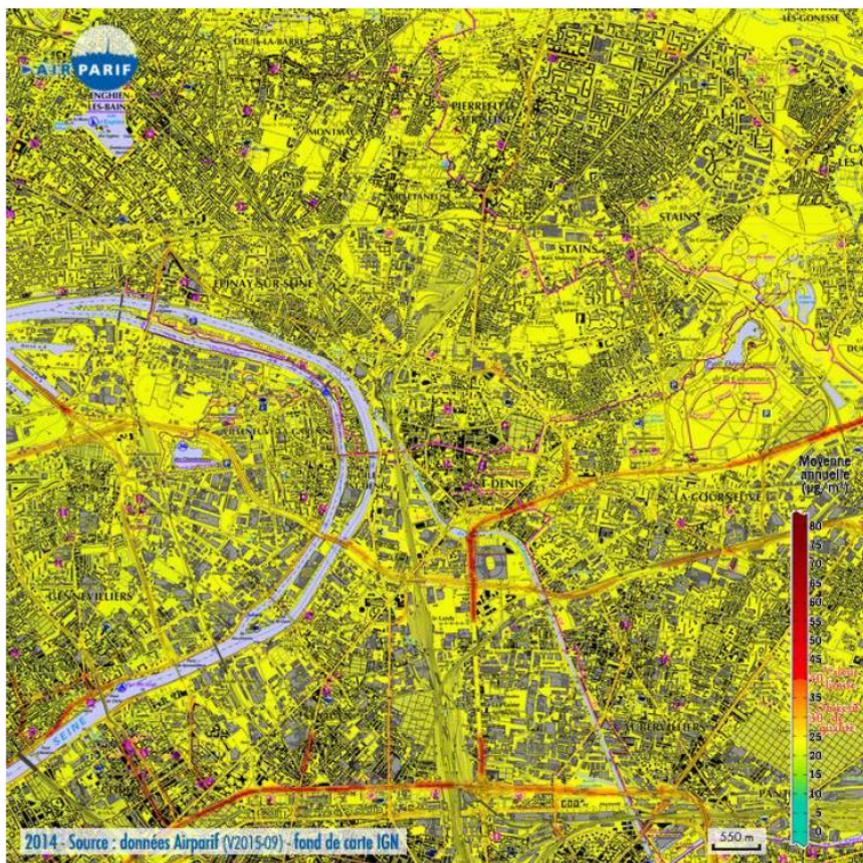


Figure 50. Densité des émissions de particules respirables en Île-de-France (AIRPARIF)



Carte 53. Taux moyen annuel de particules respirables en Île-de-France (AIRPARIF)

## 4.3 Les nuisances

### 4.3.1 Les nuisances sonores

Le territoire de Plaines Communes subit de fortes nuisances sonores liées à de nombreuses infrastructures de transports routier et ferré qui la traversent ou la jouxtent et à la proximité de deux importantes plateformes aéroportuaires, Roissy-Charles de Gaulle et Le Bourget.

Les impacts sanitaires du bruit sont aujourd'hui bien connus : troubles du sommeil, nervosité, difficultés d'apprentissage, augmentation des troubles cardio-vasculaires. Alors même que le bruit se cumule à la pollution atmosphérique aux abords des axes de transport, la population de Plaines Communes est soumise à une multi-exposition en de nombreux secteurs du territoire.

BRUITPARIF a estimé selon la méthode établie par l'OMS, que l'exposition au bruit environnemental au sein de l'agglomération parisienne occasionnait plus 75 000 années de vie en bonne santé perdues.

Source	Gêne	Troubles du sommeil	Infarctus	Acouphènes	Total
Route	23 366	39 033	755		63 669
Fer	2 130	4 562	-	515	6 692
Air	4 503	571	-		5 074
Ensemble	29 999	44 166	755	515	75 435

Tableau 35. Évaluation du nombre d'années de vie en bonne santé perdues du fait de l'exposition au bruit au sein de l'agglomération parisienne (BRUITPARIF)

### Le bruit routier

#### La carte de bruit « 3<sup>ème</sup> échéance » de BRUITPARIF

Le PPBE de Plaines Communes a été établi d'après la première génération des cartes de bruit établies en 2007. En application de la directive Européenne 2002/CE/49 dite « bruit dans l'environnement », les cartes de bruit doivent être révisées tous les 5 ans. Ainsi, BRUITPARIF a assuré la révision des cartes de bruits en intégrant l'évolution des données de trafic. La 3<sup>ème</sup> échéance des cartes de bruit a été publiée à l'été 2017, en intégrant les données trafic issues des années 2012 à 2016.

L'actualisation de la cartographie du bruit ne montre pas sur le territoire de Plaines Communes d'évolutions significatives par rapport aux cartes de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> génération, établies respectivement en 2007 et 2012.

Le croisement des niveaux de bruit modélisés avec répartition de la population (d'après IAU, densibati2009) et les établissements sensibles<sup>8</sup> permet d'estimer le nombre d'habitants et le nombre d'établissement sensibles soumis aux différentes classes de bruit.

L'absence de mise à jour des données de répartition de la population depuis 2009 par l'IAU, rend sujette à caution l'évaluation des populations soumises aux différentes classes de niveau de bruit. En effet, la transformation de Plaines Communes a pu modifier l'effectif total et la répartition des populations, en particulier dans le secteur de la Plaine au sud du territoire, particulièrement affectés par le bruit ambiant : nœuds autoroutiers A 1/ boulevard périphérique parisien et A 1/A 86, faisceau ferroviaire de la gare du Nord, RD 932...

<sup>8</sup> Les établissements sensibles regroupent les établissements d'enseignement primaire et secondaire, les établissements de santé où les personnes séjournent sur une longue durée, les établissements d'actions sociales et de petite enfance.

Près d'un quart de la population de Plaines Communes est potentiellement exposé à des niveaux de bruit préoccupants ( $\geq$  à 65 dB(A)) pour leur état de santé. De plus, environ 3 500 personnes sont exposées à des niveaux de bruit sur 24 h supérieurs à 70 dB(A) en Lden, valeur équivalente au passage d'un avion à 1 500 mètres d'altitude ou d'un train à 50 mètres.

La nuit, les populations sont globalement moins soumises au bruit que le jour, avec seulement de 1 à 2 % qui subissent des nuisances supérieures 65 dB(A) et plus de 85 % de la population qui est exposée à un niveau de bruit modéré.

Sur 24 h, plus de 15 % de la population de Plaines Communes est exposée à un niveau supérieur aux seuils réglementaires (68 dB(A) pour le bruit routier et 73 dB(A) pour le bruit ferroviaire en Lden). La nuit, c'est encore 5 % de la population qui est exposée à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils (62 dB(A) pour le bruit routier et 68 dB(A) pour le bruit ferroviaire en Ln).

Le développement urbain de Plaines Communes ne devra pas augmenter la population et le nombre d'établissements sensibles dans les secteurs soumis à un niveau de bruit nuisible, de jour comme de nuit. À défaut, des mesures de protections adaptées devront être mises en œuvre.

### Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Afin de renforcer la lutte contre les nuisances sonores des infrastructures terrestres (routières et ferroviaires), l'article L. 571-10 du code de l'environnement pose le principe du classement des voies bruyantes sur la base duquel sont fixées les règles applicables aux constructions voisines des infrastructures de transports terrestres. Le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996 organisent le recensement et le classement des voies existantes en fonction de leurs niveaux sonores. Ce classement est fixé dans chaque département par arrêté préfectoral. Ce classement a eu également pour objectif de déterminer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures.

Les principales infrastructures de transport de Plaines Communes ont été classées par l'arrêté préfectoral n° 00.0784 du 13 mars 2000. Il détermine les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction de bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit :

Bruit sur 24 h (Lden)					Bruit nocturne (Ln)				
Intervalle dB(A)	Population		Ets sensibles		Intervalle dB(A)	Population		Ets sensibles	
	Effectif	Part	Effectif	Part		Effectif	Part	Effectif	Part
< 55	111 261	28,1 %	141	31 %	< 50	215 993	54,5 %	252	55 %
55 à 60	112 473	28,4 %	116	25 %	50 à 55	68 423	17,3 %	97	21 %
60 à 65	66 258	16,7 %	92	20 %	55 à 60	59 020	14,9 %	57	12 %
65 à 70	60 616	15,3 %	61	13 %	60 à 65	49 390	12,5 %	50	11 %
70 à 75	43 193	10,9 %	50	11 %	65 à 70	3 304	0,8 %	4	1 %
≥ 75	2 573	0,6 %	0	0 %	≥ 70	251	0,1 %	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>396 374</b>	<b>-</b>	<b>460</b>	<b>-</b>	<b>TOTAL</b>	<b>396 381</b>	<b>-</b>	<b>460</b>	<b>-</b>
<b>Seuil (68)</b>	<b>74 786</b>	<b>18,9 %</b>	<b>69</b>	<b>15 %</b>	<b>Seuil (62)</b>	<b>20 994</b>	<b>5,3 %</b>	<b>17</b>	<b>4 %</b>

Tableau 36. Répartition des populations et des établissements sensibles exposés au bruit routier (BRUITPARIF 2017)



Figure 51. Le bruit routier à Plaine Commune (d'après BRUITPARIF, 2017)

Bruit sur 24 h (Lden)					Bruit nocturne (Ln)				
Intervalle dB(A)	Population		Ets sensibles		Intervalle dB(A)	Population		Ets sensibles	
	Effectif	Part	Effectif	Part		Effectif	Part	Effectif	Part
< 55	339 358	85,6 %	380	82,6 %	< 50	349 382	88,1 %	399	86,7 %
55 à 60	26 122	6,6 %	42	9,1 %	50 à 55	23 719	6,0 %	28	6,1 %
60 à 65	19 008	4,8 %	24	5,2 %	55 à 60	15 225	3,8 %	24	5,2 %
65 à 70	7 566	1,9 %	12	2,6 %	60 à 65	4 453	1,1 %	7	1,5 %
70 à 75	2 074	0,5 %	2	0,4 %	65 à 70	2 910	0,7 %	2	0,4 %
≥ 75	2 214	0,6 %	0	0,0 %	≥ 70	694	0,2 %	0	0,0 %
<b>TOTAL</b>	<b>396 342</b>	<b>-</b>	<b>460</b>	<b>-</b>	<b>TOTAL</b>	<b>396 383</b>	<b>-</b>	<b>460</b>	<b>-</b>
<b>Seuil (73)</b>	<b>2 936</b>	<b>0,7 %</b>	<b>1</b>	<b>0,2 %</b>	<b>Seuil (65)</b>	<b>3 604</b>	<b>0,9 %</b>	<b>2</b>	<b>0,4 %</b>

Tableau 37. Répartition des populations et des établissements sensibles exposés au bruit ferroviaire (BRUITPARIF 2017)

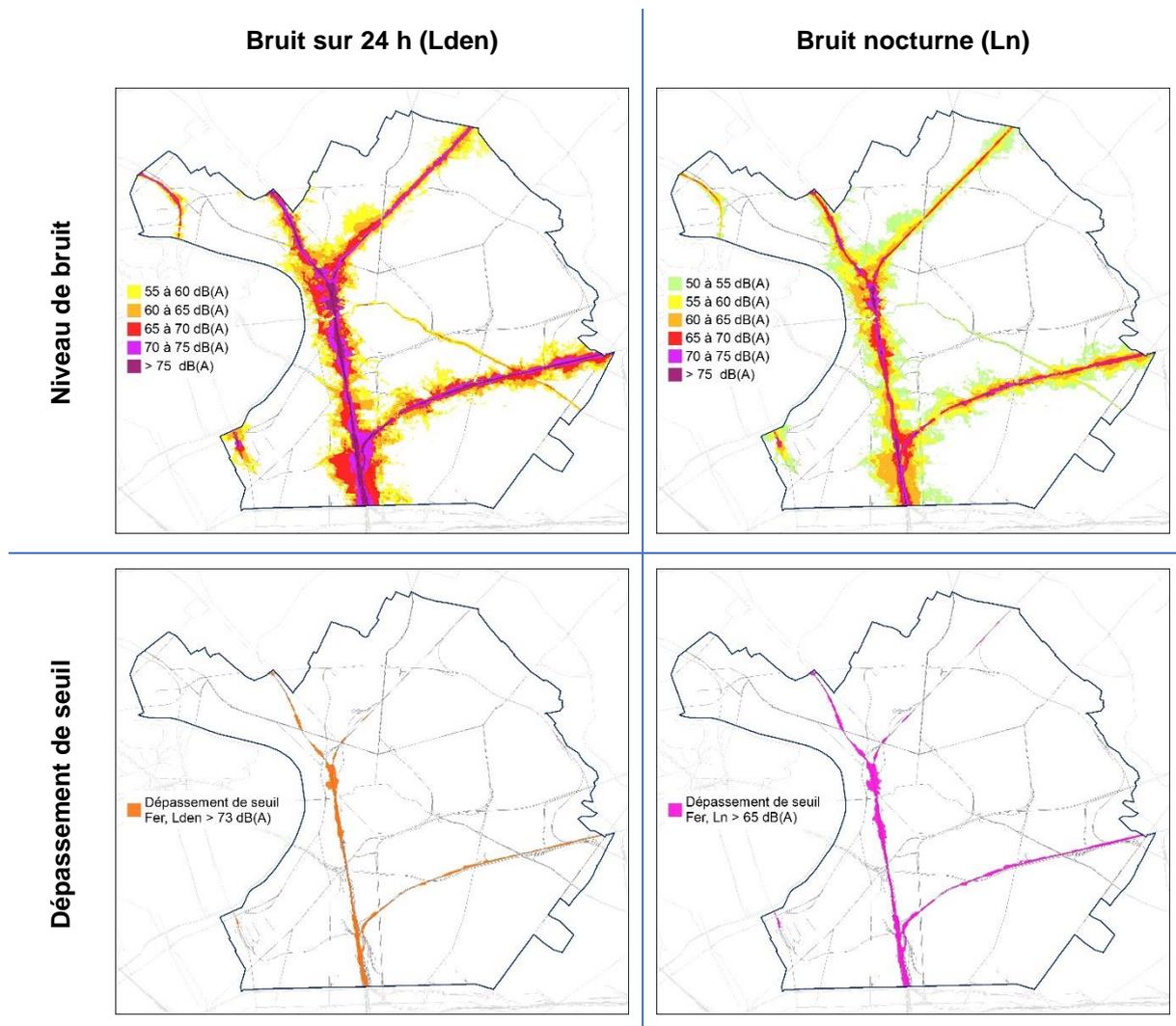
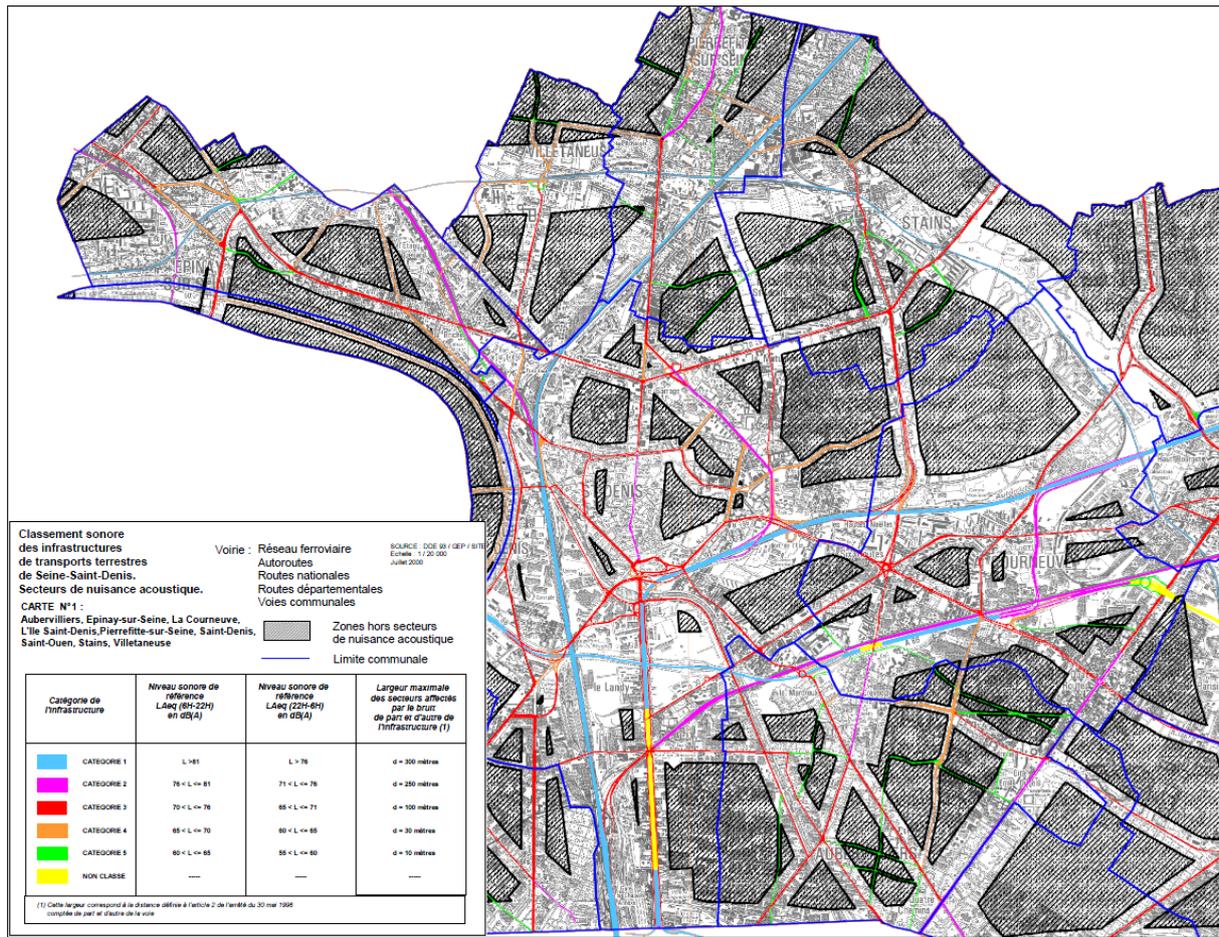


Figure 52. Le bruit ferroviaire à Plaine Commune (d'après BRUITPARIF, 2017)



Carte 54. Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (DDT 93).

Les principales infrastructures qui impactent le territoire sont présentées dans le tableau suivant :

Type d'infrastructure	Gestionnaire
<b>Infrastructures routières</b>	• Autoroutes A 1 et A 86 DIRIF (État)
	• Ex-routes nationales (RD 931, RD 932, RD 901, etc.) Département de Seine-Saint-Denis
	• Autres routes départementales Plaines Communes
	• Routes communautaires Plaines Communes
	• Boulevard périphérique parisien Préfecture de Paris
<b>Infrastructures ferroviaires</b>	• Réseau issu de la gare de Nord (lignes TER, TGV, Thalys, Eurostar, Transilien, RER B et RER D) Réseau Ferré de France (RFF)
	• Ligne C du RER RATP
	• Grande ceinture ouest (Tram Express 11) RATP
<b>Aéroports</b>	• Paris-Le Bourget Aéroport de Paris (ADP)
	• Roissy Charles-de-Gaulle Aéroport de Paris (ADP)

Tableau 38. Les infrastructures de transport impactantes de Plaines Communes (PPBE Plaines Communes)

### Le bruit aéroportuaire

#### La carte de bruit « 3<sup>ème</sup> échéance » de BRUITPARIF

Un peu plus de 40 % de la population de Plaines Commune est concernée par un bruit aérien supérieur à l'objectif de l'OMS, majoritairement généré par le couloir aérien de l'aéroport du Bourget qui impacte les communes de Saint-Denis, Stains et Pierrefitte-sur-Seine. Le couloir aérien de l'aéroport Roissy Charles-de-Gaulle impacte à la marge le nord de la commune de Pierrefitte-sur-Seine.

Valeurs de référence	Plage L <sub>DEN</sub>	Population		Part de la population totale		Plage L <sub>N</sub>	Population		Part de la population totale	
Valeur limite	65-70	-	17 100	-	4,3 %	60-65	-	-	-	-
	60-65	300		0,08 %		55-60	-		-	
	55-60	16 700		4,2 %		50-55	-		-	
-	50-55	109 700	156 600	28 %	40 %	45-50	81 100	154 900	21 %	39 %
	45-50	46 900		12 %		40-45	73 800		19 %	
Objectif OMS	< 45	221 700		56 %		< 40	240 600		61 %	

Tableau 39. Répartition des populations exposées au bruit lié au trafic aérien (BRUITPARIF, 2019)

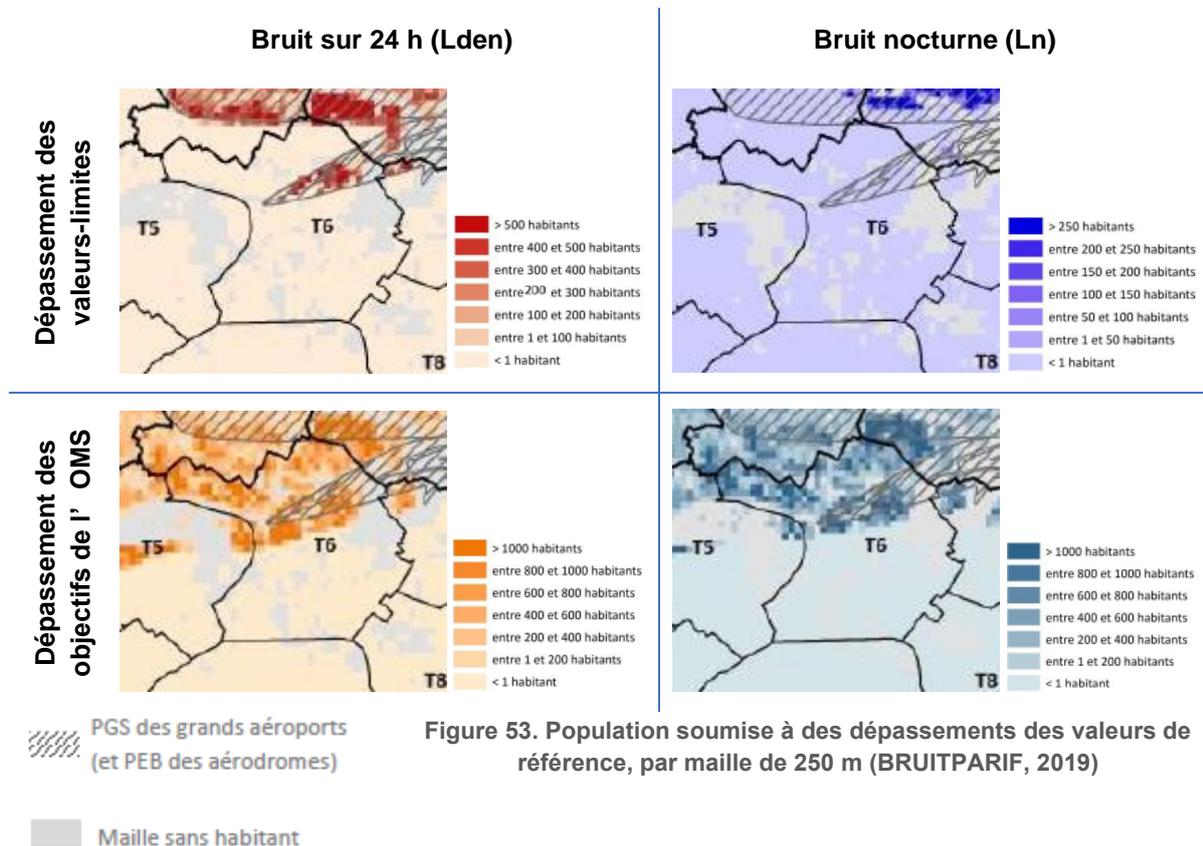
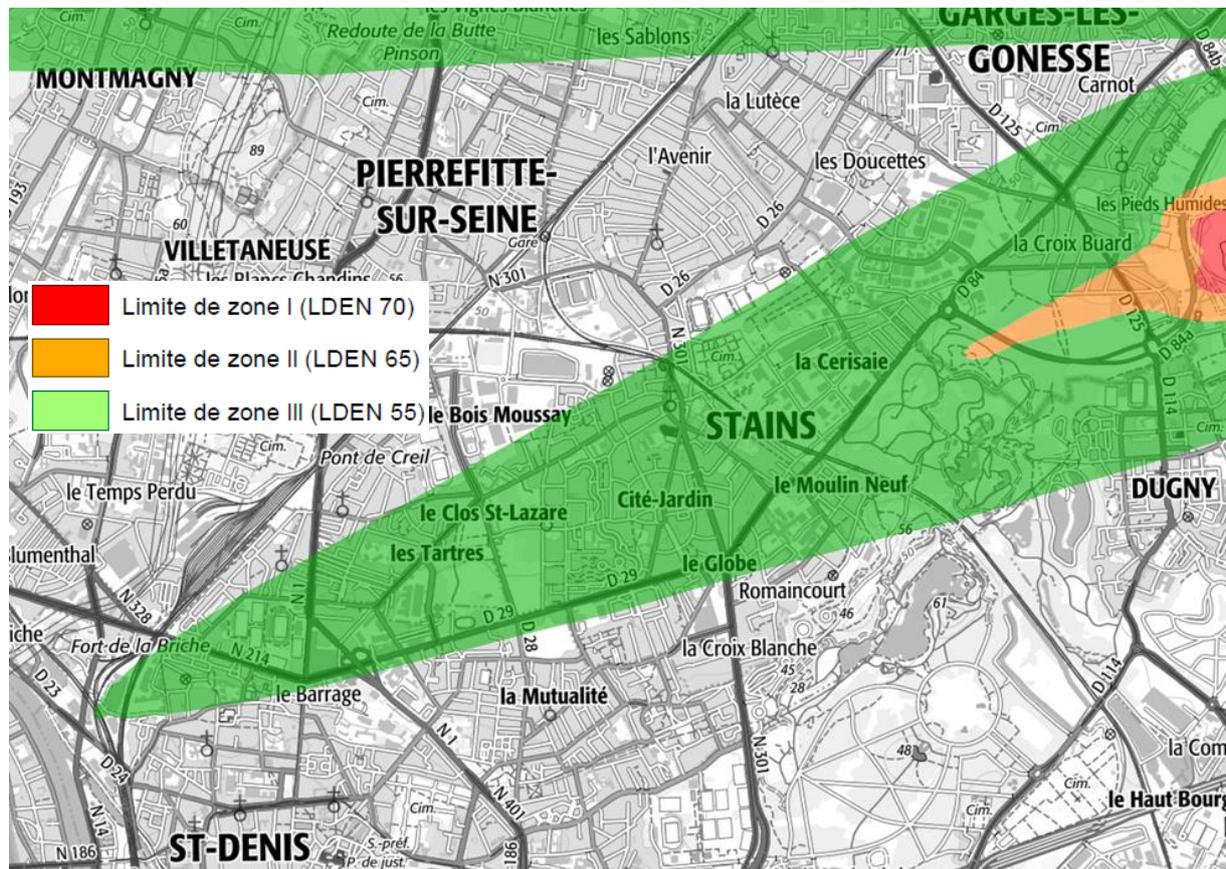


Figure 53. Population soumise à des dépassements des valeurs de référence, par maille de 250 m (BRUITPARIF, 2019)

### Plan de gêne sonore (PGS) des aérodromes

Le plan de gêne sonore (PGS) des aérodromes délimite les zones éligibles à l'aide à l'insonorisation. Il permet l'attribution d'aides financières pour l'insonorisation des bâtiments où vivent les populations subissant la gêne sonore due au trafic aérien.

Les préfets de la Seine-Saint-Denis et du Val-d'Oise ont approuvé le plan de gêne sonore de l'aéroport de Paris-Le Bourget par l'arrêté n° 2011-3318 du 28 décembre 2011. Les préfets du Val-d'Oise, de la Seine-Saint-Denis et de la Seine-et-Marne ont approuvé le plan de gêne sonore de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle par l'arrêté n° 2013-11667 du 11 décembre 2013.

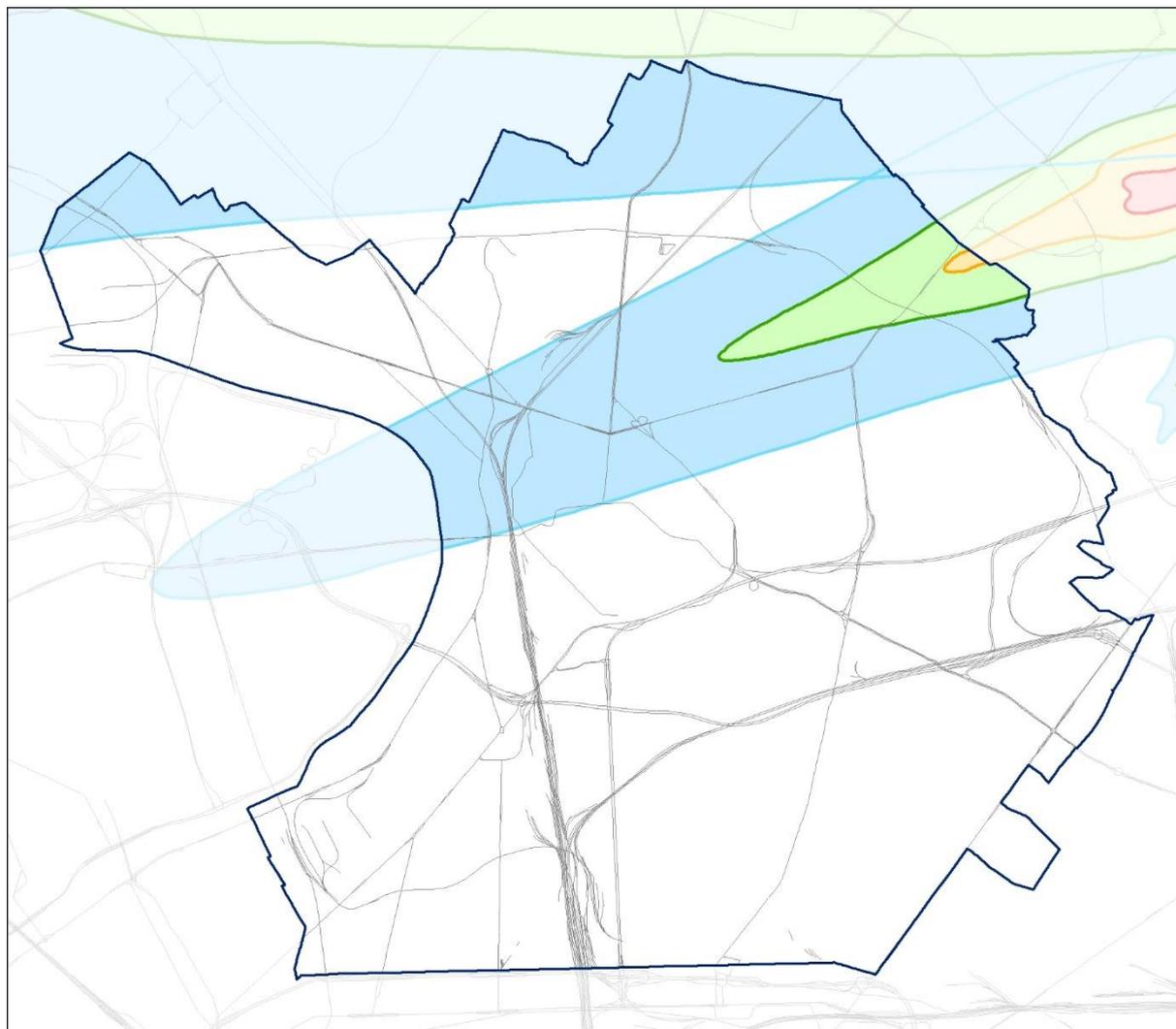


Carte 55. Extrait des plans de gêne sonore des aérodromes de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget (Préfecture de la Seine-Saint-Denis et du Val-d'Oise)

### Plan d'exposition au bruit (PEB) des aéroports

Le plan d'exposition au bruit (PEB) est un document d'urbanisme qui vise à éviter que de nouvelles populations soient exposées aux nuisances sonores générées par l'activité d'un aéroport. Il réglemente l'utilisation des sols en vue d'interdire ou de limiter la construction de logements et prescrit des types d'activités peu sensibles au bruit ou compatibles avec le voisinage d'un aéroport. Le PEB est découpé en 4 zones : A, B, C, dans lesquelles différentes restrictions à l'urbanisation s'appliquent, et une zone D qui prévoit une obligation d'information et des normes d'isolation acoustique pour les constructions neuves.

Les préfets du Val-d'Oise, de la Seine-Saint-Denis et de la Seine-et-Marne ont approuvée le plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle par l'arrêté n° 07-044 du 3 avril 2007. Les préfets de la Seine-Saint-Denis et du Val-d'Oise ont approuvée le plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Paris-Le Bourget par l'arrêté n° 2017-0305 du 6 février 2017.



#### PEB Paris-Le Bourget

- Limite de Zone A (Lden 70)
- Limite de Zone B (Lden 62)
- Limite de Zone C (Lden 57)
- Limite de Zone D (Lden 50)

#### PEB de Paris-Charles de Gaulle

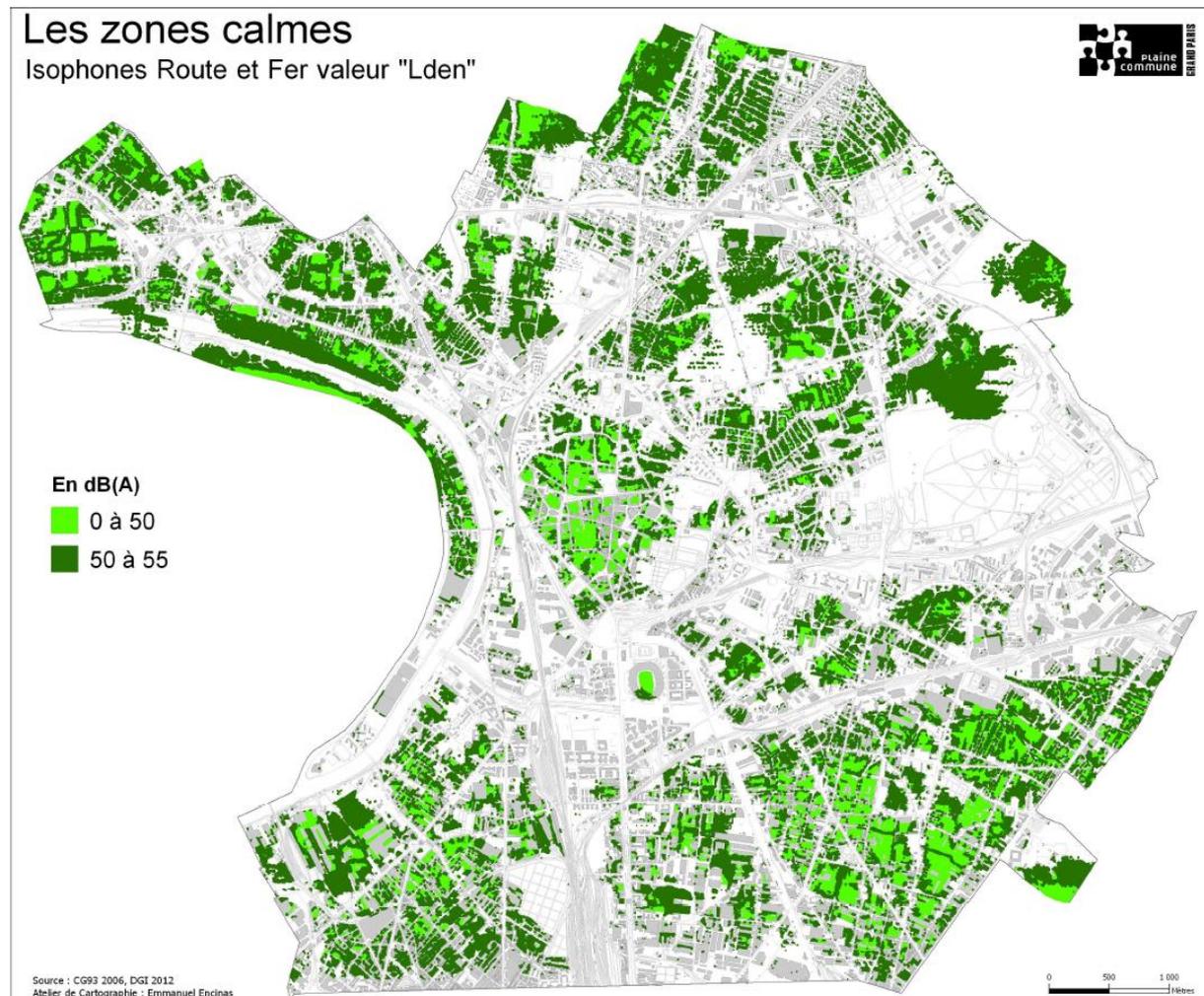
- Limite de zone A (Lden 70)
- Limite de zone B (Lden 65)
- Limite de zone C (Lden 56)
- Limite de zone D (Lden 50)

**Carte 56. Extrait des plans d'exposition au bruit des aéroports de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget (Préfecture du Val-d'Oise)**

## Le plan de prévention du bruit dans l'environnement de Plaine Commune

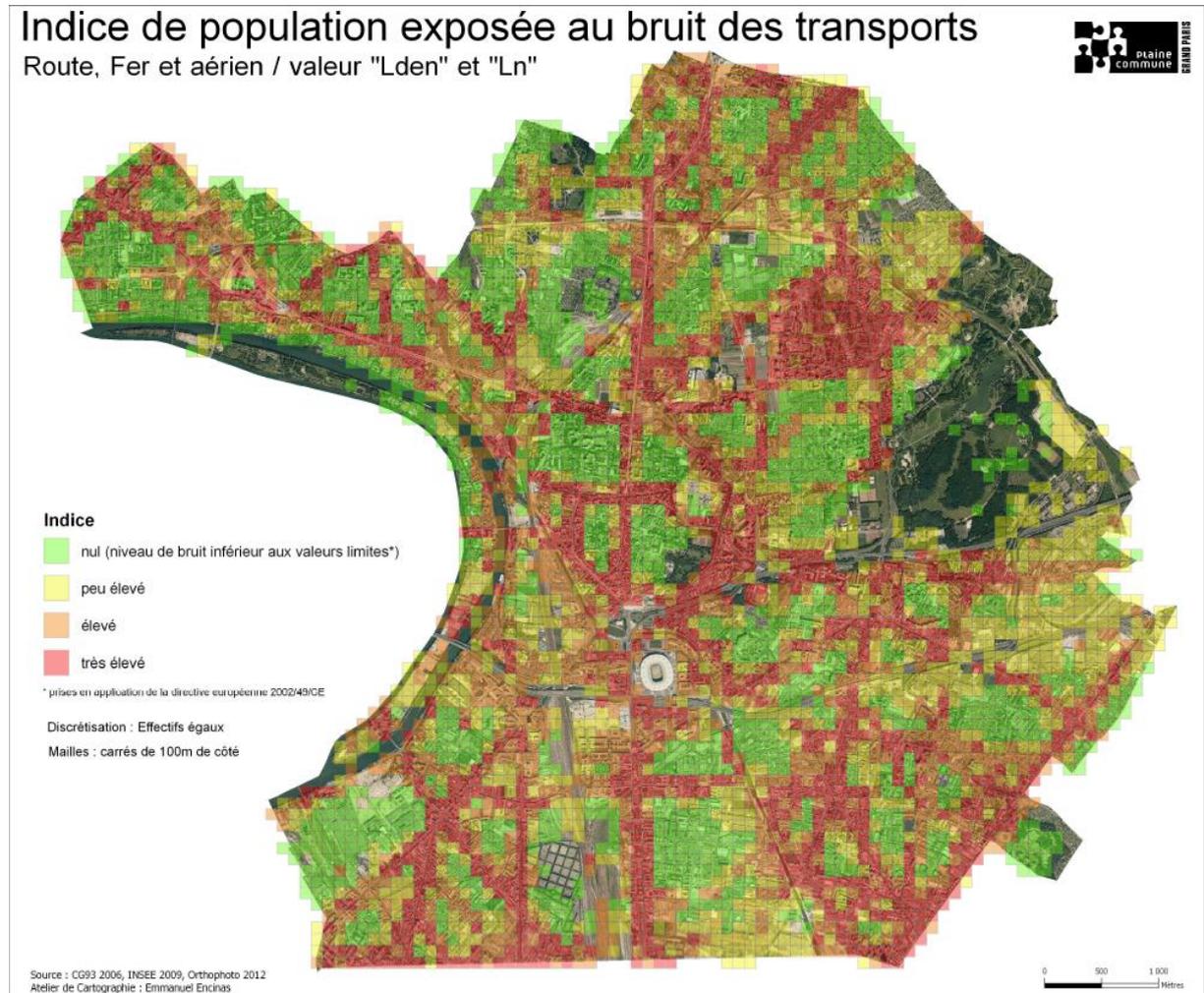
Plaine Commune a adopté en mai 2014 son Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour la période 2014-2018. Le PPBE a été élaboré par la Délégation générale à l'écologie urbaine et par la Délégation à la stratégie territoriale à partir des cartes de bruit stratégiques réalisées par le Département de Seine-Saint-Denis en 2007. La cartographie produite intègre l'ensemble des sources de bruit : routes nationales, départementales et communales, voies ferrées, industrielles et aéroportuaires.

Le PPBE présente notamment les « zones calmes » de Plaine Commune, c'est-à-dire l'ensemble des espaces où le niveau sonore calculé est inférieur à 55 dB(A) (en vert plus foncé). Plusieurs zones calmes ont été identifiées. Toutes ne correspondent pas à des parcs ou à des espaces verts : elles peuvent recouvrir des tissus pavillonnaires ou des cœurs d'îlots des tissus faubouriers.



Carte 57. Zones faiblement exposées (valeur Lden) au bruit des transports (PPBE 2014-2018 de Plaine Commune)

Le PPBE présente aussi une synthèse des populations exposées au bruit des transports (routier, ferré et aérien). Les zones rouges mettent en évidence les zones les plus exposées où la densité de population est la plus forte. Si certains secteurs de l'A 1 et de l'A 86 ne sont pas bordés d'habitations sur tout leur linéaire, les routes départementales exposent de nombreux secteurs densément peuplés et le survol aérien impacte fortement Stains et le nord de Pierrefitte-sur-Seine sur des zones denses.



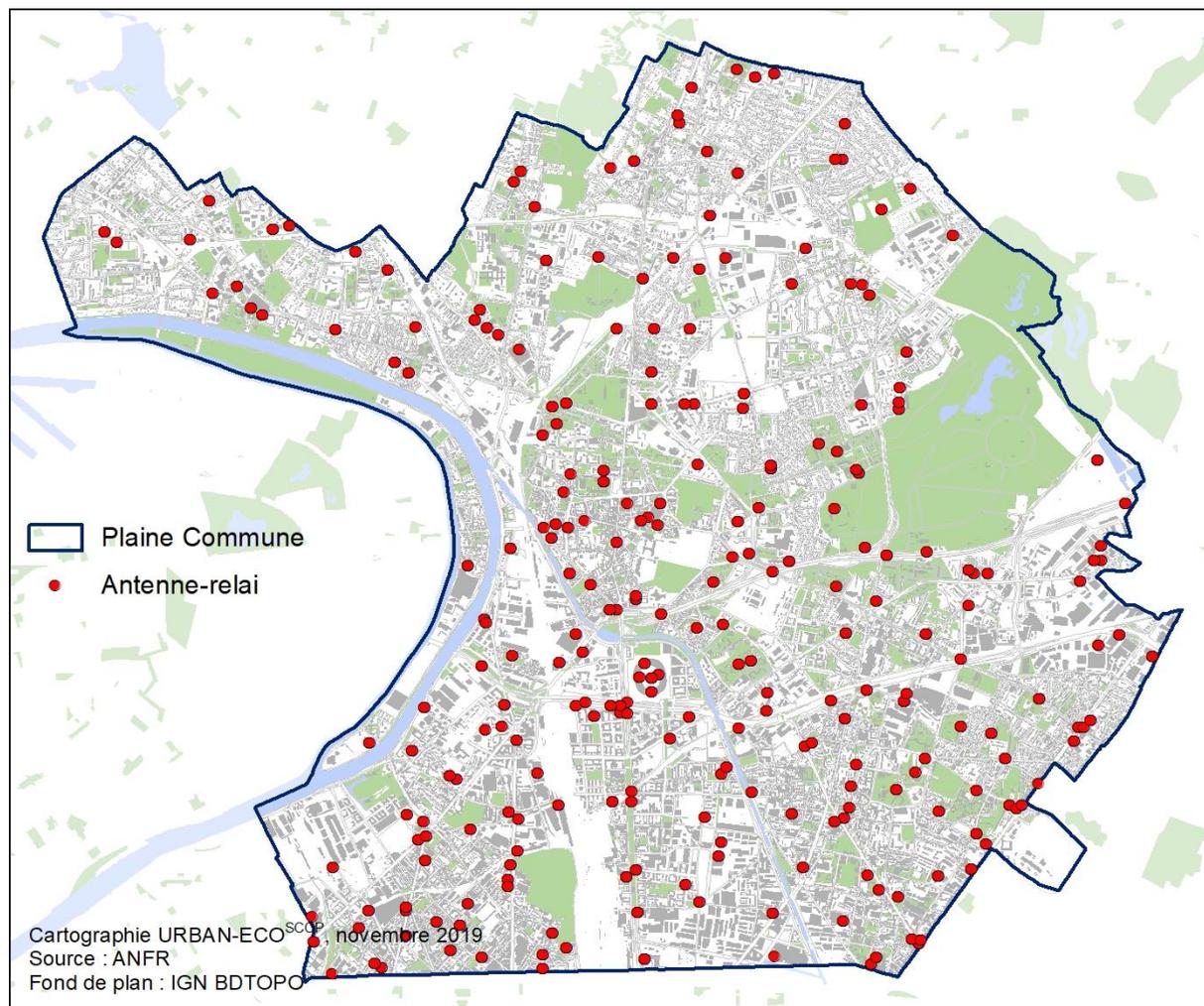
**Carte 58. Populations exposées au bruit des transports (PPBE 2014-2018 de Plaines Commune)**

### 4.3.2 Les nuisances électromagnétiques

#### **Antennes-relais de téléphonie**

L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), établissement public administratif, recense d'une part l'emplacement des stations radioélectriques sur le territoire et d'autre part, met à disposition, pour un site, les résultats de mesures de champs électromagnétiques.

À Plaines Communes, l'ANFR compte 2 190 systèmes regroupés sur 264 supports, dont une majorité de systèmes de téléphonie mobile (émetteurs FH, UMTS et GSM), mais également des stations de radiomessagerie<sup>9</sup>, des stations terrestres<sup>10</sup> et des stations de réseaux privés<sup>11</sup>.



**Carte 59. Antennes-relais de téléphonie mobile à Plaines Communes (ANFR)**

Une campagne de 134 mesures a été réalisée sur l'ensemble du territoire de Plaines Communes en 2010-2011 dans les établissements scolaires et de petite enfance. Elle a mis en évidence une très faible exposition : 48 % des valeurs de mesure étaient inférieures à 0,6 V/m, 34 % entre 0,6 V/m et 2 V/m et 18 % entre 2 V/m et 6 V/m.

<sup>9</sup> Système d'appel de personnes unidirectionnel, sans transmission de parole (signal sonore, visuel, numérique ou alphanumérique).

<sup>10</sup> Station située à la surface de la Terre, destinée à communiquer avec une ou plusieurs stations spatiales ou avec un ou plusieurs satellites.

<sup>11</sup> Réseaux radio mobiles professionnels, comme celui de la SNCF par exemple.

L'ANFR recense 41 mesures de champs électriques réalisées sur le territoire entre 2016 et 2019. Une majorité (61 %) présente un niveau global d'exposition mesuré inférieur ou égal à 1 V/m. Six mesures (15 %) présentent un niveau global d'exposition compris entre 1 et 2 V/m. Dix mesures (24 %) présentent un niveau global d'exposition supérieur à 2 V/m. Cependant, les rapports de mesures concluent tous au respect des valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002 fixées à 28 V/m. La mesure la plus élevée sur le territoire, effectuée le 13/4/2016 à Saint-Denis, présente un niveau d'exposition égal à 22 % de cette limite.

Commune	N° mesure	Date	Niveau global d'exposition
Aubervilliers	124 769	22/12/2015	2,13 V/m
	127 582	22/06/2016	0,53 V/m
	127 792	28/06/2016	0,81 V/m
	128 346	21/09/2016	1,07 V/m
	129 589	26/01/2017	4,37 V/m
	149 962	10/10/2018	1,80 V/m
	150 004	10/10/2018	2,02 V/m
	154 072	04/06/2019	4,04 V/m
	154 071	05/06/2019	4,47 V/m
	154 076	05/06/2019	4,73 V/m
	154 073	13/06/2019	3,92 V/m
	154 078	13/06/2019	1,69 V/m
	Épinay-sur-Seine	127 431	15/06/2016
La Courneuve	150 757	03/10/2018	0,49 V/m
	151 135	29/11/2018	0,55 V/m
Pierrefitte-sur-Seine	132 442	11/10/2017	0,54 V/m
	132 441	11/10/2017	0,62 V/m
	132 428	11/10/2017	0,25 V/m
	149 998	28/09/2018	0,66 V/m
Saint-Denis	127 695	01/12/2015	1,10 V/m
	127 215	13/04/2016	6,14 V/m
	128 355	22/09/2016	0,23 V/m
	131 189	22/07/2017	0,13 V/m
	134 555	20/02/2018	0,26 V/m
	135 944	16/05/2018	0,67 V/m
	136 319	30/05/2018	0,18 V/m
	136 338	30/05/2018	0,18 V/m
	136 360	30/05/2018	0,47 V/m
	136 385	30/05/2018	0,20 V/m
	138 162	12/09/2018	0,25 V/m
	150 023	12/09/2018	3,08 V/m
	150 032	12/09/2018	0,52 V/m
	128 366	22/29/2016	1,28 V/m
Saint-Ouen-sur-Seine	127 723	30/11/2015	0,20 V/m
	126 044	12/02/2016	0,67 V/m
	131 973	26/09/2017	0,40 V/m
	150 739	19/07/2018	0,15 V/m
	153 715	08/04/2019	0,38 V/m
	153 941	10/05/2019	1,97 V/m
Stains	154 436	08/07/2019	2,27 V/m
	131 526	29/08/2017	0,16 V/m

Tableau 40. Mesures de champs électromagnétiques à Plaine Commune (ANFR)

Le territoire de Plaine Commune a par ailleurs fait l'objet de travaux réalisés par le COPIC (anciennement COMOP, « Comité opérationnel sur les ondes de téléphonie mobile »). Dans ce cadre, un état des lieux de l'exposition de Plaine Commune aux champs électromagnétiques a été réalisé selon deux méthodes :

- Par simulation informatique sur une zone d'expérimentation à l'intérieur de Plaine Commune.
- Par des mesures en extérieur (le réseau 4G n'a pas été mesuré car non déployé au moment des mesures).

La simulation informatique obtient un niveau maximum de 3,5 V/m au sol et de 7,3 V/m en façade. Le niveau moyen est de 0,6 V/m au sol et de 0,4 V/m en façade.

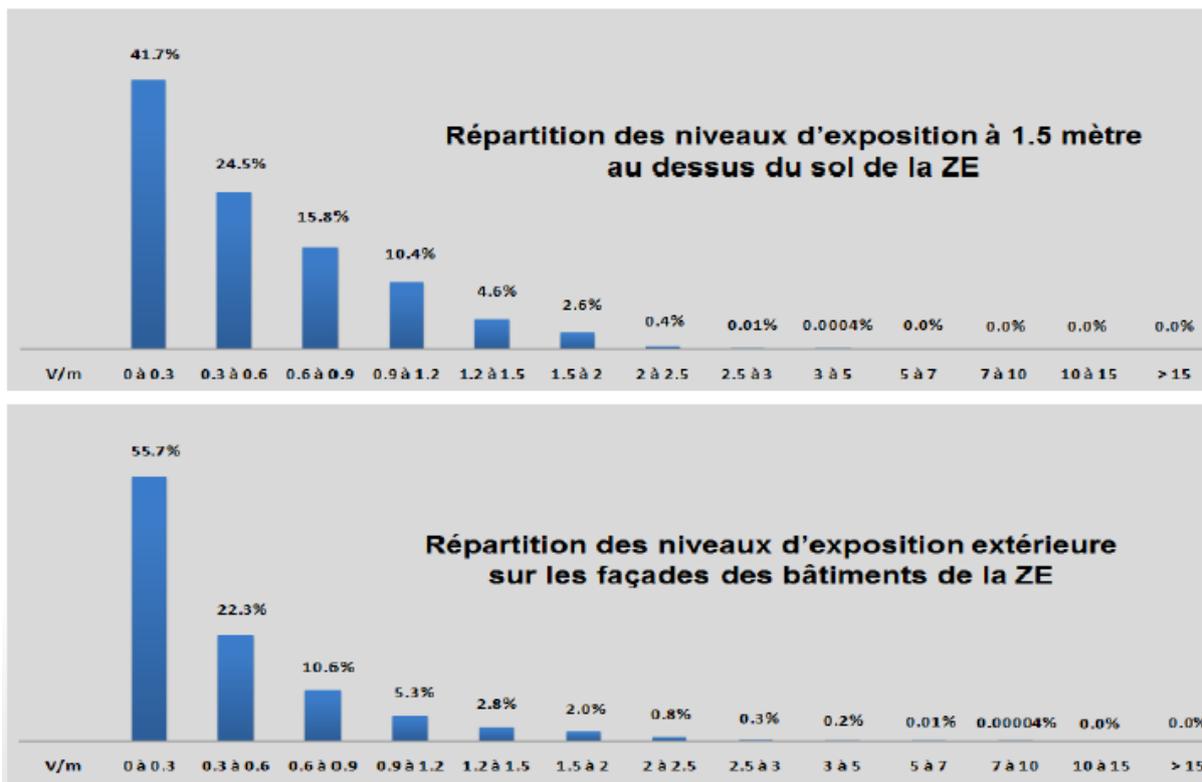


Figure 54. Champs électrique simulés (COPIC Plaine Commune)

Les résultats issus de la série de mesures réalisées en extérieur montrent que 85,9 % des points sont inférieurs à 0,6 V/m.

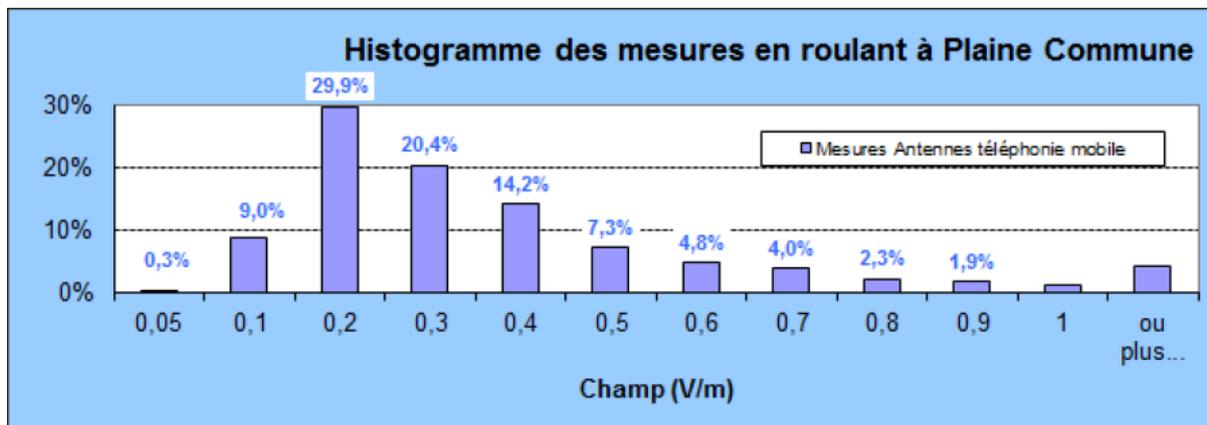


Figure 55. Champs électriques mesurés en extérieur (COPIC Plaine Commune)

L'ensemble des résultats obtenus, avec les deux méthodes, sont du même ordre de grandeur que les résultats des mesures réalisées par l'ANFR.

Plaine Commune a mis en place fin 2016 un protocole de suivi des antennes relais, avec deux volets :

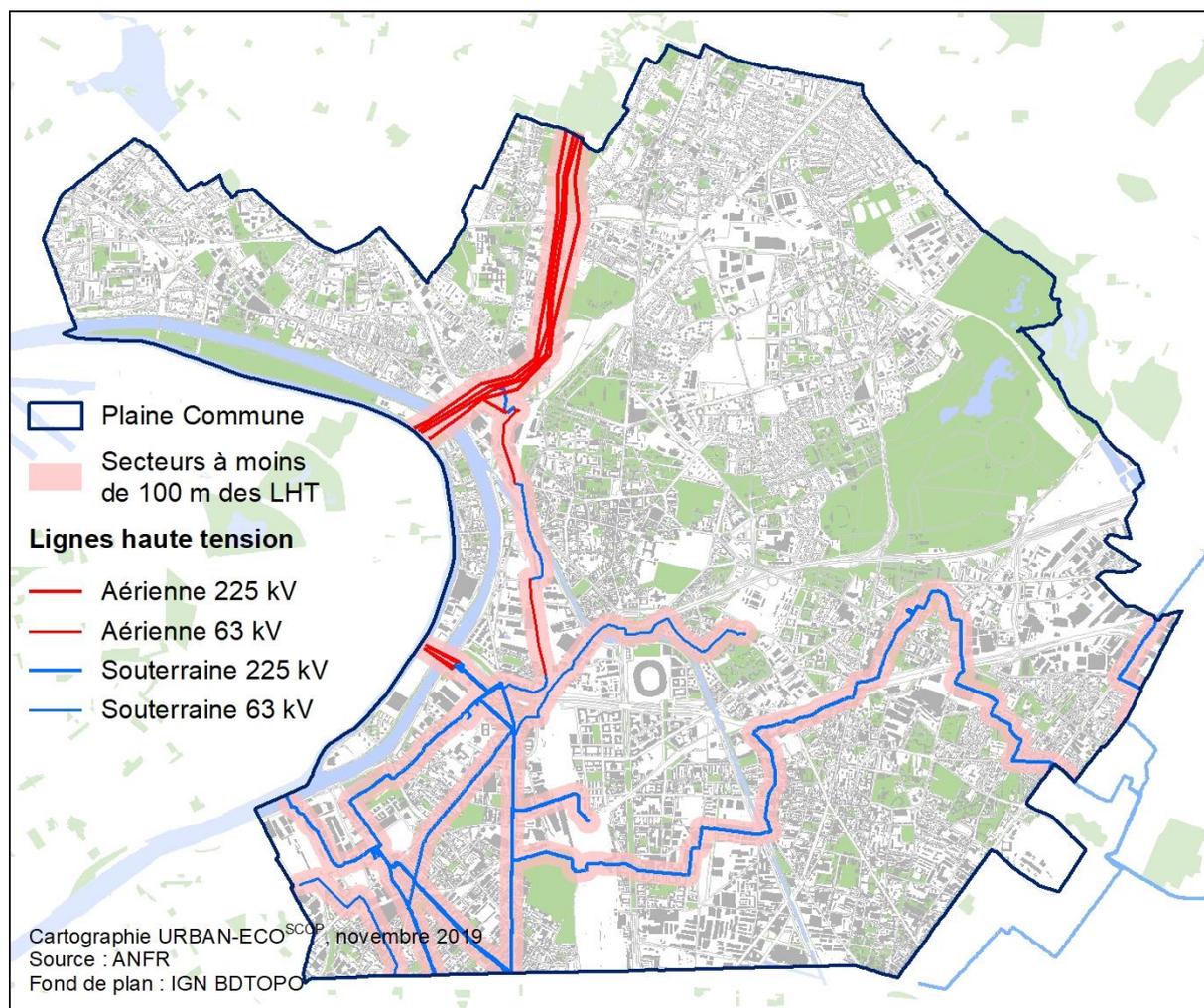
- Amélioration du suivi des projets de nouvelle installation ou de modification d'installation, comprenant notamment une demande systématique à l'opérateur de l'estimation des champs électromagnétiques générés ;
- Mesure systématique de l'exposition aux champs électriques liés aux antennes relais à la réception d'un établissement scolaire ou de petite enfance.

## Lignes haute tension

Les champs électromagnétiques basse fréquence ont été classés potentiellement cancérigène par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) au vu d'une corrélation entre une exposition résidentielle à des champs supérieurs à 0,2 à 0,4  $\mu\text{T}$  et l'apparition de leucémies infantiles. Or, près de 350 000 personnes seraient exposées en France à des champs magnétiques de lignes électriques de plus de 0,4  $\mu\text{T}$ . Différentes études (OMS 2007, AFSSET 2010, OPESCT 2010...) ont confirmé ce lien statistique mais n'ont pas établi de lien avec d'autres pathologies. Les limites réglementaires d'exposition (100  $\mu\text{T}$  pour le champ de 50 Hz) permettent de protéger le public des effets aigus. Dans son avis, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) recommandait de ne pas augmenter le nombre d'établissement sensible à moins de 100 m des lignes haute tension, tandis que l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPESCT) soulignait le coût d'une telle mesure et son efficacité discutable.

En application du principe de précaution, le ministère de l'Écologie a recommandé en avril 2013 de maîtriser l'urbanisme autour des lignes THT. Il est demandé aux autorités délivrant les permis de construire « d'éviter, dans la mesure du possible », de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, crèches, écoles élémentaires...) dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1  $\mu\text{T}$  à proximité d'ouvrages à haute et très haute tension (lignes aériennes, câbles souterrains, postes de transformation...).

Le territoire de Plaine Commune est parcouru par plusieurs lignes de transport d'électricité à haute tension, aériennes ou souterraines. 13,9 % du territoire de Plaine Commune (659 ha) est situé à moins de 100 m d'une ligne haute tension.



Carte 60. Lignes à haute tension (d'après Préfecture de la Seine-Saint-Denis, répertoire des SUP)

### 4.3.3 Les nuisances industrielles

La base de données des ICPE recense **55 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation (ICPE-A), 14 soumises à enregistrement (ICPE-E) et 11 dont le régime est inconnu** à Plaines Communes (cf. annexe 4 du présent état initial de l'environnement). De plus, l'inventaire BASOL recense 25 sites d'activités pollués et l'inventaire BASIAS recense 2 266 sites potentiellement pollués.

Cf. chapitre 4.1.2. « Risques technologiques » et chapitre 4.2.1 « Pollution des sols ».

Le registre national des émissions polluantes (IREP) recense 28 établissements à Plaines Communes à l'origine d'émission de polluants et déchets (cf. annexe 5 du présent état initial de l'environnement). La plupart de ces entreprises sont d'ailleurs classées ICPE soumises à autorisation ou enregistrement (24 ICPE-A et 2 ICPE-E). Parmi ces 28 établissements, on compte notamment :

- 6 établissements industriels divers (usines des secteurs automobile, aéronautique, chimie-pharmacie...);
- 7 établissements liés à la collecte, au traitement et au négoce des déchets ;
- 5 établissements liés à la production d'énergie (centrales de chaleur, cogénération...);
- 4 établissements liés au transport de voyageur (ateliers de maintenance bus, ferroviaire...);
- 3 établissements liés à l'automobile (concession et garage automobile, peinture-carrosserie).

La densité d'établissements industriels, notamment dans le secteur des déchets et d'atelier de maintenance est une spécificité de Plaines Communes. Les établissements liés à l'énergie et à l'automobile sont plus courants en ville.

### 4.3.4 Les îlots de chaleur urbains

Le phénomène d'« îlot de chaleur urbain » à Plaines Communes est traité au paragraphe 1.4.3 du présent État initial de l'environnement.

Selon l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), la population urbaine française a plus que doublé de 1936 à 2006. Elle est passée de 22 millions à près de 47 millions d'urbains ; une personne sur deux résidait en ville en 1936 contre plus de trois sur quatre vers 2010. Or, les villes présentent des enjeux particuliers, car « plus vulnérables du fait du grand nombre de personnes qui y vivent et de la concentration des établissements et des infrastructures ». Les bulles de chaleur peuvent affecter la qualité de vie de ces citoyens, ainsi que leur santé. L'adaptation au changement climatique, par la végétalisation des sols, murs, toitures et terrasses, et par un urbanisme différent, est un enjeu pour l'urbanisme du 21<sup>ème</sup> siècle.

Les villes se réchauffent plus vite que le reste du territoire. Une modélisation et des cartes interactives faites par l'Agence européenne pour l'environnement montrent les villes européennes les plus affectées par les évolutions climatiques, sur la base de données collectées dans environ 500 villes. Outre les vagues de chaleur, des cartes de pollution sonore, de qualité de l'air ou de qualité des eaux de baignade européennes complètent l'outil, ainsi qu'un rapport.

Ces îlots atténuent fortement les effets du froid en ville, mais occasionnent des risques et des problèmes de santé :

- Ils diminuent les rosées, brumes et brouillards urbains qui contribuent à épurer l'air des aérosols et de certaines poussières et pollens en suspension.
- Ils renforcent la pollution de l'air en aggravant les smogs et les effets d'inversion atmosphérique (sources de confinement de pollutions sous le plafond urbain) et en aggravent les effets sanitaires.
- Ils peuvent contribuer à modifier la composition physico-chimique de l'air, favorisant certaines pollutions photochimiques.
- Ils renforcent les effets sanitaires et socio-économiques des canicules.

- Les précipitations augmentent au-dessus des villes. L'air légèrement plus chaud y favorise le développement des cumulonimbus et donc la formation des orages.

Ainsi, les îlots de chaleur urbains dégradent la qualité de vie urbaine en association avec la pollution atmosphérique. Ils peuvent avoir des conséquences graves, notamment en termes d'allergies, de problèmes respiratoires et cardiovasculaires qui peuvent se traduire par une surmortalité significative en période de canicule, notamment dans les grandes agglomérations.

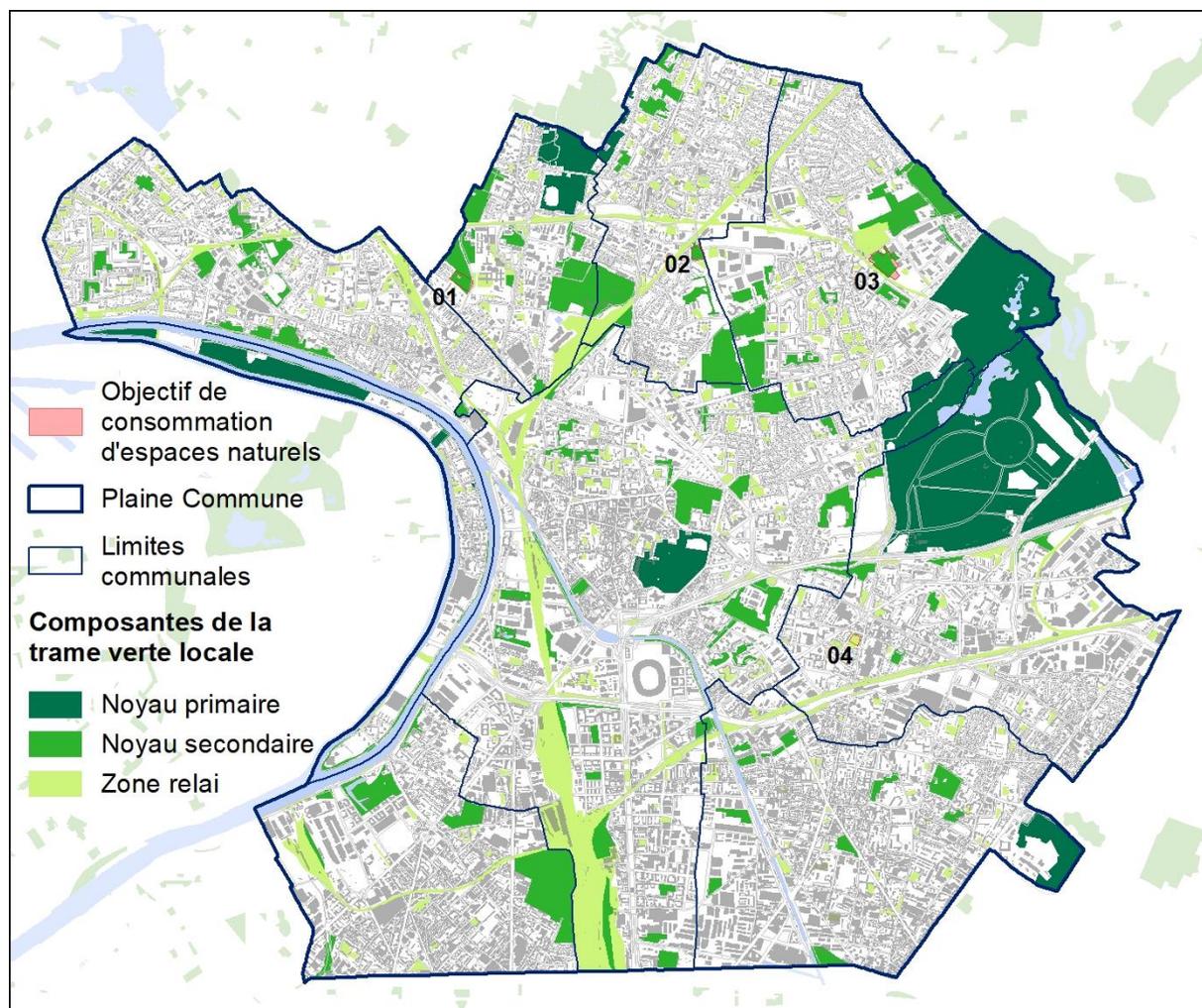
## 5 ZOOM SUR LES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI

Le territoire de Plaine Commune évolue rapidement, indépendamment du PLUI. Cependant certains sites sont plus particulièrement susceptibles d'être touchés par la mise en œuvre du PLUI :

- Les 7 ha de site d'extension urbaine
- Les 35 sites d'OAP sectorielle

### 5.1 Sites d'extensions urbaines

Les objectifs de consommation d'espaces naturels du PLUi de Plaine Commune sont répartis sur 4 sites totalisant 7 ha, répartis sur l'ensemble du territoire de Plaine Commune.



Carte 61. Localisation des sites objectifs de consommation d'espaces naturels

Les enjeux de chacun de ces sites ont été établis en croisant leurs périmètres avec les données disponibles :

- Cartographie des réseaux de chaleur ;
- Bases de données espèces XCBNBP, CETTIA et LPO ;
- Cartographies de la trame verte et bleue de Plaine Commune ;
- Cartes d'aléa du PPRI Seine ;
- Bases de données des sites et sols pollués (BASOL) ou susceptibles d'être pollués et (BASIAS) ;
- Cartes de bruit de BRUITPARIF ;
- Cartes de pollution de l'air d'AIRPARIF.

Les principales caractéristiques de ces sites sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Enjeux										
N°	Nom du site	Surface (ha)	Imperméabilisation	Îlots de chaleur	Énergie	Espèces	TVB	Risques	Pollutions	Nuisances
01	Villetaneuse – partie sur de la parcelle I0085	1,88	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible
02	Pierrefitte-sur-Seine – jardins ouvriers du secteur Vallès	1,08	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible
03	Stains – jardins ouvriers du secteur des Batêtes	3,56	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort
04	La Courneuve – terrain du Moulin Neuf	0,60	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible

Tableau 41. Principales caractéristiques des sites d'extension urbaines

### Site 01 – partie sud de la parcelle I0085

Ce terrain de 1,9 ha situé à Villetaneuse est occupé selon le MOS 2017 par :

Code	Nomenclature à 81 postes	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part du site
13	Parcs ou jardins	10 087	96,1 %
19	Tennis découvert	731	3,9 %
	Ensemble	18 818	100 %

Tableau 42. Occupation du sol du site 0

Ce site est végétalisé à 56 % (APUR, 2015). La strate herbacée domine à 69 % des espaces végétalisés :

Strate de végétation	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part de la végétation	Part du site
Arborée (15 m et plus)	13	0,1 %	0,1 %
Arborescente (de 7 m à 15 m)	1 051	9,9 %	5,6 %
Arbustive (de 3 m à 7 m)	1 208	11,4 %	6,4 %
Buissonnante (de 1 m à 3 m)	1 057	10,0 %	5,6 %
Herbacée (moins de 1 m)	7 267	68,6 %	38,6 %
Ensemble	10 595	100,0 %	56,3 %

Tableau 43. Stratification de la végétation du site 01

En continuité du parc de l'université de Villetaneuse, il appartient à un ensemble de noyaux secondaires de biodiversité de la trame verte locale, dont il représente 12 % de la superficie. Il fait partie de la trame mixte nord-sud reliant la Butte Pinson à la Seine selon l'axe de la vallée du ru d'Arras.

Ont été recensés sur ce site 52 espèces végétales indigènes, 10 espèces végétales naturalisées et 3 espèces d'oiseaux, notamment :

Groupe	Nom français	Nom latin	Statut
Plantes	Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i>	Espèce assez commune
	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
	Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	
	Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Espèces exotiques envahissantes
	Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	
	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
	Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Espèce commune
	Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	Espèce exotique envahissante

Tableau 44. Espèces d'intérêt du site 01



<b>PPRI (aléas)</b>	/// Bruit moyen sur 24h $\geq 65$ dB(A)	<b>Trame verte et bleue</b>	<b>Réseau de chaleur</b>
Très fort	● Site BASOL	Noyau primaire	● Chaufferie
Fort	● Site BASIAS	Noyau secondaire	● Sous-station
Autres	Zone humide effective	Zone relai	Réseau de distribution

Carte 62. Contexte environnemental du site 01

**Site 02 – jardins ouvriers du secteur Vallès**

Ce terrain de 1,1 ha situé à Pierrefitte-sur-Seine est occupé selon le MOS 2017 par :

Code	Nomenclature à 81 postes	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part du site
14	Jardins familiaux	10 365	95,7 %
29	Habitat individuel	462	4,3 %
	Ensemble	10 827	100 %

Tableau 45. Occupations du sol du site 02

Ce site est végétalisé à 76 % (APUR, 2015) et dominé par les strates herbacée et buissonnante, à respectivement 62 % et 22 % des espaces végétalisés.

Strate de végétation	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part de la végétation	Part du site
Arborée (15 m et plus)	0	0,0 %	0,0 %
Arborescente (de 7 m à 15 m)	349	4,2 %	3,2 %
Arbustive (de 3 m à 7 m)	1 022	12,4 %	9,4 %
Buissonnante (de 1 m à 3 m)	1 773	21,6 %	16,4 %
Herbacée (moins de 1 m)	5 079	61,8 %	46,9 %
Ensemble	8 224	100 %	76,0 %

Tableau 46. Stratification de la végétation du site 02

Il constitue l'essentiel d'un petit noyau secondaire de biodiversité, dilatation de la trame verte ouverte le long de la voie ferrée et participant à la trame mixte nord-sud en pas japonais entre la zone des Tartres et la Butte Pinson. Les abords comprennent de nombreux espaces végétalisés participant à cette trame.

Ont été recensés sur ce site 50 espèces végétales indigènes, 7 espèces végétales naturalisées, 2 espèces d'oiseaux, 2 espèces de lépidoptères et une espèce de reptile, notamment :

Groupe	Nom français	Nom latin	Statut
Plantes	Muscari négligé	<i>Muscari neglectum</i>	Espèce rare <sup>12</sup>
	Diploxix à feuilles étroites	<i>Diploxix tenuifolia</i>	Espèces assez communes
	Ortie brulante	<i>Urtica urens</i>	
	Valériane cultivée	<i>Valeriana locusta</i>	Espèces exotiques envahissantes
	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
	Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	
	Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	
Lépidoptères	Pyrale du buis	<i>Cydalima perspectalis</i>	Espèce exotique envahissante
Reptile	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Espèce protégée, commune
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Espèces patrimoniales en contexte urbain
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	

Tableau 47. Espèces d'intérêt du site 02

<sup>12</sup> En contexte urbain, cette espèce est néanmoins souvent une échappée des jardins.

Le terrain bénéficie de la proximité immédiate de l'interconnexion tramway T 11 Express et RER D, de la présence de pistes cyclables et d'une bonne accessibilité routière. Il est en partie soumis aux nuisances et pollutions générées par les voies qui l'entourent.



<b>PPRI (aléas)</b>	/// Bruit moyen sur 24h ≥ 65 dB(A)	<b>Trame verte et bleue</b>	<b>Réseau de chaleur</b>
Très fort	Site BASOL	Noyau primaire	Chaufferie
Fort	Site BASIAS	Noyau secondaire	Sous-station
Autres	Zone humide effective	Zone relai	Réseau de distribution

Carte 63. Contexte environnemental du site 02

### Site 03 – jardins ouvriers du secteur des Batêtes

Ce terrain de 3,6 ha situé à Stains est occupé selon le MOS 2017 par :

Code	Nomenclature à 81 postes	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part du site
14	Jardins familiaux	31 661	88,8 %
29	Habitat individuel	1 619	4,5 %
46	Entreposage à l'air libre	2 367	6,6 %
Ensemble		35 647	100 %

Tableau 48. Occupation du sol du site 03.

Ce site est végétalisé à 56 % (APUR, 2015), et dominé par les strates herbacée et buissonnante, à respectivement 52 % et 29 % des espaces végétalisés.

Strate de végétation	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part de la végétation	Part du site
Arborée (15 m et plus)	15	0,1 %	0,0 %
Arborescente (de 7 m à 15 m)	683	3,4 %	1,9 %
Arbustive (de 3 m à 7 m)	3 069	15,4 %	8,6 %
Buissonnante (de 1 m à 3 m)	5 789	29,0 %	16,2 %
Herbacée (moins de 1 m)	10 375	52,1 %	29,1 %
Ensemble	19 931	100,0 %	55,9 %

Tableau 49. Stratification de la végétation du site 03.

Il constitue l'essentiel d'un noyau secondaire de biodiversité, participant à la trame est-ouest entre le parc Georges Valbon et la Butte Pinson, constituant une unité cohérente avec la voie ferrée de grande ceinture au sud et la grande friche végétale (6,7 ha) au nord. La liaison écologique est assurée par la voie ferrée sur une partie de l'axe.

Seul le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), espèce d'oiseaux commune, y a été recensé.

Il bénéficie de la proximité immédiate du pôle gare Stains La Cerisaie du tramway T 11 Express. Il est soumis aux nuisances et pollutions générées par les voies qui l'entourent.



<b>PPRI (aléas)</b>	Bruit moyen sur 24h ≥ 65 dB(A)	<b>Trame verte et bleue</b>	<b>Réseau de chaleur</b>
Très fort	Site BASOL	Noyau primaire	Chaufferie
Fort	Site BASIAS	Noyau secondaire	Sous-station
Autres	Zone humide effective	Zone relai	Réseau de distribution

Carte 64. Contexte environnemental du site 03

### Site 04 – Terrain du Moulin Neuf

Ce terrain de 0,6 ha est aujourd'hui un espace vert de proximité qui accueille des équipements sportifs de plein air (100 % de couverture ; code 18 de la nomenclature du MOS à 81 postes).

Ce site est végétalisé à 36 % (APUR, 2015), avec une stratification équilibrée entre les strates herbacées, arborescente et arbustive, à respectivement 32 %, 29 % et 21 %.

Strate de végétation	Superficie (m <sup>2</sup> )	Part de la végétation	Part du site
Arborée (15 m et plus)	93	4,2 %	1,5 %
Arborescente (de 7 m à 15 m)	645	29,5 %	10,7 %
Arbustive (de 3 m à 7 m)	457	20,9 %	7,6 %
Buissonnante (de 1 m à 3 m)	282	12,9 %	4,7 %
Herbacée (moins de 1 m)	709	32,4 %	11,8 %
Ensemble	2 185	100,0 %	36,2 %

Tableau 50. Stratification de la végétation du site 04.

Aucune donnée naturaliste n'y a été recensée.

À l'instar des autres squares du centre-ville de La Courneuve, il constitue une zone relai potentielle de la trame verte locale, isolée au sein de la matrice urbaine dense. Son rôle écologique est faible.

L'enjeu consiste à limiter la consommation d'espaces verts et de réimplanter l'équipement.

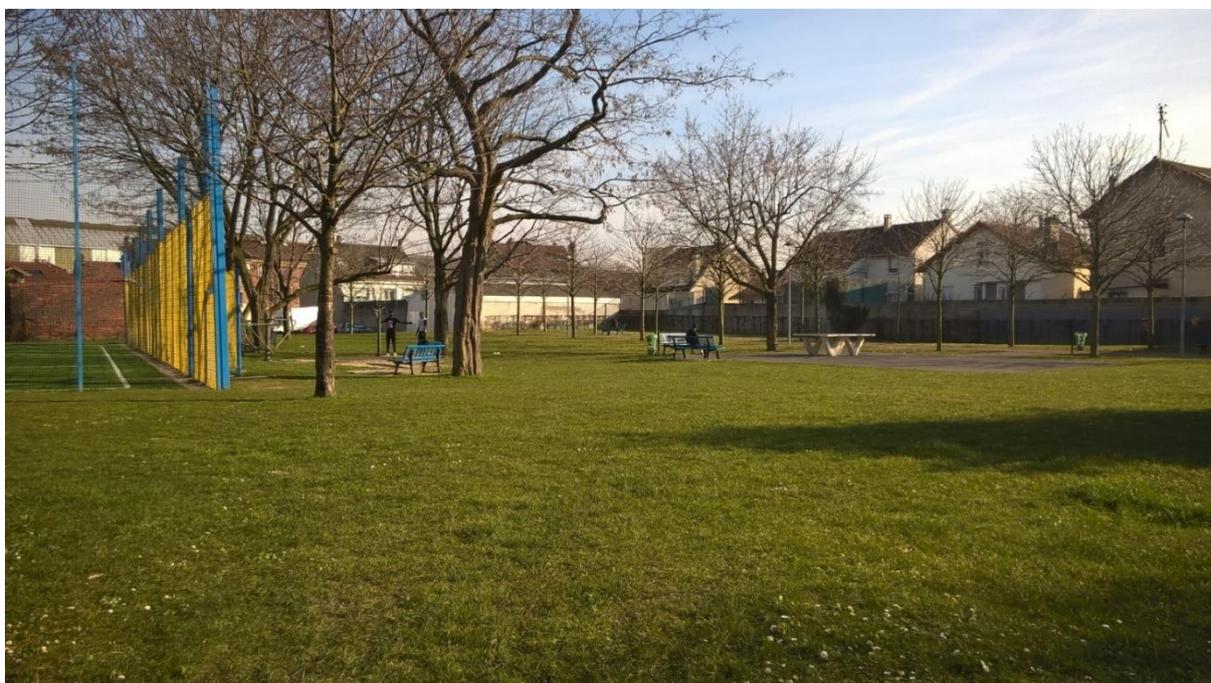


Photo 13. Terrain du Moulin Neuf à La Courneuve

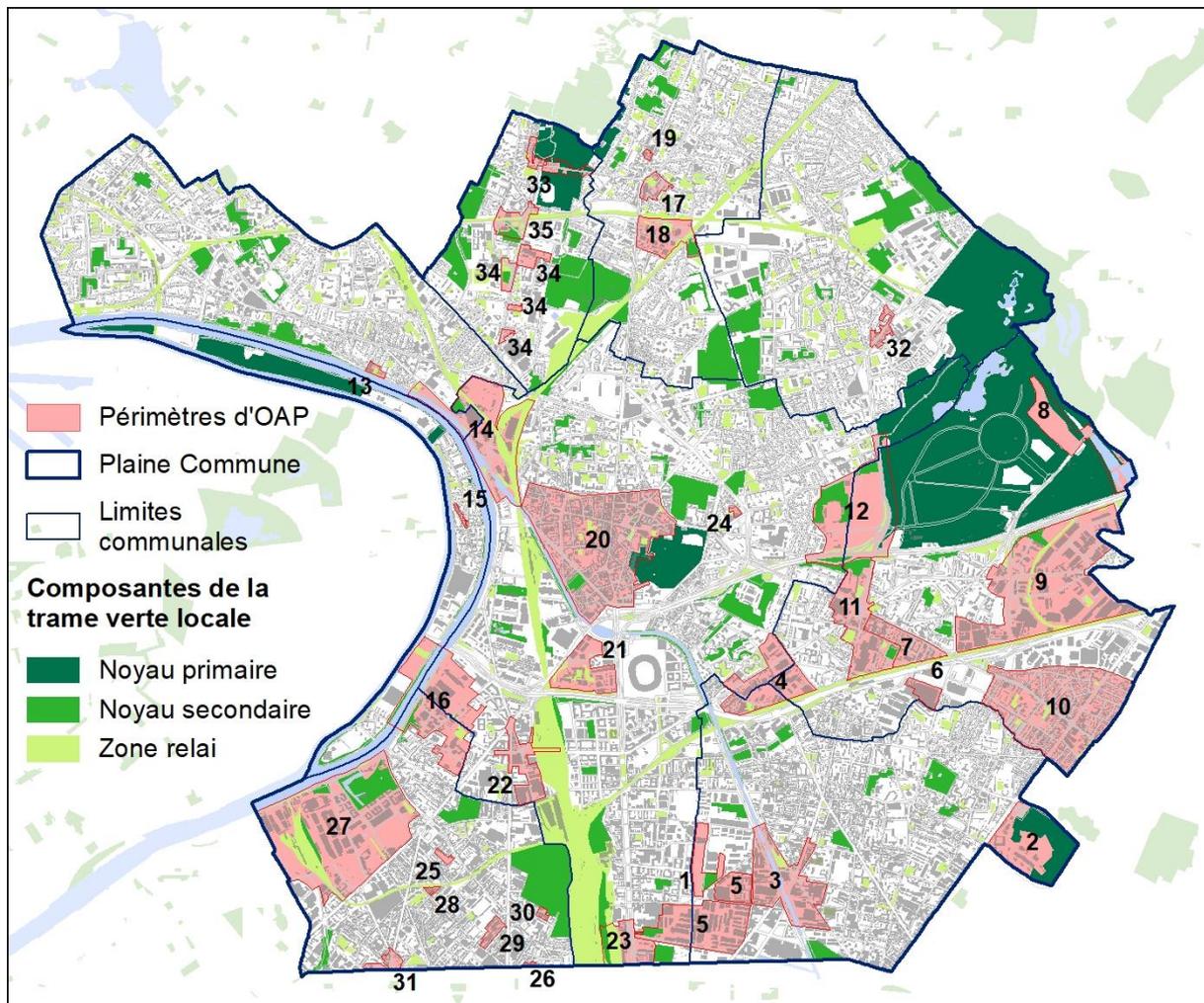


- |                     |                                     |                             |                          |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| <b>PPRI (aléas)</b> | //// Bruit moyen sur 24h ≥ 65 dB(A) | <b>Trame verte et bleue</b> | <b>Réseau de chaleur</b> |
| Très fort           | Site BASOL                          | Noyau primaire              | Chaufferie               |
| Fort                | Site BASIAS                         | Noyau secondaire            | Sous-station             |
| Autres              | Zone humide effective               | Zone relai                  | Réseau de distribution   |

Carte 65. Contexte environnemental du site 04

## 5.2 Les sites d'OAP

Le PLUi comprend 35 sites d'OAP sectorielles totalisant 828 ha, répartis sur l'ensemble du territoire de Plaine Commune.



Carte 66. Localisation des sites d'OAP sectorielle

Les enjeux de chacun de ces sites ont été établis en croisant leurs périmètres avec les données disponibles :

- Cartographie des réseaux de chaleur ;
- Bases de données espèces XCBNBP, CETTIA et LPO ;
- Cartographies de la trame verte et bleue de Plaine Commune ;
- Cartes d'aléa du PPRI Seine ;
- Bases de données des sites et sols pollués (BASOL) ou susceptibles d'être pollués et (BASIAS) ;
- Cartes de bruit de BRUITPARIF ;
- Cartes de pollution de l'air d'AIRPARIF.

Les principaux enjeux de ces 35 sites sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Enjeux										
N°	Nom du site	Surface (ha)	Imperméabilisation	Îlots de chaleur	Énergie	Espèces	TVB	Risques	Pollutions	Nuisances
1	Campus Condorcet	8,25	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Fort	Faible
2	Fort d'Aubervilliers	33,15	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort	Faible	Fort	Faible
3	Pont de Stains	32,94	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible
4	Pressensé	26,25	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort
5	Entrepôts et Magasins généraux de Paris	38,45	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Faible	Fort	Faible
6	Babcock	4,33	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible
7	Champagnole – Mécano	12,30	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Fort
8	Les Essences	23,70	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort
9	Mermoz	96,00	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort
10	Quatre-Routes	76,28	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort
11	Six-Routes – Schramm	30,30	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort
12	Marville	53,15	Faible	Faible	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort
13	Villa Charles	1,29	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible
14	La Briche	47,79	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
15	Jaurès – 19 mars 1962	0,66	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort	Faible
16	Village Olympique et Paralympique	50,79	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort	Fort	Fort
17	Allende – Lénine – Guéroux	3,95	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort
18	Jules Vallès	14,22	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort
19	Rues de Paris et Maurice David	0,51	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible
20	Grand Centre	94,06	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort
21	Plaine Saulnier	16,69	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort
22	Pleyel	12,91	Fort	Fort	Fort	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort
23	Porte de la Chapelle	13,88	Fort	Fort	Faible	Faible		Faible	Fort	Fort
24	Strasbourg Saint-Rémy	0,61	Fort	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
25	Ampère	0,90	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
26	Casses	0,35	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort
27	Docks de Saint-Ouen	104,90	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible
28	Ex Valeo	0,50	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort
29	Ex Wonder	2,60	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible
30	Palaric	0,80	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort
31	Porte de Saint-Ouen	3,13	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort
32	Avenue de Stalingrad	3,05	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Fort
33	Butte Pinson – Jean Jaurès	5,92	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible
34	Division Leclerc	7,86	Fort	Fort	Faible	Fort	Fort	Faible	Faible	Faible
35	Pôle gare Villetaneuse-Université	6,77	Fort	Fort	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible

Tableau 51. Principaux enjeux des sites d'OAP sectorielles

## 6 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le territoire de Plaine Commune présente des territoires géographiques caractérisés et des modes d'habiter contrastés, hérités et en métamorphose permanente, qui questionnent notamment la place de la nature et la qualité environnementale vécue par les habitants et usagers. En effet, la géographie des lieux a été fortement transformés, rendant peu lisible la plaine alluviale et les coteaux, mais conservant la force de la vallée de la Seine, comme nervure axiale. Dans ces paysages très construits, le passé industriel et la proximité des grandes infrastructures de transport routières (notamment A 1 et A 86) induisent des problématiques de pollution des sols et de l'air, et de bruit localement très fortes et peu connues, qui demandent pourtant des choix urbains adaptés.

**C'est un ensemble de territoires sous pression ménageant peu de places pour la nature et pour les espaces libres, mais apportant des contrastes nord/sud qui méritent d'être préservés.**

### 6.1 Hiérarchisation des enjeux thématiques

#### 6.1.1 Lutte contre le changement climatique

Thème	Enjeu		Commentaire
	Étendue	Intensité	
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)	Ensemble	Forte	Réduire les émissions mondiales de GES est une nécessité impérieuse pour limiter l'intensité du réchauffement climatique global déjà à l'œuvre.
Maîtrise de l'énergie	Ensemble	Forte	La raréfaction attendue des ressources énergétiques minières et la nécessaire réduction des émissions de GES imposent de réduire la consommation globale d'énergie puis de trouver des sources d'énergie renouvelables.
Développement des énergies renouvelables	Ensemble	Forte	⇒ Il s'agit d'enjeux majeurs au niveau mondial.
Mutation du système de déplacement : - Modes doux - Transport en commun - Trafic routier	Ensemble	Forte	La mutation du système de déplacement est une nécessité mondiale, pour réduire la consommation d'énergie et la dépendance de nos sociétés au pétrole. ⇒ Il s'agit d'un enjeu majeur au niveau mondial.
Développement des Nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC)	Ensemble	Forte	Le déploiement des NTIC est nécessaire au développement du télétravail et des téléservices, qui participent à la réduction des besoins en déplacement sur le territoire
Adaptation du territoire au changement climatique	Ensemble	Forte	Très construit et imperméabilisé, globalement peu végétalisé, le territoire est sensible à l'îlot de chaleur urbain et aux phénomènes de ruissellement urbain. ⇒ Son adaptation au changement climatique est donc un enjeu fort.

Tableau 52. Bilan des enjeux du territoire concernant le changement climatique

### 6.1.2 Préservation des ressources naturelles

Thème	Enjeu		Commentaire
	Étendue	Intensité	
Densification urbaine	Locale	Faible	<p>Le territoire est d'ores et déjà densément bâti. Cependant, la présence de grandes emprises monofonctionnelles (infrastructures, activités, parcs...) peut induire une densité moyenne de logement relativement modeste, alors que la densité humaine reste élevée. Le territoire présente des carences ou des tensions sur certaines catégories d'équipement (parcs et jardins publics, écoles...). De plus, il subit des nuisances et des pollutions fortes (<i>cf. infra</i>)</p> <p>⇒ Ainsi, l'enjeu concernant la densification est contrasté à Plaine Commune.</p> <p>Si au nord, il peut s'agir de densification <i>stricto-sensu</i>, au sud, l'enjeu porte plus sur les conditions de cette densification, nécessaires pour conserver un territoire vivable.</p>
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec les corridors écologiques	Locale	Forte	<p>Hormis les grands parcs, le territoire est pratiquement entièrement urbanisé en totalité. Ne subsistent en son sein que de rares espaces naturels et agricoles relictuels. Les friches, souvent issues du recul de l'industrie peuvent de ce fait jouer un rôle important dans les trames écologiques et la prévention de l'îlot de chaleur urbain.</p> <p>⇒ Il s'agit donc à Plaine Commune d'un enjeu très localisé mais néanmoins fort.</p>
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité	Néant	Néant	<p>Le territoire n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage. Il est pratiquement dépourvu d'hydrographie. Il bénéficie du système d'alimentation en eau de la métropole francilienne.</p>
Alimentation en eau potable (captage, volumes, réseaux)	Néant	Néant	
Assainissement et gestion des eaux usées et pluviales	Ensemble	Forte	<p>La géographie de la Seine-Saint-Denis et son urbanisation quasiment complète rendent le territoire de Plaine Commune particulièrement sensible à des inondations par ruissellement et à des débordements du réseau d'assainissement lors des fortes pluies.</p> <p>L'amélioration des systèmes d'assainissement est donc un enjeu fort.</p>
Économie de matériaux non renouvelables	Ensemble	Forte	<p>Le territoire est le lieu de très importants mouvements de matériaux : on considère que les flux annuels entrant et sortant représentent près de 4 % du stock de matériaux de constructions du territoire.</p> <p>⇒ Le réemploi, la réutilisation ou le recyclage sur place des produits de démolition ou des déchets de chantier est donc un enjeu fort pour réduire le trafic entrant et sortant du territoire.</p>

Tableau 53. Bilan des enjeux du territoire concernant les ressources naturelles

### 6.1.3 Biodiversité et écosystèmes

Thème	Enjeu	Commentaire
-------	-------	-------------



APPROUVÉ PAR DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE TERRITOIRE LE 25 FÉVRIER 2020  
 Mis en compatibilité par arrêté inter-préfectoral du 20 mars 2025 approuvant la déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme intercommunal pour le prolongement du T8 Sud de Saint-Denis-Porte de Paris à la Gare RER E

	Étendue	Intensité	
Milieux d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Locale	Forte	Le territoire abrite deux sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Oiseaux » : les parcs départementaux Georges Valbon et de L'Île-Saint-Denis. ⇒ Il s'agit d'un enjeu localisé mais de niveau européen.
Autres milieux naturels, dont zones humides	Locale	Forte	Le territoire compte de rares milieux naturels remarquables (Butte Pinson...) et zones humides (douves du Fort d'Aubervilliers, terrain des Essences...), qui accueillent certaines espèces remarquables du territoire.
Faune / flore (espèces remarquables, espèces protégées)	Locale	Forte	⇒ Il s'agit d'enjeux très localisés mais forts, au regard de l'érosion de la biodiversité constatée au niveau local et mondial.
Nature ordinaire	Ensemble	Faible	Une biodiversité urbaine ordinaire est présente dans l'ensemble des espaces végétalisés du territoire et doit se donner les moyens d'être préservée.
Continuités écologiques	Ensemble	Forte	Le territoire est concerné par des continuités écologiques d'intérêt régional (corridors entre le parc Georges Valbon et la Butte Pinson, entre la Seine et le lac d'Enghien, canal Saint-Denis...), voire national (corridor « Seine »). En outre, la végétalisation diffuse des espaces publics et privés permet des continuités écologiques en pas japonais, qui participent aux échanges entre les sites d'intérêt écologique du territoire. ⇒ Il s'agit donc d'un enjeu fort qui concerne l'ensemble du territoire.
Émissions lumineuses	Locale	Faible	Le territoire, pratiquement urbanisé en totalité, est d'ores et déjà très éclairé. ⇒ L'enjeu de restauration de la trame noire est donc très localisé et très marginal.

Tableau 54. Bilan des enjeux du territoire concernant la biodiversité et les écosystèmes

### 6.1.4 Paysages et patrimoine

Thème	Enjeu		Commentaire
	Étendue	Intensité	
Paysages naturels	Locale	Faible	Le territoire compte de très rares paysages naturels (Butte Pinson, Confluence...), qui ne présentent cependant pas un caractère patrimonial.
Paysages urbains	Locale	Faible	Le territoire comporte une mosaïque de paysages urbains, dont certains peuvent présenter un caractère patrimonial (cités-jardins, certains grands ensembles...) ⇒ Il s'agit donc d'enjeux faibles et localisés.
Patrimoine architectural	Locale	Forte	Le territoire comporte des monuments classés ou inscrits, et des bâtiments et ensembles bâtis qui constituent un petit patrimoine (architecture industrielle, architecture du 20 <sup>ème</sup> siècle...) ⇒ Leur préservation et leur mise en valeur constituent un enjeu localement fort.

Tableau 55. Bilan des enjeux du territoire concernant les paysages et le patrimoine

### 6.1.5 Santé environnementale des populations

Thème	Enjeu		Commentaire
	Étendue	Intensité	
Prévention des risques technologiques	Locale	Forte	Le territoire accueille des activités nombreuses et variées, dont certaines font peser des dangers ou des risques sur les populations environnantes. De plus, la présence d'infrastructures majeures (autoroutes, voies ferrées...) lui fait supporter des risques liés au transport de matières dangereuses.
Prévention des risques naturels	Locale	Forte	Le territoire subit localement des risques d'inondation (débordement de la Seine, remontée de nappe ou ruissellement pluviale) et de mouvement de terrains (dissolution des gypses, argiles gonflantes...) ⇒ La protection des personnes et des biens contre ces risques constitue un enjeu localement fort.
Prévention des pollutions : - Air - Sol - Eau	Ensemble	Forte	Le territoire est traversé par des infrastructures majeures (autoroutes A1 et A86, ex-RN2, ex-RN14, faisceau ferroviaire de la gare du Nord...) qui occasionnent un bruit et une pollution de l'air dommageable pour la santé. Il subit de plus le bruit des aéroports du nord francilien. Il a hérité de son histoire industrielle des pollutions ponctuelles et parfois importantes des sols et des nappes sous-jacentes.
Prévention des nuisances : - Bruit - Odeur	Ensemble	Forte	⇒ La protection des personnes contre ces pollutions et ces nuisances constitue un enjeu fort.
Réduction des déchets	Ensemble	Faible	Cette thématique ne représente pas un enjeu significatif à Plaine Commune.
Santé	Ensemble	Forte	⇒ Sensible au changement climatique, marqué par des risques, pollutions et nuisances localement importants, le territoire présente des enjeux forts pour la préservation de la santé des populations.

Tableau 56. Bilan des enjeux du territoire concernant la santé des populations

## 6.2 Un territoire aux paysages contrastés à rendre lisible

Plaines Communes comporte trois domaines présentant des ambiances urbaines et paysagères variées et contrastées :

- Au centre, le domaine Seine Confluence adossé à la Seine et s'étendant vers le réseau paléo-hydrographique de la Vieille Mer, du Croult, du Rouillon et des rus de Montfort et d'Arras. Cet ancien réseau a structuré les espaces sans être immédiatement perceptible. Dans ce territoire en mutation, les nouvelles opérations se tournent vers la Seine. Poursuivre la redécouverte du fleuve et rendre visible et accessible l'extension du réseau vers le cœur du territoire est nécessaire.
- Au sud, la ville mosaïque. Hérité à la fois de grandes parcelles industrielles et de fragments de faubourg, ce domaine présente un maillage viaire lacunaire ou aux gabarits réduits. Dans tous les cas, la présence végétale y est très faible. La ville en cours de production concentre les fonctions mais néglige la qualité des ambiances urbaines. Le développement des aménités paysagères que sont les perspectives et les vues, la présence du végétal... est nécessaire.
- Au nord et à l'est, sur les coteaux, le domaine des parcs. Il comporte des secteurs contrastés entre cités-jardins, grands ensembles, quartiers pavillonnaires, espaces agricoles... La qualité des ambiances résulte d'un tissage fin entre un bâti et un végétal aux proportions équilibrées. Le développement en cours devra conserver ces qualités.

**Sans banaliser le paysage, la mutation urbaine de Plaines Communes doit s'appuyer sur les qualités intrinsèques de chaque domaine et les magnifier en palliant à leurs faiblesses et défauts.**

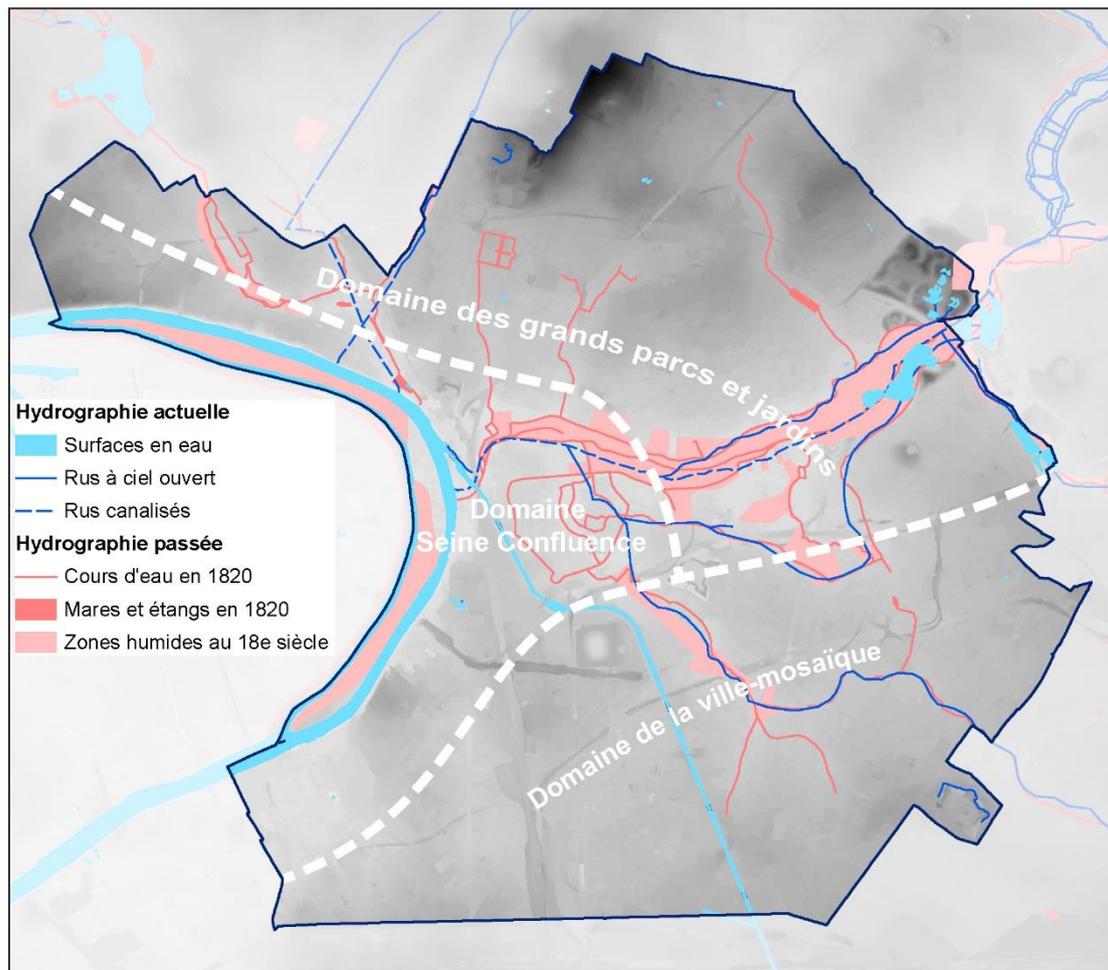


Figure 56. Les domaines paysagers (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>)

## 6.3 Un territoire en manque de végétal

### 6.3.1 Le manque d'espaces végétalisés de toutes natures

Les différentes analyses menées à partir des données de l'IAU-IDF (MOS, accessibilité des espaces verts...) ou de le l'APUR (occupation du sol, hauteur de végétation...), l'étude de la Trame Verte et Bleue mettent en évidence la carence du territoire en espaces végétalisés et/ou récréatifs.

Environ 30 % du territoire de Plaine Commune supporte une végétation. On y trouve :

- Les espaces à caractère naturel, qui couvrent plus de 1 100 ha, soit 24 % du territoire ;
- Les espaces verts publics récréatifs que sont les grands parcs (295 ha), les squares et jardins publics (220 ha), soit 12 m<sup>2</sup> par habitant ou 11 % du territoire ;
- Les jardins familiaux, qui occupent 53 ha (1 %) et l'agriculture relictuelle 15 ha.

Le rôle précis de chacun de ces espaces diffère. Ensemble, ils offrent aux habitants et usagers du territoire des aménités positives. Ils sont des lieux de détente et de promenade, ils tempèrent le climat et fixent les polluants grâce à la végétation, régulent l'écoulement des eaux grâce à ses sols naturels, participent à la régulation des populations de « nuisibles » en constituant des habitats à leurs prédateurs naturels...

#### ***Les espaces de nature (espaces à caractère naturels), rares et très localisés***

Composés des grands parcs (parc Georges Valbon -346 ha-, parc de la Butte Pinson -89 ha- ou parc de la Légion d'Honneur -8ha-...) et des tous les espaces interstitiels aux sols peu artificialisés (délaissés ferroviaires ou routiers, friches...) suffisamment vastes pour que la végétation s'épanouisse, ces espaces peuvent constituer les noyaux de la trame verte et bleue locale.

Ces espaces sont les supports majeurs de la trame verte urbaine, qui reste très lacunaire dans le secteur de la ville mosaïque et doit être aussi maintenu et conforté dans les autres secteurs ; en particulier avec le maintien des espaces relais, au-delà des grands parcs.

#### ***Les espaces récréatifs, inégalement répartis.***

Composés de squares et petits parcs comprenant des jeux d'enfants, ces espaces de détente sont très majoritairement artificialisés (sols souples, cheminements stabilisés ou revêtus...) et constituent des lieux de détente de proximité indispensables pour les habitants.

#### ***Les jardins privés.***

Jardins du pavillonnaire ou des collectifs, végétation de pieds d'immeuble, cœurs d'îlot... Ces espaces de tailles et de compositions très variées offrent à leur bénéficiaire des petits espaces de calme, de fraîcheur à proximité immédiate... Ils permettent la gestion sur place des pluies et accueille la faune banale des jardins.

**Plaine Commune doit donc offrir à sa population ces différentes catégories complémentaires d'espaces végétalisés pour lui assurer santé et qualité de vie.**

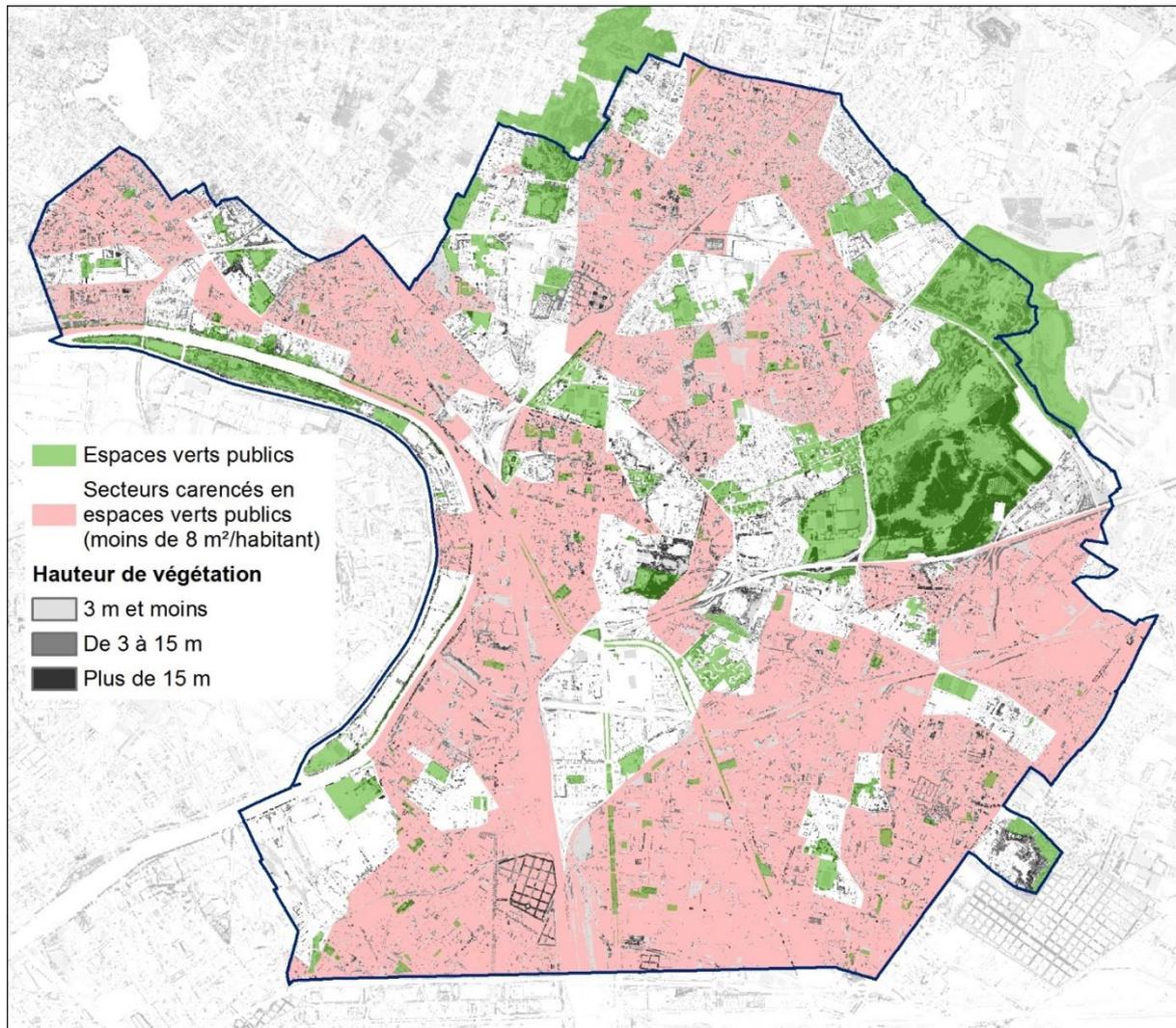


Figure 57. La place de la végétation (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>)

### 6.3.2 Une végétation peu diversifiée

#### ***Le recul de l'arbre en ville***

Parmi les végétaux que peuvent accueillir non seulement ces espaces végétalisés, mais aussi les places et les rues, les arbres de grand développement ont un rôle particulier. Leur ombre protège les voies et les bâtiments du soleil estival, leur feuillage filtre le vent, ils puisent l'eau en profondeur et la restituent dans l'atmosphère urbaine, la rafraichissant ainsi. Leur ramure et leur écorce offrent le gîte à de nombreuses espèces animales. Mais, par crainte de désordres liés aux racines ou de chutes de branches, ils sont progressivement abattus et remplacés par des arbustes et arbres de moyen développement, qui n'ont pas le même bénéfice sur le microclimat urbain, la nature en ville et les ambiances paysagères.

#### ***La végétalisation monotone des espaces publics et privés***

Les milieux naturels (forêts, clairières et lisières, fourrés...) ou les plantations vernaculaires (pré-verger, haie bocagère...) se composent de plusieurs strates de végétation. Ces juxtapositions créent une diversité d'habitats écologiques et offrent aux espèces animales une variété de ressources (nourriture par des floraisons et fructifications étagées, refuge, nidification...) qui leur permettent d'accomplir leur cycle de vie.

Hormis dans les grands parcs et espaces naturels, les plantations en ville sont au contraire le plus souvent très simplifiées : arbres en alignement ou isolés, gazon, haies taillées... Leur uniformité n'offre pas aux espèces la qualité qui leur est nécessaire et leur sont de ce fait peu favorables. De plus, leur caractère majoritairement mono-spécifique les rend très sensible aux maladies et aux variations climatiques.

**Plaines Communes doit donc rechercher les conditions nécessaires pour maintenir les grands arbres existants, permettre leur remplacement et en implanter de nouveaux où ils sont absents. Le territoire doit aussi maintenir les grands espaces de nature (entre 500 et 5 000 m<sup>2</sup>) pour assurer une trame verte fonctionnelle.**

## 6.4 Un territoire où l'eau a été rendue invisible.

L'eau dans le territoire n'est présente qu'au travers de la Seine et du canal Saint-Denis, qui l'irriguent peu au-delà de leurs berges. En effet, tous les cours d'eau ont été historiquement canalisés puis les affluents de la Seine enterrés au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.

### 6.4.1 L'eau, support de la trame écologique.

La Seine constitue un axe de déplacement d'intérêt national pour nombre d'espèces animales (poissons, oiseaux, insectes...). Cependant, les berges de la Seine et du canal sont le plus souvent maçonnées et ne permettent pas le développement d'habitats humides à l'interface entre les milieux aquatiques et terrestres. L'artificialisation des berges et l'invisibilisation des cours d'eau bloquent la diffusion de la trame bleue au travers du territoire de Plaine Commune vers le nord et vers l'est.

**La connexion de la Seine à la Plaine de France et au versant nord de la butte de Romainville suppose de faire ré-émerger le réseau hydrographique naturel et de développer des milieux humides d'interface.**

### 6.4.2 L'eau, garant de la qualité de l'ambiance atmosphérique en ville.

Stockée dans le sol, l'eau permet le bon fonctionnement physiologique des plantes et alimente l'évapotranspiration, qui climatise la ville en été en abaissant la température et en maintenant l'hygrométrie. Une bonne hygrométrie participe à réduire et atténuer les effets de la pollution de l'air, en fixant les particules et en influençant la formation des polluants secondaires.

**Anticiper les changements climatiques, notamment la lutte contre les épisodes de canicule estivale et de pluies intenses impose de conserver en ville des sols aptes à stocker de l'eau et à supporter une végétation importante.**

### 6.4.3 L'eau cachée, vecteur de risques

Plaine Commune, à l'aval de la Seine-Saint-Denis et à la confluence avec la Seine, souffre pleinement de la conjugaison de deux phénomènes : ruissellement pluvial et remontée de nappe.

Le relief du département y a formé un réseau hydrographique particulièrement sensible aux débordements qui alimentait, à l'amont de sa confluence avec la Seine, une vaste plaine marécageuse. Les drainages agricoles, puis les pompages industriels ont « assaini » ces marais en abaissant, le niveau de la nappe, tandis que l'incorporation des anciens cours d'eau dans le réseau d'assainissement et l'urbanisation des terrains augmentait la sensibilité du territoire aux inondations pluviales, par engorgement et débordement du réseau. Après la disparition progressive des industries, la nappe aquifère retrouve son niveau naturel et affleure désormais.

**L'anticipation de ces risques nécessite de les rendre immédiatement perceptibles en mettant l'eau en scène dans les aménagements urbains.**

## 6.5 Un territoire marqué par son histoire industrielle et ses infrastructures

Les industries passées et les infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires du territoire y engendrent de fortes nuisances : pollution des sols ou de l'air, bruit... Ces nuisances sont surtout concentrées au sud du territoire (Saint-Ouen-sur-Seine, Saint-Denis, Aubervilliers, La Courneuve) et plus ponctuellement au Nord à Pierrefitte-sur-Seine (RN1 et Tram T11) ou à Stains (chaufferie urbaine, aéroport du Bourget).

**La distribution de ces nuisances et les précautions à mettre en œuvre pour en protéger la population doivent être intégrées dans la réflexion de développement urbain à l'échelle du territoire.**

### *Une pollution des sols héritée*

Suite aux activités industrielles passées ou parfois, toujours en cours, un grand nombre de sites doit être traité pour satisfaire aux seuils autorisant la construction d'équipements (notamment concernant la petite enfance), de logements et/ou d'activités. La dépollution engendre des coûts parfois très élevés. Le cumul des risques au sud du territoire, très impacté par les anciennes industries, interroge sur les moyens à développer pour son devenir et sa capacité de reconversion.

### *Une pollution de l'air due aux routes et aux industries*

Les polluants de l'air, émis par les flux routiers importants que subit le territoire (A1, A86, boulevard périphérique, RN1...), le chauffage des bâtiments et les industries, sont principalement des oxydes d'azote (NOx), du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), des particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) et des composés organiques volatils non méthaniques (COV). Les plus fortes concentrations de polluants atmosphériques sont rencontrées autour des grands axes de circulation.

### *Un bruit dû aux infrastructures de transport*

Il résulte des flux routiers, ferroviaires et, dans le cône de l'aéroport du Bourget à Stains, aériens. Si les zones calmes peuvent être privilégiées pour développer la fonction résidentielle, des zones impactées doivent *a contrario* être réservées à d'autres fonctions urbaines, sauf à gérer les nuisances sonores par des solutions spécifiques adaptées.



Figure 58. Principales pollutions et nuisances (URBAN-ECO<sup>SCOP</sup>).

## 6.6 Un système énergétique perfectible et contraint par le climat

### 6.6.1 Un parc bâti très consommateur, avec cependant un très bon potentiel de performance énergétique demandant une cohérence production/consommation

Le territoire bénéficie d'une capacité de production d'énergie solaire et géothermique. Il est partiellement desservi par un réseau de chaleur qui exploite notamment ses ressources géothermiques. Sa forte densité rend pertinente l'extension de ce réseau et l'optimisation de l'usage des sources renouvelables. Dans le mix énergétique cependant, le chauffage urbain ne dessert que 21 % des logements. Le chauffage au gaz domine (39 %) et le « tout électrique » est très répandu (34 %).

Le croisement des caractéristiques du bâti (typologie<sup>13</sup> et âge des logements, sources d'énergie et mode de chauffage...) et des mesures des déperditions thermiques par thermographie montre un bâti majoritairement de qualité médiocre. Certains secteurs sont très déperditifs, en particulier des secteurs d'habitats anciens, mais quelques poches performantes ressortent. Néanmoins, trop ponctuelles ou trop récentes par rapport aux données, les opérations de logements les plus performantes (BBC, voire BEPOS) n'apparaissent pas.

Conséquence d'une consommation énergétique des logements importante et d'une source d'énergie chère, de nombreux ménages souffrent de la précarité énergétique, imposant aux communes de mobiliser des ressources importantes pour leur éviter de sombrer dans l'insalubrité.

**La densité urbaine et la structure du territoire lui imposent de se positionner vers un territoire à très haute performance énergétique, autant pour les opérations nouvelles que les réhabilitations. Cette obligation découle de la nécessité d'améliorer la performance énergétique et économique du patrimoine bâti tout en participant activement à restaurer la qualité de l'air et du climat.**

### 6.6.2 Des risques thermiques, conséquence du réchauffement climatique

Le changement climatique est désormais malheureusement une certitude. Il devrait se traduire par une augmentation des températures annuelles moyennes, avec en particulier la survenue beaucoup plus fréquente d'épisodes de canicule et de sécheresse estivale.

Les zones urbanisées en général et Plaine Commune en particulier, ont une grande capacité à accumuler de la chaleur : masse des constructions, rareté de l'eau et de la végétation... C'est le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Particulièrement sensible en période caniculaire, la température nocturne n'y baisse qu'à peine et reste 3°C à 5°C plus élevée que dans la campagne périurbaine. Durant ces périodes, la ville reste toujours très chaude entraînant de forts désagréments pour les habitants, y compris de la surmortalité. Les tentatives de refroidissement passent souvent par le recours à la climatisation, qui entraîne des surconsommations énergétiques et augmente paradoxalement la chaleur en ville.

**L'atténuation du phénomène d'îlot de chaleur urbain est nécessaire pour palier à l'augmentation de la fréquence des canicules. Des solutions adaptées aux caractéristiques propres des différents secteurs du territoire doivent être trouvées et localisées.**

<sup>13</sup> Maison / appartement

## 6.7 Des enjeux d'économie circulaire complexes

Le dynamisme du territoire génère des flux entrants et sortants de matériaux et de déchets très importants.

Les flux de matériaux doivent être maîtrisés. La déconstruction produit des matériaux potentiellement réutilisables, mais dont la valorisation demande d'importantes surfaces de stockage, loin d'être actuellement identifiées et pour lesquelles d'autres fonctions pourraient entrer en concurrence. Cependant, maximiser le réemploi et le recyclage sur place est un levier important réduire les coûts économiques et environnementaux liés à l'approvisionnement du territoire en matériaux de construction et au traitement de ses déchets du bâtiment.

La gestion des déchets ménagers reste une problématique classique, et ne présente pas d'enjeu significatif.

## 7 TABLES DES ILLUSTRATIONS

### 7.1 Cartes

Carte 1. Topographie du territoire (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2014).....	7
Carte 2. Géologique du territoire (BRGM) .....	9
Carte 3. Réseau hydrographique et bassins versants de Plaine Commune (d'après Département de la Seine-Saint-Denis, IAU-IDF, BD Carthage et IGN BD TOPO).....	10
Carte 4. Ancien réseau hydrographique de Plaine Commune (d'après Département de la Seine-Saint-Denis) ...	11
Carte 5. Flux énergétique le 18 juin 2017 à 11 h 05 UTC (en haut) et le 25 juin 2017 à 10 h 55 UTC (en bas) / (Image SENTINEL-2, ESA) .....	28
Carte 6. Occupation du sol à Plaine Commune (Institut Paris Région, MOS 2017) .....	31
Carte 7. Habitats à caractère naturel participant à la TVB (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2015) ..	33
Carte 8. Typologies des espaces verts de Plaine Commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région).....	36
Carte 9. Taux d'espaces verts selon les IRIS de Plaine Commune (d'après Plaine Commune, Institut Paris Région et INSEE) .....	38
Carte 10. Superficie d'espaces verts par habitants selon les IRIS de Plaine Commune (d'après Plaine Commune, Institut Paris Région et INSEE) .....	39
Carte 11. Répartition des typologies d'espaces verts selon les IRIS de Plaine Commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région).....	39
Carte 12. Accessibilité des espaces verts publics en 15 minutes à pied .....	40
Carte 13. Accessibilité des espaces verts publics (Institut Paris Région).....	41
Carte 14. Sociotopes : une représentation de la perception des espaces verts (TVB de Plaine Commune, Magali Paris, 2014).....	43
Carte 15. Forme et diversité des espaces cultivés à Plaine Commune (Terreauciel, 2018).....	49
Carte 16. Probabilité de présence et inventaires des zones humides du SAGE CEVM (CLE).....	52
Carte 17. Le grand paysage : une plaine de confluences au contact de la Seine (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014).....	54
Carte 18. Les infrastructures routières, ferrées et navigables (IGN BD TOPO) .....	55
Carte 19. La végétation à Plaine Commune (d'après APUR et BD TOPO IGN).....	58
Carte 20. L'armature verte publique de Plaine Commune (d'après Plaine Commune, Département et Région) ..	59
Carte 21. Les domaines paysagers de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014).....	61
Carte 22. Structure et singularités du paysage de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014) .....	65
Carte 23. Zonages d'inventaires et de protection du milieu naturel (INPN) .....	67
Carte 24. Végétations naturelles et semi-naturelles de Plaine Commune (CBNBP) .....	70
Carte 25. Carte d'alerte des végétations (CBNBP sur Géoportail93) .....	73
Carte 26. Composantes et corridors de la TVB de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2015).....	80
Carte 27. Une richesse en eau brute diffuse et variée (APUR, 2016) .....	82
Carte 28. Principaux usagers existants et potentiels de l'eau brute (APUR, 2016) .....	83
Carte 29. Schéma des réseaux d'assainissement en 2016 (Plaine Commune) .....	88
Carte 30. Taux de motorisation des ménages et transports collectifs (d'après INSEE, RP2016 et IDF Mobilités).....	90
Carte 31. Période de construction des résidences principales (d'après INSEE, RP2016 et Plaine Commune) ....	95
Carte 32. Typologie des logements (d'après INSEE, RP2016 et Plaine Commune) .....	95
Carte 33. Mode de chauffage des résidences principales (d'après INSEE, RP2013 et DRIEE) .....	96
Carte 34. Réseau de chaleur Plaine Commune Énergie .....	98
Carte 35. Potentiel de développement des réseaux de chaleur (DRIEE) .....	99
Carte 36. Potentiel géothermique du meilleur aquifère : éocène moyen et inférieur (BRGM) .....	103
Carte 37. Glissement éolien à Plaine Commune (ARENE, 2003) .....	105
Carte 38. Zones couvertes par classe de débit (France Très Haut Débit, 2 <sup>ème</sup> trimestre 2017) .....	111
Carte 39. Pourcentages de logements et de locaux professionnels par classe de débit par commune (France Très Haut Débit, 2 <sup>ème</sup> trimestre 2017).....	112
Carte 40. Aléas d'inondation dans les sédiments (BRGM) .....	114

Carte 41. Aléas du PPRI (PPRI Seine).....	115
Carte 42. Zonage réglementaire du PPRI (PPRI Seine).....	116
Carte 43. Aléas liés au retrait-gonflement des argiles (BRGM) .....	118
Carte 44. Zones soumises à risque de mouvement de terrain (DDT93, répertoire des SUP) .....	119
Carte 45. Installations classées, établissements pollueurs et canalisations de transports de matières dangereuses (Géorisque).....	121
Carte 46. Sites pollués et potentiellement pollués (BASOL / BASIAS).....	122
Carte 47. Cadastre d'émission des particules PM <sub>10</sub> (AIRPARIF).....	126
Carte 48. Cadastre d'émission des particules PM <sub>2,5</sub> (AIRPARIF).....	126
Carte 49. Cadastre d'émission oxydes d'azote (AIRPARIF).....	127
Carte 50. Cadastre d'émission des composés organiques volatils (AIRPARIF).....	127
Carte 51. Cadastre d'émission du dioxyde de soufre (AIRPARIF) .....	128
Carte 52. Taux moyen annuel d'oxydes d'azote en Île-de-France (AIRPARIF).....	134
Carte 53. Taux moyen annuel de particules respirables en Île-de-France (AIRPARIF).....	135
Carte 54. Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (DDT 93).....	140
Carte 55. Extrait des plans de gêne sonore des aéroports de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget (Préfecture de la Seine-Saint-Denis et du Val-d'Oise) .....	142
Carte 56. Extrait des plans d'exposition au bruit des aéroports de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget (Préfecture du Val-d'Oise).....	143
Carte 57. Zones faiblement exposées (valeur Lden) au bruit des transports (PPBE 2014-2018 de Plaine Commune).....	144
Carte 58. Populations exposées au bruit des transports (PPBE 2014-2018 de Plaine Commune).....	145
Carte 59. Antennes-relais de téléphonie mobile à Plaine Commune (ANFR) .....	146
Carte 60. Lignes à haute tension (d'après Préfecture de la Seine-Saint-Denis, répertoire des SUP) .....	149
Carte 61. Localisation des sites objectifs de consommation d'espaces naturels.....	152
Carte 62. Contexte environnemental du site 01.....	154
Carte 63. Contexte environnemental du site 02.....	156
Carte 64. Contexte environnemental du site 03.....	158
Carte 65. Contexte environnemental du site 04.....	160
Carte 66. Localisation des sites d'OAP sectorielle .....	161
Carte 67. Aléas dissolution du gypse à Saint-Denis (Préfecture de la Seine-Saint-Denis).....	193
Carte 68. Aléas anciennes carrières à Saint-Ouen-sur-Seine (Préfecture de la Seine-Saint-Denis).....	194
Carte 69. Aléas dissolution du gypse à Saint-Ouen-sur-Seine (Préfecture de la Seine-Saint-Denis).....	195
Carte 70. Aléas anciennes carrières à Villetaneuse (Préfecture de la Seine-Saint-Denis).....	196
Carte 71. Aléas dissolution du gypse à Villetaneuse (Préfecture de la Seine-Saint-Denis).....	197

## 7.2 Tableaux

Tableau 1. Précipitations et phénomènes associés : moyennes mensuelles et annuelles pour la période 1974-2003 (Météo France) .....	19
Tableau 2. Évolutions de l'occupation du sol à Plaine Commune entre 2008 et 2017 (d'après Institut Paris Région, MOS).....	30
Tableau 3. Matrice des changements d'occupation du sol à Plaine Commune entre 2008 et 2017 (d'après Institut Paris Région, MOS) .....	31
Tableau 4. Répartition des espaces à caractère naturel (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2016)....	32
Tableau 5. Typologie des espaces verts de Plaine Commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région).....	37
Tableau 6. Superficie d'espaces verts par commune (d'après Plaine Commune et Institut Paris Région).....	37
Tableau 7. Nature des espaces cultivés de Plaine Commune (Terreauciel, 2018) .....	48
Tableau 8. Probabilité de présence des zones humides du SAGE CEVM (CLE).....	51
Tableau 9. Inventaires des zones humides du SAGE CEVM (CLE).....	51
Tableau 10. Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF du Parc départemental de la Courneuve (Fiche ZNIEFF).....	68
Tableau 11. Liste des espèces inscrites à la directive Oiseaux présentes dans le parc de la Courneuve (DOCOB).....	69
Tableau 12. Liste des espèces inscrites à la directive Oiseaux présentes dans le parc de L'Île-Saint-Denis (DOCOB).....	69
Tableau 13. Principales végétations naturelles et semi naturelles sur le territoire (CBNBP).....	71
Tableau 14. Liste des espèces patrimoniales sur le territoire de Plaine Commune (CBNBP) .....	72
Tableau 15. Performances du réseau de distribution en 2016 (SEDIF).....	84
Tableau 16. Résultat des analyses d'eau effectuées en 2016 (SEDIF).....	85
Tableau 17. Fiche de synthèse de la qualité de l'eau distribuée en 2017 (ARS).....	85
Tableau 18. Nombre d'abonnement et consommation d'eau en 2018 (SEDIF) .....	86
Tableau 19. Nombre de voitures des ménages et typologie de logements (INSEE, RP2015) .....	89
Tableau 20. Mode de transport et lieu de travail des actifs résidents à Plaine Commune (INSEE, RP2015).....	92
Tableau 21. Mode de transport et lieu de travail des actifs travaillant à Plaine Commune (INSEE, RP2015).....	92
Tableau 22. Période d'achèvement et typologie des logements (INSEE, RP2015) .....	93
Tableau 23. Combustible principal et typologie des logements (INSEE, RP2015).....	94
Tableau 24. Mode de chauffage et typologie des logements (INSEE, RP2015) .....	96
Tableau 25. Potentiel de production mensuelle d'énergie photovoltaïque (Commission européenne, PVGIS) ...	104
Tableau 26. Équipement en colonne à verre (Plaine Commune) .....	107
Tableau 27. Fréquence de collecte en porte à porte (Plaine Commune) .....	107
Tableau 28. Évolution de la collecte des ordures ménagères et assimilées (Plaine Commune).....	108
Tableau 29. Part des locaux éligibles à une offre haut débit, toutes technologies confondues (France Très Haut Débit, 2 <sup>ème</sup> trimestre 2017).....	111
Tableau 30. Les arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire de Plaine Commune (Géorisque, base GASPARE).....	113
Tableau 31. État des risques liés au transport de matières dangereuses à Plaine Commune (Géorisque).....	120
Tableau 32. Bilan des émissions pour les communes de Plaine Commune en 2012 (AIRPARIF).....	125
Tableau 33. Grille de calcul de l'indice de qualité de l'air commun (AIRPARIF).....	131
Tableau 34. Moyennes annuelles des concentrations en polluants relevées aux stations de mesures situées à Plaine Commune en 2017 (AIRPARIF) .....	133
Tableau 35. Évaluation du nombre d'années de vie en bonne santé perdues du fait de l'exposition au bruit au sein de l'agglomération parisienne (BRUITPARIF).....	136
Tableau 36. Répartition des populations et des établissements sensibles exposés au bruit routier (BRUITPARIF 2017).....	138
Tableau 37. Répartition des populations et des établissements sensibles exposés au bruit ferroviaire (BRUITPARIF 2017).....	139
Tableau 38. Les infrastructures de transport impactantes de Plaine Commune (PPBE Plaine Commune) .....	140
Tableau 39. Répartition des populations exposées au bruit lié au trafic aérien (BRUITPARIF, 2019) .....	141
Tableau 40. Mesures de champs électromagnétiques à Plaine Commune (ANFR).....	147
Tableau 41. Principales caractéristiques des sites d'extension urbaines .....	153
Tableau 42. Occupation du sol du site 0 .....	153
Tableau 43. Stratification de la végétation du site 01 .....	153

Tableau 44. Espèces d'intérêt du site 01.....	154
Tableau 45. Occupations du sol du site 02.....	155
Tableau 46. Stratification de la végétation du site 02.....	155
Tableau 47. Espèces d'intérêt du site 02.....	155
Tableau 48. Occupation du sol du site 03.....	157
Tableau 49. Stratification de la végétation du site 03.....	157
Tableau 50. Stratification de la végétation du site 04.....	159
Tableau 51. Principaux enjeux des sites d'OAP sectorielles.....	162
Tableau 52. Bilan des enjeux du territoire concernant le changement climatique.....	163
Tableau 53. Bilan des enjeux du territoire concernant les ressources naturelles.....	164
Tableau 54. Bilan des enjeux du territoire concernant la biodiversité et les écosystèmes.....	165
Tableau 55. Bilan des enjeux du territoire concernant les paysages et le patrimoine.....	166
Tableau 56. Bilan des enjeux du territoire concernant la santé des populations.....	166
Tableau 57. Sites pollués sur Plaine Commune (BASOL).....	199
Tableau 58. Liste des ICPE présentes à Plaine Commune.....	208
Tableau 59. Liste des établissements recensés par la base de données IREP.....	210
Tableau 60. Quantité de déchets produits ou traités par COSTELLA SA (IREP).....	210
Tableau 61. Quantité de déchets produits par la RATP (IREP).....	210
Tableau 62. Quantité de déchets produits par OA France POLICHROME (IREP).....	210
Tableau 63. Émissions (indirectes) dans l'eau par l'EUROPEENNE D'ENBOUTEILLAGE (IREP).....	210
Tableau 64. Quantité de déchets produits par l'EUROPÉENNE D'EMBOUTEILLAGE (IREP).....	210
Tableau 65. Quantité de prélèvements d'eau par l'EUROPEENNE D'ENBOUTEILLAGE (IREP).....	211
Tableau 66. Émissions de polluants dans l'air par AIRBUS (IREP).....	211
Tableau 67. Émissions des déchets par AIRBUS (IREP).....	211
Tableau 68. Émissions (directes) dans l'eau par AIRBUS (IREP).....	211
Tableau 69. Quantité de déchets produits par AIRBUS (IREP).....	211
Tableau 70. Quantité de déchets produits ou traités par GDE (IREP).....	211
Tableau 71. Quantité de déchets produits par ORGANOTECHNIE (IREP).....	212
Tableau 72. Quantité de prélèvements d'eau par ORGANOTECHNIE (IREP).....	212
Tableau 73. Quantité de déchets produits ou traités par BARTIN RECYCLING (IREP).....	212
Tableau 74. Quantité de déchets produits par Alstom (IREP).....	212
Tableau 75. Quantité de déchets produits ou traités par SAFETYKLEEN (IREP).....	212
Tableau 76. Quantité de déchets produits ou traités par SCAFA 93 (IREP).....	212
Tableau 77. Quantité de déchets produits ou traités par GIA (IREP) PAPREC Île-de-France Nord.....	213
Tableau 78. Quantité de déchets produits par PAPREC (IREP).....	213
Tableau 79. Quantité de déchets produits ou traités par RCD (IREP).....	213
Tableau 80. Émissions de polluants dans l'air par Plaine Commune Énergie (IREP).....	213
Tableau 81. Émissions de polluants dans l'air par Plaine Commune Énergie (IREP).....	213
Tableau 82. Émissions de polluants dans l'air par TECHNIC France (IREP).....	214
Tableau 83. Quantité de déchets produits par TECHNIC France (IREP).....	214
Tableau 84. Émissions (directes) dans l'eau par la SNCF (IREP).....	214
Tableau 85. Émissions (indirectes) dans l'eau par la SNCF (IREP).....	214
Tableau 86. Quantité de déchets produits par la SNCF (IREP).....	214
Tableau 87. Quantité de prélèvements d'eau par la SNCF (IREP).....	214
Tableau 88. Émissions de polluants dans l'air par DIGITAL REALY TRUST France (IREP).....	214
Tableau 89. Quantité de déchets produits par DIGITAL REALY TRUST (IREP).....	214
Tableau 90. Émissions de polluants dans l'air par TIRU (IREP).....	215
Tableau 91. Émissions (indirectes) dans l'eau par TIRU (IREP).....	215
Tableau 92. Quantité de déchets produits ou traités par TIRU (IREP).....	215
Tableau 93. Quantité de prélèvements d'eau par TIRU (IREP).....	215
Tableau 94. Émissions de polluants dans l'air par CPCU chaufferies (IREP).....	216
Tableau 95. Quantité de déchets produits ou traités par CPCU chaufferies (IREP).....	216
Tableau 96. Quantité de prélèvements d'eau par CPCU chaufferies (IREP).....	216
Tableau 97. Émissions de polluants dans l'air par CPCU chaufferies (IREP).....	217
Tableau 98. Quantité de déchets produits ou traités par CPCU chaufferies (IREP).....	217
Tableau 99. Quantité de prélèvements d'eau par CPCU chaufferies (IREP).....	217
Tableau 100. Émissions de polluants dans l'air par PSA (IREP).....	217
Tableau 101. Émissions (indirectes) dans l'eau par PSA (IREP).....	217

Tableau 102. Quantité de déchets produits ou traités par PSA (IREP) .....	217
Tableau 103. Quantité de prélèvements d'eau par PSA (IREP) .....	217
Tableau 104. Quantité de déchets produits ou traités par PSA (IREP) .....	217
Tableau 105. Émissions de polluants dans l'air par ROBERT BOSCH (IREP) .....	218
Tableau 106. Quantité de déchets produits ou traités par ROBERT BOSCH (IREP).....	218
Tableau 107. Émissions de polluants dans l'air par Plaine Commune Énergie (IREP) .....	218
Tableau 108. Quantité de déchets produits ou traités par Plaine Commune Énergie (IREP).....	218
Tableau 109. Émission des déchets par EPUR Île-de-France (IREP).....	218
Tableau 110. Quantité de déchets produits ou traités par GDE (IREP).....	218
Tableau 111. Quantité de déchets produits ou traités par la SNCF (IREP).....	218
Tableau 112. Quantité de prélèvements d'eau par PSA (IREP).....	218

## 7.3 Figures

Figure 1. Coupes topographiques réalisées en deux endroits du territoire (Google Earth) .....	8
Figure 2. Les niveaux de restauration potentiels des rus (SINBIO, 2014) .....	12
Figure 3. Bilan des niveaux de renaturation potentiels (SINBIO, 2014).....	13
Figure 4. Localisation des niveaux de restauration du Ru d'Arras .....	15
Figure 5. Températures à la station météorologique du Bourget (d'après Météo-France) .....	18
Figure 6. Précipitations à la station météorologique du Bourget (d'après Météo-France) .....	18
Figure 7. Rose des vents à la station météorologique du Bourget (Météo France) .....	19
Figure 8. Ensoleillement à la station météorologique du Bourget (d'après Météo-France) .....	20
Figure 9. Nombre de jours de brouillard par an .....	20
Figure 10. L'îlot de chaleur de l'agglomération parisienne .....	20
Figure 11. Nombre de jours où la température maximale est supérieure ou égale à 35 °C entre le 1 <sup>er</sup> et le 20 août 2003 (INSERM, 2003) .....	21
Figure 12. Évolution observée des températures minimales et maximales au Bourget (Artelia, 2014, d'après infoclimat.fr).....	22
Figure 13. Évolution observée du nombre annuel de jours très chauds (température maximale supérieure à 30 °C) au Bourget (Artelia, 2014, d'après infoclimat.fr) .....	22
Figure 14. Évolution observée du nombre annuel de jours sans dégel (température maximale inférieure ou égale à 0 °C) au Bourget (Artelia, 2014, d'après infoclimat.fr).....	22
Figure 15. Évolution observée des cumuls de précipitations à Paris-Montsouris (Artelia, 2014, d'après Plan Régional pour le Climat et Météo-France).....	23
Figure 16. Évolution observée du nombre de jours de neige à Paris-Montsouris (Artelia, 2014, d'après Plan Régional pour le Climat et Météo-France).....	23
Figure 17. Évolution des températures moyennes annuelles (en haut) et des précipitations moyennes annuelles (en bas) pour trois scénarios du GIEC à l'horizon 2080 (Livre Vert du Plan Régional pour le Climat, Conseil Régional d'Île-de-France et Rapport d'étude de Météo-France, 2010).....	25
Figure 18. Comparaison du flux thermique en canicule (à gauche – Image SENTINEL-2, ESA) et du coefficient de ruissellement (à droite – d'après IGN et APUR) .....	29
Figure 19. Répartition des occupations des sols boisées (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2016) ..	34
Figure 20. Répartition des occupations des sols herbacées (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2016) .....	34
Figure 21. Objectifs de développement de l'offre en espaces verts et boisés publics du SDRIF .....	35
Figure 22. Sociotopes du territoire de Plaine Commune (TVB de Plaine Commune, Magali Paris, 2014) .....	42
Figure 23. Localisation des zones humides (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2014).....	50
Figure 24. Un paysage urbanisé, industriel et d'espaces verts morcelés (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014) .....	62
Figure 25. Un territoire de confluence (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014).....	63
Figure 26. Un paysage d'infrastructures, de grands ensembles et de grands parcs (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014).....	64
Figure 27. Voir la géographie, la métropole et la ville (TVB de Plaine Commune, Altern Paysage, 2014) .....	66
Figure 28. Extrait de la carte des composantes du SRCE Île-de-France .....	76
Figure 29. Extrait de la carte des objectifs du SRCE Île-de-France.....	76
Figure 30. Extrait de la carte de destination générale du SDRIF.....	77
Figure 31. Extrait de la carte « Paris – Petite Couronne » du SRCE d'Île-de-France.....	78
Figure 32. Objectifs de gestion des secteurs de convergence de trames (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> , 2016).....	81
Figure 33. Objectifs de réduction des zones de fractures de la TVB (TVB de Plaine Commune, URBAN-ECOSCO <sup>P</sup> , 2016) .....	81
Figure 34. Échanges domicile-travail depuis le territoire de Plaine Commune (PLD 2016-2020 de Plaine Commune).....	91
Figure 35. Échanges domicile-travail vers le territoire de Plaine Commune (PLD 2016-2020 de Plaine Commune).....	91
Figure 36. Consommation d'énergie primaire par âge et type de logements en 2005 (PCET, 2010).....	94
Figure 37. Mix énergétique du réseau de chaleur de Saint-Denis, Stains, Pierrefitte-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis et Aubervilliers (SMIREC, 2018).....	97
Figure 38. Évolution du mix énergétique du réseau de chaleur de la Courneuve (SMIREC, 2018) .....	97
Figure 39. Coupe stratigraphique du Bassin parisien (ADEME / BRGM) .....	100

Figure 40. Exploitabilité de la nappe du Dogger en Île-de-France (BRGM).....	100
Figure 41. Température du toit du Lusitanien (BRGM).....	101
Figure 42. État initial à T0 de la température de l'eau du Dogger et état à l'année 2010 (BRGM) .....	102
Figure 43. Masque solaire à Saint-Denis (Commission européenne, PVGIS).....	104
Figure 44. Perturbation du vent en zone urbaine (Investigating the surface energy balance in urban areas - recent advances and future needs. Piringier et al, Water, Air and Soil Poll. Focus, 2, 1-16, 2002).....	106
Figure 45. Pourcentages de logements et de locaux professionnels par classe de débit à l'échelle de Plaine Commune (France Très Haut Débit, 2 <sup>ème</sup> trimestre 2017).....	110
Figure 46. Localisation des stations de mesures du réseau AIRPARIF à Paris et en petite couronne parisienne (AIRPARIF).....	125
Figure 47. Contribution des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour les communes de Plaine Commune, estimations faites en 2014 pour l'année 2012 (AIRPARIF) .....	130
Figure 48. Historique de l'indice de qualité de l'air en 2016 (AIRPARIF).....	132
Figure 49. Densité des émissions d'oxydes d'azote en Île-de-France (AIRPARIF).....	134
Figure 50. Densité des émissions de particules respirables en Île-de-France (AIRPARIF).....	135
Figure 51. Le bruit routier à Plaine Commune (d'après BRUITPARIF, 2017).....	138
Figure 52. Le bruit ferroviaire à Plaine Commune (d'après BRUITPARIF, 2017).....	139
Figure 53. Population soumise à des dépassements des valeurs de référence, par maille de 250 m (BRUITPARIF, 2019).....	141
Figure 54. Champs électrique simulés (COPIC Plaine Commune) .....	148
Figure 55. Champs électriques mesurés en extérieur (COPIC Plaine Commune) .....	148
Figure 56. Les domaines paysagers (URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> ).....	168
Figure 57. La place de la végétation (URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> ).....	170
Figure 58. Principales pollutions et nuisances (URBAN-ECO <sup>SCOP</sup> ). .....	174
Figure 59. Exposition des logements aux crues (Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la MGP) .....	187
Figure 60. Exposition des emplois aux crues (Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la MGP) .....	188
Figure 61. Exposition des populations aux crues (Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la MGP) .....	189
Figure 62. Scénario Crue extrême (période de retour 1000 ans) – Directive inondation (Institut Paris Région)..	190
Figure 63. Zonages d'aléas inondation (crue centennale) et zones de fragilités électriques (Institut Paris Région).....	190
Figure 64. Localisation des établissements classés au titre des ICPE – Canalisations de transport de fluides sous pressions (Institut Paris Région) .....	191
Figure 65. Localisation des établissements sensibles : accueil des personnes âgées, IGH... (Institut Paris Région).....	191

## 7.4 Photographies

<i>Photo 1. Les jardins familiaux de Stains</i> .....	32
<i>Photo 2. Les jardins familiaux du fort d'Aubervilliers</i> .....	32
<i>Photo 3. Les plans d'eau du parc Georges Valbon</i> .....	44
<i>Photo 4. Entrée du parc de la Butte Pinson sur l'avenue Jean Jaurès</i> .....	44
<i>Photo 5. Berges de la Seine dans le parc départemental de L'Île-Saint-Denis</i> .....	45
<i>Photo 6. Les serres du Grand parc de Saint-Ouen</i> .....	46
<i>Photo 7. L'ambiance arborée du parc de la Légion d'Honneur</i> .....	46
<i>Photo 8. Friches – à gauche : en bord de Seine &amp; à droite : à La Plaine (A. Muratet, ODBU, 2007)</i> .....	47
<i>Photo 9. Les voies ferrées de la Tangentielle Nord</i> .....	55
<i>Photo 10. Le canal Saint-Denis à Aubervilliers</i> .....	55
<i>Photo 11. Parc de la République à Pierrefitte-sur-Seine</i> .....	59
<i>Photo 12. Ferme universitaire de Villeteuse</i> .....	59
<i>Photo 13. Terrain du Moulin Neuf à La Courneuve</i> .....	159

## ANNEXES

## Annexe 1. Vulnérabilité aux inondations

En application du Plan de gestion du risque d'inondation, les collectivités concernées par un Territoire à risque d'inondation doivent mener un diagnostic de vulnérabilité, dont l'objet est d'anticiper la survenue d'une crue majeure.

La vulnérabilité d'un territoire passe par l'étude de sa vulnérabilité à différentes échelles : de l'échelle individuelle du bâtiment à l'échelle globale et collective du territoire communal ou intercommunal.

**La vulnérabilité d'un territoire aux inondations repose donc sur :**

- **sa vulnérabilité physique** : la résistance des bâtiments, installations, réseaux et infrastructures ;
- **sa vulnérabilité économique** : la réponse des acteurs économiques, les dommages directs (dégâts sur les équipements, stocks...) et les dommages indirects (perte de chiffres d'affaires, chômage...);
- **et sa vulnérabilité systémique** : l'organisation du territoire et en particulier les interdépendances entre enjeux du territoire qui peuvent augmenter leur vulnérabilité. Cette vulnérabilité systémique se traduit notamment par le fait que les effets d'une inondation ne se limitent ni au moment de l'inondation, ni à la zone inondée, notamment pour les crues lentes classiques sur le bassin. Les impacts d'une crue perdurent après la décrue, et **la zone impactée peut dépasser largement la zone inondée** : des dégâts sur le réseau électrique ou des voiries inondées peuvent par exemple engendrer des coupures d'électricités et des problèmes de circulation sur un vaste secteur.

La vulnérabilité d'un territoire dépend également du niveau de la culture et de conscience du risque des habitants et de leur capacité à réagir en situation de risque (vulnérabilité individuelle ou humaine).

**Les modes d'urbanisation et le fonctionnement social et économique de tous les acteurs d'un territoire participent donc à sa vulnérabilité face aux inondations ou au contraire à sa résilience, c'est-à-dire sa capacité à réduire les impacts en cas d'inondation et à rebondir après l'inondation.**

**La vulnérabilité aux inondations d'un territoire est donc en grande partie une question liée à l'aménagement.**

Les éléments actuellement disponibles de ce diagnostic sont présentés dans la présente annexe.

Le Plan de prévention des risques d'inondation de la Seine dans le département de la Seine-Saint-Denis, qui figure dans l'annexe du PLUi « 5-1 – Servitudes d'utilité publique », vise à réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques par la réglementation du droit des sols.

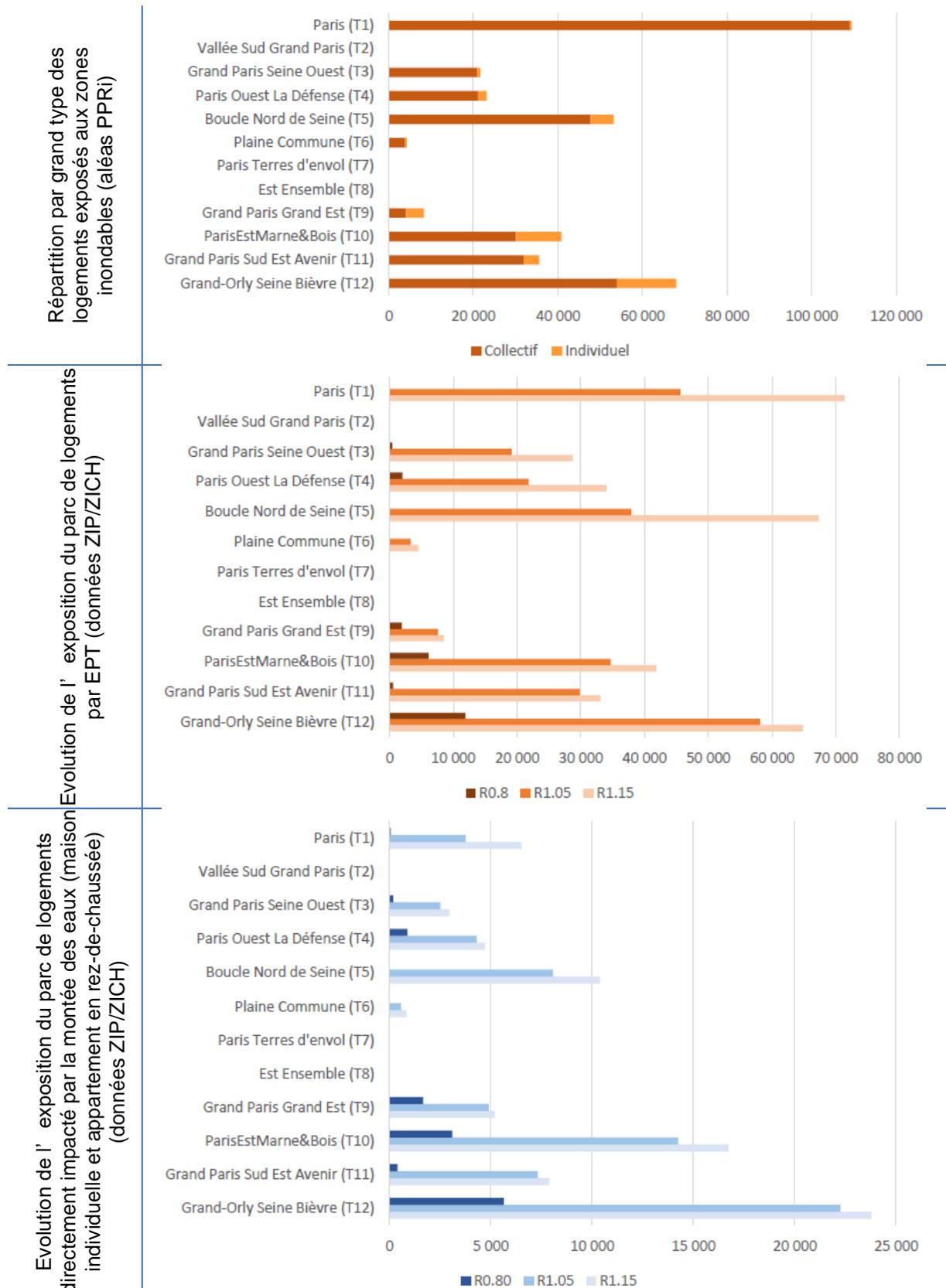


Figure 59. Exposition des logements aux crues (Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la MGP)

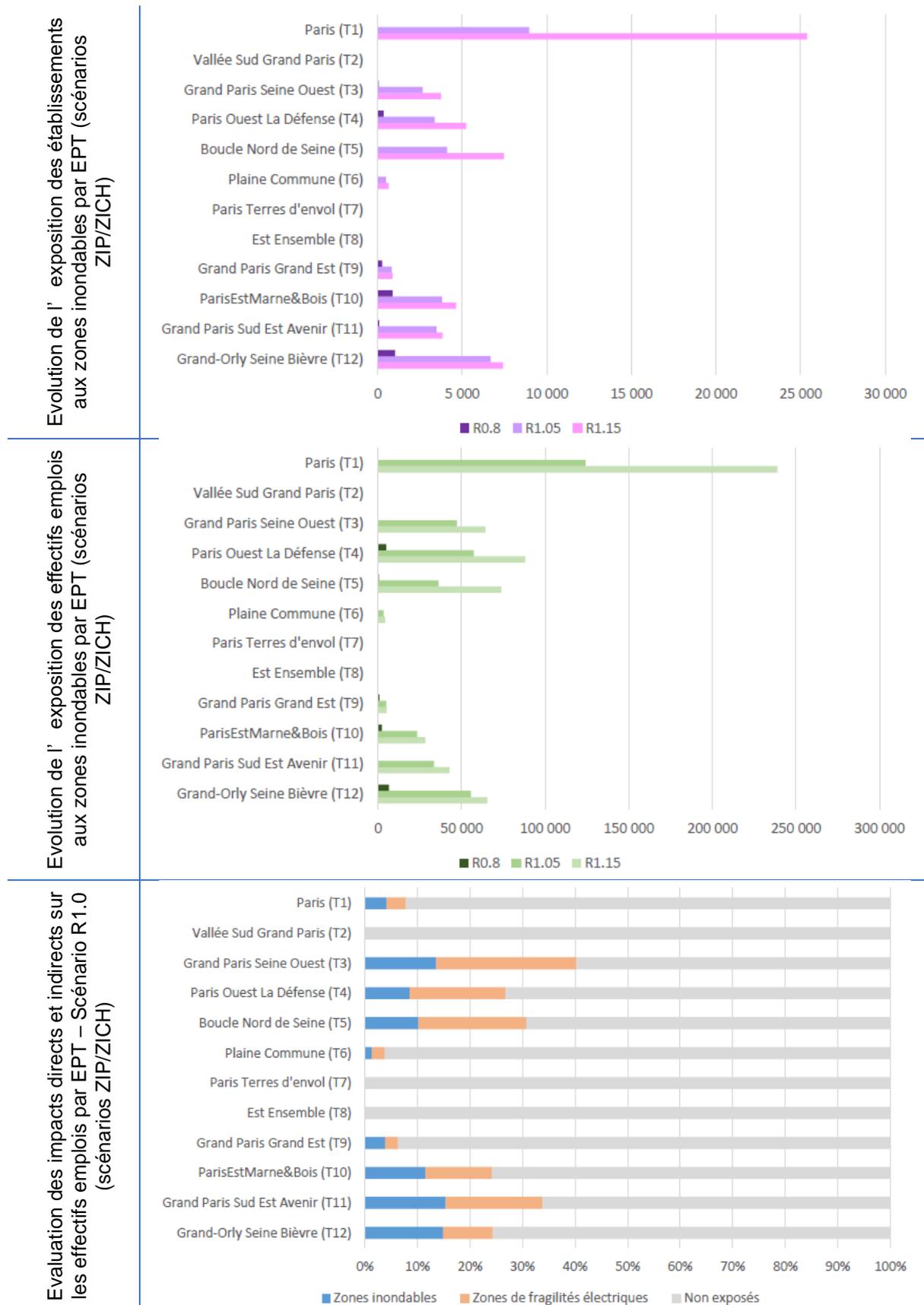


Figure 60. Exposition des emplois aux crues (Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la MGP)

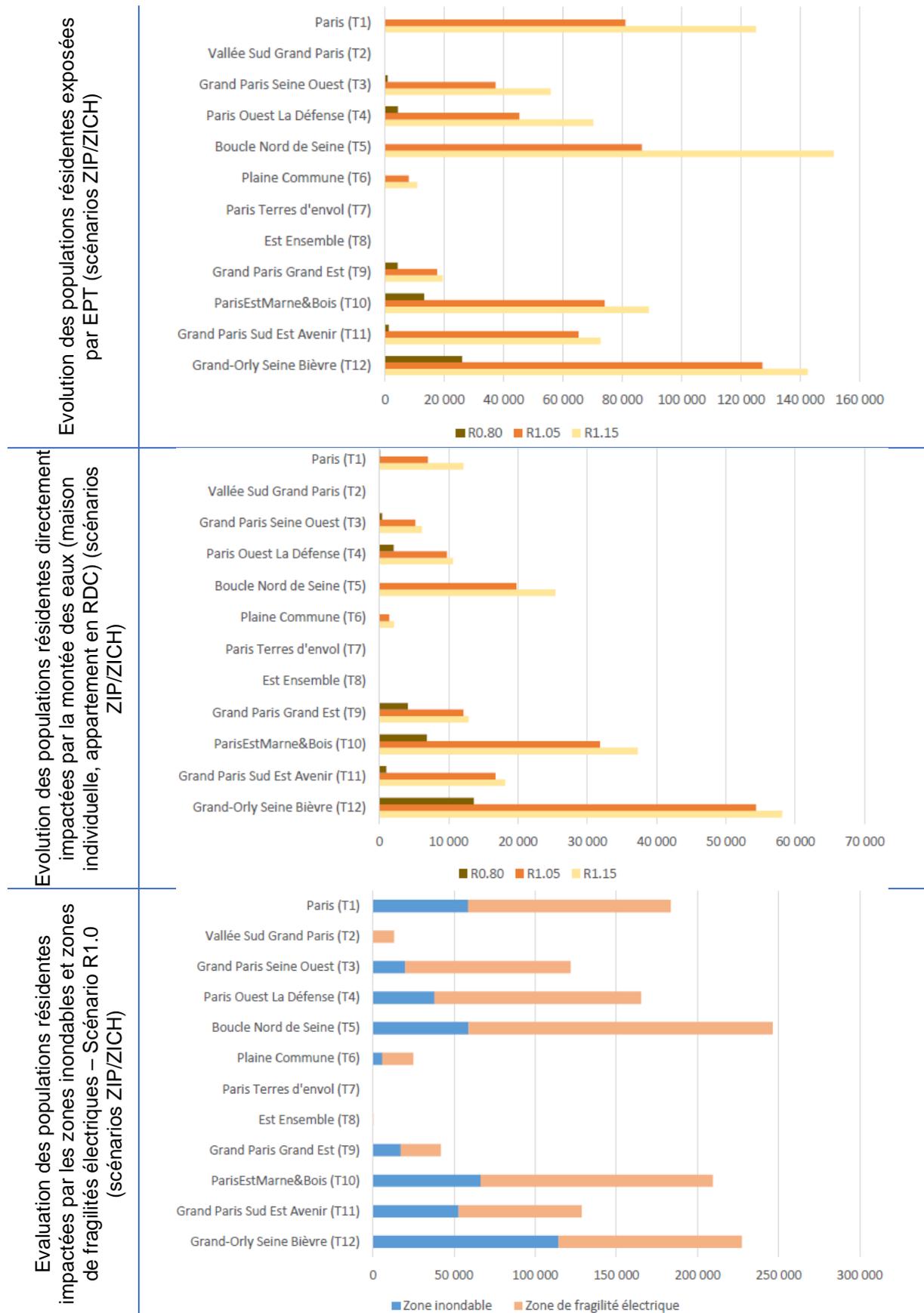


Figure 61. Exposition des populations aux crues (Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la MGP)



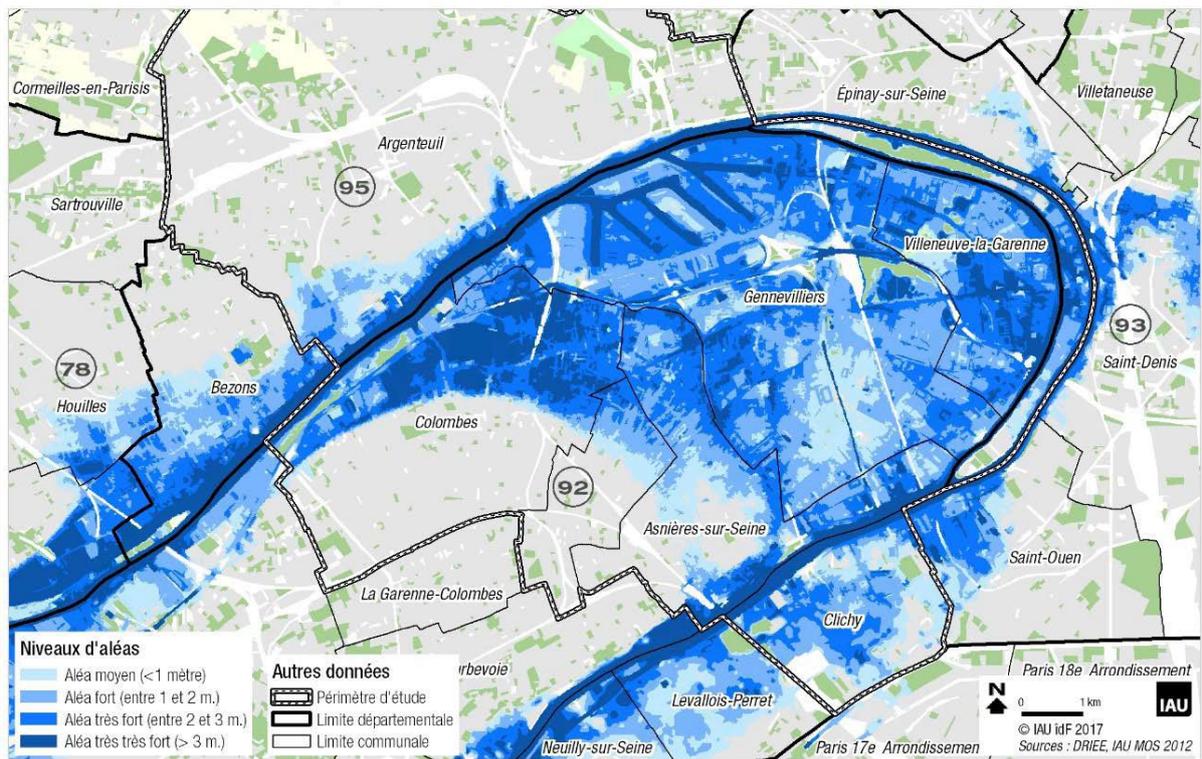


Figure 62. Scénario Crue extrême (période de retour 1000 ans) – Directive inondation (Institut Paris Région)

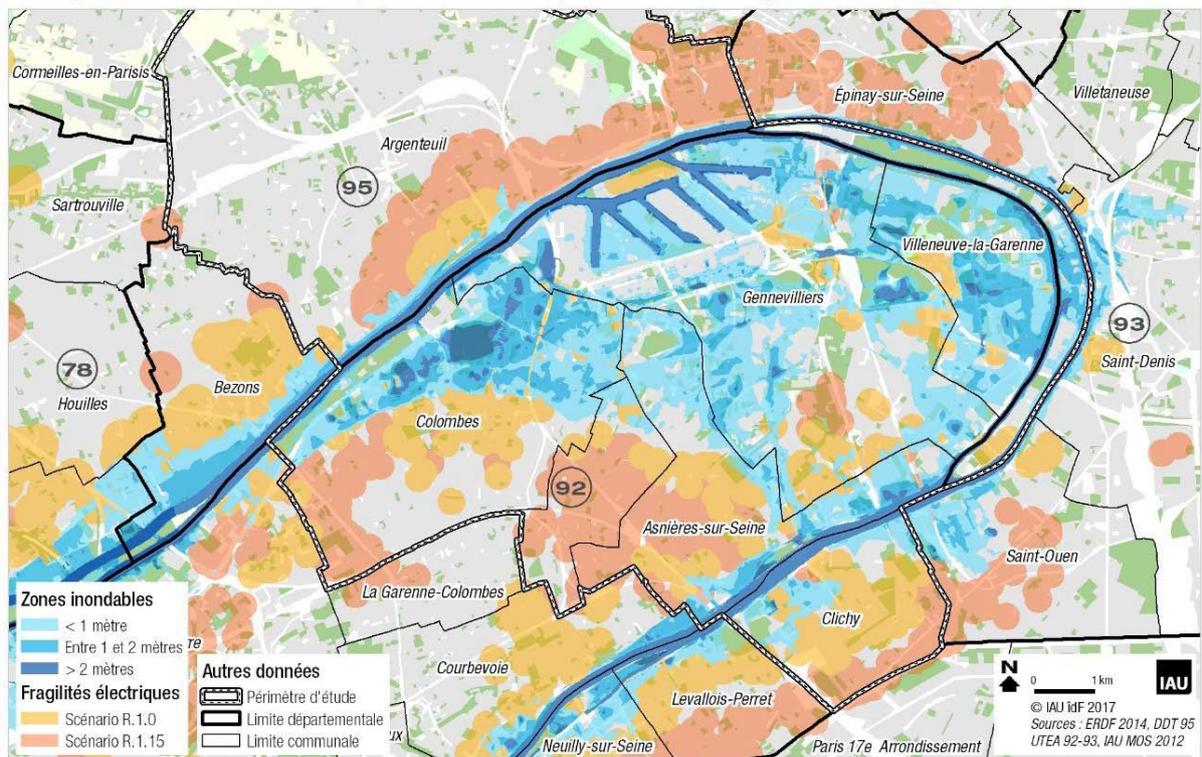


Figure 63. Zonages d'aléas inondation (crue centennale) et zones de fragilités électriques (Institut Paris Région)

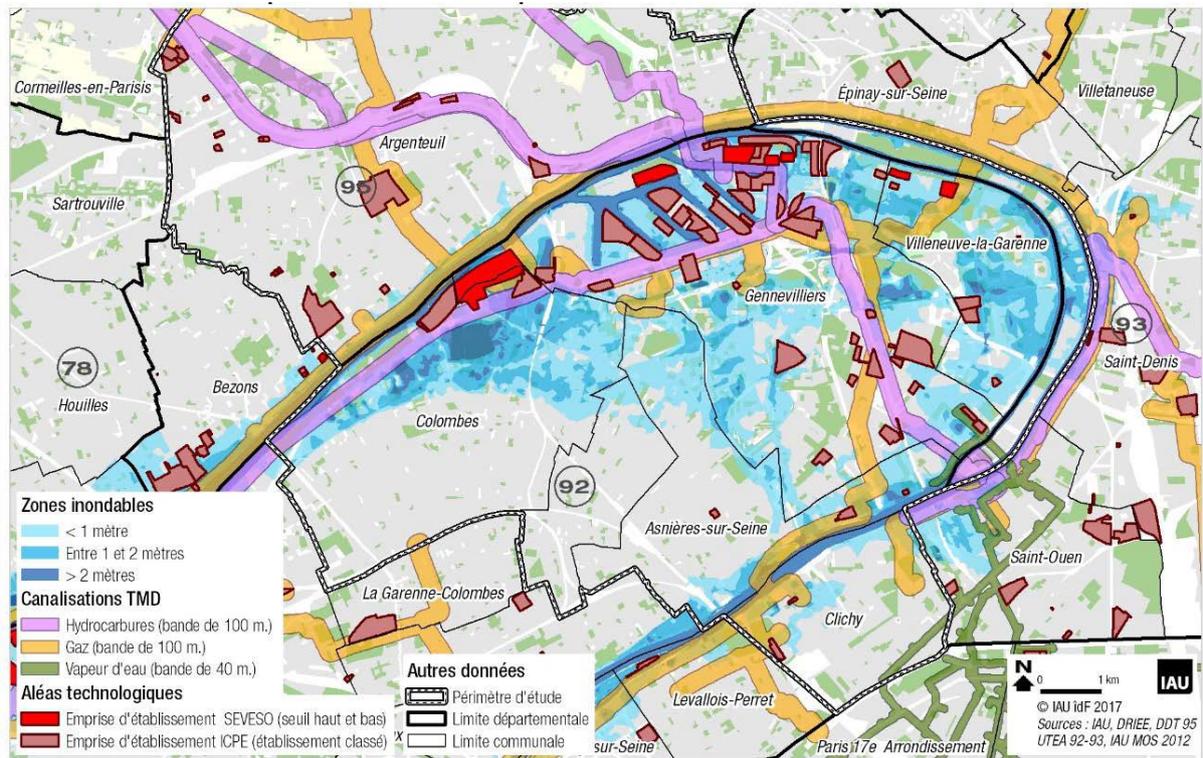


Figure 64. Localisation des établissements classés au titre des ICPE – Canalisations de transport de fluides sous pressions (Institut Paris Région)

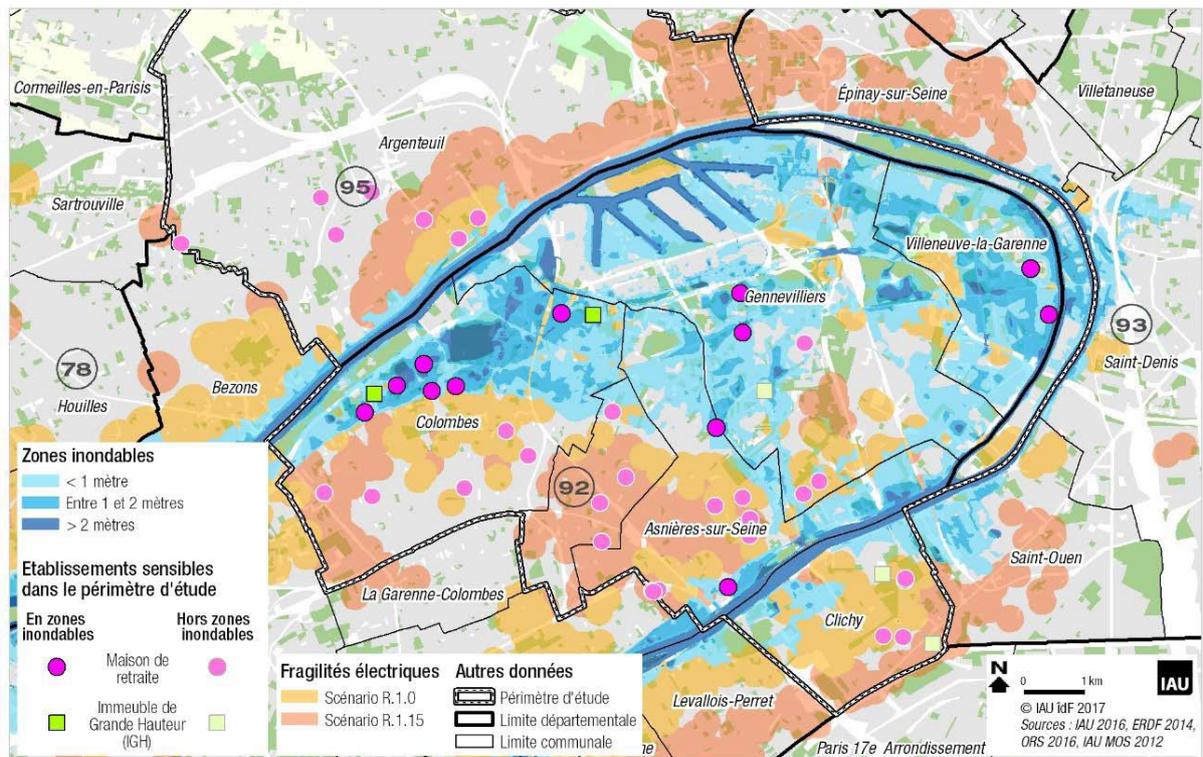


Figure 65. Localisation des établissements sensibles : accueil des personnes âgées, IGH... (Institut Paris Région)

## Annexe 2. Aléas liés aux mouvements de terrain

La présente annexe présente les cartes d'aléas des **projets de** Plan de prévention des risques de mouvement de terrain à l'étude sur le territoire, concernant :

- les anciennes carrières et la dissolution du gypse à Saint-Ouen-sur-Seine et Villetaneuse ;
- la dissolution du gypse à Aubervilliers, La Courneuve et Saint-Denis ;
- les anciennes carrières à Pierrefitte-sur-Seine.

Les Plans de prévention des risques de mouvement de terrain **arrêtés**, et donc opposables, figurent dans l'annexe « 5-1 – Servitudes d'utilité publique » du PLUi.

N.B. Cette carte, à l'échelle du 1/40000, permet d'identifier les zones d'aléas du projet de plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Cependant, la cartographie de référence a été réalisée à l'échelle du 1/10000. Il s'agit de la carte des aléas du projet de PPR qui doit être consultée pour toute localisation plus précise.

**Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain**



Prefecture de Seine-Saint-Denis

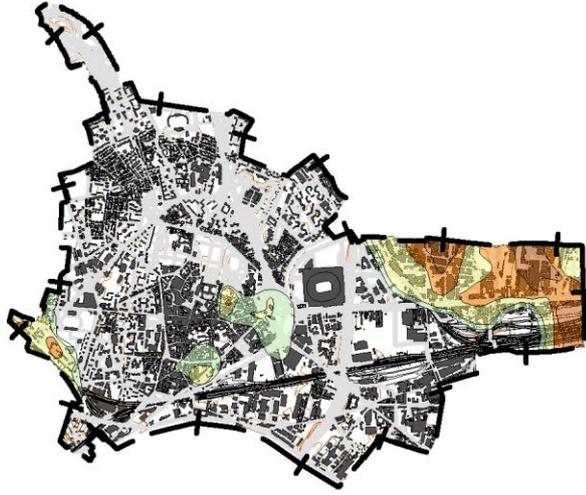


direction départementale de l'équipement de Seine-Saint-Denis

Projet

CARTE DES ALEAS DISSOLUTION DU GYPSE

COMMUNE DE SAINT-DENIS



- ALÉAS TRÈS FORTS
- ALÉAS FORTS
- ALÉAS MOYENS
- ALÉAS FAIBLES

Limite communale  
Courbe de niveau

Sources  
Aléas - DDE 93 et LIREP  
BD Topo Pays - © IGN 2002

Réalisation : DDE 93

Ech : 1/40 000

Carte 67. Aléas dissolution du gypse à Saint-Denis (Préfecture de la Seine-Saint-Denis)



**PROJET**

**Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain**

CARTE DES ALEAS ANCIENNES CARRIERES

COMMUNE DE SAINT-OUEN

-  ALÉAS TRÈS FORTS (ne concerne pas la commune)
-  ALÉAS FORTS (ne concerne pas la commune)
-  ALÉAS MOYENS
-  ALÉAS FAIBLES (ne concerne pas la commune)

-  Limite communale
-  Courbe de niveau

SOURCES  
 - Aleas : DDE 93 et LREP  
 - BD Topo Pays : © IGN 2002

Réalisation : DDE 93

Ech : 1/15000

N.B. Cette carte, à l'échelle du 1/15000, permet d'identifier les zones d'aléas du projet de plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Cependant, la cartographie de référence a été réalisée à l'échelle du 1/5000. Il s'agit de la carte des aléas anciennes carrières du projet de PPR qui doit être consultée pour toute localisation plus précise.



**Carte 68. Aléas anciennes carrières à Saint-Ouen-sur-Seine (Préfecture de la Seine-Saint-Denis)**



**PROJET**

**Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain**

**CARTE DES ALEAS DISSOLUTION DU GYPSE**

**COMMUNE DE SAINT-OUEN**

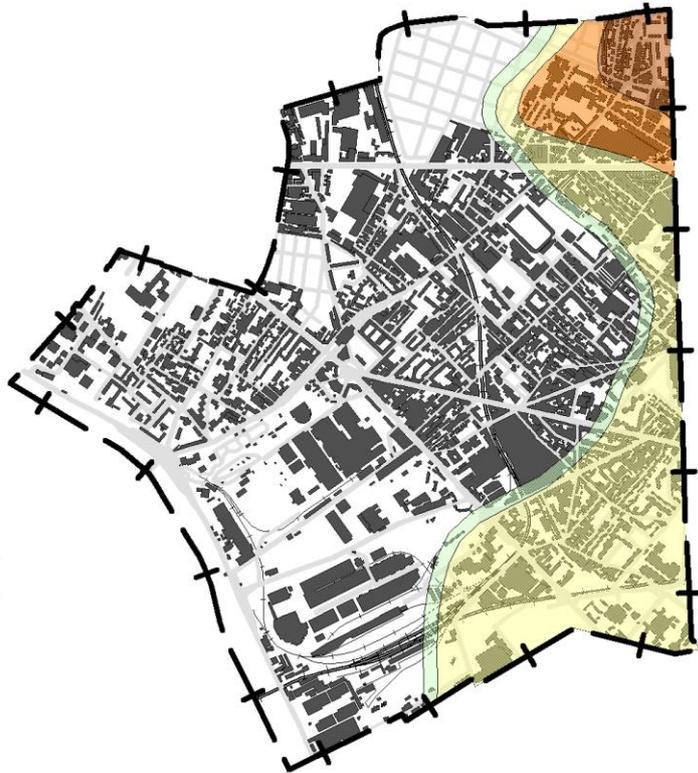
- ALÉAS TRÈS FORTS
- ALÉAS FORTS
- ALÉAS MOYENS
- ALÉAS FAIBLES
- Limite communale
- Courbe de niveau

Sources  
 - DDE 93 et LREP  
 Aleas  
 BD Topo Pays - © IGN 2002

Réalisation : DDE 93

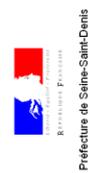
Ech : 1/15000

N.B. Cette carte, à l'échelle du 1/15000, permet d'identifier les zones d'aléas du projet de plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Cependant, la cartographie de référence a été réalisée à l'échelle du 1/10000. Il s'agit de la carte des aléas du projet de PPR qui doit être consultée pour toute localisation plus précise.



**Carte 69. Aléas dissolution du gypse à Saint-Ouen-sur-Seine (Préfecture de la Seine-Saint-Denis)**

N.B. Cette carte, à l'échelle du 1/10000, permet d'identifier les zones d'aléas du projet de plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Cependant, la cartographie de référence a été réalisée à l'échelle du 1/5000. Il s'agit de la carte des aléas anciennes carrières du projet de PPR qui doit être consultée pour toute localisation plus précise.



**PROJET**  
**Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain**

CARTE DES ALEAS ANCIENNES CARRIERES

COMMUNE DE VILLETANEUSE

-  ALÉAS TRÈS FORTS
-  ALÉAS FORTS
-  ALÉAS MOYENS (ne concerne pas la commune)
-  ALÉAS FAIBLES (ne concerne pas la commune)
-  Limite communale
-  Courbe de niveau

Sources  
 - DDE 93 et LREP  
 - BD Topo Pays - © IGN 2002

Réalisation : DDE 93

Ech : 1/10 000

Carte 70. Aléas anciennes carrières à Villetaneuse (Préfecture de la Seine-Saint-Denis)

N.B. Cette carte, à l'échelle du 1/10000, permet d'identifier les zones d'aléas du projet de plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Cependant, la cartographie de référence a été réalisée à l'échelle du 1/5000. Il s'agit de la carte des aléas dissolution du gypse du projet de PPR qui doit être consultée pour toute localisation plus précise.



direction départementale de l'urbanisme et de la construction de Seine-Saint-Denis  
 Préfecture de Seine-Saint-Denis  
 Direction Préfectorale

**PROJET**  
**Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain**

**CARTE DES ALEAS DISSOLUTION DU GYPSE**

**COMMUNE DE VILLETANEUSE**

-  ALÉAS TRÈS FORTS (ne concerne pas la commune)
-  ALÉAS FORTS
-  ALÉAS MOYENS
-  ALÉAS FAIBLES
-  Limite communale
-  Courbe de niveau

Sources  
 Aléas - DDE 93 et LREP  
 BD Topo Pays - © IGN 2002

Réalisation : DDE 93

N Ech : 1/10 000

**Carte 71. Aléas dissolution du gypse à Villetaneuse (Préfecture de la Seine-Saint-Denis)**

### Annexe 3. Sites pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL)

L'inventaire BASOL recense à Plaines Communes 25 sites pollués.

Nom usuel du site	Adresse	Commune	Code activité ICPE
<b>Sites en cours d'évaluation</b>			
FORT D'AUBERVILLIERS	174, avenue Jean Jaurès	Aubervilliers	(Recherche militaire radiologique – casse automobile)
CHARVET (ex-SATCHI)	23 Quai du Chatelier	L'Île-Saint-Denis	(Extraction de radium – équarrissage)
SHELL	2 rue Ampère	Saint-Denis	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
SITE T.F.R.	84/100 Avenue Waldeck Rochet	La Courneuve	K4 – Activité de régénération
EX WONDER	77 rue des Rosiers	Saint-Ouen-sur-Seine	H16 - Piles électriques et accumulateurs (fabrication de)
<b>Sites en cours de travaux</b>			
CACI	64, bd Anatole France	Saint-Denis	D - Chimie, parachimie, pétrole
RHODIA ex-SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA COURNEUVE	45 Quai Lucien Lefranc	Aubervilliers	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
ARDEA (ex-ALCOOL PÉTROLE CHIMIE, ex-DOCK DES ALCOOLS)	29 bis, Quai Adrien Agnès	Aubervilliers	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
EX GRISET	115, rue Léopold Rechossière	Aubervilliers	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
TOTAL SOLVANTS	26, rue Francis de Pressensé	Saint-Denis	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
DÉPÔT TOTAL FINA ELF	64 rue Pierre	Saint-Ouen-sur-Seine	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
MORGAN (ex-TEINTURERIE INDUSTRIELLE)	1-21, rue de Bobigny	La Courneuve	E13 - Blanchiment, teinture, impression
Direction de la recherche de GAZ DE FRANCE/ ancienne USINE À GAZ DU LANDY	315, avenue du Président Wilson	Saint-Denis	J1 - Cokéfaction, usines à gaz
<b>Sites anciennement pollués avec surveillance et/ou restrictions d'usage :</b>			
ALSTOM GRID	25 RUE DES BATELIERS	Saint-Ouen-sur-Seine	(Fabrication et d'essais d'équipements électriques)
Ex-PROGIVEN	6 Rue Henri Murger	Aubervilliers	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
SPCI	58, rue du Landy	Saint-Denis	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
CHIMINOR (ex-DUCO)	43 rue Victor Renelle	Stains	D42 - Fabrication de peintures
DUFERCO TRANSFORMATION	5 rue Saint-Gobain	Aubervilliers	J - Sidérurgie, métallurgie, coke
Ancienne USINE À GAZ DU CORNILLON	350 Ave du Président Wilson	Saint-Denis	J1 - Cokéfaction, usines à gaz
SAINT GOBAIN ABRASIVES	178 AVENUE PAUL VAILLANT COUTURIER	La Courneuve	J41 - Ferro-alliages, abrasifs (industrie des)
BP LA COURNEUVE	162 AVENUE PAUL VAILLANT-COUTURIER	La Courneuve	L23 - Détail de carburants
TOTAL RELAIS DE PICARDIE	52-56 Bd Jean Mermoz	Pierrefitte-sur-Seine	L23 - Détail de carburants

Sites anciennement pollués et libres de toute restriction :			
Ex-SOCIÉTÉ BENITAH (ancienne gare militaire de Pierrefitte-sur-Seine)	5 rue Séverine	Pierrefitte-sur-Seine	(Nettoyage et rénovation de wagon citernes)
Ex-TRIMETAL AKZO NOBEL	63, ave de la République	Aubervilliers	D42 - Fabrication de peintures
TOTAL RELAIS ELF	22 avenue Salvador Allende	Épinay-sur-Seine	L23 - Détail de carburants

Tableau 57. Sites pollués sur Plaine Commune (BASOL)

Site pollué en cours d'évaluation : Fort d'Aubervilliers

Il s'agit d'un ancien fort militaire de 1847 à 1969, ayant hébergé le service des essences de l'armée et un laboratoire de recherches chimique et radiologique entre 1952 et 1969. Il fait l'objet d'une pollution radiologique résiduelle (les principaux radioéléments en cause sont le radium 226 et le césium 137), et par hydrocarbures. Certaines zones ont été assainies ; d'autres investigations se poursuivent.

Depuis 1969, il héberge diverses activités (casse, ateliers de mécanique, fourrière, jardins familiaux, cirque...). L'AFTRP a repris le site en 1973 et s'est occupée en priorité de la pollution radiologique.

Les valeurs de débit de dose définies par la DGS (Direction Générale de la Santé) sont respectées et le site ne présente pas de risque radiologique. Cependant, certains points présentant une activité massique supérieure à la valeur correspondant à l'objectif de décontamination, fixé par l'arrêté préfectoral du 05/06/1997, leur traitement sera nécessaire en cas de travaux d'excavation des terres contaminées.

Dans le cadre du diagnostic de pollution de sol, 5 piézomètres ont été installés sur les 25 ha du site, mais leur suivi n'est pas effectué régulièrement.

La pollution par hydrocarbures est évaluée à 10 000 m<sup>3</sup> de terres polluées. La connaissance de la pollution des sols et des eaux souterraines (radiologie et autres) n'est que partielle, tant horizontalement qu'en profondeur. D'autres études doivent être poursuivies afin que cette connaissance, la plus exhaustive possible, soit utilisée en vue d'une dépollution intégrale du site.

Site pollué en cours d'évaluation : Site T.F.R

La société SNCC a exploité sur ce site des activités de récupération et de traitement de liquides inflammables sur le site jusqu'en 1973. Par la suite, la société TFR y a exploité, sans l'autorisation requise, des activités de transit de produits chimiques et de déchets. À la suite de plusieurs demandes de régularisation de sa situation, la société a cessé son activité en 1986.

Des activités de transit de déchets urbains se sont ensuite poursuivies sur le site pour le compte notamment du Syndicat Intercommunal du Cimetière Aubervilliers La Courneuve Drancy Bobigny, propriétaire du site, et de la commune de La Courneuve.

Actuellement, le site est vierge de bâtiments, en friche. Il se trouve à côté d'un cimetière et de sites industriels. Le site est fermé au public par des murs et un portail muni d'une chaîne et d'un cadenas. Aucun aménagement n'est envisagé à la connaissance de l'inspection des installations classées.

Une analyse des sols et de la nappe a été effectuée en 1994, suivie par un diagnostic de dépollution en 1995. Ces derniers révèlent alors une pollution aux HCT (hydrocarbures totaux), COV (composés organiques volatils), HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et enfin aux métaux lourds en certains points. En outre, ils démontrent que la pollution observée est antérieure à l'exploitation du site par la commune de La Courneuve.

L'élimination des déchets restant sur le site a eu lieu en 2005. Après une demande de l'inspection des installations classées, la commune envoie une déclaration de cessation d'activités qui est enregistrée le 22/12/2006.

La société TFR est quant à elle radiée du registre du commerce le 05/04/2007. La pollution identifiée sur le site se retrouve donc orpheline. Aucuns travaux de dépollution n'ont donc été effectués sur le site. Ce dernier n'est cependant pas situé à proximité d'habitations ou de commerces. Pour le moment, aucun aménagement n'est envisagé à la connaissance de l'inspection des installations classées.

Compte tenu de la situation, sur proposition de l'inspection le 20/12/2016, le préfet a transmis le 22/12/2016 un courrier au propriétaire avec copie au maire pour rappeler notamment :

- Le contexte ;
- Que l'article L. 514-20 du code de l'environnement dispose notamment que, « lorsqu'une installation soumise à autorisation ou à enregistrement a été exploitée sur un terrain, le vendeur de ce terrain est tenu d'en informer par écrit l'acheteur ; il l'informe également, pour autant qu'il les connaisse, des dangers ou inconvénients importants qui résultent de l'exploitation » ;
- Qu'en cas de réaménagement du site, l'aménageur devra s'assurer de la compatibilité du projet avec l'état du sol et du sous-sol.

### Site pollué en cours d'évaluation : CHARVET

Le site est implanté sur l'île Saint-Denis, au cœur d'une zone d'activité, et est directement accessible depuis le quai du Châtelier. Un seul bâtiment de 170 m<sup>2</sup> subsiste sur le site.

Entre 1913 et 1928, le site est exploité par la « Société des Traitements Chimiques de Saint-Denis » (société SATCHI fondée en 1910 par le baron Henri de Rothschild) qui y exerce alors une activité d'extraction du radium à partir de minerai d'uranium. L'usine de production de radium est partiellement démolie en 1948.

De 1937 à 2005, plusieurs sociétés d'équarrissage se succèdent sur le site.

En 1937 (arrêté préfectoral du 1er avril 1937), la société Parisienne des matières Grasses (SOPAGRA) y est en effet autorisée à exercer les activités suivantes :

- Fonderie de graisses et suifs en branches ;
- Extraction de saindoux et de graisses fraîches de porcs à feu nu et au bain mairie ou à la vapeur ;
- Refonte de graisses et de suifs non alimentaires.

Le fonds de commerce de la société SOPAGRA est ensuite repris en 1978 par la société SPROS. Le 28 janvier 1997, les établissements CHARVET déclarent au préfet avoir absorbé par fusion la société SPROS le 1er janvier 1991. Les activités pratiquées sur le site par CHARVET à partir de 1995 se limitent au transfert de sous-produits animaux (collecte de co-produits animaux avant traitement dans une usine d'équarrissage). Ces activités cessent en mars 2005. Le site est alors uniquement utilisé pour le stationnement de véhicules de collectes, sans déchargement de matières.

Le site CHARVET présente une contamination radiologique du fait notamment des activités anciennement exercées par la société SATCHI.

En outre, une contamination chimique par des solvants chlorés dans les sols et les eaux souterraines a été mise en évidence, avec un impact à l'extérieur du site. D'autres polluants, tels que les hydrocarbures, les métaux lourds et le mercure, ont été identifiés. Cette pollution chimique recouvre partiellement la pollution radiologique, et la plupart des « points chauds » devront faire l'objet d'une gestion de pollution mixte (chimique et radiologique).

Une stratégie de remise en état incluant la prise de servitudes a été proposée par la société CHARVET. Le plan de gestion dans sa dernière version date de février 2014. Toutefois, ce plan de gestion a été réalisé alors que les investigations pour délimiter l'impact de la pollution sur le site et hors sites demeurent incomplètes. Des compléments ont donc été demandés le 26/07/2014 par voie d'arrêté préfectoral au dernier exploitant du site, la société CHARVET.

À noter que le plan local d'urbanisme prévoit l'aménagement futur du secteur en écoquartier, sous réserve notamment de la remise en état actuel du site.

#### Site pollué en cours d'évaluation : SHELL

Cet ancien dépôt pétrolier, démantelé en 1995, est en cours d'aménagement par EDF. Sur une partie du terrain, des laboratoires ont été construits. Sur l'autre, un projet d'implantation d'un poste de transformation devrait bientôt voir le jour.

Un arrêté préfectoral du 30/07/1996 demandait la réalisation de travaux de dépollution, dans le cadre de la cessation d'activité.

Ce site a fait l'objet de deux phases de travaux de dépollution, en 1992-1994, puis 1998-1999, en vue d'éliminer tout polluant (hydrocarbures) flottant sur la nappe phréatique. 740 m<sup>3</sup> de terres faiblement polluées ont été excavées en vue d'un confinement sur site. 60 tonnes de produits ont été récupérés sur la nappe et éliminées dans une installation autorisée à cet effet.

Un nouvel état des lieux a été réalisé par l'ancien exploitant en juillet 2005 dans le cadre de la 2ème phase de travaux (poste de transformation) qui a mis en évidence une pollution résiduelle. Une évaluation des risques sanitaires doit être réalisée par l'aménageur et l'ancien exploitant doit proposer une surveillance de la nappe.

#### Site pollué en cours d'évaluation : Site de l'ex-société WONDER

Ancienne usine de fabrication de piles, dont les bâtiments ont été en partie reconvertis en stockage de mobilier.

Les conclusions du premier diagnostic réalisé, en 1993, qui avait montré la présence d'hydrocarbures localement dans les eaux souterraines et en particulier d'HAP, n'ont pas été confirmées dans le diagnostic approfondi remis en octobre 2001. Ce diagnostic approfondi a mis en évidence, à certains endroits, une pollution des terres et de la nappe par des métaux. Il a été demandé à l'exploitant de compléter ce diagnostic et de l'étendre à une partie du site non encore investiguée.

Des compléments d'études et propositions sont à venir selon les futurs aménagements du terrain.

#### Site pollué en cours de travaux : ARDEA

Le site est situé en bordure du canal Saint-Denis, en zone industrielle. La cessation d'activité (conditionnement et stockage de produits pétroliers et dénaturation d'alcool) a été déclarée le 2 mai 2007. Les installations ont été entièrement démantelées en 2008.

Sur le site, ont été stockés différents types de produits chimiques, en particulier, des solvants pétroliers, du white spirit, alcool, etc. Par ailleurs, une importante perte de white-spirit (100 m<sup>3</sup>) avait eu lieu entre 1990 et 1992.

Un suivi piézométrique a été mis en place en 1997 et un diagnostic pollution a été réalisé (pollution aux métaux lourds et hydrocarbures).

Dans le cadre du projet d'aménagement du site en centre nautique, il a été réalisé un diagnostic complémentaire de la pollution du site (22/05/2007), des mesures des gaz du sol (23/05/2007), une évaluation du risque sanitaire pour un usage industriel (25/05/2007) et une évaluation du risque sanitaire pour l'usage centre nautique.

La mise en sécurité définitive du site a été constatée le 9/05/2008.

Le 18 décembre 2008, l'exploitant a transmis un plan de gestion avec traitement de la pollution des sols par venting. Les opérations de dépollution ont démarré en octobre 2008 et étaient proches d'être finalisées fin 2011, mais les incertitudes sur l'aménagement futur du site ont amené l'exploitant à suspendre la réception finale.

Par ailleurs un diagnostic de la nappe à l'extérieur du site a été prescrit par arrêté préfectoral du 30/07/2010. En réponse l'exploitant a transmis une évaluation quantitative du risque sanitaire (EQRS) du 24/01/2011 pour justifier de l'absence d'impact extérieur. Les éléments ont été jugés insuffisants et l'exploitant a été mis en demeure par arrêté du 13/07/2011 afin de se conformer à l'arrêté de 2010. L'exploitant a transmis de nouveaux des éléments le 12/12/2011 qui n'ont pas été validés.

Après une nouvelle réunion avec l'exploitant le 17/02/2014, un arrêté préfectoral a été signé le 22/01/2015 afin d'encadrer la remise en état du site et l'évaluation de l'impact extérieur.

### Site pollué en cours de travaux : ex GRISET

La Société GRISET a exercé sur ce site, implanté en centre-ville, une activité de travail mécanique des métaux soumise à la législation relative aux installations classées (laminage lubrifié) jusqu'à sa cessation le 31/12/1996.

Le site a ensuite été occupé par la Société NORD MACHINE OUTIL qui exerçait une activité d'entretien de machines-outils (dans une nouvelle construction), activité ne relevant pas de la législation relative aux installations classées.

Une pollution du sol et de la nappe par hydrocarbures, due à une ancienne cuve enterrée (coupe pétrolière de type kérosène), est avérée.

La société GRISET a entrepris la dépollution de la nappe par pompage (puits de pompage installés en avril 1998). Un arrêté préfectoral de remise en état a été notifié le 3/11/1999. La limite de la technique de dépollution de la nappe a été atteinte fin 1999 ; le site a ensuite été placé sous surveillance piézométrique. Les travaux d'écumage des hydrocarbures dans la nappe entre juillet 1999 et mars 2000 ont permis d'en extraire 225 litres.

D'après les études réalisées, le site ne présente pas de risque particulier, sauf en cas d'affouillements qui pourraient mettre à jour des sols pollués et entraîner des odeurs d'hydrocarbures.

La pollution étant sortie du site, l'impact potentiel hors site a été examiné : la recherche de composés organiques volatiles dans les caves et les sous-sols voisins s'est révélée négative.

Un data center (DT PROJECTS) a déposé une demande d'autorisation d'exploiter en 2011 sur cet ancien site. Il a connaissance de la pollution résiduelle et des investigations faites sur site. Les anciens bâtiments doivent être détruits et des niveaux de sous-sol sont prévus. Des études des sols et de nappe ont été faites en 2011. Ils mettent en évidence la présence :

- De métaux lourds (à 0-1 m Cu 17 000 mg/kg; Pb 5700 mg/kg; Hg 8,6 mg/kg) ainsi que des hydrocarbures (8240 mg/kg à 6-8m).
- Un reliquat hydrocarboné « huileux » de 0,6 à 1 m dans la nappe (profondeur 10 m) décrit comme étant un ressuyage postérieur au chantier de 1998-1999. Le bureau d'étude évoque la nécessité de mettre en place un plan de gestion.

Le préfet a demandé à DT projects, le 19/11/2013, de l'informer de la façon dont sera gérée la pollution du site, de transmettre les justificatifs d'élimination des terres polluées excavées et un état résiduel de la pollution après travaux.

En 2016, le site est toujours en friche.

### Site pollué en cours de travaux : RHODIA

Le site est situé à proximité du Canal Saint-Denis. Une production d'acide sulfurique y a existé jusqu'en 1965. Entre 1965 et juin 1994, une entreprise de stockage et conditionnement de produits chimiques (dont solvants chlorés), y était implantée. Le site ne comprend aujourd'hui plus d'installation, hormis une installation de traitement de la nappe.

Une pollution du sol et de la nappe par des composés organo-halogénés y est avérée.

Un traitement *in situ* des terres, par venting, a été effectué (limite de rendement des installations d'extraction atteinte). Un PV de récolement a été établi le 16/11/1998. Un puits de confinement de la pollution de la nappe a été mis en place pour protéger les nappes inférieures.

Un arrêté préfectoral en date du 27/05/1999 a établi des contraintes concernant la réutilisation du site et imposé la surveillance des nappes superficielles et profondes et le confinement pour protéger la nappe profonde.

En 2008, l'exploitant a remplacé le puits de pompage et une partie des installations de suivi par de nouveaux équipements. Les rapports de suivi des nappes et de confinement de la pollution sont transmis sur une base semestrielle à l'inspection. La pollution reste variable et notable, mais confinée.

#### Site pollué en cours de travaux : MORGAN

Le site est une ancienne teinturerie (installation classée soumise à déclaration) ayant cessé ses activités en 1990. Plusieurs parcelles ont été rachetées au cours des dernières années par la Mairie. Un contrat de vente avec MORGAN a été signé en juillet 2000. Un entrepôt de vêtements avec le siège social de la Sté MORGAN y a été construit.

Un diagnostic de pollution a été fait en décembre 1999 à la demande de la Mairie, en vue de la vente du terrain. Une pollution des sols et de la nappe phréatique par des solvants chlorés a été mise en évidence. Un arrêté préfectoral de dépollution et de surveillance a été signé le 29/12/2000. 184,55 tonnes de terres polluées ont été éliminées en centre autorisé. Un réseau de drains captant les éventuels gaz de sol est placé sous le bâtiment avec rejet en toiture sans traitement.

La mairie de La Courneuve a attesté la fin des travaux de dépollution par pompage et stripping menés dans le cadre de la reconversion d'un ancien site industriel à des fins de développement économique concernant la participation du FEDER.

Les travaux de dépollution de la nappe se poursuivent.

#### Site pollué en cours de travaux : CACI

Ancienne activité de fabrication de produits chimiques dont l'arrêt des activités s'est fait en 1992.

Une première étude diagnostic a été faite dans le cadre de la cessation d'activité (1993-1994) et des travaux réalisés.

Une étude réalisée pour le compte d'un acheteur potentiel du terrain a mis en évidence une pollution par des solvants chlorés au niveau de la nappe phréatique.

Une étude préliminaire des risques avait conclu à un risque pour les futurs usagers. Suite aux mesures préconisées par le bureau d'étude pour réduire le risque le projet d'aménagement a reçu un avis favorable.

#### Site pollué en cours de travaux : Direction de la recherche de Gaz de France

Le site a accueilli une usine à gaz de 1889 à 1977. Les installations de l'usine ont été démolies entre 1977 et 1980. Les fosses des gazomètres et les citernes à goudron ont été remblayées après avoir été vidées. Il est actuellement séparé en deux par l'autoroute A86, et abrite le Centre de Recherche de Gaz de France au Nord (ICPE en activité) et une zone d'activités au Sud, elle-même séparée en 2 sous-secteurs.

Des diagnostics, effectués par un bureau d'études à la demande de Gaz de France, ont mis en évidence l'existence d'anciennes fosses à goudrons enterrées qui avaient été vidées de leur contenu, et qui sont maintenant recouvertes. Les matériaux souillés présents dans la zone des anciens ateliers d'épuration avaient également été évacués. L'impact sur la santé humaine est faible car les terrains sont couverts.

Concernant le secteur sud de la ZAC, les Études de Risques Sanitaires réalisées en 2001 et en 2002 pour la zone avaient conclu à une absence de risque pour les occupants des bâtiments et à une réutilisation possible des terres sous forme de confinement sous merlon ou sous voirie. Le site a donné lieu à une surveillance des eaux souterraines.

Pour le secteur nord, les études de risques sanitaires et les plans de gestion pour le réaménagement de la zone au Nord ont été déposées à l'inspection des installations classées en 2007. Cependant, conformément au courrier n°BPSPR/2005-337/TJ du 10 novembre 2005 relatif à la problématique de découverte de sols pollués en zone urbaine dans le cadre de projets d'aménagements, c'est l'aménageur, à partir des études qu'il a correctement réalisées en utilisant les outils méthodologiques développés à l'initiative du ministère chargé de l'écologie, qui valide la compatibilité entre l'état du site et l'usage projeté, et met en œuvre, sous sa responsabilité, les éventuelles opérations de réhabilitations.

Sauf éléments nouveaux, ce site n'appelle plus d'action de l'inspection.

### Site pollué en cours de travaux : TOTAL solvants

Le site est un ancien dépôt de solvants organiques (40 000 m<sup>3</sup>). Un important incendie y a eu lieu en 1968. L'arrêt des activités s'est effectué en mars 1992.

Dans le cadre de la procédure de cessation d'activité, une première opération de dépollution de la nappe a été menée en 1994-1995 (venting et pompage du flottant). Le suivi de la nappe a permis de mettre en évidence la réapparition du flottant en octobre 1995. Un diagnostic a été réalisé conformément à l'AP du 16/07/1996.

Une surveillance périphérique des hydrocarbures flottants sur la nappe a été mise en place et est réactualisée en permanence depuis 2007. Conformément à l'APC du 03/09/2001, le pompage du surnageant est réalisé périodiquement sur le site. Ces dispositifs donnent lieu à des rapports de suivi réguliers à l'inspection.

Une évaluation détaillée des risques a été réalisée en mai 2005 ;

La mise en sécurité du site a été imposée à l'exploitant dans le cadre de l'arrêté préfectoral complémentaire du 07/02/2007 pour l'usage actuel (friche) : gardiennage, entretien du terrain, murs et portail opérationnels. Des merlons ont été mis en place sur la partie principale du terrain afin de limiter les possibilités d'occupation du terrain. La réfection des équipements a été réalisée : signalisation, remise en état des rétentions, mises en place de couronnes de béton.

En l'absence de projet précis de réaménagement des terrains, l'exploitant a commencé à partir de 2007 à étudier les conditions de réhabilitation du site avec la réalisation d'une synthèse des données déjà recueillies.

Entre juillet 2009 et mars 2010, 2 pilotes sont mis en place pour la réalisation de l'élimination du flottant de la nappe. Les résultats des essais conduisent à mettre en place un traitement en 2 phases, écrémage sous vide par flotteur puis extraction multiphase sous vide. La phase d'écrémage a démarré le 10/04/2011 et s'est achevée le 4/10/2011. La phase de traitement de la nappe par extraction multiphase a été engagée.

### Site pollué en cours de travaux : Dépôt TOTAL FINA ELF

La société TOTAL exploitait ce site depuis 1912 comme dépôt pétrolier. En 2005, la société y cesse ses activités. Le terrain est actuellement en friche, une clôture empêche l'accès au site.

L'arrêté préfectoral du 10/08/1992 impose un suivi semestriel de la nappe phréatique. Un surnageant avait en effet été découvert. En juillet 2007, un diagnostic des sols est réalisé par le bureau d'études URS France. Ce diagnostic révèle une pollution des sols, en particulier aux HCT (hydrocarbures totaux) et aux BTEX (Benzène, Toluène, Éthyl-benzène, Xylène). Puis, en novembre 2007, la société

GEOVARIANCES effectue une cartographie et une quantification des terres contaminées aux hydrocarbures totaux sur le site.

En 2008, le bureau d'études BURGEAP réalise un diagnostic de pollution, une EDR (Évaluation Détaillée des Risques), ainsi qu'une étude technico-économique de réhabilitation du site en vue de la réalisation d'un plan de gestion. En 2010, URS France établit un plan de gestion sur la partie Saint-Ouen-sur-Seine et effectue dans ce cadre des investigations environnementales complémentaires. Le plan de gestion en question est néanmoins jugé incomplet par l'inspection des installations classées.

La finalisation d'un plan de gestion est par la suite retardée du fait de la division du site en trois parties. En effet, la partie du site située sur la ville de Clichy appartient à la commune et la partie située sur la ville de Saint-Ouen-sur-Seine est quant à elle divisée en deux zones : l'une est achetée par la RATP et l'autre par SEQUANO. La société TOTAL doit alors effectuer trois déclinaisons différentes de son plan de gestion selon les parties concernées.

En 2011, la préfecture demande à la société TOTAL de transmettre un plan de gestion complet répondant aux observations de l'inspection des installations classées. En l'absence de réception de ce dernier, un arrêté préfectoral de mise en demeure est pris à l'encontre de TOTAL le 10/08/2012. Un nouveau plan de gestion, comprenant notamment une ARR (analyse des risques résiduels), est alors remis en décembre 2013 et juillet 2014. En ce qui concerne l'emprise RATP, le plan de gestion prévoit principalement une excavation des sols avec traitement sur site ou hors site, le maintien de la couverture du site (béton, bâtiments, enrobés, terre végétale), un contrôle des gaz du sol et une surveillance de la qualité des eaux souterraines pendant 4 ans. Tandis que pour l'emprise SEQUANO, le plan de gestion prévoit les mêmes travaux, mais avec une excavation moins profonde et la mise en place de servitudes. Sur la partie Clichy les objectifs de réhabilitation fixés par l'exploitant sont identiques aux autres parcelles mais pourraient amener à des excavations plus limitées du fait de l'absence de projet d'aménagement.

Une interprétation de l'état des milieux a été réalisée à l'aval hydraulique du site qui devra être confirmée mais conclut à l'absence d'impact extérieur (en particulier pour les habitations).

La partie RATP du site doit normalement accueillir un atelier d'entretien près de l'extension de la ligne 14, tandis que la partie SEQUANO du site doit accueillir des immeubles de bureaux et d'habitations avec deux parkings souterrains. Le futur usage de la partie Clichy n'a pas encore été fixé.

Un arrêté préfectoral complémentaire a été pris le 27 juillet 2015 pour encadrer les travaux de réhabilitation et l'évaluation de l'impact hors site.

#### Sites anciennement pollués avec surveillance et/ou restrictions d'usage :

- **ALSTOM GRID.** La société ALSTOM GRID SAS a exploité sur le site des Bateliers un établissement de fabrication et d'essais d'équipements électriques (transformateurs électriques de grande taille) soumis à autorisation. La déclaration de cessation totale d'activité a été faite le 15/12/2006. Surveillance des eaux souterraines 2 fois par an.
- **CHIMINOR.** Anciennement exploité par les sociétés DUCO et HOECHST, spécialisées dans la fabrication de peinture et dans les produits pharmaceutiques. DUCO cesse son activité sur le site en 1989. Le site est ensuite racheté par CHIMINOR puis par SIDEC. Une partie du terrain a vocation à agrandir le parc de La Courneuve. Restrictions d'usage sur l'utilisation du sol (urbanisme), du sous-sol (fouille) et la culture de produits agricoles.
- Société **DUFERCO TRANSFORMATION.** Le site a accueilli des activités liées à la sidérurgie (activités de fonderie, forge, métallurgie, stockage de produits chimiques, exploitation de dépôts de liquides inflammables...) depuis les années 30 (les aciéries de Longwy, Longoménil et SAFEF en dernier lieu). Surveillance des eaux souterraines 2 fois par an et restrictions d'usage sur l'utilisation du sol (urbanisme) et du sous-sol (fouille).

- Société **PROGIVEN**. Ancien site de production d'antiseptiques à usage industriel, la société a cessé ses activités en 1990. Restrictions d'usage sur l'utilisation du sol (urbanisme), du sous-sol (fouille), de la nappe et la culture de produits agricoles.
- Une activité de fabrication de meules abrasives vitrifiées et super abrasives a été exploitée sur ce site depuis 1920 par la société **SAINT-GOBAIN ABRASIVES**. Cette activité était soumise à déclaration pour 7 rubriques de la nomenclature des installations classées. La société a notifié sa cessation d'activité le 6/12/2006. Restrictions d'usage sur l'utilisation du sol (urbanisme), du sous-sol (fouille), de la nappe, et la culture de produits agricoles.
- **SPCI**. Site occupé antérieurement par une activité de préparation et stockage de produits chimiques, ICPE à autorisation. Cessation d'activité en 1997. Restrictions d'usage sur l'utilisation du sol (urbanisme).
- Ancienne **USINE À GAZ DU CORNILLON**. Le site a accueilli entre 1912 et 1969 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Les installations de l'usine ont été démolies entre 1970 et 1980. Surveillance des eaux souterraines 5 fois par an et restrictions d'usage sur l'utilisation de la nappe.
- **BP LA COURNEUVE**. La société BP a exploité sur le site une station-service de 1970 à 2003, date à laquelle la société a cessé son activité. Le site est actuellement en friche. Surveillance des eaux souterraines 2 fois par an.
- **TOTAL RELAIS DE PICARDIE**. Cette station-service ayant entraîné une pollution accidentelle du sous-sol par des hydrocarbures en 1993. Surveillance des eaux souterraines 2 fois par an.

Sites anciennement pollués et libres de toute restriction :

- Ex-société **BENITAH** (ancienne gare militaire de Pierrefitte-sur-Seine). Ancienne gare militaire dont les voies ferrées et les bâtiments ont servi aux activités d'une société privée (nettoyage et rénovation de wagon citernes). Le site est aujourd'hui en friche.
- Société **TRIMETAL AZKO NOBEL**. La société TRIMETAL a exploité sur ce site, à partir de 1885, des activités de production de peintures et de vernis. Le dernier exploitant de ce site est la société NOBEL, devenue AKZO NOBEL COATINGS S.A en 1995, à la suite d'une fusion entre les sociétés AKZO et NOBEL. En 1994, la société NOBEL décide de vendre le site et de cesser son activité sur ce dernier.
- **TOTAL RELAIS ELF**. Une station-service (installation classée soumise à déclaration) est exploitée sur le site depuis 1978 par la société TOTAL. Le 31/03/2009, TOTAL a déclaré sa cessation d'activité sur le site.

#### Annexe 4. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Plaine Commune accueille **55 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation (ICPE-A), 14 soumises à enregistrement (ICPE-E) et 11 dont le régime est inconnu.**

Nom établissement	Commune	Régime	Statut Seveso	État d'activité
COSTELLA SA	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
DMBP	Aubervilliers	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
DODIN CAMPENON BERNARD	Aubervilliers	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
EQUINIX	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
LYCÉE PROFESSIONNEL JEAN-PIERRE TIMBAUD	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
ORANGE	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
RATP CENTRE BUS - EPIC	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SARP SA	Aubervilliers	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
SOCIÉTÉ LAGAE PEINTURES SAS	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SUEZ RV OSIS ÎLE-DE- FRANCE EX CUV'ECLAIR	Aubervilliers	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
TOUR DE LA VILLETTE	Aubervilliers	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
AIRBUS HELICOPTERS (EX EUROCOPTER)	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En cessation d'activité
ALSTOM POWER SERVICE FRANCE	La Courneuve	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
BARTIN RECYCLING	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
BECK EXPORT AUTOMOBILES	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
COMPAGNIE DES GAZ DE PÉTROLE PRIMAGAZ SA	La Courneuve	Autorisation	Seuil Bas	En fonctionnement
DA COSTA MÉTAUX	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
DECAPOUEST SARL	La Courneuve	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
EURASIA GROUPE	La Courneuve	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
EUROPÉENNE D'EMBOUTEILLAGE SAS	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
GIA CASS' 2000	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
GROUPE GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
HAUDECOEUR	La Courneuve	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
INTERXION FRANCE	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
MÉTAUX COURNEUVE SARL	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
ORGANOTECHNIE	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
PAPREC (EX STE PAPREC ET STE RECYDIS)	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
PIERLOT	La Courneuve	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
RECYDIS	La Courneuve	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
SAFETY KLEEN SARL	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SCAFA 93	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SCI RIWA	La Courneuve	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
SDC TRANSROUTE	La Courneuve	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
STRAL	La Courneuve	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
TOTAL MARKETING FRANCE	La Courneuve	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
VALDERIC	La Courneuve	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
WALDECK AUTO PLUS SARL	La Courneuve	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
AUCHAN IMMEPINAY	Épinay-sur-Seine	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement

Nom établissement	Commune	Régime	Statut Seveso	État d'activité
GÉNÉRALE DES MÉTAUX	Épinay-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SIAAP SITE SEINE CENTRE	Épinay-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
CDIF	Pierrefitte-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
REVÊTEMENT CHROME DUR	Pierrefitte-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
EPUR IDF	Stains	Autorisation	Seuil Haut	En fonctionnement
PLAINES COMMUNES ÉNERGIE	Stains	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
RER RECYCLAGE ENVIRONNEMENT RÉALISATIONS	Stains	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
SCI DU 7 RUE D'AMIENS	Stains	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SEBAIL AMÉNAGEMENT	Stains	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
LINKCITY ILE DE FRANCE	Villetaneuse	Autorisation	Non Seveso	En construction
SNCF JONCHEROLLES	Villetaneuse	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
AICO FRANCE NOVACOLOR	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
ASSOCIATION 1901 ENVIE PARIS SAINT DENIS	Saint-Denis	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
AUBER MÉTAUX	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
CBRE - PERSPECTIVE SEINE	Saint-Denis	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
ENGIE CENTRE RECHERCHE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
EQUINIX SCI REAL ESTATE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
INTERXION FRANCE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
INTERXION FRANCE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
PLAINES COMMUNES ÉNERGIE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
PLAINES COMMUNES ÉNERGIE- (SITE FABIEN)	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SARIA INDUSTRIES SAS	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SNCF	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SOCIÉTÉ AUDONNIENNE DE RÉCUPÉRATION SARL	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
STADE ÉNERGIES SAS 2	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
STE DYONISIENNE DE SABLAGE ET EMAILLAGE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
TECHNIC FRANCE	Saint-Denis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
CPCU	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
CPCU	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
CPCU	St-Ouen-sur-Seine	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
CPCU	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
ÉTABLISSEMENT MAZEAU	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
L'ORÉAL SA	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
NEXIMMO 104	St-Ouen-sur-Seine	Inconnu	Non Seveso	En construction
RATP - LIGNE 4	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
RENOVA CHROME	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
ROBERT BOSCH FRANCE SAS	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
SA PSA - USO	St-Ouen-sur-Seine	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
TIRU SAINT-OUEN	St-Ouen-sur-Seine	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
TOTAL RAFFINAGE DISTRIBUTION	St-Ouen-sur-Seine	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
BÉTON SOLUTIONS MOBILES	L'île-Saint-Denis	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement

Tableau 58. Liste des ICPE présentes à Plaines Communes

## Annexe 5. Installations inscrites au registre national des émissions polluantes (IREP)

Le registre national des émissions polluantes (IREP) recense 28 établissements à Plaine Commune à l'émission de polluants et déchets. La plupart de ces entreprises sont d'ailleurs classées ICPE soumises à autorisation (24 ICPE-A et 2 ICPE-E).

Établissement	Localisation	Activité	ICPE
RATP	Aubervilliers	Transports urbains et suburbains de voyageurs	ICPE-A
COSTELLA SA	Aubervilliers	Récupération de déchets triés	ICPE-A
OA FRANCE POLICHROME	Épinay-sur-Seine	Traitement et revêtement des métaux	Non
L'EUROPÉENNE D'EMBOUEILLAGE	La Courneuve	Industrie des eaux de table	ICPE-A
AIRBUS HELICOPTERS	La Courneuve	Construction aéronautique et spatiale	ICPE-A
GDE LA COURNEUVE	La Courneuve	Récupération de déchets triés	ICPE-A
ORGANOTECHNIE	La Courneuve	Fabrication de produits pharmaceutiques de base	ICPE-A
BARTIN RECYCLING	La Courneuve	Récupération de déchets triés	ICPE-A
ALSTOM POWER SERVICE	La Courneuve	Fabrication de moteurs et turbines, à l'exception des moteurs d'avions et de véhicules	ICPE-E
SAFETYKLEEN FRANCE	La Courneuve	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers	ICPE-A
SCAFA 93	La Courneuve	Commerce de gros (commerce interentreprises) de déchets et débris	ICPE-A
GIA	La Courneuve	Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers	ICPE-A
PAPREC ILE-DE-FRANCE NORD	La Courneuve	Récupération de déchets triés	ICPE-A
RCD	Pierrefitte-sur-Seine	Traitement et revêtement des métaux	ICPE-A
PLAINE COMMUNE ÉNERGIE	Saint-Denis	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	ICPE-A
PLAINE COMMUNE ÉNERGIE (CENTRALE FORT DE L'EST)	Saint-Denis	Production d'électricité	ICPE-A
TECHNIC FRANCE	Saint-Denis	Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.	ICPE-A
SNCF MOBILITÉ - TECHNICENTRE LE LANDY	Saint-Denis	Transport ferroviaire interurbain de voyageurs	ICPE-A
DIGITAL REALTY TRUST	Saint-Denis	Location de terrains et d'autres biens immobiliers	Non
TIRU	Saint-Ouen-sur-Seine	Traitement et élimination des déchets non dangereux	ICPE-A
CPCU CHAUFFERIES DE ST-OUEN I ET ST-OUEN II	Saint-Ouen-sur-Seine	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	ICPE-A
CPCU ST-OUEN III	Saint-Ouen-sur-Seine	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	ICPE-A
PSA PEUGEOT CITROËN	Saint-Ouen-sur-Seine	Découpage, emboutissage	ICPE-E
ATELIERS DE SAINT-OUEN RATP	Saint-Ouen-sur-Seine	Transports urbains et suburbains de voyageurs	ICPE-A
ROBERT BOCSH (FRANCE) SAS	Saint-Ouen-sur-Seine	Fabrication d'autres équipements automobiles	ICPE-A
PLAINE COMMUNE ÉNERGIE (NORD)	Stains	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	ICPE-A

Établissement	Localisation	Activité	ICPE
EPUR ÎLE DE FRANCE	Stains	Récupération de déchets triés	ICPE-A
SNCF - TECHNICENTRE DE PARIS NORD	Villetaneuse	Transport ferroviaire interurbain de voyageurs	ICPE-A

Tableau 59. Liste des établissements recensés par la base de données IREP

### **COSTELLA SA**

COSTELLA SA est un établissement de récupération des déchets triés. Il produit et traite :

Déchets (T/an)	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	177	202	306
<b>Traitement de déchets dangereux</b>	0	202	314

Tableau 60. Quantité de déchets produits ou traités par COSTELLA SA (IREP)

### **RATP**

Il s'agit d'un centre-bus de la RATP. Il produit :

Déchets (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	126,4655	106,458	88,0105	117,615	96,761

Tableau 61. Quantité de déchets produits par la RATP (IREP)

### **OA FRANCE POLICHROME**

C'est un établissement bénéficiant d'installations de traitement de surface de métaux et des matières plastiques, utilisant un procédé électrolytique ou chimique lorsque le volume des cuves affectées au traitement est égal à 30 m<sup>3</sup>. Il produit :

Déchets (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	7,08	2,62	13,754	3,72	3,073

Tableau 62. Quantité de déchets produits par OA France POLICHROME (IREP)

### **L'EUROPÉENNE D'EMBOUEILLAGE**

Il s'agit d'une société de mise en bouteille d'eau minérale. Elle produit :

Polluant	Unité	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Demande biologique en oxygène (DBO5)</b>	Kg/an	238 000	272 000	223 000	186 000	491 000
<b>Demande chimique en oxygène (DCO)</b>	Kg/an	443 000	414 000	354 000	295 000	779 000

Tableau 63. Émissions (indirectes) dans l'eau par L'EUROPÉENNE D'EMBOUEILLAGE (IREP)

Déchets (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	4,311	3,7725	10,4795	7,1055	7,195

Tableau 64. Quantité de déchets produits par L'EUROPÉENNE D'EMBOUEILLAGE (IREP)

Milieu prélevé (m³/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Réseau</b>	237 000	223 000	256 000	210 000	232 000

Tableau 65. Quantité de prélèvements d'eau par l'EUROPEENNE D'ENBOUTEILLAGE (IREP)

### AIRBUS HELICOPTERS

C'est un établissement de construction aéronautique et spatiale. Il produit :

Polluant	Unité	2006	2007	2009	2010	2011
<b>Composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM)</b>	Kg/an	0	40 000	0	0	0
<b>Trichloroéthylène (TRI)</b>	Kg/an	10 800	0	0	0	0
<b>Tétrachloroéthylène (PER – perchloroéthylène)</b>	Kg/an	0	0	10 500	7 250	3 000

Tableau 66. Émissions de polluants dans l'air par AIRBUS (IREP)

Polluant	Unité	2006	2007	2009	2010	2011
<b>Acide fluorhydrique (Fluor d'hydrogène)</b>	Kg/an	48 900	0	0	0	0
<b>Chrome et ses composés (Cr)</b>	Kg/an	83 100	0	0	0	0
<b>Fluor et ses composés (F)</b>	Kg/an	10 700	0	0	0	0
<b>Trichloroéthylène (TRI)</b>	Kg/an	5 770	0	0	0	0

Tableau 67. Émissions des déchets par AIRBUS (IREP)

Polluant	Unité	2006	2007	2009	2010	2011
<b>Acide fluorhydrique (Fluor d'hydrogène)</b>	Kg/an	8,7	0	0	0	0
<b>Fluor et ses composés (F)</b>	Kg/an	8,7	0	0	0	0

Tableau 68. Émissions (directes) dans l'eau par AIRBUS(IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	423,13	374,91	322,722	311,257	309,923

Tableau 69. Quantité de déchets produits par AIRBUS (IREP)

### GDE LA COURNEUVE

GDE est un établissement de récupération des déchets triés. Il produit et traite :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	872,33	159,92	542,7	405,23	671,67
<b>Production de déchets non dangereux</b>	0	3997,39	2099,2	0	0
<b>Traitement de déchets dangereux</b>	2589	4224,23	2820,5	1840	1461
<b>Traitement de déchets non dangereux</b>	0	94810,17	0	0	0

Tableau 70. Quantité de déchets produits ou traités par GDE (IREP)

**ORGANOTECHNIE**

Il s'agit d'une entreprise qui fabrique des produits pharmaceutiques. Elle produit :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	176,06756	5,7415	6,525	2,1	14,208

Tableau 71. Quantité de déchets produits par ORGANOTECHNIE (IREP)

Milieu prélevé (m³/an)	2014	2015
Réseau	51 900	54 500

Tableau 72. Quantité de prélèvements d'eau par ORGANOTECHNIE (IREP)

**BARTIN RECYCLING**

BARTIN RECYCLING est un établissement de récupération des déchets triés. Il produit et traite :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	53,57	124,743	164,424	100,829	213,884
Traitement de déchets dangereux	322,14	360,598	244,5	107,48	176,24

Tableau 73. Quantité de déchets produits ou traités par BARTIN RECYCLING (IREP)

**Alstom power service**

Il s'agit d'une entreprise de fabrication de moteurs et turbines. Elle produit :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	21,196	21,935	27,439	13,142	10,1451

Tableau 74. Quantité de déchets produits par Alstom (IREP)

**SAFETYKLEEN FRANCE**

SAFETYKLEEN est une entreprise de commerce de gros de fournitures et équipements industriels. Elle produit et traite :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	1387,268	1400,982	1381,0995	1215,5335	1105,2815
Traitement de déchets dangereux	0	0	0	0	1105,2815

Tableau 75. Quantité de déchets produits ou traités par SAFETYKLEEN (IREP)

**SCAFA 93**

SCAFA 93 est une entreprise de commerce de gros de déchets et débris. Elle produit et traite :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	11,49	10,005	12,95	8,912	12,636
Traitement de déchets dangereux	265,02	320,33	278,12	266,68	334,72

Tableau 76. Quantité de déchets produits ou traités par SCAFA 93 (IREP)

**GIA**

GIA est une entreprise de commerce de voitures et de véhicules légers. Elle produit et traite :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	5,68	11,1185	3,693	9,174	3,407
<b>Traitement de déchets dangereux</b>	709	463,237	0	0	0

Tableau 77. Quantité de déchets produits ou traités par GIA (IREP) PAPREC Île-de-France Nord

PAPREC est un établissement de récupération des déchets triés. Il produit :

Déchet (T/an)	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	23,85	213,117

Tableau 78. Quantité de déchets produits par PAPREC (IREP)

**RCD**

Il s'agit d'un établissement de traitement et revêtement des métaux. Il produit et traite :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	44,617	44,22	100,641	94,133	144,691
<b>Traitement de déchets dangereux</b>	0	0,8	94,48	0	0

Tableau 79. Quantité de déchets produits ou traités par RCD (IREP)

**Plaine Commune Énergie**

Il s'agit d'un établissement de production de vapeur et d'air conditionné. Il émet :

Polluant	Unité	2010	2011	2013	2014	2015
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine non biomasse uniquement)</b>	Kg/an	17 800 000	10 700 000	12 500 000	11 400 000	11 000 000
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse et non biomasse)</b>	Kg/an	17 800 000	10 700 000	12 500 000	11 400 000	11 000 000

Tableau 80. Émissions de polluants dans l'air par Plaine Commune Énergie (IREP)

**Plaine Commune Énergie (Centrale Fort de l'Est)**

Il s'agit d'un établissement de production d'électricité. Il émet :

Polluant	Unité	2010	2011	2013	2014	2015
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine non biomasse uniquement)</b>	Kg/an	94 200 000	91 900 000	72 100 000	48 400 000	59 700 000
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse et non biomasse)</b>	Kg/an	94 200 000	91 900 000	72 100 000	48 400 000	59 700 000

Tableau 81. Émissions de polluants dans l'air par Plaine Commune Énergie (IREP)

**TECHNIC France**

TECHNIC France est une entreprise de fabrication de produits chimiques. Elle produit :

Polluant	Unité	2006	2009
Trichloroéthylène (TRI)	Kg/an	3 640	2 050

Tableau 82. Émissions de polluants dans l'air par TECHNIC France (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	60,3	52,879	86,935	92,027	86,66

Tableau 83. Quantité de déchets produits par TECHNIC France (IREP)

**SNCF Mobilité - Technicentre le Landy**

Le technicentre SNCF produit :

Polluant	Unité	2010	2013
Cadmium et ses composés (Cd)	Kg/an	16	0

Tableau 84. Émissions (directes) dans l'eau par la SNCF (IREP)

Polluant	Unité	2010	2013
Composés organohalogénés (AOX)	Kg/an	0	5 100
Cuivre et ses composés (Cu)	Kg/an	0	120

Tableau 85. Émissions (indirectes) dans l'eau par la SNCF (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	50,55	97,87	57,541	79,988	45,239

Tableau 86. Quantité de déchets produits par la SNCF (IREP)

Milieu prélevé (m³/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Eau souterraine	147 000	87 100	62 200	43 900	45 500
Réseau	31 400	13 800	23 500	31 900	63 600

Tableau 87. Quantité de prélèvements d'eau par la SNCF (IREP)

**DIGITAL REALTY TRUST**

Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans la gestion des centres de données informatiques. Elle produit :

Polluant	Unité	2015
Hydrofluorocarbures (HFC)	Kg/an	137

Tableau 88. Émissions de polluants dans l'air par DIGITAL REALY TRUST France (IREP)

Déchet (T/an)	2012	2014	2015
Production de déchets dangereux	0,802	5,675	5,918

Tableau 89. Quantité de déchets produits par DIGITAL REALY TRUST (IREP)

**TIRU**

TIRU est un établissement de traitement et d'élimination des déchets non dangereux. Il produit et traite :

Polluant	Unité	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Antimoine et ses composés (Sb)</b>	Kg/an	0	0	0	12	0
<b>Chrome et ses composés (Cr)</b>	Kg/an	116	0	0	0	0
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse uniquement)</b>	Kg/an	278 000 000	268 000 000	258 000 000	281 000 000	270 000 000
<b>Mercure et ses composés (Hg)</b>	Kg/an	37	23	14	19	14,3
<b>Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub> – NO + NO<sub>2</sub>)</b>	Kg/an	143 000	142 000	138 000	149 000	140 000
<b>Protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)</b>	Kg/an	18 100	0	16 800	18 300	17 400
<b>Zinc et ses composés (Zn)</b>	Kg/an	263	253	244	265	252
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine non biomasse uniquement)</b>	Kg/an	221 000 000	213 000 000	206 000 000	223 000 000	214 000 000
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse et non biomasse)</b>	Kg/an	499 000 000	481 000 000	464 000 000	504 000 000	484 000 000

Tableau 90. Émissions de polluants dans l'air par TIRU (IREP)

Polluant	Unité	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Cadmium et ses composés (Cd)</b>	Kg/an	1,35	0	0	0	0
<b>Mercure et ses composés (Hg)</b>	Kg/an	8,87	1,81	1,08	5,19	0

Tableau 91. Émissions (indirectes) dans l'eau par TIRU (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	13061,285	12629,7	12206,203	13673,661	13088,631
<b>Production de déchets non dangereux</b>	124253,323	146398,665	139033,74	142644,48	110273,15
<b>Traitement de déchets non dangereux</b>	592908	575342	552793	598913	563231

Tableau 92. Quantité de déchets produits ou traités par TIRU (IREP)

Milieu prélevé (m <sup>3</sup> /an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Eau de surface</b>	1 240 000	1 060 000	1 250 000	1 360 000	1 590 000
<b>Réseau</b>	4 170	4 250	3 810	3 500	5 190

Tableau 93. Quantité de prélèvements d'eau par TIRU (IREP)

**CPCU chaufferies de ST-OUEN I et ST-OUEN II**

Il s'agit d'un établissement de production de vapeur et d'air conditionné. Il émet :

Polluant	Unité	2010	2011	2013	2014	2015
<b>Chlore et composés inorganiques (HCL)</b>	Kg/an	40 700	44 800	56 500	56 900	21 700
<b>Méthane (CH<sub>4</sub>)</b>	Kg/an	0	0	110 000	111 000	0
<b>Oxydes de soufre (SO<sub>x</sub> – SO<sub>2</sub> + SO<sub>3</sub>)</b>	Kg/an	521 000	456 000	600 000	570 000	463 000
<b>Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub> – NO + NO<sub>2</sub>)</b>	Kg/an	270 000	260 000	395 000	387 000	332 000
<b>Protoxydes d'azote (N<sub>2</sub>O)</b>	Kg/an	16 500	18 500	23 900	24 000	18 600
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine non biomasse uniquement)</b>	Kg/an	456 000 000	536 000 000	677 000 000	723 000 000	541 000 000
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse et non biomasse)</b>	Kg/an	456 000 000	536 000 000	677 000 000	723 000 000	541 000 000

Tableau 94. Émissions de polluants dans l'air par CPCU chaufferies (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	108,688	6,885	94,788	126,467	24,623
<b>Production de déchets non dangereux</b>	42247,93	26790,89	51863,9435	54146,7455	51208,2108

Tableau 95. Quantité de déchets produits ou traités par CPCU chaufferies (IREP)

Milieu prélevé (m <sup>3</sup> /an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Eau de surface</b>	775 000	912 000	1 550 000	1 390 000	1 170 000
<b>Réseau</b>	5 090	4 320	5 860	3 910	4 210

Tableau 96. Quantité de prélèvements d'eau par CPCU chaufferies (IREP)

**CPCU ST-OUEN II**

Il s'agit d'un établissement de production de vapeur et d'air conditionné. Il émet :

Polluant	Unité	2010	2011	2013	2014	2015
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> – NO + NO <sub>2</sub> )	Kg/an	119 000	129 000	0	0	0
Protoxydes d'azote (N <sub>2</sub> O)	Kg/an	12 700	13 500	0	0	0
CO <sub>2</sub> total (d'origine non biomasse uniquement)	Kg/an	286 000 000	300 000 000	193 000 000	284 000 000	135 000 000
CO <sub>2</sub> total (d'origine biomasse et non biomasse)	Kg/an	286 000 000	300 000 000	193 000 000	284 000 000	135 000 000

Tableau 97. Émissions de polluants dans l'air par CPCU chaufferies (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	54,364	96,3025	72,6605	26,856	15,4805

Tableau 98. Quantité de déchets produits ou traités par CPCU chaufferies (IREP)

Milieu prélevé (m <sup>3</sup> /an)	2011	2012	2013	2014	2015
Eau de surface	1 970 000	1 960 000	1 710 000	2 050 000	1 950 000

Tableau 99. Quantité de prélèvements d'eau par CPCU chaufferies (IREP)

**PSA Peugeot Citroën**

Le site émet :

Polluant	Unité	2007	2008	2011	2014	2015
Cobalt et ses composés (Co)	Kg/an	0	65	0	0	0
Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	Kg/an	0	0	2	1,1	59

Tableau 100. Émissions de polluants dans l'air par PSA (IREP)

Polluant	Unité	2007	2008	2011	2014	2015
Zinc et ses composés (Zn)	Kg/an	141	0	0	0	0

Tableau 101. Émissions (indirectes) dans l'eau par PSA (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	239,973	267,255	237,01535	233,437	294,207
Production de déchets non dangereux	30525,04	28338,829	25561,115	20532,579	0
Traitement de déchets non dangereux	0	42,344	0	0	0

Tableau 102. Quantité de déchets produits ou traités par PSA (IREP)

Milieu prélevé (m <sup>3</sup> /an)	2005	2006	2007
Eau souterraine	69 900	79 800	59 700
Réseau	6 750	6 290	7 620

Tableau 103. Quantité de prélèvements d'eau par PSA (IREP)

**Atelier RATP de Saint-Ouen**

L'atelier produit :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
Production de déchets dangereux	116,798	150,4625	176,0705	120,962	126,9105

Tableau 104. Quantité de déchets produits ou traités par PSA (IREP)

**ROBERT BOCSH (France) SAS**

Il s'agit d'une entreprise de fabrication d'équipements automobiles. Elle émet :

Polluant	Unité	2011	2012	2013	2014
<b>Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)</b>	Kg/an	60	45	85	29

Tableau 105. Émissions de polluants dans l'air par ROBERT BOSCH (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	25,93	22,965	18,246	24,39	6,2375

Tableau 106. Quantité de déchets produits ou traités par ROBERT BOSCH (IREP)

**Plaine Commune Énergie (NORD)**

Il s'agit d'un établissement de production de vapeur et d'air conditionné. Il émet :

Polluant	Unité	2006	2010	2013	2014	2015
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse uniquement)</b>	Kg/an	0	0	0	33 800 000	34 600 000
<b>Méthane (CH<sub>4</sub>)</b>	Kg/an	0	0	1 230 000	0	0
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine non biomasse uniquement)</b>	Kg/an	15 200 000	16 600 000	0	0	0
<b>CO<sub>2</sub> total (d'origine biomasse et non biomasse)</b>	Kg/an	15 200 000	16 600 000	0	33 800 000	34 600 000

Tableau 107. Émissions de polluants dans l'air par Plaine Commune Énergie (IREP)

Déchet (T/an)	2009	2010	2012	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	2,68	2,68	11,6	71,717

Tableau 108. Quantité de déchets produits ou traités par Plaine Commune Énergie (IREP)

**EPUR Île-de-France**

EPUR est un établissement de récupération des déchets triés. Il produit :

Polluant	Unité	2006
<b>Plomb et ses composés (Pb)</b>	Kg/an	4 580

Tableau 109. Émission des déchets par EPUR Île-de-France (IREP)

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	3064,95	2399,593	9725,819	3250,44	131
<b>Production de déchets non dangereux</b>	0	0	2067,5	4409,46	2607
<b>Traitement de déchets dangereux</b>	0	11020,3	12922,512	7218,12	8671,541
<b>Traitement de déchets non dangereux</b>	0	0	3890,622	0	3817,866

Tableau 110. Quantité de déchets produits ou traités par GDE (IREP)

**SNCF – TECHNICENTRE DE PARIS NORD**

Le TECHNICENTRE émet :

Déchet (T/an)	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Production de déchets dangereux</b>	16,387	7,534	24,431	22,007	28,579

Tableau 111. Quantité de déchets produits ou traités par la SNCF (IREP)

Milieu prélevé (m <sup>3</sup> /an)	2008	2009	2010	2015
<b>Eau souterraine</b>	83 800	104 000	114 000	89 300
<b>Réseau</b>	20 900	43 900	40 100	705

Tableau 112. Quantité de prélèvements d'eau par PSA (IREP)