Bus ENTRE SEINE

AMÉNAGEMENTS DÉDIÉS AUX BUS

Argenteuil-Bezons-Sartrouville-Cormeilles

www.bus-entre-seine.fr

Pièce G.4. Analyse de l'état actuel de l'environnement et aperçu de son évolution en absence de mise en œuvre du projet

Dossier d'enquête d'utilité publique

îledeFrance

val d'oise le département

îledeFrance mobilités

Sommaire - Pièce G.4

1. INTRODUCTION 4
1.1. Méthodologie d'évaluation des enjeux 5
1.2. Aires d'études 5
2. MILIEU PHYSIQUE 7
2.1. Contexte climatique 8
2.2. Topographie 10
2.3. Sols et sous-sols 11
2.4. Eaux souterraines et superficielles 17
2.5. Synthèse des enjeux sur le milieu physique 26
3. MILIEU NATUREL 27
3.1. Contexte naturel 28
3.2. Inventaire faune, flore, habitats 34
3.3. Zones humides 65
3.4. Diagnostic phytosanitaire 67
3.5. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel et la biodiversité 70
4. MILIEU HUMAIN 74
4.1. Etablissements publics territoriaux (EPT) et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de l'aire d'étude 75
4.2. Environnement socio-économique 88
4.3. Synthèse des enjeux sur le milieu humain 129
5. TRANSPORT ET DEPLACEMENTS 130
5.1. Plans de déplacements urbains 132
5.2. Réseau routier 134
5.3. Réseau de transports en commun 162
5.4. Réseau de transport en commun à l'horizon du projet 179
5.5. Pôles d'échanges 182
5.6. Modes actifs 190
5.7. Analyse des déplacements actuels et de leur évolution future 195
5.8. Synthèse des enjeux sur les transports et déplacements 199
6. PAYSAGE, PATRIMOINE ET LOISIRS 200
6.1. Paysage 201
6.2. Patrimoine 205
6.3. Tourisme et loisirs 213
6.4. Synthèse des enjeux sur le patrimoine, paysage et loisirs 215
7. CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE 216
7.1. Energie et émissions de gaz à effet de serre 218
7.2. Qualité de l'air 220
7.3. Ambiance sonore et vibratoire 238
7.4. Nuisances lumineuses 262
7.5. Champs électromagnétiques 263
7.6. Pollution des sols 266
7.7. Synthèse des enjeux sur le cadre de vie et santé publique 272
8. VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AUX RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS 273
8.1. Risques naturels 274
8.2. Risques technologiques 286
8.3. Synthèse de la vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs 291
9. INTERRELATIONS ENTRE LES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT 292
10. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL 295
11. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DU PROJET 298
11.1. Grandes tendances de l'évolution de l'environnement 299
11.2. Evolution globale du territoire francilien 305
11.3. Evolution au niveau du fuseau d'étude 306

11.4. Synthèse de l'évolution probable de l'environnement 330

1. Introduction

1.1. Méthodologie d'évaluation des enjeux 5
1.2. Aires d'études 5

1.1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX

Pour les différents thèmes étudiés, une évaluation des enjeux ou sensibilités est réalisée.

L'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques. L'enjeu peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un évènement/projet qui dégraderait sa valeur initiale.
L'enjeu est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc.

Pour chaque thématique, quatre classes d'enjeux sont ainsi définies :

ENJEU NUL	Absence de valeur, de préoccupation ou de sensibilité du territoire
ENJEU FAIBLE	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation du milieu ni d'augmentation de la préoccupation.
ENJEU MODERE	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle du milieu et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation.
ENJEU FORT	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation totale du milieu et/ou l'augmentation forte de la préoccupation.

1.2. AIRES D'ETUDES

La réalisation de l'étude d'impact nécessite la définition de plusieurs périmètres d'étude déterminés en fonction des thèmes abordés et ajustés au regard de la portée des composantes environnementales concernées par le projet. Conformément à la réglementation en vigueur, l'aire d'étude est la zone géographique susceptible d'être impactée par le projet, de manière à intégrer l'ensemble des effets directs ou indirects de celui-ci sur l'environnement.

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

- **L'aire d'étude large** : certains aspects seront analysés en s'appuyant sur un périmètre large : contexte urbain et socio-économique, paysage, circulation générale… Les thématiques naturelles telles que les trames vertes et bleues peuvent également nécessiter une aire d'étude élargie. Selon les thématiques, cette aire d'étude pourra être élargie du périmètre des communes concernées par le projet à l'échelle régionale. L'échelle de représentation cartographique peut varier du 1/25 000ème au 1/100 000ème.
- **L'aire d'influence du projet** : cette aire d'étude sert à l'analyse de la plupart des aspects qui ne nécessitent pas une extension très large par rapport à l'implantation du projet, en particulier pour tous les thèmes concernant le milieu physique : géologie, hydrogéologie, mais également pour les aspects espaces verts, archéologie, équipements, foncier, etc. Cette zone d'étude est celle proposée pour la réalisation de la cartographie de l'état initial. Le support cartographique est homogène pour la majorité des thèmes abordés, dans un souci de lisibilité de l'information. Un périmètre de 500 m de part et d'autre du tracé a été retenu (cf. figure ci-après).
- **L'aire d'étude localisée** : le secteur d'étude proche se développe de manière très locale, soit quelques mètres de part et d'autre du périmètre de l'opération. Cette aire d'étude permet de présenter et détailler l'insertion du projet, pouvant être enrichie de coupes et de photographies.

Le projet est situé à cheval sur les départements du Val d'Oise et des Yvelines, sur les communes d'Argenteuil, Bezons, Sartrouville et Cormeilles-en-Parisis. Le projet et son aire d'influence sont présentés dans la figure ci-après. L'aire d'influence est basée sur le tracé des :

- **Voies dédiées :** mise en place de site propre bus (bidirectionnels, monodirectionnels, couloirs bus) entre la gare d'Argenteuil, le Pont de Bezons, la RD392 et le boulevard du Parisis à Cormeilles-en-Parisis.
- **Mesures d'accompagnement :** sur ces axes, les aménagements ont pour objectif d'optimiser le fonctionnement et la lisibilité des bus dans la circulation générale vers les gares de Cormeilles-en-Parisis et Sartrouville (priorité aux feux, aménagement des stations). Leur périmètre correspond aux itinéraires restructurés des lignes 3 et 272.

Conformément à la réglementation en vigueur, chaque thématique fait l'objet d'une analyse à l'échelle la plus adaptée. Pour les études spécifiques, les aires d'études sont précisées dans chaque partie le cas échéant.

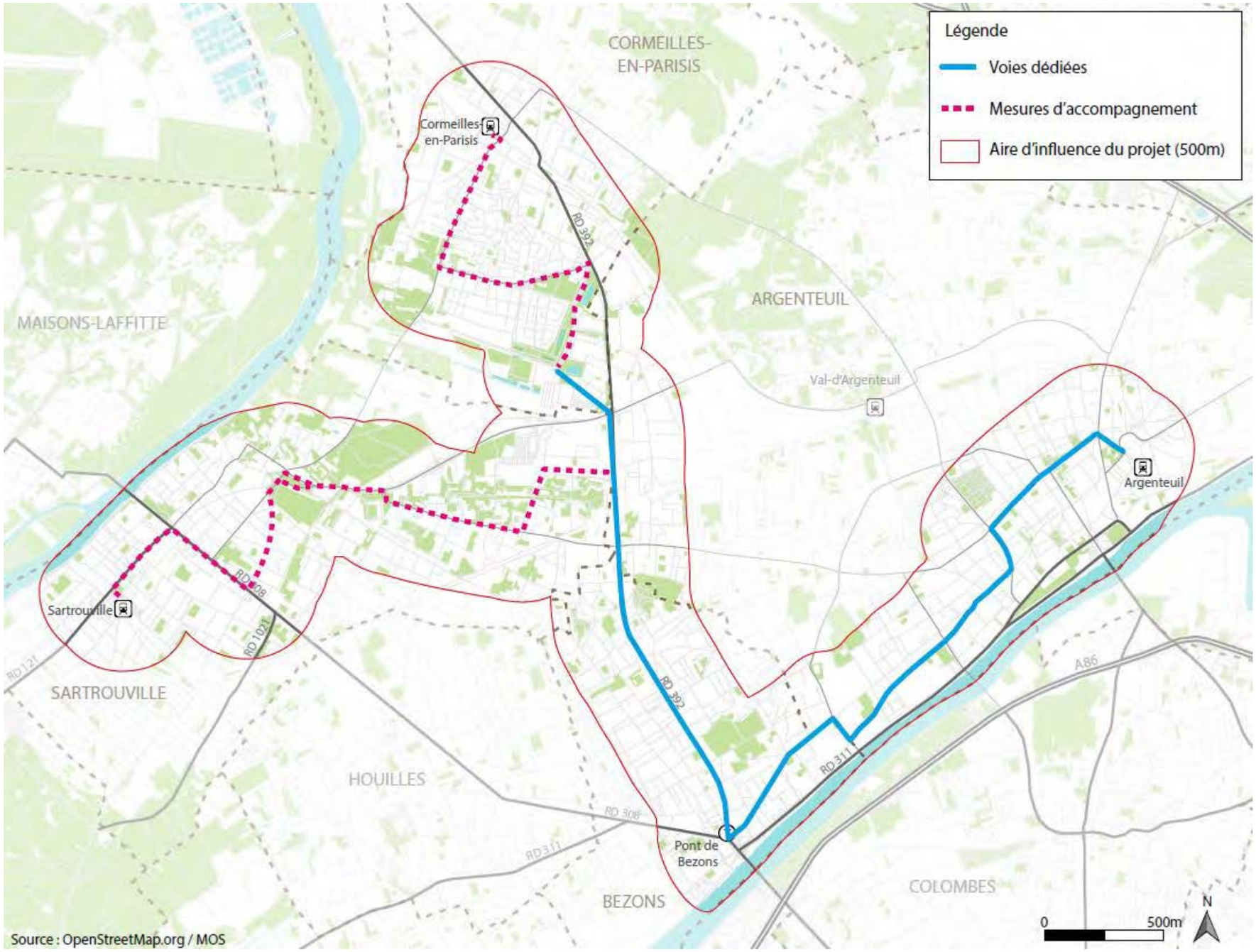


Figure 1: Présentation de l'aire d'influence du projet Bus entre Seine

2. Milieu physique

2.1. Contexte climatique 8
2.1.1. Précipitations 8
2.1.2. Températures 8
2.1.3. Ensoleillement 8
2.1.4. Les vents 9
2.1.4.1. Phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) 9
2.1.4.1.1. La notion d'îlot de chaleur urbain (ICU) 9
2.1.4.1.2. Sensibilité du site au phénomène d'ICU 9
2.2. Topographie 10
2.2.1. A l'échelle élargie 10
2.2.2. A l'échelle du tracé 10
2.3. Sols et sous-sols 11
2.3.1. Pédologie 11
2.3.2. Géologie 11
2.3.2.1. Contexte géologique général 11
2.3.2.2. Géologie locale 13
2.3.2.3. Mission d'étude géotechnique G1 ES- PGC 14
2.3.2.3.1. Objectif de la mission 14
2.3.2.3.2. Méthodologie 14
2.3.2.3.3. Résultats 14
2.4. Eaux souterraines et superficielles 17
2.4.1. Eaux souterraines 17
2.4.1.1. Contexte 17
2.4.1.2. Hydrogéologie au niveau de l'aire d'étude 17
2.4.1.2.1. Les circulations aquifères sub-superficielles 17
2.4.1.2.2. La nappe phréatique générale 18
2.4.1.2.3. Les nappes semi-profondes du Lutécien-Yprésien 20
2.4.1.3. Qualité des eaux souterraines 20
2.4.1.4. Utilisation de la ressource en eau souterraine 20
2.4.1.4.1. Exploitation pour l'alimentation en eau potable 20
2.4.1.4.2. Exploitation pour l'alimentation en eau industrielle 20
2.4.1.5. Hydrogéologie 20
2.4.2. Eaux superficielles 22
2.4.2.1. Hydrographie 22
2.4.2.2. Hydrologie de la Seine 23
2.4.2.2.1. Aspects quantitatifs 23
2.4.2.2.2. Aspects qualitatifs 23
2.4.2.2.3. Perméabilité des sols 23
2.4.3. Documents de gestion des eaux 23
2.4.3.1. SDAGE 23
2.4.3.2. SAGE 24
2.4.3.3. Règlement d'assainissement SIAAP 24
2.4.3.4. Règlement d'assainissement collectif Argenteuil-Bezons Agglomération 25
2.5. Synthèse des enjeux sur le milieu physique 26

2.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie à la région Ile-de-France.

La zone d'étude est soumise à climat de type océanique dégradé. Ce climat présente la particularité d'être océanique mais peut subir des influences continentales venant de l'Est de l'Europe ; cela se traduit par des températures très basses pendant un certain temps (le plus souvent, le grand froid dure une semaine) en hiver et le contraire en été. Le même constat peut être dressé pour les précipitations. Le relief est trop peu marqué pour avoir une influence sensible sur le climat local.
Les conditions météorologiques (températures, précipitations, vents) décrites ci-après sont issues des relevés météorologiques de la station Météo France du Bourget, située à environ 15 km du site d'étude. À savoir que les données Météo France sont actualisées tous les 10 ans et celles de 2020 devraient être publiées prochainement ou en 2021.

2.1.1. Précipitations

Le graphique ci-après présente le cumul mensuel normal des précipitations de 1981 à 2010. Les précipitations sont distribuées sur l'ensemble de l'année avec un minimum au mois de février et un maximum au mois d'octobre. La pluviométrie annuelle moyenne est de 640,7 mm répartie sur 113,5 jours.

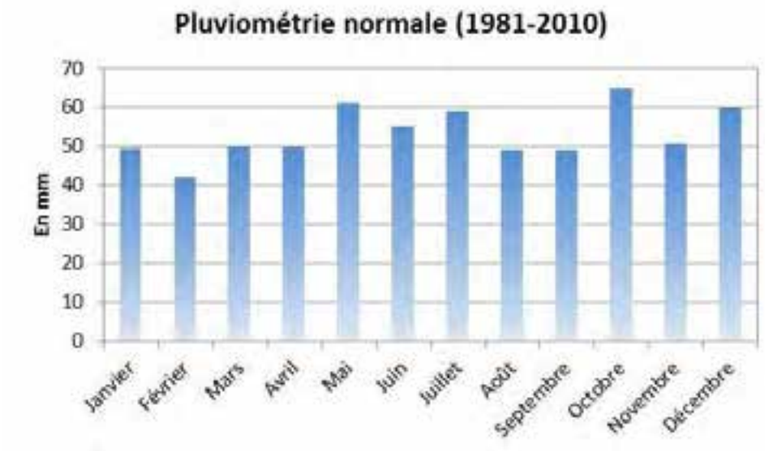


Figure 2: Pluviométrie sur la station du Bourget (1981-2010)

2.1.2. Températures

La température moyenne annuelle est de 11,6°C (1981-2010). La température minimale moyenne est de 7,4°C et la 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 1,6°C en février. 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.
On dénombre actuellement 53 jours de gelée en Plaine de France (Le Bourget) comme en Vexin (Pontoise). La période de risque de gel s'étend sur 7 mois, avec un risque maximal de décembre à février pour lesquels les moyennes mensuelles vont de 11 à 15 jours. Ces gelées, toutefois, ne sont pas intenses avec 10 jours de grand froid annuels.

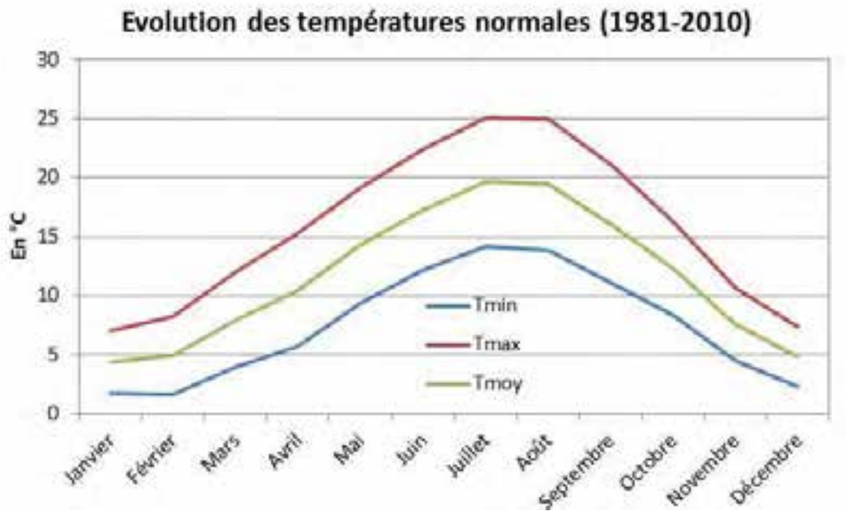


Figure 3: Températures sur la station du Bourget (1981-2010)

2.1.3. Ensoleillement

La figure ci-après présente les variations moyennes mensuelles de l'ensoleillement sur la station du Bourget de 1981 à 2010. La durée annuelle d'ensoleillement est de 1637,3 heures. On compte en moyenne 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.

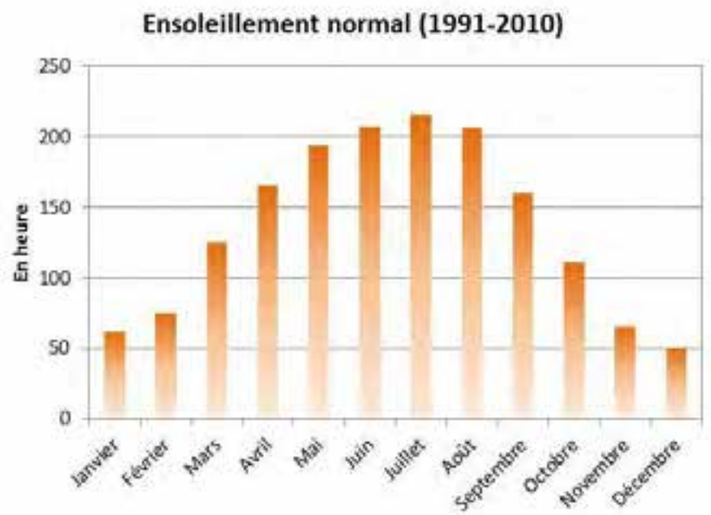


Figure 4: Ensoleillement mensuel sur la station du Bourget (1981-2010)

2.1.4. Les vents

La rose des vents ci-après montre selon les différentes orientations la fréquence des vents enregistrée à la station du Bourget sur la période 1991-2010.
Globalement, les vents dominants sont de secteurs sud à ouest-sud-ouest et sur les secteurs nord-nord-est à nord avec un léger excédent de secteur ouest par rapport aux autres secteurs. Les vitesses sont majoritairement faibles et comprises entre 1,5 et 4,5 m/s (56,6 % du temps) avec des vents faibles à nuls pendant 13,9 % du temps (vents inférieurs à 1,5 m/s). Les vents forts n'apparaissent que pendant 2,9 % du temps.

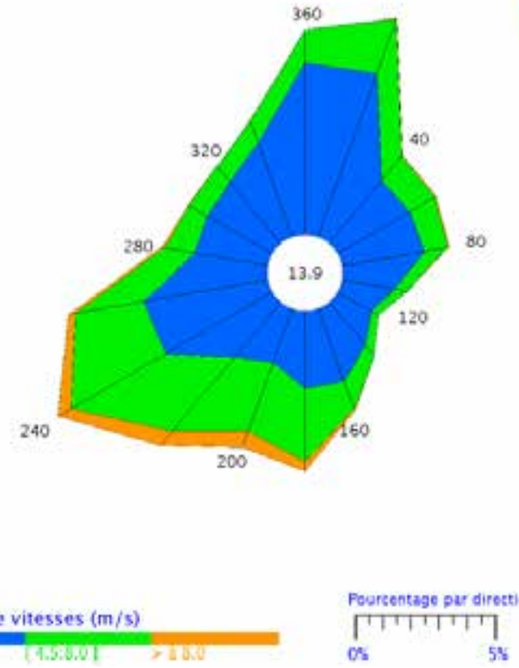


Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 35

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	6.1	2.0	+	8.2
40	2.9	1.1	+	4.0
60	3.0	1.0	+	4.1
80	3.0	0.8	+	3.9
100	1.9	0.4	+	2.4
120	1.4	0.3	0.0	1.7
140	2.0	0.5	+	2.5
160	2.7	1.0	+	3.8
180	2.7	2.5	0.4	5.6
200	2.0	2.6	0.6	5.2
220	2.5	3.4	0.7	6.6
240	4.3	3.9	0.5	8.8
260	4.4	2.5	0.3	7.2
280	2.6	1.1	0.1	3.8
300	2.6	0.7	+	3.4
320	2.8	0.7	+	3.5
340	3.5	0.8	+	4.4
360	6.1	1.1	+	7.2
Total	56.6	26.6	2.9	86.1
[0;1.5 [				13.9

Figure 5: Rose des vents sur la station du Bourget (1981-2010)

2.1.4.1. PHENOMENE D'ILOT DE CHALEUR URBAIN (ICU)

2.1.4.1.1. La notion d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Les Ilots de Chaleur Urbains (ICU) désignent des élévations localisées des températures, particulièrement des températures maximales diurnes et nocturnes, enregistrées en milieu urbain par rapport aux zones rurales ou forestières voisines ou par rapport aux températures moyennes régionales.
Ces îlots de chaleur urbains sont intrinsèquement liés à l'artificialisation des sols dans le cadre du développement urbain. En effet, les matériaux utilisés pour « faire la ville » sont souvent minéraux, et captent et emmagasinent la chaleur des rayonnements solaires, notamment en période estivale. En outre, le tissu bâti contribue également à une restitution de la chaleur utilisée pour le confort humain. Les ICU sont influencés par la nature de l'occupation du sol (végétal, minéral, milieu urbain...), les coloris des revêtements (albédo : pourcentage de lumière solaire réfléchie), ainsi que par les conditions géographiques (relief naturel et urbain, orientation du bâti et exposition aux vents) et climatiques (temps et saisons).
Les espaces végétalisés du tissu urbain contribuent ainsi fortement à la réduction de l'ICU, par une absorption moins forte des rayonnements solaires et une restitution de fraicheur via le cycle biologique d'évapotranspiration. En effet, la végétation joue un rôle essentiel de protection contre la chaleur grâce au phénomène d'évapotranspiration et d'ombrage des sols et des bâtiments. Au cours du processus naturel d'évapotranspiration, l'air ambiant se refroidit en cédant une partie de sa chaleur pour permettre l'évaporation.
Ce phénomène est particulièrement marqué dans Paris intramuros puis s'atténue en banlieue du fait du tissu urbain moins dense sur le territoire. Une présence d'arbres d'alignement peut permettre d'atténuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

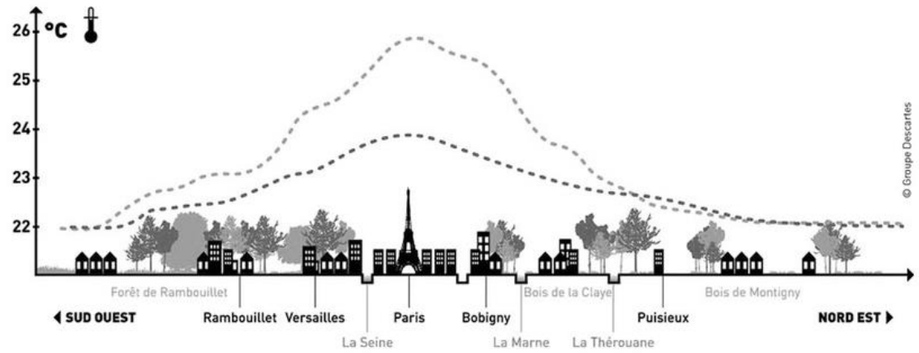


Figure 6: Coupe schématique des températures en Ile-de-France pour une nuit de canicule du type de l'été 2003 (d'après Masson, 2010).

Bien que l'îlot de chaleur urbain ne soit pas une manifestation des changements climatiques et n'influence ceux-ci qu'indirectement, lutter contre les îlots de chaleur urbains constitue un enjeu fort au regard du changement climatique puisqu'il constitue un moyen d'atténuer les conséquences locales du phénomène global que représente le réchauffement climatique (voir § Risque climatique).

2.1.4.1.2. Sensibilité du site au phénomène d'ICU

L'ensemble de l'aire d'étude est couvert par des zones urbaines plus ou moins denses, avec un gradient de densité est-ouest lié à la proximité de l'agglomération parisienne.
La densité de population y est plus élevée qu'à l'échelle départementale et parmi les plus élevées d'Île-de-France. En dépit de la présence de quelques espaces verts (Parc des Cerisiers, Butte des châtaigniers, Plaine d'argenteuil etc..), de la Seine, qui constituent autant de facteurs de thermorégulation, la sensibilité globale de l'aire d'étude à l'aggravation du phénomène d'ICU est élevée. En effet, les grands axes et la zone d'étude de manière générale sont constitués majoritairement de minéral et peu de végétal.

CE QU'IL FAUT RETENIR - CLIMAT

La zone d'étude bénéficie d'un climat de type tempéré océanique, quelque peu altéré par des influences continentales (éloignement du littoral). Du fait de son urbanisation, et malgré la présence d'espaces verts et de la Seine, l'aire d'étude est marquée par le phénomène de l'îlot de chaleur urbain. Néanmoins ce dernier est atténué par la présence de la Seine qui constitue un élément favorable à sa dissipation.
La prise en compte du changement climatique constitue un enjeu modéré pour tout projet d'aménagement urbain.

2.2. TOPOGRAPHIE

2.2.1. A l'échelle élargie

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie à l'Ouest Parisien.

Le secteur d'étude s'insère dans l'une des boucles de la vallée alluviale de la Seine à l'ouest de Paris. Cette situation se traduit notamment par un relief peu prononcé au sud du secteur, qui reste entre 20 et 30 mètres d'altitude aux abords de la Seine.
Au centre de la boucle, l'altitude s'élève à environ 50 mètres à Argenteuil et Sartrouville et ce jusqu'à Carrières-sur-Seine et Montesson plus au sud.
Au nord du secteur d'étude, la topographie relativement douce de la boucle de la Seine est brusquement modifiée par les buttes du Parisis au niveau des communes de Cormeilles-en-Parisis et d'Argenteuil. Ces buttes culminent à presque 180 m de hauteur venant quasiment fermer la boucle de la Seine. Elles se positionnent sur environ 5 km selon un axe nord-ouest/sud-est. Elles accueillent le fort de Cormeilles et plus globalement la forêt régionale des Buttes du Parisis.

On constate que les ruptures liées au relief sont plus franches aux extrémités des boucles de la Seine à Argenteuil (face à Gennevilliers) avec l'apparition de coteaux. L'altitude y passe rapidement d'une vingtaine de mètres à une cinquantaine de mètres voire plus. A l'inverse les pentes sont plus douces plus au sud, dans la boucle elle-même. Ce sont les roches dures des coteaux qui résistent au phénomène d'érosion et redirigent le fleuve vers des roches plus tendres, lui donnant ainsi cette forme caractéristique en boucle.

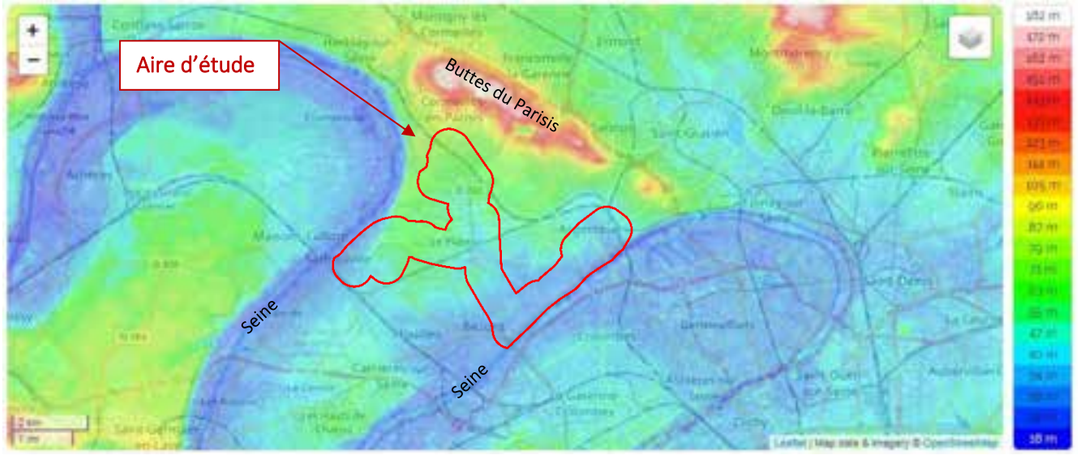


Figure 7: Topographie du secteur étudié (source : topographic-map.com)

2.2.2. A l'échelle du tracé

A l'échelle du site, la topographie est principalement comprise entre 74 m NGF, au niveau de la commune de Cormeilles-en-Parisis, et 28 m NGF, au niveau des berges de Seine à Sartrouville et à Argenteuil. Les pentes sont relativement faibles et en moyenne comprises entre 1,4% et 2,3%.

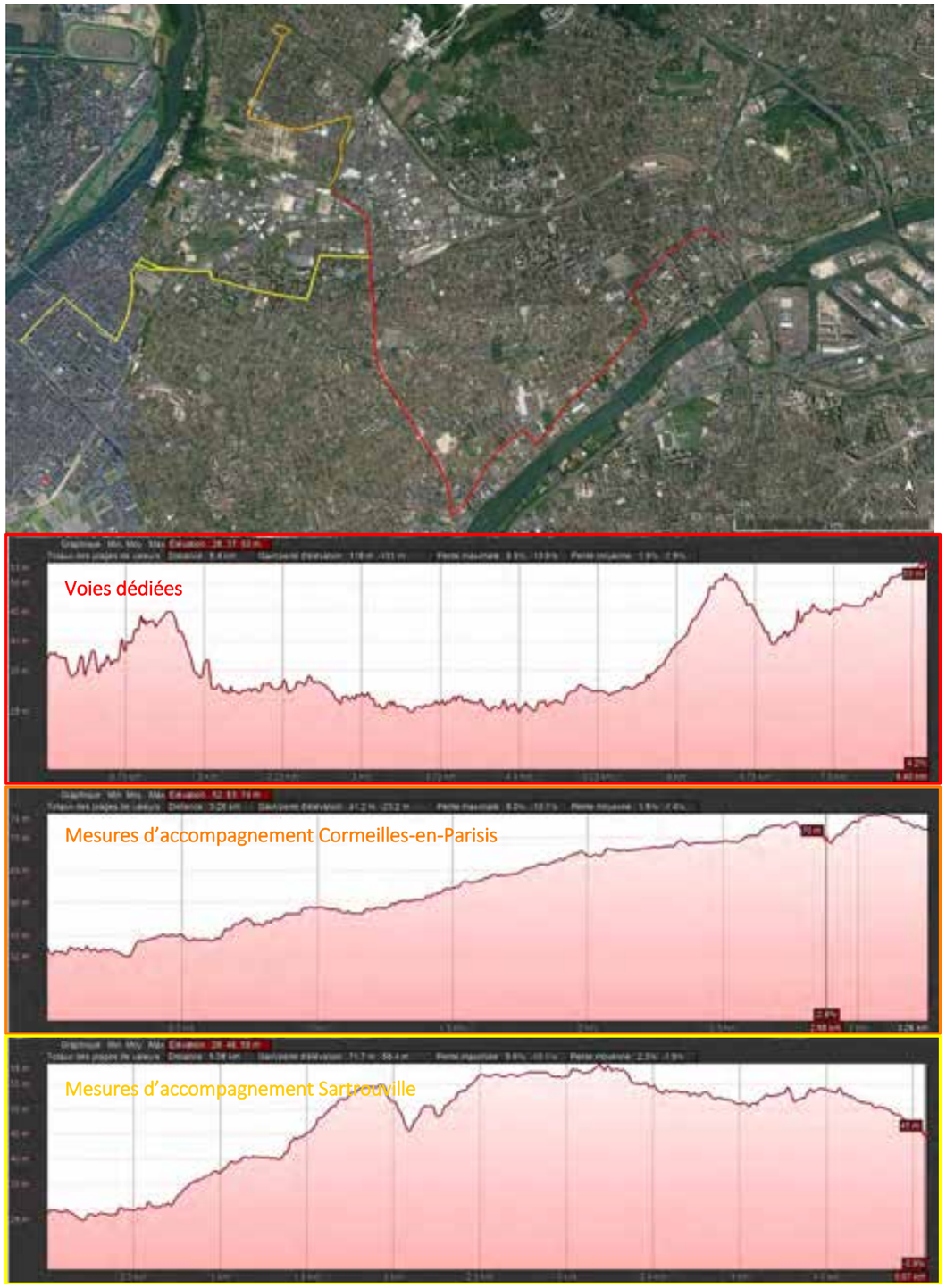


Figure 8: Topographie à l'échelle du tracé depuis Argenteuil jusqu'à Cormeilles-en-Parisis et Sartrouville (source : Google Earth)

CE QU'IL FAUT RETENIR - TOPOGRAPHIE

La zone d'étude est située dans un relief marqué, entre deux boucles de Seine (30 m NGF) et les Buttes du Parisis (environ 100 m NGF au point le plus haut de l'aire d'étude).

La topographie constitue un enjeu faible au droit du site d'étude.

2.3. SOLS ET SOUS-SOLS

2.3.1. Pédologie

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, et des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) et dans des processus économiques (production agricole, etc.). De ces qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Sur la zone d'étude, les sols naturels ont largement disparu du fait de l'urbanisation. La majorité des sols ont été imperméabilisés et/ou fortement remaniés, modifiés par des apports conséquents de remblais et de terre végétale, d'origine diverse. Ces sols ont perdu en partie ou en intégralité leur fonctionnalité d'origine.

2.3.2. Géologie

2.3.2.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

La géologie du Bassin Parisien est caractérisée par des formations sédimentaires post-carbonifères, tertiaires et quaternaires reposant sur des couches magmatiques. Au sein de la structure du bassin parisien, la zone d'étude appartient à la bordure méridionale de la plate-forme sédimentaire du Parisis, limitée au sud par les berges de la Seine. Au nord, la plate-forme sédimentaire soutient plusieurs reliefs préservés de l'érosion (buttes de Montmorency, de Cormeilles et d'Orgemont).

Les formations rencontrées sur la zone d'étude correspondent à des dépôts en milieu marin et lacustre peu profonds (calcaires, marnes), voire à des régimes de sédimentation continentale (évaporites, sables).

Ces formations sont, depuis les plus récentes aux plus anciennes :

- le Ludien ; dont les couches les plus récentes sont composées de marno-calcaire de Pantin et des marnes d'Argenteuil. Les masses et marnes du gypse constituent la partie médiane de l'étage Ludien. Le Ludien couvre la Plaine d'Argenteuil et de Sartrouville
- le Bartonien qui comprend la quatrième masse du gypse, les sables de Monceau, le marno-calcaire de Saint-Ouen et les sables de Beauchamp, se déploie de la Gare d'Argenteuil au quartier de l'Union à Sartrouville, en passant par le parc d'activité Val d'Argent Nord. Il se longe ensuite puis et enfin longe la Seine jusqu'aux Trembleaux à Cormeilles-en-Parisis.
- le Lutétien supérieur, composé des couches de marnes et caillasses et de calcaire grossier, qui s'étend principalement au sud du Val Notre Dame.

L'Ouest et le Sud de l'aire d'étude, sur les communes de Bezons et de Sartrouville, sont principalement concernés pas des alluvions modernes à anciennes de la Seine.

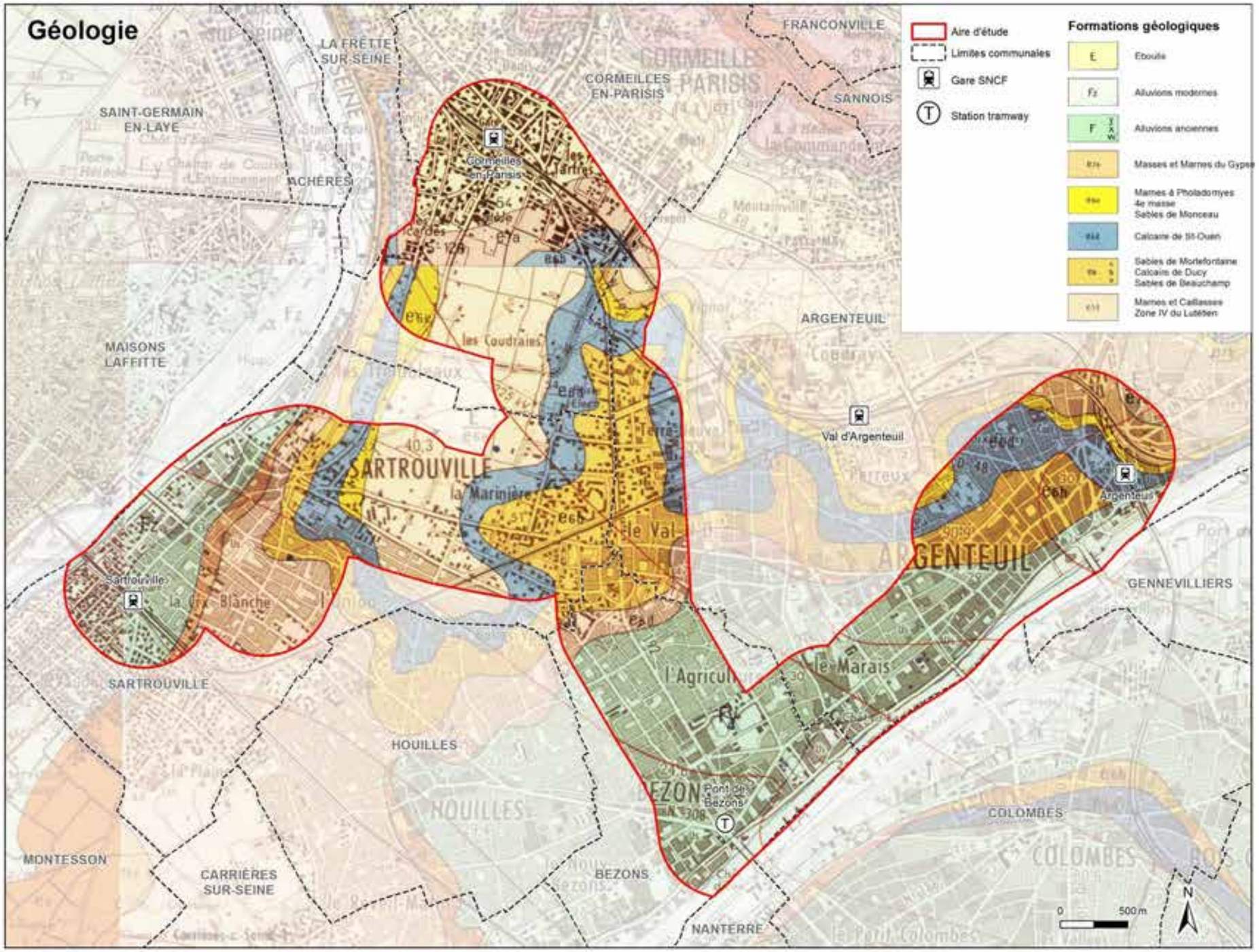


Figure 9: Géologie au niveau de l'aire d'étude (source : BRGM)

2.3.2.2. GEOLOGIE LOCALE

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude localisée du projet.

D'après la carte géologique N°183 de PARIS au 1/50 000 (édition du BRGM) la succession lithologique susceptible d'être rencontrée au droit du projet est la suivante :

- Fy. Alluvions anciennes. Il s'agit de formations de remblaiement déposées par les cours d'eau composées de conglomérats, de bancs de galets, de lits de cailloutis et de sables argileux. L'épaisseur de cette formation est de l'ordre de 10 à 15 mètres d'épaisseur ;
- e6d. Calcaire de Saint-Ouen (Bartonien inférieur). Il s'agit d'une série de marnes crème et de bancs calcareux, parfois silicifiés avec intercalations de feuillets argileux. L'épaisseur de cette couche peut varier de 10 à 15 mètres ;
- e6b. Calcaire de Ducy (Bartonien inférieur). Cette assise est constituée d'une formation parfois calcaire, parfois marneuse sans fossiles. Son épaisseur est d'environ 1,20 m ;
- e6a. Sables de Beauchamp (Bartonien inférieur). Ce sont des sables quartzeux vert foncé, bleus, verts ou gris, assez fins, plus ou moins argileux selon le secteur étudié et renferment par endroit des grès scoriacés et fossilifères ou compacts en bancs. L'épaisseur de cette couche varie de 6 à 7 m ;
- e5d. Marnes et caillasses (Zone IV du Lutétien supérieur). Elle est constituée par des marnes blanches, plus ou moins argileuses, au sommet et des bancs calcaires siliceux à sa base. La formation atteint 10 m d'épaisseur.

Au vu de l'aménagement du site, une frange de remblais est susceptible d'être rencontrée en surface avant d'atteindre le terrain naturel.

Figure 10: Extrait de la carte géologique de PARIS et sa légende (source : infoterre.brgm.fr)

2.3.2.3. MISSION D'ETUDE GEOTECHNIQUE G1 ES- PGC

2.3.2.3.1. Objectif de la mission

Dans le cadre des études pour le **projet d'aménagement de voies dédiées aux bus « Entre Seine »**, une étude géotechnique G1 ES-PGC a été réalisée. Selon la définition de la norme NF P 94-500 de l'AFNOR-USG (novembre 2013), qui définit les missions type d'ingénierie géotechnique, cette mission est divisée en deux phases :

- Etude de site (ES)
- Phase Principes Généraux de construction (PGC).

Les objectifs de cette étude sont les suivant :

- L'appréhension des caractéristiques géologiques, hydrogéologiques et géotechniques des sols au droit du projet,
- L'appréhension des caractéristiques structurelles des chaussées existantes,
- La présentation des principes généraux de construction des ouvrages géotechniques, en particulier les voiries.

Le rapport G1 ES-PGC, référencé C.20.30 020-2 du 28/09/20, réalisé par l'entreprise de travaux HYDROGEOTECHNIQUE est intégré en annexe du présent document.

2.3.2.3.2. Méthodologie

A partir des données géologiques disponibles et des enjeux du projet, un programme d'investigation à mener lors de la phase G1 ES-PGC a été défini. Les investigations aujourd'hui réalisées comprennent :

- 13 sondages de reconnaissance à la tarière hélicoïdale à 3m de profondeur pour permettre de reconnaitre les formations d'assise des chaussées et prélever des échantillons ;
- 13 sondages au pénétromètre dynamique à proximité directe des sondages à la tarière ;
- 14 sondages carottés sur voirie descendus à 1m de profondeur, soit tous les 500m linéaire environ pour définir la structure de chaussée existante ;
- 1 campagne de déflexion au Déflectographe Lacroix sur l'ensemble du linéaire dans les deux sens de circulation et sur les doubles voies (lentes et rapides).

Les essais en laboratoire ont pour but de caractériser les terrains en place sous les voiries vis-à-vis du guide des terrassement routier. Ils contiennent :

- 25 mesures de teneurs en eau
- 25 essais au bleu de méthylène
- 25 analyses granulométriques

2.3.2.3.3. Résultats

2.3.2.3.3.1. Lithologie

Les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence :

- **une structure de chaussée** de 0,20 à 0,70 m d'épaisseur constituée, d'une ou plusieurs couches d'enrobé parfois suivie de matériaux ou de grave traitée ou non au liant hydraulique reposant sur,
- **une couche de remblais, globalement hétérogènes**, observés jusqu'à une profondeur de 3,00 m, constituée soit de limon +/- sableux ou argileux marron foncé, ocre et/ou beige parfois à cailloux, cailloutis et débris anthropiques, soit de sable +/- limoneux, brun +/- foncé, beige, ocre, jaune, gris et/ou parfois noir avec occasionnellement des cailloux, cailloutis, débris anthropiques et des passages crayeux blanc ou beige ou encore de grave sableuse beige-brune ou grise ou d'argile limoneuse marron +/- clair parfois à cailloux et cailloutis

2.3.2.3.3.2. Caractéristiques des matériaux sous les chaussées existantes

Les sondages pénétrométriques réalisés à proximité des tarières sur une profondeur de 3m confirment l'hétérogénéité des terrains présents sous les chaussées. La résistance de pointe mesurée varie entre 1.7 et 48MPA et ne possèdent pas de logique de répartition en profondeur (augmentation de la résistance de pointe avec la profondeur par exemple) qui permettrait de distinguer les remblais des Alluvions anciennes sous-jacentes (terrain naturel). L'épaisseur de remblais sous les chaussées n'est donc pas définie (>3m).

Les essais de laboratoire ont permis de classifier les échantillons prélevés dans la couche de remblais indifférencié au regard du guide des terrassement routier (Guide technique pour la réalisation des remblais et couches de forme du SETRA - LCPC (2000)).

Les deux figures suivantes présentent le nombre d'échantillons appartenant aux différentes classes de sol en fonction de la granulométrie et de l'argilosité (Indice de plasticité Ip et Valeur au bleu VBS) des matériaux prélevés.

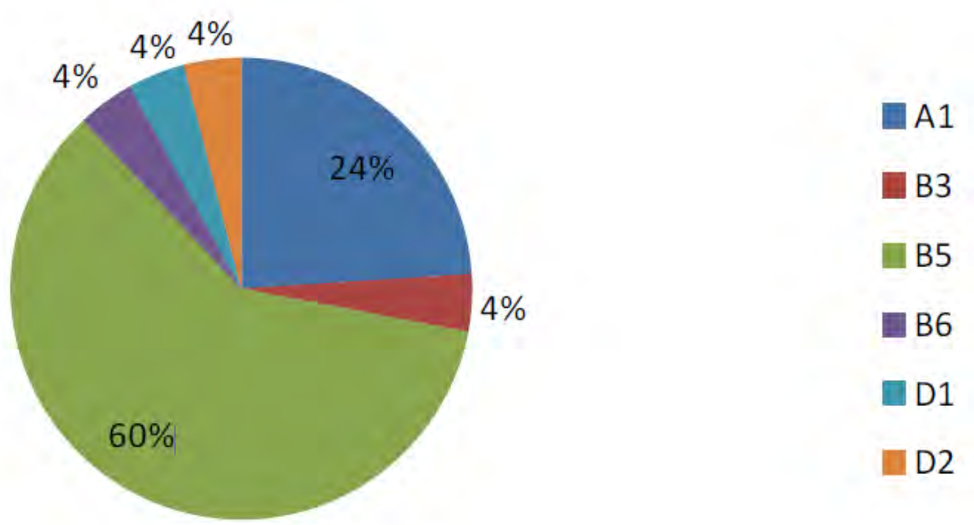


Figure 11: Répartition des classes GTR des échantillons prélevés dans les Remblais

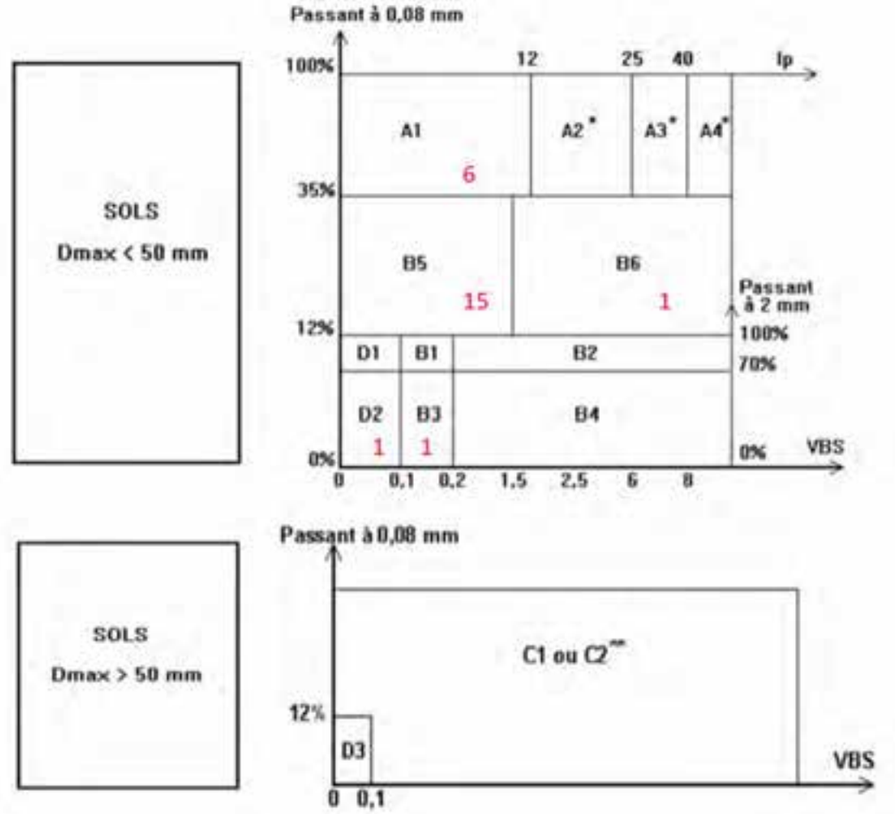


Figure 12: Répartition des classes GTR des échantillons prélevés dans les Remblais

Encore une fois, les résultats du laboratoire mettent en évidence une grande variabilité de faciès au sein des remblais indifférenciés :

- 6 échantillons sur 25 sont classifiés en sol A1. Il s'agit de sols fins qui changent brutalement de consistance qui sont très difficiles à mettre en œuvre en condition météorologiques défavorables.
- La majorité des échantillons sont de classe B5 (15 valeurs sur 25), ce qui caractérise des sols sableux et graveleux.
- Seulement 2 échantillons possèdent une classe D et peuvent être caractérisés comme des matériaux insensibles à l'eau.

2.3.2.3.3.3. Structures des chaussées existantes

Des sondages carottés de voirie ont été réalisés tous les 500 m environ pour caractériser les voiries existantes et les épaisseurs de chaussée. Suivant les secteurs, l'épaisseur de la chaussée varie entre 0.20 et 0.70cm.
Cette caractérisation visuelle est complétée par des mesures de déflexion qui permettent d'évaluer la portance et la rigidité globale de la chaussée en un point, sous le passage de la charge : en l'occurrence, un essieu de camion charge de 13 tonnes.

Les tableaux ci-après synthétisent les valeurs de déflexions caractéristiques mesurées et les structures de chaussées mises en évidence. Sont représentées :

- En vert, les zones où les déflexions caractéristiques sont inférieures à 44 1/100ème,
- En orange les zones où les déflexions moyennes sont comprises entre 45 et 74 1/100ème,
- En rouge, les zones où les déflexions sont supérieures à 75 1/100ème.

Voie concernée	Sens de circulation		Structure de chaussée
	Nord - Sud	Sud - Nord	
Boulevard du Parisis			Sondage SC14 - 15 cm d'enrobé en 3 couches décollées - 29 cm de GTLH (grave traitée aux liants hydrauliques)
Route de Pontoise (jusqu'à l'intersection avec la rue de Montigny)			Sondage SC13 - 8 cm d'enrobé (1 couche) - 14 cm de pavé + mortier - 41 cm de GNT (grave non traitée)
Route de Pontoise (entre la rue de Montigny et l'intersection avec la rue des Figuiers Blancs)			
Route de Pontoise (entre la rue des Figuiers Blancs et l'avenue Jean Jaurès)	Voie lente Voie rapide	Voie lente Voie rapide	Sondage SC12 - 9 cm d'enrobé (1 couche) - 25 cm de GTLH - 20 cm de STLH (sable traité aux liants hydrauliques)
Rue Lucien Sampaix (entre l'avenue Jean Jaurès et la rue de Rochefort)	Voie lente Voie rapide	Voie lente Voie rapide	Sondage SC11 - 15 cm d'enrobé en 2 couches collées - 13 cm de GTLH - 36 cm de STLH
Rue Lucien Sampaix (entre la rue de Rochefort et la rue de la Berthie)			
Avenue Gabriel Peri (entre la rue de la Berthie et la rue Ampère)			
Avenue Gabriel Peri (entre la rue Ampère et la rue Albert 1er)			Sondage SC10 - 15 cm d'enrobé en 3 couches collées - 33 cm de GTLH déstructurée
Avenue Gabriel Peri (entre la rue Albert 1er et la rue du Foulard)			
Avenue Gabriel Peri (entre la rue du Foulard et la rue Kleber)			Sondage SC9 - 11 cm d'enrobé en 3 couches collées - 22 cm de GNT

Voie concernée	Sens de circulation		Structure de chaussée
	Ouest - Est	Est - Ouest	
Rue Jean Jaurès (entre la rue Émile Zola et la rue Victor Hugo)			Sondage SC8 - 12 cm d'enrobé en 2 couches collées - 58 cm de GTLH
Rue Jean Jaurès (entre la rue Victor Hugo et la rue Louis Champion)			Sondage SC7 - 6.5 cm d'enrobé (1 couche) - 17.5 cm de pavé de granite - 8 cm de sable avec cailloutis
Rue Danielle Casanova			
Boulevard du Général Delambre			Sondage SC6 - 6 cm d'enrobé (1 couche) - 14 cm de GNT
Rue Michel Carré (entre le boulevard du Général Delambre et l'avenue du Marais)			Sondage SC5 - 8 cm d'enrobé en 2 couches collées - 12 cm de GNT
Rue Michel Carré (entre l'avenue du Marais et la rue Dantier)			Sondage SC4 - 8 cm d'enrobé en 2 couches collées - 14 cm de GNT
Rue Michel Carré (entre la rue Dantier et la rue Henri Barbusse)			
Zone de jonction avec la rue Henri Barbusse			
Rue Henri Barbusse (jusqu'à l'avenue du Général de Gaulle)			Sondage SC3 - 11 cm d'enrobé (1 couche) - 19 cm de grave à matrice sablo-limoneuse
Avenue du Général de Gaulle (jusqu'au boulevard Gallieni)	Voie lente Voie rapide	Voie lente Voie rapide	Sondage SC2 - 12.5 cm d'enrobé en 3 couches collées, - 14.5 cm de GTLH déstructurée / GNT ?
Boulevard Gallieni (jusqu'à la rue de l'Abbé Fleury)			
Boulevards Jeanne d'Arc et Léon Félix			Sondage SC1 - 8.5 cm d'enrobé en 2 couches collées - 7.5 cm de GTLH - 24 cm de grave calcaire

Les résultats de ces mesures indiquent une grande hétérogénéité de l'état des chaussées le long du tracé.
La réutilisation des structures de chaussées existantes ou de leur réfection complète sera à estimer à partir de ces résultats et en fonction des classes de trafic attendues, en respectant les guides et préconisations (guide SETRA de « Renforcement des chaussées – Diagnostic » et « Guide des terrassement routier ».

CE QU'IL FAUT RETENIR – SOLS ET SOUS-SOLS

Sur l'aire d'étude, les sols naturels ont largement disparu du fait de l'urbanisation.
Elle présente des sols majoritairement imperméabilisés et relativement remaniés, avec une couche de remblais, implantés sur des alluvions ou des marnes.
Les chaussées existantes possèdent des structures et un état de dégradation variable le long du profil. La réutilisation et la réfection de chaussée existante devra être étudié au cas par cas sur la base des mesures de déflexion.

Les sols et sous-sols constituent un enjeu modéré au droit de l'aire d'étude.

2.4. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

2.4.1. Eaux souterraines

2.4.1.1. CONTEXTE

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie au bassin parisien.

La Directive Cadre sur l'Eau, directive européenne, vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par masses d'eau. Elle vise à prévenir et réduire la pollution des eaux, promouvoir son utilisation durable, protéger l'environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques, et atténuer les effets des inondations et des sècheresses.

Elle introduit la notion de « **masses d'eaux souterraines** » définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II) ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».
Les masses d'eaux souterraines rencontrées sur l'aire d'étude, de la formation la plus superficielle à la plus profonde, sont :

- **Alluvions de la Seine moyenne et avale** (FRHG001), masse d'eau alluviale à écoulement libre.
- **Éocène du Valois** (FRHG104), masse d'eau à écoulement libre et moyennement vulnérable aux pollutions agricoles diffuses et industrielles historiques.
- **Albien-néocomien captif** (FRHG218), masse d'eau à écoulement captif et profonde de plusieurs centaines de mètres, ce qui la rend peu vulnérable aux pollutions diffuses. Elle est protégée par son classement en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) : les prélèvements supérieurs à 8m3/h au sein de la ZRE sont soumis à autorisation

A noter la présence à proximité de la masse d'eau souterraine du **Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix** (FRHG102).

2.4.1.2. HYDROGEOLOGIE AU NIVEAU DE L'AIRE D'ETUDE

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

Le Bassin parisien présente de nombreux niveaux aquifères, en raison de l'alternance répétée de couches perméables et imperméables.
On peut distinguer :

- Les circulations aquifères sub-superficielles ;
- La nappe phréatique générale ;
- Les nappes semi-profondes du lutécien-Yprésien.

2.4.1.2.1. Les circulations aquifères sub-superficielles

Ces circulations correspondent à des niveaux d'eau rencontrés à faible et/ou moyenne profondeur, au-dessus du niveau piézométrique de la nappe phréatique. Leurs origines et leurs répartitions spatiales sont toujours complexes.
Ces circulations aquifères peuvent se rencontrer :

- soit dans des formations géologiques surincombantes à l'aquifère phréatique telles que les marnes infragypseuses ou les sables verts de Monceau ;
- soit dans « des pièges structuraux », tels que ravinements alluvionnaires ou ondulations locales des couches géologiques sub-superficielles.

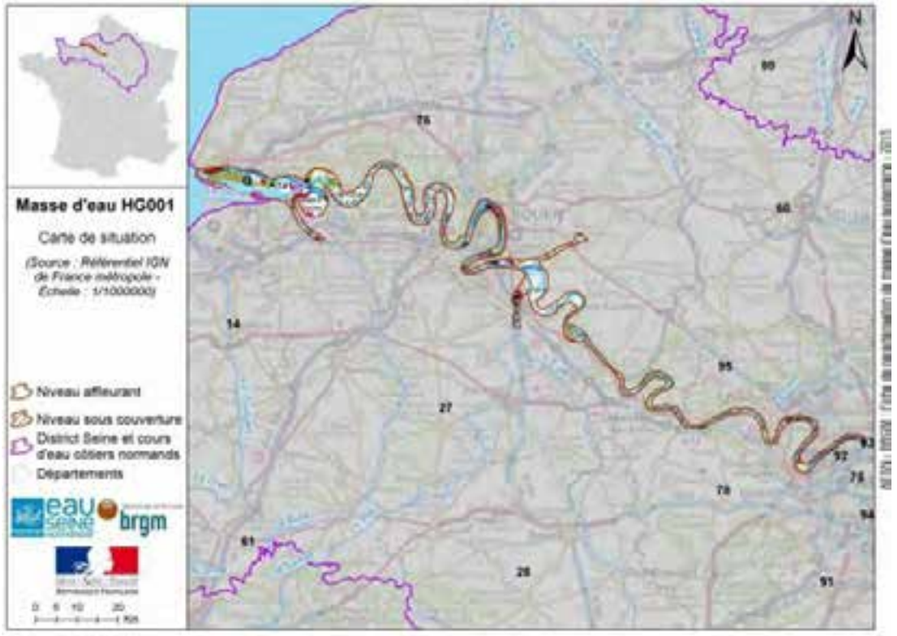


Figure 13 :Carte de situation de la masse d'eau souterraine FRHG001 (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM)

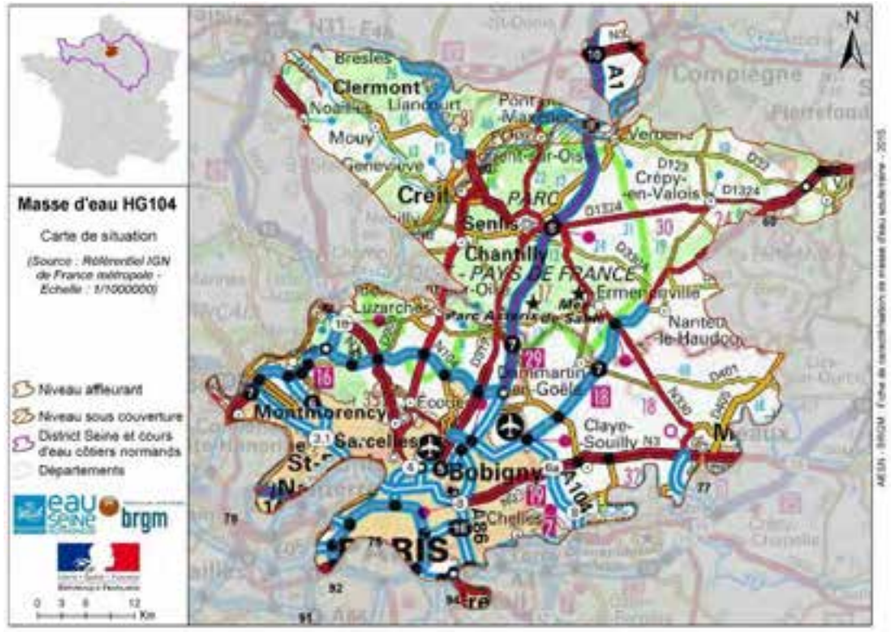


Figure 14 : Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG104 (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM)

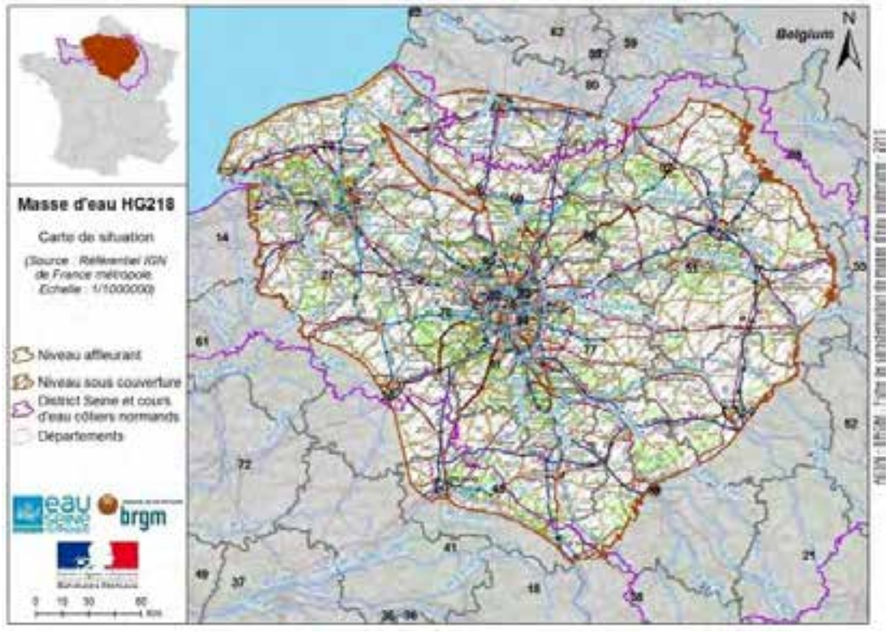


Figure 15 : Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG218 (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM)

2.4.1.2.2. La nappe phréatique générale

Sur la quasi-totalité du secteur géographique concerné, l'aquifère principal de la nappe phréatique est constitué par les formations géologiques du marno-calcaire de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp.
Dans une moindre mesure, les alluvions anciennes des bords de Seine et les alluvions modernes (bords de Seine et anciens rus sillonnant le secteur) constituent également une partie du réservoir aquifère.
Il s'agit d'une nappe libre, ou semi-captive localement, dont le mur est constitué par l'écran médian argileux des sables de Beauchamp. L'épaisseur mouillée est de l'ordre de 15 mètres.

Le tableau ci-dessous répertorie les niveaux d'eau rencontrés lors des sondages, issus des données de la Banque du Sous-Sol (BSS). Ces ouvrages sont localisés sur la carte suivante.

Référence	BSS000MZWW	BSS000NAHB	BSS000MXCW	BSS000MXDR	BSS000MXEN	BSS000MXBL	BSS000MXDH	BSS000MXDS
Altitude (m)	41	26,5	30	31	28	26	29	28,4
Référence	BSS000MXFH	BSS000MXCA	BSS000MXFC	BSS000MXBK	BSS000MXCL	BSS000MXDK	BSS000MXEB	BSS000MWXB
Altitude (m)	27,5	26,6	26,1	28	29	28	42,5	38,3
Référence	BSS000MXBN	BSS000MXCN	BSS000MXDY	BSS000LJVE	BSS000MWWE	BSS000MWWP	BSS000MWWA	BSS000LJVD
Altitude (m)	26	29	29,5	68,48	36,7	32	23	67,47

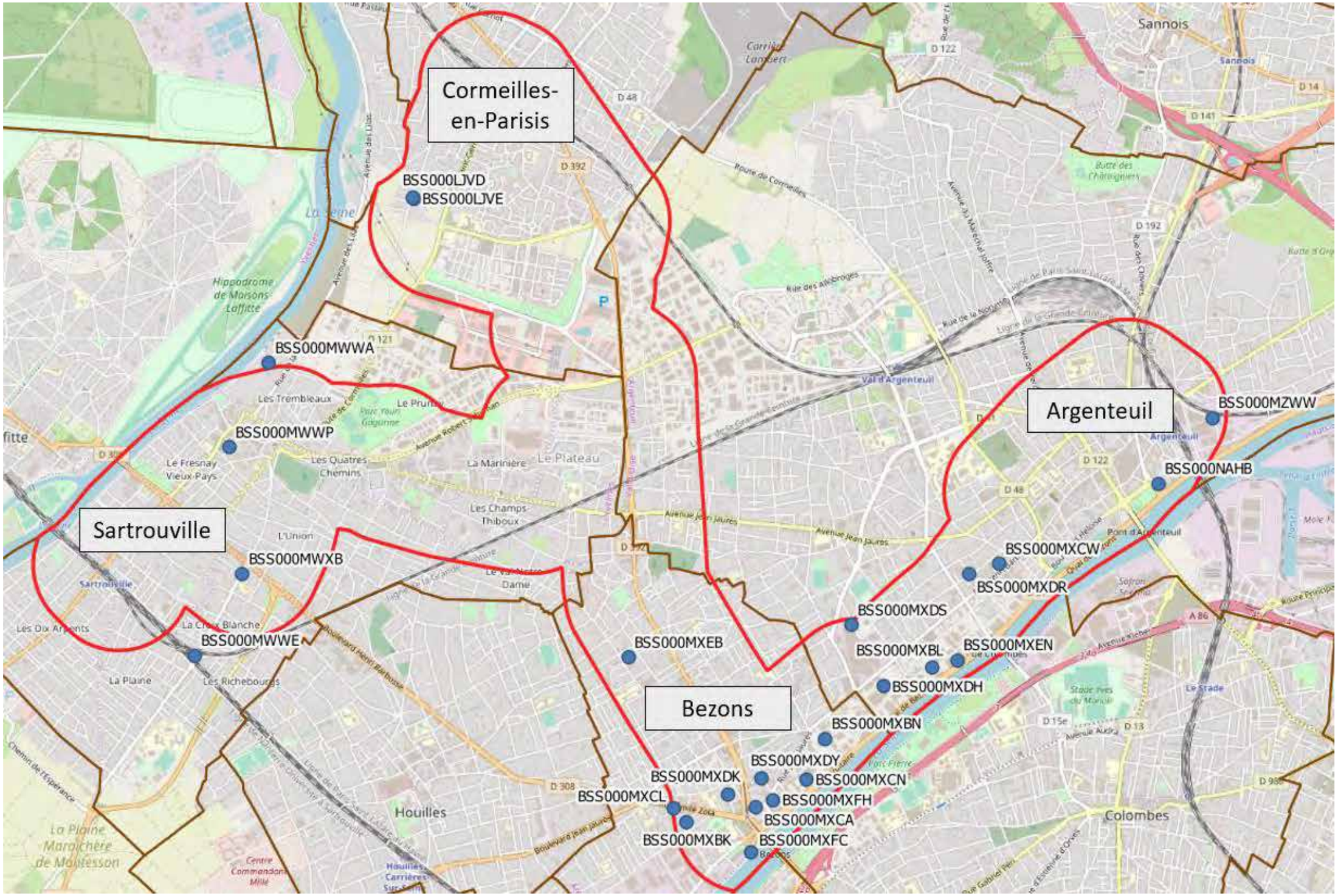


Figure 16 : Carte de situation des sondages (données : Banque du sous-sol (BSS°))

2.4.1.2.3. Les nappes semi-profondes du Lutécien-Yprésien

> La nappe Lutétienne

Le second aquifère, semi-profond, est constitué par le Lutétien des Marnes et Caillasses et du calcaire grossier. Cette nappe aquifère relativement importante est captive sous l'horizon des sables de Beauchamp, avec une mise en charge importante à la base (de l'ordre de 15 à 20 m), puisque son niveau statique se situe autour de 26 à 29 m NGF.
L'épaisseur mouillée qui avoisine 30 – 40 m dans le secteur, a subi, au cours du temps, des modifications importantes. En effet, pendant plusieurs décennies de pleine activité industrielle, les prélèvements par pompages industriels ont entraîné un dénoyage de la partie supérieure du réservoir et notamment sur les secteurs de Bobigny – Drancy et de la Plaine Saint-Denis.

> La nappe Yprésienne

Également captive, la nappe Yprésienne se différencie de l'aquifère Lutétien du fait de l'existence lenticulaire de niveaux argileux au sein de la formation sableuse. La hauteur noyée, correspondant à la puissance des sables, peut atteindre 30 m. Son mur est constitué par l'horizon argileux sous-jacent des fausses glaises du sparnacien.
Les aquifères du Lutécien et de l'Yprésien ont fait l'objet d'importants prélèvements par pompages industriels, ce qui a conduit à modifier de façon notable leur état piézométrique.

2.4.1.3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Le bon état d'une eau souterraine est l'état atteint par une masse d'eau souterraine lorsque son état quantitatif et son état chimique sont, au moins, « bons ».
Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.
L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et les valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eau de surface alimentées par les eaux souterraines considérées, et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

D'après le Système d'Information sur l'Eau Seine-Normandie, les états chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines de l'aire d'étude sont les suivants :

Tableau 1 : Etats des masses d'eau souterraines de l'aire d'étude (SDAGE 2010-2015)

	Etat chimique	Etat quantitatif	Objectif s de bon état	
			Chimique	Quantitatif
Alluvions de la Seine moyenne et avale FRHG001	Bon état	Bon état	2027	2015
Eocène du Valois FRHG104	Bon état	Bon état	2015	2015
Albien-néocomien captif FRHG128	Bon état	Bon état	2015	2015

2.4.1.4. UTILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

Les usages de l'eau de nappe sont issus des données de la banque nationale des prélèvements en eau (BNPE) actualisées en 2017. Les captages d'eau de nappe concernent soit l'alimentation en eau potable, soit les usages industriels.

2.4.1.4.1. Exploitation pour l'alimentation en eau potable

Deux captages AEP sont localisés à proximité de l'aire d'étude sur la commune de Maisons-Laffitte. Ces captages prélèvent dans la nappe profonde de l'Albien. Étant donné l'épaisseur des formations géologiques qui recouvrent cette nappe, les captages atteignant l'Albien ne sont pas vulnérables. Selon la BNPE, le volume prélevé en 2017 est de 437 762 m^3. L'eau distribuée est de catégorie A (eau de bonne qualité). Elle est conforme aux limites de qualité règlementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physicochimiques analysés.

Tableau 2 : Résultats d'analyses de l'eau distribuée pour l'année 2017

Bactériologie	Nitrates	Fluor	Pesticides	Dureté
Absence de bactéries pathogènes	Moyenne : **1,0 mg/L** (Limite : 50 mg/L)	Moyenne : **0,5 mg/L** (Limite : 1,5 mg/L)	Toutes les valeurs sont **inférieures** au seuil de détection (Limite : 0,1 µg/L pour chaque substance)	Moyenne : **9,9 °f** (Pas de limite de qualité pour ce paramètre)

Les communes de l'aire d'étude ne sont pas concernées par des captages ou périmètre de protection des captages.
Les communes de l'aire d'étude font partie du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) pour la gestion du service public d'eau potable. Elles sont alimentées en eau potable par le captage et l'usine de traitement de Méry-sur-Oise.

2.4.1.4.2. Exploitation pour l'alimentation en eau industrielle

Deux captages à usage industriel ont été recensés dans l'aire d'étude :

- SUEZ RV ENERGIE à Argenteuil, sur la Zone Industrielle du Val d'Argent. Ouvert en 2017, le volume total prélevé est estimé à 10 604 m^3 (ouvrage : OPR0000592030)
- DASSAULT, au sud d'Argenteuil. En 2017, le volume total prélevé était estimé à 9 672 m^3 (ouvrage : OPR0000200094)

2.4.1.5. HYDROGEOLOGIE

Aucune arrivée d'eau ni niveau d'eau n'a été mesuré lors de l'étude hydrogéologique (mission G1 ES-PGC). Des traces d'humidité ont toutefois été relevées au droit des sondages SC/RG/PD2 et SC/RG/PD12. Compte tenu du contexte alluvial, il existe une nappe alluviale à faible en profondeur en relation avec les fluctuations du niveau de la Seine.
D'après le Plan de Prévention des Risques Inondations de La Seine sur la commune d'Argenteuil, le niveau des plus hautes eaux connues dans le secteur est compris entre 28.54 et 28.70 m NGF. Compte tenu du profil altimétrique actuel, il ressort que la rue Jean Jaurès, la rue Danielle Casanova, une partie de la rue Michel Carré et le boulevard du Général Delambre pourraient être concernés par le risque inondation (voir §8.1.3 Risque d'inondation).

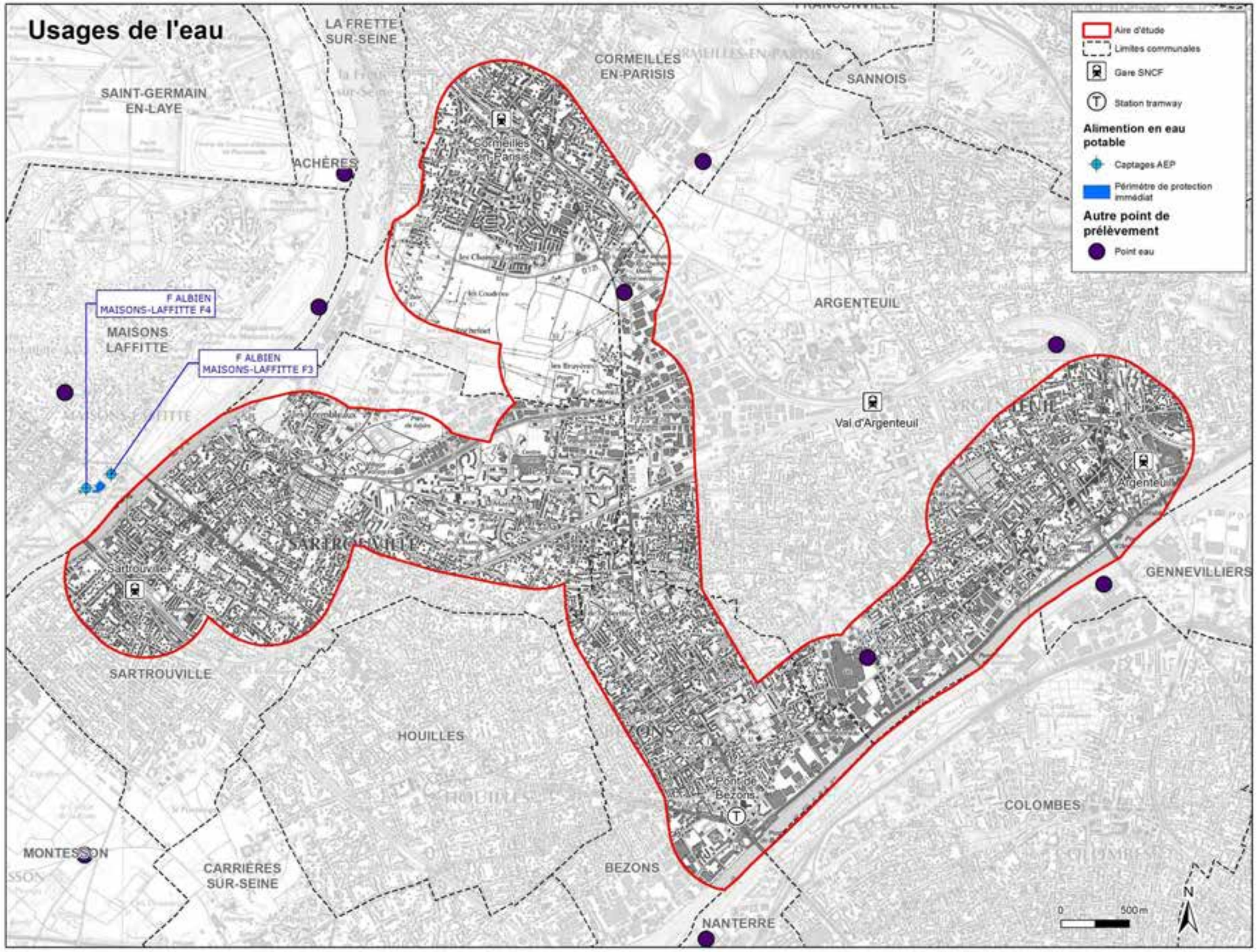


Figure 17 : Captages d'alimentation en eau potable et points de prélèvements des eaux (source : ARS)

2.4.2. Eaux superficielles

2.4.2.1. HYDROGRAPHIE

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

Le projet est situé dans le **bassin versant de la Seine** qui couvre 78 000 km², et comporte environ 4 000 km de cours d'eau majeurs (affluents principaux). La Seine est navigable sur près de 550 km. Elle prend sa source à 417 mètres d'altitude, sur le plateau de Langres, et se jette dans la Manche, après un parcours de 776 km.
Ses principaux affluents de rive droite sont les suivants : l'Aube, la Marne, l'Oise. Ce sont des rivières calmes, qui prennent leur source à faible altitude. Les affluents de rive gauche ont les mêmes caractéristiques, à l'exception de l'Yonne dont le bassin versant se développe dans le Morvan et connaît des épisodes hydrologiques plus contrastés.

Le projet s'inscrit dans **l'unité hydrographique Seine Parisienne-Grands axes (IF11a)** de 1140 km². Ce tronçon de la Seine, découpé en quatre masses d'eau, s'étend de la confluence de l'Yonne à la confluence de l'Oise. Dans les zones urbaines denses qui dominent sur ce territoire, l'imperméabilisation est quasi-totale. Cet axe navigable a été progressivement artificialisé et, de ce fait, les deux masses d'eau avala à partir de la confluence avec la Marne sont classées en masses d'eau fortement modifiées.
Plus localement à la **masse d'eau « la Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)** » (**FRHR155B**).

En région parisienne, la Seine est chenalisée et navigable. La Seine est découpée en biefs, dont le niveau est régulé par les barrages de navigation. En dehors des périodes de crue, la cote d'eau dans chaque bief est maintenue constante : c'est le niveau de la retenue normale.
L'hydraulique de la Seine est fortement influencé par la présence de 4 grands ouvrages régulateurs en amont du bassin versant gérés par l'Institution Interdépartementale des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine (Les Grands Lacs de Seine) :

- barrage de Pannecière d'une capacité de 80 hm³,
- barrage Seine d'une capacité de 205 millions de m³,
- barrage Marne d'une capacité de 350 millions de m³,
- barrage Aube d'une capacité de 170 millions de m³.

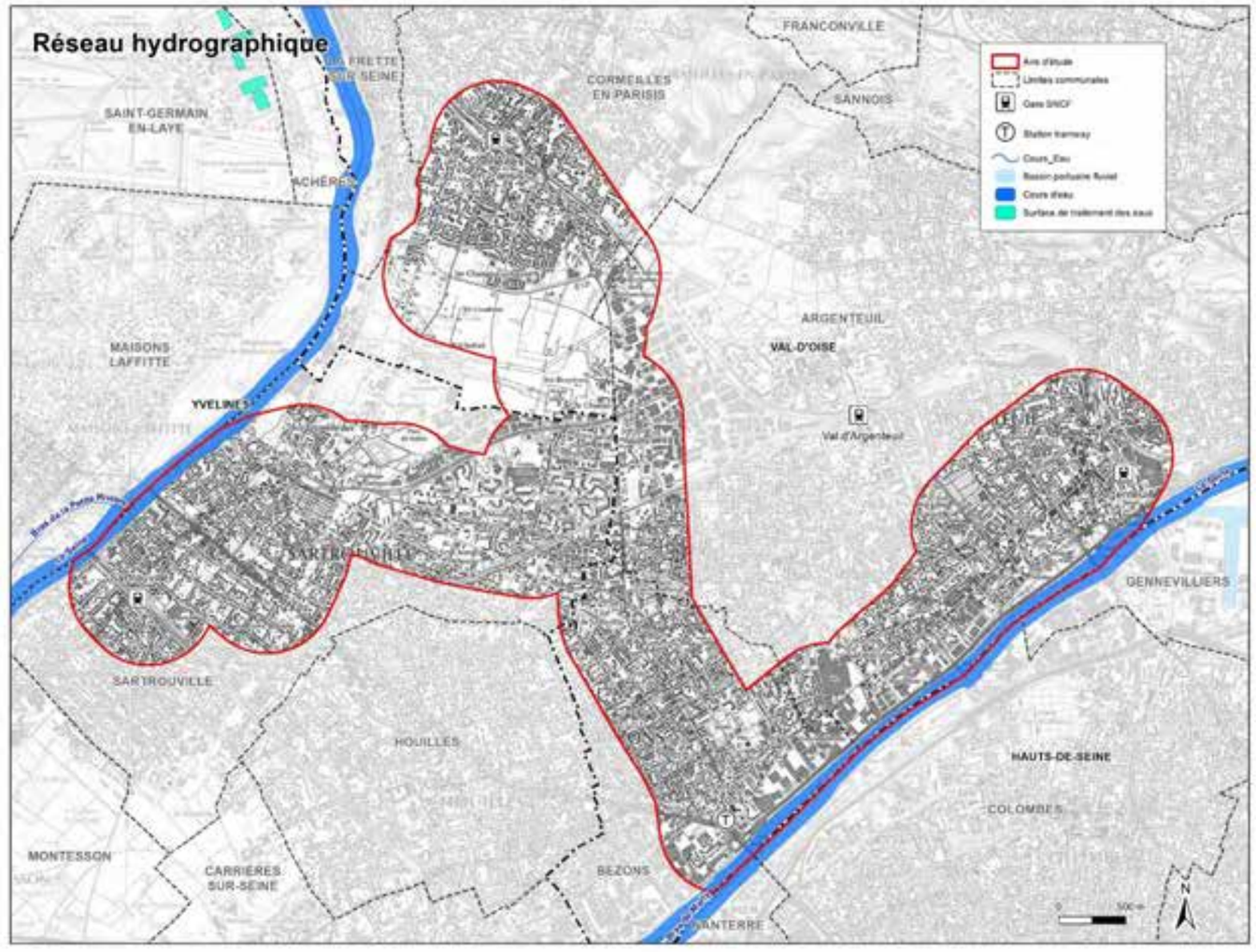


Figure 18 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude

2.4.2.2. HYDROLOGIE DE LA SEINE

2.4.2.2.1. Aspects quantitatifs

Un réseau de stations hydrologiques permet de suivre les débits de la Seine. Deux stations de mesures se situent à proximité du projet :

- A l'amont, la station de mesure la plus proche « la Seine à Paris / Austerlitz » (code station : H5920010). Son débit moyen annuel mesuré sur 14 ans, est d'environ 314 m^3/s et peut atteindre 1 750 m^3/s en un jour en période de crue.
- A l'aval, la station de mesure « La Seine à Poissy » (code station : H7900010). Son débit moyen annuel mesuré sur 36 ans, est d'environ 483 m^3/s et peut atteindre 2100 m^3/s en un jour (16/01/1982).

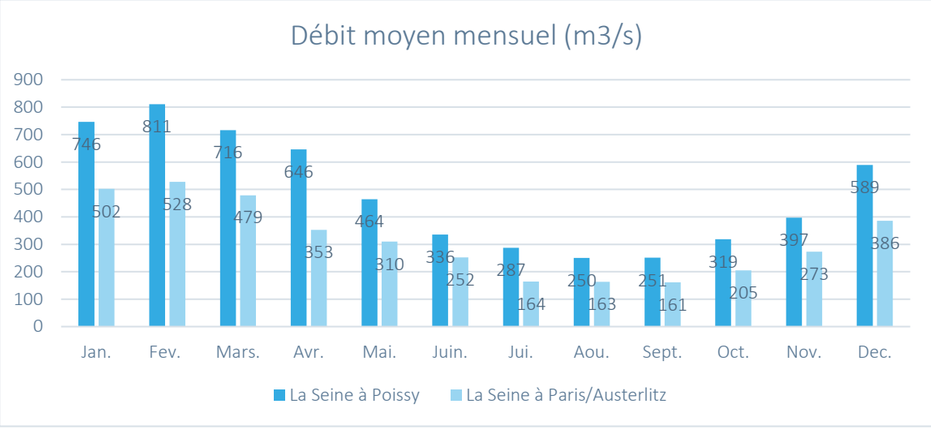


Figure 19 : Débit moyen mensuel de la Seine – Stations d'Austerlitz et de Poissy (source : hydro.eaudefrance.fr, 2019)

2.4.2.2.2. Aspects qualitatifs

La qualité des cours d'eau est analysée au regard de deux principaux types de suivi :

- l'état écologique d'une masse d'eau de surface est évalué à partir d'éléments de qualité biologique comme les animaux (poissons, invertébrés) et les végétaux (plantes aquatiques...), physico-chimiques (phosphore, nitrate, pH...) et hydromorphologiques ou physiques (état des berges ou de la côte, continuité de la rivière, ...). Il s'établit suivant une échelle en cinq classes, du très bon état au mauvais état ;
- l'état chimique d'une masse d'eau de surface est évalué en mesurant la concentration d'une quarantaine de substances chimiques dans le milieu aquatique (métaux lourds : cadmium, mercure, nickel... ; pesticides : atrazine, alachlore, ... ; polluants industriels : benzène, HAP, ...). Deux classes sont définies : bon et pas bon. Si la concentration mesurée dans le milieu dépasse une valeur limite, alors la masse d'eau n'est pas en bon état chimique.

La qualité de l'eau de la Seine fait l'objet d'un suivi au niveau de stations réparties tout au long de son cours. Une station de surveillance est située à proximité du projet : la station n°03083450 au niveau du Pont de Bezons.

D'un point de vue chimique, la Seine est en mauvais état à cause d'un élément détecté depuis 2008, faisant partie de la famille des HAP : Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène.

Sur la période 1994-2011, la qualité écologique de l'eau peut être considérée comme moyenne à médiocre pour tous les paramètres. Sur la période 2012-2013, on constate une amélioration de la qualité, notamment grâce à une baisse des concentrations en orthophosphates et en nitrites. En 2013, la qualité écologique de l'eau est bonne. A noter toutefois la présence de cuivre dans l'eau depuis 2008.
D'après le SDAGE 2010-2015, les objectifs d'états chimiques et écologiques de la masse d'eau superficielle de l'aire d'étude sont les suivants :

Tableau 3 : Objectifs d'états chimiques et écologiques des masses d'eau (source : SDAGE 2010-2015))

Code la masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique avec ubiquistes
FRHR155AB	La Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)	Bon potentiel 2027	Bon potentiel 2021	Bon état 2027

2.4.2.2.3. Perméabilité des sols

De tests de perméabilité ont été réalisés lors de l'étude hydrogéologique.
Des perméabilités indicatives ont été estimées à partir des essais de granulométrie menés au laboratoire. Ces estimations varient entre 10^{-4} à 10^{-6}m/s.
On gardera à l'esprit que, compte tenu du caractère hétérogène des matériaux constitutifs des éboulis / alluvions, les perméabilités peuvent varier très rapidement à minima dans une fourchette de 10^{-4} à 10^{-8} m/s à la faveur de niveaux de sable propre ou de poches argileuses. Des essais de perméabilités localisés dans les secteurs faisant l'objet de structures d'infiltration des eaux devront être menés pour permettre un dimensionnement adapté.

2.4.3. Documents de gestion des eaux

2.4.3.1. SDAGE

Le Comité de bassin Seine-Normandie réuni le 5 novembre 2015 a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) 2016-2021 et émis un avis favorable sur le programme de mesure.
Toutefois, par une récente décision du 19 décembre 2018, le Tribunal administratif de Paris a annulé le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 pour vice de forme en raison de la double compétence du préfet en tant qu'autorité environnementale et autorité décisionnaire. Ainsi c'est le précédent SDAGE (2010-2015) qui s'applique.

Le SDAGE Seine Normandie 2010-2015 a été approuvé par le Comité de Bassin le 29 octobre 2009 et est entré en vigueur le 22 décembre 2009. Ce SDAGE constitue un outil d'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain et la recherche d'un développement durable.

Les enjeux principaux du SDAGE sont les suivants :

- Protéger la santé et l'environnement – Améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- Anticiper les situations de crise, inondations et sécheresse,
- Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale,
- Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Les orientations fondamentales du SDAGE pour répondre aux enjeux du bassin sont :

- Défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 4 : réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 : gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation.

Ces 8 défis sont divisés en orientations et dispositions

2.4.3.2. SAGE

Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le SAGE constitue un outil de planification locale de l'eau, sur le modèle des documents locaux d'urbanisme. Fortement révisé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, le SAGE comporte désormais un règlement et un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau ; les SAGE antérieurement adoptés doivent donc être complétés dans un délai de 5 ans, expirant le 1er janvier 2012. Ainsi, le SAGE se renforce et mue pour ressembler de plus en plus à un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dans le domaine de l'eau.
Le périmètre du SAGE qui couvre souvent un ou plusieurs petits bassins versants, est un territoire hydrographique pertinent qui a vocation à naître de la volonté des acteurs politiques locaux de coordonner leurs politiques en matière de gestion de l'eau.

A ce jour, l'aire d'étude n'est pas concernée par un SAGE. Les SAGE les plus proches sont le SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer et le SAGA Mauldre.

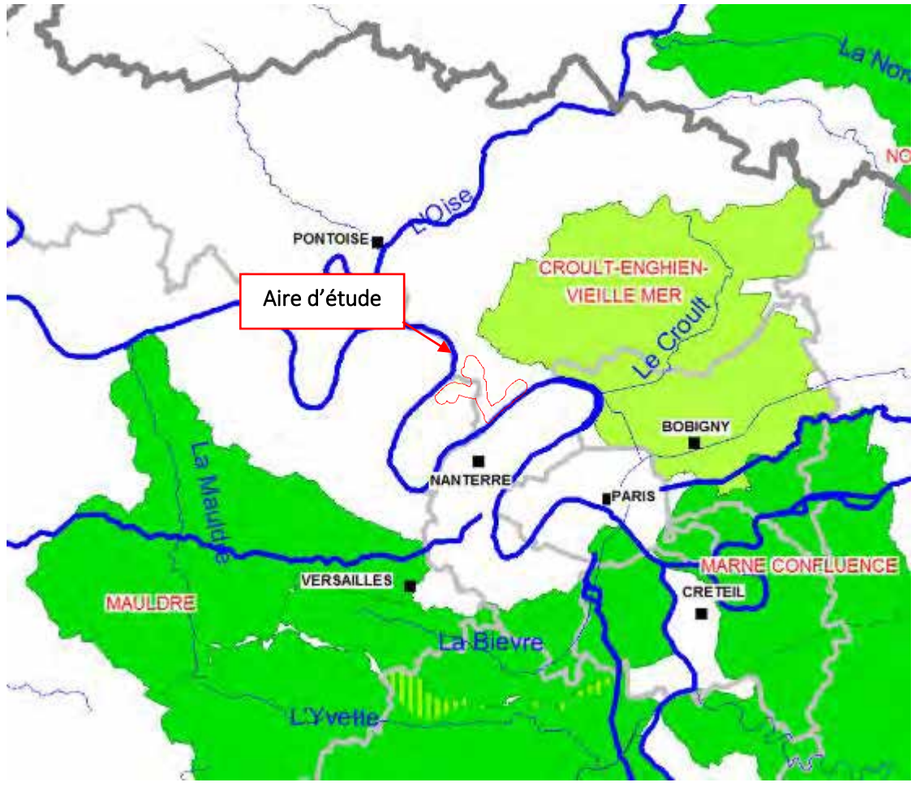


Figure 20 : SAGE à proximité de l'aire d'étude (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM)

2.4.3.3. REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT SIAAP

Les communes de Sartrouville, Argenteuil, Bezons et Cormeilles sont soumises au règlement d'assainissement du SIAAP (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne), qui assure l'assainissement collectif. Chaque commune ou syndicat intercommunal est ensuite lié au SIAAP par voie de convention.

Les principales contraintes attachées à l'assainissement sont liées à la récupération des eaux pluviales qui vont notamment ruisseler sur les voies de bus. Sont assimilées à ces eaux pluviales celles provenant des eaux de lavage des voies publiques et privées, des cours d'immeubles et d'arrosage des jardins. D'une façon générale et du fait de l'unicité de son réseau, le SIAAP n'accepte, en principe, pas de branchements directs d'eaux pluviales sur son propre réseau. Les eaux pluviales devant être gérées au plus près de leur production, les principales mesures à mettre en place sont l'infiltration des eaux dans le sol, l'absorption et l'évapo-transpiration par la végétation. Le choix des dispositifs techniques, les études qui y sont liées et leur mise en place sont de la responsabilité du pétitionnaire du permis de construire ou d'aménager ou du demandeur. Le stockage des eaux suivi de leur restitution différée au réseau public d'assainissement ne doit être envisagé que si les autres solutions techniques s'avèrent insuffisantes ou techniquement irréalisables.

Les eaux de ruissellement rejoignant le réseau sont soumises à des limitations de débit de rejet telles qu'édictées dans le zonage d'assainissement communal. Le but est de limiter, à l'aval, les risques d'inondations ou de déversements d'eaux polluées au milieu naturel.

En règle générale, à défaut d'études ou de règles locales définissant un débit spécifique, sur l'ensemble de la zone administrative du SIAAP, le débit de fuite maximum ne doit pas excéder 1 l/s/ha pour une pluie de retour décennal, conformément au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands ou toute autre limite prescrite par un SDAGE, un texte législatif ou règlementaire qui se substituera au SDAGE 2010- 2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

2.4.3.4. REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ARGENTEUIL-BEZONS AGGLOMERATION

Ce règlement, établi en 2012, définit les conditions et modalités auxquelles sont soumis les branchements directs dans le réseau et le déversement des eaux dans les réseaux d'assainissement de la Collectivité, afin que soient assurées la sécurité, l'hygiène publique et la protection de l'environnement.
Le branchement consiste en un raccordement physique avec toutes ses composantes (tuyauteries, canalisations, vannes et regards nécessaires), situées sur les domaines publics et privés.
Le réseau a pour vocation première la collecte des eaux résiduaires urbaines provenant des réseaux d'assainissement communaux et départementaux, pour les acheminer et les traiter dans les stations d'épuration du SIAAP avant rejet au milieu naturel.
Le volume total du déversement des eaux pluviales ne doit pas excéder 1 L/s/Ha.
L'assainissement des communes de Bezons et Argenteuil est régie par le syndicat Val Notre Dame.

CE QU'IL FAUT RETENIR – EAUX SOUTERRAINES ET EAUX SUPERFICIELLES

Les masses d'eaux souterraines présentes sur le secteur sont celles de l'Eocène du Valois et de l'Albien-Néocomien captif, toutes deux en bon état chimique et quantitatif. Le projet est situé dans la zone de répartition des eaux de la nappe de l'Albien.
Les communes de l'aire d'étude ne sont pas concernées par la présence de captages AEP, ou par des périmètres de protection de captages. Elles sont soumises au règlement d'assainissement du SIAAP et les eaux de ruissellement rejoignant le réseau sont soumises à des limitations de débit de rejet telles qu'édictées dans le zonage d'assainissement communal.
Le réseau hydrologique du secteur d'étude est caractérisé par la Seine.
Le site du projet est encadré par le SDAGE Seine Normandie 2010-2015. Il n'est pas concerné par un SAGE.
Les perméabilités des terrains de surface sont très variables et devront être approchés à l'aide d'essais d'infiltration in-situ si des ouvrages d'infiltration sont prévus.
Il n'existe pas de piézomètres sur le tracé permettant de s'assurer du niveau de la nappe alluvionnaire et de ses variations saisonnières. Des venues d'eau superficielles et des poches d'eau localisés peuvent être présentes dans les formations de surface en particulier dans les remblais et les alluvions anciennes qui possèdent des variations latérales de faciès avec des zones plus argileuses.
Les enjeux sont considérés comme faibles.

2.5. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Contexte climatique		La zone d'étude bénéficie d'un climat de type tempéré océanique, quelque peu altéré par des influences continentales (éloignement du littoral). **La prise en compte du changement climatique constitue un enjeu modéré pour tout projet d'aménagement urbain**
Topographie		La zone d'étude est située dans un relief marqué, entre deux boucles de Seine (30 m NGF) et les Buttes du Parisis (environ 100 m NGF). La topographie ne constitue pas un enjeu environnemental en tant que tel mais une contrainte technique pour les projets d'aménagement/infrastructures.
Sols et sous-sols		La zone d'étude présente des sols majoritairement imperméabilisés et relativement remaniés, avec une couche de remblais, présents au-dessus des Alluvions anciennes. Les chaussées existantes possèdent des structures et un état de dégradation variable le long du profil. La réutilisation et la réfection de chaussée existante devra être étudié au cas par cas sur la base des mesures de déflexion.
Eaux souterraines et superficielles		Les masses d'eaux souterraines présentes sur le secteur sont celles de l'Eocène du Valois et de l'Albien-Néocomien captif, toutes deux en bon état chimique et quantitatif. Les communes de l'aire d'étude ne sont pas concernées par la présence de captages AEP, ou par des périmètres de protection de captages.

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

3. Milieu naturel

3.1. Contexte naturel 28

3.1.1. Protection règlementaire 28

3.1.1.1. Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) 28

3.1.1.2. Réserves naturelles 28

3.1.2. Protection conventionnelle 28

3.1.2.1. Parc naturel régional 28

3.1.2.2. Natura 2000 28

3.1.3. Protection par maitrise foncière 28

3.1.3.1. Espaces naturels sensibles (ENS) 28

3.1.4. Zonage d'inventaire 29

3.1.4.1. Zones naturelles d'intérêt écologique faunistiques et floristiques (ZNIEFF) 29

3.1.5. Continuités écologiques 32

3.1.5.1. Définition 32

3.1.5.2. Régionales 32

3.2. Inventaire faune, flore, habitats 34

3.2.1. Justification de l'aire d'étude retenue 34

3.2.2. Méthode d'inventaire et d'évaluation des enjeux écologiques 36

3.2.2.1. Structures consultées et informations collectées 36

3.2.2.2. Groupes ciblés, périodes de passage et techniques mises en œuvre 36

3.2.2.3. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 36

3.2.2.3.1. Limites éventuelles 37

3.2.3. Enjeux floristiques et phytoécologiques 37

3.2.3.1. Description des sites de l'aire d'étude élargie 38

3.2.3.1.1. Portion Sud 38

3.2.3.1.2. Portion intermédiaire 39

3.2.3.1.3. Portion Nord 39

3.2.3.2. Description des habitats et végétations 42

3.2.3.3. Enjeux floristiques 45

3.2.4. Enjeux faunistiques 46

3.2.4.1. Avifaune 46

3.2.4.1.1. Bibliographie 46

3.2.4.1.2. Les cortèges représentés 46

3.2.4.1.3. Évaluation des enjeux écologiques liés aux oiseaux nicheurs 46

3.2.4.2. Mammifères terrestres 49

3.2.4.3. Chiroptères 51

3.2.4.3.1. Les cortèges représentés 51

3.2.4.3.2. Les gîtes 51

3.2.4.3.3. Fonctionnalité de la zone d'étude 53

3.2.4.3.4. Évaluation des enjeux stationnels pour les chiroptères 53

3.2.4.3.5. Reptiles 53

3.2.4.4. Papillons diurnes 55

3.2.4.5. Orthoptères et assimilés 55

3.2.4.6. Autres groupes 55

3.2.4.7. Enjeux faunistiques 57

3.2.5. Enjeux fonctionnels 58

3.2.6. Espèces exotiques envahissantes 59

3.2.6.1. Espèces de faune 59

3.2.6.2. Espèces de flore 59

3.3. Zones humides 65

3.4. Diagnostic phytosanitaire 67

3.5. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel et la biodiversité 70

3.1. CONTEXTE NATUREL

3.1.1. Protection règlementaire

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie de 3km de part et d'autre du tracé.

3.1.1.1. ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'art. R. 211-1 (espèces protégées), le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministère chargés des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. 4, 1er al., du décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977).

L'aire d'étude n'est pas concernée par un Arrêté Préfectorale de Protection de Biotope.

Le site le plus proche est situé à plus de 16 km : Glacis du fort de Noisy-le-Sec (FR 3800418).

3.1.1.2. RESERVES NATURELLES

La Réserve Naturelle régionale la plus proche se trouve à 11 km au nord de l'aire d'étude. Il s'agit de la Réserve naturelle régionale **du Marais de Stors FR9300029**. Tandis que la Réserve Nationale la plus proche se trouve à près de 21 km au sud de l'aire d'étude et se nomme Saint-Quentin-en-Yvelines FR3600080.

3.1.2. Protection conventionnelle

3.1.2.1. PARC NATUREL REGIONAL

Les Parcs Naturels Régionaux les plus proches se trouvent à une dizaine de kilomètres du site d'étude. Il s'agit du PNR Oise Pays de France au Nord (dans l'Oise) et du PNR du Vexin Français (Val d'Oise) au nord-ouest

3.1.2.2. NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 désigne un ensemble de sites naturels ou semi-naturels européens identifiés pour leur intérêt écologique. Leur vocation est la protection, à l'échelle européenne, des espèces et habitats remarquables, rares ou menacés, en tenant compte notamment des activités sociaux-économiques et culturelles des sites désignés (logique de développement durable). La protection ne se fait donc pas contre les activités humaines mais avec elles, celles-ci pouvant en général être indispensables aux maintiens des intérêts écologiques identifiés.

La mise en place du réseau Natura 2000 s'appuie sur l'application de deux directives :

- La directive « Oiseaux », directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 remplacée par la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009. Elle a pour vocation la préservation des oiseaux sauvages sur le territoire européen, en ciblant particulièrement certaines espèces ou sous espèces menacées et nécessitant ainsi une attention particulière. Lorsqu'un site est intègre le réseau Natura 2000 via cette directive, on parle de Zone de Protection Spéciale (ZPS). Ces ZPS sont essentiellement issues des anciennes ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux, qui constitue un zonage d'inventaire, mais qui n'a pas de valeur juridique (pas de protection particulière de ce réseau). Les ZPS permettent ainsi d'apporter un statut réglementaire à ses sites.
- La directive « Habitat-Faune-Flore », ou directive « Habitats », directive 92/43/CEE, dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune (autre que les oiseaux) et de la flore sauvage. Les sites intégrant le réseau Natura 2000 par cette directive constituent des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'ensemble des Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale) au titre de la directive "Oiseaux" et des Z.S.C. (Zones Spéciales de Conservation) au titre de la directive "Habitats" constitue ainsi le réseau Natura 2000. En France, ce réseau regroupe, en 2017, 1710 sites pour 70 480 km², soit 12,8% de la surface terrestre du territoire.

La zone d'étude ne fait partie d'aucun site Natura 2000 ni d'aucune zone présélectionnée pour intégrer ce réseau.

Un site Natura 2000 est recensé dans un rayon de 10 kilomètres autour de site du projet. Il s'agit du site **FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis »,** à environ 2,5km de l'aire d'étude, désigné en tant que zone de protection spéciale au titre de la directive « oiseaux » (arrêté du 26/04/2006). Il s'agit d'un site polynucléaire réparti sur 18 communes. Ce site Natura 2000 présente une importante diversité des habitats (Marais, pelouses, prairies, forêts, milieux aquatiques, etc.). 11 espèces de la Directive Oiseaux fréquentent régulièrement ces milieux, c'est le cas du Blongios nain, du Martin pêcheur d'Europe, de la Bondrée apivore et du Pic noir qui y nichent régulièrement.

Parmi ces espèces, seul le Martin pêcheur d'Europe est présent sur le site proche de l'aire d'étude, qu'il utilise comme site d'alimentation complémentaire. Les interactions entre l'aire d'étude et le site Natura 2000 sont possibles pour cette espèce mais restent très aléatoires et peu facilitées, notamment du fait de la distance et de la forte urbanisation alentours.

3.1.3. Protection par maitrise foncière

3.1.3.1. ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

D'après l'art. L. 142-1 du Code de l'Urbanisme, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, chaque département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Les ENS les plus proches de l'aire d'étude sont les suivants :

- **« Buttes du Parisis » à Cormeilles en Parisis (situé en partie dans l'aire d'étude),**
- « Berges du parc Pierre Lagrevere » à Colombes,
- « Parc Pierre Lagravere » à Colombes,
- « Ile Fleurie » à Bezons,
- « Jardins familiaux » à Nanterre
- « Berges de Seine » à Nanterre,
- « Centre nature-jardin botanique » à Nanterre,
- « La coulée verte/Talus SNCF » à Nanterre,
- « Presqu'ile Ouest/ rue de la Seine » à Gennevilliers,
- « Voie ferrée port autonome/rive gauche du chenal d'Entrée ouest » à Gennevilliers,

- « Berges du quai du petit Gennevilliers » à Gennevilliers.

3.1.4. Zonage d'inventaire

3.1.4.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), correspondent à des secteurs reconnus pour leur forte potentialité écologique. Ils abritent des espèces ou des milieux remarquables, et présentent un bon état de conservation écologique (fonctionnalité des milieux, richesse écosystémique…). Ce classement, instauré en 1982, s'applique à l'ensemble du territoire national, terrestre, fluvial et marin (départements d'outre-mer compris).

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I. D'une superficie généralement limitée, ces ZNIEFF abrite des espèces ou des milieux remarquables ;
- Les ZNIEFF de type II : Elles correspondent à de grands ensembles naturels, peu transformés par les activités humaines, et offrant d'importantes potentialités biologiques (Massifs boisés, plateau, méandres de fleuve…). Les ZNIEFFS de type II incluent souvent plusieurs ZNIEFF de type I.

Le site ne fait pas partie d'une ZNIEFF de type 1 ou de type 2. Cependant, dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour de l'emprise du projet, on trouve vingt ZNIEFF de type 1 et neuf ZNIEFF de type 2 :

Tableau 4 : ZNIEFF recensées dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude

Type ZNIEFF	N° ZNIEFF	Nom
ZNIEFF type 1	110020421	Berges de seine au bois de Boulogne
	110020422	Vieux boisements et ilots de vieillissement du bois de Boulogne
	110120025	Vallon de la chasse
	110020468	Plans d'eau et friches du parc départemental de la Courneuve
	110030012	Berges de la Seine à Nanterre
	110030016	Prairies et plan d'eau du parc de Villeneuve l'étang et étang de Villeneuve
	110030013	Bois de Saint-Cucufa et coteaux de Gallicourts
	110020064	Prairie de la plâtrière
	110120027	Vallon de montubois - tourbiere de la cailleuse
	110120026	Vallon du bois corbon
	110120021	La sablonnière de Bessancourt
	110020328	Ancien hippodrome de la croix dauphine
	110001487	Étang de l'épinoche à Montesson
	110020329	Étang du corra à Saint-Germain-en-Laye
	110020416	Les près du marais et le clos de la salle
	110001474	Parc agricole et plans d'eau d'Achères
	110004429	Pelouse du champ de tir à Saint-Germain-en-Laye
	110001473	Usine des eaux du Pecq
ZNIEFF type 2	110001691	Forêt domaniale de fausses-reposes
	110020344	Zone d'épandage de la ferme des grésillons
	110001357	Forêt de l'Hautil
	110001359	Forêt de Saint-Germain-en-Laye
	110001361	Forêt de Marly
	110001475	Ballastieres et zone agricole de Carrières-sous-Poissy
	110001696	Bois de Boulogne
	110001771	Foret de montmorency
	110020475	Parc départemental de la Courneuve
	110030009	Pointe aval de l'île Saint-Denis
	110030022	Forets domaniaux de Meudon et de fausses-reposes et parc de Saint-Cloud

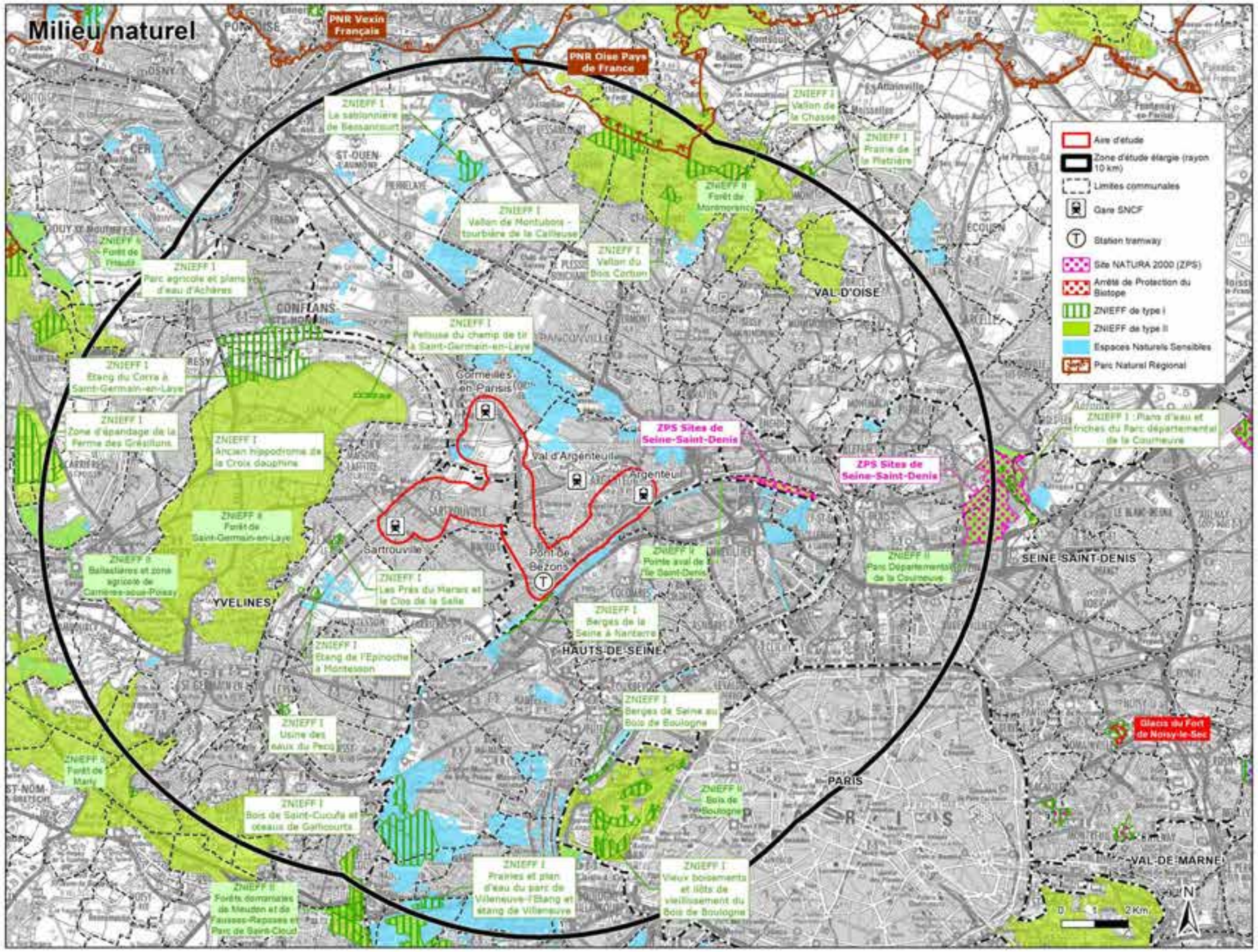


Figure 21 : Contexte naturel dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude

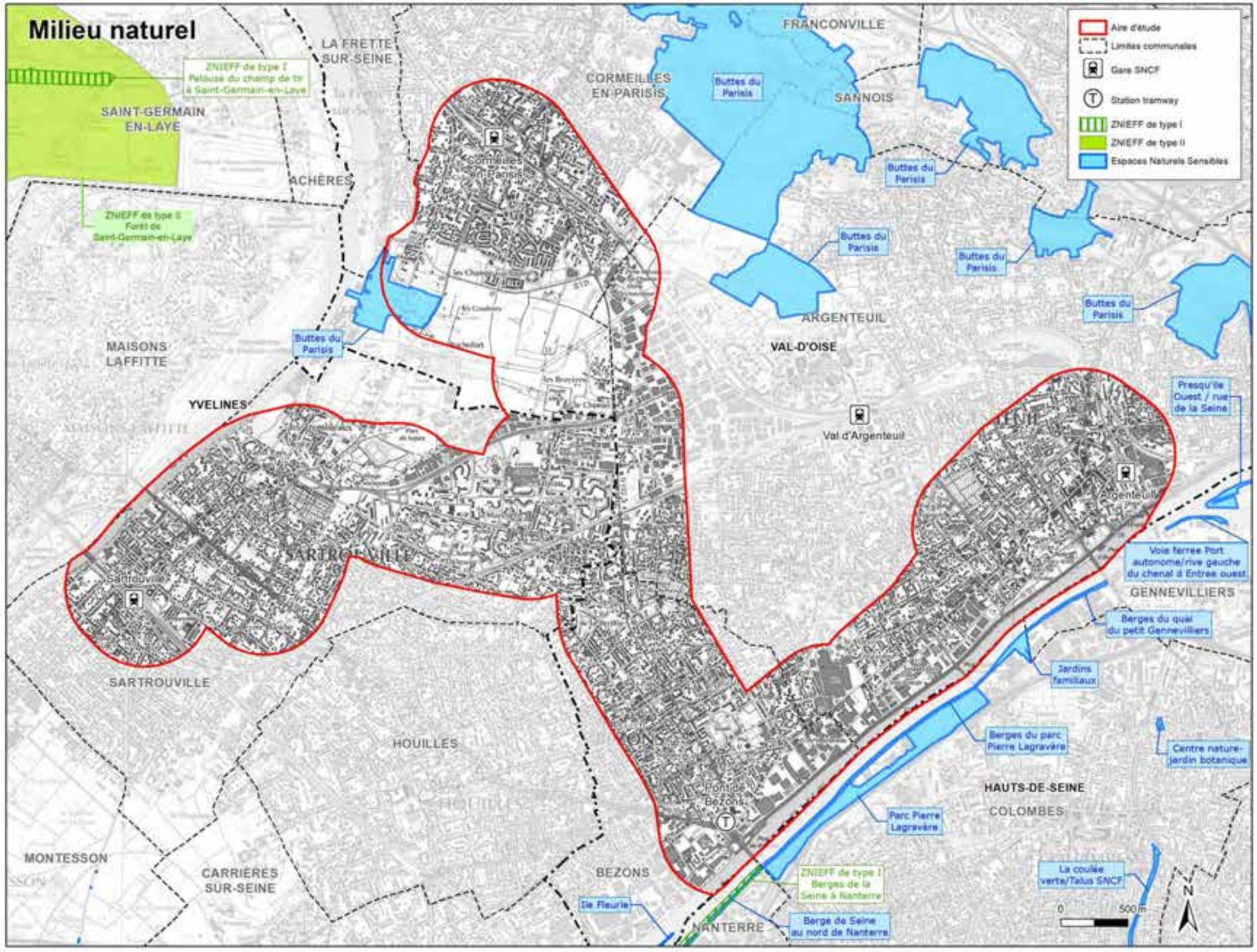


Figure 22 : Contexte environnemental de l'aire d'étude

3.1.5. Continuités écologiques

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

3.1.5.1. DEFINITION

Un continuum écologique se caractérise par un ensemble d'espaces plus ou moins naturels dans lesquels les espèces parviennent à accomplir leur cycle de vie en entier. Ces espaces, que l'on nommera « Réservoirs de biodiversité », sont reliés entre eux par des corridors écologiques, permettant ainsi les échanges entre les foyers de peuplement (évite les problèmes de consanguinité par exemple), mais également la colonisation d'anciens ou de nouveaux foyers de peuplement. L'analyse des continuités écologiques permet de mettre en évidences les différents corridors existants entre les foyers de peuplements, et de déterminer les fonctionnalités. La prise en compte des différents éléments fragmentant est également effectuée lors de cette analyse des continuités.
Par définition, chaque espèce ou groupe d'espèces possède ses propres exigences écologiques. Il existe donc théoriquement autant de continuums écologiques que d'espèces ou groupe d'espèces. Par souci de synthèse et de clarté, 3 grands types de cortèges d'espèces ont été définis, abritant chacun son cortège d'espèces plus ou moins spécialisées :

- Les corridors des milieux boisés, constitués par les différents massifs boisés, bosquets ou encore les bandes boisées ;
- Les corridors des milieux ouverts, qui incluent les prairies, les friches ainsi que les secteurs agricoles ;
- Les corridors des milieux humides, dont font partie les différents cours d'eau, plans d'eau ou marais.

3.1.5.2. REGIONALES

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Ile-de-France, est un outil d'aménagement durable du territoire. Il a pour objectif principal, la prise en compte et la remise en état des continuités écologiques. Pour cela il identifie les composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) ainsi que les enjeux régionaux et les priorités régionales.
Le SRCE a été adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région Ile-de-France le 21 octobre 2013.

L'aire d'étude est concernée par la présence d'une trame d'intérêt régionale de par sa proximité avec la Seine. En effet la Seine et ses abords immédiats, sont considérés comme « corridors alluviaux multi trames en contexte urbains ». Il s'agit là d'un des principaux corridors à préserver et à restaurer.

Elle est également concernée par un corridors herbacés « Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes » qui traverse les communes d'Argenteuil, de Sartrouville et de Cormeilles-en-Parisis. Toutefois, ce corridor écologique ne sera pas concerné par les emprises projets.

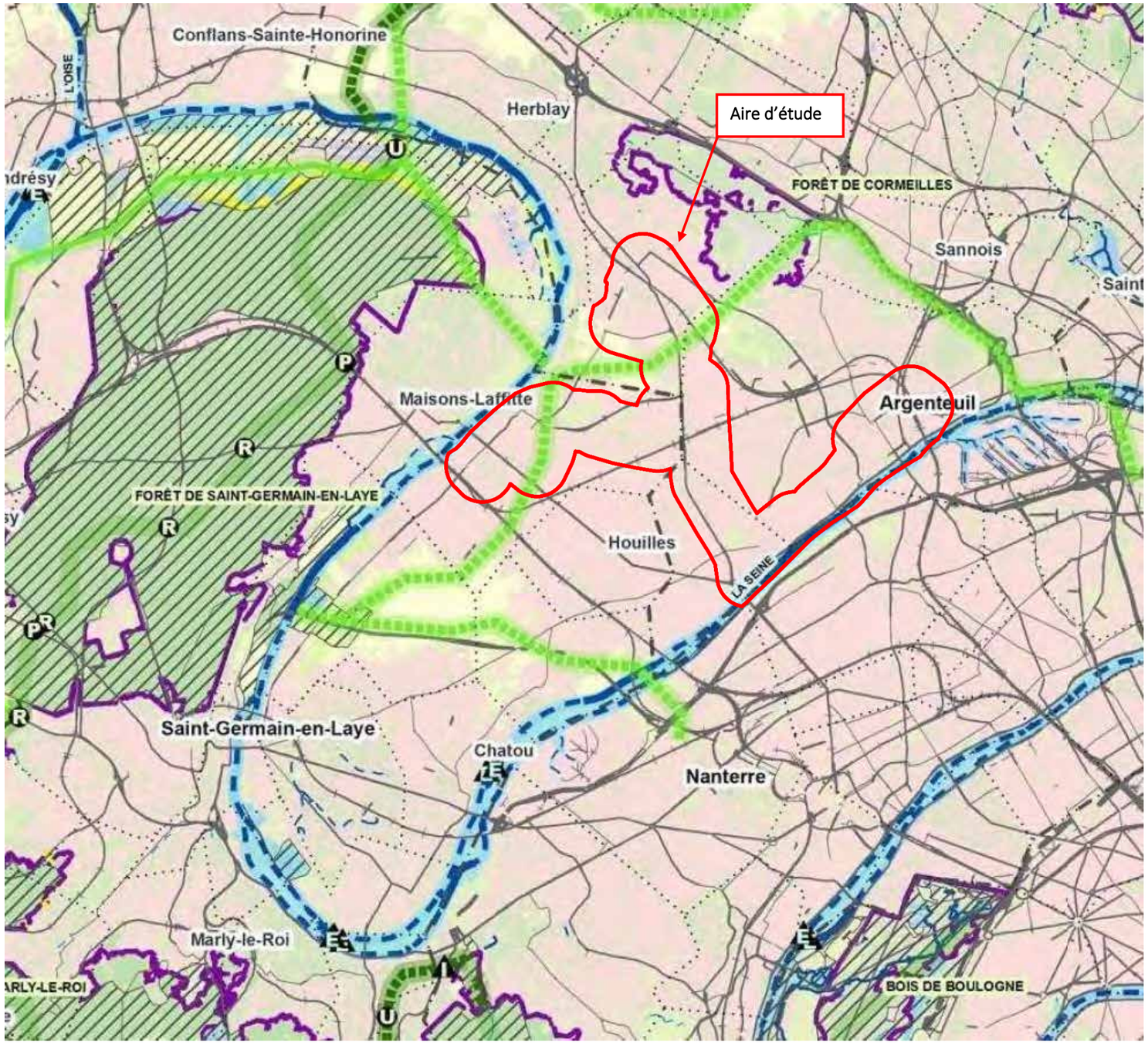


Figure 23 : Composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France (source : SRCE Ile-de-France)

3.2. INVENTAIRE FAUNE, FLORE, HABITATS

L'étude des enjeux associés aux milieux naturels a été réalisée par le bureau d'étude Écosphère et pilotée par CDC Biodiversité, à travers une étude du contexte écologique du projet et d'inventaires faune et flore conduits entre avril et août 2019.

Des prospections complémentaires ont été réalisées en 2020 par EGIS sur des parcelles non prospectées en 2019 ou dont l'occupation des sols a changé entre temps.

3.2.1. Justification de l'aire d'étude retenue

L'aire d'étude doit correspondre à l'aire d'influence du projet. L'analyse écologique a été faite à 2 échelles comprenant :

- l'**aire d'étude élargie** correspondant à un espace tampon de 500 m de part et d'autre du projet. Cette aire est prise en compte pour analyser le contexte écologique aux abords du projet. Certains espaces présentant un potentiel d'accueil de la biodiversité (espaces verts, berges de Seine, cimetière) ont été inventoriés.
  Bien que le projet d'élargissement ne concerne qu'une partie du projet, les inventaires ont été réalisés dans un espace tampon de 500 m sur l'ensemble du tracé afin d'avoir une vision globale des enjeux écologiques.

- l'**aire d'étude rapprochée** au niveau du tracé et à ses abords immédiats.

La carte ci-après présente l'aire d'étude élargie

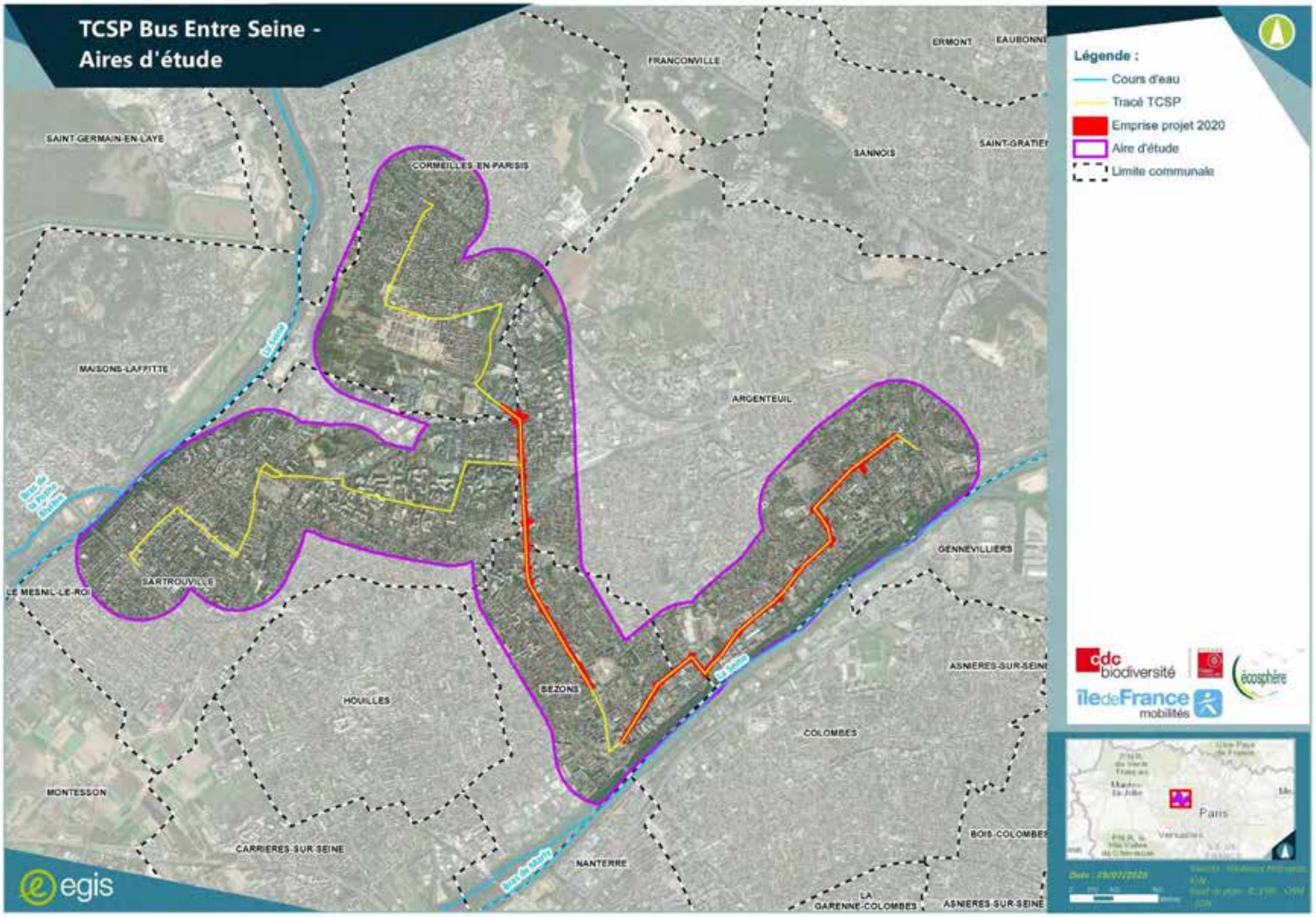


Figure 24 : Aire d'étude élargie – tracé prévisionnel TCSP

3.2.2. Méthode d'inventaire et d'évaluation des enjeux écologiques

3.2.2.1. STRUCTURES CONSULTEES ET INFORMATIONS COLLECTEES

Tableau 5 : Sources des données bibliographiques consultées

Sources consultées	Informations récoltées
CBNBP : Base Flora	Pas de données sur les 3 dernières années
INPN	Données faune et flore communales
Faune IDF	Données faune complémentaires (dont papillons de nuit)
CETTIA	Pas de données exploitables

3.2.2.2. GROUPES CIBLES, PERIODES DE PASSAGE ET TECHNIQUES MISES EN ŒUVRE

Les inventaires floristiques ont concerné les groupes suivants :

- les habitats naturels ;
- la flore phanérogamique (plantes à fleurs).

Concernant la faune, les groupes suivants ont été étudiés :

- les oiseaux nicheurs ;
- les amphibiens ;
- les reptiles ;
- les mammifères terrestres ;
- les chauves-souris ;
- les papillons de jour ;
- les odonates ;
- les orthoptères et assimilés (criquets, sauterelles, grillons et mante).

Les passages ont été effectués aux dates suivantes, en période et par météo favorables :

Tableau 6 : Détail des interventions sur le terrain d'Ecosphère 2019

Groupes ciblés	Intervenants	Dates de passage	Conditions météo	Techniques
Flore Habitats naturels	Camille ANCEAU	14 juin 2019 3 septembre 2019	13-25°C, ensoleillé 13-24°C, ensoleillé	Cartographie des habitats Inventaires floristiques
Oiseaux	Othilie PERNOT Rémi HENRY	11 avril 2019 14 juin 2019	3-13°C, ensoleillé 13-25°C, ensoleillé	Recherche à vue (à l'aide de jumelles) et auditive de jour
Mammifères terrestres	Rémi HENRY	14 juin 2019 3 septembre 2019	13-25°C, ensoleillé 13-24°C, ensoleillé	Observations directes, recherche d'empreintes, de fèces et de restes alimentaires
Reptiles	Rémi HENRY	14 juin 2019	13-25°C, ensoleillé	
		3 septembre 2019	13-24°C, ensoleillé	Recherche à vue et contrôle des abris naturels
Chauves-souris	Hugo AUCLAIR	4 juillet 2019 23 août 2019	13-27°C, pas de pluie 13-28°C, pas de pluie	Recherche par enregistrement d'ultrasons, recherche des potentialités de gîte
Insectes (papillons de jour, Orthoptères)	Rémi HENRY	14 juin 2019	13-25°C, ensoleillé	Recherche à vue (y compris à l'aide de jumelles) et auditive, de jour et de nuit (orthoptères) Utilisation d'un filet à insectes Examen visuel des plantes-hôtes potentielles
		3 septembre 2019	13-24°C, ensoleillé	

Tableau 7 : Détail des interventions sur le terrain EGIS 2020

Groupes ciblés	Intervenants	Dates de passage	Conditions météo	Techniques
Flore Habitats naturels Reptiles Insectes	Valentin CADET	11 juin 2020	13-25°C, ensoleillé	Cartographie des habitats Inventaires floristiques Recherche à vue et contrôle des abris naturels Recherche à vue (y compris à l'aide de jumelles)
Oiseaux Reptiles Amphibiens Mammifères Insectes	Guillaume WETZEL	20 avril 2020	15-20°C, ensoleillé	Recherche à vue (à l'aide de jumelles) et auditive de jour Recherche à vue et contrôle des abris naturels Observations directes, recherche d'empreintes, de fèces et de restes alimentaires Recherche à vue (y compris à l'aide de jumelles)
Oiseaux Reptiles Amphibiens Mammifères Insectes	Guillaume WETZEL	01 juillet 2020	19-21°C, nuageux – pluvieux	Recherche à vue (à l'aide de jumelles) et auditive de jour Recherche à vue et contrôle des abris naturels Observations directes, recherche d'empreintes, de fèces et de restes alimentaires Recherche à vue (y compris à l'aide de jumelles)

3.2.2.3. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les inventaires des habitats, de la flore et de la faune menés dans le cadre de l'étude débouchent sur une **définition**, une **localisation** et une **hiérarchisation des enjeux écologiques**. La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée succinctement ci-après.

Le niveau d'enjeu d'une espèce inventoriée (enjeu spécifique) est défini :

- **prioritairement en fonction du niveau de menace défini par la liste rouge des espèces menacées ;**

- **secondairement (en l'absence de liste rouge), en fonction de sa rareté au niveau régional et des connaissances des experts (aire de répartition, dynamique des populations…)**

Une correspondance entre le niveau de menace et le niveau d'enjeu spécifique a été définie de la façon suivante :

Menace régionale (liste rouge régionale)	Niveau d'enjeu
CR (En danger critique)	Très fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez fort
NT (Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible

Des ajustements peuvent avoir lieu sur la base notamment de la rareté régionale ou infrarégionale des espèces, de la taille et de l'état de conservation de la population concernée et/ou de son habitat au sein de l'aire d'étude. Pour la faune, le rôle de l'aire d'étude dans le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce est pris en compte : reproduction, alimentation, repos, transit, etc.
Suite à ces ajustements, on obtient pour l'espèce son niveau d'**enjeu stationnel** (enjeu de l'espèce au niveau du site).

Le niveau d'enjeu stationnel de chaque espèce permet d'obtenir l'**enjeu stationnel de l'habitat d'espèces** selon les critères du tableau suivant :

Critères retenus	Niveau d'enjeu multispécifique stationnel
- 1 espèce à enjeu spécifique Très Fort ; - 2 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique retenu Fort ; - 4 espèces à enjeu spécifique Assez Fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique retenu Assez Fort ; - 6 espèces à enjeu spécifique Moyen	Assez fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Moyen	Moyen
Autres cas	Faible

Sont considérés à enjeu les espèces ou les habitats dont le niveau d'enjeu est au moins « moyen ».

3.2.2.3.1. Limites éventuelles

Les prospections ont été adaptées au contexte fortement urbanisé. Un échantillonnage de sites le long de l'aire d'étude rapprochée et dans l'aire d'étude élargie a été effectué, de manière à avoir un aperçu de la diversité des habitats et des espèces. Le plan d'échantillonnage initial a été allégé après une première visite du site, afin de supprimer les sites les plus éloignés du projet ou moins propices à l'accueil de la biodiversité (forte artificialisation, changement récent d'usage, zones en chantier…). **20 sites plus ou moins vastes ont ainsi été sélectionnés.**
Certains n'ont pu être inventoriés de façon précise en raison de problèmes d'accès 2019. Ces espaces ont donc été inventoriés à vue de manière non exhaustive, mais les types de paysages et de végétation ont été notés afin d'extrapoler le potentiel d'accueil de la biodiversité. Les sites concernés sont les suivants : parc PEPA, friche rue Michel Carré et friche Fogex à Argenteuil.

Certains de ces sites ont fait l'objet de prospections complémentaires par EGIS en 2020.

3.2.3. Enjeux floristiques et phytoécologiques

Dans un premier temps, l'expertise a consisté en une **collecte des informations disponibles** sur les habitats et les espèces végétales, en particulier les espèces à enjeu : espèces protégées, espèces inscrites en liste rouge, espèces peu fréquentes. Dans ce cadre, la base de données FLORA du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) a été consultée.
En complément, des inventaires printaniers et estivaux ont été réalisés dans le but :

- ✓ d'identifier et de cartographier les habitats présents dans l'aire d'étude élargie ;
- ✓ de réaliser un inventaire qualitatif de la flore et de localiser d'éventuelles espèces remarquables.

3.2.3.1. DESCRIPTION DES SITES DE L'AIRE D'ETUDE ELARGIE

3.2.3.1.1. Portion Sud

Tableau 8 : Description des sites prospectés sur la portion sud de l'aire d'étude (Photos Ecosphère 2019, EGIS 2020)

Photos (Ecosphère, 2019)	Site	Description	Eléments à conserver
	0 – Gare d'Argenteuil	Le site est très minéralisé, la seule végétation spontanée se développe en bords de trottoirs, en pieds d'arbres et le long des voies ferrées, avec des espèces essentiellement rudérales et résistantes au piétinement telles que le Plantain corne de cerf, la Porcelle enracinée, la Grande chélidoine, ou encore l'Amarante réfléchie. Une végétation plantée composée d'arbres d'alignement, de pelouse urbaine à Ivraie vivace, Orge des rats et Pâturin annuel et d'une minorité de parterres ornementaux complète la flore du site.	_
	1 – Parc du Pôle Enfance Parentalité d'Argenteuil	Non loin de la gare, le long du tracé, se trouve un parc arboré, dont les arbres assez âgés (marronniers) présentent un potentiel pour la biodiversité (présence possible de cavités favorables aux oiseaux et chauves-souris). Mais dans l'ensemble, ce parc reste très entretenu, avec une pelouse tondue rase et souvent. Le site est ceinturé de hauts murs de pierre. Cinq espèces exotiques envahissantes ont été observées Ailante glanduleux, Laurier-cerise, Robinier faux-acacia, Herbe de la Pampa et la Vergerette du Canada..	_
	2 – Square Pierre Joly	C'est un parc urbain de petites dimensions en gestion douce (zéro phyto, arbustes en port libre) avec toutefois une zone de pelouse tondue. Il abrite beaucoup d'espèces ornementales d'origine exotique ou horticole. Les strates végétales sont diversifiées, avec une strate arbustive mixte incluant des espèces indigènes telles que le sureau noir ou le cornouiller mâle. La flore spontanée est tolérée avec notamment la présence d'Ortie dioïque, de Lampsane commune, d'Alliaire pétiolée, de Benoîte commune et de Géranium herbe-à-Robert dans les massifs arbustifs ombragés. Cette flore globalement nitrophile évoque un cortège de sous-bois rudéralisé et regroupe des espèces de plantes-hôtes pour des insectes, dont des papillons. Des arbres à cavités sont présents sur le site. Ces éléments montrent une certaine potentialité écologique. Le parc est clôturé.	Arbres à cavités
	3 – Parc de la mairie d'Argenteuil	C'est un parc urbain en gestion traditionnelle. Les strates végétales herbacée, arbustive et arborée sont toutes représentées, mais la gestion fréquente par tonte et tailles, ainsi que la proportion élevée d'espèces exotiques ou horticoles limitent l'intérêt écologique du lieu. Certains sujets ligneux (cèdre, chêne vert, glycine) sont âgés et présentent par leur envergure et leur densité, un intérêt particulier pour la biodiversité. Le parc est clôturé, et surélevé d'un côté où la rue s'encaisse sous le niveau du sol du parc.	Beaux sujets arborés âgés
	4 – Marché Héloïse	Le marché Héloïse se tient sur une grande esplanade majoritairement goudronnée, avec de nombreux parkings. La végétation y est rare, peu diversifiée, composée essentiellement de quelques pelouses nitrophiles très tondues et de plantes rudérales. La strate arbustive est maigre et peu diversifiée. La strate arborée présente davantage d'intérêt : il s'agit d'alignements de platanes et marronniers dont beaucoup comportent de nombreuses cavités et sont donc à conserver. Le site n'est pas directement concerné par le linéaire du projet.	Arbres à cavités
	5 – Berge Seine sud	Cette berge est peu accessible (route sans traversées, circulation dense). Il s'agit d'une berge bétonnée et étroite, végétalisée par un linéaire de Saule blanc dont certains individus sont en mauvais état ou morts.	_
	Tracé Bus Entre Seine	Le tracé du projet de Bus Entre Seine proprement dit, passe principalement dans des zones résidentielles (habitat pavillonnaire à mosaïque de petits jardins murés), et des zones d'activité (commerces grande distribution, bureaux, autres activités). On y rencontre des espèces à large amplitude écologique comme le pissenlit, le Lierre rampant, le Brome stérile, ou les ronces communes ; des plantes rupestres telles que la Cymbalaire des murailles et la Pariétaire de Judée ; quelques pelouses urbaines ; des pieds d'arbres et arbres d'alignement (Tilleul commun, Tulipier de Virginie, Platane d'Espagne), ainsi que diverses espèces plantées et spontanées dans les jardinets (variétés horticoles à grandes fleurs de rosiers, clématites ou chèvrefeuilles, arbres fruitiers divers, glycines, seringas, lilas, herbacées ornementales…). Cet ensemble de micro-habitats végétalisés est très fragmenté, par la faiblesse des connectivités, les conditions difficiles du site (milieu très urbanisé) et la maigre surface réellement occupée par la végétation.	Arbres d'alignement
	Bâtiments abandonnés	Les bâtiments abandonnés sont notamment d'anciennes maisons de ville au toit de tuiles et présentant des surfaces irrégulières, des avancées de toit, voire des ouvertures vers l'intérieur des pièces (fenêtres cassées…). Ils représentent un potentiel d'accueil des oiseaux et chauve-souris anthropophiles (moineau domestique, Hirondelle de fenêtre, Pipistrelle commune…).	_

3.2.3.1.2. Portion intermédiaire

Tableau 9 : Description des sites prospectés sur la portion intermédiaire de l'aire d'étude (Photos Ecosphère 2019 et Google maps 2019)

Photo	Site	Description
	6 – Friche de l'ancien site Yoplait au n°41 rue Michel Carré	Il s'agit d'une grande friche (ancien site d'entreprise désaffecté depuis plusieurs années) en évolution spontanée. Toutes les strates végétales sont représentées et elle abrite beaucoup d'espèces herbacées spontanées (Mauve sylvestre, oseille, orge des rats, Fenouil commun, alysson blanc, gesse à larges feuilles…) ; des fourrés arbustifs denses à ronce commune, rosier des chiens, clématite des haies et sureau noir ; et des arbres anciens (peuplier noir, platane d'Espagne). Plusieurs espèces invasives s'y développent (Robinier faux-acacia, Buddleja du Père David, Vigne vierge commune, Ailante glanduleux, Séneçon sud-africain). Cette friche présente un intéressant potentiel écologique en milieu urbain, malgré son enclavement. De nombreux déchets sauvages sont présents. Le site est de plus occupé par les gens du voyages.
	6 Bis – Friche au niveau de l'arrêt de bus du 11 novembre	La partie est de la parcelle a déjà été aménagée. La partie ouest est composée d'une friche. Du Buddleja du Père David, de l'Ailante glanduleux et de la Vergerette du Canada sont présents.
	7 – Rue Henri Barbusse friche côté Fogex entre le 203 et le 215 rue Henri Barbusse	C'est une friche dense, essentiellement arborée et impénétrable (hauts murs). S'y développe un boisement rudéral à robinier faux-acacia, peuplier-tremble et peuplier noir. Un grand nombre de Buddelja du Père David et de Séneçon du Cap sont présent
	8 – Friche rue Jaurès (arrêt de bus Victor Hugo)	Cette friche est un ancien jardin planté d'arbres fruitiers, notamment de cerisiers. La strate herbacée se développe librement et le site commence à s'embroussailler. La friche abrite des espèces végétales envahissantes. Elle est entourée par de hauts murs de brique.
	9 – Parc Bettencourt Allée de Szekszard	Ce parc urbain à l'écart du projet est partiellement bétonné (butte à vélos) et les chemins sont en stabilisé. Toutefois, il présente une diversité de strates végétales, et la flore spontanée est tolérée, en raison d'une gestion traditionnelle mais imparfaite. Il est en majorité éloigné de la route, entouré par une zone résidentielle (habitat collectif + individuel en mixte).
	10 – Square du Prunet et fruticées le long de la voie ferrée	Ce petit square urbain est un assemblage classique de pelouses urbaines, cheminements sablés, massifs arbustifs ornementaux et arbres d'alignement. Une fruticée, moins commune dans ce contexte urbain, se développe dans une enclave murée le long du talus de la voie ferrée. Elle se compose de Sureau noir, Prunellier et Aubépine.

3.2.3.1.3. Portion Nord

Tableau 10 : Description des sites prospectés sur la portion nord de l'aire d'étude (Photos Ecosphère 2019 et Google maps 2019)

Photo	Site	Description
	11 – Ferme ouverte de Gally et centre équestre	La ferme de Gally est un ensemble de pâtures, serres et terrains en friche au cœur de la ville. Elle se trouve à proximité immédiate d'un centre équestre comportant plusieurs carrières. La végétation est un cortège de pelouses urbaines, d'interstices des trottoirs et de friche (Picrides, pâquerettes, compagnon blanc, trèfles…). L'ensemble du site est grillagé et séparé du tracé par un rang de pavillons avec jardins.
	Tracé Bus Entre Seine dans les friches et les cultures	Le tracé traverse une zone commerciale neuve, dont les bords de route sont aménagés avec des noues végétalisées, des semis de prairie à espèces indigènes (Salsifis douteux, Carotte sauvage, Linaire commune, Vipérine commune, Luzerne cultivée…) et des arbres d'alignement. L'ensemble est complété par de nombreuses friches fleuries semées sur les bas-côtés. Il s'agit d'un secteur en reconversion, mêlant parcelles agricoles, parcelles maraîchères et parcelles construites ou en construction.

Photo	Site	Description
	12 – Parc Youri Gagarine	Ce stade en plein air rassemble de nombreux terrains de sport et une vaste pelouse. Il subit une gestion traditionnelle à forte pression, et présente une diversité végétale faible, limitée à quelques espèces à fleurs de prairie fleurie (sauge des prés, luzerne cultivée, trèfle des prés), quelques espèces de pelouse urbaine supportant les tontes fréquentes et le piétinement (Ivraie vivace, Pâturin annuel, Porcelle enracinée, Trèfle porte-fraise), et des arbres de haute tige avec quelques espèces ornementales.
	13 – Cimetière de Sartrouville	Le cimetière est très minéral, avec une végétation ornementale très entretenue. Il jouxte en revanche une zone de pelouse sèche, de vignes et de rosiers cultivés. L'ensemble, enclavé par la voirie, est géré de manière intensive.
	14 – Parc de l'OMEF	Ce parc très boisé se situe autour du bâtiment de l'OMEF, adjacent à un square (le square Guériot). Les arbres sont des arbres plantés d'espèces ornementales, souvent résineuses (cèdres, cyprès), la strate herbacée présente des espèces adaptées aux situations ombragées telles que le lierre terrestre ou la grande chélidoine. Cette station est éloignée du tracé et se trouve en zone pavillonnaire.
	15 – Friches	Cette portion du secteur est en cours d'aménagement, progressivement remplacée par des centres commerciaux ou des lotissements d'habitation. En septembre 2019, une nouvelle zone de chantier s'est ouverte dans cet habitat. Ce sont des friches spontanées à Panicaut champêtre, Cardère sauvage, Chardon crépu, Sureau yèble, Vulpie queue-de-rat ou encore Chiendent commun ; et quelques zones de fruticée en développement.
	16 – Champs cultivés	Les champs sont cultivés à l'année pour du maraîchage ou de la céréaliculture, laissant le sol nu pendant plusieurs mois. Les secteurs accueillant une végétation spontanée sont les bordures de cultures et les chemins. S'y développe surtout une végétation de friche nitrophile.
	17 – Bassin d'orage	Il s'agit d'un grand bassin bâché dont les abords sont semés d'espèces de friche prairiale, avec une forte proportion d'espèces nectarifères (légumineuses, aromatiques). Le bassin en lui-même est entièrement dépourvu de végétation et presque à sec (totalement à sec début septembre). Il est séparé de la route par une haute butte végétalisée.
	18 – Domaine régional de Cormeilles	C'est un grand parc, d'aménagement récent, à visée écologique évidente. Il offre des milieux potentiellement intéressants, mais qui sont à laisser vieillir. On y trouve une alternance de prairies de fauche, de haies champêtres diversifiées (cornouiller, fusain, petits fruitiers…), de vergers et de bosquets arbustifs / arborés. Ce site n'a pas été prospecté dans son intégralité en raison de sa taille et parce que seule la bordure longeant la route pourrait être impactée par des travaux.
	19 – Berge Seine nord à Sartrouville	Cette berge est bétonnée mais partiellement désimperméabilisée. Elle est aménagée en promenade, avec un effort de végétalisation ou de gestion écologique. On note la présence d'un cortège des zones humides avec par exemple lycope d'Europe, jonc à tige compressée, peuplier blanc, rorippe amphibie ou épiaire des marais ; un cortège aquatique à potamot noueux ; ainsi que d'un cortège de friche herbacée à centaurée jacée, lotier corniculé et houlque laineuse assez attractifs pour la petite faune. La berge est un linéaire très étroit, largement en contrebas de la route, et passe à plusieurs rues du tracé.

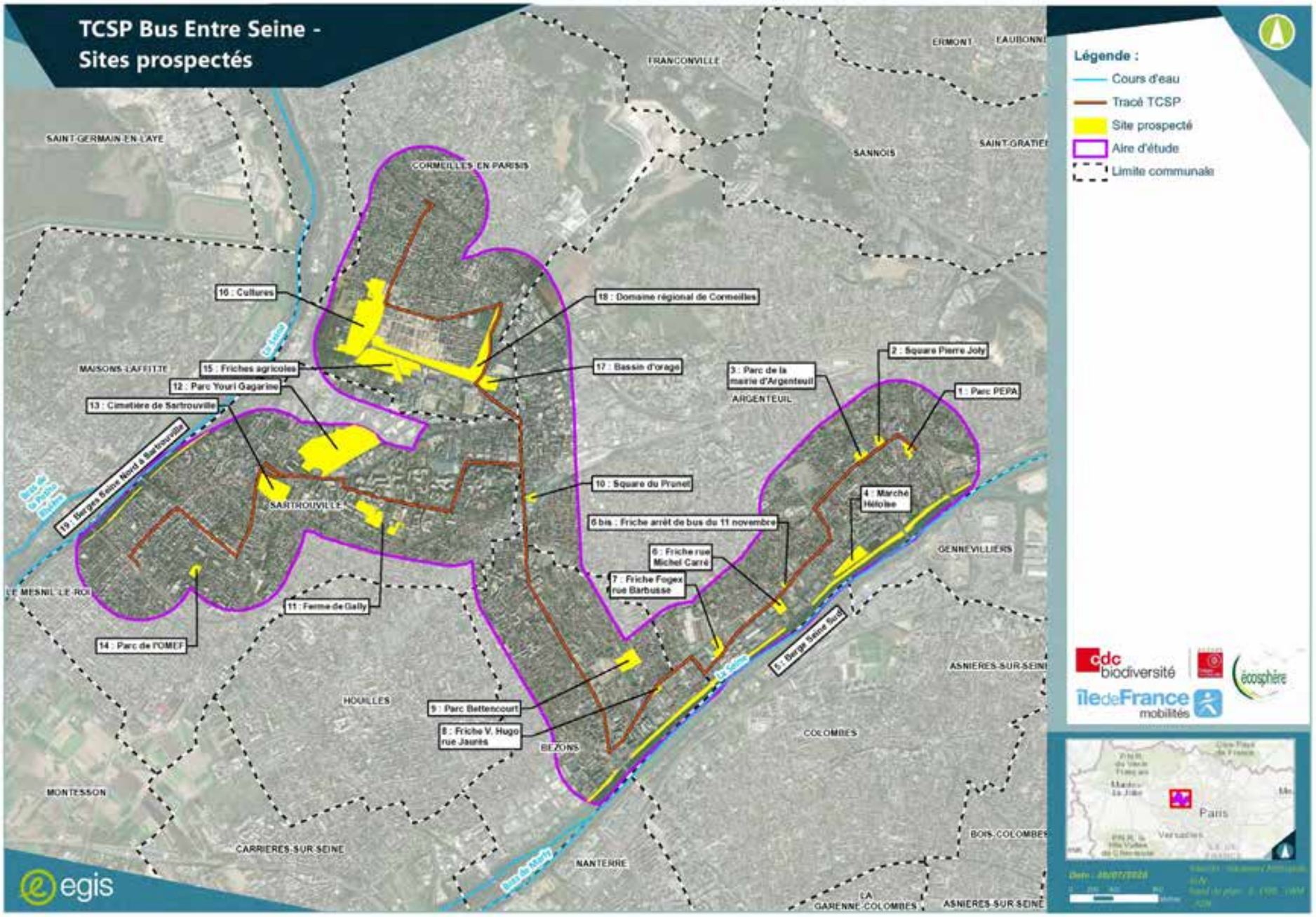


Figure 25 : Localisation des sites inventoriés

3.2.3.2. DESCRIPTION DES HABITATS ET VEGETATIONS

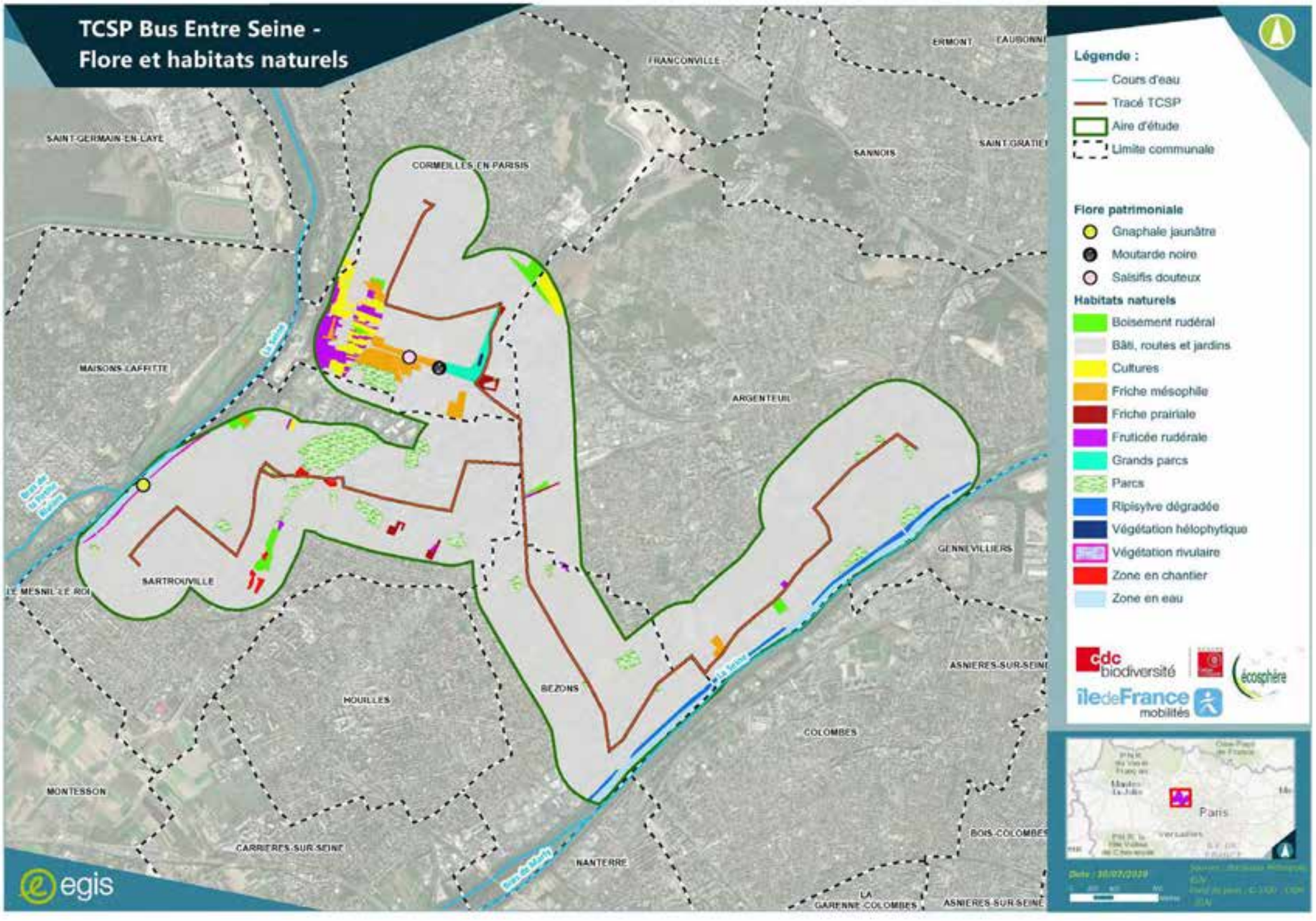


Figure 26 : Habitats et flore patrimoniale caractérisés sur l'aire d'étude

18 habitats ont été inventoriés dans l'aire d'étude élargie et 15 dans l'aire d'étude rapprochée. Ces habitats peuvent être répartis en 4 catégories. La description de chaque habitat, sa correspondance avec la carte et sa catégorie est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Description des habitats inventoriés dans l'aire d'étude

Nom de l'habitat	Correspondance sur la carte	Code EUNIS	Code CORINE	Description	Surface (ha)	Catégorie	Potentialités d'accueil de la biodiversité
Voirie	Bâti, routes et jardins	Réseaux routiers– J4.2	86 - Villes, villages et sites industriels	Routes, parkings, trottoirs, toute surface asphaltée, tassée ou bétonnée servant à la circulation des personnes et des véhicules, ainsi que les dépendances de ces réseaux.	-	Habitats fortement artificialisés	Ce sont des zones construites, minérales, exploitées ou abandonnées. Les potentialités d'accueil de la biodiversité sont réduites, limitées aux espèces anthropophiles ou rudérales. Les lieux abandonnés ou délaissés sont plus susceptibles de présenter un intérêt pour la faune et la flore sauvages, ainsi que les bâtiments suffisamment anciens (notamment s'ils présentent des murs fissurés ou rugueux, des avancées de toit, des accès sous toiture ou en sous-sol…).
Logement individuel ou collectif occupé	Bâti, routes et jardins	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes – J1.1		Immeubles, maisons de ville et pavillons, avec ou sans jardin attenant, toujours habités.	-		
Bâtiment abandonné	Bâti, routes et jardins	Constructions abandonnées des villes et des villages – J1.5		Bâtiment d'habitation ou d'activité ayant été abandonné récemment. Le long du tracé du bus Entre Seine, il s'agit surtout d'anciennes maisons de ville.	-		
Zone d'activité	Bâti, routes et jardins	Unités commerciales des zones urbaines et suburbaines – J1.41		Toute zone occupée par des commerces, des entreprises ou des services. Assez fréquent le long du tracé.	-		
Zone minérale de cimetière	Bâti, routes et jardins	Parties construites des cimetières – J4.7		Tombes, cheminements, mausolées, toutes les surfaces non végétalisées du cimetière.	-		
Alignement d'arbres	Bâti, routes et jardins	Alignement d'arbres – G5.1	84.1 – Alignements d'arbres	Plantations d'arbres le long des routes et trottoirs, à des fins ornementales. Principales espèces végétales : Tilleul commun, Platane d'Espagne, Tulipier de Virginie.	-	Habitats végétalisés à forte pression de gestion	Il s'agit d'espaces ornementaux ou récréatifs ou bien de cultures, souvent très fréquentés par l'Homme. Ils peuvent accueillir une certaine biodiversité mais la gestion intensive (tontes répétées, labour, intrants etc.) et les usages ne laisse pas beaucoup de liberté aux espèces spontanées pour s'exprimer.
Pelouses urbaines	Bâti, routes et jardins	Pelouses des parcs – E2.64	81 – Prairies améliorées	Espace herbacé, semé, géré par des tontes fréquentes, et souvent piétiné. Dans les parcs, sur les terrains de sport et ponctuellement le long du tracé. Principales espèces végétales : Ivraie vivace, Pâturin annuel, Pâquerette vivace, Porcelle enracinée, Trèfle porte-fraise, Luzerne naine, Potentille rampante…	-		
Cultures maraîchères et céréalières monospécifiques	Cultures	Monocultures intensives – I1.1	8 - Terres agricoles et paysages artificiels	Champ cultivé annuellement, utilisé pour faire pousser des légumes ou des céréales. La terre est retournée chaque année, le sol laissé nu plusieurs mois par an. Portion Nord-est du tracé, vers Cormeilles. Principales espèces végétales : diverses céréales ou légumes, Coquelicot des champs, Cirse des champs, Laiteron maraîcher, Armoise commune…	21,7		
Jardins domestiques	Bâti, routes et jardins	Jardins ornementaux – I2.21	85.31 – Jardins ornementaux	Mosaïque de petits terrains privés, plus ou moins végétalisés, plus ou moins gérés, plus ou moins connectés les uns aux autres. Le long du tracé, surtout des jardinets murés. Principales espèces végétales : diverses ornementales (rosier, clématite, chèvrefeuille, seringas, lilas…), ligneuses ou herbacées.	-	Habitats végétalisés diversifiés à pression de gestion variable	Ce sont des jardins privés, ornementaux ou de production, ainsi que des parcs urbains en gestion douce (désherbage non systématique des bosquets et parterres, tonte moins fréquente, arbustes de port libre plutôt que taillés en topiaire ou en carré). La diversité végétale est plus importante que dans les catégories d'habitats précédentes, et mélange espèces spontanées indigènes, espèces plantées, exotiques ou variétés horticoles. Les strates sont souvent multiples (herbacée, arbustive voire arborée).
Petits jardins maraîchers et horticoles	Bâti, routes et jardins Cultures	Jardins potagers de subsistance – I2.22	85.32 – Jardins potagers de subsistance	Mosaïque de petits terrains privés utilisés pour du maraîchage de petite production ou de loisir, géré et utilisé par des particuliers. Principales espèces végétales : diverses espèces consommables (courgette, chou, tomate, courge…) et ornementales (rosier, tournesol…).	-		
Squares et parcs publics	Parcs	Petits parcs et squares citadins – I2.23	85.2 – Petits parcs et squares citadins	Petits parcs urbains en gestion plus ou moins traditionnelle, sans intrants. Les strates végétales sont ordinairement toutes présentes, et les espèces spontanées se développent parmi les espèces ornementales plantées. Principales espèces végétales : diverses espèces ornementales et variétés horticoles (Mahonia faux-houx, magnolia, cèdre, acanthe, etc.), espèces spontanées sur pelouses (Pâquerette vivace, Trèfle des prés, Trèfle rampant, Véronique de Perse, Potentille rampante…) et espèces indigènes des massifs arbustifs (cornouillers, Lampsane commune, Alliaire pétiolée, Orge des rats…)	50,0		

Nom de l'habitat	Correspondance sur la carte	Code EUNIS	Code CORINE	Description	Surface (ha)	Catégorie	Potentialités d'accueil de la biodiversité
Grand parc	Grands parcs	Grand parc – X11	85.1 – Grands parcs	Vaste parc régional longeant le tracé à Cormeilles. Nouvellement créé, il est aménagé et géré pour favoriser la biodiversité. Présente un mélange de prairies de fauche, de massifs arbustifs, de haies libres diversifiées, de vergers… Principales espèces végétales : prairies de fauche (Fromental élevé, Orge des rats, Dactyle aggloméré, Chiendent commun, Séneçon jacobée, Luzerne cultivée…), haies diversifiées (Fusain d'Europe, Cornouiller mâle…), Vergers (pommier)	6,8	Habitats végétalisés spontanés ou à pression de gestion faible	Il s'agit de sites enfrichés, à un stade plus ou moins avancé de succession végétale (stade pionnier, stade fruticée avec un embroussaillement partiel ou total, stade boisé avec le développement d'un pré-bois, puis d'un bois d'espèces arborées rudérales), qui se développent spontanément, et sont la majorité du temps sans gestion, et sans fréquentation humaine. Il s'agit aussi de promenades en bord de Seine et de grands parcs en gestion écologique, avec des espaces gérés par fauche tardive permettant le développement d'une strate herbacée haute de type « prairie », une taille faible voire inexistante des arbustes et des arbres, l'absence d'utilisation d'intrants et d'arrosage… La gestion, lorsqu'elle existe, a pour objectif de favoriser la biodiversité spontanée et la diversification spécifique du milieu.
Friches herbacées	Friche prairiale	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées – E5.12	87.2 – Zones rudérales	Friche ayant été semée avec des espèces prairiales indigènes. Le long du tracé sur la portion Nord-est. Principales espèces végétales : Séneçon jacobée, Carotte sauvage, Vipérine commune, Scolyme d'Espagne, Luzerne cultivée…	2,8		
	Friche mésophile			Friche spontanée se développant dans des secteurs non encore construits. Le long du tracé sur la portion Nord-Est. Principales espèces végétales : Chardon crépu, Onopordon à feuilles d'acanthe, Cardère sauvage, Brome mou, Brome stérile, Fromental élevé, Berce sphondyle…	18,3		
Fruticées	Fruticée rudérale	Fourrés médio-européens sur sols riches – F3.11	31.81 – Fourrés médio-européens sur sols fertiles	Friche spontanée embroussaillée. Le long du tracé sur la portion Nord-est. Principales espèces végétales : Clématite des haies, Vigne-vierge commune, Renouée du Japon, Ronce commune, Églantier…	14,7		
Boisements rudéraux	Boisement rudéral	Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus* et boisements associés – G1.A	41.2 – Chênaies-charmaies	Boisement spontané s'étant développé sur un terrain abandonné. Çà et là le long du tracé et dans l'aire d'étude élargie. Souvent dense, nitrophile. Principales espèces végétales : Robinier faux-acacia, Peuplier noir, peuplier tremble	10,5		
Berge de Seine	Végétation rivulaire	-	-	Berge de Seine en limite Nord de l'aire d'étude étendue. Berge pentue, en grande partie bétonnée mais dont la pente est végétalisée ou gérée de façon à favoriser la flore des milieux humides et mésophiles, sur un linéaire étroit (<10m de large) – ce sont les végétations rivulaires. Un chemin de promenade est aménagé en partie basse. Des herbiers aquatiques se développent par endroits dans le cours d'eau. Principales espèces végétales : Épiaire des marais, Salicaire commune, Laîche cuivrée, Jonc compressé, Eupatoire à feuilles de chanvre, Houlque laineuse…	0,9		
Végétation hélophytique	Végétation hélophytique	Zones littorales des eaux de surface continentales – C3	53 – Végétation de ceinture du bord des eaux	Il s'agit d'une végétation de zone humide se développant dans une dépression artificielle dans le parc départemental de Cormeilles. Principales espèces végétales : Roseau, grandes laîches…	0,2		
Ripisylve dégradée	Ripisylve dégradée	Saulaies à *Salix alba* médio-européennes – G1.111	44.13 – Forêts galeries de Saules blancs	Il s'agit d'un linéaire de saules blancs le long de la berge de Seine, en limite sud de l'aire d'étude étendue. Les arbres sont mal portants, certains morts. Une maigre végétation herbacée se développe à leur pied. Principales espèces végétales : Saule blanc, Lierre grimpant	9,8		
Zone en eau	Zone en eau	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier – C2.3	24.1 – Lit des rivières	Ce terme désigne la partie courante de la Seine avec localement des herbiers aquatiques, ainsi que des mares nouvellement créées dans le lotissement en construction au lieu-dit « la Coudrée » à Cormeilles-en-Parisis. Principales espèces végétales : Rorippe amphibie, Potamot noueux, Nénuphar jaune, Vallisnérie en spirale…	42,8		

L'analyse des enjeux associés aux habitats présents au sein des deux aires d'étude est basée sur leur rareté régionale et sur leur état de conservation (statut de menace) à l'échelle locale.

Tous les habitats sont soit artificialisés, soit bien représentés et non menacés en Ile-de-France. Ils présentent donc un enjeu écologique de niveau faible.

3.2.3.3. ENJEUX FLORISTIQUES

Les inventaires de flore ont permis de recenser 300 espèces végétales sur le site, dont seulement 208 sont indigènes. Aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.

La liste complète de ces espèces est disponible dans le rapport d'étude faune-flore-habitats, fourni en annexe. Les espèces recensées se répartissent dans les classes de menace régionale de la manière suivante :

Tableau 12 : Répartition des espèces par classe de menace régionale (source : CBNBP)

Menaces Liste Rouge UICN				
RE	**Éteint dans la région**	**0**	**0,0%**	**0.3 % d'espèces menacées**
CR	**En danger critique d'extinction**	**0**	**0,0%**	
EN	**En danger**	**1**	**0,3%**	
VU	**Vulnérable**	**0**	**0,0%**	
NT	Quasi-menacé	0	0,0%	
LC	Préoccupation mineure	190	63 %	
DD	données insuffisantes	2	0,6 %	
NA	non applicable	22	7,3 %	
-	non évalué	86	29 %	
		300	**100,0%**	

Comme présenté dans le tableau ci-dessus, **une espèce « En danger »** d'après la liste rouge régionale d'Ile-de-France **a été recensée** au sein de l'aire d'étude. Il s'agit du Gnaphale blanc-jaunâtre, *Laphangium luteoalbum*, une espèce associée aux grèves caillouteuses. Dans l'aire d'étude, un seul individu a été trouvé sur une berge artificielle bétonnée et pavée, dans un interstice entre deux dalles. Il s'agit d'un habitat secondaire de l'espèce. Cette station floristique est située le long de la Seine, en bordure Nord de l'aire d'étude. **Elle n'est pas directement concernée par le projet.**

La répartition des espèces par classe de rareté régionale a également été réalisée grâce aux données du Conservatoire botanique national du bassin parisien. Elle est la suivante.

Tableau 13 : Répartition des espèces par classe de rareté régionale (source : CBNBP) – Seuls les statuts de rareté des espèces indigènes sont ici considérés.

Espèces indigènes			
non revu récemment (NRR)	**0**	**0%**	**5,9% d'espèces peu fréquentes**
rarissimes (RRR)	**0**	**0%**	
très rares (RR)	**1**	**0,3%**	
rares (R)	**4**	**3,3%**	
assez rares (AR)	**7**	**2,3%**	
assez communes (AC)	21	**7%**	
communes (C)	23	**7,7%**	
très communes (CC)	51	**17%**	
abondantes (CCC)	91	**30%**	
rareté indéterminée (- , ?)	10	**3,3%**	
Espèces non indigènes ou de statut indéterminé			
naturalisées (Nat. , Subsp.)	34	**11%**	
plantées, cultivées (Cult.)	58	**19%**	
Accidentelles (Acc.)	0	**0%**	
statut indéterminé (-, vides)	0	**0%**	
	300	**100,0%**	

Parmi les espèces indigènes recensées dans l'aire d'étude élargie, 5,9% sont peu fréquentes en Île de France, soit 12 espèces, dont :

- Une espèce Très Rare : le Gnaphale blanc-jaunâtre ;
- 4 espèces Rares : le Potamot noueux (*Potamogeton nodosus*), une espèce aquatique trouvée dans la Seine en bordure Nord de l'aire d'étude ; le Salsifis douteux (*Tragopogon dubius*) et la Vesce velue (*Vicia villosa*), deux plantes des bords de chemins, talus et ourlets ensoleillés et la Moutarde noire (*Brassica nigra)*;
- 3 espèces Assez rares localisées le long de la berge de la Seine : le Jonc à tige comprimée (*Juncus compressus*), le Potamot crépu (*Potamogeton crispus*) et la Rorippe faux-cresson (*Rorippa palustris*) ;
- 4 espèces assez rares des pelouses piétinées à tendances sèches : la Luzerne naine (*Medicago minima*), le Torilis noueux (*Torilis nodosa*), le Brome à deux étamines (*Anisantha sterilis*), et la Sabline à parois fines (*Arenaria leptoclados)*.

Les autres espèces recensées dans l'aire d'étude sont assez communes à abondantes, ou bien non indigènes.

En conclusion, **aucun enjeu floristique n'a été identifié dans l'aire d'étude rapprochée**, sur ou à proximité du projet.

Seuls des enjeux ont été identifiés dans l'aire d'étude élargie, notamment sur les bords de Seine (présence du Gnaphale blanc-jaunâtre).

3.2.4. Enjeux faunistiques

La liste complète des espèces de faune recensées sur l'aire d'étude et l'aire d'étude élargie est disponible dans le rapport d'étude faune-flore-habitats, fourni en annexe.

3.2.4.1. AVIFAUNE

3.2.4.1.1. Bibliographie

La bibliographie fait état d'une centaine d'espèces d'oiseaux sur les communes d'étude. Parmi toutes ces espèces, on peut noter les espèces patrimoniales suivantes (celles en gras sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude, compte-tenu des milieux en présence) : **l'Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*), **l'Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba alba*), la **Bergeronnette printanière** (*Motacilla flava* flava), la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla* cinerea), la **Buse variable** (*Buteo buteo*), le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), la **Chouette hulotte** (*Strix aluco*), le Coucou gris (*Cuculus canorus*), l'Effraie des clochers (*Tyto alba*), **l'Épervier d'Europe** (*Accipiter nisus*), le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*), la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*), la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*), le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*), le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), **l'Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), **l'Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*), le **Martinet noir** (*Apus apus*), la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*), la **Mésange bleue** (*Cyanistes caeruleus*), la **Mésange charbonnière** (*Parus major*), la **Mésange huppée** (*Lophophanes cristatus*), la **Mésange nonnette** (*Poecile palustris*), le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*), le **Moineau friquet** (*Passer montanus*), le **Pic vert** (*Picus viridis*), le **Pic épeiche** (*Dendrocops major*), le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochillus*), le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*), le **Roitelet à triple bandeau** (*Regulus ignicapilla*), le **Roitelet huppé** (*Regulus regulus*), le **Rougegorge familier** (*Erithacus* rubecula), le **Rougequeue noir** (*Phoenicurus ochruros*), le **Serin cini** (*Serinus serinus*), la **Sittelle torchepot** (*Sitta europaea*), la Sterne pierregarin (*Sterna* hirundo), le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*) et le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*).

3.2.4.1.2. Les cortèges représentés

35 espèces d'oiseaux nicheurs ont été identifiées dans l'aire d'étude élargie (données bibliographiques comprises).

- La plupart sont **liées aux boisements et aux lisières**. Certaines sont ubiquistes (Corneille noire, Mésange à longue queue, Merle noir, Pie bavarde, Pouillot véloce, Pinson des arbres, etc.) et d'autres inféodées aux formations boisées matures ou présentant des cavités (Étourneau sansonnet, Grimpereau des jardins, Mésanges bleue et charbonnière, Pic vert) ;
- Les autres sont en grande partie **liées aux formations arbustives et buissonnantes** (Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Verdier d'Europe, etc.), et pour certaines en particulier aux **milieux ouverts et semi-ouverts** comme les friches ou fruticées (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, etc.) ;
- Quelques espèces sont **liées aux milieux bâtis et artificialisés** (Bergeronnette grise, martinet noir, Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque, etc.) ;
- Une espèce est **liée aux milieux humides** (Gallinule poule-d'eau).

9 espèces supplémentaires d'oiseaux nicheurs sont présentes aux abords de l'aire d'étude. Ces espèces sont liées principalement aux milieux humides et aquatiques mais aussi aux milieux boisés et au bâti.
La consultation des bases de données naturalistes montre que **l'aire d'étude n'est pas une zone à enjeu pour les oiseaux migrateurs ou hivernants.**

3.2.4.1.3. Évaluation des enjeux écologiques liés aux oiseaux nicheurs

Avec 35 espèces nicheuses, la richesse ornithologique de l'aire d'étude représente environ 17 % des espèces nicheuses en Ile-de-France. Cette richesse spécifique moyenne assez faible s'explique par la prédominance des milieux urbains dans l'aire d'étude.

24 espèces protégées d'oiseaux nicheurs sont présentes dans l'aire d'étude : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Grimpereau des jardins, Martinet noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Moineau friquet, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Serin cini, Tarier pâtre, Troglodyte mignon et Verdier d'Europe.
11 d'entre elles présentent un enjeu de conservation et sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Avifaune patrimoniale et/ou protégée - Évaluation des enjeux spécifiques des oiseaux nicheurs de l'aire d'étude

Espèce	Rareté IDF (2018)	LR IDF (2019)	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu stationnel
Moineau friquet (*Passer montanus*)	PC	EN	Fort	• Espèce des lisières en zone agricole, ainsi que des parcs et jardins ; • Espèce en forte régression en Ile-de-France depuis la fin des années 1980, surtout en zone urbaine ; • 1 couple dans un jardin à Argenteuil en 2019 (Faune IDF)	Fort
Serin cini (*Serinus serinus*)	C	EN	Fort	• Espèce des milieux arbustifs et boisés, y compris parcs et jardins ; • Espèce en régression depuis le début des années 2000 ; • Observé à Sartrouville en 2018 (Faune IDF), à Argenteuil en 2019 à proximité immédiate du tracé TCSP ; Nicheur dans le Bois Rochefort et présent dans les friches de Cormeilles-en-Parisis de part et d'autre du Boulevard de Parisis pour s'alimenter en 2020	Fort
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	TC	VU	Assez fort	• Espèce essentiellement liée au bâti ; • Espèce en déclin modéré (- 28% entre 2004 et 2014) ; • Présent un peu partout dans l'aire d'étude, en particulier le long du tracé TCSP ;	Assez fort
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	C	VU	Assez fort	• Espèces des milieux ouverts et semi-ouverts • Espèce en forte régression (-46% entre 2004 et 2014) ; • Plusieurs individus observés dans les milieux en friche au nord du Bois Rochefort de Cormeilles-en-Parisis en 2020	Assez fort

Espèce	Rareté IDF (2018)	LR IDF (2019)	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu stationnel
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	C	VU	Assez fort	• Espèce des milieux ouverts et semi-ouverts • Espèce en régression • 1 à 2 couples observés dans les milieux en friche au nord du Bois Rochefort de Cormeilles-en-Parisis en 2020	Assez fort
Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)	TC	VU	Assez fort	• Espèce des lisières, des parcs et des jardins ; • Espèce en régression (baisse de 34% des effectifs régionaux en 10 ans) ; • 3 sites de reproduction identifiés dans l'aire d'étude : parc Bettencourt et square à Bezons en 2018 (Faune IDF) et parc de la mairie d'Argenteuil en 2019	Assez fort
Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)	TC	NT	Moyen	• Espèce des milieux arbustifs, y compris dans les parcs et jardins ; • Espèce en régression ; • Au moins 5 sites de reproduction identifiés dans l'aire d'étude	Moyen
Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)	C	NT	Moyen	• Espèce fréquentant divers milieux ouverts, souvent au bord de l'eau, y compris en contexte urbain ; • Espèce en régression ; • Nicheuse en 2019 au niveau des friches et du bassin de rétention au lieu-dit "le Chemin de Paris" à Cormeilles-en-Parisis	Moyen
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	C	NT	Moyen	• Espèce des milieux arbustifs et des friches, y compris dans les parcs et jardins ; • Espèce considérée comme en déclin ; • Nicheuse dans le parc Bettencourt à Bezons en 2018 (Faune IDF) et dans la mosaïque agricole/arbustive le long de la RD 121 à Cormeilles-en-Parisis en 2019 ; également présent dans les friches de part et d'autre du Boulevard du Parisis pour s'y alimenter	Moyen
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)	C	NT	Moyen	• Espèce liée à divers milieux arborés, y compris en ville ; • Espèce en régression ; • Nicheuse dans une zone pavillonnaire à Sartrouville (Faune IDF)	Moyen
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	PC	NT	Moyen	• Espèce fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts • Espèce en régression • 2 individus observés en chasse dans les milieux ouverts en friche de Cormeilles-en-Parisis	Moyen

Le tableau suivant présente la synthèse par habitat des enjeux liés aux oiseaux nicheurs.

Tableau 15 : Synthèse des enjeux avifaunistiques par habitat d'espèce

Habitat	Espèce à enjeu stationnel	Enjeu réglementaire	Enjeu habitat d'espèce
Bâti, routes et jardins	<u>2 espèces à enjeu fort</u> : Moineau friquet Serin cini <u>2 espèces à enjeu assez fort</u> : Moineau domestique Verdier d'Europe <u>3 espèces à enjeu moyen</u> : Accenteur mouchet Bergeronnette grise Mésange à longue queue	Protection nationale (individus et habitats de reproduction et de repos)	Ponctuellement Moyen (sites de reproduction d'Accenteur mouchet, de Bergeronnette grise et de Mésange à longue queue) à Assez fort (sites de reproduction de Moineau domestique et de Verdier d'Europe) et Fort (sites de reproduction de Moineau friquet et de Serin cini)
Parcs	<u>1 espèce à enjeu assez fort</u> : Verdier d'Europe <u>1 espèce à enjeu moyen</u> : Chardonneret élégant		Localement Assez fort (parc Bettencourt à Bezons, parc de la mairie d'Argenteuil)
Fruticée rudérale	<u>1 espèce à enjeu moyen</u> : Accenteur mouchet		Localement Moyen (parcelle rue Michel Carré à Argenteuil)
Boisement rudéral	<u>1 espèce à enjeu moyen</u> : Accenteur mouchet		Ponctuellement Moyen (bassin de rétention à Cormeilles-en-Parisis)
Friche rudérale	<u>1 espèce à fort enjeu :</u> Serin cini <u>3 espèces à enjeu assez fort :</u> Moineau domestique, Tarier pâtre et Linotte mélodieuse <u>2 espèces à enjeu moyen :</u> Chardonneret élégant et Faucon crécerelle		Localement fort (friches à proximité du Bois Rochefort de Cormeilles-en-Parisis - sites de reproduction pour le Tarier pâtre et la Linotte mélodieuse / aire de repos et d'alimentation pour le Faucon crécerelle, le Moineau domestique, le Chardonneret élégant et le Serin cini)

Il est également à noter la présence dans les friches rudérales de Cormeilles-en-Parisis, de la Perdrix grise (*Perdix perdix*), espèce non protégée mais classée comme vulnérable en Ile-de-France. Cette espèce y est potentiellement nicheuse.

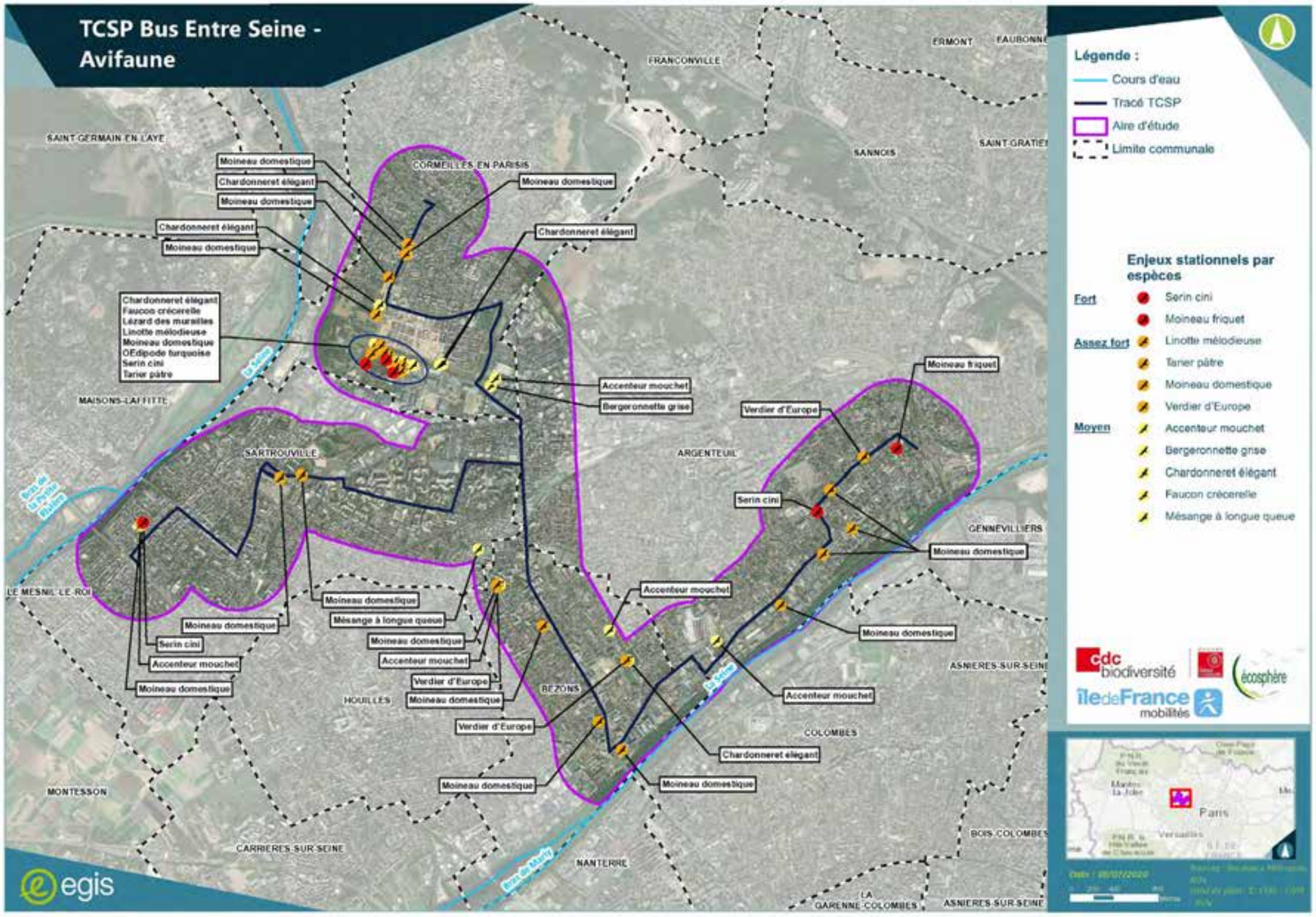


Figure 27 : Avifaune patrimoniale nicheuse recensée sur l'aire d'étude

3.2.4.2. MAMMIFERES TERRESTRES

4 espèces de mammifères terrestres ont été recensées dans l'aire d'étude (données bibliographiques comprises). Il s'agit d'espèces liées aux boisements et lisières mais pouvant s'implanter en zone pavillonnaire (Hérisson d'Europe et Renard roux), liées aux milieux herbacés mais pouvant s'implanter en zone périurbaine (Lapin de garenne) et ubiquistes anthropophiles (Surmulot).
Ces espèces sont fréquentes, elles présentent de ce fait un **enjeu écologique de niveau faible.**
Une seule espèce est protégée : le Hérisson d'Europe.

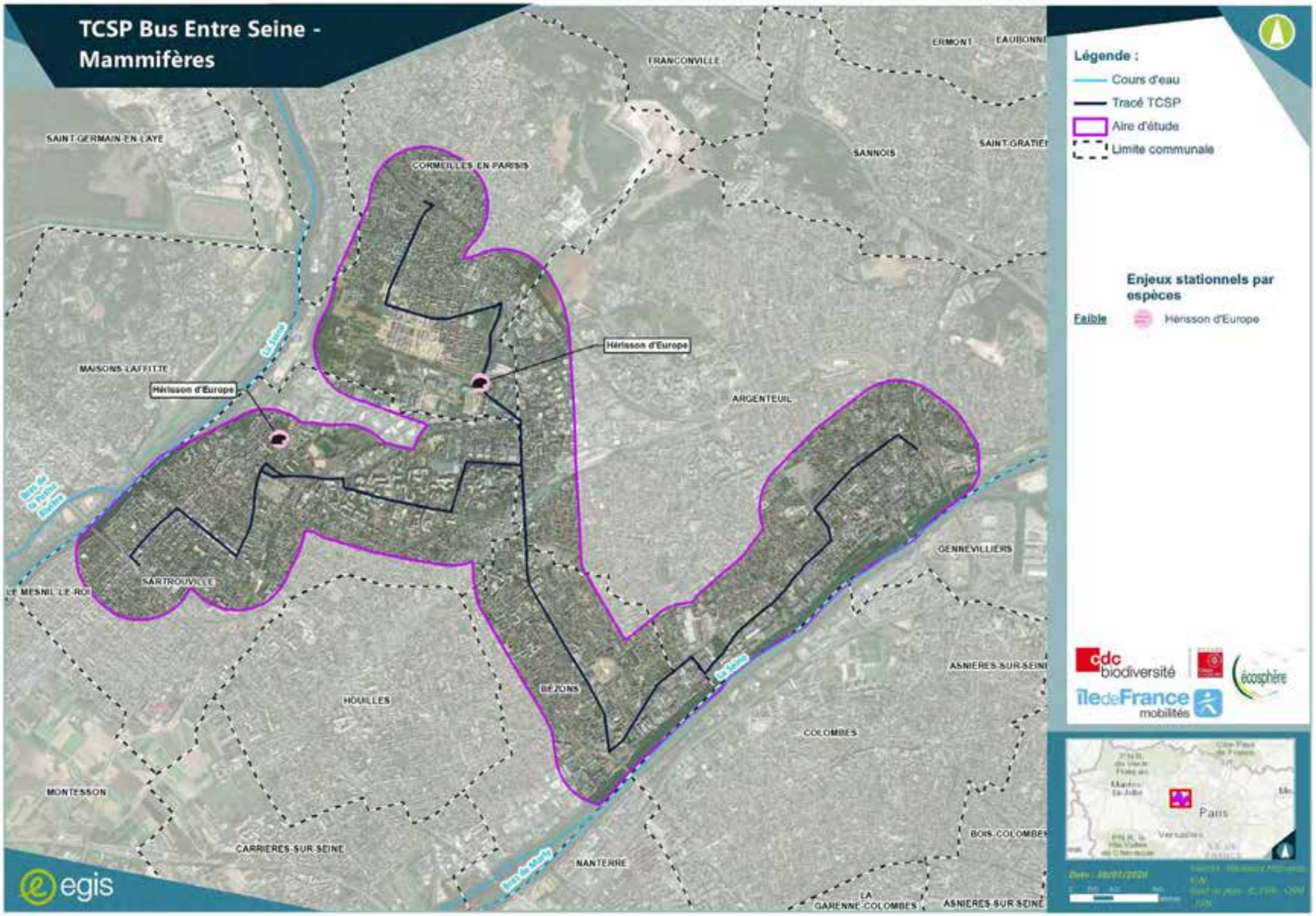


Figure 28 : Localisation des mammifères protégés

3.2.4.3. CHIROPTERES

3.2.4.3.1. Les cortèges représentés

En ce qui concerne les chauves-souris, les espèces ainsi que les gîtes potentiels ont été recensés. **La zone d'étude présente une richesse spécifique importante avec le recensement d'au moins 7 espèces de chauves-souris** :

- 2 espèces anthropophiles : la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* (1276 contacts) et la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* (21 contacts) ;
- 4 espèces arboricoles : la **Noctule commune** *Nyctalus noctula* (34 contacts), la **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* (11 contacts), la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leislerii* (11 contacts) et la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* (1 contact) ;
- 1 espèce de **Murin** non identifiée (2 contacts).

Les espèces identifiées sont toutes protégées.

Tableau 16 : Chiroptères inventoriés - Écosphère 2019

Habitats de reproduction	Description	Fréquence des contacts et localisation
2 espèces anthropophiles dont :	**Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), espèce sédentaire assez ubiquiste concernant ses habitats de chasse. Elle fréquente aussi bien les lisières forestières que le milieu urbain, les plaines agricoles… Ses gîtes estivaux et hivernaux se trouvent principalement dans les bâtiments	Contacts majoritaires avec 1276c. sur 1352c. Tous les points d'écoute
	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), en bien moindre effectif que la Pipistrelle commune. Il s'agit d'une espèce proche, mais davantage méridionale. Ses mœurs et ses gîtes sont similaires	21 contacts (chasse, transit), sa fréquence arrive en 3ème position après la pipistrelle commune et la noctule commune Présence en juillet seulement au Square Pierre Joly et en zone de culture
	Noctule commune (*Nyctalus noctula*), exploite une grande diversité de territoires pour la chasse (cultures, villages, zones humides, boisements…), et gîte tout au long de l'année dans les arbres mais aussi dans des ouvrages d'art et des grands immeubles	34 contacts Espèce la plus contactée après la Pipistrelle commune, bien que présence en bien moins grande fréquence. Présence en juillet uniquement en zone de culture et en août uniquement au square Pierre Joly
4 espèces arboricoles dont :	**Noctule de Leisler** (*Nyctalus leislerii*), qui comme pour la Noctule commune chasse dans tous types d'habitats, incluant les Plaines cultivées, le milieu urbain et les boisements, et gîte principalement dans les arbres, été comme hiver	4 contacts Zone de culture en juillet et Square Pierre Joly en août
	Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), cette autre espèce de Pipistrelle gîte dans les arbres creux. En Ile-de-France, elle est principalement migratrice et reste mal connue en période de mise-bas	11 contacts Principalement au Square pierre Joly en août mais contacts isolés en juillet également Présence ponctuellement sur la Zone de culture en juillet
	Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) chasse préférentiellement à proximité des milieux aquatiques (plans d'eau, rivières, bras morts…). Cette espèce gîte aussi bien en bâti (en extérieur de maison généralement) qu'en gîte arboricole voire souterrains	1 contact Square Pierre Joly Août
Autres espèces	Murin sp.	2 contacts Square Pierre Joly et Zone de culture en Juillet

3.2.4.3.2. Les gîtes

La zone d'étude étant étendue, la prospection des arbres et des bâtiments potentiels aux chauves-souris n'a pas été réalisée de manière exhaustive et s'est limitée aux arbres d'alignement le long du tracé prévu et aux grands parcs. Au total, **24 arbres ont été identifiés comme ayant un potentiel d'accueil significatif pour les chauves-souris**. Ils sont **principalement présents dans des espaces publics** (square Pierre Joly, parc de la mairie d'Argenteuil, marché Héloïse), avec 2 sujets isolés dans le parc Bettencourt et au niveau des friches du lieu-dit « les Bois Rochefort ». Le long du tracé, les arbres sont relativement jeunes et présentent donc un faible potentiel.

Concernant les potentialités de gîtes des chauves-souris dans les bâtiments, **certains bâtiments (de type maison de ville) abandonnés ont été identifiés** sur l'aire d'étude.

La localisation des points d'écoute et des gîtes potentiels est représentée sur la carte ci-après.

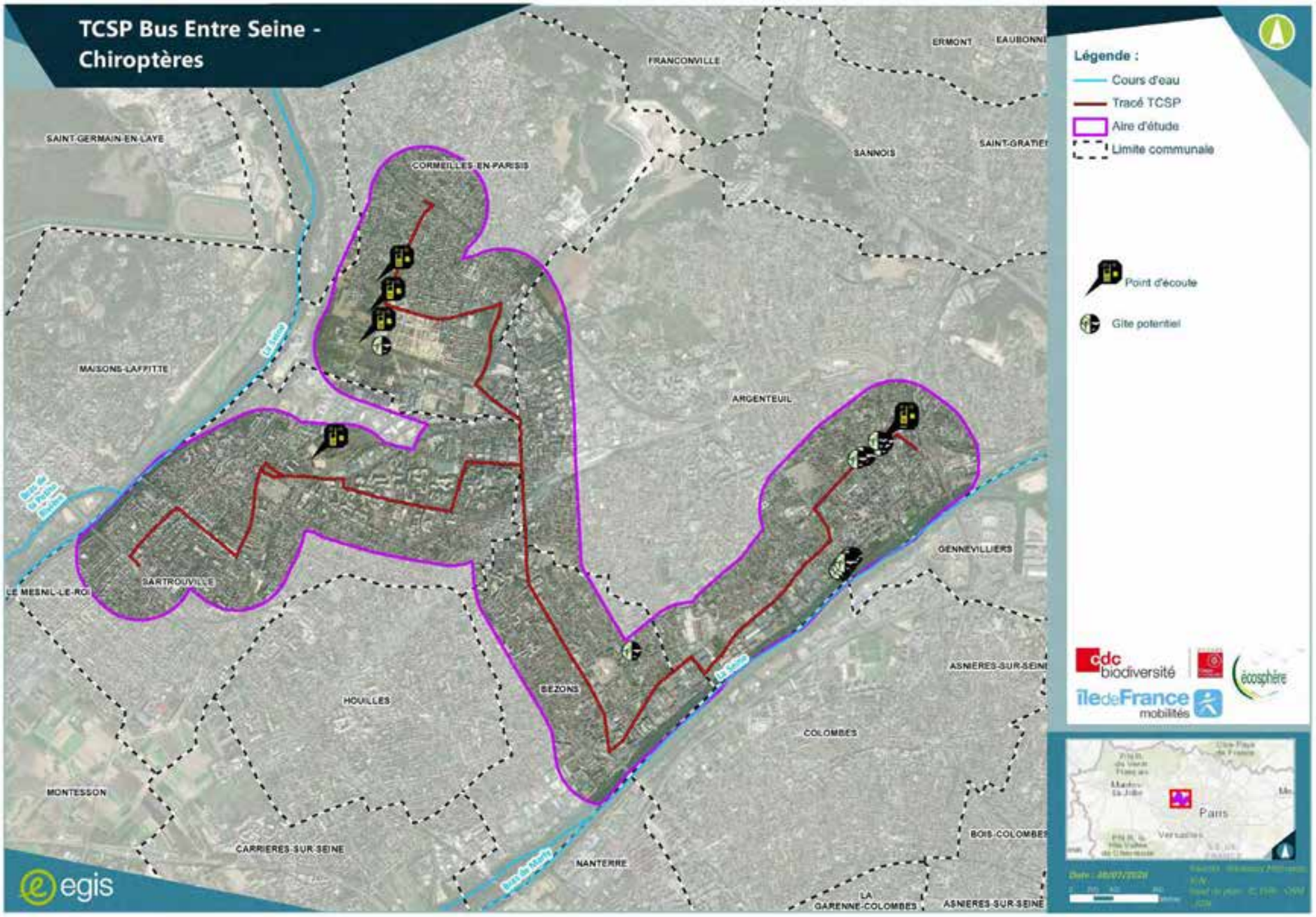


Figure 29 : Localisation des points d'écoute et des gîtes potentiels pour les chauves-souris

3.2.4.3.3. Fonctionnalité de la zone d'étude

L'analyse des contacts avec la Pipistrelle commune (espèce la plus représentée) en fonction du lieu d'écoute et de la période de l'année indiquent la probable présence d'un gîte à proximité de la Zone de culture (point d'écoute SM4-4996/juillet 2019). De même, l'activité autour du square Pierre Joly (point d'écoute SM2-17722/juillet 2019) pourrait également indiquer la présence d'un gîte à proximité.

Le faible nombre de contacts recensé pour la noctule commune ainsi que pour les autres espèces ne permet en revanche pas de localiser d'autres gîtes potentiels à proximité.

Toutes espèces confondues, la Zone de culture est la zone la plus fréquentée par les chauves-souris, suivie du Parc Youri Gagarine et du Square Pierre Joly. Les deux parcs jouent un rôle important pour la chasse et le transit des chauves-souris.

3.2.4.3.4. Évaluation des enjeux stationnels pour les chiroptères

Seules les espèces gîtant au sein de l'aire d'étude sont directement concernées par l'évaluation des enjeux spécifiques stationnels. **La Pipistrelle commune possédant probablement des gîtes à proximité est par conséquent une espèce à enjeu sur l'aire d'étude.**

En prenant également en compte les statuts de protection et de rareté régionale de l'ensemble du cortège, **l'aire d'étude comporte 2 espèces à enjeu « assez fort » (AF), 3 espèces à enjeu « moyen » (M) et 1 espèce à enjeu faible (f).**

Tableau 17 : Synthèse des enjeux chiroptères

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Rareté régionale	Enjeu spécifique Île-de-France	Enjeu spécifique stationnel
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN1	Ann. 4	VU	NT	PNA & PRA	AC	M	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN1	Ann. 4	NT	NT	PNA & PRA	AR	M	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN1	Ann. 4	NT	NT	PNA & PRA	TC	M	AF
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN1	Ann. 4	LC	LC	PNA & PRA	AC	f	
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN1	Ann. 4	NT	NT	PNA & PRA	AR	M	
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN1	Ann. 4	LC	DD	PNA & PRA	R	AF	
PN1 : protection nationale ; liste rouge - VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacé, LC – Préoccupation mineure ; Rareté – R : Rare, AR : Assez Rare, AC : Assez Commun, TC : Très Commun									

3.2.4.3.5. Reptiles

Une seule espèce a été observée : le Lézard des murailles. Cette espèce anthropophile est signalée au niveau des gares SNCF d'Argenteuil (source : Faune IDF) et de Cormeilles-en-Parisis (source : inventaires Écosphère 2019), ainsi qu'au niveau des friches et des zones en chantier du Bois Rochefort à Cormeilles-en-Parisis (source : inventaires Écosphère 2019 et inventaires EGIS 2020). **Elle est protégée mais n'est pas menacée et est fréquente en Ile-de-France et présente de ce fait un enjeu de niveau faible**.

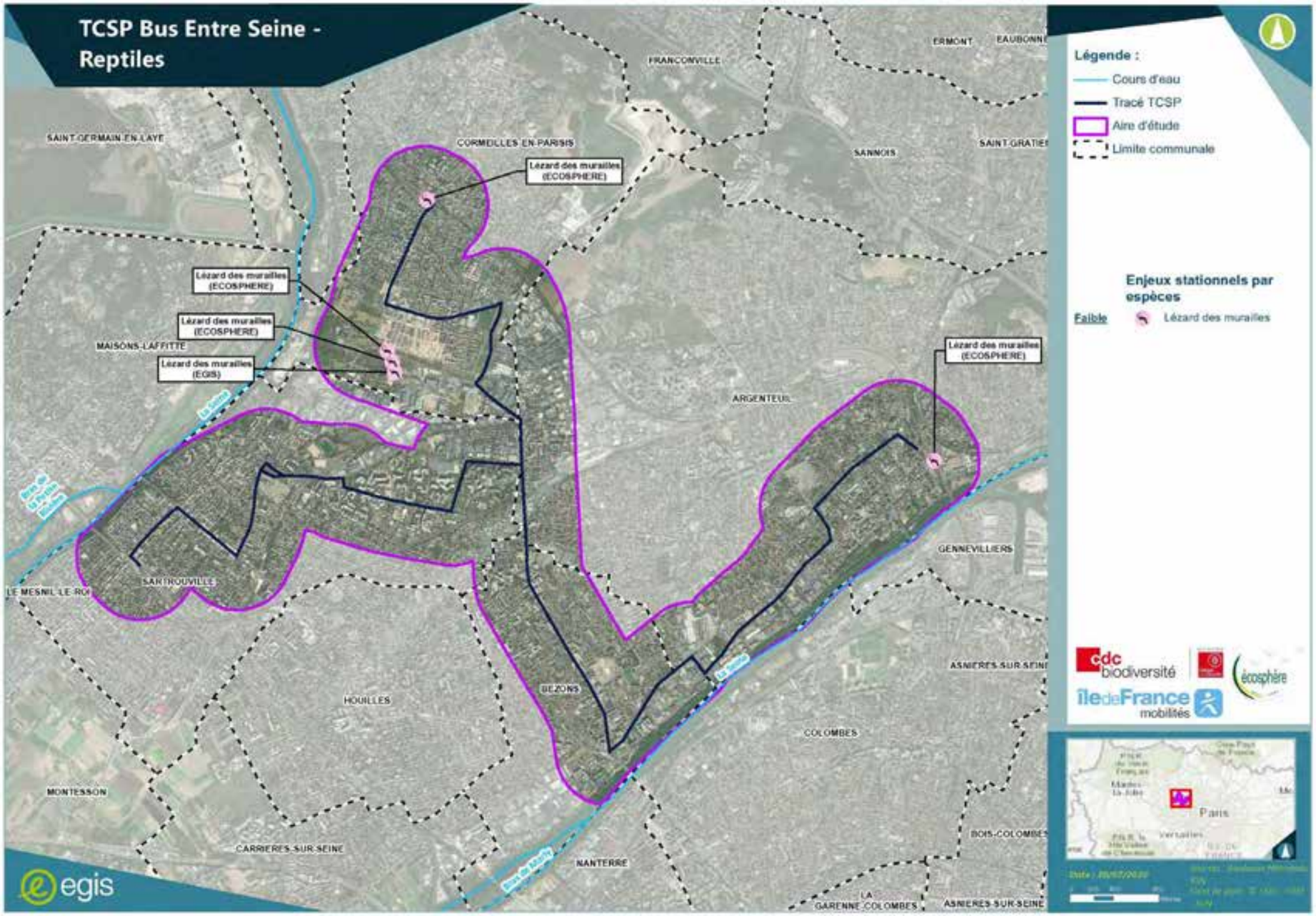


Figure 30 : localisation des reptiles

3.2.4.4. PAPILLONS DIURNES

19 espèces de papillons de jour fréquentent les milieux ouverts et lisières de l'aire d'étude (données bibliographiques comprises) :

- 6 espèces des ourlets herbacés et des lisières arbustives plus ou moins ensoleillés ;
- 12 espèces des milieux herbacés plus ou moins secs ;
- 1 espèce liée aux jardins et plantations ornementales.

La majorité des espèces inventoriées fréquentent les friches de l'aire d'étude. 3 autres espèces correspondent très probablement à des individus en dispersion ou en migration, sans qu'il y ait de reproduction avérée.
Les espèces se reproduisant dans l'aire d'étude ne sont pas menacées en Ile-de-France et présentent de ce fait un **enjeu de niveau faible**.

En outre, aucune des 19 espèces n'est protégée. Il est à noter qu'une évolution de la législation concernant les insectes protégés en Ile-de-France est en cours. Certaines espèces actuellement listées peuvent donc être sujettes à un changement réglementaire ; il en est de même pour des espèces non listées.

3.2.4.5. ORTHOPTERES ET ASSIMILES

12 espèces fréquentent les milieux ouverts et lisières de l'aire d'étude (données bibliographiques comprises). Une espèce supplémentaire correspond très probablement à un individu en dispersion, sans qu'il y ait de reproduction avérée.
Parmi elles, **3 espèces protégées en Ile-de-France se reproduisent avec certitude dans l'aire d'étude : Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie et Œdipode turquoise.** Les trois espèces sont présentes dans les milieux en friches de part et d'autre du Boulevard du Parisis. Leur statut de protection devra faire l'objet d'une vérification suite à la mise à jour de la liste des espèces d'insectes protégées en Ile-de-France.
Ces espèces ne sont pas menacées en Ile-de-France et présentent de ce fait un **enjeu de niveau faible**.

3.2.4.6. AUTRES GROUPES

5 espèces de libellules sont signalées dans l'aire d'étude (données bibliographiques comprises). Ces espèces proviennent vraisemblablement de la Seine et utilisent les friches de l'aire d'étude comme zones de chasse. Il est toutefois signalé que les mares nouvellement créées dans le lotissement en construction au lieu-dit « les Coudrées » à Cormeilles-en-Parisis constitueront à l'avenir un site de reproduction pour les libellules.
Par ailleurs, Faune IDF mentionne la présence de **7 espèces de papillons de nuit** dans l'aire d'étude, dont **une à enjeu de niveau moyen (Ancylolome commun, signalé au niveau de la gare d'Argenteuil).**
Aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle régionale ou nationale.

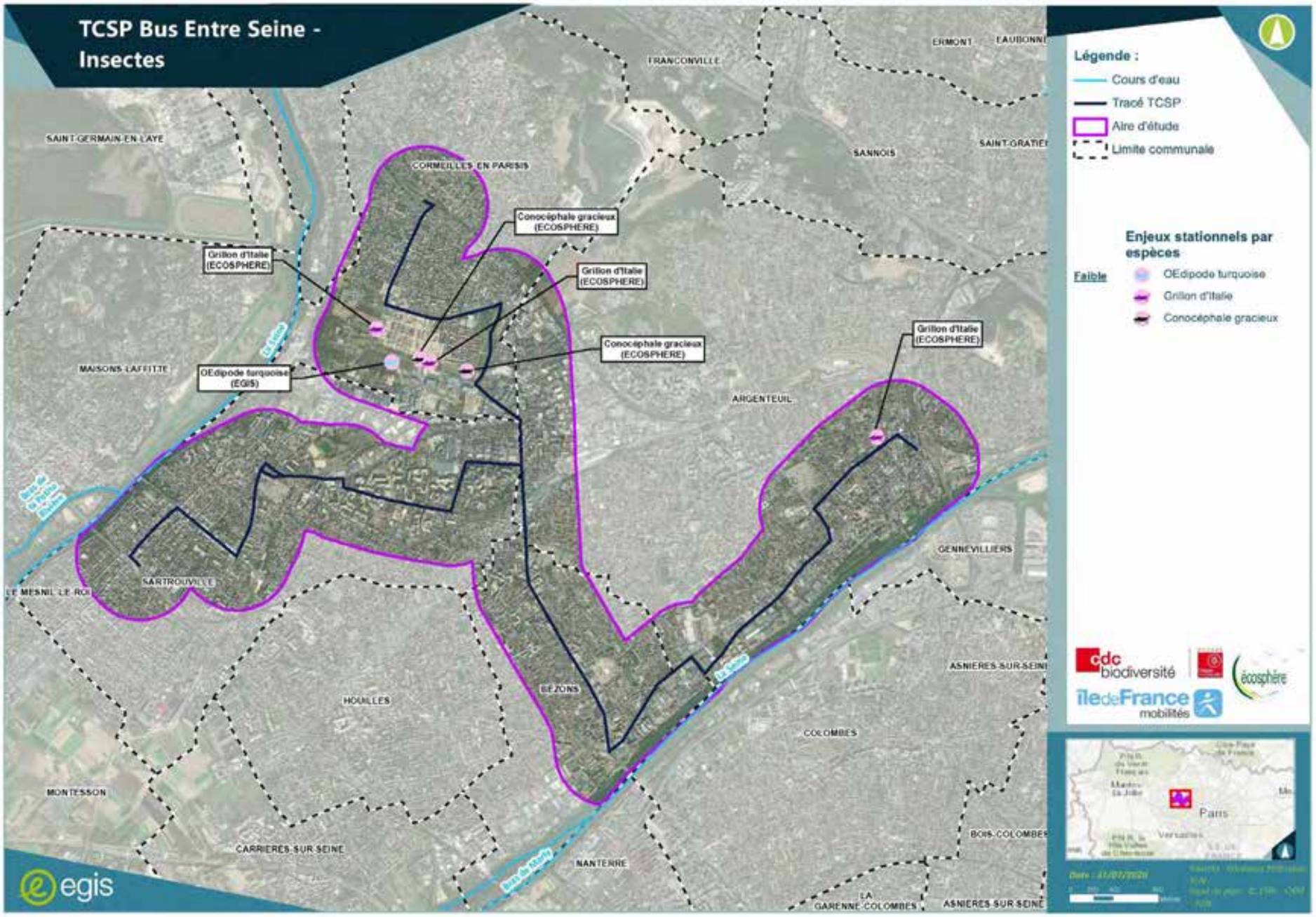


Figure 31 : Localisation des insectes

3.2.4.7. ENJEUX FAUNISTIQUES

Les inventaires de faune ont permis de recenser 35 espèces d'oiseaux, une espèce de mammifère terrestre, une espèce de reptile, six espèces de chiroptères, 19 espèces de lépidoptères, 12 espèces d'orthoptères et cinq espèces d'odonates.

La liste complète de ces espèces est disponible dans le rapport d'étude faune-flore-habitats, fourni en annexe. Les espèces recensées se répartissent dans les classes de menace régionale de la manière suivante :

Tableau 18 : Répartition des espèces d'oiseaux par classe de menace régionale (source : INPN)

Menaces Liste Rouge UICN				
RE	**Éteint dans la région**	**0**	**0,0%**	**17 % d'espèces menacées**
CR	**En danger critique d'extinction**	**0**	**0,0%**	
EN	**En danger**	**2**	**5,7%**	
VU	**Vulnérable**	**4**	**11%**	
NT	Quasi-menacé	5	14,3%	
LC	Préoccupation mineure	24	69%	
DD	données insuffisantes	0	0,0%	
NA	non applicable	0	0,0%	
-	non évalué	0	0,0%	
		35	**100,0%**	

Comme présenté dans le tableau ci-dessus, **deux espèces « En danger »** d'après la liste rouge régionale d'Ile-de-France **a été recensée** au sein de l'aire d'étude. Il s'agit du Moineau friquet et du Serin cini. Pour la première espèce, un couple a été observé dans un jardin à Argenteuil en 2019. Pour le Serin cini, il est nicheur dans le Bois Rochefort et présent dans les friches de Cormeilles-en-Parisis de part et d'autre du Boulevard de Parisis pour s'alimenter en 2020. **Quatre espèces « Vulnérable »** sont notées dans l'aire d'étude : le Moineau domestique (présent un peu partout dans l'aire d'étude, en particulier le long du tracé TCSP), la Linotte mélodieuse (Plusieurs individus observés dans les milieux en friche au nord du Bois Rochefort de Cormeilles-en-Parisis), le Tarier pâtre (1 à 2 couples observés dans les milieux en friche au nord du Bois Rochefort de Cormeilles-en-Parisis) et le Verdier d'Europe (1 à 2 couples observés dans les milieux en friche au nord du Bois Rochefort de Cormeilles-en-Parisis ; 3 sites de reproduction identifiés dans l'aire d'étude : parc Bettencourt et square à Bezons en 2018 (Faune IDF) et parc de la mairie d'Argenteuil en 2019).

Tableau 19 : Répartition des espèces de chiroptères par classe de menace régionale (source : INPN)

Menaces Liste Rouge UICN				
RE	**Éteint dans la région**	**0**	**0,0%**	**17 % d'espèces menacées**
CR	**En danger critique d'extinction**	**0**	**0,0%**	
EN	**En danger**	**0**	**0,0%**	
VU	**Vulnérable**	**1**	**16,6%**	
NT	Quasi-menacé	3	50%	
LC	Préoccupation mineure	1	16,6%	
DD	données insuffisantes	1	16,6%	
NA	non applicable	0	0,0%	
-	non évalué	0	0,0%	
		6	**100,0%**	

Comme présenté sur le tableau ci-dessus, **une espèce « vulnérable »** d'après la liste rouge régionale d'Ile-de-France a été recensée au sein de l'aire d'étude : la Noctule commune (34 contacts - espèce la plus contactée après la Pipistrelle commune, bien que présence en bien moins grande fréquence. Présence en juillet uniquement en zone de culture et en août uniquement au square Pierre Joly).

Tableau 20 : Répartition des espèces de mammifères terrestres et de reptiles par classe de menace régionale (source : INPN)

Menaces Liste Rouge UICN				
RE	**Éteint dans la région**	**0**	**0,0%**	**0 % d'espèces menacées**
CR	**En danger critique d'extinction**	**0**	**0,0%**	
EN	**En danger**	**0**	**0,0%**	
VU	**Vulnérable**	**0**	**0,0%**	
NT	Quasi-menacé	0	0,0%	
LC	Préoccupation mineure	2	100%	
DD	données insuffisantes	0	0,0%	
NA	non applicable	0	0,0%	
-	non évalué	0	0,0%	
		2	**100,0%**	

Une seule espèce de reptile est notée sur l'aire d'étude : le Lézard des murailles. De même, une unique espèce de mammifère terrestre protégée est à noter sur l'aire d'étude : le Hérisson d'Europe. Ces deux espèces protégées sont communes et non menacées dans la région.

Tableau 21 : Répartition des espèces d'insectes par classe de menace régionale (source : INPN)

Menaces Liste Rouge UICN				
RE	**Éteint dans la région**	**0**	**0,0%**	**0 % d'espèces menacées**
CR	**En danger critique d'extinction**	**0**	**0,0%**	
EN	**En danger**	**0**	**0,0%**	
VU	**Vulnérable**	**0**	**0,0%**	
NT	Quasi-menacé	0	0,0%	
LC	Préoccupation mineure	26	100%	
DD	données insuffisantes	0	0,0%	
NA	non applicable	0	0,0%	
-	non évalué	0	0,0%	
		26	**100,0%**	

Pour les insectes, toutes les espèces identifiées sont communes et non menacées. On note cependant trois espèces protégées régionalement : le Conocéphale gracieux, le Grillon d'Italie et l'Oedipode turquoise.

En conclusion, les enjeux faunistiques patrimoniaux concernent uniquement les oiseaux et les chiroptères. D'un point de vue réglementaire, tous les groupes inventoriés (oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles et insectes) présentent des espèces protégées.

3.2.5. Enjeux fonctionnels

Un certain nombre de parcelles végétalisées jouent un rôle fonctionnel pour la faune, en tant que zones refuges (présence d'habitats favorables dans un contexte urbanisé globalement défavorable) et/ou en tant que voies de déplacement local. Les rôles fonctionnels des sites décrits au chapitre 3.2.3.1 sont précisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 22 : Rôles fonctionnels des sites de l'aire d'étude

Rôle fonctionnel	1	2, 3	4	5, 19	6, 6bis	7	11	15, 16, 17, 18
Présence d'un cortège d'oiseaux nicheurs des parcs et jardins plus diversifié qu'aux alentours	x	x	x		x	x	x	x
Présence d'un cortège d'oiseaux nicheurs des friches et fruticées peu fréquent en zone urbaine								x
Habitats favorables en contexte urbain pour les petits mammifères terrestres	x	x			x	x	x	
Zone de chasse favorable pour les chauves-souris	x	x	x	x	x	x	x	
Potentialité de gîte (arbres à cavités) pour les chauves-souris		x	x					
Potentialité pour le Lézard des murailles					x			x
Habitats favorables en contexte urbain pour les insectes		x			x	x	x	
Mosaïque d'habitats favorables en contexte urbain pour les petits mammifères terrestres, les reptiles et les insectes								x
Zone d'alimentation privilégiée pour les oiseaux, les chauves-souris et les libellules								x
Axe local de déplacement pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres, les chauves-souris, les reptiles et les insectes				x				x

3.2.6. Espèces exotiques envahissantes

3.2.6.1. ESPECES DE FAUNE

Aucune espèce animale exotique envahissante n'a été inventoriée sur l'aire d'étude.

3.2.6.2. ESPECES DE FLORE

La méthodologie de détermination du caractère problématique des espèces exotiques envahissantes de flore est détaillée dans le rapport d'étude faune-flore-habitat, fourni en annexe.
Au total, **92 espèces non indigènes ont été inventoriées dans l'aire d'étude** (les espèces plantées ou semées ne sont pas prises en compte).

Parmi celles-ci, selon la classification établie par le CBNBP pour l'Ile-de-France, **13 sont considérées comme des Espèces Exotiques Envahissantes :**

Tableau 23: Liste des espèces végétales exotiques envahissantes observées

Nom français	Nom scientifique	Statut d'invasibilité (CBNBP,2018)
Érable negundo	*Acer negundo*	*Avérée implantée*
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima*	*Avérée implantée*
Buddleia du Père David	*Buddleja davidii*	*Potentielle implantée*
Herbe de la Pampa	*Cortaderia selloana*	*Liste d'alerte*
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis*	*Potentielle implantée*
Vergerette de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	*Potentielle implantée*
Sainfoin d'Espagne	*Galega officinalis*	*Avérée implantée*
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta*	*Avérée implantée*
Raisin d'Amérique	*Phytolacca americana*	*Potentielle implantée*
Laurier-cerise	*Prunus laurocerasus*	*Potentielle implantée*
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica*	*Avérée implantée*
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*	*Avérée implantée*
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens*	*Potentielle implantée*

De manière générale, les espèces envahissantes observées sont réparties sur l'ensemble du site, avec une concentration plus importante d'espèces et d'individus, dans les friches urbaines (notamment pour le Robinier faux-acacia, l'Ailante glanduleux, la Renouée du Japon, la Vigne-vierge commune et le Buddleja du Père David). Certaines espèces sont en partie plantées pour l'ornement (Érable négundo, Robinier faux-acacia, Buddleja du père David, Vigne-vierge commune, Laurier cerise, Sainfoin d'Espagne

.

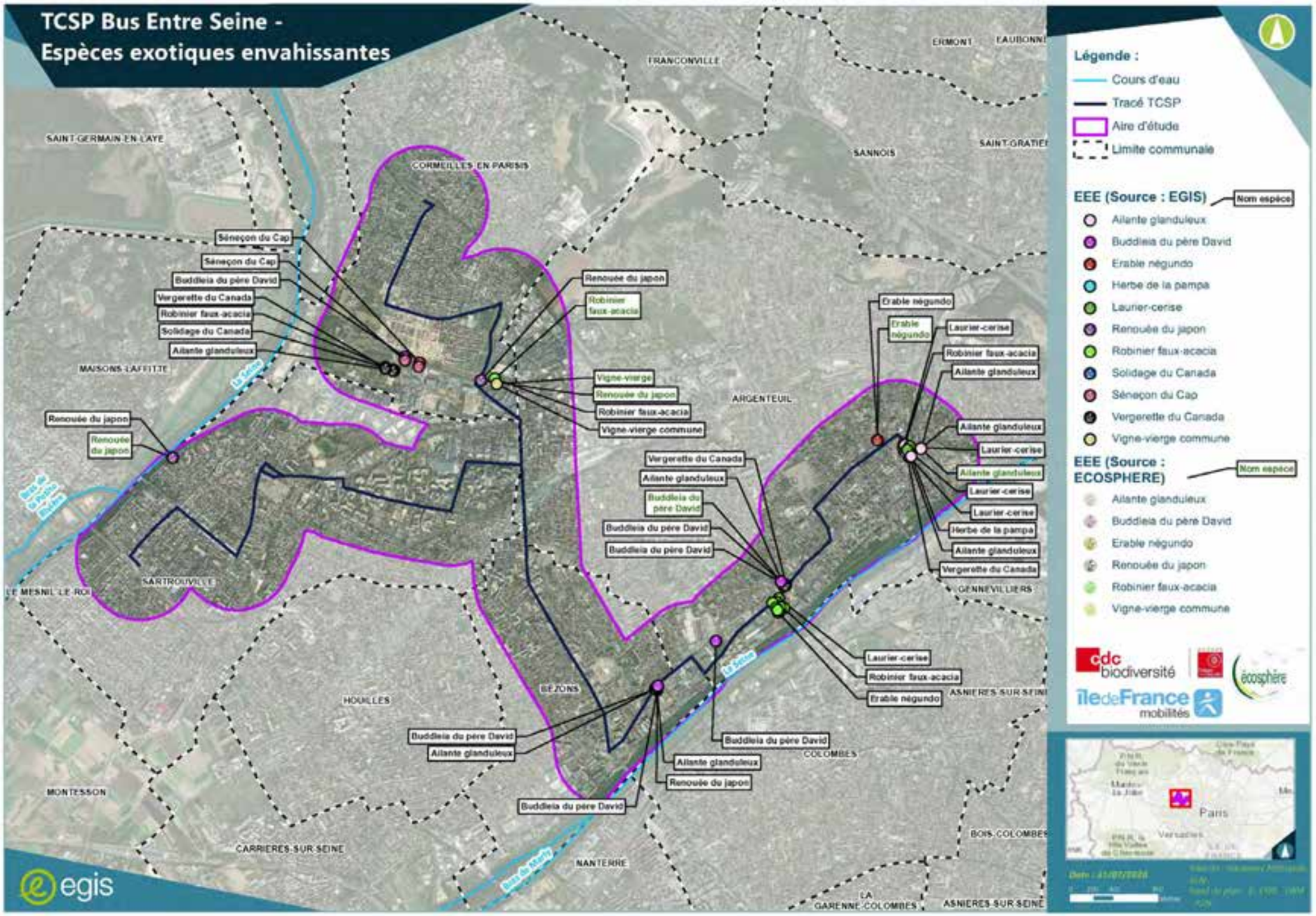


Figure 32 : Localisation des espèces exotiques envahissantes

Figure 33 : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteurs 1 à 3

Figure 34 : : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteurs 4 à 6

Figure 35 : : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteur 8

Figure 36 : : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteur 18

3.3. ZONES HUMIDES

La méthode de délimitation des zones humides est détaillée dans le rapport d'étude faune-flore-habitat, fourni en annexe.
Les enveloppes d'alerte zones humides de la DRIEE n'indiquent qu'une seule zone humide potentielle sur le tracé, localisée au niveau de la future station Carré / Delambre.
Le secteur concerné est un parking clos avec une frange de végétation ornementale plantée. La méthodologie n'est donc pas applicable car les critères sol et végétation ne sont pas vérifiables. Toutefois, le site est localisé à près de 4 m au-dessus du niveau moyen de la Seine, soit en dehors de la zone de battement de la nappe alluviale. Par conséquent, il ne constitue pas une zone humide.

Par ailleurs, des sondages pédologiques ont été réalisés dans des habitats « pro parte » concernés par une classe d'alerte au sein de l'aire d'étude élargie. Aucun sondage n'a mis en évidence un sol caractéristique de zone humide. Ces sondages sont présentés en Annexe 12.3

Figure 37 : Zone d'alerte zone humide DRIEE

3.4. DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE

La Société PAYSARBRE – Expertise, Conseil en Arboriculture Ornementale a réalisé le diagnostic de l'état phytosanitaire et mécanique des arbres présents sur les alignements bilatéraux et abords des axes traversés, sur le tracé su projet.
Ce diagnostic a été effectué afin d'une part de déterminer les risques éventuels liés à la présence de certains sujets en mauvais état, d'autre part préconiser les opérations de gestion souhaitables, en fonction des contraintes du site et compte tenu de leur situation, par rapport au projet.
Les observations et investigations sur le terrain ont été effectuées du 19 au 22 Mai 2020.

Conformément au dimensionnement de l'étude, l'ensemble des arbres présents dans l'emprise du projet a fait l'objet d'un diagnostic avec détermination et localisation des défauts sur un schéma de l'arbre, par niveau :
- 0 : Sol, environnement / 1 : ancrage racinaire / 2 : tronc
- 3 : départ des charpentières / 4 : charpentières / 5 : Houppier et feuillage

Nota : L'analyse visuelle est complétée, le cas échéant, par les investigations et tests nécessaires à l'appréciation de leur tenue mécanique, avec prise de mesures de densité au Sylvatest Trio® (procédé Ultrason).

395 arbres étudiés au total :

- 1er secteur : 122 sujets le long du Bd Léon FEIX, dont 4 platanes à l'angle Av. G. Péri,
- 2ème secteur : 120 marronniers le long des Bd Jeanne d'Arc et Bd Galliéni,
- 3ème secteur : 89 sujets sur l'avenue du Général de Gaulle,
- 4ème secteur : 12 sujets sur les rues H. Barbusse + M. Carré
- 5ème secteur : 2 sujets le long de l'Avenue Gabriel Péri (Bezons),
- 6ème secteur : 50 sujets le long de la rue L. Sampaix (Bezons) et route de Pontoise (Argenteuil)

Les fiches de synthèse par secteur sont présentées ci-après.

1er secteur : Boulevard Léon FEIX

- Analyse de la structure arborée :

Alignement bilatéral urbain remarquable composé de 66 tilleuls communs adultes en port architecturé « rideau » de 2m à 2.50m de largeur et 3 à 6m de longueur

. *Environnement aérien assez contraignant* : la proximité fréquente du bâti impose le port architecturé qui est donc adapté et à maintenir pour pérenniser cette structure arborée.

. *Environnement de sol assez contraignant* : Les arbres sont implantés sur fosse de trottoir, le potentiel de développement du système racinaire est par conséquent limité

Nota : 4 platanes en port libre, à l'angle de l'avenue G. Péri / Bd Feix, sont intégrés à ce secteur

- État phytosanitaire et mécanique : *très correct dans l'ensemble*

. Aucune attaque pathogène observée sur les tilleuls, ni les platanes,
. Tenue mécanique très satisfaisante également pour ces arbres au port contrôlé, équilibré

- Enjeux réglementaires / Protection

Ce secteur ne fait l'objet d'aucune mesure de protection (art. L.123-1-5 7° du code de l'Urbanisme), ni classement (art. L.130-1 du code de l'Urbanisme) selon le PLU Argenteuil autre que celle régie par l'art. L.350.3 du code de l'environnement, s'agissant d'allées ou alignements d'arbres.
De même, aucun arbre remarquable n'est référencé sur ce secteur, tant au niveau départemental que via l'association ARBRES.

2ème secteur : Boulevards Jeanne d'Arc et Galliéni

Il s'agit de la continuité du Bd Feix, dans les mêmes conditions de milieu, donc très sensiblement avec les mêmes contraintes.

- Analyse de la structure arborée :

. Alignement bilatéral urbain remarquable, composé de marronniers blancs adultes en port architecturé « rideau » de 2m de largeur et 3 à 6m de longueur.

. 12 jeunes sujets de moins de 10 ans, soit 10% du total, sont présents de façon disséminée sur le linéaire

. Environnement aérien assez contraignant : La proximité du bâti impose encore ici le port architecturé, qui est donc adapté et à maintenir pour pérenniser cette structure arborée.

. Environnement de sol assez contraignant : Les arbres sont implantés sur fosse de trottoir, le potentiel de développement du système racinaire est par conséquent limité

- État phytosanitaire et mécanique : assez satisfaisant dans l'ensemble

. Présence pathogène ponctuelle observée (~ 30% des marronniers), liées aux blessures évolutives sur tronc et parfois plaies de taille sur charpentières évoluant en cavités (développement de pourriture)

← Ci-contre marronniers D44 : cavité compensée

. La tenue mécanique reste cependant satisfaisante pour l'ensemble des arbres, les défauts observés étant bien compensés (formation de bois de compensation)

1 seul sujet – G31 – nécessitera un contrôle de tenue avant 2 ans

- Enjeux réglementaires / Protection

Ce secteur ne fait l'objet d'aucune mesure de protection (art. L.123-1-5 7° du code de l'Urbanisme), ni classement (art. L.130-1 du code de l'Urbanisme) selon le PLU Argenteuil autre que celle régie par l'art. L.350.3 du code de l'environnement, s'agissant d'allées ou alignements d'arbres.
De même, aucun arbre remarquable n'est référencé sur ce secteur, tant au niveau départemental que via l'association ARBRES.

3ème secteur : Avenue du Général de Gaulle

- Analyse de la structure arborée :

. Alignement bilatéral urbain remarquable, composé principalement de tilleuls communs adultes en port architecturé « rideau » de 2m de largeur et 3 à 5m de longueur, et 10 poiriers à fleurs en milieu d'avenue, côté gauche,

. Terre-plein / Bande centrale végétalisée, avec quelques arbres divers dont 3 palmiers

. Petit mail de 6 mûriers à l'angle avec la rue H. Barbusse

. Environnement aérien peu contraignant : Les façades de bâti sont en retrait pour la plupart des arbres ; le port architecturé est donc moins contraignant pour cette structure arborée.

. Environnement de sol assez contraignant : Les arbres sont implantés sur fosse de trottoir, le potentiel de développement du système racinaire est par conséquent limité

- État phytosanitaire et mécanique : très correct dans l'ensemble

. Aucune attaque pathogène observée sur les tilleuls, ni les mûriers et arbres en terre-plein ;
Seuls les poiriers à fleurs, peu vigoureux voire dépérissant (G16) présentent des débuts d'altération à suivre,

. Tenue mécanique très satisfaisante également pour la majorité des arbres : port contrôlé, équilibré

- Enjeux réglementaires / Protection

Ce secteur ne fait l'objet d'aucune mesure de protection (art. L.123-1-5 7° du code de l'Urbanisme), ni classement (art. L.130-1 du code de l'Urbanisme) selon le PLU Argenteuil autre que celle régie par l'art. L.350.3 du code de l'environnement, s'agissant d'allées ou alignements d'arbres.
De même, aucun arbre remarquable n'est référencé sur ce secteur, tant au niveau départemental que via l'association ARBRES.

4ème secteur : Rues Henri Barbusse et Michel Carré

Il s'agit ici de petites portions de voirie plantées, dont principalement au niveau de la jonction des 2 axes

- Analyse des structures arborées :

. Angle H. Barbusse / M. Carré : *Jeune Alignement secondaire de ville*, composé de 8 sujets, pommiers décoratifs et cerisiers à fleurs, ainsi qu'un grand ailante

. Angle Rue Michel Carré / place 11 Novembre : 2 platanes

. Angle Rue Michel Carré / Avenue Marais : 1 prunier myrobolan

. Environnement aérien non contraignant : Les façades de bâti sont en retrait pour tous ces arbres ; le port libre peut donc être maintenu pour tous ces arbres, s'agissant principalement d'essences de petite taille (hors platanes et ailante).

. Environnement de sol assez contraignant : Les arbres sont implantés sur fosse de trottoir, le potentiel de développement du système racinaire est par conséquent limité

- État phytosanitaire et mécanique : très moyen à mauvais dans l'ensemble
  . Les jeunes fruitiers décoratifs sont dépérissant ou morts (3 sujets) ; l'ailante est vieillissant,
  . Les 2 platanes sont en bon état et peuvent être maintenus sur le long terme,
  . Le prunier myrobolan est vieillissant, maintien maxi 6 à 8 ans

- Enjeux réglementaires / Protection
  Ce secteur ne fait l'objet d'aucune mesure de protection (art. L.123-1-5 7° du code de l'Urbanisme), ni classement (art. L.130-1 du code de l'Urbanisme) selon le PLU Argenteuil autre que celle régie par l'art. L.350.3 du code de l'environnement, s'agissant d'allées ou alignements d'arbres.
  De même, aucun arbre remarquable n'est référencé sur ce secteur, tant au niveau départemental que via l'association ARBRES.

5ème secteur : Avenue Gabriel Péri (Bezons)

Il s'agit ici du seul point avec arbres sur cette section du projet

- Analyse de la structure arborée :

. Bouquet de 5 tilleuls argentés remarquables en port libre,
Dont 2 impactés à priori par le projet IDFM,
implantés aux abords de l'allée St just et de l'hôtel Kyriad

. Environnement aérien non contraignant : Les façades de bâti sont en retrait pour ces 2 arbres ; le port libre contrôlé peut donc être maintenu.

. Environnement de sol assez contraignant : Les arbres sont implantés sur fosse, le potentiel de développement du système racinaire est par conséquent limité

- État phytosanitaire et mécanique : très correct
  . Les 2 arbres (et leurs voisins) sont en bon état et peuvent être maintenus sur le long terme,

- Enjeux réglementaires / Protection
  Ce secteur ne fait l'objet d'aucune mesure de protection (art. L.123-1-5 7° du code de l'Urbanisme), ni classement (art. L.130-1 du code de l'Urbanisme) selon le PLU Argenteuil autre que celle régie par l'art. L.350.3 du code de l'environnement, s'agissant d'allées ou alignements d'arbres.
  De même, aucun arbre remarquable n'est référencé sur ce secteur, tant au niveau départemental que via l'association ARBRES.

↳ *6ème secteur : Rue Lucien Sampaix et Route de Pontoise*

Il s'agit de portions de voirie plantées, le long de ces 2 axes

- Analyse des structures arborées :

. Rue L. Sampaix : *Alignement urbain remarquable,* composé de 14 sophoras sur trottoir en port libre contrôlé,

. *Carrefour* Rue L. Sampaix */ Av. J. Jaurès :* 3 sophoras en port libre contrôlé,

. *Angle Route de Pontoise / Rue des Verdiers* : 2 féviers sans épines en port libre contrôlé,

. *Angle Route de Pontoise / Rue de Montigny* : 3 cerisiers à fleurs en port libre contrôlé,

. *Giratoire Route de pontoise / Bd Martyrs de Chateaubriand* : 28 sujets en bouquets ou isolés, tous en port libre

. *Environnement aérien non contraignant* : excepté pour les sophoras.
- Le port libre peut être maintenu pour tous les autres sujets
- L'alignement de sophoras (D1 à D14) est assez contraint tant par le bâti que par la voirie

. *Environnement de sol assez contraignant* : excepté pour les arbres du giratoire
- Les sophoras sont implantés sur fosse de trottoir, le potentiel de développement du système racinaire est par conséquent limité, ce qui se traduit par les désordres constatés sur le trottoir en termes de déformations

- État phytosanitaire et mécanique : *très moyen pour les sophoras, correct pour les autres arbres, y compris sur le giratoire*

. Les sophoras présentent des altérations basales et dans le houppier, avec ruptures de branches traduisant la fragilité des axes,

. Les autres arbres sont en bon état et peuvent être maintenus sur le long terme,

- Enjeux réglementaires / Protection

Ce secteur ne fait l'objet d'aucune mesure de protection (art. L.123-1-5 7° du code de l'Urbanisme), ni classement (art. L.130-1 du code de l'Urbanisme) selon le PLU Argenteuil autre que celle régie par l'art. L.350.3 du code de l'environnement, s'agissant d'allées ou alignements d'arbres.
De même, aucun arbre remarquable n'est référencé sur ce secteur, tant au niveau départemental que via l'association ARBRES.

3.5. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL ET LA BIODIVERSITE

Les tableaux suivants synthétisent les enjeux écologiques pour les différents groupes étudiés par habitat puis par site.

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Contexte Naturel		L'aire d'étude est située en milieu fortement urbanisé. Elle n'est pas concernée par des zones de protection particulière, à l'exception de l'espace naturel sensible des Buttes du Parisis à l'extrême Nord-ouest de l'aire d'étude. L'aire d'étude est en partie concernée par une continuité écologique. L'enjeu est faible.
Résultats des inventaires faune/flore		Une espèce « en danger » a été recensée (le Gnaphale blanc-jaunâtre) le long de la Seine en bordure Nord de l'aire d'étude. Elle n'est pas directement concernée par le projet. Les enjeux peuvent être ponctuellement forts en ce qui concerne les espèces d'oiseaux. Les autres espèces faunistiques ne présentent pas particulièrement d'enjeux. Les différents enjeux sont détaillés dans chaque sous-partie de l'inventaire faune/flore et dans les tableaux ci-après.
Zone humide		L'aire d'étude n'est pas concernée par la problématique zone humide
Diagnostic phytosanitaire		De nombreux arbres d'alignement sont présents au sein de l'aire d'étude. Leur état phytosanitaire est variable (de très correct à mauvais). Leur préservation constitue un enjeu pour la diminution de l'Ilot de Chaleur Urbain (voir § 2.1.4.1 Phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU))

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

Tableau 24 : Synthèse des enjeux écologiques par site

Habitat	Enjeu habitat	Enjeu flore	Enjeu faune	Bilan flore/faune	Fonctionnalité	Enjeu écologique global
0 - Gare d'Argenteuil	Faible	Faible	Insectes : 1 espèce à enjeu moyen (Ancylolome commun)	Moyen	-	Moyen
1 - Parc PEPA à Argenteuil et abords	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu fort (Moineau friquet)	Fort	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Fort
2 - Square Pierre Joly à Argenteuil	Faible	Faible	-	Faible	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. => + 1 niveau	Moyen
3 - Parc de la mairie d'Argenteuil	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu assez fort (Verdier d'Europe)	Assez fort	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Assez fort
Tronçon gare d'Argenteuil – Pont de Bezons (hors parcs)	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu fort (Serin cini) + 1 espèce à enjeu assez fort (Moineau domestique)	Faible à ponctuellement Assez fort (sites de reproduction de Moineau domestique) et Fort (site de reproduction de Serin cini)	Il n'y pas de fonctionnalité particulière : les espèces à enjeux sont restreintes à des sites de reproduction isolés (bâtiment ou jardin).	Faible à ponctuellement Assez fort (sites de reproduction de Moineau domestique) et Fort (site de reproduction de Serin cini)
4 - Marché Héloïse	Faible	Faible	Faible	Faible	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux et les petits mammifères terrestres. Zone de chasse pour les chauves-souris. => + 1 niveau	Moyen
5 - Berges de Seine sud	Faible	Faible	Faible	Faible	Voie de déplacement local pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres, les chauves-souris, les reptiles et les insectes. Zone de chasse favorable pour les chauves-souris. Contribution à un corridor alluvial multitrame en contexte urbain. => + 1 niveau	Moyen
6 - Parcelle rue Michel Carré à Argenteuil	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu assez fort (Moineau domestique)	Assez fort	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres, les reptiles et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Assez fort
6 Bis – Friche au niveau de l'arrêt de bus du 11 novembre	Faible	Faible	Faible	Faible	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres, les reptiles et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. => + 1 niveau	Moyen
7 - Parcelle rue Barbusse à Argenteuil	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu moyen (Accenteur mouchet)	Moyen	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Moyen
9 - Parc Bettencourt à Bezons et abords	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu assez fort (Verdier d'Europe) + 2 espèces à enjeu moyen (Accenteur mouchet et Chardonneret)	Assez fort	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Assez fort

Habitat	Enjeu habitat	Enjeu flore	Enjeu faune	Bilan flore/faune	Fonctionnalité	Enjeu écologique global
Tronçon Pont de Bezons - « le Chemin de Paris » à Cormeilles-en-Parisis	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu assez fort (Moineau domestique)	Faible à ponctuellement Assez fort (sites de reproduction de Moineau domestique)	Il n'y pas de fonctionnalité particulière : les espèces à enjeux sont restreintes à des sites de reproduction isolés (bâtiments).	Faible à ponctuellement Assez fort (sites de reproduction de Moineau domestique)
Secteur rue de la Berthie à Bezons	Faible	Faible	Oiseaux : 2 espèces à enjeu assez fort (Moineau domestique et Verdier d'Europe) + 2 espèces à enjeu moyen (Accenteur mouchet et Mésange à longue queue)	Assez fort	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Assez fort
15, 16, 17, 18 - Secteur « la Coudraie » / « les Bois Rochefort » / « le Chemin de Paris » à Cormeilles-en-Parisis	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu fort (Serin cini), 3 espèces à enjeu assez fort (Linotte mélodieuse, Moineau domestique et Tarier pâtre), 4 espèces à enjeu moyen (Accenteur mouchet, Faucon crécerelle, Bergeronnette grise et Chardonneret élégant)	Fort	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres, les reptiles et les insectes. Zone de chasse pour les chauves-souris. Contribution à un corridor de la sous-trame herbacée. Zone d'alimentation et de repos privilégiée pour l'avifaune *(pas de rehaussement du niveau d'enjeu, qui est porté par la faune)*	Fort
11 - Ferme de Gally	Faible	Faible	Faible	Faible	Capacités d'accueil en zone urbaine pour les oiseaux et les petits mammifères terrestres. Zone de chasse pour les chauves-souris. => + 1 niveau	Moyen
12 - Abords du parc Gagarine	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu assez fort (Moineau domestique)	Assez fort	-	Assez fort
Avenue Jean Jaurès à Sartrouville	Faible	Faible	Oiseaux : 1 espèce à enjeu fort (Serin cini) + 1 espèce à enjeu assez fort (Moineau domestique) + 1 espèce à enjeu moyen	Fort	Il n'y pas de fonctionnalité particulière : les espèces à enjeux sont restreintes à des sites de reproduction isolés (bâtiment ou jardin).	Fort
19 - Berges de Seine nord	Faible	1 espèce à enjeu fort (Gnaphale jaunâtre) => ponctuellement fort	Faible	Faible à ponctuellement Fort (station de Gnaphale)	Voie de déplacement local pour les oiseaux, les petits mammifères terrestres, les chauves-souris, les reptiles et les insectes. Zone de chasse favorable pour les chauves-souris. Contribution à un corridor alluvial multitrame en contexte urbain. => + 1 niveau	Moyen à ponctuellement Fort (station de Gnaphale)

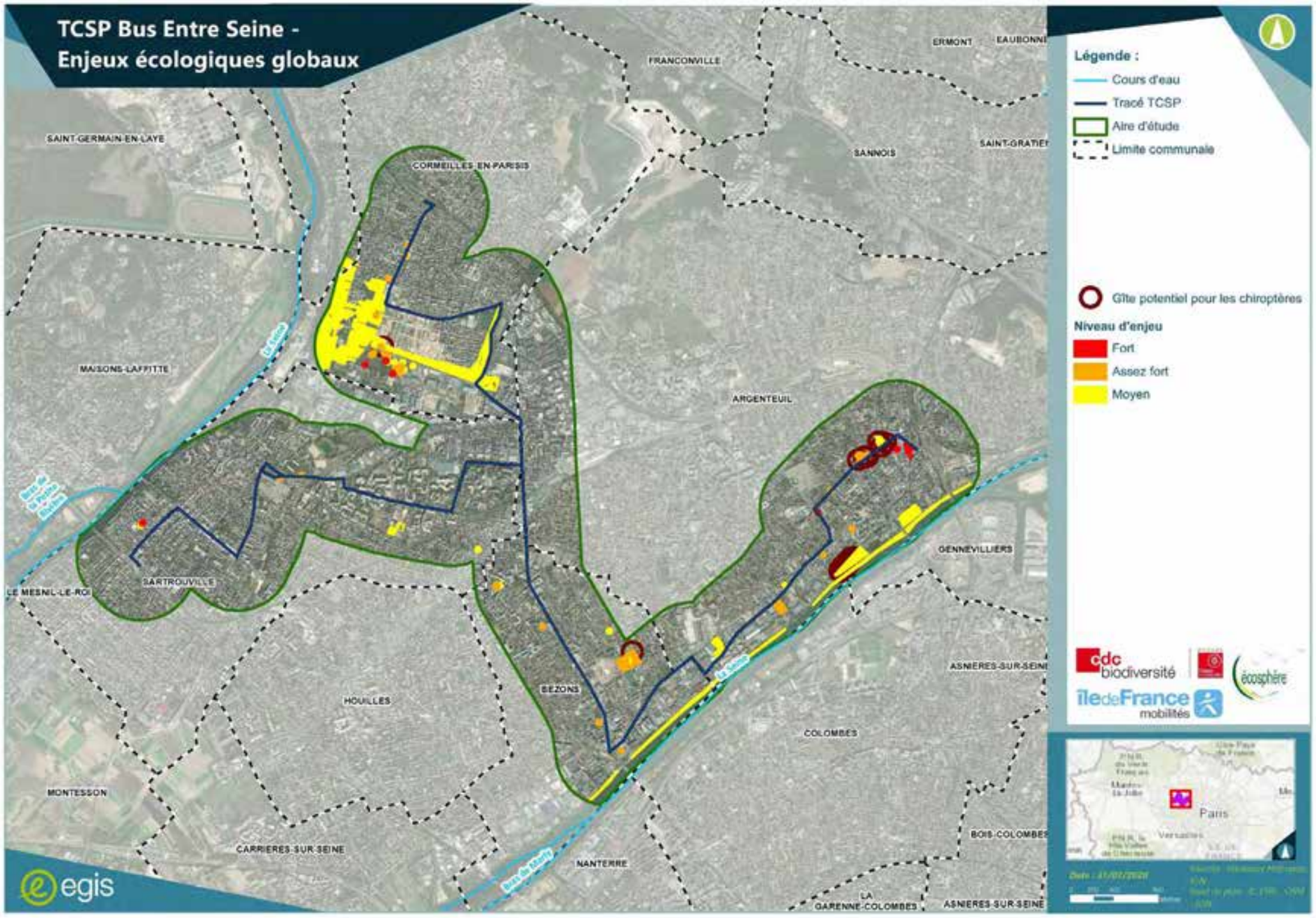


Figure 38 Synthèse des enjeux écologiques

4. Milieu humain

4.1. Etablissements publics territoriaux (EPT) et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de l'aire d'étude 75

4.1.1. Communauté d'agglomération Saint-Germain Boucles de Seine.....75
4.1.2. Communauté d'agglomération Val Parisis 75
4.1.3. Métropole du Grand Paris - T5 Boucle Nord de Seine 75
4.1.4. Documents de planification du territoire.....77
4.1.5. Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) 77
4.1.5.1. Présentation et rôle du SDRIF.....77
4.1.5.2. Objectifs du SDRIF.....77
4.1.5.3. Objectifs du SDRIF pour le secteur d'étude.....77
4.1.6. Plans locaux d'urbanisme (PLU).....79
4.1.7. Plans Locaux de déplacements 86
4.1.8. Autres documents de planification 86
4.1.8.1. Schéma Régional de Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) 86
4.1.8.2. Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) pour l'Ile de France.....86
4.1.8.3. Plan Climat, Air, Energie Métropolitain (PCAEM).....86
4.1.8.4. Plans relatifs à l'habitat.....86
4.1.8.4.1. Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH).....86
4.1.8.4.2. Plans locaux de l'habitat 87

4.2. Environnement socio-économique 88

4.2.1. Occupation du sol 88
4.2.2. Population et démographie.....90
4.2.2.1. Volume et répartition actuelle de la population 90
4.2.2.2. Perspectives d'évolution de la population 91
4.2.2.2.1. Horizon 2025.....91
4.2.2.2.2. Horizon 2035.....92
4.2.3. Logements.....93
4.2.4. Activités économiques et emplois 95
4.2.4.1. Volume et répartition actuels des emplois.....95
4.2.4.2. Perspectives d'évolution des emplois.....97
4.2.4.2.1. Horizon 2025 97
4.2.4.2.2. Horizon 2035 98
4.2.5. Equipements 99
4.2.5.1. Commerces.....99
4.2.5.2. Marchés.....100
4.2.5.3. Equipements d'enseignement 100
4.2.5.4. Equipements sportifs 101
4.2.5.5. Equipements culturels.....101
4.2.5.6. Equipements de santé.....102
4.2.6. Projets urbains.....104
4.2.6.1. A l'échelle du territoire 104
4.2.6.2. Projets urbains à Bezons 106
4.2.6.3. Projets urbains à Argenteuil.....108
4.2.6.4. Projets urbains à Sartrouville 112
4.2.6.5. Projets urbains à Cormeilles-en-Parisis.....114
4.2.7. Servitudes d'utilité publiques et réseaux.....117
4.2.7.1. Servitudes d'utilité publique (SUP) 117
4.2.7.2. réseaux 126
4.2.8. Agriculture et sylviculture 128

4.3. Synthèse des enjeux sur le milieu humain 129

4.1. ETABLISSEMENTS PUBLICS TERRITORIAUX (EPT) ET ETABLISSEMENTS PUBLICS DE COOPERATION INTERCOMMUNALE (EPCI) DE L'AIRE D'ETUDE

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

4.1.1. Communauté d'agglomération Saint-Germain Boucles de Seine

La Communauté d'Agglomération Saint-Germain Boucles de Seine (CASGBS) est née le 1er janvier 2016 de la fusion de la Communauté d'Agglomération de la Boucle de la Seine (CABS) avec la Communauté d'Agglomération Saint-Germain Seine et Forêts, la Communauté de Communes Maisons-Mesnil et l'intégration de la commune de Bezons. Sur un territoire d'environ 140 km², cet EPCI est composé de 19 communes pour une population de 329 700 habitants (recensement 2014) : Aigremont, **Bezons**, Carrières-sur-Seine, Chambourcy, Chatou, Croissy-sur-Seine, Houilles, L'Étang-la-Ville, Le Mesnil-le-Roi, Le Pecq, Le Port-Marly, Le Vésinet, Louveciennes, Maisons-Laffitte, Mareil-Marly, Marly-le-Roi, Montesson, Saint-Germain-en-Laye (fusionnée avec Fourqueux depuis le 1er janvier 2019) et **Sartrouville**. Cette structure intercommunale est située dans les départements des Yvelines et du Val-d'Oise au sein de la région Île-de-France.
En matière d'aménagement urbain du territoire, c'est la Communauté d'Agglomération Saint-Germain Boucles de Seine qui donne le cap : assurer une politique raisonnable en termes de densité, de diversité et de qualité environnementale tout en promouvant l'espace foncier, l'habitat, les aires d'accueil des gens du voyage ou encore les dessertes en transports.

4.1.2. Communauté d'agglomération Val Parisis

La nouvelle Communauté d'Agglomération Val Parisis, issue de la fusion des communautés d'agglomération du Parisis et de Val-et-Forêt, étendue à la commune de Frépillon, a vu le jour au 1er janvier 2016. Avec 267 100 habitants (en 2014) sur une superficie de plus de 87 km², la CA Val Parisis est la plus importante communauté d'agglomération interne au Val d'Oise.
Le périmètre de la Communauté d'agglomération Val Parisis est composé de 15 communes dont dix issues du Parisis (Beauchamp, Bessancourt, **Cormeilles-en-Parisis**, Franconville, Herblay-sur-Seine, La Frette-sur-Seine, Montigny-lès-Cormeilles, Pierrelaye, Sannois et Taverny), quatre de Val-et-Forêt (Ermont, Eaubonne, Le Plessis-Bouchard et Saint-Leu-La-Forêt) et Frépillon.
L'agglomération dispose de diverses compétences obligatoires notamment une en matière d'aménagement de l'espace. Elle élabore le Schéma de Cohérence Territoriale (Scot) et schéma de secteur, réalise des zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire, porte les études qui concernent l'offre de transport ou les infrastructures routières structurantes et organise la mobilité.

4.1.3. Métropole du Grand Paris - T5 Boucle Nord de Seine

L'établissement public territorial Boucle Nord de Seine (BNS) existe depuis le 1er janvier 2016. Situé dans les départements des Hauts-de-Seine et du Val d'Oise, il compte près de 440 000 habitants et regroupe 7 communes (**Argenteuil**, Asnières-sur-Seine, Bois-Colombes, Clichy-la-Garenne, Colombes, Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne) sur environ 50 km².
Cet établissement public territorial est une structure administrative ayant le statut d'établissement public de coopération intercommunale, issue de la création de la Métropole du Grand Paris (MGP).
La Métropole du Grand Paris regroupe la Ville de Paris et 11 établissements publics territoriaux situés dans les trois départements de la petite couronne et – pour 7 communes – dans deux départements limitrophes.
De même que les précédentes, la métropole du Grand Paris dispose de nombreuses compétences. En termes d'aménagement, cela se traduit par les orientations stratégiques ainsi que les objectifs portés par le Projet métropolitain : il existe un partage entre les opérations relevant de la métropole du Grand Paris (reconnues d'intérêt métropolitain selon l'article L.300-1) et celles relevant de la compétence des territoires. La prise en compte de l'environnement est aussi un levier qui rentre dans la stratégie d'aménagement du territoire.

CE QU'IL FAUT RETENIR – EPCI DE L'AIRE D'ETUDE

Trois établissements publics territoriaux ou de coopération intercommunale sont concernés par le projet :
- les villes de Bezons et de Sartrouville font partie de la communauté d'agglomération Saint-Germain Boucles de Seine ;
- la ville de Cormeilles-en-Parisis fait partie de la communauté d'agglomération Val Parisis ;
- La ville d'Argenteuil fait partie du territoire 5 « Boucles Nord de Seine » de la Métropole du Grand Paris.

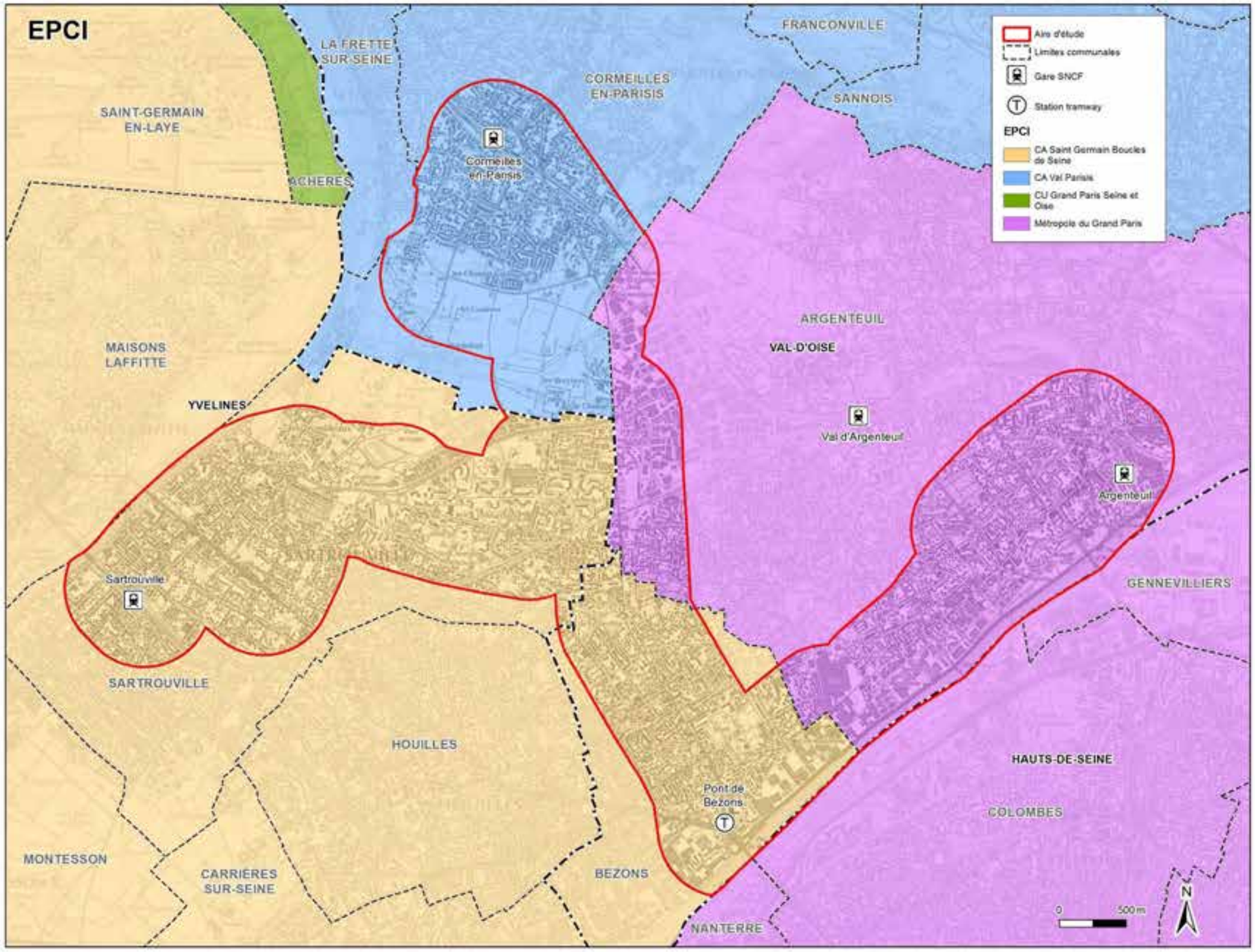


Figure 39 : Etablissements publics territoriaux et de coopération intercommunale de l'aire d'étude

4.1.4. Documents de planification du territoire

4.1.5. Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

4.1.5.1. PRESENTATION ET ROLE DU SDRIF

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, document d'aménagement et d'urbanisme, est un outil de planification et d'organisation de l'espace francilien à l'horizon 2030. Le SDRIF a été élaboré par la Région Île-de-France en association avec l'Etat et le Conseil Economique, Social et Environnemental Régional (CESER) et en concertation avec les collectivités et les acteurs d'Île-de-France. Il a été approuvé par décret en Conseil d'Etat le 27 décembre 2013 et a fait l'objet d'une mise en compatibilité par arrêté préfectoral n° 2019-1904 du 15 juillet 2019.

L'article L.123.1 du code de l'urbanisme précise que « Le schéma directeur de la région d'Ile-de-France a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région. Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région. ».

Plusieurs documents de planification et décisions doivent être compatibles avec le SDRIF et permettre sa mise en œuvre :

- Le Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF) doit être compatible avec le SDRIF ;
- Le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT) doit respecter les orientations retenues par le SDRIF et le PDUIF ;
- Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et, en leur absence, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou les documents d'urbanisme locaux en tenant lieu, doivent être compatibles avec les dispositions du SDRIF.

Le SDRIF constitue ainsi un document de référence pour l'aménagement et le développement de la région.

4.1.5.2. OBJECTIFS DU SDRIF

Le but du SDRIF « Ile-de-France 2030 » est de planifier et organiser l'espace régional à l'horizon 2030.

Elaboré dans une logique de développement durable, il définit trois grands défis pour la Région :

- Agir pour une Ile-de-France plus solidaire ;
- Anticiper les mutations environnementales ;
- Conforter l'attractivité de l'Ile-de-France et accompagner la conversion écologique et sociale de l'économie.

Ces défis correspondent aux enjeux de transitions climatique, énergétique, démographique, économique et sociale que la Région doit mener.

Il intervient dans le but de maîtriser la croissance urbaine et démographie et l'utilisation de l'espace de la région en s'organisant autour de 3 piliers :

- Relier et structurer ;
- Polariser et équilibrer ;
- Préserver et valoriser.

Il établit deux thèmes transversaux avec des objectifs précis :

- Améliorer la vie quotidienne des Franciliens :
  - Construire 70 000 logements par an et améliorer le parc existant ;
  - Créer 28 000 emplois par an et améliorer la mixité habitat/emploi ;
  - Garantir l'accès aux équipements et services publics ;
  - Concevoir des transports pour réduire la part d'utilisation de la voiture ;
  - Améliorer l'espace urbain et son environnement naturel.

- Améliorer le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France
  - Refonder le dynamisme économique francilien ;
  - Proposer un système de transport porteur d'attractivité ;
  - Valoriser les équipements attractifs ;
  - Gérer durablement l'écosystème naturel et renforcer la robustesse de la région

4.1.5.3. OBJECTIFS DU SDRIF POUR LE SECTEUR D'ETUDE

Les principes généraux du SDRIF trouvent leur déclinaison dans les différents territoires franciliens. Un zoom de la carte de destination sur le secteur d'étude est proposé ci-dessous.

Le SDRIF identifie différents enjeux sur le territoire :

- Des secteurs à fort potentiel de densification le long des berges de Seine à Bezons et Cormeilles-en-Parisis, le long de la RD392 et au niveau des gares de Sartrouville et d'Argenteuil ;
- La présence d'une continuité verte à préserver sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis et d'Argenteuil au sein de laquelle des espaces verts et de loisirs d'intérêt régional sont à créer ;
- Une continuité écologique à préserver grâce à la Seine ;
- Un site multimodal logistique d'enjeu métropolitain (gare de triage au niveau du croissant ferré à Argenteuil)

Carte de destination générale (source : SDRIF)

Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

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

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

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

Préserver et valoriser

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

Relier et structurer

Les infrastructures de transport

Les réseaux de transports collectifs

	Existant	Projet (tracé)	Projet (Principe de liaison)
Niveau de desserte national et international			
Niveau de desserte métropolitain	Réseau RER RER A RER B RER C RER D RER E	Nouveau Grand Paris Tracé de référence	
Niveau de desserte territorial			
Gare ferroviaire, station de métro (hors Paris)			
Gare TGV			

Les réseaux routiers et fluviaux

	Existant	Itinéraire à requalifier	Projet (Principe de liaison)
Autoroute et voie rapide			
Réseau routier principal			
Franchissement			
Aménagement fluvial			

Les aéroports et les aérodromes

L'armature logistique

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

4.1.6. Plans locaux d'urbanisme (PLU)

Un plan local d'urbanisme (PLU) est un document fixant les normes de planification de l'urbanisme pour une commune ou un groupement de communes. Il définit les règles indiquant quelles formes doivent prendre les constructions, quelles zones doivent rester naturelles, quelles zones sont réservées pour les constructions futures, etc. Il doit notamment exposer clairement le projet global d'urbanisme ou PADD qui résume les intentions générales de la collectivité quant à l'évolution de l'agglomération.

Toutes les communes de l'aire d'étude sont concernées par un PLU. Le tableau suivant recense chaque document d'urbanisme communal en vigueur et renseigne, lorsqu'elles sont connues, sa date d'approbation, de révision ou de modification.

Tableau 25 : Etat actuel des plans locaux d'urbanisme de l'aire d'étude

Commune	Etat	Date d'approbation	Dernière modification	Dernière révision
Argenteuil	Approuvé	25 septembre 2007	3 octobre 2019	-
Bezons	Approuvé	9 décembre 2015	-	-
Cormeilles-en-Parisis	Approuvé	17 octobre 2019		-
Sartrouville	Approuvé	21 septembre 2006	31 janvier 2019	-

- Argenteuil

Argenteuil est une commune située au nord-ouest de Paris. Elle a connu une industrialisation majeure à la fin du XIXè siècle puis une croissance démographique importante dans les années 1960. À partir de cette période, la ville va connaître une phase d'expansion urbaine qui a façonné la ville d'aujourd'hui.
Les principaux enjeux poursuivis par le PLU et le PADD de la commune d'Argenteuil sont tout d'abord d'assurer le rayonnement et l'attractivité d'un point de vue régional par le biais du renouvellement de sa population, de ses entreprises et de son tissu urbain. Mais aussi, renforcer la cohésion spatiale et sociale de la ville et valoriser son identité en retrouvant sa dimension fluviale et en offrant aux habitants un environnement de qualité, notamment en favorisant l'accessibilité du centre-ville et du pôle gares et en offrant un réel partage de l'espace public. Le projet de Bus entre Seine s'inscrit dans ce cadre.

- Bezons

Bezons se situe à 15 km au nord-ouest de Paris et à seulement 5 km de La Défense. Commune la plus au sud du département du Val d'Oise, elle est limitrophe de deux autres départements : les Yvelines et les Hauts-de-Seine. À ce jour, elle compte environ 130 établissements répartis dans deux grandes zones d'activité en bordure de Seine.
Les ambitions portées par les documents d'aménagement de la commune de Bezons sont de promouvoir un habitat durable et accessible à tous, renforcer la mixité sociale, créer du lien entre les quartiers tout en préservant l'environnement. En plus d'aménager de nouveaux espaces verts et d'assurer la mixité sociale, une des prescription inscrite dans le PADD est le développement des transports en commun notamment avec la création d'un TSCP sur la voie des bords de Seine.

- Sartrouville

Sartrouville est située à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Paris, au nord du département des Yvelines. Elle dispose de ce fait d'une situation intéressante, au carrefour de plusieurs pôles économiques et commerciaux majeurs (Paris, La Défense, la ville de Cergy-Pontoise) et au voisinage d'espaces naturels de qualité (plaine de Montesson, forêt de Saint Germain en Laye).
Les principaux objectifs de Sartrouville sont le maintien de la diversité et la recherche d'une plus grande qualité de ville. En termes de diversité, il s'agit ici d'une diversité dans les fonctions qu'elle remplit (ville résidentielle, d'accueil d'entreprises, pôles d'équipements et de services), dans les catégories de logements, dans la composition sociale des habitants ainsi que dans l'occupation du sol. La qualité passe quant à elle par la protection des quartiers, par la qualité urbaine et architecturale, par l'amélioration de l'habitat mais aussi de la qualité de l'environnement et de l'équipement commercial.

- Cormeilles

Cormeilles en Parisis est une commune située à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Paris, sur la butte de Cormeilles. Depuis les années 90, elle connaît une forte croissance démographique du fait de sa situation géographique intéressante : 18 minutes en train de la gare Paris Saint-Lazare, ce qui s'est traduit par un développement rapide du tissu urbain.
Les orientations générales de la commune sont les suivantes : permettre l'évolution du tissu urbain constitué ; favoriser le renouvellement urbain et la densification des secteurs centraux traversant ; poursuivre les programmes engagés (ZAC des Bois Rochefort) ; ouvrir à l'urbanisation quelques secteurs (aménagement des dents creuses et du tissu urbain) ; adapter les règles d'urbanisme afin de renouveler le tissu ancien.

D'après les PLU des différentes communes, le projet est principalement localisé en zone urbaine à l'exception de la limite communale entre Cormeilles et Argenteuil identifiée en zone agricole. Quelques zones naturelles éparses sont retrouvées au cœur de la commune de Sartrouville et aux abords de la Seine dans la commune de Bezons. Cependant, le projet n'aura pas d'impact sur ces zones.
La zone d'étude dispose d'une répartition d'occupation des sols avec un pourcentage important de surfaces artificialisées : *voir chapitre 1.4.3.1 Occupation du sol*.
Plusieurs monuments historiques ont été recensés sur l'aire d'étude : *voir chapitre 1.6.2.2. Patrimoine historique et culturel.*

- Espaces Boisés Classés (EBC)

Quelques Espaces Boisés Classés sont recensés au sein de l'aire d'étude, majoritairement sur la commune d'Argenteuil et un sur la commune de Bezons. Certains de ces EBC sont situés à proximité immédiate du tracé, notamment à son extrémité est.

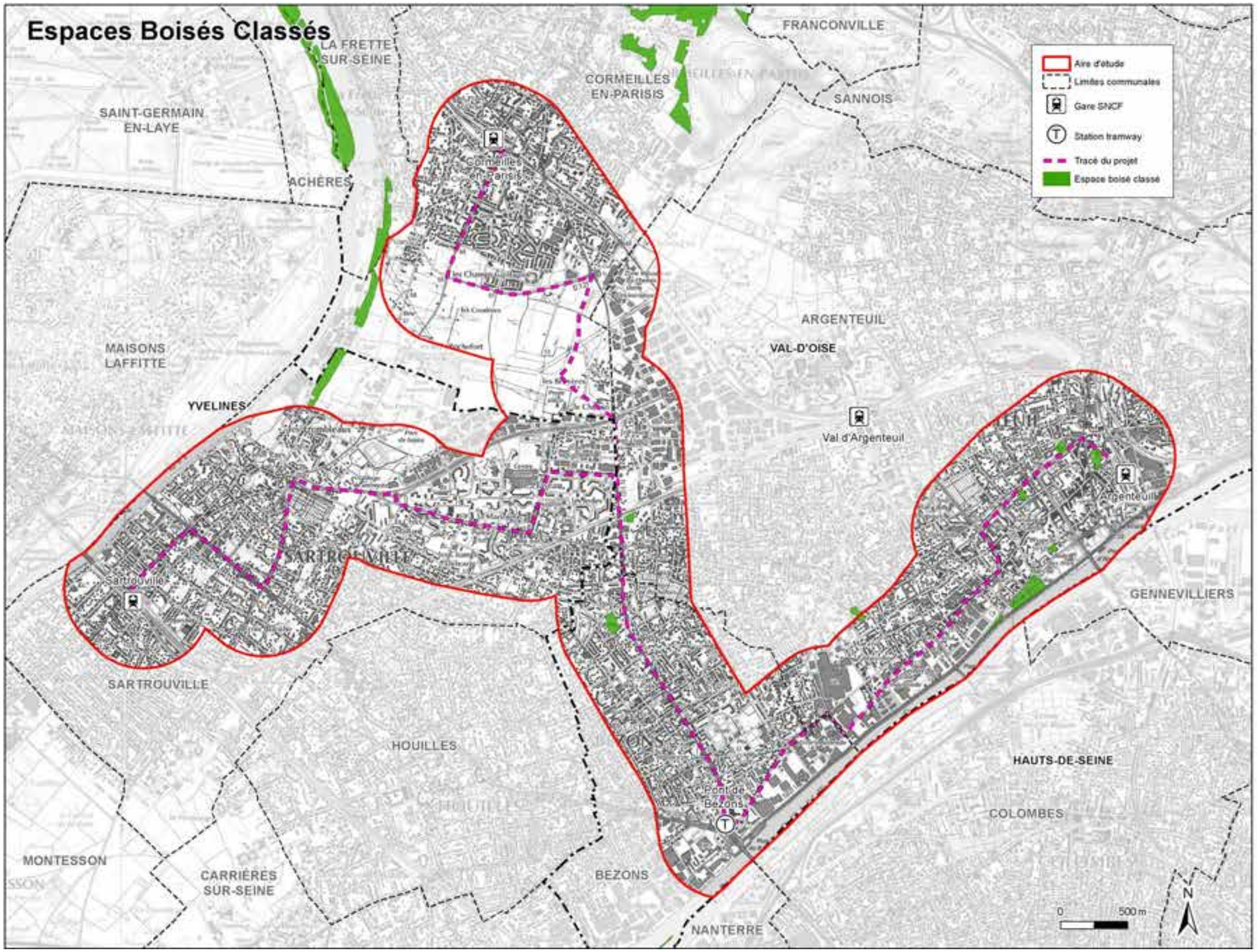


Figure 40 : Espaces Boisés Classés localisés dans l'aire d'étude

- Emplacements réservés

Les emplacements réservés concernant le fuseau d'étude sont détaillés dans les tableaux ci-après.

n°	Ville	Nom
4	Argenteuil	Emplacement réservé n°12 - Création du'une nouvelle voie
9	Argenteuil	Emplacement réservé n°13 - Aménagement du Parvis de la Basilique
10	Argenteuil	Emplacement réservé n°14 - Réalisation d'une contre-allée
17	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
18	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
19	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
20	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
21	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
22	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
23	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
24	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
25	Argenteuil	Emplacement réservé n°17 - Elargissement de voirie (24 m)
28	Argenteuil	Emplacement réservé n°2 - Maîtrise foncière de la voie (8,30 m)
29	Argenteuil	Emplacement réservé n°20 - Réalisation d'une contre-allée
44	Argenteuil	Emplacement réservé n°29 - Elargissement de voirie (12m)
45	Argenteuil	Emplacement réservé n°3 - Elargissement de voirie (17 et 20 m) et réalisation de contre allée
46	Argenteuil	Emplacement réservé n°3 - Elargissement de voirie (17 et 20 m) et réalisation de contre allée
47	Argenteuil	Emplacement réservé n°3 - Elargissement de voirie (17 et 20 m) et réalisation de contre allée
48	Argenteuil	Emplacement réservé n°3 - Elargissement de voirie (17 et 20 m) et réalisation de contre allée
51	Argenteuil	Emplacement réservé n°32 - Elargissement de voirie
52	Argenteuil	Emplacement réservé n°32 - Elargissement de voirie
53	Argenteuil	Emplacement réservé n°32 - Elargissement de voirie
54	Argenteuil	Emplacement réservé n°33 - Elargissement de voirie (8,30 m)
61	Argenteuil	Emplacement réservé n°38 - Elargissement de voirie (12 m)
62	Argenteuil	Emplacement réservé n°38 - Elargissement de voirie (12 m)
63	Argenteuil	Emplacement réservé n°38 - Elargissement de voirie (12 m)
70	Argenteuil	Emplacement réservé n°42 - Aménagement d'un espace public
71	Argenteuil	Emplacement réservé n°43 - Elargissement de voirie (17 m)
72	Argenteuil	Emplacement réservé n°43 - Elargissement de voirie (17 m)
73	Argenteuil	Emplacement réservé n°43 - Elargissement de voirie (17 m)
74	Argenteuil	Emplacement réservé n°43 - Elargissement de voirie (17 m)
75	Argenteuil	Emplacement réservé n°43 - Elargissement de voirie (17 m)
76	Argenteuil	Emplacement réservé n°46 - Réalisation de logements et équipements universitaires
84	Argenteuil	Emplacement réservé n°5 - Elargissement de voirie (11 m)
87	Argenteuil	Emplacement réservé n°51 - Elargissement de voirie (12 m) et amélioration du carrefour
88	Argenteuil	Emplacement réservé n°51 - Elargissement de voirie (12 m) et amélioration du carrefour
92	Argenteuil	Emplacement réservé n°55 - Elargissement de voirie (8,30 m)
93	Argenteuil	Emplacement réservé n°55 - Elargissement de voirie (8,30 m)
94	Argenteuil	Emplacement réservé n°55 - Elargissement de voirie (8,30 m)
95	Argenteuil	Emplacement réservé n°55 - Elargissement de voirie (8,30 m)
96	Argenteuil	Emplacement réservé n°55 - Elargissement de voirie (8,30 m)
97	Argenteuil	Emplacement réservé n°56 - Extension d'un groupe scolaire
98	Argenteuil	Emplacement réservé n°57 - Elargissement de voirie (12 m)
99	Argenteuil	Emplacement réservé n°59 - Création d'une nouvelle voie
100	Argenteuil	Emplacement réservé n°6 - Elargissement de voirie (15 m) et amélioration du carrefour
101	Argenteuil	Emplacement réservé n°6 - Elargissement de voirie (15 m) et amélioration du carrefour
102	Argenteuil	Emplacement réservé n°6 - Elargissement de voirie (15 m) et amélioration du carrefour
103	Argenteuil	Emplacement réservé n°60 - Elargissement de voirie (9 et 12 m)
104	Argenteuil	Emplacement réservé n°60 - Elargissement de voirie (9 et 12 m)
108	Argenteuil	Emplacement réservé n°63 - Création d'une liaison douce (12 m)
109	Argenteuil	Emplacement réservé n°64 - Création d'une voie de desserte (5 et 8,30m)
110	Argenteuil	Emplacement réservé n°65 - Extension du centre hospitalier Victor Dupouy
111	Argenteuil	Emplacement réservé n°65 - Extension du centre hospitalier Victor Dupouy
112	Argenteuil	Emplacement réservé n°66 - Réalisation d'un équipement public sportif
114	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
115	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
116	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
117	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
118	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
119	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
120	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
121	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
122	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
123	Argenteuil	Emplacement réservé n°68 - Elargissement de voirie (11, 12 et 15 m)
124	Argenteuil	Emplacement réservé n°69 - Réalisation d'une circulation douce (largeur 5 et 7 m)
125	Argenteuil	Emplacement réservé n°69 - Réalisation d'une circulation douce (largeur 5 et 7 m)
126	Argenteuil	Emplacement réservé n°71 - Elargissement de voirie (3 m)
127	Argenteuil	Emplacement réservé n°71 - Elargissement de voirie (3 m)
128	Argenteuil	Emplacement réservé n°72 - Maîtrise foncière de la voie (12 m)
129	Argenteuil	Emplacement réservé n°73 - Extension d'un groupe scolaire

n°	Ville	Nom
132	Argenteuil	Emplacement réservé n°74 - Réalisation de la Tangentielle Nord
133	Argenteuil	Emplacement réservé n°74 - Réalisation de la Tangentielle Nord
134	Argenteuil	Emplacement réservé n°74 - Réalisation de la Tangentielle Nord
137	Argenteuil	Emplacement réservé n°74 - Réalisation de la Tangentielle Nord
143	Argenteuil	Emplacement réservé n°74 - Réalisation de la Tangentielle Nord
144	Argenteuil	Emplacement réservé n°74 - Réalisation de la Tangentielle Nord
145	Argenteuil	Emplacement réservé n°75 - Réalisation de la Tangentielle Nord
146	Argenteuil	Emplacement réservé n°75 - Réalisation de la Tangentielle Nord
147	Argenteuil	Emplacement réservé n°79 - Elargissement du trottoir (2,30m)
148	Argenteuil	Emplacement réservé n°79 - Elargissement du trottoir (2,30m)
150	Argenteuil	Emplacement réservé n°80 - Réalisation équipement public lié à l'enfance/scolaire et sente pi
151	Argenteuil	Emplacement réservé n°81 - Réalisation d'un équipement public lié à l'enfance et au scolaire
152	Argenteuil	Emplacement réservé n°82 - Extension de l'école maternelle Ambroise Thomas
153	Argenteuil	Emplacement réservé n°83 - Elargissement de voie et optimisation du maillage
154	Argenteuil	Emplacement réservé n°84 - Elargissement pour réalisation d'un trottoir
155	Argenteuil	Emplacement réservé n°85 - Installation de nouvelles installations SNCF Mobilités
156	Argenteuil	Emplacement réservé n°85 - Installation de nouvelles installations SNCF Mobilités
157	Argenteuil	Emplacement réservé n°86 - Réalisation d'un équipement public
158	Argenteuil	Emplacement réservé n°9 - Prolongement de voirie (12 m)
160	Bezons	Création de liaison verte et circulation douce : liaison Emile Zola-Casimir Perier

n°	Ville	Nom
161	Bezons	Création d'un espace vert : 79 rue Jean Jaurès
162	Bezons	Création d'un espace vert : 10-12 rue Fouloneau
163	Bezons	Création d'un espace vert : 173-177 Gabriel Péri:
164	Bezons	Création d'un espace vert : angle Berteaux/Albert 1er
165	Bezons	Création d'un espace vert : 10-12 rue Jean Jaurès
166	Bezons	Réserve pour création de placette : rue Edouard Vaillant
167	Bezons	Réserve pour création de placette : rue Edouard Vaillant
168	Bezons	Réserve pour création de placette : rue Edouard Vaillant
169	Bezons	Création d'équipements publics municipaux : Rue Danièle Casanova - Boulevard du Général Delambre
171	Bezons	Chemin de Halage
173	Bezons	Élargissement de 8m du boulevard G Delambre
174	Bezons	Élargissement de 8m du boulevard G Delambre
175	Bezons	Élargissement de voirie : rue Victor Hugo
176	Bezons	Élargissement de voirie : rue Victor Hugo
177	Bezons	Élargissement de voirie : rue Victor Hugo

n°	Ville	Nom
178	Bezons	Zone d'extension du cimetière municipal
179	Bezons	Élargissement pour transport en commun
180	Bezons	Élargissement pour transport en commun
181	Bezons	Élargissement pour transport en commun
182	Bezons	Élargissement pour transport en commun
183	Bezons	Élargissement pour transport en commun
184	Bezons	Élargissement pour transport en commun
185	Bezons	Élargissement pour transport en commun
186	Bezons	Élargissement pour transport en commun
187	Bezons	Élargissement pour transport en commun
188	Bezons	Élargissement pour transport en commun
189	Bezons	Élargissement pour transport en commun
190	Bezons	Élargissement pour transport en commun
191	Bezons	Élargissement pour transport en commun
192	Bezons	Élargissement pour transport en commun
193	Bezons	Élargissement pour transport en commun
194	Bezons	Élargissement pour transport en commun
195	Bezons	Élargissement pour transport en commun
196	Bezons	Création de liaison verte et circulation douce : liaison Gabriel Péri-Bonneff
197	Bezons	Création de liaison verte et circulation douce : axe des Brigadières
198	Bezons	Création de liaison verte et circulation douce : axe des Brigadières
200	Bezons	Liaison Berteaux-Barbusse: parcelle AD0375

n°	Ville	Nom
206	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue du Pommier Rond
207	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue du Pommier Rond
208	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue du Pommier Rond
211	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue Thiers
213	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 13 m rue Guynemert
215	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue du Pommiers
220	Cormeilles-en-Parisis	Aménagement d'une coulée verte et de circulations sur la voie Lambert
221	Cormeilles-en-Parisis	Parkings de proximité en bas de la rue Gabriel Péri
224	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 7 m ou 12 m selon la section rue de Verdun
225	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 7 m ou 12 m selon la section rue de Verdun
226	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 7 m ou 12 m selon la section rue de Verdun
228	Cormeilles-en-Parisis	Prolongement du chemin des Alluets Accès à l'aire d'accueil des gens du voyage Voie de liaison Route de Seine - RD121
229	Cormeilles-en-Parisis	Prolongement du chemin des Alluets Accès à l'aire d'accueil des gens du voyage Voie de liaison Route de Seine - RD121

n°	Ville	Nom
233	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
234	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
235	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
236	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
237	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
238	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
239	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
240	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue Charles Fourrier
265	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 392
266	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 393
267	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 394
268	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 395
269	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 396
270	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 397
271	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 398
272	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 399
273	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 400
274	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 401
275	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 18 m ou 24 m selon la section de la RD 402
282	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
283	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
284	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
285	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
286	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
287	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
288	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
289	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m rue des Tartres
291	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue Thiers Prolongée
292	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue Thiers Prolongée
294	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 7 m et 8 m selon la section rue de Strasbourg
295	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue du Moulin Sud
296	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue du Moulin Sud
297	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 7 m et 10 m selon la section rue du Professeur Vaillant
298	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 7 m et 10 m selon la section rue du Professeur Vaillant
299	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 16 m rue de Saint Germain
300	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue Jean Charcot
301	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 6 m chemin de la Mardelle
302	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue de la Mardelle
303	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue de la Mardelle
304	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue de la Mardelle
305	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue de la Mardelle
306	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m rue de la Mardelle
307	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 12 m rue du chemin des Larris
308	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m et 12 m selon la section rue de Chatou
309	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m et 12 m selon la section rue de Chatou
310	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m et 12 m selon la section rue de Chatou
311	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m et 12 m selon la section rue de Chatou
312	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m et 12 m selon la section rue de Chatou
313	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m de la rue des Picardes
314	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m de la rue des Picardes
315	Cormeilles-en-Parisis	Élargissements à 8 m de la rue des Picardes
316	Cormeilles-en-Parisis	Extension de l'école Jules Ferry
319	Cormeilles-en-Parisis	Coulée verte connexion nord-sud du PRIF
320	Cormeilles-en-Parisis	Coulée verte connexion nord-sud du PRIF
321	Cormeilles-en-Parisis	Coulée verte connexion nord-sud du PRIF
327	Cormeilles-en-Parisis	Elargissement à 13m rue des Alluets et rue de Verdun (sud)
328	Cormeilles-en-Parisis	Elargissement à 13m rue des Alluets et rue de Verdun (sud)
329	Cormeilles-en-Parisis	Elargissement à 13m rue des Alluets et rue de Verdun (sud)
330	Cormeilles-en-Parisis	Elargissement à 13m rue des Alluets et rue de Verdun (sud)
332	Cormeilles-en-Parisis	Elargissement à l'angle des rues de Nancy et du Générail Sarrail

n°	Ville	Nom
340	Sartrouville	Equipement sanitaire et de santé
341	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
342	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
343	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
344	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
345	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
346	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
347	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
348	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
349	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
350	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
351	Sartrouville	Av. Maurice Berteaux (élargissement sur 8m de large)
352	Sartrouville	Bassin de stockage-restitution
353	Sartrouville	Espace vert

n°	Ville	Nom
354	Sartrouville	Espace public
355	Sartrouville	CTM
356	Sartrouville	Espace public-extension de l'école Marcel Pagnol
357	Sartrouville	Espace public-extension de l'école Marcel Pagnol
358	Sartrouville	Tangentielle nord
359	Sartrouville	Tangentielle nord
360	Sartrouville	Equipement sportif et de petite enfance
361	Sartrouville	Espace vert
362	Sartrouville	Emplacement réservé d'une largeur de 12 m pour la création d'une voie de desserte
363	Sartrouville	Emplacement réservé d'une largeur de 16 m pour la création d'une voie de desserte
364	Sartrouville	Espace public - stationnement
365	Sartrouville	Politique d'habitat au titre de l'article L123-2 du Code de l'urbanisme : 3400 m2 de SHON dans le respect des dispositions de la loi SRU
366	Sartrouville	Politique d'habitat au titre de l'article L123-2 du Code de l'urbanisme : 3400 m2 de SHON dans le respect des dispositions de la loi SRU
367	Sartrouville	Equipement sportif ou de loisirs
368	Sartrouville	Equipement sportif ou de loisirs
369	Sartrouville	Equipement sportif ou de loisirs
370	Sartrouville	Equipement sportif ou de loisirs
371	Sartrouville	Equipement sportif ou de loisirs

Parmi les emplacements réservés localisés dans l'aire d'étude et représentés sur la carte ci-dessous, certains sont situés sur le tracé du futur aménagement. Quelques-uns de ces emplacements sont dédiés à l'élargissement de la voirie et parfois spécifiquement pour les transports en commun, notamment sur la commune de Bezons. Les emplacements réservés situés sur le tracé n'auront alors pas d'impact significatif sur le projet.

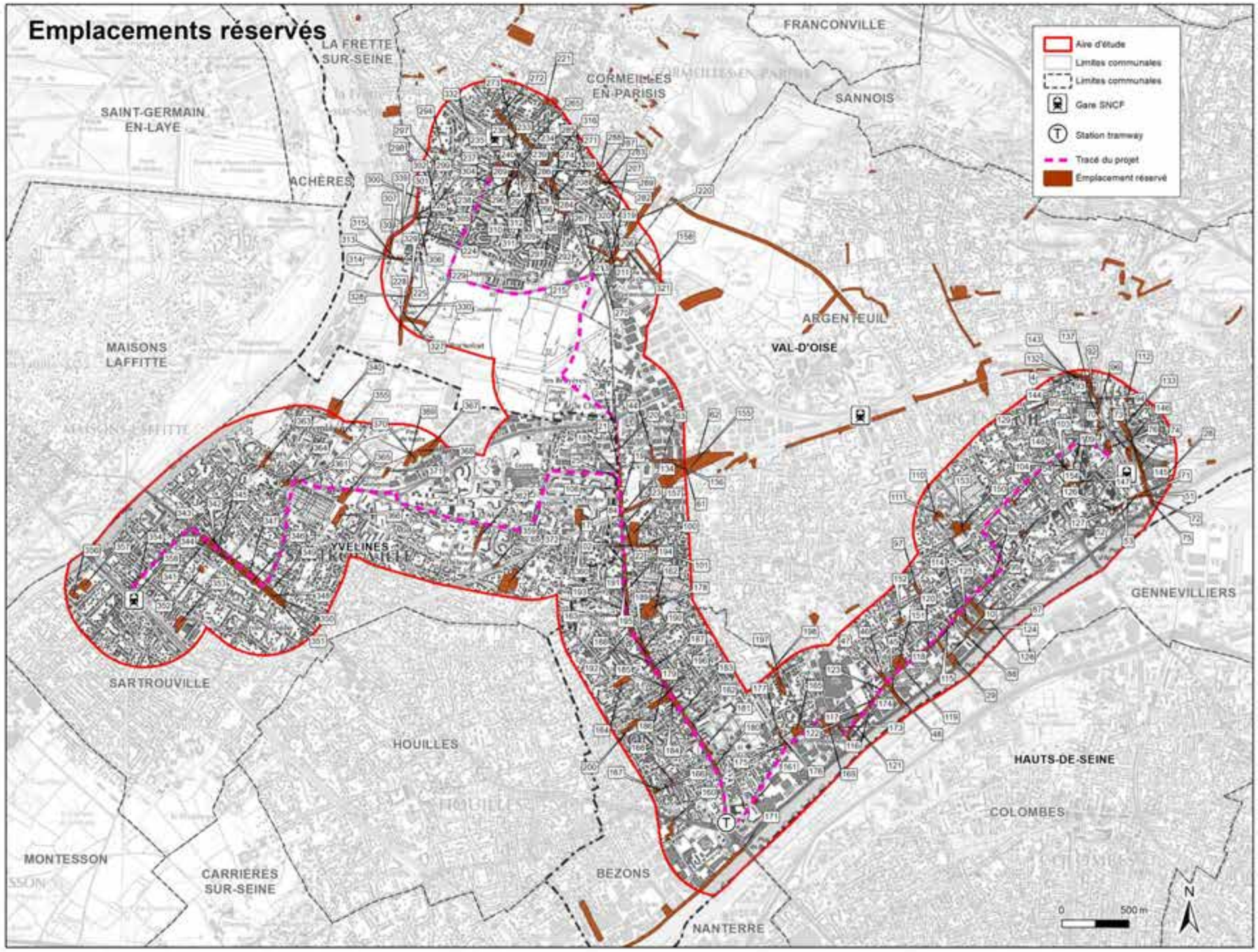


Figure 41 : Emplacements réservés situés dans l'aire d'étude

4.1.7. Plans Locaux de déplacements

L'aire d'étude est concernée par le Plan Local de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) et des Plans Locaux de Déplacements (PLD) qui sont détaillés dans le chapitre5.1.
La zone d'analyse pour cette thématique est : périmètre des quatre communes ou aire d'influence du projet.

4.1.8. Autres documents de planification

4.1.8.1. SCHEMA REGIONAL DE CLIMAT DE L'AIR ET DE L'ENERGIE (SRCAE)

Le SRCAE d'Île-de-France a été élaboré conjointement par les services de l'État (DRIEE), de la Région et de l'ADEME en associant de multiples acteurs du territoire dans un riche processus de concertation. Il fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique. Il a été approuvé par le préfet de la région Île-de-France le 14 décembre 2012.
Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

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

4.1.8.2. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA) POUR L'ILE DE FRANCE

Le premier PPA portait sur la période 2005-2010. Le PPA actuellement en vigueur en Ile de France a été approuvé le 31 janvier 2018 et correspond à la version révisée du deuxième PPA (approuvé en 2013).
Le PPA actuellement en vigueur définit 11 mesures réglementaires qui ont vocation à se traduire par des arrêtés préfectoraux :

- Obliger les principaux pôles générateurs de trafic à réaliser un plan de déplacements d'établissement (PDE) ;
- Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de chaufferies collectives ;
- Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion du bois ;
- Gestion des dérogations relatives à l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets verts ;
- Réduire les émissions de particules dues aux groupes électrogènes ;
- Améliorer la connaissance et la mesure des émissions industrielles ;
- Interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort ;
- Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme ;
- Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact ;
- Mettre en œuvre la réglementation limitant l'utilisation des moteurs auxiliaires de puissance (APU) lors du stationnement des aéronefs sur les aéroports de Paris-Charles de Gaulle, Paris Orly et Paris-le Bourget ;
- Diminuer les émissions en cas de pointe de pollution.

4.1.8.3. PLAN CLIMAT, AIR, ENERGIE METROPOLITAIN (PCAEM)

Le Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM) a pour objectif de faire converger l'action des 131 communes de la Métropole du Grand Paris en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air en favorisant les synergies et en promouvant les actions locales et métropolitaines. Il a été approuvé par le Conseil métropolitain le 12 novembre 2018.
Il s'articule autour des objectifs stratégiques et opérationnels suivants :

- Atteindre la neutralité carbone en 2050,
- Accroître la résilience de la Métropole face aux effets du changement climatique,
- Assurer une qualité de l'air conforme aux seuils fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé,
- Réduire massivement les consommations énergétiques,

Au niveau de l'aire d'étude, il concerne uniquement la commune d'Argenteuil, incluse dans la Métropole du Grand Paris.
Le PCAET de l4EPT Boucle Nord de Seine est en cours d'élaboration (conseil territorial du 27/09/2018).

4.1.8.4. PLANS RELATIFS A L'HABITAT

4.1.8.4.1. Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH)

Le PMHH est le premier document de planification de l'habitat et de l'hébergement à l'échelle de 131 communes et 7 millions d'habitants. Il a pour ambition d'assurer un développement équilibré de l'offre et une amélioration du parc existant, dans une perspective de réduction des inégalités territoriales et de réponse aux besoins des ménages. Cette réponse doit également permettre de garantir l'attractivité territoriale de la Métropole, qui souffre aujourd'hui d'un solde migratoire négatif.

Le PMHH comprend un diagnostic, des orientations et un programme d'actions, définis à l'échelle métropolitaine et infra-métropolitaine.
Le PMHH se décline en 6 orientations :

1. Maintenir le rythme de production de logements neufs sur la durée du PMHH, en veillant à une répartition de l'offre équilibrée dans l'espace métropolitain,
2. Tenir compte de la diversité des besoins des ménages et permettre la construction de parcours résidentiels fluides : développer une offre de logements mixte et accessible,
3. Favoriser la mobilité et la mixité au sein du parc social et optimiser l'occupation des parcs de logements existants (privé et social),
4. Permettre le parcours résidentiel des publics en difficulté en renforçant le lien entre l'hébergement et le logement,
5. Accompagner et renforcer la dynamique de rénovation du parc existant,

6. Assurer la gouvernance partagée, le suivi et la mise en œuvre du PMHH.

4.1.8.4.2. Plans locaux de l'habitat

Le PLH est un document de programmation qui définit à court terme (6 ans) la politique de l'habitat de l'agglomération en fonction des besoins en logements, mais également de l'état du parc existant et des besoins spécifiques d'une partie de ses occupants. Il a par conséquent une portée beaucoup plus opérationnelle que le SDRIF, auquel il doit être compatible, et, de ce fait, précise les moyens à dégager, notamment financiers pour la maîtrise d'ouvrage. La commune de Bezons ne possède plus de PLH en vigueur.

> PLH de la communauté d'agglomération Le Parisis

Conscients notamment de la tension excessive des marchés immobiliers locaux, qui se traduit en particulier par de réelles difficultés pour les jeunes et familles du Parisis à assurer leur parcours résidentiel sur le territoire, les élus de la CALP ont souhaité s'engager dans un PLH volontariste et ambitieux. Ce PLH a été adopté en 2015 sous l'ancienne Communauté d'Agglomération Le Parisis. Celle-ci a disparu le 1er janvier 2016 en fusionnant avec une autre intercommunalité pour former la communauté d'agglomération Val Parisis. Cette évolution impose la révision du PLH, toujours en vigueur aujourd'hui, sur l'agglomération.
Le PLH s'articule autour de 4 grandes orientations stratégiques :

1. Amplifier l'effort de construction pour diminuer la tension et s'inscrire dans les objectifs en logements (TOL) du Grand Paris, tout en veillant à la qualité urbaine pour maintenir l'attractivité du territoire,
2. Diversifier et adapter l'offre en logements, afin de répondre à la diversité des besoins et permettre aux ménages qui le souhaitent de rester sur le territoire dans le respect des règles d'urbanisme,
3. Traiter l'habitat dégradé et / ou énergivore, lutter contre toutes les formes d'habitat illicite et favoriser la mixité sociale au sein du parc existant,
4. Doter la Communauté d'Agglomération des moyens nécessaires à la mise en œuvre, à l'animation et à l'évaluation du PLH.

Il est actuellement en vigueur pour la période 2016-2021 et concerne la commune de Cormeilles-en-Parisis.

> PLH de la Communauté d'Agglomération de la Boucle de la Seine

Ce PLH a été approuvé le 12 octobre 2015 par le Comité Régional de l'Habitat et de l'Hébergement et il a été adopté par le conseil communautaire le 28 octobre 2015. La CABS a fusionné le 1er janvier 2016 avec d'autres intercommunalités pour former la communauté d'agglomération Saint-Germain Boucles de Seine (CASGBS). L'ambition de la CABS était de maintenir une urbanisation maîtrisée de son territoire pour garder l'âme des villes qui la composent tout en respectant les obligations imposées par l'Etat. Le PLH est actuellement en vigueur pour la période 2016-2021.
Cinq orientations stratégiques ont été identifiées pour la CABS :

1. Produire des logements adaptés au territoire,
2. Renforcer l'intervention sur le parc existant,
3. Assurer la gestion et l'amélioration du parc social,
4. Apporter des solutions d'hébergement aux publics spécifiques,
5. Suivre et piloter le PLH.

Ce PLH concerne la commune de Sartrouville.

CE QU'IL FAUT RETENIR – DOCUMENTS DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE

Les communes de l'aire d'étude sont concernées par divers documents de planification :

- Le SDRIF
- Le PLU (propre à chaque commune)
- Des plans relatifs au climat, l'air et l'énergie
- Des plans relatifs à l'habitat

Ce projet d'aménagement nécessite d'être articulé avec les nombreux documents de planification qui régissent les orientations à différentes échelles : régionale et locale. C'est pourquoi, l'enjeu lié au respect de ces documents est considéré comme fort.

4.2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

La zone d'analyse pour cette thématique est : périmètre des quatre communes ou aire d'influence du projet.

4.2.1. Occupation du sol

Les communes de Bezons, Argenteuil et Sartrouville disposent d'une répartition d'occupation des sols similaire, avec un pourcentage important (supérieur à 85%) de surfaces artificialisées. Les surfaces artificialisées comprennent toutes les terres qui ne sont ni agricoles, ni forestières c'est-à-dire les sols bâtis et les sols revêtus et stabilisés telles que les routes, voies ferrées, parkings et chemins et comprenant également les sols enherbés tels que les jardins ou terrains de sports (espaces ouverts artificialisés)…

Cormeilles-en-Parisis présente un profil moins urbanisé, un quart de son territoire étant constitué d'espaces naturels dont 14% de forêts. En effet, au nord du territoire de Cormeilles-en-Parisis se situe la Forêt Régionale des Buttes du Parisis.

A l'échelle des quatre communes, les espaces non construits (espaces ouverts artificialisés, forêts, espaces semi-naturels, etc.) se situent principalement au niveau de la Plaine d'Argenteuil, de la butte des châtaigniers, de la Butte d'Orgemont, des Buttes de Cormeilles et au nord de la commune de Cormeilles-en-Parisis.

La répartition de l'occupation des sols par commune est présentée ci-dessous.

Tableau 26 : Répartition de l'occupation du sol par commune (source : IAU IDF - MOS 2017)

Commune	Espaces construits artificialisés	Espaces ouverts artificialisés	Espaces agricoles, forestiers et naturels
Bezons	81%	9%	10%
Argenteuil	76%	12%	12%
Sartrouville	79%	14%	7%
Cormeilles-en-Parisis	63%	12%	25%

Actuellement, le tissu urbain du secteur se constitue majoritairement d'habitat (supérieur à 45% de la surface au sol). La plupart de ces habitations sont de type individuel sur l'ensemble des quatre communes. L'habitat collectif se concentre principalement à proximité du pont de Bezons, le long de la RD392, dans les centres-villes d'Argenteuil et de Sartrouville, ainsi que dans les quartiers des Indes de Sartrouville et du Val d'Argent à Argenteuil.

Les activités économiques se regroupent principalement sur les berges de Seine, au nord des communes de Sartrouville (zones d'activités des Perriers, du Prunay et des Sureaux) et d'Argenteuil (Parc d'activité du Val d'Argent) ainsi qu'au sud de la commune de Cormeilles-en-Parisis. Ce sujet est présenté plus en détail dans la suite de ce rapport cf.4.2.4).

La répartition fonctionnelle des sols est présentée ci-dessous.

Tableau 27 : Répartition fonctionnelle des sols (IAU IDF 2017)

Communes	Habitat	Activités	Autres (eau, espaces ouverts artificialisés, transports, équipements, carrière décharges, bois ou forêts, etc.)
Bezons	50%	19%	31%
Argenteuil	47%	12%	41%
Sartrouville	54%	10%	46%
Cormeilles-en-Parisis	44%	6%	50%

CE QU'IL FAUT RETENIR – OCCUPATION DU SOL

Le secteur d'étude est urbanisé. Il compte une majorité d'espaces construits, spécialisé majoritairement en habitat ou emplois. L'enjeu est de relier de façon efficace les différents tissus urbains, notamment les zones d'habitat et les pôles d'activités économiques et d'emplois.

L'enjeu lié à l'occupation des sols est considéré comme faible.

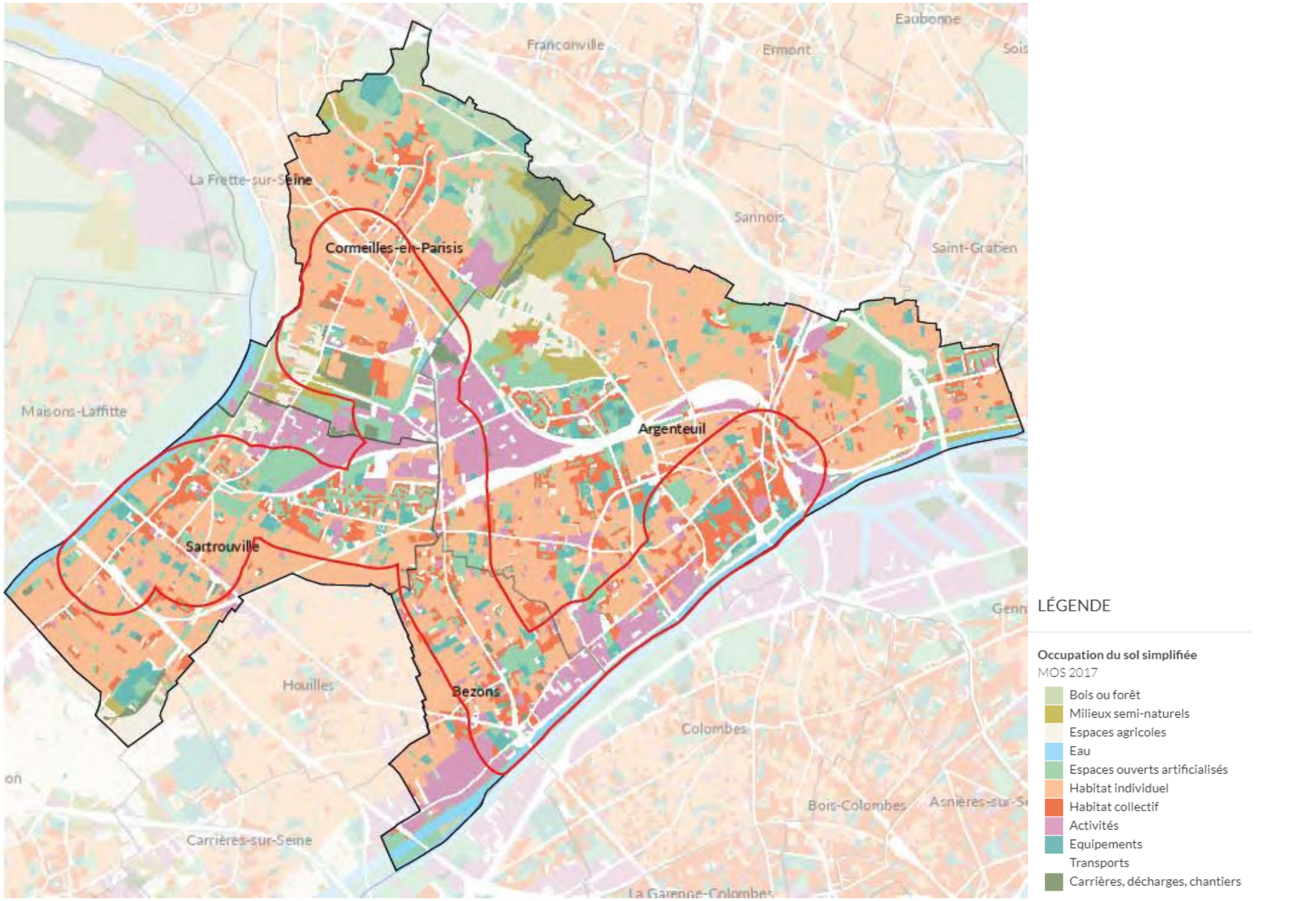


Figure 42 :Occupation des sols (source : MOS – IAU IDF 2017)

4.2.2. Population et démographie

4.2.2.1. VOLUME ET REPARTITION ACTUELLE DE LA POPULATION

En 2015, la population des quatre communes directement concernées par le projet était de 216 000 habitants, dont un peu plus de 50% pour la ville d'Argenteuil. La croissance de la population sur l'ensemble de ces communes a été d'environ 26 000 habitants entre 1999 et 2015 (+12%).

Argenteuil est la commune la plus peuplée du périmètre avec plus de 110 000 habitants en 2015. En termes de densité de population, Bezons est la commune la plus dense (6 900 habitants / km²) suivie d'Argenteuil et Sartrouville.
Cormeilles-en-Parisis est la commune avec l'effectif et la densité de population les plus faibles (respectivement 23 700 habitants et moins de 3 000 hab/km²) ; cependant, elle enregistre l'évolution la plus importante de son nombre d'habitants (+17% entre 1999 et 2015).
En revanche, Sartrouville, deuxième foyer de population parmi les quatre communes, connait l'augmentation de population la plus faible (+5% entre 1999 et 2015 contre au moins 8% pour les autres communes).

La répartition démographique entre les quatre communes et leur évolution récente sont présentées ci-dessous.

Tableau 28 : Population sur le territoire d'étude et évolution entre 1999 et 2016 (source : INSEE)

Commune	Superficie	Population en 1999	Population en 2016	Evolution (en nombre d'habitants)	Evolution (en %)	Densité de population en 2016 (habitants / km²)
Bezons	4,2 km²	26 300	28 700	+ 2 400	+ 8%	6 900
Argenteuil	17,2 km²	94 000	110 400	+ 16 400	+ 15%	6 400
Sartrouville	8,5 km²	50 200	52 600	+ 2 400	+ 5%	6 200
Cormeilles-en-Parisis	8,5 km²	19 600	23 700	+ 4 100	+ 17%	2 800
Total	**38,4 km²**	**190 100**	**215 400**	**25 300**	**+ 12%**	**5 625**

En termes de densité de population, les secteurs les plus densément peuplés sont :

- le quartier du Val d'Argent à Argenteuil ;
- le centre-ville d'Argenteuil ;
- le quartier du Plateau et le quartier des Indes à Sartrouville ;
- le long de l'axe RD392 à Bezons ;
- le centre-ville de Sartrouville.

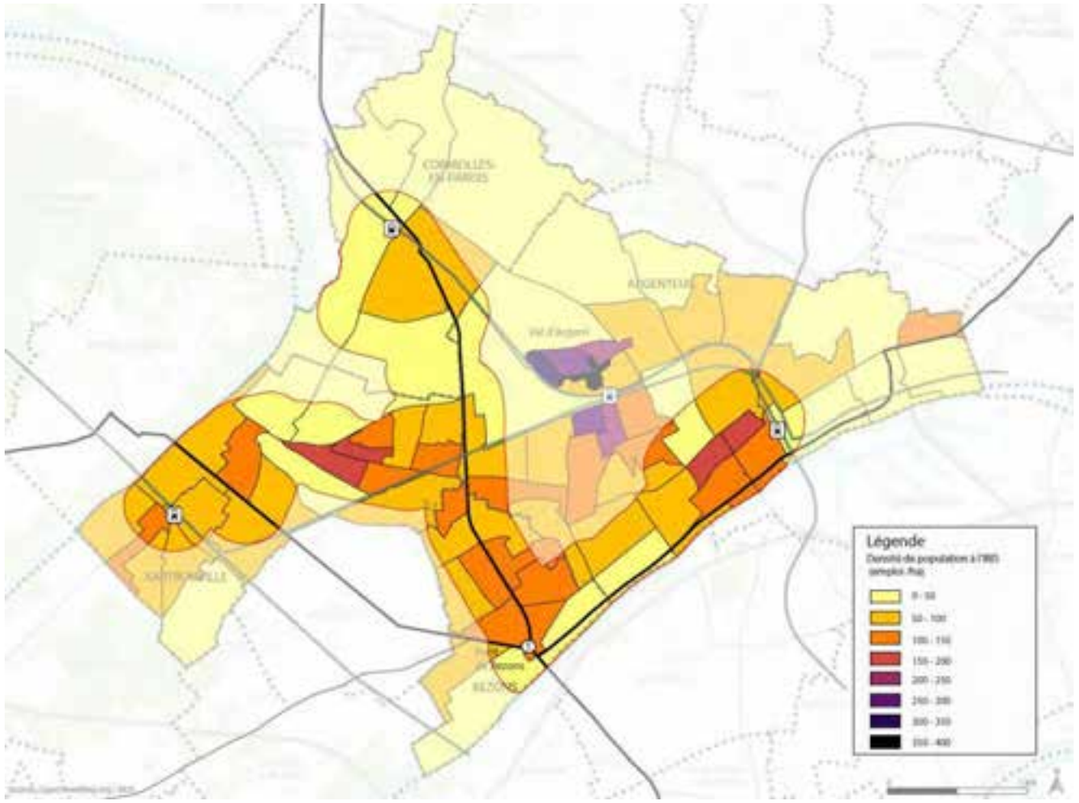


Figure 43 :Densité de population à l'IRIS en 2015 (source : IAU IDF)

4.2.2.2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION

4.2.2.2.1. Horizon 2025

Les prévisions présentées ci-dessous ont été établies par l'Institut Paris Région (ex-IAU IDF). Cet organisme élabore des scénarios de développement probables en termes de démographie en se basant sur divers paramètres (tels que les futurs projets urbains du secteur d'étude, les tendances à grande échelle, etc.).

Entre 2015 et 2025, il est estimé que la population totale du secteur d'étude devrait continuer d'augmenter (+11% en 10 ans). Ainsi, la population totale en 2025 est estimée à 238 500 habitants contre 216 000 en 2016. Bezons et Cormeilles-en-Parisis devraient enregistrer les pourcentages d'évolution les plus importants (26% et 19% respectivement) mais en termes de nombre d'habitants, c'est au sein d'Argenteuil que la population devrait le plus croître (+8 300 hab). La population de Sartrouville continue d'augmenter mais de manière plus réduite par rapport aux autres communes (+4 % / + 2 300 hab).

Les prévisions de croissance à l'horizon 2025 sont fournies dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29 : Estimations de population à l'horizon 2025 (source : IAU IDF – Scénario haut)

Commune	Population en 2016	Population en 2025	Evolution (en nombre d'habitants)	Evolution (en %)
Bezons	29 000	36 400	+ 7 400	+ 26%
Argenteuil	110 500	118 800	+ 8 300	+ 8%
Sartrouville	52 600	54 900	+ 2 300	+ 4%
Cormeilles-en-Parisis	23 900	28 400	+ 4 500	+ 19%
Total	**216 000**	**238 500**	**+ 22 500**	**+ 11%**

A l'horizon 2025, le Val d'Argent reste le quartier le plus dense mais une nette augmentation de la densité est attendue au niveau des secteurs suivants :

- centre-Ville d'Argenteuil ;
- secteur du Plateau à Sartrouville ;
- secteur du Pont de Bezons et le long de la RD392 ;
- centre-ville de Sartrouville ;
- ZAC des Bois Rochefort à Cormeilles-en-Parisis.

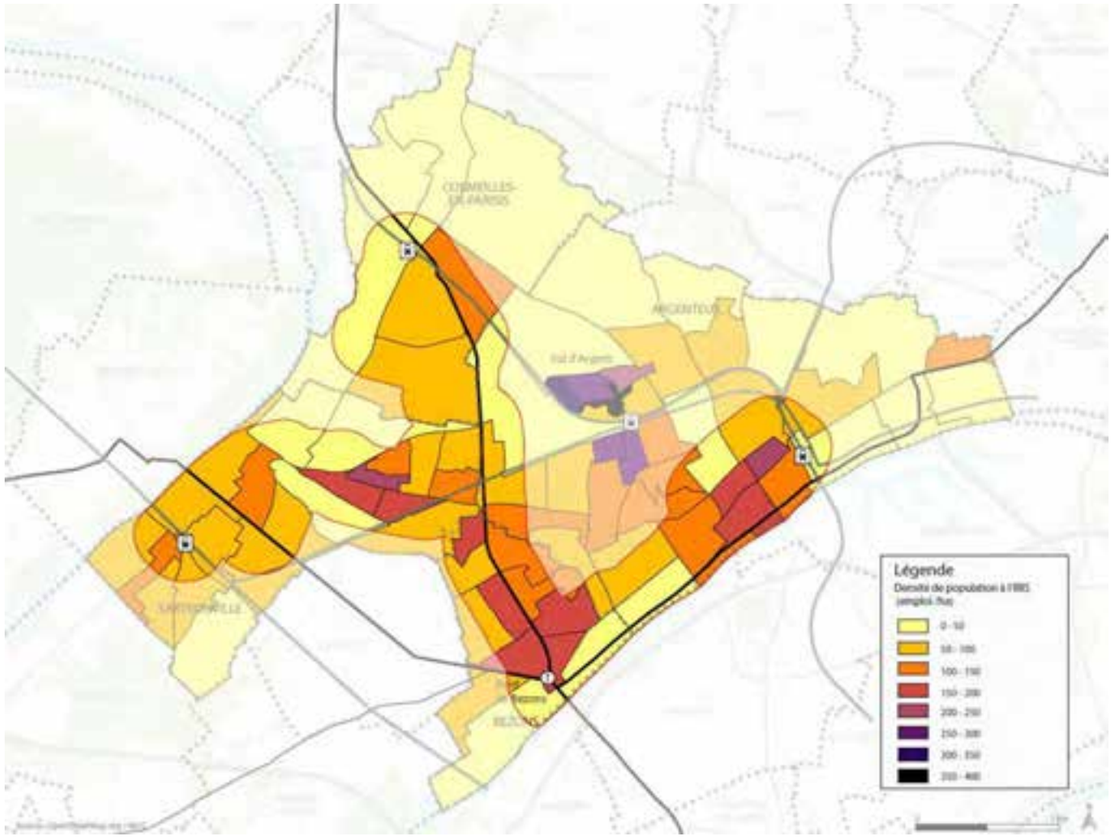


Figure 44 :Densité de population à l'IRIS estimées en 2025 (source : IAU IDF – Scénario haut)

4.2.2.2.2. Horizon 2035

A l'horizon 2035, il est prévu que la densification se poursuit sur les secteurs suivants :

- dans le centre-Ville d'Argenteuil, au niveau du Boulevard Héloïse et du centre hospitalier (+ 1 800 habitants par rapport à 2025) ;
- sur les Berges de Seine dans le secteur de la Porte Saint-Germain (+ 2 000 habitants) ;
- dans le centre-ville de Bezons (+ 700 habitants) ;
- dans les quartiers le long de la RD392 (+ 2 100 habitants) ;
- dans l'ouest de la commune de Cormeilles-en-Parisis (+ 4 000 habitants).

Les prévisions de croissance à l'horizon 2035 sont fournies ci-dessous.

Tableau 30 : Estimations de populations à l'horizon 2035 - scénario haut (source : IAU IDF – Scénario haut)

Commune	Population en 2025	Population en 2035	Evolution (en nombre d'habitants)	Evolution (en %)
Bezons	36 400	37 900	+ 1 500	+ 4%
Argenteuil	118 800	129 500	+ 10 700	+ 9%
Sartrouville	54 900	59 700	+ 4 800	+ 8%
Cormeilles-en Parisis	28 400	34 000	+ 5 600	+ 20%
Total	**238 500**	**261 100**	**+ 22 600**	**+ 10%**

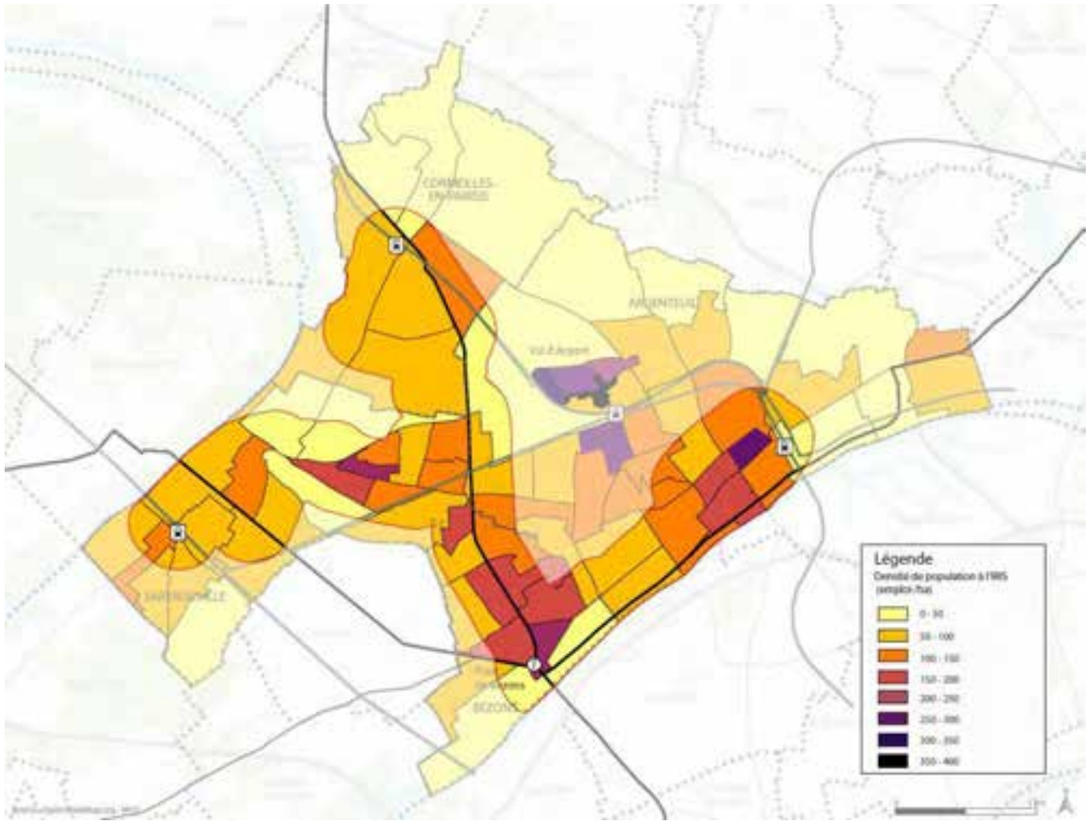


Figure 45 : Densité de population à l'IRIS estimées en 2035 (source : IAU IDF – Scénario haut)

CE QU'IL FAUT RETENIR – POPULATION ET DEMOGRAPHIE

Le secteur d'étude présente une densité de population élevée. Les estimations indiquent une croissance continue entre 2015 et 2035 entrainant la densification de certains quartiers.
L'augmentation estimée de la population devrait engendrer des flux de déplacements supplémentaires.

L'enjeu lié à la population et la démographie est considéré comme faible, le projet s'inscrivant en adéquation avec l'évolution de la population du territoire.

4.2.3. Logements

Bezons

Les logements situés à Bezons sont principalement des logements collectifs : 66% des logements collectifs contre 34% des logements individuels.

Ils sont très largement occupés à titre de résidence principale (92% des logements). Les résidences secondaires ou occasionnelles ne représentent que 1% des logements. La ville compte 7% de logements vacants.

Ci-après la répartition des logements selon leur typologie :

	Nombre de logements	Part des logements (%)
1 pièce	627	5,6
2 pièces	2 227	19,8
3 pièces	3 798	33,8
4 pièces	3 006	26,7
5 pièces ou plus	1 587	14,1
Total	**11 245**	**100**

Tableau 31 : Répartition de la typologie des résidences principales à Bezons en 2016 (source : INSEE RP 2016)

Par ailleurs, 44% des logements sont occupés par leurs propriétaires. Les logements loués représentent 55% des logements, dont 35% (de tous les logements) sont des HLM loués vides. 2% des logements sont occupés à titre gracieux.

La médiane de l'ancienneté d'aménagement des ménages à Bezons est de 10 ans.

	Nombre de logements	Part des logements (%)
Depuis moins de 2 ans	1 118	9,9
De 2 à 4 ans	2 424	21,6
De 5 à 9 ans	2 181	19,4
10 ans ou plus	5 522	49,1
Total	**11 245**	**100**

Tableau 32 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Bezons en 2016 (source : INSEE RP2016)

Argenteuil

Les logements situés à Argenteuil sont principalement du logement collectif : 66% de logements collectifs contre 34% de logements individuels.

Ils sont très largement occupés à titre de résidence principale (93% des logements). Les résidences secondaires ou occasionnelles ne représentent que 1% des logements. La ville compte 6% de logements vacants.

Ci-après la répartition des logements selon leur typologie :

	Nombre de logements	Part des logements (%)
1 pièce	3 453	8,3
2 pièces	7 461	17,9
3 pièces	13 281	31,8
4 pièces	10 268	24,6
5 pièces ou plus	7 276	17,4
Total	**41 737**	**100**

Tableau 33 : Répartition de la typologie des résidences principales à Argenteuil en 2016 (source : INSEE RP 2016)

Par ailleurs, 45% des logements sont occupés par leurs propriétaires. Les logements loués représentent 54% des logements, dont 30% (de tous les logements) sont des HLM loués vides. 2% des logements sont occupés à titre gracieux.

La médiane de l'ancienneté d'aménagement des ménages à Argenteuil est de 10 ans.

	Nombre de logements	Part des logements (%)
Depuis moins de 2 ans	4 634	11,1
De 2 à 4 ans	8 944	21,4
De 5 à 9 ans	8 244	19,8
10 ans ou plus	19 915	47,7
Total	**41 737**	**100**

Tableau 34 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Argenteuil en 2016 (source : INSEE RP2016)

Sartrouville

Les logements situés à Sartrouville sont principalement du logement collectif : 61% des logements collectifs contre 39% de logements individuel.

Ils sont très largement occupés à titre de résidence principale (94% des logements). Les résidences secondaires ou occasionnelles ne représentent que 1% des logements. La ville compte 5% de logements vacants.

Ci-après la répartition des logements selon leur typologie :

	Nombre de logements	Part des logements (%)
1 pièce	1 159	5,6
2 pièces	3 094	14,9
3 pièces	5 893	28,4
4 pièces	5 599	27,0
5 pièces ou plus	5 009	24,1
Total	**20 753**	**100**

Tableau 35 : Répartition de la typologie des résidences principales à Sartrouville en 2016 (source : INSEE RP 2016)

Par ailleurs, 56% des logements sont occupés par leurs propriétaires. Les logements loués représentent 42% des logements, dont 24% (de tous les logements) sont des HLM loués vides. 2% des logements sont occupés à titre gracieux.

La médiane de l'ancienneté d'aménagement des ménages à Sartrouville est de 10 ans.

	Nombre de logements	Part des logements (%)
Depuis moins de 2 ans	1 966	9,5
De 2 à 4 ans	4 037	19,4
De 5 à 9 ans	3 983	19,2
10 ans ou plus	10 768	51,9
Total	**20 753**	**100**

Tableau 36 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Sartrouville en 2016 (source : INSEE RP2016)

Cormeilles-en-Parisis

Les logements situés à Cormeilles-en-Parisis sont principalement du logement collectif : 58% de logements collectifs contre 42% de logements individuels.

Ils sont très largement occupés à titre de résidence principale (94% des logements). Les résidences secondaires ou occasionnelles ne représentent que 1% des logements. La ville compte 5% de logements vacants.

Ci-après la répartition des logements selon leur typologie :

	Nombre de logements	Part des logements (%)
1 pièce	706	7,5
2 pièces	1 440	15,4
3 pièces	1 837	19,6
4 pièces	2 079	22,2
5 pièces ou plus	3 294	35,2
Total	**9 357**	**100**

Tableau 37 : Répartition de la typologie des résidences principales à Cormeilles-en-Parisis en 2016 (source : INSEE RP 2016)

Par ailleurs, 67% des logements sont occupés par leurs propriétaires. Les logements loués représentent 32% des logements, dont 12% (de tous les logements) sont des HLM loués vides. 1% des logements sont occupés à titre gracieux.

La médiane de l'ancienneté d'aménagement des ménages à Cormeilles-en-Parisis est de 10 ans.

	Nombre de logements	Part des logements (%)
Depuis moins de 2 ans	955	10,2
De 2 à 4 ans	1 916	20,5
De 5 à 9 ans	1 901	20,3
10 ans ou plus	4 585	49,0
Total	**20 753**	**100**

Tableau 38 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Cormeilles-en-Parisis en 2016 (source : INSEE RP2016)

4.2.4. Activités économiques et emplois

4.2.4.1. VOLUME ET REPARTITION ACTUELS DES EMPLOIS

Avec un tissu urbain majoritairement composé d'habitat, la part des activités économiques est limitée (inférieure à 20% de la surface de l'ensemble des communes). Elles sont majoritairement regroupées en zones d'activités.

On distingue ainsi plusieurs zones d'activités économiques et industrielles :

- La ZI Est et Ouest de Bezons et les Berges de Seine / Bords de Seine d'Argenteuil situé le long de la Seine (activités industrielles et mixtes) ;
- Le zone d'activité du Val d'Argent (activités industrielles) ;
- Le zone d'activité le Prunay / ZAC des Bois Rochefort entre Sartrouville et Cormeilles-en-Parisis (activités mixtes) ;
- La zone d'activité de la Gare d'Argenteuil (activités industrielles) ;
- La zone d'activité Les Champs Guillaume à Cormeilles-en-Parisis (activités mixtes) ;
- La zone industrielle du Croissant ferré à Argenteuil.

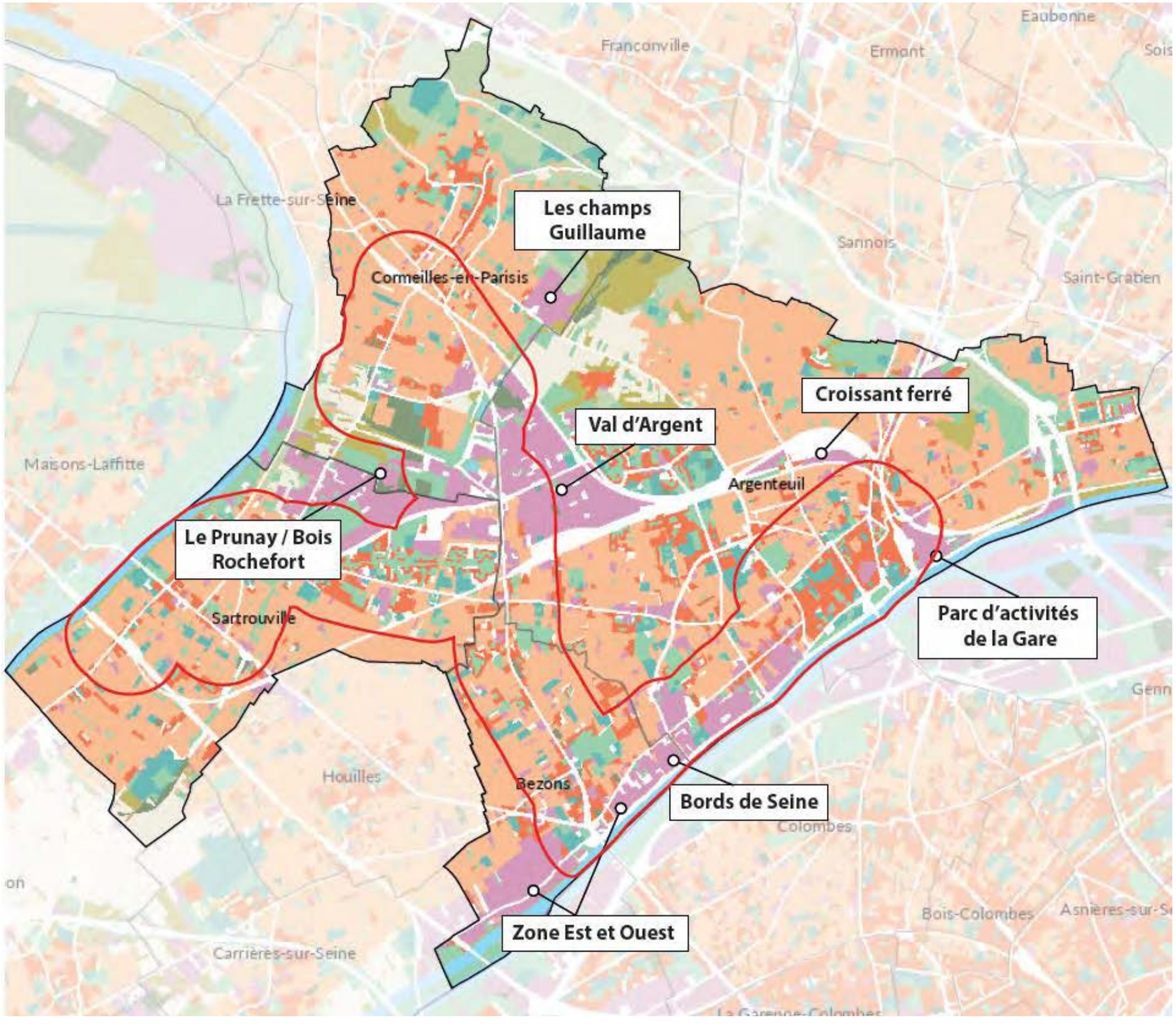


Figure 46 : Zones industrielles et économiques (source : MOS – IAU IDF 2017)

Les foyers d'emplois se situent principalement au sein de ces zones d'activités. On retrouve le plus d'emplois au niveau des zones industrielles Est et Ouest de Bezons et du Val d'Argent qui représentent chacune plus de 4 000 emplois.
En revanche, en termes de densité d'emplois par hectare, la zone la plus dense du secteur est représentée par l'IRIS au sein duquel se situe le centre hospitalier Victor Dupouy. L'établissement représenterait la majorité des emplois de l'IRIS puisque selon les chiffres de l'IAU IDF, le nombre d'emplois de l'IRIS est d'un peu plus de 2 700 tandis que le centre hospitalier indique regrouper près de 2 500 professionnels en 2018.

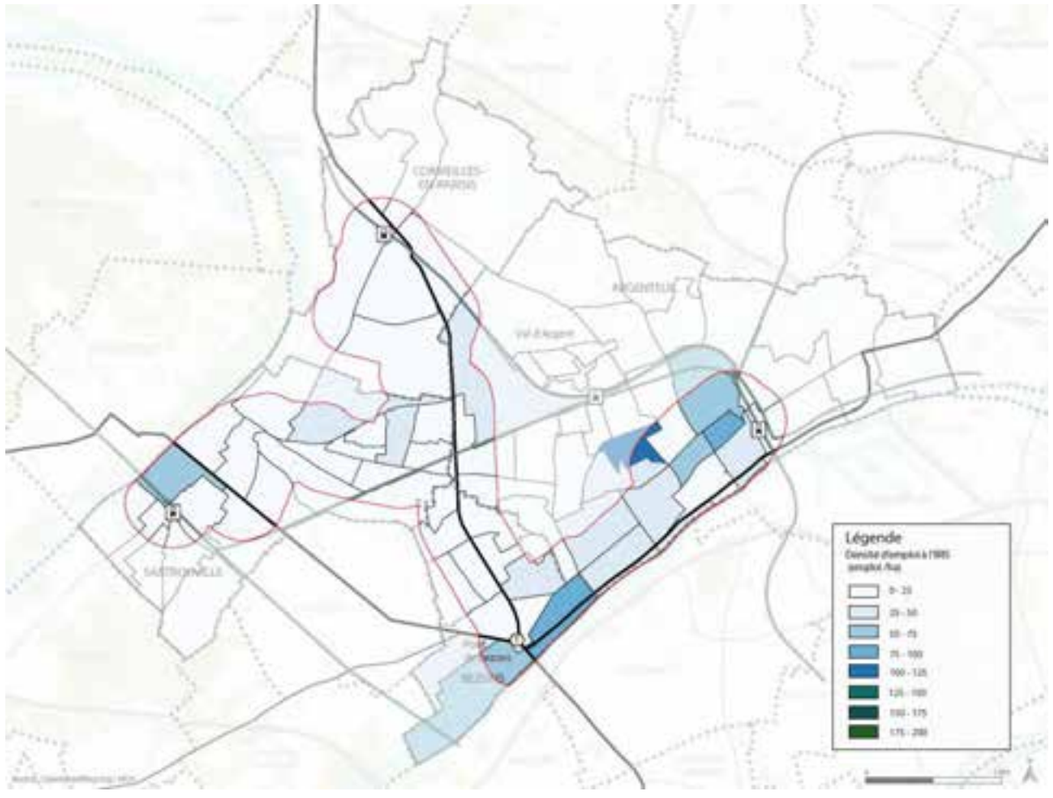


Figure 47 : Densité d'emplois à l'IRIS en 2015 (source : IAU IDF)

4.2.4.2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES EMPLOIS

4.2.4.2.1. Horizon 2025

Grâce aux estimations de l'IAU IDF, on estime que le nombre d'emplois sur le secteur entre 2015 et 2025 devrait augmenter de 11% (environ 6 300 emplois supplémentaires).

Les prévisions de croissance à l'horizon 2025 sont fournies ci-dessous.

Tableau 39 : Estimations des emplois à l'horizon 2025 (source : IAU IDF – Scénario haut)

Communes	Emplois en 2015	Emplois en 2025	Evolution (en nombre d'emplois)	Evolution (en %)
Bezons	13 100	15 800	+ 2 700	+ 21%
Argenteuil	31 300	33 300	+ 2 000	+ 6%
Sartrouville	11 900	12 500	+ 600	+ 5%
Cormeilles-en-Parisis	5 600	6 600	+ 1 000	+ 18%
Total	**61 900**	**68 200**	**+ 6 300**	**+ 11%**

La majorité de ces nouveaux emplois se situent à Bezons et Argenteuil.

La plus nette croissance est attendue au niveau du secteur des Colombiers (ZAC des Colombiers), située en centre-ville de Bezons et de la RD392. Ce secteur devrait être générateur d'environ 2 000 emplois supplémentaires. Ce développement intervient dans le cadre du projet ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) des Bords de Seine à Bezons qui prévoit la création de nombreux bureaux et commerces. Le projet sera présenté plus en détail dans la suite de ce rapport (cf. 4.2.6 Projets urbains).

Les autres secteurs avec une croissance importante sont :

- Secteur d'activité de la gare d'Argenteuil (+1 500 emplois estimés) ;
- Secteur des bords de Seine d'Argenteuil (projet Porte Saint-Germain – Berges de Seine) (+1 100 emplois estimés) ;
- Secteur des Bois Rochefort à Cormeilles-en-Parisis (+ 900 emplois estimés).

Le développement des activités économiques de Sartrouville est plus limité avec la création de seulement 600 emplois.

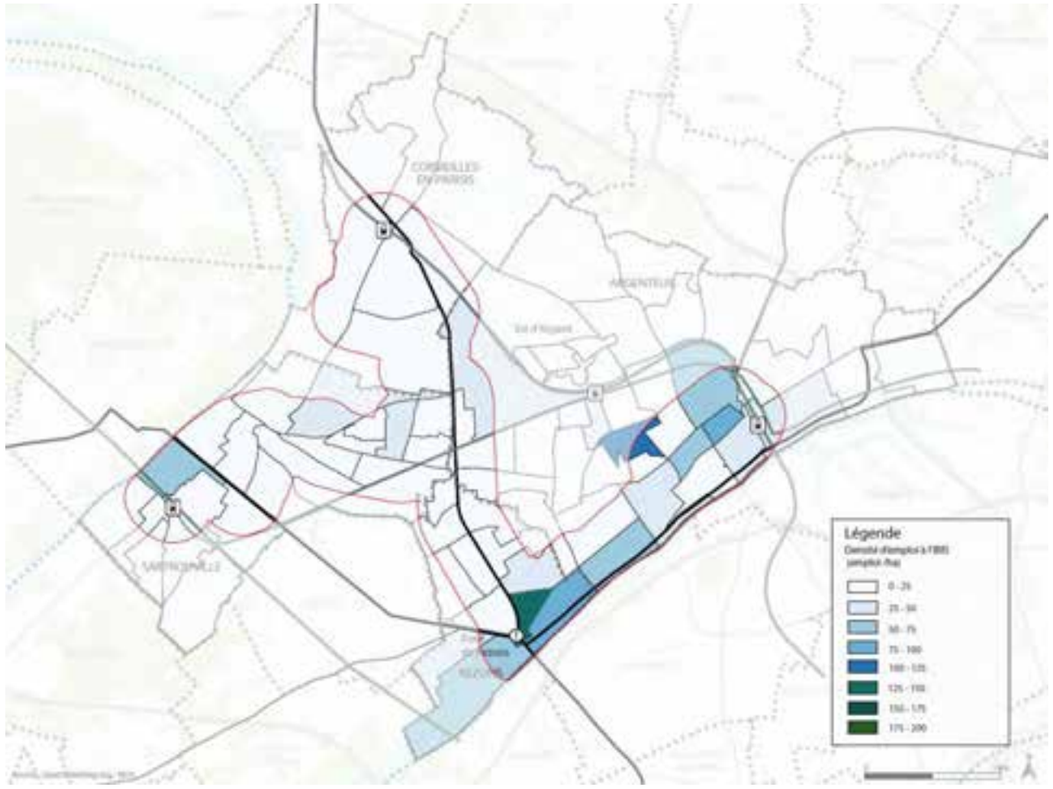


Figure 48 : Densité d'emplois estimée en 2025 (IAU IDF – Scénario haut)

4.2.4.2.2. Horizon 2035

Entre 2025 et 2035, on estime une poursuite de la croissance du nombre d'emplois sur le secteur mais à un rythme moins fort (+ 6% sur la période 2025-2035 contre +11% sur la période 2015-2025).

Cormeilles-en-Parisis, notamment, n'enregistrerait qu'une augmentation de 100 emplois sur 10 ans (entre 2025 et 2035).
En revanche, Argenteuil conserverait une dynamique marquée et créerait plus de 2 000 emplois.

Les prévisions de croissance à l'horizon 2035 sont fournies ci-dessous.

Tableau 40 : Estimations des emplois à l'horizon 2035 (source : IAU IDF – Scénario haut)

Communes	Emplois en 2025	Emplois en 2035	Evolution (en nombre d'emplois)	Evolution (en %)
Bezons	15 800	17 000	+ 1 200	+ 8%
Argenteuil	33 300	35 500	+ 2 200	+ 7%
Sartrouville	12 500	12 900	+ 400	+ 3%
Cormeilles-en-Parisis	6 600	6 700	+ 100	+ 2%
Total	**68 200**	**72 100**	**+ 3 900**	**+ 6%**

L'arrivée de nouveaux emplois se poursuit au niveau du secteur Porte Saint-Germain – Berges de Seine à Argenteuil ainsi que dans la ZAC des Bords de Seine à Bezons.

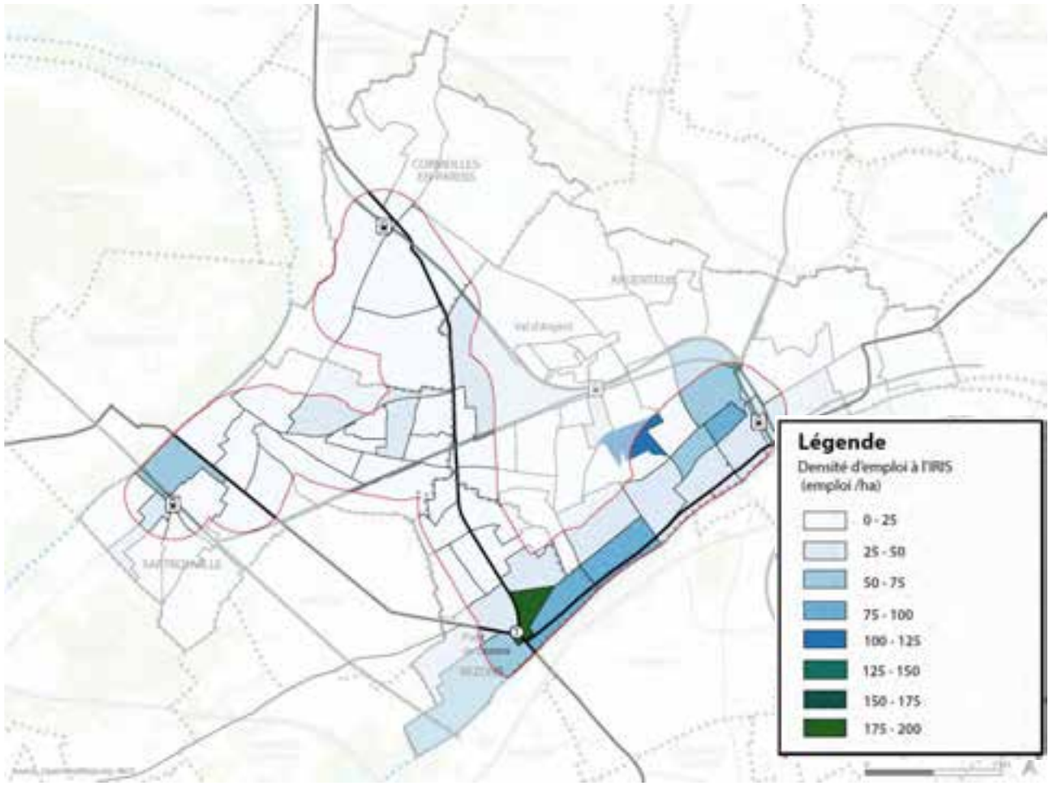


Figure 49 : Densité d'emploi estimées en 2035 (source : IAU IDF – Scénario haut)

CE QU'IL FAUT RETENIR – ACTIVITES ECONOMIQUES

Les activités économiques sont regroupées principalement au sein de zones économiques reparties sur le territoire.
Entre 2015 et 2035, les zones d'activités existantes et la réalisation de nouveaux projets urbains devraient être à l'origine de la création de nouveaux emplois sur le territoire. L'augmentation estimée d'emplois devrait engendrer des flux de déplacements supplémentaires.

L'enjeu lié aux activités économiques est considéré comme faible, le projet s'inscrivant en adéquation avec l'évolution des emplois du territoire.

4.2.5. Equipements

De nombreux pôles générateurs de déplacements sont présents sur le secteur. Pour la majorité, ils se situent dans les centres-villes et le long de la RD392. Argenteuil compte le plus d'équipements sur son territoire notamment en centre-ville et dans le secteur Val d'Argent nord.

4.2.5.1. COMMERCES

En complément des commerces de proximité concentrés dans les centres-villes et sur les grands axes des quatre communes du secteur, l'offre de commerces du secteur est riche de deux centres commerciaux à Argenteuil et à Sartrouville, ainsi qu'une zone commerciale à Cormeilles-en-Parisis dans le secteur de la ZAC des Bois Rochefort. Les principales activités commerciales de l'aire d'influence du projet sont détaillées ci-dessous :

Bezons

- Les commerces de proximité sont concentrés en centre-ville : sur la RD41 entre la RD308 et la RD392 ainsi que sur la RD392 au nord de l'Hôtel de Ville.
- On retrouve des enseignes de bricolage, aménagement et électroménager le long de la Seine, rue Salvador Allende et rue Jean Jaurès.

Argenteuil

- Centre commercial Côté Seine : situé Avenue du Maréchal Foch, en centre-ville et à proximité de la gare d'Argenteuil, le centre commercial ouvert du lundi au samedi comprend 62 boutiques, restaurants et pharmacies ainsi qu'une grande surface.
- Les commerces de proximité sont essentiellement concentrés en centre-ville.

Sartrouville

- Centre commercial Carrefour Sartrouville : centre commercial regroupant 30 commerces ainsi qu'un hyper-marché Carrefour.
- L'offre de commerces de proximité se concentre le long de la RD121 et de façon plus éparse le long de la RD308.

Cormeilles-en-Parisis

- Une zone commerciale dans la ZAC des Bois Rochefort, à proximité d'Argenteuil et Sartrouville comprenant des enseignes de bricolage, jardinage, électroménager, restaurants et le centre commercial des Allées de Cormeilles.
- L'offre de commerces de proximité est répartie de manière éparse le long de la RD392 notamment à proximité de la gare.

4.2.5.2. MARCHES

Le secteur est riche de plusieurs marchés, dont ceux, à l'intérieur ou à proximité de l'aire d'influence du projet sont listés ci-dessous :

- Marché « Au temps des cerises » (Bezons) ;
- Marché Héloïse (Argenteuil) ;
- Marché de la Colonie (Argenteuil) ;
- Marché Claude Debussy (Sartrouville) ;
- Marché de la Gare (Sartrouville) ;
- Marché des Indes (Sartrouville) ;
- Marché de Cormeilles en Parisis.

4.2.5.3. EQUIPEMENTS D'ENSEIGNEMENT

Le secteur compte de nombreux établissements d'enseignement. Si toutes les communes disposent au minimum d'un collège et d'un lycée, l'offre d'enseignement la plus importante se trouve à Argenteuil, notamment grâce au lycée Jean Jaurès (à l'est de la RD41) et au lycée Georges Braque (en centre-ville). Sont listés ci-après les différents établissements d'enseignement du secteur d'étude.

Nota : Seuls le détail des collèges et lycées se trouvant dans l'aire d'influence du projet (500m) sont listés.

Bezons

- Lycée Polyvalent Eugène Ronceray : situé rue Marcel Langlois, cet établissement accueille 776 élèves préparant un CAP, BEP, Bac Professionnel ou Général pour une équipe éducative de 100 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Henri Wallon : le collège accueille 737 élèves pour une équipe éducative de 78 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Gabriel Péri : situé rue Pierre Altmeyer, le collège accueille 697 élèves pour une équipe éducative de 64 personnes à la rentrée 2019.

Tous les établissements d'enseignement de Bezons sont situés dans l'aire d'influence du projet.

Argenteuil

- École nationale des professions de l'automobile – GARAC : située au cœur d'Argenteuil, cette école accueille près de 1 300 élèves. Des perspectives d'agrandissement sont envisagées afin d'atteindre une capacité d'accueil de 2 000 élèves.
- Université Paris 13, campus Argenteuil : ce campus de l'université Paris 13 situé à proximité de la gare d'Argenteuil accueille plus de 300 étudiants répartis dans 5 masters et une licence.
- IFSI / IFAS Camille Claudel : situé dans le centre hospitalier Victor Dupouy, l'Institut de Formation en Soin Infirmier accueille 250 étudiants et élèves.
- Lycée Polyvalent Jean Jaurès : situé à l'est de la RD41, ce lycée accueille 1 406 élèves pour une équipe éducative de 191 personnes à la rentrée 2019.
- Lycée Polyvalent Georges Braque : situé rue Victor Puiseux, le lycée accueille 1 349 élèves pour une équipe éducative de 141 personnes à la rentrée 2019.
- Lycée Professionnel Cognacq-Jay : situé dans le centre-ville d'Argenteuil, le lycée professionnel accueille 500 élèves répartis dans 5 filières à la rentrée 2019.
- Collège Paul Vaillant Couturier : situé rue de Calais, le collège accueille 605 élèves pour une équipe éducative de 66 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Albert Camus : situé avenue Jean Jaurès, le collège accueille 497 élèves pour une équipe éducative de 54 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Sainte-Geneviève : situé rue Louis Blanc, le collège accueille 490 élèves à la rentrée 2019.
- Collège Carnot : situé rue Victor Puiseux, le collège accueille 396 élèves pour une équipe éducative de 38 personnes à la rentrée 2019.

Hors de l'aire d'influence du projet, la ville d'Argenteuil compte 7 collèges (Ariane, Claude Monet, Eugénie Cotton, Irène Joliot-Curie, Jean-Jacques Rousseau, Lucie Aubrac et Saint Joseph), un lycée général et technologique (Julie-Victoire Daubié) et une antenne de l'IUT Cergy-Pontoise.

Sartrouville

- Lycée Général et Technologique Evariste Galois : situé rue Evariste Galois, le lycée accueille 1 911 élèves pour une équipe éducative de 172 personnes à la rentrée 2019.
- Lycée Polyvalent Jules Verne : situé rue de la Constituante, le lycée accueille 727 élèves pour une équipe éducative de 105 personnes à la rentrée 2019.
- Lycée Général Technologique et professionnel Jean-Paul II : situé quai Pierre Brunel, le lycée accueille 490 élèves à la rentrée 2019.
- Collège Colette : situé avenue Tobrouk, le collège accueille 806 élèves pour une équipe éducative de 76 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Louis Paulhan : situé rue Guy de Maupassant, le collège accueille 512 élèves pour une équipe éducative de 52 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Darius Milhaud : situé rue Paul Deroulède, le collège accueille 472 élèves pour une équipe éducative de 45 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Romain Rolland : situé rue de Marseille, le collège accueille 411 élèves pour une équipe éducative de 52 personnes à la rentrée 2019.
- Cours du Château : situé rue de Stalingrad, le collège/lycée accueille moins de 100 élèves à la rentrée 2019.

Tous les établissements d'enseignement de Sartrouville sont situés dans l'aire d'influence du projet.

Cormeilles-en-Parisis

- Collège Louis Hayet : situé avenue Louis Hayet, le collège accueille 459 élèves pour une équipe éducative de 46 personnes à la rentrée 2019.
- Collège Louise Weiss : situé avenue Georges Daressy, le collège accueille 280 élèves pour une équipe éducative de 28 personnes à la rentrée 2019.

Hors de l'aire d'influence du projet, Cormeilles en Parisis compte 2 collèges (Jacques Daguerre et Saint Charles) et un lycée professionnel (Le Corbusier).

4.2.5.4. EQUIPEMENTS SPORTIFS

L'offre sportive des quatre communes, traversées par le projet Bus Entre Seine, est riche, dense et variée. Les principaux équipements sportifs de l'aire d'influence du projet sont listés ci-dessous.

Bezons

- Maison des sports & complexe sportif Jean Moulin : Au cœur de la ZAC Cœur de ville, ce vaste complexe multisport récent comprend un centre aquatique, des salles de pratique sportives variées, un gymnase ainsi que des terrains de football et de tennis.
- Gymnases : Bezons compte 4 gymnases situés à proximité de la RD308 et de la RD392.
- Plateaux de sport scolaires : Bezons compte également 5 plateaux de sport scolaires dans différents équipements d'enseignement.

Argenteuil

Répartis sur l'ensemble de la commune, les équipements sportifs incluent 1 centre aquatique, 1 patinoire, 1 halle des sports, 1 espace tennis, 8 stades, 13 gymnases avec salles multisport (danse, gymnastique, arts martiaux, boxe, tennis de table, …), 1 piste d'athlétisme, 1 base d'aviron, 1 pas de tir à l'arc, 1 académie de billard, 2 salles de musculation, 1 salle de cardio, 2 structures artificielles d'escalade, 3 boulodromes, 1 parcours de course d'orientation ainsi que 27 terrains sportifs de proximité et une piste de karting.

Sartrouville

- Gymnases et COSEC : Sartrouville compte 7 gymnases et 2 COSEC (Complexe Omnisport Évolutif Couvert) répartis à proximité de la D308, du boulevard de Bezons, de l'avenue du général de Gaulle et de l'avenue de Tobrouk.
- Plateaux sportifs & stades : Sartrouville compte 3 stades : à proximité du parc Youri Gagarine, en bord de Seine à proximité de la gare et avenue de Tobrouk.
- Centre aquatique « Le Cap » : situé avenue de Tobrouk, à proximité de deux écoles, d'un collège et d'un lycée, d'un gymnase et d'un stade.

Cormeilles-en-Parisis

- Centre aquatique les Océanides & complexe sportif Léo Tavarez : situés sur la RD121 au sud de la commune, ces deux équipements comprennent deux salles de sport et offrent des activités aquatiques variées.
- Gymnases & COSEC : Cormeilles-en-Parisis compte 2 gymnases et 1 COSEC : à proximité de la gare, proche de la mairie et à proximité du Fort de Cormeilles-en-Parisis.
- Stade Gaston Frémont : également situé à proximité du Fort, dans le nord de la commune, ce grand stade dispose de deux terrains de football, d'un stade d'athlétisme et de terrains de tennis.

4.2.5.5. EQUIPEMENTS CULTURELS

L'offre culturelle des quatre communes, traversées par le projet Bus Entre Seine, est riche et variée. De nombreux équipements ont été inaugurés ou rénovés récemment, illustrant une activité artistique et culturelle en expansion. Les principaux équipements culturels sont listés ci-dessous.

Bezons

- Théâtre Paul Éluard : situé rue Maurice Berteaux, cette scène conventionnée propose une offre de théâtre, danse, cinéma dans deux salles de 100 et 500 places (rénovée en 2018) et un bistrot.
- Médiathèque Guy de Maupassant : située sur la D41, la médiathèque a été entièrement rénovée en 2013.
- Ecole Municipale de musique et de danse François-Doerflinger : située rue Maurice Berteaux, l'établissement propose des cours de danse et de musique variés.

Argenteuil

- Espace culturel « Le Figuier Blanc » : situé au cœur d'Argenteuil, cet espace propose une offre culturelle diversifiée dans son théâtre de 500 places.
- Salle de concert « La Cave » : située au cœur d'Argenteuil, l'établissement dispose de deux salles de concert (80 et 250 places) ainsi que d'espaces de répétition et d'enseignement.
- Conservatoire à rayonnement départemental : situé dans le centre-ville, cet établissement clé dans l'enseignement artistique et culturel du Val d'Oise accueille plus de 1300 élèves.
- Médiathèques : la ville dispose de 3 médiathèques : en centre-ville, à Val d'Argent Nord et sur le Boulevard du Général Delambre.
- « L'Atelier » : situé rue Notre Dame, cet espace dédié à la culture et au patrimoine inauguré en 2018 propose des événements culturels variés.
- Le cinéma Jean Gabin : situé boulevard Léon Feix, ce cinéma Art et Essai dispose d'une salle de 120 places.
- Les studios de répétition Mario Monti au Val d'Argent Nord, dédiés aux musiques actuelles et les archives municipales, situées dans le parc de l'hôtel de ville.

Sartrouville

- École municipale des Arts : situé à proximité de la gare, cet établissement classé par le ministère de la culture, dispense des enseignements de danse, musique et arts plastiques à 1 100 élèves.
- Médiathèque de Sartrouville et Bibliothèque Stendhal : situées sur la RD121 à proximité de la gare et rue Saint-Exupéry.
- Théâtre de Sartrouville et des Yvelines : scène nationale située Place Jacques Brel, le théâtre dispose de deux salles (850 et 250 places).
- Le Cin'Hoche : situé rue Hoche à proximité de la gare, ce cinéma dispose de 5 salles modernes.
- Le Musée de Sartrouville : situé rue Louise Michel, ce musée gratuit d'histoire locale est ouvert 2 jours par mois.

Cormeilles-en-Parisis

- Théâtre du Cormier : situé sur la RD121, le théâtre propose annuellement 55 représentations et une offre cinéma le dimanche.
- Médiathèque « L'Éclipse » : située à proximité de la gare.
- Espace d'exposition « Lamazière » : situé avenue Maurice Berteaux, ce centre d'art a été inauguré en 2014.

- Aux Musées Réunis : situé rue Thibault Chabrand, ce musée d'histoire locale est ouvert 3 jours par semaine.
- Fort de Cormeilles-en-Parisis : situé dans le nord de la commune, il est l'un des plus grands forts militaires d'Ile-de-France, a accueilli de nombreux tournages et est ouvert à la visite une fois par mois.
- Studios 240 : situé sur la RD121 et inauguré en 2018 cet établissement comprend un auditorium de 126 places ainsi que des studios de danse et de musique.

4.2.5.6. EQUIPEMENTS DE SANTE

L'équipement majeur du secteur est le centre hospitalier Victor Dupouy situé à Argenteuil. L'établissement dispose de plus de 700 lits et places et emploie aux alentours de 2 500 professionnels.

La répartition des autres équipements de santé des quatre communes est présentée ci-dessous :

Bezons

- Clinique Korian le Pont : située rue de Villeneuve, cette clinique spécialisée dans les soins de suite et de réadaptation gériatriques dispose de 63 lits.
- Polyclinique du Plateau : situé rue de Sartrouville, ce centre médico-chirurgical dispose de 62 lits.
- La ville dispose également d'un centre municipal de santé à proximité du centre-ville, d'un Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) sur la RD392, et de centres médico-psychologiques.

Argenteuil

- Centre hospitalier Victor Dupouy : l'établissement dispose de plus de 700 lits et places et emploie aux alentours de 2 500 professionnels.
- Clinique d'Orgemont : située dans le quartier d'Orgemont, cette clinique privée spécialisée dans le traitement des maladies psychiatriques de l'adulte dispose de 90 lits.
- Deux centres médicaux de santé : Fernand Goulene à proximité de la gare d'Argenteuil et Irène Lézine à proximité de gare du Val d'Argenteuil.
- La ville dispose également d'un Centre Communal d'Action Sociale à proximité du centre-ville, d'un centre médico-éducatif (IME) rue des pieux, ainsi que de 7 centres de Protection Maternelle et Infantile et de centres médico-psychologiques.

Sartrouville

- Clinique Korian C.3.S : située sur la RD308 proche des quais de Seine, cette clinique spécialisée dans les soins de suite et de réadaptation gériatriques dispose de 70 lits.
- La ville dispose également d'un centre municipal de santé situé à proximité de l'avenue Georges Clemenceau, de deux centres de Protection Maternelle et Infantile, l'un à proximité de la RD392 et l'autre à proximité de l'avenue Georges Clémenceau ainsi que d'un Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) situé à proximité de la RD121.

Cormeilles-en-Parisis

- Clinique du Parisis : située avenue de la Libération et proche de l'Hôtel de Ville, cette clinique spécialisée en chirurgie dispose de 49 lits.
- La ville dispose également d'un centre de Protection Maternelle et Infantile situé au cœur de la ZAC des Bois Rochefort et d' un Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) jouxtant l'Hôtel de Ville.

CE QU'IL FAUT RETENIR – EQUIPEMENTS

Le secteur d'étude dispose d'une offre d'équipement globalement riche. Argenteuil concentre le plus d'équipements dont notamment des établissements d'enseignement supérieur et le centre hospitalier Victor Dupouy.

L'amélioration de la desserte du territoire pourrait bénéficier aux nombreux équipements dont certains pour lesquels le rayonnement dépasse déjà l'échelle communale.

L'enjeu lié à l'offre en équipements est considéré comme faible.

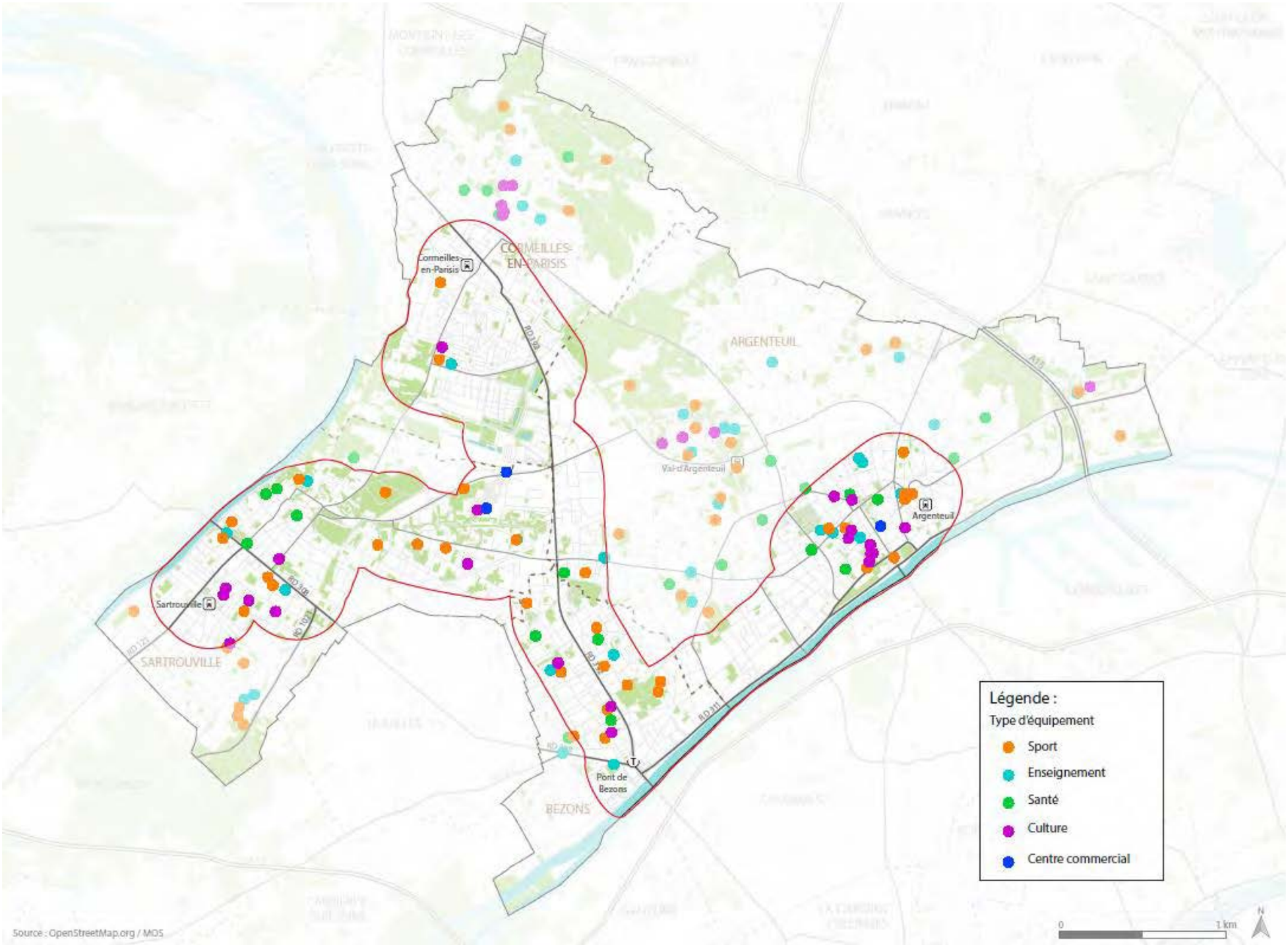


Figure 50 : Principaux équipements (source : Open Data IDF)

4.2.6. Projets urbains

4.2.6.1. A L'ECHELLE DU TERRITOIRE

De nombreux projets d'habitat, d'activités ou de renouvellement urbain sont actuellement en cours de réalisation ou à l'étude au sein des quatre communes.
Les effets cumulés règlementaires de certains de ces projets seront étudiés dans la pièces G.8 « Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés ».

On note la présence de deux secteurs concernés par la Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) :

- D'intérêt national : quartier du Plateau de Sartrouville ;
- D'intérêt régional : quartier des Brigadières - Henri Barbusse à Argenteuil / Bezons.

Il existe d'autres quartiers classés comme prioritaires selon la Politique de la Ville mais qui ne sont pas spécifiquement concernés par le programme de renouvellement urbain.
Il se situent en majorité à Argenteuil (Val d'Argent, Boucle de Nord de Seine, etc.).

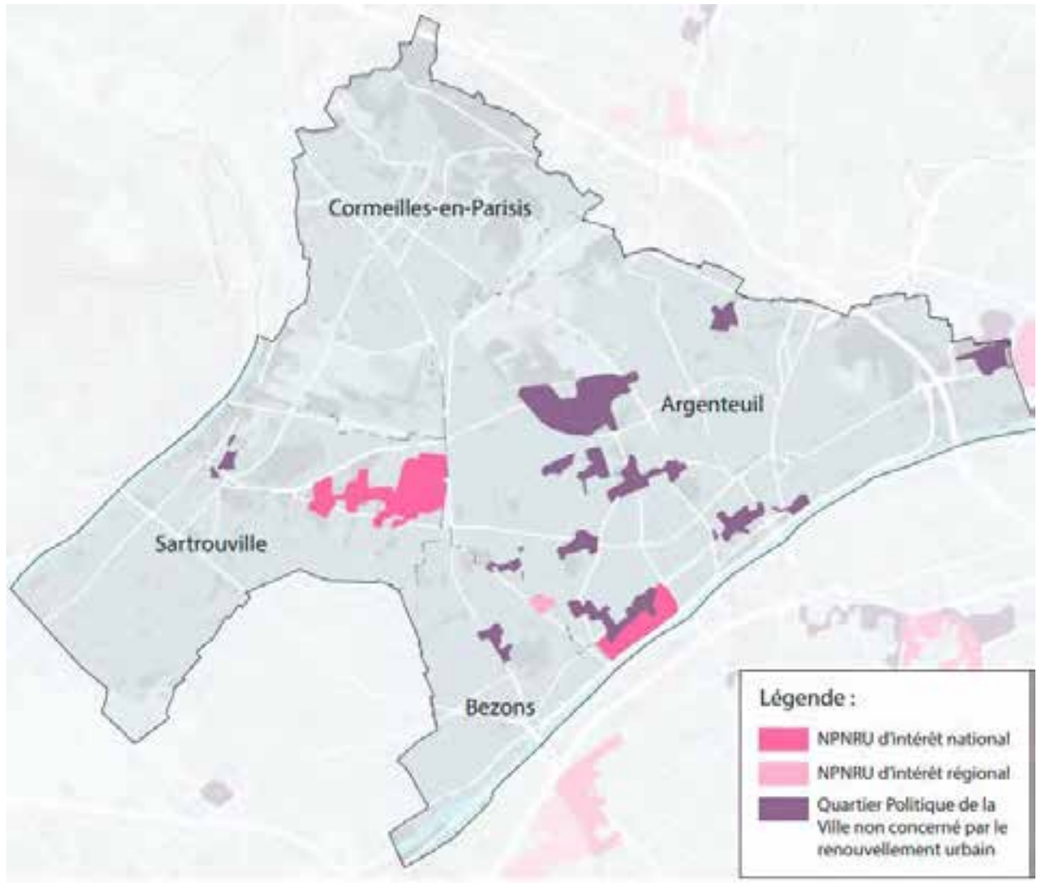


Figure 51 : Politique de la ville et renouvellement urbain (source : IAU IDF 2012)

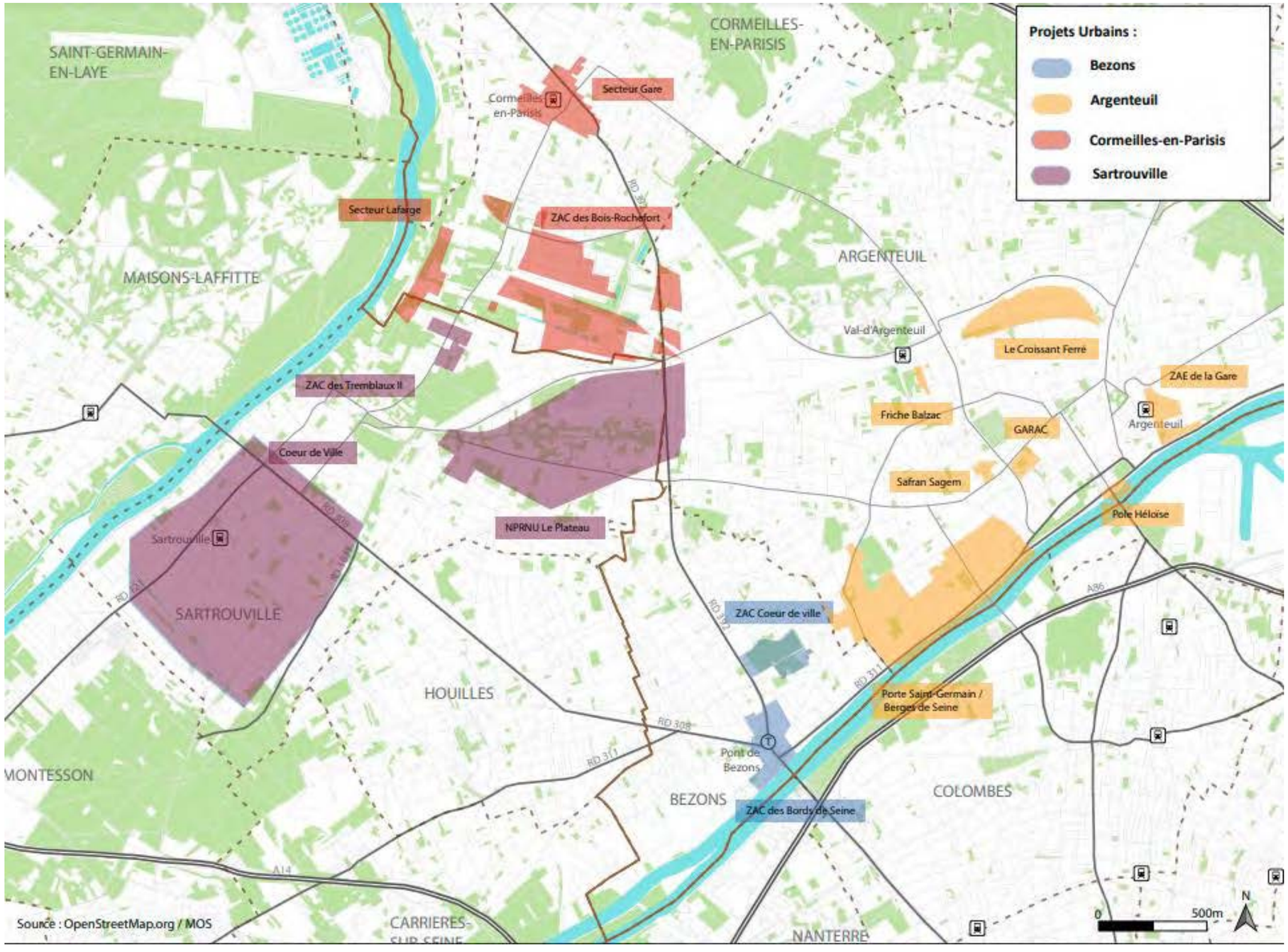


Figure 52 : Projets urbains majeurs dans le secteur d'étude

Les pages suivantes fournissent des détails sur chacune de ces opérations urbaines majeures. D'autres développements localisés s'ajoutent à ces projets.

4.2.6.2. PROJETS URBAINS A BEZONS

Pour la commune, deux projets majeurs ont été identifiés :

- ZAC Cœur de Ville ;
- ZAC des Bords de Seine.

ZAC Cœur de Ville

Le projet ZAC Cœur de Ville est un des projets majeurs pour la ville de Bezons et du secteur d'étude. Avec une position centrale, à proximité du tramway T2, le projet a vocation à apporter un dynamisme important.

Superficie totale : 13 ha

Le projet prévoit la création de :

- 70 000 m² de logement (équivalent à 1 000 logements) ;
- 20 000 m² de commerces ;
- De nouveaux équipements : un complexe sportif et une Maison des Sports, un nouvel Hôtel de Ville, une nouvelle salle polyvalente, l'agrandissement du Parc Bettencourt (17 000 m² d'espace plantés nouveaux).

La fin des travaux est prévue pour 2020.

Source : Ville de Bezons

Source : Ville de Bezons

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet Cœur de Ville va renforcer l'attractivité de ce territoire notamment en créant des logements, emplois et équipements. Le projet Bus Entre Seine a vocation à accompagner ces transformations en desservant le projet via l'avenue Gabriel Péri (RD392). La station Grâce de Dieu, située sur la RD392 au niveau de la mairie, permettra de desservir le projet.

ZAC des Bords de Seine

Le projet ZAC des Bords de Seine intervient dans le cadre du projet de rénovation urbaine (ANRU). Au pied du terminus du tramway T2 (Pont de Bezons), l'objectif principal est la création de nouveaux emplois.

Superficie totale : 17 ha

Le projet prévoit la création de :

- 39 300 m² de logements (573 dont 175 en démolition/reconstruction) ;
- 70 300 m² de bureaux ;
- 4 300 m² de commerces (5 000 emplois prévus) ;
- Des espaces publics qualitatifs pour les piétons et cyclistes et l'aménagement d'un parc de 3,5 hectares.

La fin des travaux est prévue pour 2020.

Source : Ville de Bezons

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet Cœur de Ville va renforcer l'attractivité de ce territoire notamment en créant des logements, emplois et équipements. Le projet Bus Entre Seine a vocation à accompagner ces transformations en desservant le projet via l'avenue Gabriel Péri (RD392). La station du Pont de Bezons permettra de desservir le projet.

4.2.6.3. PROJETS URBAINS A ARGENTEUIL

Pour la commune, sept projets majeurs ont été identifiés :

- Porte Saint-Germain / Berges de seine ;
- ZAE de la Gare ;
- GARAC ;
- Pôle Héloïse ;
- Croissant ferré ;
- Friche Balzac ;
- Safran Sagem.

Porte Saint-Germain / Berges de Seine

Le projet Porte Saint-Germain / Berges de Seine est considéré comme le renouveau d'Argenteuil, insufflant un nouveau dynamisme grâce à l'accueil de nouveaux habitants, la création de nouveaux emplois et un cadre de vie agréable. Il s'agit ainsi de créer une nouvelle adresse à Argenteuil, un lieu où habiter, travailler, flâner, sortir, pour tous les Argenteuillais et usagers du secteur.

Il fait l'objet d'une convention NPNRU et d'un Projet Partenarial d'Aménagement dont les signatures sont prévues courant 2020-2021.
Les opérations du secteur Porte Saint-Germain / Berges de Seine ne constituent pas une ZAC mais regroupent diverses initiatives publiques et privées (concessions d'aménagement).

Superficie totale : 75 ha

Le projet prévoit ainsi :

- la démolition de 209 logements privés dégradés ;
- la construction d'environ 1400 logements diversifiés à l'horizon 2025-2028 ;
- l'amélioration du parc privé maintenu ;
- la création de plus de 5000 m² de locaux commerciaux et de services ;
- la relocalisation du supermarché de quartier sur une friche industrielle ;
- la création de 25 000 m² d'activités mixtes ;
- l'extension du réseau de chauffage urbain ;
- la requalification et le maillage de l'espace public.

A plus long terme, des aménagements sont programmés en lien avec la Seine (pontons flottants, équipements sportifs et de loisirs, passerelle doublant le pont de Colombes).

Source : Ville d'Argenteuil

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet Bus Entre Seine s'inscrit au cœur du quartier Porte-Saint Germain /Berge de Seine via la rue Michel Carré. Le quartier sera desservi par plusieurs stations : les stations Place du 11 novembre et Marais (au cœur du quartier) et les stations Delambre et Jean Moulin à ses extrémités.

ZAE de la Gare

Le Parc d'Activités Economiques de la gare situé en rive Est du faisceau ferroviaire doit se moderniser dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain pour permettre une évolution qualitative du site et favoriser un environnement attractif en pied de gare.
Le secteur est en mouvement : le projet «Argenteuil Littoral» site lauréat de l'appel à projet «Inventons la Métropole» du Grand Paris a impulsé le renouvellement du secteur, lequel doit à terme transformer les abords de la gare par une programmation diversifiée et ouvrir le PAE de nouveau sur la Seine.

Aujourd'hui de nombreux projets sont à l'étude sur le secteur, les plus importants sont les suivants :

- Argenteuil littoral – 25 000 m² : pépinière d'entreprises, start-ups, espace de coworking et hôtel 4 étoiles (300 emplois) ;
- Immoacab – 20 000 m² : projet d'immobilier d'entreprise (200 emplois) ;
- Hertel - SIMA – Environ 10 000 m² : projet de restructuration d'un ensemble immobilier d'entreprise destinés aux petites activités et PME (200 emplois).

Superficie totale : 13 ha

La fin des travaux est prévue pour fin 2023

Source : Argenteuil / Cahier développement économique Juillet 2019

Interface avec le projet Bus Entre Seine	La ZAE de la Gare ne possède pas d'interface directe avec le projet Bus Entre Seine mais se situe à proximité. La station de la gare d'Argenteuil permettra de desservir la ZAE.

GARAC

Le GARAC est une école Nationale des Professions de l'Automobile accueillant actuellement 1 300 étudiants et 21 formations.

Un projet de développement du campus est en cours afin d'agrandir les locaux et de proposer des formations supplémentaires et des logements en internat pour un objectif de 2 000 élèves à terme.

Source : GARAC

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet Bus Entre Seine est en interface directe avec le GARAC au niveau du boulevard Gallieni. Il assurera une desserte attractive de ce dernier grâce à la station Calais, située sur le boulevard Gallieni, à proximité de l'accès principal du GARAC.

Pôle Héloïse

L'objectif principal du Pôle Héloïse est le développement d'une nouvelle offre culturelle et commerciale au sein de la ville et ainsi favoriser son attractivité.

Superficie totale : 4 ha

Le projet prévoit la création de :

- 9 000m² de logements (équivalent à 156 logements) ;
- 20 000m² de commerces ;
- Trois équipements : un cinéma (9 salles), une salle de spectacle, un centre commercial.

Le planning n'est pas défini à ce jour.

Source : Fiminco

Source : Ville d'Argenteuil

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Ce projet n'entre pas en interface directe avec le projet Bus Entre Seine. Les stations Charles de Gaulle et gare d'Argenteuil pourront contribuer à desservir le Pôle Héloïse.

Croissant Ferré

Aujourd'hui, le « Croissant Ferré » est un entre-deux ferroviaire occupé par la gare de triage et quelques activités industrielles considérées comme des nuisances par les riverains. Pourtant idéalement situé entre le centre-ville d'Argenteuil et le quartier pavillonnaire des coteaux, il offre la possibilité de créer un nouveau quartier facilement rattaché au tissu urbain existant et permettrait le prolongement du centre-ville.

Superficie : 15 ha

En interface avec l'arrivée du Tram 11 Express, son orientation d'aménagement n'est pas encore précisément définie. Il devrait être à l'origine d'un quartier mixte (logement, activités, équipements et espaces verts).

Source : PLU Argenteuil

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Ce projet n'entre pas en interface directe avec le projet Bus Entre Seine.

Friche Balzac

La friche Balzac est une friche laissée à l'abandon depuis 2005 et qui aujourd'hui fait l'objet d'un programme immobilier

Superficie totale : 2,1 ha

Le projet prévoit la création de :

- 11 000 m² de logements (200 logements) ;
- 2 600 m² de commerces ;
- De nouveaux équipements : un centre médical et un centre d'imagerie, une résidence séniors, une crèche.

Livraison : 2023

Source : LP / Marjorie Lenhardt

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Ce projet n'entre pas en interface directe avec le projet.

Site Safran Sagem

Ancien site de l'entreprise SAGEM, n'ayant aucun repreneur économique, les bâtiments existants vont être démolis pour pouvoir accueillir le nouveau projet.

Superficie totale : 2 ha

Le projet prévoit la création de :

- 22 500 m² de logements (375 logements) ;
- 500 m² de commerces ;
- un groupe scolaire (20 classes).

Livraison 2023

Source : DR SCCV Argenteuil

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Ce projet n'entre pas en interface directe avec le projet Bus Entre Seine. La station Calais pourra contribuer à desservir le projet.

4.2.6.4. PROJETS URBAINS A SARTROUVILLE

Pour la commune, trois projets majeurs ont été identifiés :

- NPNRU Le Plateau ;
- Cœur de Ville ;
- ZAC des Trembleaux II.

Cœur de Ville

Le programme « Action Cœur de Ville » lancé par l'Etat vise à mener des actions permettant de dynamiser le cœur de ville autour de plusieurs axes : l'arrivée de nouveaux commerces de proximité, l'aménagement du centre-ville et le développement des mobilités douces.

Le projet est toujours en phase de réflexion et aucune programmation n'est définie pour l'instant.

Source : Sartrouville

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet Bus Entre Seine dessert le centre-ville de Sartrouville. A terme, le projet retenu pourrait en effet avoir des effets sur les conditions de circulation des lignes de bus, notamment dans le centre-ville (avenue Jean Jaurès).

NPNRU Le Plateau

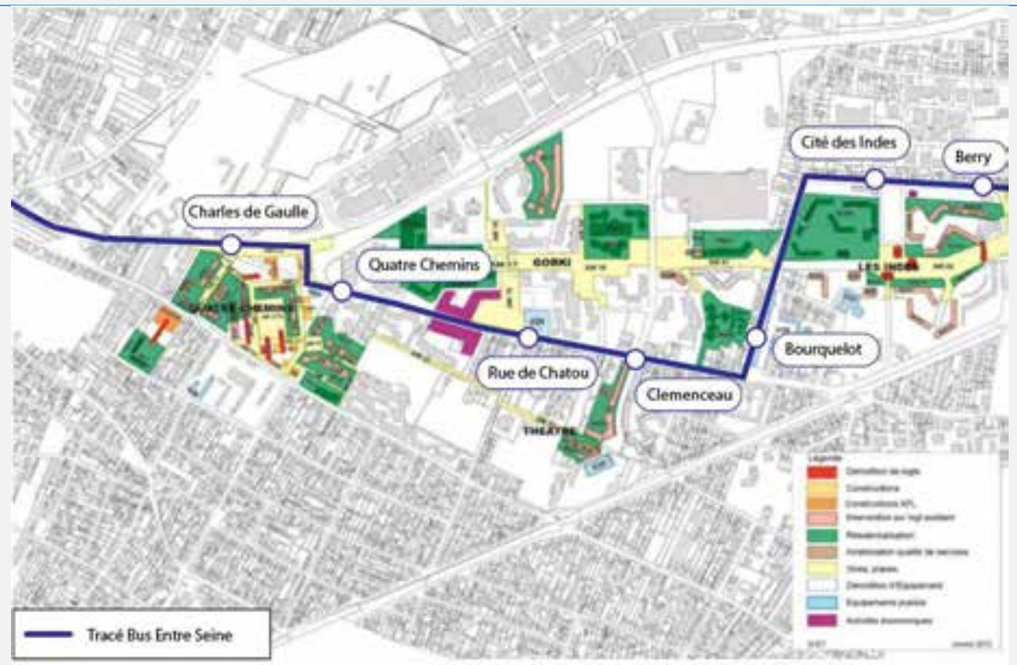
Il s'agit d'un projet de rénovation urbaine pour ce quartier urbain identifié comme quartier prioritaire de la Politique de la Ville.

Superficie totale : 15 ha

Le projet prévoit :

- La démolition de logements sociaux et la réhabilitation de 1 500 logements sociaux et une diversification de l'offre de logements ;
- La création de commerces ;
- La requalification des espaces publics, la création d'espaces verts et de nouveaux équipements.

La fin des travaux est prévue pour 2039.



Source : Communauté d'Agglomération Saint-Germain Boucles de Seine, Protocole de préfiguration du PRU de Sartrouville, 2015

Source : UrbanEra

Interface avec le projet Bus Entre Seine	A proximité du projet, de nombreuses stations situées sur le tracé des mesures d'accompagnement du projet Bus Entre Seine (Berry, Cité des Indes, Bourquelot, Clemenceau, Rue de Chatou, Quatre Chemins, Charles) permettront de desservir le quartier.

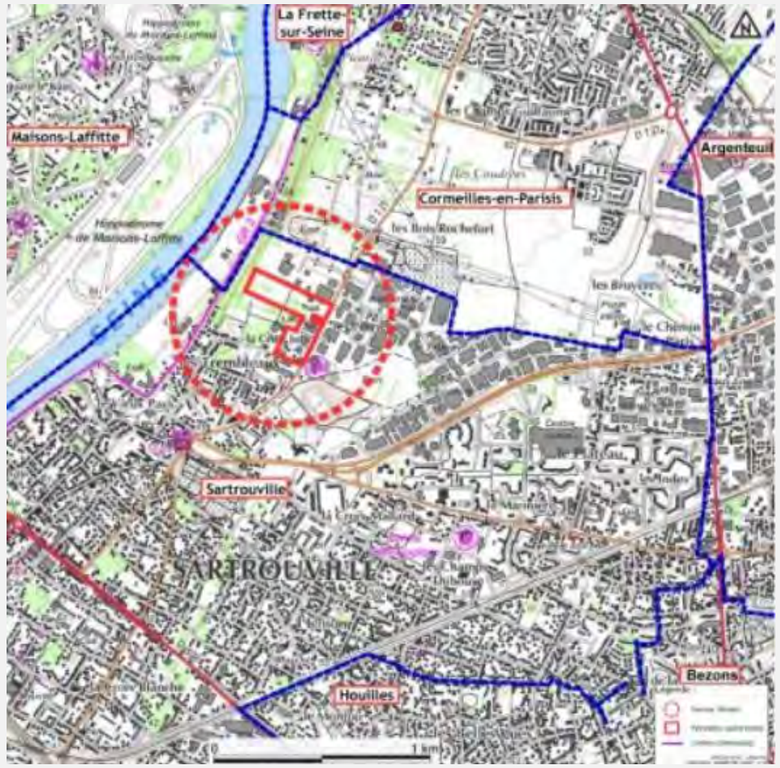
ZAC des Trembleaux II

Dans le prolongement des zones d'activités déjà existantes (Trembleaux I et le Prunay), le projet des Trembleaux II permettrait de poursuivre le développement économique du secteur.

Superficie totale : 2,1 ha

Le projet permettra ainsi l'implantation de nouvelles entreprises.

La programmation précise n'est pas encore définie à l'heure actuelle.



Source : Sartrouville

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Ce projet n'entre pas en interface directe avec le projet. La station Eglise de Sartrouville est la plus proche.

4.2.6.5. PROJETS URBAINS A CORMEILLES-EN-PARISIS

Pour la commune, trois projets majeurs ont été identifiés :

- ZAC des Bois Rochefort ;
- Secteur Lafarge ;
- Secteur Gare.

Secteur Gare

Dans un souhait de densification du quartier de la gare, le secteur fait l'objet d'un réaménagement progressif.

Superficie totale : 2,2 ha

Le projet prévoit la création de :

- Un parking relais (300 places) ;
- 260 logements avec un commissariat en rez-de-chaussée.

La fin des travaux est prévue pour 2022

Source : Cormeilles-en-Parisis

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet sera desservi par le pôle bus de la gare de Cormeilles-en-Parisis.

ZAC des Bois-Rochefort

La ZAC des Bois-Rochefort est un projet majeur à l'échelle de la ville et du secteur d'étude en termes de population et de dynamisme. Le projet s'inscrit dans une démarche environnementale et est encadré par une charte de qualité environnementale.

Superficie totale : 100 ha

Le projet se déroule en 2 phases.
En première phase :

- 1000 logements ;
- Deux équipements : collège et école d'art (studio 240) – livrés en 2019.

En deuxième phase :

- 1 000 logements supplémentaire (livraison prévue en 2021) ;
- Un lycée (livraison prévue pour 2022).
- 45ha au sud dédiées aux activités (2000 emplois à terme). Une partie de ces activités à déjà été réalisée ;
- 12 ha seront réservés à la création d'une coulée verte.

Source : Ville de Cormeilles-en-Parisis, 2019

Source : Cormeilles-en-Parisis

Interface avec le projet Bus Entre Seine	A proximité du projet, les stations Place des Arts, Collège Hayet et des Ecrivains permettront de desservir le quartier.

Secteur Lafarge (Seine Parisis)

Ancien site industriel de la cimenterie Lafarge, la friche fait dorénavant l'objet d'une revalorisation grâce à la création d'un port de plaisance sur la Seine. La ville souhaite ainsi développer son attractivité touristique.

Superficie totale : 22 ha

Le projet prévoit la création de :

- 1 200 logements (30% de logements sociaux) ;
- Commerces, restaurants ;
- Une école (12 classes) et une crèche (60 berceaux) ;
- 1 800 places de parking.

La fin des travaux est prévue pour 2030.

Source : Ville de Cormeilles-en-Parisis, 2019

Source : Xavier Bohl – Kraken

Interface avec le projet Bus Entre Seine	Le projet Bus Entre Seine n'entre pas en interface directe avec le projet urbain, mais celui-ci pourrait bénéficier du réseau de bus induites.

CE QU'IL FAUT RETENIR – PROJETS URBAINS

De nombreux projets urbains sont en cours de réalisation dans l'aire d'étude. Ils devraient ainsi créer de nouveaux logements, commerces, équipements et apporter un dynamisme supplémentaire.

Les projets urbains présentent un enjeu fort sur le territoire. Une synergie entre le projet Bus Entre Seine et les projets urbains sur l'ensemble du tracé semble essentielle pour accompagner les nouvelles dynamiques urbaines créées.

4.2.7. Servitudes d'utilité publiques et réseaux

4.2.7.1. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

> Généralités

Les servitudes d'utilité publique sont des limitations administratives du droit de propriété et d'usage du sol. Elles sont visées par les articles R.151-51 et R.161-8 du Code de l'Urbanisme. Mises en œuvre par les services de l'Etat, elles s'imposent aux autorités lors de l'élaboration des documents d'urbanisme. Il y a obligation pour les PLU de respecter les servitudes.

« La servitude d'utilité publique constitue une limitation administrative au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'utilité publique. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols. »

Ces servitudes peuvent aboutir à :

- L'interdictions/limitation à l'exercice par les propriétaires de leur droit de construire, d'occuper et d'utiliser le sol ;
- L'exécution de travaux ou installations d'ouvrages (ex : installation de lignes de transport d'électricité) ;
- L'obligation d'entretien ou de réparation à la charge des propriétaires.

Les SUP sont classés en quatre catégories :

- Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine : patrimoine naturel, culturel et sportif ;
- Les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie, mines et carrières, canalisations, communications, télécommunication ;
- Les servitudes relatives à la défense nationale ;
- Les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique.

✓ **Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine**

- Monuments historiques : Les monuments historiques classés ou inscrits bénéficient par défaut d'un périmètre de protection de 500 mètres, ou d'un autre périmètre dit « périmètre modifié », défini par l'Architecte des Bâtiments de France. Ce dernier doit être consulté avant tout travaux dans le périmètre.

- Sites inscrits ou classés : Un bâtiment ou future construction situés sur un site classé ne peuvent être ni détruits, ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation ministérielle ou préfectorale (selon la nature des projets), après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP). Pour les constructions en site inscrit, seul l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France est nécessaire.

La liste des monuments historiques protégés et sites inscrits ou classés en lien avec le projet Bus Entre Seine est détaillée au paragraphe 6.2.2.

✓ **Les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements**

- Lignes électrique souterraines à 225 kV et 63 kV et canalisation de gaz à haute pression en acier : Tous travaux envisagés sur les terrains intéressés par le passage des canalisations souterraines de gaz à haute pression et d'électricité ne pourront être réalisés qu'après consultation du Ministère de l'Industrie.

- Canalisation d'assainissement : Les servitudes induisent une restriction du droit des sols et instaurent une zone de protection, de largeur variable, de part et d'autre de l'axe de la canalisation.

- Zone de dégagement de l'aéroport du Bourget : Ces servitudes sont créées afin d'assurer la sécurité de la circulation des aéronefs, à l'exclusion des servitudes radioélectriques. Ces servitudes aéronautiques de dégagement comportent :
  - L'interdiction de créer ou l'obligation de modifier, voire de supprimer les obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité (lumineux, radioélectriques ou météorologiques)
  - L'interdiction de réaliser sur les bâtiments et autres ouvrages frappés de servitudes aéronautique des travaux de grosses réparations ou d'amélioration exemptés du permis de construire sans autorisation de l'autorité administrative.

- Zone ferroviaire en bordure de laquelle s'appliquent les servitudes relatives au chemin de fer : L'article 3 de la loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer rend applicable aux propriétés riveraines de la voie ferrée, les servitudes prévues par les lois et règlements sur la grande voirie et qui concernent notamment :
  - L'alignement
  - L'écoulement des eaux
  - La distance à observer pour les plantations et l'élagage des arbres plantés.

  D'autre part, les articles 5 et 6 de ladite loi instituent des servitudes spéciales en ce qui concerne les distances à respecter pour les constructions et les excavations le long de la voie ferrée.
  De plus, en application du décret du 30 octobre 1935, modifié par la loi du 27 octobre 1942, des servitudes peuvent grever les propriétés riveraines du chemin de fer en vue d'améliorer la visibilité aux abords du passage à niveau.

- Zone de dégagement radio électrique : Afin d'assurer le bon fonctionnement des réseaux, des servitudes sont instituées en application des articles L.54 à L.56-1 du code des postes et des communications électroniques afin de protéger les centres radioélectriques contre les obstacles physiques susceptibles de gêner la propagation des ondes. La servitude a pour conséquence :
  - L'obligation pour les propriétaires de procéder, si nécessaire, à la suppression ou la modification de bâtiments constituant des immeubles
  - L'interdiction de créer des obstacles fixes ou mobiles dont la partie la plus haute excède les cotes fixées par le décret de servitude sans autorisation du ministre qui exploite le centre.

✓ **Servitudes relatives à la défense nationale**

Aucune servitude relative à la défense nationale ne s'applique au fuseau d'étude.

✓ **Les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique**

- Périmètre de prévention des risques de mouvements de terrains liés aux anciennes carrières : à l'intérieure de celles-ci, toutes autorisations de construire devra faire l'objet de l'avis de l'Inspection Générale des Carrières. Le paragraphe 8.1.1 de l'état initial précise cette problématique.

- Plan de Prévention des Risques d'Inondation : les modalités d'application du PPRI sont détaillées dans la partie relative à la vulnérabilité du territoire aux risques naturels (partie 8.1.3).

> Servitudes d'utilité publique des communes du projet

L'analyse des documents d'urbanisme d'Argenteuil, Bezons, Sartrouville et Cormeilles-en-Parisis, permet de mettre en évidence plusieurs servitudes recoupant la zone d'étude. Elles sont présentées ci- dessous.

SUP de Bezons

- I4 : Servitude relative à l'établissement des lignes électriques (le long de la RD392)
- PT3 : Servitude attachée aux réseaux de télécommunications (Pont de Bezons, carrefour RD392/RD41, rues Jean Jaurès et Danielle Casanova)
- PM1 : Risque inondation
- T5 : Servitude aéronautique de l'aérodrome du Bourget
- I6 : Carrière de calcaire grossier (avenue de la Butte Blanche)
- AC1 : Périmètre de protection des monuments historiques
- SUP 1 : Conduite GRT Gaz (RD311)

(Source : Ville de Bezons)

Figure 53 : Plan des servitudes d'utilités publiques de Bezons

SUP d'Argenteuil

- I4 : Servitudes au voisinage d'une ligne électrique aérienne ou souterraine (le long de la RD392, rue des Charretiers, boulevard Héloïse)
- EL3 : Halage et Marchepied (Berges de Seine)
- EL7 : Servitudes d'alignement des voies publiques (le long de la RD392)
- PM1 : Anciennes carrières
- PM1 : Risque inondation
- PM1 : Servitude multirisques
- AC1 : Périmètre de protection des monuments historiques
- PT3 : Servitudes attachées aux réseaux de télécommunication (boulevards Léon Feix, Gallieni, Jeanne d'Arc)
- T1 : Servitudes relatives aux chemins de fer
- SUP1 : Canalisations de transport de Gaz
- T5 : Servitudes aéronautiques de dégagement
- PM2 : Servitudes relatives aux installations classées et sites constituant une menace pour la sécurité et la salubrité publique

(Source : Ville d'Argenteuil)

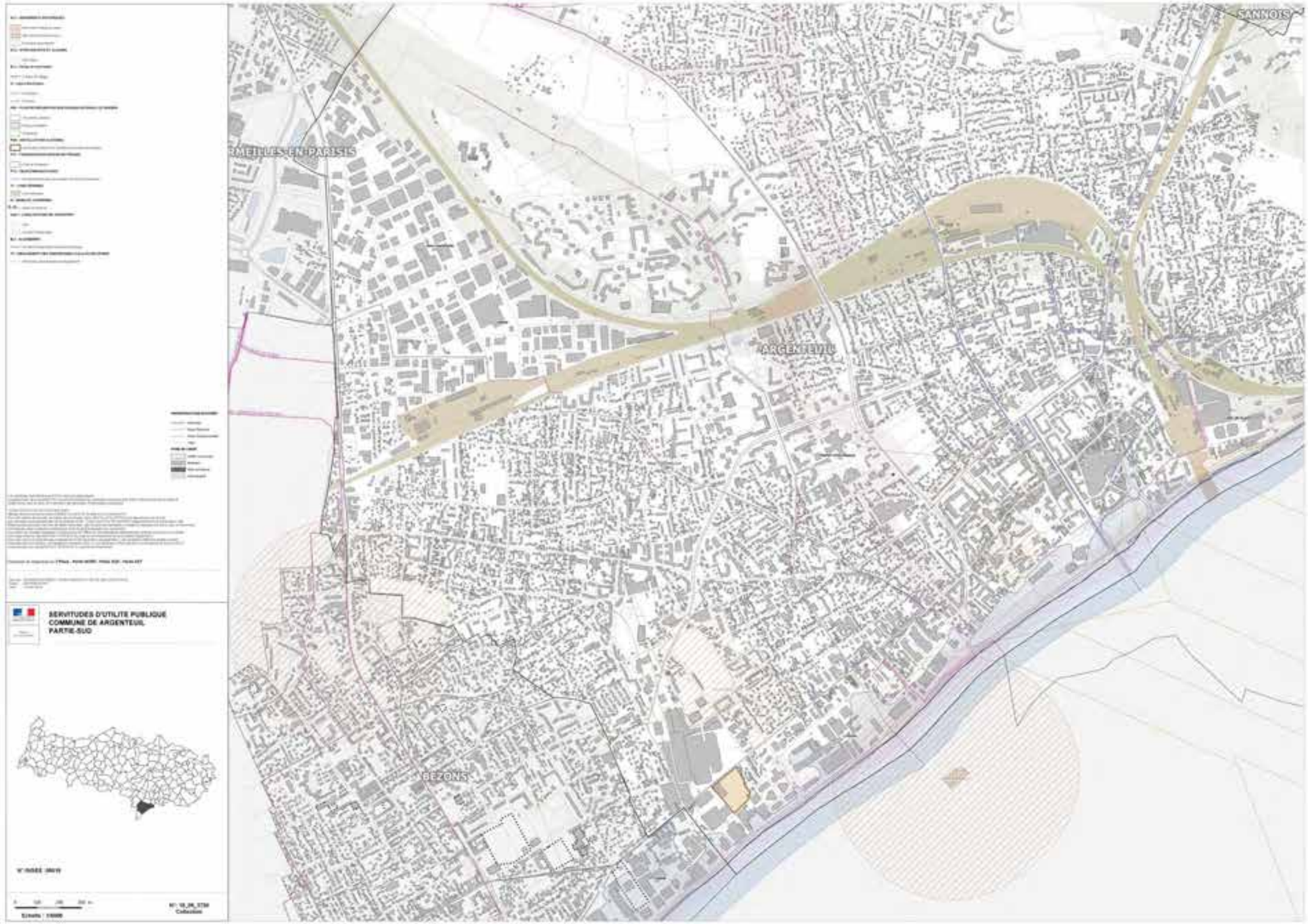
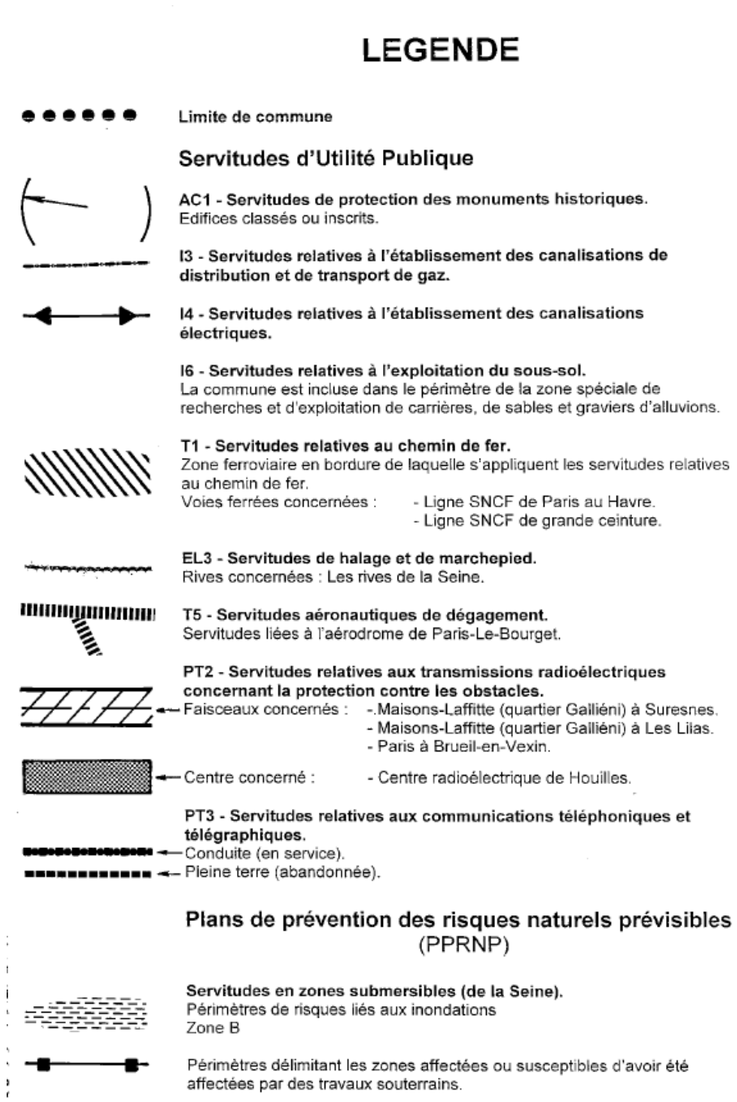


Figure 54 : Plan des servitudes d'utilités publiques d'Argenteuil

SUP de Sartrouville

- I4 : Servitudes au voisinage d'une ligne électrique aérienne ou souterraine
- PT2 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des obstacles
- AC1 : Périmètre de protection des monuments historiques
- PM1 : Plan de Prévention des Risques Naturels ou Miniers
- T1 : Servitudes relatives aux chemins de fer
- I6 : Servitudes relatives à l'exploitation du sous-sol
- El3 : Servitudes de halage et de marchepied
- T5 : Servitudes aéronautiques de dégagement

(Source : Ville de Sartrouville)



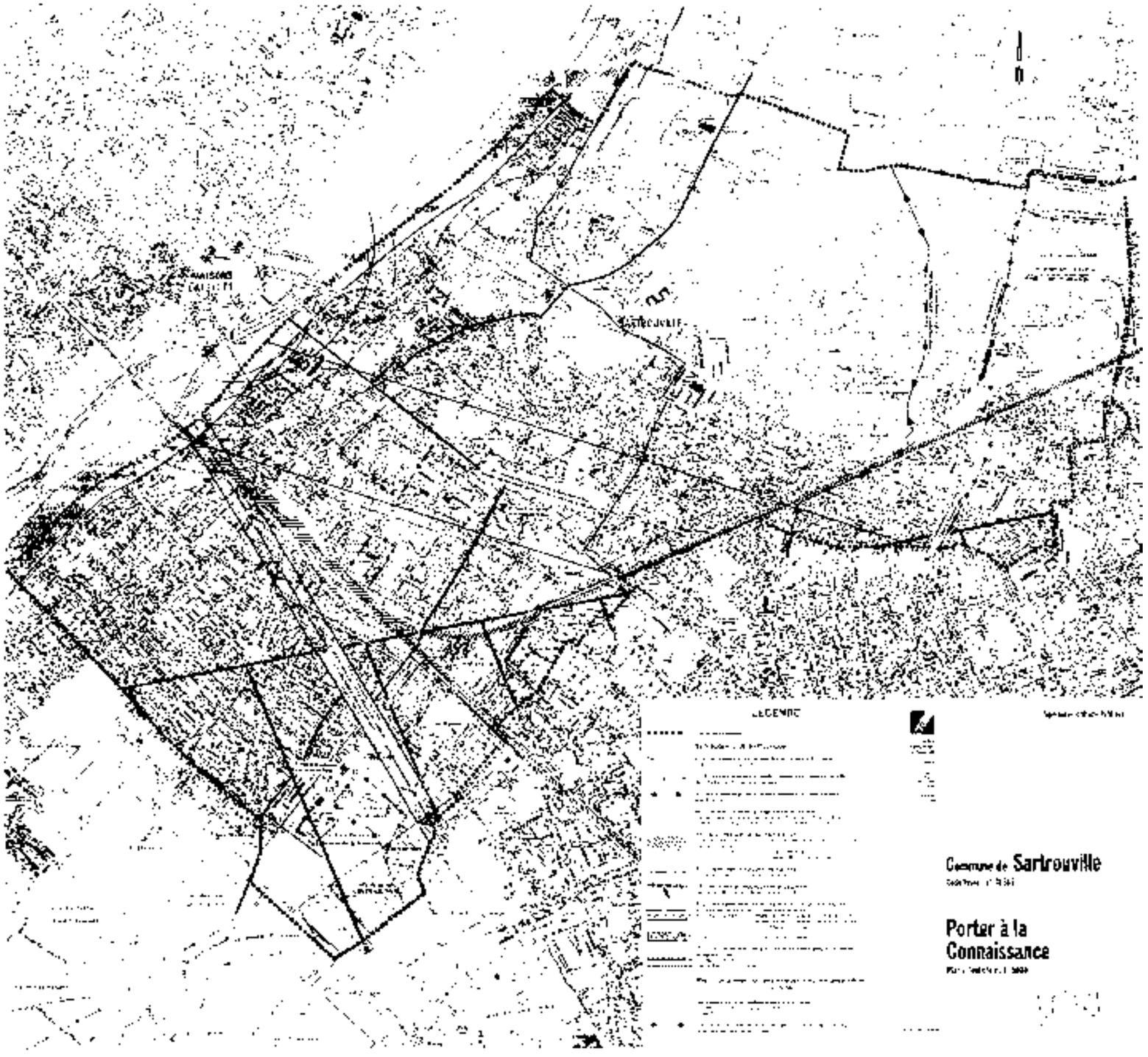


Figure 55 : Plan des servitudes d'utilités publique de Sartrouville

SUP de Cormeilles-en-Parisis

- PT3 : Servitudes attachées aux réseaux de télécommunication (rue de saint-Germain)
- T1 : Servitudes relatives aux chemins de fer
- PM1 : Plan de Prévention des Risques Naturels ou Miniers

(Source : Ville de Cormeilles-en-Parisis)

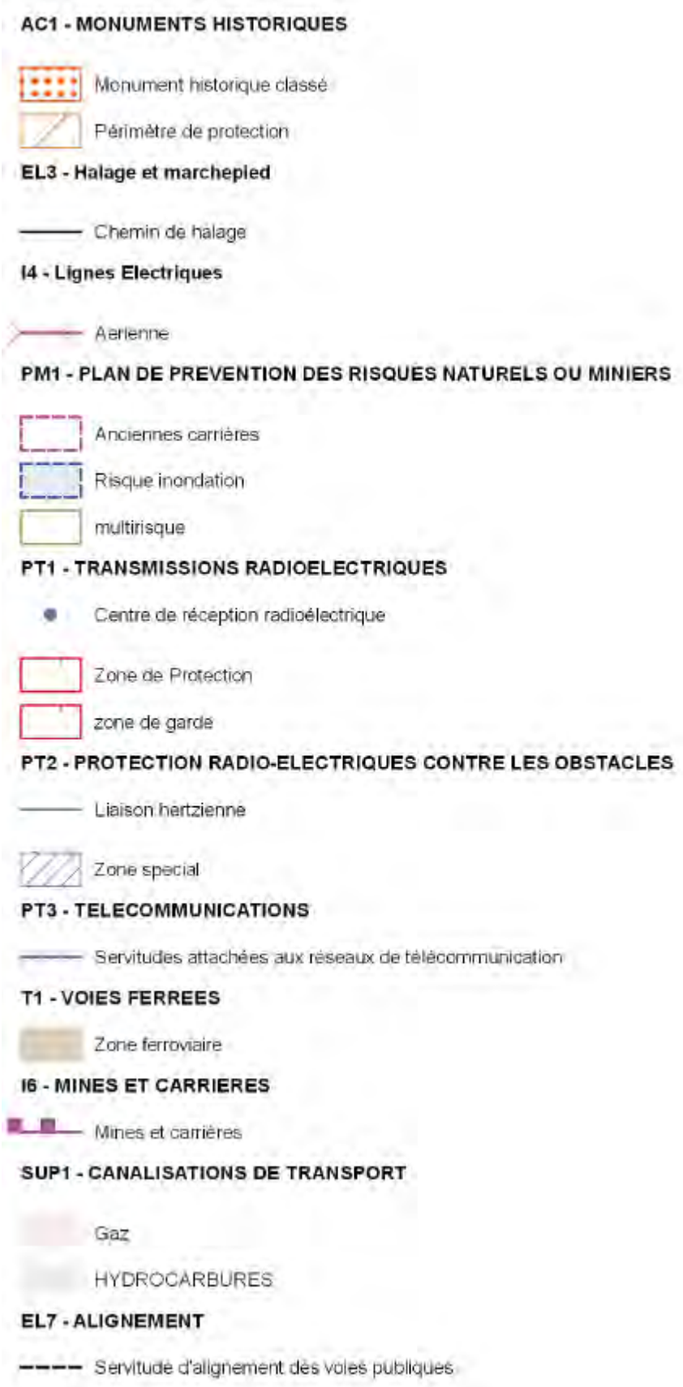


Figure 56 : Plan des servitudes d'utilités publique de Cormeilles-en-Parisis

4.2.7.2. RESEAUX

Comme dans tous les territoires urbains, les réseaux enterrés sont très nombreux.

Déroulement de la collecte

Pour procéder au recensement des réseaux existants sur le secteur des voies dédiées, une déclaration de projet de travaux (DT) a été déposée sur la plateforme Sogélink. Cette dernière est un guichet unique accessible en ligne qui recense la totalité des réseaux présents sur le territoire français.

Dans cette déclaration figure :

- L'emprise prévisionnelle du projet ;
- Les types de travaux à prévoir dans le cadre du projet ;
- L'horizon de réalisation des travaux ;
- La classe de précision et le format souhaités pour les plans à transmettre par les concessionnaires (classe A au format DWG).

Une fois la déclaration déposée, les concessionnaires disposent de 9 jours ouvrés pour y répondre et transmettre les plans de leurs réseaux. Une fois ce délai dépassé, il est possible de les relancer dans le cas où ces derniers n'auraient pas répondu ou que les éléments transmis ne soient pas satisfaisants au regard de la classe de précision ou du format souhaités.

Tous les concessionnaires consultés ont fait l'objet de relances afin d'obtenir des plans plus précis (format ou classe). Ces relances ont été effectuées par mail, par téléphone ou via la plateforme Sogélink. Toutefois, les concessionnaires n'ont pas l'obligation de répondre aux relances.

Enfin, une fois les réponses aux relances obtenues, tous les éléments transmis par les concessionnaires ont été analysés afin de distinguer les réseaux de transports de ceux de distributions. En effet, dans le cadre des études préliminaires, le plan de récolement des réseaux et l'analyse de leurs impacts sur le projet Bus Entre Seine porte seulement sur les réseaux de transports

Sur la base des réponses des concessionnaires aux DT, un plan de récolement des réseaux a été réalisé. Il servira de base à la détermination des impacts et propositions de dévoiement des réseaux.

Incertitudes

Les plans des réseaux transmis par les concessionnaires sont caractérisés par une classe de précision qui rend compte de l'incertitude du concessionnaire quant à la position exacte de son réseau. On distingue trois classes de précision cartographique des ouvrages, définies par le guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux :

- Classe A : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe A si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est inférieure ou égale à 40 cm s'il est rigide, ou à 50 cm s'il est flexible ;
- Classe B : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe B si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à celle relative à la classe A et inférieure ou égale à 1,5 m ;
- Classe C : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe C si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à 1,5 m, ou si son exploitant n'est pas en mesure de fournir la localisation correspondante.

La précision des données reçues (classe C majoritairement), ne permet pas de définir précisément la position des réseaux existants. Dès le stade d'étude AVP, des investigations complémentaires réseaux seront nécessaires afin d'obtenir des données réseaux avec une précision de classe A et de connaître les charges des différents réseaux.

Au cours des phases ultérieures du projet, les plans de synthèse seront transmis à l'ensemble des concessionnaires afin qu'ils vérifient, confirment, et si nécessaire corrigent ou complètent les implantations de leurs réseaux.

Réseaux répertoriés

La collecte des données réseaux a été réalisée pour l'ensemble des réseaux présents sur le secteur des voies dédiées. L'analyse et le plan de récolement associé n'ont été réalisés que pour les réseaux de transports (assainissement, haute tension, chauffage urbain, gaz, etc.).

Les réseaux répertoriés dans les emprises du projet sont les suivants :

- Eau potable (EA)
- Eaux usées (EU)
- Réseau de distribution d'électricité (EL)
- Réseau de transport d'électricité (EL)
- Réseau de distribution de gaz (GA)
- Réseau de transport de gaz (GA)
- Réseau de télécommunication (TL)
- Réseau de chauffage urbain (CU) en centre-ville d'Argenteuil et en projet sur la RD392 à Bezons
- Réseau de transport guidé (TR) *au niveau du Pont de Bezons*

Synthèse des réseaux recensés

Les tableaux ci-dessous présentent la liste des réseaux identifiés pour chaque tronçon de voirie.

> Secteur Argenteuil – Pont de Bezons

Plusieurs réseaux sensibles et importants ont été recensés sur le linéaire de projet : SIAAP (Ø 4000 et Ø 5000), GRTgaz, RTE. Ils feront l'objet d'une attention particulière dans les études ultérieures.

Un poste GRT gaz est situé au croisement de la rue Michel Carré et de l'avenue du Marais.

Tronçon	Concessionnaire	Type de réseau			Projets de création ou dévoiement
		Type	Matériau	Dimension (en mm)	
Boulevard Léon Feix	Véolia	EA		500 ⌀	NC
	GRDF	GA	PE, AC, FD	125 - 168 - 326 - 63	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Réseau Argeval	CU			NC
Boulevard Gallieni – Jeanne d'Arc	Veolia	EA	Fonte	500 ⌀	NC
	GRDF	GA	PE, FD	63 - 326 - 170	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Réseau Argeval	CU			NC
	SIAAP	EU		4000 ⌀	NC
RD48	GRDF	GA	PE, AC	125 - 324 - 63	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Réseau d'Argeval	CU			NC
Rue Henri Barbusse	GRDF	GA	PE, AC	324 -125 - 219	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	GRT gaz	GA		300	NC
Rue Michel Carré	GRDF	GA	AC	166 - 168 - 114 -324 - 168 - 219	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	SIAAP	EU		5000 ⌀	NC
	GRT gaz	GA		300 + poste de redressement	NC
	RTE	EL			NC
	Mairie de Bezons	EU		200 ⌀	NC
Boulevard Delambre	GRDF	GA	PE	110	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Mairie de Bezons	EU		200 ⌀ - 1700 ⌀	NC
Rue Jean Jaurès / Rue Casanova	GRDF	GA	PE, AC	63 - 114 - 110 - 160	NC
	Véolia	EA		200 ⌀ - 400 ⌀	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Mairie de Bezons	EU		300 ⌀ - 700 ⌀ - 1200 ⌀ - 2000 ⌀	NC
	Fouille ERDF				NC

Tableau 41 : Récapitulatif des réseaux existants du secteur Argenteuil - Pont de Bezons

> *RD392*

Au sein de ce secteur, des réseaux d'eaux usées sont présents sur une grande partie du linéaire (Bezons et Argenteuil).

Par ailleurs, un réseau de chauffage urbain est en projet sur la RD392.

Tronçon	Concessionnaire	Type de réseau			Projet de création ou de dévoiement
		Type	Matériaux	Dimension (en mm)	
Pont de Bezons - Grâce de Dieu	GRDF	GA	AC	- 219	NC
	Orange	TL			NC
	Véolia	EA		100 ⌀ - 150 ⌀	NC
	Enedis	EL			NC
	Mairie de Bezons	EU		300 ⌀ - 1600 ⌀ - 2000 ⌀	NC
	SABS	EU		300 ⌀ - 1800 ⌀ - 2000 ⌀	NC
	RATP	TR		300 ⌀ - 2000 ⌀	NC
Grâce de Dieu - Place des Droits de l'Homme	GRDF	GA			NC
	Véolia	EA		100 ⌀ - 150 ⌀	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Mairie de Bezons	EU		300 ⌀ - 1600 ⌀ - 1800 ⌀	NC
Place des Droits de l'Homme - Albert 1er	GRDF	GA			NC
	Véolia	EA		150 ⌀	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Mairie de Bezons	EU		300 ⌀ - 400 ⌀ - 1200 ⌀ - 1600 ⌀	NC
Albert 1er - La Berthie	GRDF	GA			NC
	Véolia	EA	FG	100 ⌀ - 150 ⌀ - 200 ⌀	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Réseau de chaleur de Bezons	CU			En projet de création
	Mairie de Bezons	EU		300 ⌀ - 500 ⌀	NC
La Berthie - Val Notre-Dame	GRDF	GA	PE	110	NC
	Véolia	EA		100 ⌀ - 200 ⌀ - 800 ⌀	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Réseau de chaleur de Bezons	CU			En projet de création
	Mairie de Bezons	EU		300 ⌀ - 400 ⌀ - 500 ⌀ - 600 ⌀ - 1150 ⌀ - 1450 ⌀	NC
	GRDF	GA			NC

Val Notre-Dame - Rond-Point Schuman	Véolia	EA	FD	100 ⌀ - 150 ⌀ - 300 ⌀	NC
	Orange	TL			NC
	Enedis	EL			NC
	Mairie d'Argenteuil	EU		800 ⌀ - 900 ⌀ - 1000 ⌀	NC

Tableau 42 : Récapitulatif des réseaux existants du secteur RD392

Nota : Les abréviations concernant les matériaux correspondent à :

- *PE : Polyéthylène*
- *AC : Acier*
- *FD : Fonte Ductile*
- *FG : Fonte Grise*

Hypothèse de dévoiement

A ce stade de études, les orientations suivantes sont retenues :

- Dévoiement des réseaux dont la charge (hauteur de sol au-dessus du réseau) est inférieure à 1,50 m, ce qui permet de respecter les prescriptions de la norme NF P 98-332 ;
- Dévoiement des réseaux situés à moins de 1,50 m des voies bus (horizontalement) ;
- Maintien des réseaux situés à plus de 1,50 m, sauf identification d'un réseau particulièrement impactant risquant de perturber l'exploitation des lignes de bus.

Dans tous les cas, les regards devront être déplacés hors des voies bus et des stations.

Pour les réseaux de dimensions importantes (réseaux d'assainissement de grand diamètre, multitubulaires télécom de grandes dimensions, réseaux visitables), leur maintien peut être envisagé après analyse par les concessionnaires des contraintes de mise en place du projet (prise en compte des difficultés d'exploitation, etc.).

CE QU'IL FAUT RETENIR – SERVITUDES D UTILITE PUBLIQUE ET RESEAUX

Compte tenu du contexte urbain, de nombreux réseaux et servitudes d'utilité publique sont répertoriés dans l'aire d'étude.
Certaines servitudes peuvent représenter une contrainte dans le sens où elles peuvent nécessiter des adaptations du projet. Des déviations de réseaux seront à envisager afin d'assurer une exploitation performante des lignes de bus.

L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publiques et réseaux est considéré comme fort.

4.2.8. Agriculture et sylviculture

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie aux communes du projet.
D'après le dernier recensement agricole (2010), l'Île-de-France compte près de 5 000 exploitations, soit 1% du nombre d'exploitations en France. Ces exploitations occupent un espace important : 569 000 hectares de superficie agricole, cultivée ou utilisée, mais aussi des bâtiments, des cours, des bois, des landes. Au total les exploitations agricoles s'étendent ainsi sur 582 000 hectares. 1 460 exploitations ont disparu en dix ans, deux sur trois en quarante ans.

L'agriculture est présente sur le territoire de l'aire d'étude sous forme d'agriculture urbaine et péri-urbaine. A l'instar du reste de la région Ile-de-France, les villes de l'aire d'étude sont en majorité occupées par des sols artificiels. Les espaces agricoles représentent 3 à 4% du territoire communal total, excepté la commune de Bezons qui ne possède aucune parcelle agricole.

Surfaces agricoles des communes de l'aire d'étude (source : MOS 2017)

	Grandes cultures (terres labourées, prairies) En ha	Autres cultures (vergers, pépinières, maraichage, horticulture, cultures intensives sous serre) En ha	Total des espaces agricoles En ha
Argenteuil	32,64	29,25	**61,9 (4% du territoire communal)**
Bezons	0	0	**0**
Cormeilles-en-Parisis	12,47	21,47	**33,84 (4% du territoire communal)**
Sartrouville	7,58	19,54	**27,11 (3% du territoire communal)**

D'après le recensement agricole de 2010 (source : Agreste), les communes de l'aire d'étude sont majoritairement concernées par des activités de maraîchage et cultures spécialisées. Elles n'abritent pas d'activités sylvicoles.

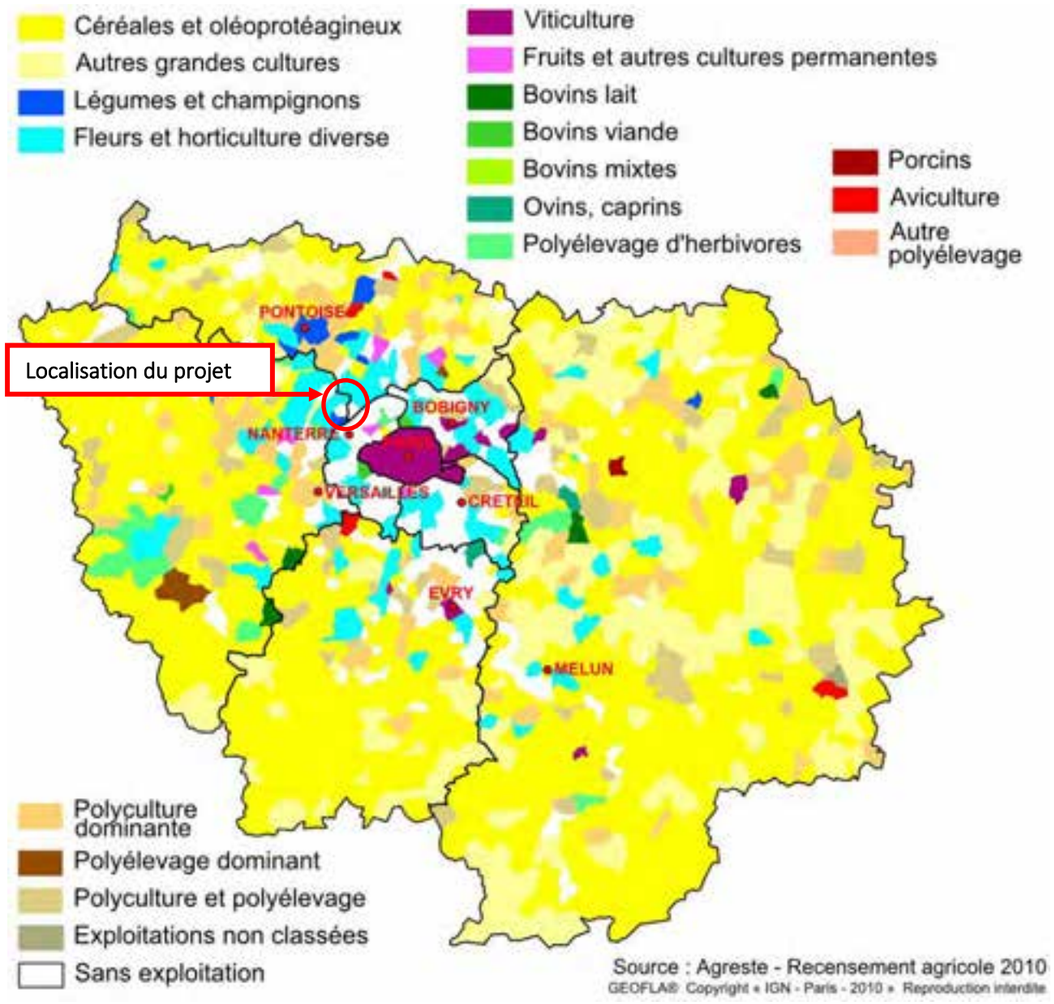


Figure 57 : Orientations technico-économiques des communes (source : Agreste – Recensement agricole 2010)

CE QU'IL FAUT RETENIR – AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

L'aire d'étude est un territoire peu agricole. L'agriculture est présente sur le territoire de l'aire d'étude sous forme d'agriculture urbaine et péri-urbaine, principalement par des activités de maraichage et de cultures spécialisées.

L'agriculture présente un enjeu faible sur le territoire.

4.3. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU HUMAIN

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Documents de planification du territoire		De nombreux documents de planification couvrent l'aire d'étude. Bien que tous n'aient pas une portée réglementaire, il existe un fort enjeu de compatibilité et de cohérence du projet avec l'aménagement du territoire, communal, intercommunal, voire métropolitain, départemental et régional.
Occupation du sol		Le secteur d'étude compte une majorité d'espaces construits, généralement spécialisés en habitat ou emplois. L'enjeu est de relier de façon efficace les différents tissus urbains, notamment les zones d'habitats et les pôles d'activités économiques et d'emplois.
Population et démographie		Le territoire présente une densité de population élevée. La population du secteur va poursuivre sa croissance et ainsi engendrer des flux de déplacements supplémentaires. Le projet s'inscrit en adéquation avec l'évolution de la population du territoire.
Activités économiques et emplois		Le territoire accueille plusieurs zones d'activité économique. Il est prévu que le nombre d'emplois du secteur poursuive sa croissance en lien avec les différents projets du secteur. Le projet s'inscrit en adéquation avec l'évolution des emplois du territoire.
Equipements		Les équipements sont localisés en majorité dans les centres-villes. L'amélioration de l'accessibilité des équipements, dont notamment ceux pour lesquels le rayonnement dépasse l'échelle communale, pourrait leur apporter une attractivité supplémentaire.
Projets urbains		Le secteur du projet va connaître un fort développement lié à de nombreux projets urbains (ZAC des Bois Rochefort, PRU Les Indes – Le Plateau, Porte Saint-Germain / Berges de Seine, ZAE Gare, ZAC Cœur de Ville, ZAC des Bords de Seine). L'arrivée du Bus Entre Seine est l'occasion d'accompagner ce renouveau urbain en en offrant aux habitants et employés des conditions de desserte optimisées. La bonne desserte des nouveaux quartiers est primordiale pour la commercialisation et le dynamisme de ces secteurs, parfois éloignés des modes de transports structurants.
Servitudes d'utilité publique et réseaux		Dû à son contexte urbain, le projet est confronté à de nombreux réseaux ou servitudes d'utilité publiques qui pourraient avoir un impact sur le projet.
Agriculture et sylviculture		L'aire d'étude est un territoire peu agricole. L'agriculture est présente sur le territoire de l'aire d'étude sous forme d'agriculture urbaine et péri-urbaine, principalement par des activités de maraichage et de cultures spécialisées.

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

5. Transport et déplacements

5.1. Plans de déplacements urbains 132

5.1.1. Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France (PDUIF) 132

5.1.2. Plans Locaux de déplacements (PLD) 134

5.2. Réseau routier 134

5.2.1. Organisation et hiérarchisation du réseau routier actuel 134

5.2.2. Trafic routier actuel 135

5.2.2.1. Charge journalière 135

5.2.2.2. Trafic actuel en heure de pointe 137

5.2.2.3. Diagnostic circulation par secteur 138

5.2.2.3.1. Secteur 1 : Centre-ville d'Argenteuil 138

5.2.2.3.2. Secteur 2 : Du centre-ville d'Argenteuil au Pont de Bezons 140

5.2.2.3.3. Secteur 3 : du Pont de Bezons à Cormeilles et Sartrouville (RD392) 141

5.2.2.3.4. Secteur de Cormeilles-en-Parisis 142

5.2.2.3.5. Secteur de Sartrouville 143

5.2.2.4. Fonctionnement des Carrefours majeurs 145

5.2.2.4.1. Boulevard Maurice Berteaux / Boulevard Léon Feix / Boulevard Jean Allemane (RD909) 145

5.2.2.4.2. Rue Michel Carré / Place du 11 novembre 146

5.2.2.4.3. Pont de Bezons 146

5.2.2.4.4. Val Notre-Dame 149

5.2.2.4.5. Rond-point Schuman 149

5.2.2.5. Principaux projets routiers 150

5.2.3. Itinéraires de convois exceptionnels 152

5.2.4. Accidentologie 153

5.2.5. Offre de stationnement 154

5.2.5.1. Stationnement actuel dans le périmètre dessur les voies dédiées 154

5.2.5.1.1. Stationnement actuel 154

5.2.5.1.2. Stationnement sur la commune d'Argenteuil 156

5.2.5.1.3. Stationnement sur la commune de Bezons 158

5.2.5.2. Stationnement sur les mesures d'accompagnement 160

5.2.5.2.1. Sartrouville 160

5.2.5.2.2. Cormeilles-en-Parisis 161

5.3. Réseau de transports en commun 162

5.3.1. Organisation générale du réseau ferroviaire 162

5.3.1.1. Offre ferroviaire 162

5.3.1.2. Fréquentation des gares 162

5.3.1.3. Ligne du RER A 163

5.3.1.4. Ligne L du Transilien 163

5.3.1.5. Ligne J du Transilien 164

5.3.1.6. Tramway T2 164

5.3.2. Réseau bus 165

5.3.2.1. Organisation générale du réseau de bus 165

5.3.2.1.1. Offre actuelle 165

5.3.2.1.2. Fréquentation des arrêts 168

5.3.2.1.3. Aménagements de voirie en faveur des bus 169

5.3.2.1.4. Réseau Noctilien 170

5.3.2.1.5. Transport à la Demande (TAD) 171

5.3.2.2. Réseau de bus : Secteur Argenteuil 171

5.3.2.3. Réseau de bus : Secteur Bezons – RD392 172

5.3.2.4. Réseau de bus : Secteur Sartrouville 173

5.3.2.5. Réseau de bus : Secteur Cormeilles-en-Parisis 174

5.3.2.6. Diagnostic de la ligne 272 175

5.3.2.7. Diagnostic de la ligne 3 177

5.4. Réseau de transport en commun à l'horizon du projet 179

5.4.1. Tram 11 Express 180

5.4.2. EOLE 181

5.4.3. Extensions du Tramway 1 181

5.5. Pôles d'échanges 182
5.5.1. Gare d'Argenteuil.....182
5.5.2. Arrêt « hôtel de ville » (Argenteuil).....184
5.5.3. Arrêt Val-Notre-Dame 185
5.5.4. Gare de Sartrouville 186
5.5.5. Gare de Cormeilles-en-Parisis.....187
5.5.6. Pont de Bezons 188
5.6. Modes actifs 190
5.6.1. Vélo 190
5.6.1.1. Schéma Directeur du Stationnement Vélo 190
5.6.1.2. Plans vélos..... 190
5.6.1.3. Itinéraires cyclables 192
5.6.2. Cheminements piétons 194
5.7. Analyse des déplacements actuels et de leur évolution future.....195
5.7.1. Migrations alternantes domicile-travail 195
5.7.1.1. Flux domicile-travail en échange avec le secteur d'étude..... 195
5.7.1.2. Flux domicile-travail internes au secteur d'étude 196
5.7.1.3. Flux Domicile-Travail en lien avec les principaux pôles d'activités 197
5.7.2. Migrations alternantes domicile-étude.....197
5.7.2.1. Généralités..... 197
5.7.2.2. Flux domicile-étude en échange avec le secteur d'étude 198
5.7.2.3. Flux domicile-étude internes au secteur d'étude..... 198
5.8. Synthèse des enjeux sur les transports et déplacements 199

La zone d'analyse pour cette thématique est : périmètre des quatre communes ou aire d'influence du projet.

5.1. PLANS DE DEPLACEMENTS URBAINS

5.1.1. Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France (PDUIF)

Le PDUIF fixe le cadre de la politique de mobilité pour l'ensemble de la région Île-de-France. Il détermine les principes régissant l'organisation des transports de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement dans le périmètre de transports urbains. Il vise notamment à assurer un équilibre durable en matière de mobilité et de facilités d'accès d'une part et la protection de l'environnement et de la santé d'autre part.

Un premier PDUIF avait été élaboré puis adopté en décembre 2000, en conformité avec la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) et la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain). Il est également compatible avec le SDRIF et le PRQA (Plan Régional pour la Qualité de l'Air).

En respect des législations, une évaluation du plan de déplacement urbain a été opérée à la suite de laquelle, en 2007, IDFM a conclu de la nécessité de réviser le PDUIF pour l'adapter au contexte actuel.

Ce nouveau document a été approuvé le 19 juin 2014 par le Conseil Régional d'Île-de-France. Il a été élaboré par IDFM en concertation avec les acteurs de la mobilité de la Région à l'horizon 2020.

Le PDUIF intègre les principales recommandations du Plan Régional pour la Qualité de l'Air :

- La maîtrise du volume et de la vitesse des déplacements routiers ;
- La réduction du trafic automobile, notamment en zone agglomérée ;
- L'optimisation des vitesses sur les voies rapides afin d'obtenir un minimum de consommation de carburant et donc d'émissions de polluants.

Pour cela, le PDUIF a établi 4 objectifs :

- Diminuer le trafic automobile ;
- Augmenter la part de transports collectifs ;
- Favoriser les liaisons douces (marché, vélo) en tant que mode de déplacement urbain ;
- Augmenter la part des marchandises acheminées par voie d'eau et le réseau ferré.

Sur cette base, le PDUIF établit 9 défis à relever déclinés en 34 actions opérationnelles.

Depuis 2012, un projet de TCSP dans le secteur d'Argenteuil, Bezons, Sartrouville, Enghien, Epinay-sur-Seine est inscrit au PDUIF 2010-2020. Sur la feuille de route 2017-2020 du PDUIF, le projet de TCSP Argenteuil / Bezons / Sartrouville / Cormeilles est renseigné dans le cadre du défi n°2 (Rendre les transports collectifs plus attractifs).

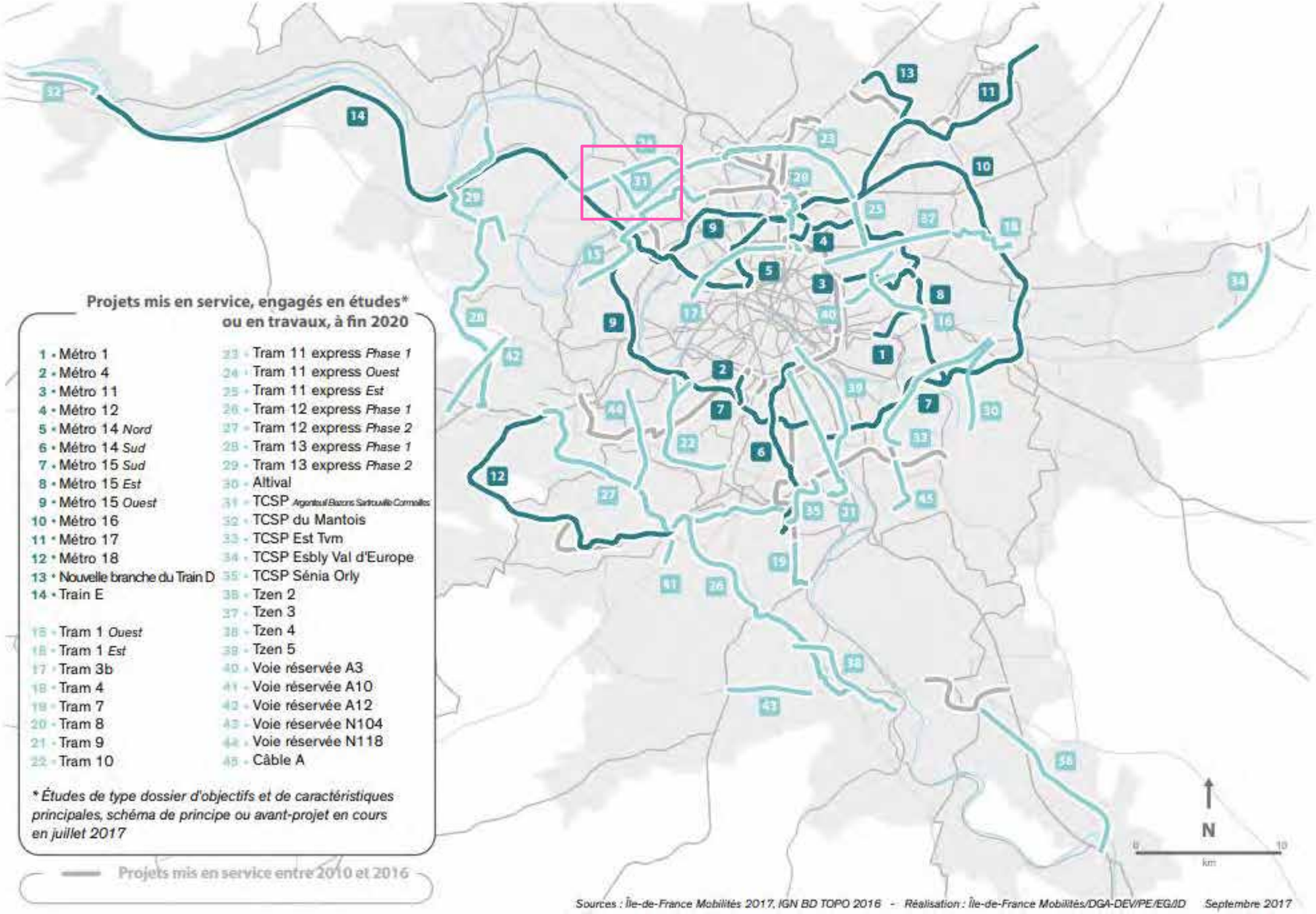


Figure 58 : Projet d'infrastructure de transports collectifs dans le cadre du PDUIF

5.1.2. Plans Locaux de déplacements (PLD)

Le PDUIF correspondant à l'échelle régionale, la réalisation de plans locaux de déplacements permet aux collectivités d'établir une politique de mobilité à l'échelle locale et de définir des actions améliorant les déplacements au quotidien. Ce document doit forcément être compatible avec le PDUIF. Les PLD ne sont pas obligatoires et sont élaborés à l'initiative d'un établissement public de coopération intercommunale, d'un établissement public territorial ou d'un syndicat mixte en concertation avec les acteurs concernés.

Sartrouville est la seule commune du projet à disposer d'un plan local de déplacement sur son territoire. Cette démarche a été initiée dans le cadre de l'ancienne coopération de 7 communes regroupées au sein de la Communauté d'Agglomération de la Boucle de Seine (CABS), aujourd'hui regroupée dans la Communauté d'Agglomération Saint-Germain Boucles de Seine (CASGBS). Ce document, adopté en 2013 par le conseil communautaire, identifie les enjeux au sein du territoire et définit un plan d'actions (total de 21 actions s'inscrivant dans les défis du PDUIF).

Le projet Bus Entre Seine n'est pas identifié dans le plan d'action mais il correspond aux enjeux du défi n°2 « *rendre les transports collectifs plus attractifs* » qui définit 3 actions :

- Un réseau de bus plus attractif et mieux hiérarchisé ;
- Améliorer la vitesse commerciale des bus ;
- Aménager des pôles d'échanges de qualité.

Un PLD à l'échelle de la nouvelle coopération n'a pas encore été établi.

CE QU'IL FAUT RETENIR – PLANS DE DEPLACEMENTS URBAINS

En termes de déplacements urbains, le secteur d'étude est concerné par le PDUIF, le plan de déplacements urbains d'Ile-de-France. Le projet Bus Entre Seine y est spécifiquement mentionné.

Seule la commune de Sartrouville dispose d'un plan local de déplacement sur son territoire qui, en accord avec le PDUIF, favorise le développement des transports en commun.

5.2. RESEAU ROUTIER

5.2.1. Organisation et hiérarchisation du réseau routier actuel

Le réseau routier se distingue en 4 niveaux hiérarchiques :

- Le réseau magistral correspondant au réseau autoroutier ;
- Le réseau primaire, assurant l'accessibilité au réseau magistral et les échanges intercommunaux ;
- Le réseau secondaire, permettant les échanges intercommunaux et les échanges inter-quartiers ;
- Le réseau de desserte locale.

Trois autoroutes encadrent le secteur d'étude (réseau magistral) :

- L'autoroute A14, autoroute urbaine radiale reliant le quartier d'affaires de la Défense à Nanterre (Hauts-de-Seine) à Orgeval (Yvelines) où elle rejoint l'A13 ;
- L'autoroute A15, assurant une liaison radiale entre les départements des Hauts-de-Seine et du Val-d'Oise. Elle permet notamment la desserte d'Argenteuil ;
- L'autoroute A86, axe autoroutier circulaire autour de Paris.

Cinq échangeurs autoroutiers permettent la desserte du secteur d'étude :

- L'échangeur A86 / RD392, au sud du pont de Bezons ;
- L'échangeur A86 / RD106, au sud du pont de Colombes ;
- L'échangeur A86 / RD909, au sud du pont d'Argenteuil ;
- L'échangeur A15 / RD909 à l'est d'Argenteuil ;
- L'échangeur A15 / RD41 à l'est d'Argenteuil.

Le réseau primaire est composé de quatre départementales structurantes pour le territoire :

- La RD308 reliant le Pont de Bezons à Poissy, en desservant notamment la commune de Sartrouville ;
- La RD909 reliant Argenteuil à Sannois ;
- La RD392 reliant La-Garenne-Colombes à Herblay en passant par les communes, de Bezons, Argenteuil, Sartrouville et Cormeilles-en-Parisis ;
- La RD311 reliant Saint-Germain-en-Laye à Sarcelles, en suivant les berges de Seine sur les communes de Bezons et Argenteuil.

Le pont de Bezons représente un point d'articulation majeur sur le secteur d'étude. Il est à la jonction des départementales RD392, RD308, et RD311 et permet également de rejoindre l'A86.

Le réseau secondaire est composé de voiries structurantes pour le projet Bus Entre Seine : RD41, RD48, RD122, avenue Jean Jaurès (Argenteuil), boulevards Gallieni et Jeanne d'Arc (Argenteuil), avenue Georges Clemenceau et du Général de Gaulle (Sartrouville), rue Jean Mermoz (Sartrouville), rue de Saint-Germain (Cormeilles-en-Parisis), etc.
La majorité des axes du réseau primaire et secondaire ont une capacité routière en section de 2x1 voie.
Certaines voiries présentent une capacité routière en section 2x2 voies, notamment la RD311, RD122, RD48.

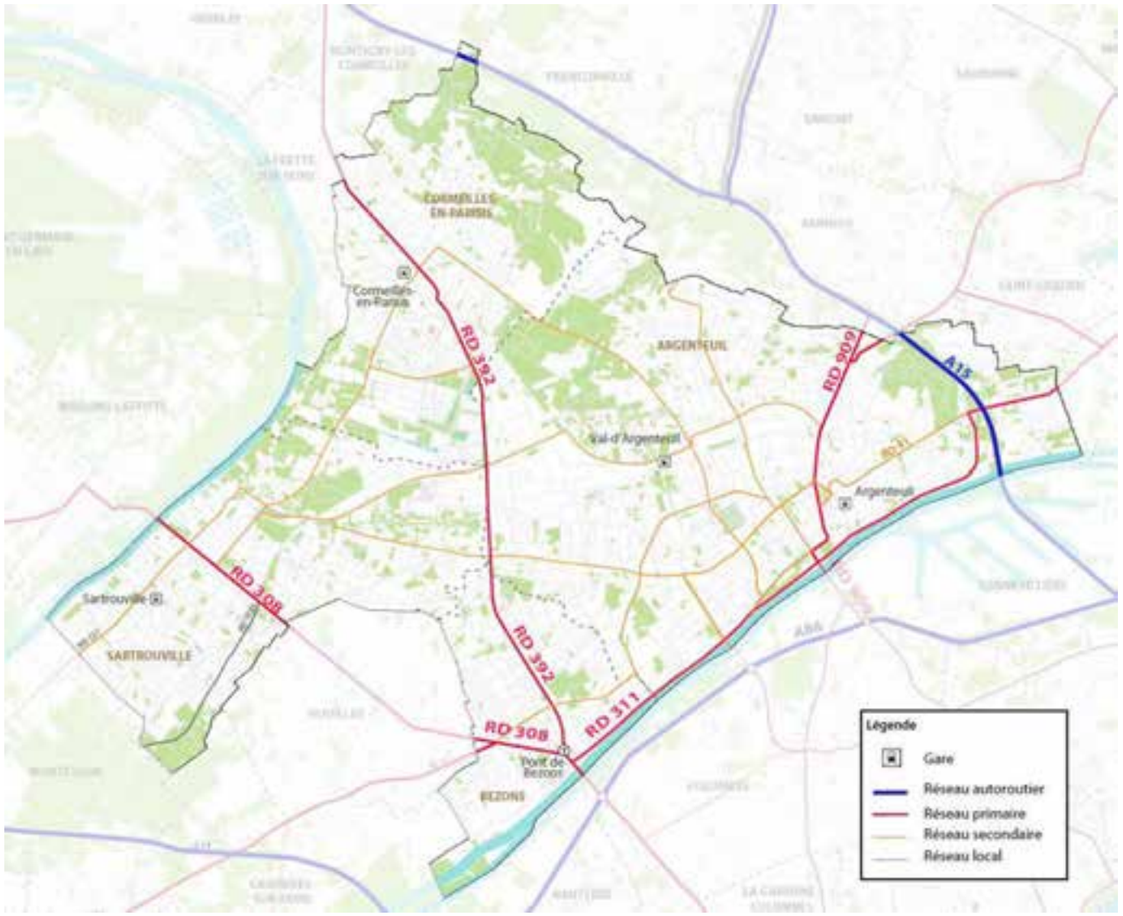


Figure 59 : Carte de synthèse des principaux axes routiers

5.2.2. Trafic routier actuel

Des comptages de trafic ont été réalisés sur le secteur d'étude et un modèle de trafic a été constitué pour reproduire les comportements actuels.

5.2.2.1. CHARGE JOURNALIERE

L'axe le plus chargé du secteur est la RD392, sur lequel se concentre un trafic important compris entre 23 000 et 25 000 véhicules par jour, deux sens confondus.

Les axes secondaires situés dans le centre-ville d'Argenteuil (boulevards Léon Feix, Gallieni, Jeanne d'Arc, RD48) et de Sartrouville (RD121, rue Voltaire) ainsi que la rue de Saint-Germain à Cormeilles-en-Parisis représentent un trafic compris entre 11 000 et 15 000 véhicules par jour.

La circulation est plus faible sur l'axe reliant Bezons et Argenteuil avec environ 8 000 véhicules par jour. De même, pour les voiries de desserte du quartier des Indes à Sartrouville avec moins de 7 000 véhicules par jour.

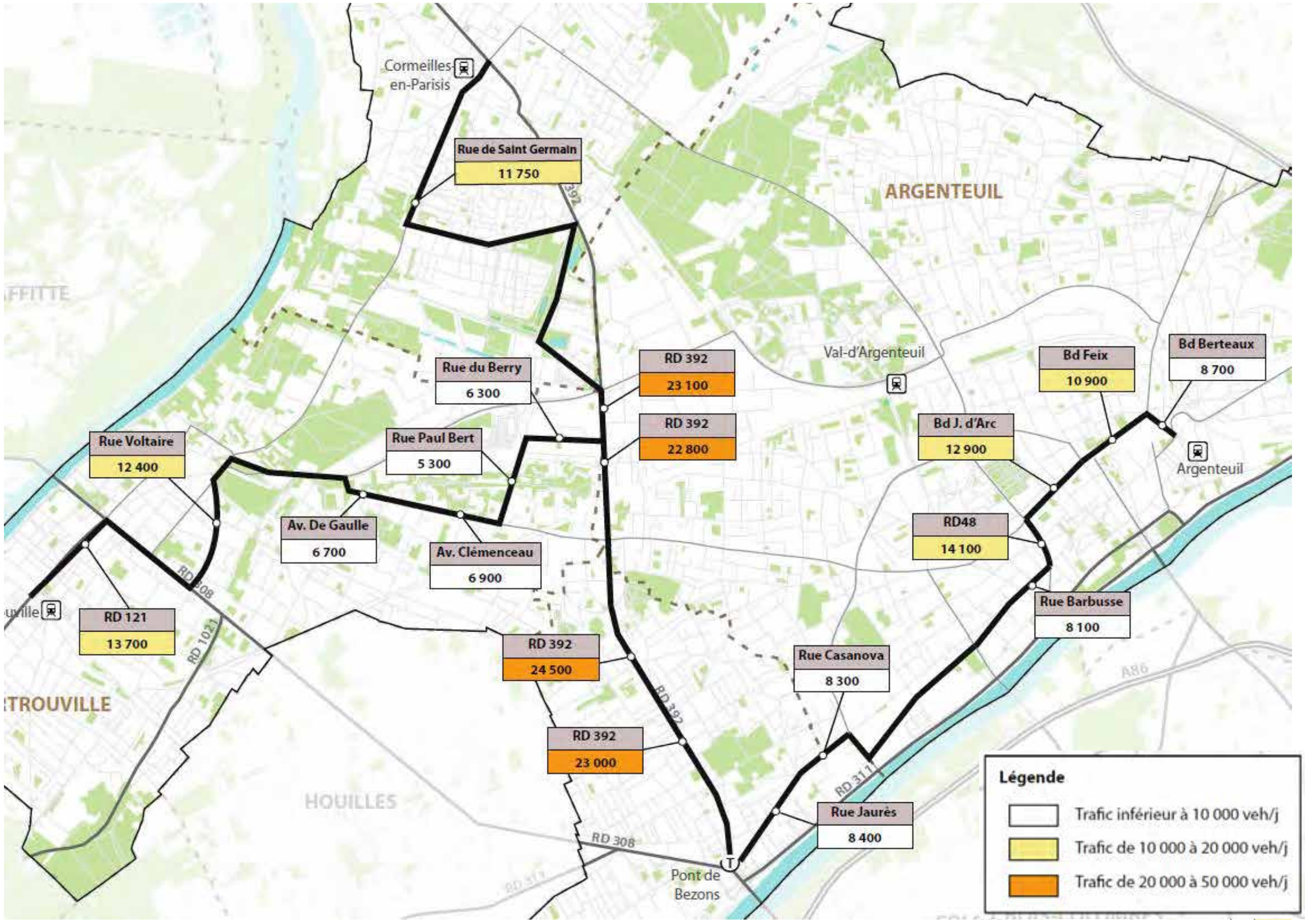


Figure 60 : Charge journalière en jours ouvrés (source : comptages CDVIA 2019)

5.2.2.2. TRAFIC ACTUEL EN HEURE DE POINTE

Le secteur d'étude connaît des niveaux de circulations denses sur les axes majeures et notamment sur les voiries primaires (RD308, RD311, RD392, A15, A86, etc.) permettant de relier les différentes communes du territoire.

La RD392, accueillant le projet Bus Entre Seine présente un niveau de congestion élevé, avec des remontées de file au niveau de plusieurs carrefours, notamment aux heures de pointes. Les flux sont principalement pendulaires, en direction des Hauts-de-Seine et de Paris et en direction du Val d'Oise et des Yvelines en HPS.

Le Pont de Bezons, nœud d'échanges important, présente de remontées de files importantes sur l'ensemble des axes aux heures de pointe. Ces congestions entraînent notamment des comportements illicites et accidentogènes (utilisation de site propre bus, réalisation de demi-tour interdit, etc.) de la part des automobilistes engendrant des impacts sur l'exploitation des transports en communs (bus et tramway).

Remontées de file sur la RD311

Remontées de file sur le Pont de Bezons

Les axes reliant le Pont de Bezons et le centre-ville d'Argenteuil présentent des flux de circulation et des taux de congestion plus faibles. Le secteur de la Place du 11 novembre (Place du 11 novembre, rue Henri Barbusse, rue Michel Carré) présente des difficultés de circulation importantes en HPM en lien avec la congestion du Pont de Colombes permettant de rejoindre les Hauts-de-Seine.

En centre-ville d'Argenteuil et à proximité de la gare, la circulation reste assez dense avec des remontées de files plus ponctuelles (boulevard Jeanne d'Arc, Léon Feix).

A Sartrouville, les conditions de circulation sont globalement bonnes. Les difficultés de circulations se situent principalement en centre-ville sur l'avenue Jean Jaurès ou au niveau du carrefour giratoire RD308/RD121 qui permet de relier Sartrouville à Maisons-Laffitte.

A Cormeilles-en-Parisis, les conditions de circulations sont majoritairement fluides.

Heure de pointe du matin (7h-9h)

A l'heure de pointe du matin, on observe :

- Une saturation de l'itinéraire A15-A86 extérieure ;
- Une saturation au niveau des traversées de la Seine et la propagation de ces saturations sur les voiries du côté Val d'Oise :
  - Pont de Bezons et RD308, RD392, RD311 à Bezons ;
  - Pont de Colombes et rue Michel Carré, rue Ambroise Thomas, rue Henri Barbusse à Argenteuil ;
  - Pont d'Argenteuil et boulevard Héloïse, RD122, RD909 (giratoire au Nord-Ouest du Pont) à Argenteuil.

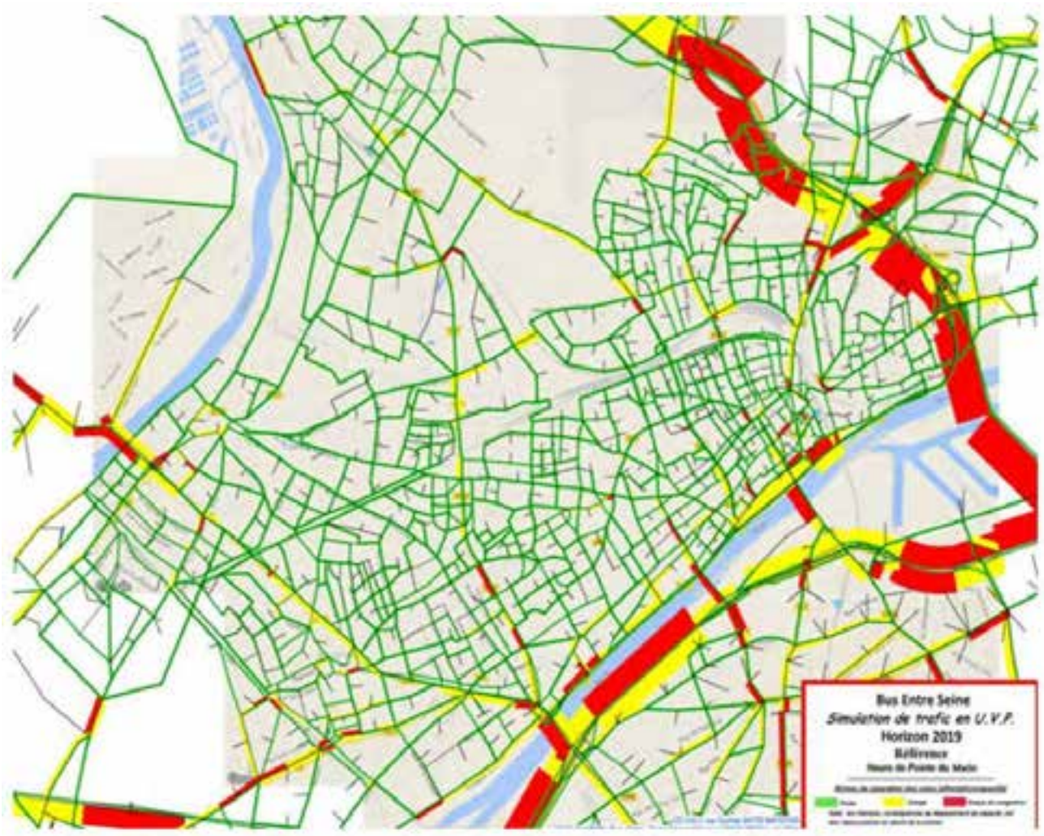


Figure 61 : Trafics actuels sur le secteur d'étude à l'HPM (source : IDFM, étude CDVIA 2019)

Heure de point du Soir (17h-20h)

A l'heure de pointe du soir, le modèle de simulation fait ressortir les difficultés suivantes sur le secteur d'étude :

- La saturation sur A86 intérieure et sur l'A15 dans les deux sens ;
- Les saturations sur les ponts en direction du Val d'Oise (pont de Bezons, pont de Colombes, pont d'Argenteuil) ;
- La saturation des franchissements de Seine avec des problématiques fortes sur les têts de Ponts côté département des Hauts-de-Seine ;
- Des ralentissements sur plusieurs sections de la RD392 à Bezons et Cormeilles-en-Parisis Des difficultés sur la RD311 en direction de l'autoroute A15.

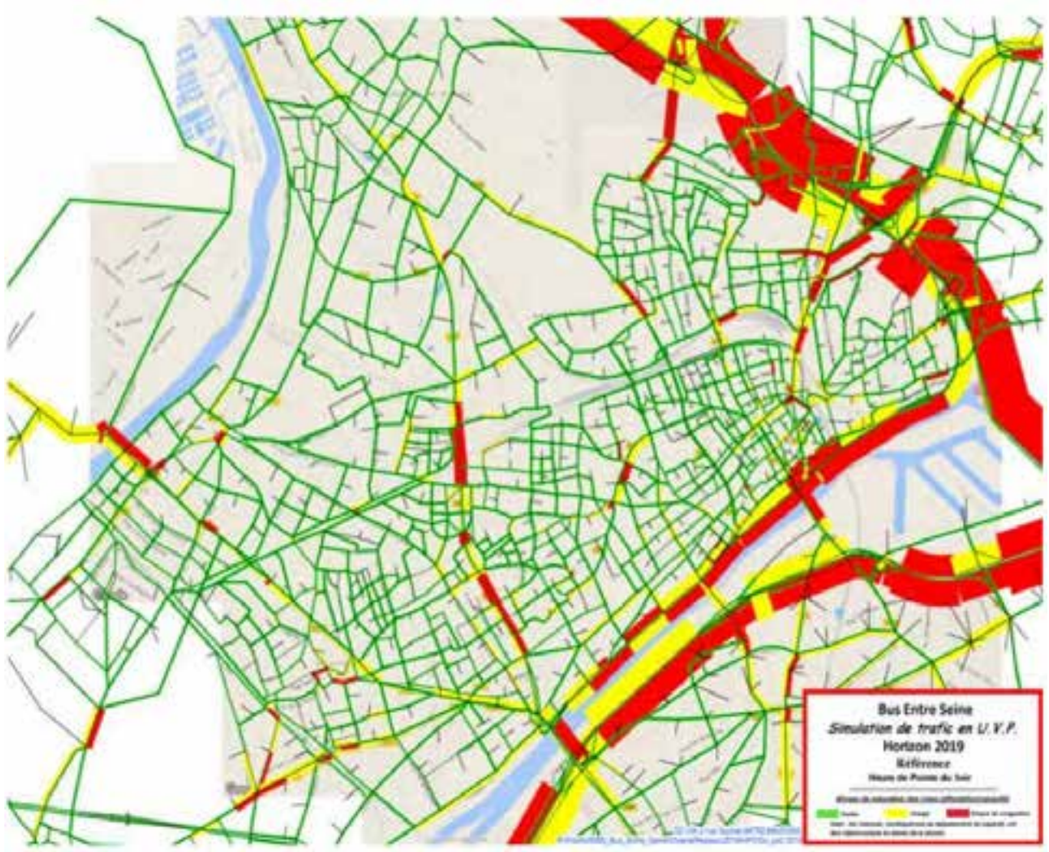


Figure 62 : Trafics actuels sur le secteur d'étude à l'HPS (source : IDFM, étude CDVIA 2019)

5.2.2.3. DIAGNOSTIC CIRCULATION PAR SECTEUR

5.2.2.3.1. Secteur 1 : Centre-ville d'Argenteuil

A l'heure de pointe du matin, les modélisations de l'état actuel de trafic montrent :

- La saturation du Pont d'Argenteuil vers les Hauts de Seine avec les répercussions visibles sur les entrées du carrefour tête de Pont côté Argenteuil (en l'occurrence le Bd Héloïse Est remontant jusqu'à la RD311, l'avenue Gabriel Péri et le Bd Héloïse Ouest dans une moindre mesure)
- Les difficultés sur le carrefour RD909/Bd Léon Feix avec des files d'attente notamment sur la RD909 depuis le Nord
- La circulation chargée sur la RD48 en direction de la RD311
- Des congestions sur la baïonnette Belin-Jeanne d'Arc en direction de l'avenue Gabriel Péri

Figure 63 : Niveau de saturation dans le centre-ville d'Argenteuil en HPM

Remontée de files sur le boulevard Maurice Berteaux en direction de Léon Feix en HPM

Remontée de files sur le boulevard Léon Feix (TAG vers Péri) en HPM

Difficultés de croisement des bus sur le boulevard Jeanne d'Arc en HPM

Remontée de file sur la RD48 en HPM

A l'heure de pointe du soir, les modélisations de l'état actuel de trafic montrent :

- La saturation du Pont d'Argenteuil vers le Val d'Oise
- La saturation de la RD311 vers A15 et les difficultés depuis le Bd Héloïse vers la RD311 au droit du giratoire de la Préfecture.
- La circulation chargée sur la RD48 en direction de la RD311
- Les difficultés sur le carrefour RD909/Bd Léon Feix
- Des ralentissements sur la RD48 en direction du Nord

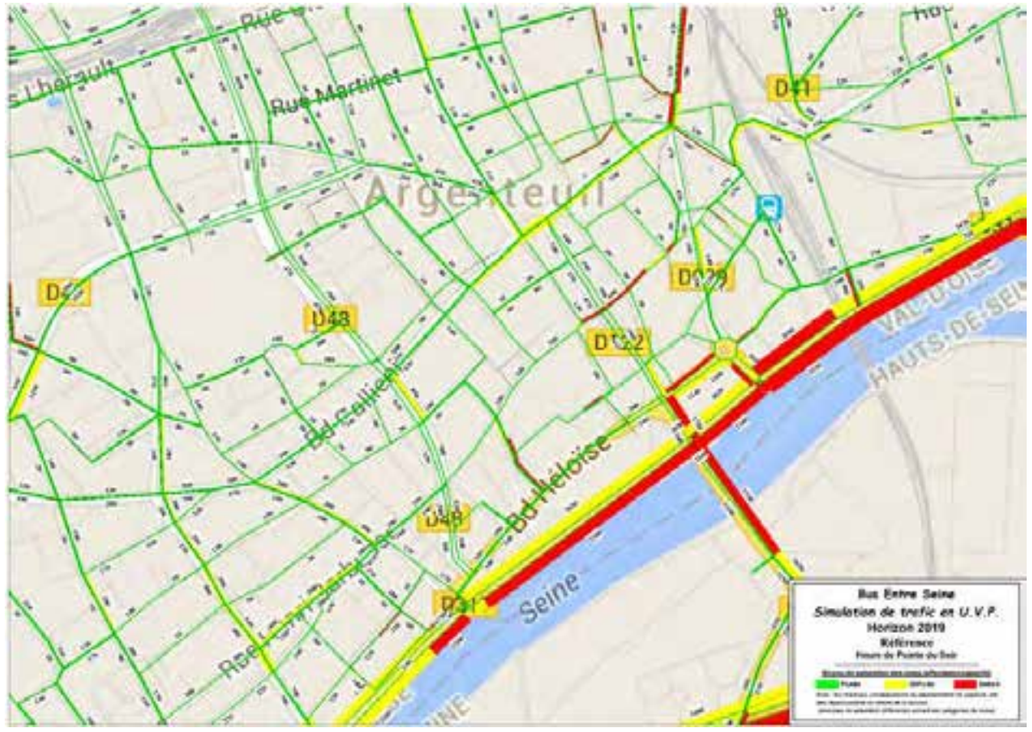


Figure 64 : Niveau de saturation dans le centre-ville d'Argenteuil en HPS

5.2.2.3.2. Secteur 2 : Du centre-ville d'Argenteuil au Pont de Bezons

A l'heure de pointe du matin, les modélisations de l'état actuel de trafic montrent :

- La saturation du Pont de Colombes en direction des Hauts de Seine avec des répercussions importantes sur la rue Ambroise Thomas mais également les autres voies à proximité.
- La saturation du Pont de Bezons en direction des Hauts de Seine avec les répercussions sur la rue Carasso, sur la RD308 et la RD392. A noter que les sections à l'approche du pont présentent en réalité une congestion plus importante qu'affichée sur la modélisation du fait de la répercussion de la congestion sur l'ouvrage.
- Les congestions sur la RD311 en direction du Pont de Bezons
- Les difficultés sur la RD392 à l'approche du carrefour de la Grâce de Dieu et sur la RD308 au droit de la place du Grand Cerf.

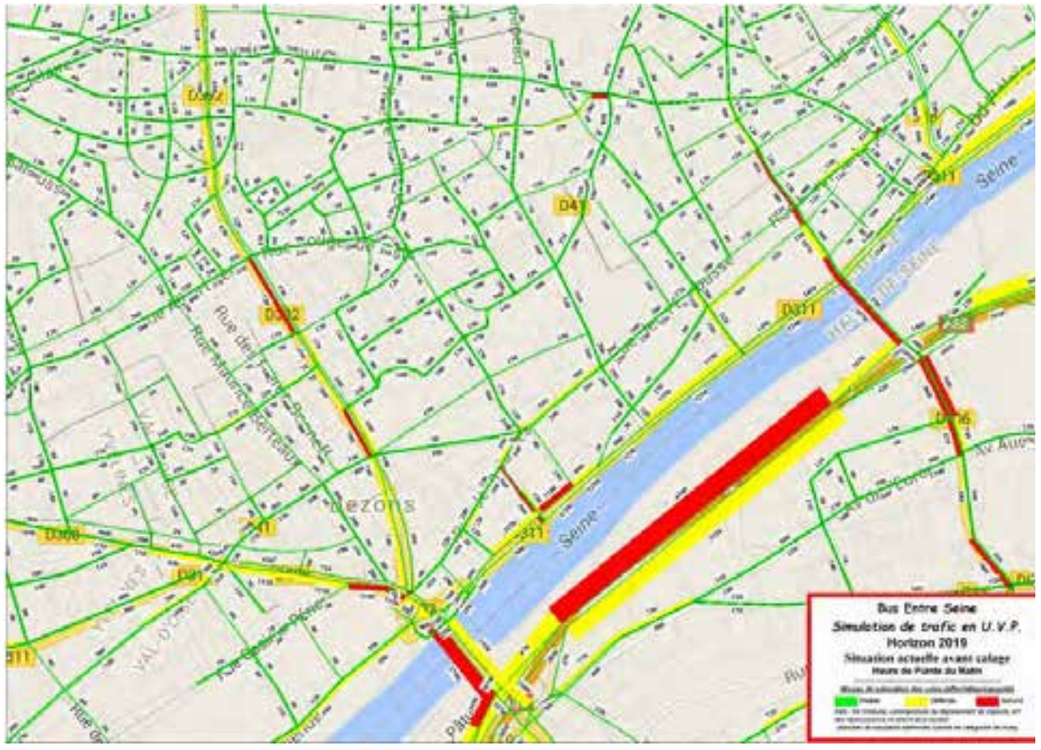


Figure 65 : Niveau de saturation entre le centre-ville d'Argenteuil et le Pont de Bezons en HPM

Remontées de files sur la rue Henri Barbusse en HPM

Remontée de files sur la rue Michel Carré au niveau de la place du 11 novembre en HPM

Boulevard du Général Delambre en HPM

Rue Jean Jaurès en approche du carrefour Victor Hugo (sens Argenteuil) en HPM

Stationnement illicite sur la rue Jean Jaurès en HPM

A l'heure de pointe du soir, les modélisations de l'état actuel de trafic montrent :

- La saturation du Pont de Bezons vers le Val d'Oise
- Les difficultés sur la RD311 en direction de l'Est (vers A15 depuis le Pont de Bezons)
- La circulation chargée sur la RD308 en direction de Sartrouville
- Les congestions sur la RD392 vers le Nord
- Une circulation chargée sur le Pont Neuf vers le Val d'Oise.

Figure 66 : Niveau de saturation entre le centre-ville d'Argenteuil et le Pont de Bezons en HPS

5.2.2.3.3. Secteur 3 : du Pont de Bezons à Cormeilles et Sartrouville (RD392)

A l'heure de pointe du matin, le modèle fait ressortir les constats suivants sur le secteur le long de la RD392:

- Une circulation chargée sur la RD392 avec des files d'attente aux carrefours, ceci dans le sens Nord-Sud.
- Des ralentissements sur les voiries s'injectant sur la RD392 (Jaurès, Clémenceau, Rouget de L'Isle…)
- Des ralentissements sur la RD308 vers la place du Grand Cerf.
- Une circulation chargée à l'approche du giratoire Schuman, ceci sur l'ensemble des branches.

Figure 67 : Niveau de saturation Place des droits de l'Homme et le giratoire Schumann en HPM

A l'heure de pointe du soir, le modèle fait ressortir les constats suivants sur le secteur le long de la RD392:

- La saturation de la RD392 vers le Nord sur plusieurs carrefours et notamment à l'approche du giratoire Schuman
- Une charge importante des carrefours structurants sur la RD392 (Schuman, Albert 1er, Jaurès…)
- Des ralentissements sur l'avenue Charles de Gaulle.

Figure 68 : Niveau de saturation Place des droits de l'Homme et le giratoire Schumann en HPS

5.2.2.3.4. Secteur de Cormeilles-en-Parisis

A l'heure de pointe du matin, les résultats des modélisations de trafic sur ce secteur mettent en évidence :

- Une circulation chargée à l'approche du giratoire Schuman, ceci sur l'ensemble des branches.
- Des difficultés sur le carrefour RD392-Gare de Cormeilles

Figure 69 : Niveau de saturation sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis en HPM

Les résultats des modélisations de trafic sur ce secteur mettent en évidence à l'heure de pointe du soir :

- Une circulation chargée à l'approche du giratoire Schuman, ceci sur l'ensemble des branches.
- Des difficultés sur le carrefour RD392-Gare de Cormeilles

Figure 70 : Niveau de saturation sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis en HPS

5.2.2.3.5. Secteur de Sartrouville

A l'heure de pointe du matin, sur le secteur de Sartrouville, le modèle fait ressortir les constats suivants :

- Une congestion importante sur le Pont de Maisons-Laffitte en direction de Sartrouville avec des difficultés jusqu'au carrefour avec la rue Mermoz.
- Des files d'attente sur les carrefours débouchant sur la RD308 (Mermoz, Voltaire, RD121, Convention)

Des difficultés sur la rue Mermoz à l'approche du carrefour avec la rue Voltaire.

Figure 71 : Niveau de saturation sur le secteur de Sartrouville en HPM

Figure 72 : Congestion du giratoire RD121/RD308 (HPM) en direction de la RD121

Figure 73 : RD308 en direction du giratoire RD121/RD308 (HPM)

Figure 74 : Carrefour Mermoz/De Gaulle/Guy de Maupassant/Bezons/Route de Cormeilles (HPM)

A l'heure de pointe du soir, le modèle montre sur le secteur de Sartrouville :

- Une congestion importante sur le Pont de Maisons-Laffitte en direction de Maisons-Laffitte avec des répercussions importantes sur Sartrouville (rond-point RD121, Voltaire)
- Des files d'attente sur les carrefours débouchant sur la RD308 (Mermoz, Voltaire, RD121, Convention)
- Des difficultés sur la rue Mermoz à l'approche du carrefour avec la rue Voltaire.

Figure 75 : Niveau de saturation sur le secteur de Sartrouville en HPS

5.2.2.4. FONCTIONNEMENT DES CARREFOURS MAJEURS

5.2.2.4.1. Boulevard Maurice Berteaux / Boulevard Léon Feix / Boulevard Jean Allemane (RD909)

Ce carrefour majeur de la Ville d'Argenteuil est composé de six branches :

- RD909 (entrée / sortie)
- Rue Louis Taillandier (sortie)
- Boulevard Léon Feix (entrée / sortie)
- Rue Defresne-Bast (sortie)
- Rue Alfred Labriere (sortie)
- Boulevard Maurice Berteaux (entrée / sortie bus)

Plan d'aménagement

Figure 76 : Plan d'aménagement actuel du carrefour Maurice Berteaux / Boulevard Léon Feix / RD906

Phasage actuel

Le carrefour fonctionne actuellement en 3 phases :

- Phase 1 : Maurice Berteaux
- Phase 2 : Léon Feix
- Phase 3 : RD909

Les mouvements de tourne-à-droite du boulevard Maurice Berteaux bénéficient d'une ouverture anticipée de phase car ce mouvement est compatible avec les mouvements de la RD909.

Fonctionnement

Ce carrefour Boulevard Maurice Berteaux / Boulevard Léon Feix / Boulevard Jean Allemane (RD909) est globalement chargé en heure de pointe.

En heure de pointe du matin, la branche Maurice Berteaux est saturée avec une réserve de capacité nulle, la RD909 est chargée mais le boulevard Léon Feix reste globalement fluide. En heure de pointe du soir, le boulevard Maurice regagne un peu de capacité mais reste chargé. En revanche, la congestion est plus importante sur le boulevard Léon Feix.

Compte-tenu du nombre de bus présents sur le boulevard Maurice Berteaux, il arrive que certains bus ne puissent pas passer dans la même phase de feux.

5.2.2.4.2. Rue Michel Carré / Place du 11 novembre

Le carrefour de la place du 11 novembre est aujourd'hui un point important de convergence du trafic puisqu'il permet d'emprunter le Pont de Colombes reliant les Hauts de Seine (92) au Val d'Oise (95).

Plan d'aménagement

Au regard du plan d'aménagement actuel on remarque que les piétons sont assez contraints pour franchir ce carrefour.

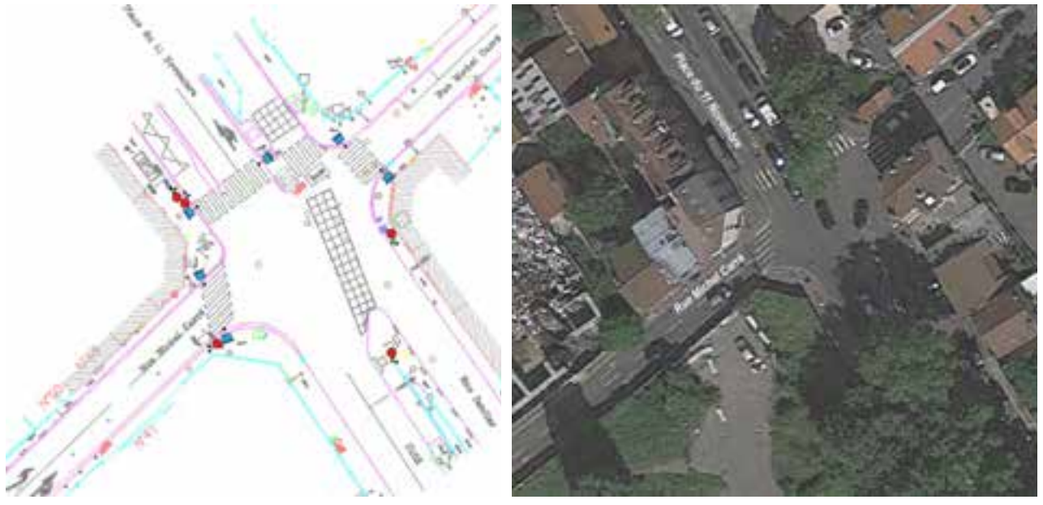


Figure 77 : Plan d'aménagement actuel du carrefour Place du 11 Novembre / Michel Carré

Phasage actuel

Ce carrefour fonctionne actuellement en 4 phases :

- Phase 1 : Pont de colombes et Place du 11 Novembre (VP)
- Phase 2 : Rue Michel Carré
- Phase 3 : Rue Dantier
- Phase 4 : Place du 11 novembre (bus)

Fonctionnement

En plus d'accueillir une charge de trafic importante (carrefour saturé), la configuration de celui ci-avec 5 branches ne facilite pas l'écoulement des différents flux. Le fonctionnement de ce carrefour est également pénalisé par la congestion même du pont de Colombes, dont les remontées de files issues du 92 peuvent affecter le fonctionnement de ce carrefour du Val d'Oise. Ces remontées de files se répercutent également sur les autres carrefours situés à proximité du Pont de Colombes tels que :

- Le carrefour Ambroise Thomas / Henri Barbusse / Place du 11 novembre
- Le carrefour Henri Barbusse / Michel Carré

Pour ces différentes raisons, ce carrefour est à l'origine de nombreuses pertes de temps pour les bus franchissant l'un de ces 3 carrefours.

5.2.2.4.3. Pont de Bezons

Le carrefour du Pont de Bezons fait la jonction entre 3 routes départementales que sont la RD308 à l'Ouest, la RD392 au Nord et la RD311 à l'Est. Il permet notamment aux habitants du Val d'Oise et des Yvelines de rejoindre l'A86 située au sud du pont. De plus, ce carrefour est traversé par le Tram 2 qui dispose de la priorité par rapport aux véhicules particuliers et aux bus. De part ce caractère stratégique, il enregistre des flux de trafics VP conséquents et dispose d'un aménagement particulier.

Afin de limiter les conflits et de réduire le nombre de phases au maximum, de nombreux mouvements automobiles sont interdits à ce carrefour, notamment les tourne à gauche, pour fluidifier le trafic. En effet, ces mouvements étant les plus contraignants pour le phasage d'un carrefour, seul celui depuis le Pont de Bezons vers la RD308 est autorisé. Cela permet notamment le passage du tramway en simultané de mouvements de véhicules particuliers.

Ce carrefour est composé de 9 lignes de feux :

- La RD392 Nord VP ;
- Le site propre bus du pôle d'échange ;
- La plateforme du tramway au sein du pôle d'échange ;
- Le site propre bus de la rue Jean Jaurès ;
- La voie VP longeant l'îlot Mc Donald ;
- La RD392 Sud VP ;
- La plateforme de tramway du Pont de Colombes ;
- La RD308 VP ;
- Le site propre bus de la RD308 ;

Plan de circulation

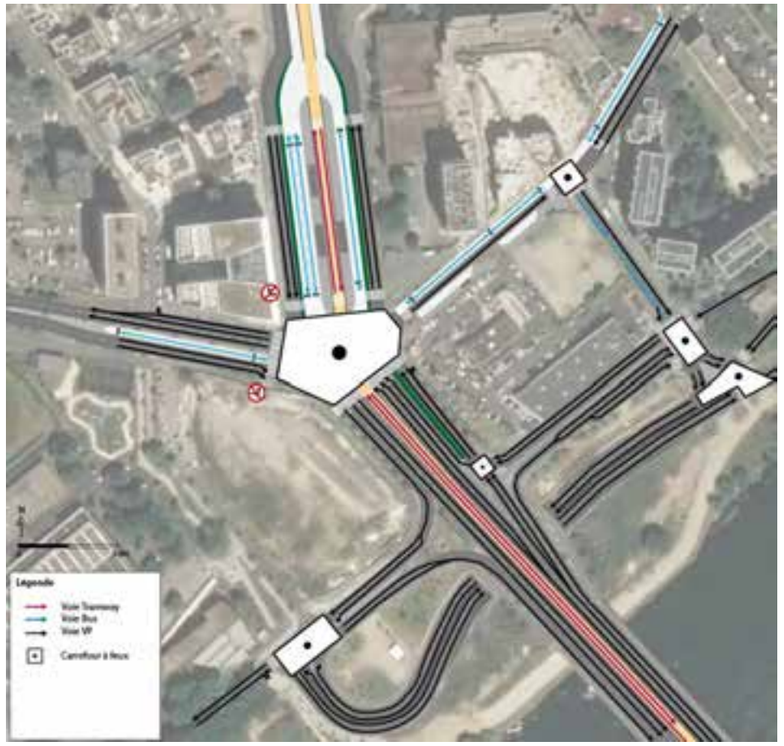


Figure 78 : Plan de circulation actuel du carrefour Pont de Bezons

Phasage actuel

Ce carrefour fonctionne en quatre phases distinctes dont deux sont spécifiques à la circulation des bus. L'une permet le franchissement du carrefour pour les bus venant de la rue Jean Jaurès tandis que l'autre permet aux bus de rejoindre cette même rue depuis la RD308 et la RD392. La phase Tramway, déclenchée sur commande, autorise aussi dans le même temps les mouvements Nord-Sud sur la RD392. Enfin la dernière phase est destinée aux mouvements de tourne-à-gauche depuis le Pont de Bezons et ceux de tourne-à-droite depuis la RD308.

Lorsque la phase pour le franchissement du Tramway est déclenchée, la durée du cycle est d'environ 90 secondes.

Fonctionnement

Les comptages directionnels ci-dessous permettent d'apprécier le nombre de véhicules franchissant le carrefour du Pont de Bezons à l'HPM et à l'HPS :

Figure 79 : Comptages directionnels réalisés en avril 2019 à l'HPM (à gauche) et à l'HPS (à droite) (Source CDVIA)

Globalement les flux observés sont très importants sur tous les axes en entrée du carrefour et sont à l'origine de remontées de files s'étendant sur plusieurs centaines de mètres.

Le matin les flux principaux sont en direction des Hauts de Seine et proviennent majoritairement de la RD308 (889 UVP) et de la RD311 (763 UVP).

Le soir, le flux majoritaire provenant des Hauts de Seine se répartit assez également sur les départementales RD392 (782 UVP), RD308 (973 UVP) et RD311 (810 UVP).

Aux heures de pointe, les saturations du carrefour du Pont de Bezons et de la RD311 entraînent des comportements illicites de la part des automobilistes qui tentent de diminuer leurs temps de parcours. En plus de leur caractère accidentogène, ces comportements ont des impacts notables sur la circulation et les vitesses commerciales des transports en commun (bus et tramway).

On observe ainsi aux heures de pointes :

- Une utilisation importante du site propre rue Jean Jaurès par les automobilistes leur permettant de s'affranchir des boucles via la rue de Pontoise ou via la RD311. Le marquage du site propre n'est pas assez dissuasif et on note la présence d'une entrée charretière d'un logement collectif en rive Nord de la rue Jean Jaurès.
- Une utilisation du site propre de la RD308 pour s'affranchir des remontées de file sur cette dernière.
- Des mouvements de demi-tour sur la plateforme Tramway par des automobilistes souhaitant franchir le Pont de Bezons sans emprunter la RD311 jusqu'à l'échangeur avec ce dernier. Selon les comptages réalisés par CDVIA 253 véhicules effectuent ce demi-tour à l'HPM.

Figure 80 : Schéma des itinéraires de shunt utilisés par les automobilistes à l'HPM

Figure 81 : Photographie d'un camion faisant demi-tour sur la plateforme du Tram

- Des automobilistes qui se placent sur les voies de droite provenant du Pont de Bezons, théoriquement destinées à des mouvements de tout droit (en direction de Cormeilles-en Parisis) ou de tourne à droite (en direction d'Argenteuil), mais qui ont des mouvements de tourne à gauche vers la RD308 ou de demi-tour. Ils profitent ainsi que ces voies aient un temps de vert plus long que les 3 voies de tourne à gauche pour franchir plus rapidement le carrefour. Ce comportement est très accidentogène puisque cette phase est compatible avec la phase Tramway.
- Une utilisation de la voie de gauche de la bretelle de la RD311, destinée théoriquement aux tournes à gauche, pour finalement tourner à droite en direction du Pont de Bezons gênant la giration des bus empruntant la voie de droite.

Figure 82 : Schéma des autres itinéraires de shunt utilisés par les automobilistes à l'HPM

Figure 83 : Photographie de véhicules particuliers tournant illicitement à gauche durant la phase Tram

- L'utilisation de la plateforme bus sur la RD392 par les taxis alors que la signalisation ne les y autorise pas.
- Occasionnellement, nous avons pu observer lors de visites terrain que des automobilistes empruntent la plateforme bus au droit des quais, et parfois même à contre-sens.

5.2.2.4.4. Val Notre-Dame

Le carrefour Val Notre-Dame est un carrefour majeur de la RD392 puisqu'il croise un axe transverse important permettant de relier Argenteuil à Sartrouville et Bezons par le Nord de ces communes.
Ce carrefour est composé de 5 branches :

- La RD392 Nord et Sud (entrée / sortie)
- L'avenue Jean Jaurès Est et Ouest (entrée / sortie)
- L'avenue Jean Pierre Bourquard (sortie)

Plan d'aménagement

Figure 84 : Plan d'aménagement actuel du carrefour Val Notre-Dame

Phasage actuel

Ce carrefour fonctionne actuellement en 3 phases :

- Phase 1 : RD392 Nord et Sud (hormis les tournes à gauche) ;
- Phase 2 : Les tourne-à-gauche de la RD392 Nord et Sud ;
- Phase 3 : L'avenue Jean Jaurès Est et Ouest

Fonctionnement

Le fonctionnement de ce carrefour est globalement chargé en heure de pointe.
Le matin, le flux majoritaire se situent sur la RD392 en direction du Pont de Bezons. Le soir, la RD392 est globalement chargée dans les deux sens avec des files d'attentes chroniques à ce carrefour. L'avenue Jean Jaurès connait également des trafics importants.

5.2.2.4.5. Rond-point Schuman

Le carrefour Schuman a la particularité d'être le seul giratoire sur le tracé des voies dédiées du Bus Entre Seine.

Plan d'aménagement

A l'heure actuelle, le giratoire Schuman est composée de 5 branches :

- Le boulevard des Martyrs : deux voies en entrée et en sortie ;
- La RD392 Nord : une voie en entrée, une voie en sortie et une voie de TàD en direction du boulevard du Parisis (shunt) ;
- Le boulevard du Parisis : une voie en entrée, une voie en sortie et une voie de TàD en direction de l'avenue Robert Schuman (shunt) ;
- L'avenue Robert Schuman : deux voies en entrée et deux voies en sortie ;
- La RD392 Sud : une voie en entrée et une voie en sortie.

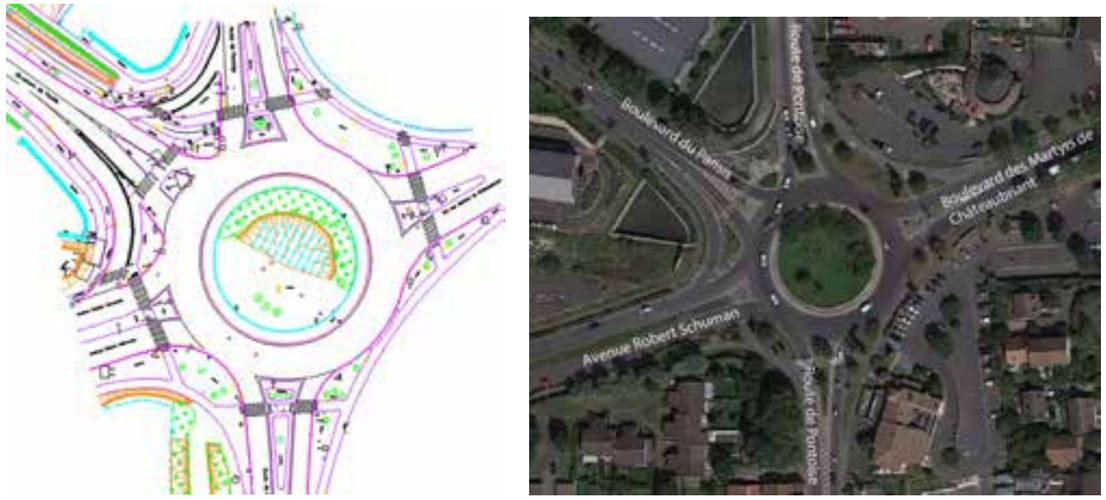


Figure 85 : Plan d'aménagement actuel du giratoire Schuman

Fonctionnement

Le giratoire Schuman est chargé aux heures de pointe en semaine. Le matin, le trafic majoritaire depuis RD392 Nord vers le Sud est filtré en amont des voies SNCF et réduit l'alimentation de l'entrée RD392 Nord sur le giratoire. Le fonctionnement est plus difficile le soir en raison d'une charge de trafic plus importante liée notamment aux activités commerciales à proximité.

En dehors de ces difficultés, les capacités du giratoire sont théoriquement globalement convenables le matin, chargées le soir et en limite de saturation le samedi après-midi (nombreuses activités commerciales et de loisirs autour de la RD392).

5.2.2.5. PRINCIPAUX PROJETS ROUTIERS

Plusieurs projets de requalification ou de création de voiries concernent le secteur d'étude et sont détaillés ci-après. Seuls les projets compris sur les communes du projet Bus Entre Seine sont détaillés. Les projets d'aménagement de voiries qui concernent des territoires proches du secteur d'étude sont mentionnés à la fin de cette section.

Aménagement du carrefour RD311/RD48 à Argenteuil (requalification de la voirie)

Avec 49 000 véhicules par jour, la RD311 est l'un des principaux axes de desserte de la ville d'Argenteuil. La RD48 traverse la commune en plein centre, avec près de 13 000 véhicules par jour. L'aménagement d'un carrefour à feux tricolore ainsi que la prolongation de la RD48 jusqu'à la RD311 ont pour objectif de fluidifier le trafic et de sécuriser l'itinéraire pour tous les usagers.

Les aménagements prévus par le projet sont :

- Supprimer la chicane du débouché de la RD48 sur la RD311 et rendre la trajectoire rectiligne ;
- Ouvrir l'accès du Boulevard Héloïse sur la RD311 à l'angle de la rue Ary Scheffer.

Figure 86 : Plan du projet de l'aménagement du Carrefour RD311/RD48 (source : valdoise.fr)

Financé en intégralité par le département du Val d'Oise, l'aménagement du carrefour et la requalification des voiries de la RD48 s'inscrivent plus largement dans le projet « Héloïse » de la ville d'Argenteuil ; qui consiste à requalifier l'ensemble du boulevard Héloïse en incluant les modes doux et des aménagements paysagers.

Aménagement des voiries du projet Porte Saint-Germain / Berges de Seine (requalification de la voirie)

Le projet Porte Saint-Germain / Berges de Seine s'accompagne d'une requalification des voies ayant pour objectifs de :

- Faciliter les accès et de renforcer l'attractivité du quartier en accordant une place privilégiée aux transports en commun et aux modes doux ;
- Reporter le trafic de transit sur la route départementale au profit du désengorgement du quartier et du pont de Colombes.

Figure 87 : Projet Porte Saint-Germain/ Berges de Seine (source : ville d'Argenteuil)

Dans le cadre du projet, plusieurs axes en interface avec le Bus Entre Seine seront requalifiés à court terme ou restructurés :

- Rue Henri Barbusse ;
- Rue Michel Carré ;
- Place de 11 novembre ;
- Avenue du Marais ;
- Boulevard du Général Delambre.

Réaménagement de voirie Quartier des Indes (requalification de la voirie)

Dans la continuité des aménagements qui ont participé au désenclavement du quartier des Indes (la démolition de 3 tours en 2010 a permis l'aménagement de deux grands axes Est-Ouest et Nord-Sud, une esplanade, un mail public et un parc), la mutation progressive du quartier est engagée, et demeure au cœur d'un projet de renouvellement urbain stratégique.

Ce projet s'accompagnera d'un nouveau réseau viaire depuis la future gare dans l'objectif de pacifier, de renforcer son attractivité ainsi de favoriser les déplacements et des échanges inter quartiers. Cela prendra notamment en compte :

- L'ouverture du quartier des Indes sur la route de Pontoise ;
- La requalification de l'avenue Clémenceau avec la disparition du commerce hétéroclite et déficitaire au profit de la construction de logements, maison de santé, etc.

Figure 88 : Projet de renouvellement urbain de Sartrouville (source : CASGBS)

Voie nouvelle départementale Sartrouville (Création de voierie)

Inaugurée en février 2019, l'aménagement de cette Voie Nouvelle a contribué à créer des conditions de circulation apaisées dans les centres-villes de Sartrouville et Montesson tout en préservant le cadre de vie des habitants et l'activité agricole.

L'objectif de cette nouvelle voie est de supprimer la circulation automobile de transit qui emprunte actuellement trois principaux axes : avenue de la République/Jaurès (RD 121), les quais de Seine et les avenues de Tobrouk et de la Convention et d'améliorer l'accès à la gare et au centre-ville de Sartrouville.

Les aménagements du projet ont inclus la création de 4km de voies nouvelles, la requalification de 2km de voies existantes, et la création de 3km de pistes cyclables bidirectionnelles.

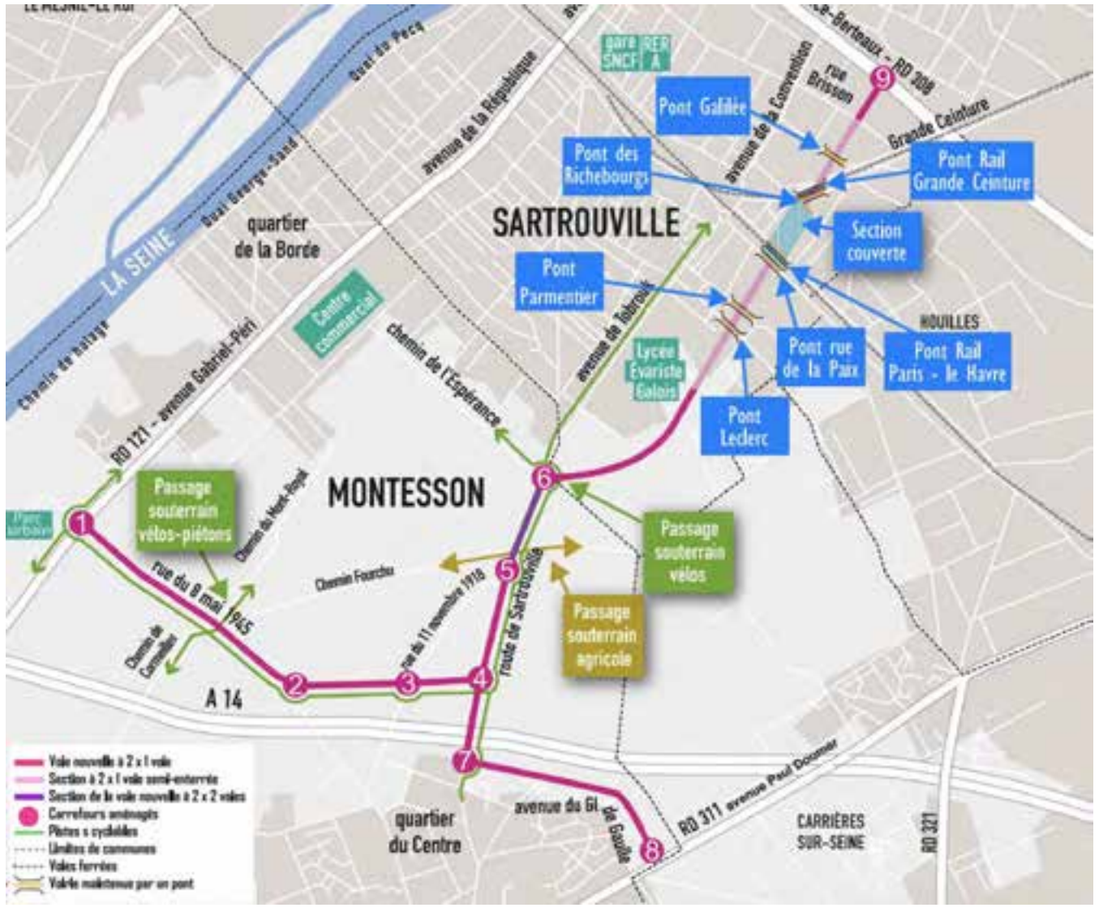


Figure 89 : Plan de l'aménagement de la Voie nouvelle départementale (source : yvelines.fr)

Le coût du projet, de l'ordre de 100M€, a été financé à 93% par le Département des Yvelines, et à 7% par la région Ile-de-France.

Autres projets d'aménagement de voiries

D'autres projets d'aménagements qui concernent des territoires proches du secteur d'étude sont évoqués ci-après.

- *Aménagement de la Patte d'Oie d'Herblay* : un nouvel échangeur sur l'A15 au niveau de Montigny (ZAC des copistes) et un réaménagement du carrefour RD14/RD392 pour fluidifier le trafic dans la deuxième zone commerciale de France.
- *Dénivellation RD1 au pont d'Asnières* : le dénivellement de la RD1 permettra de fluidifier la circulation, de renforcer la sécurité des usagers, mais aussi de favoriser les mobilités douces dans un environnement amélioré.
- *Prolongement T3 de la Porte d'Asnières à la Porte Dauphine* : en empruntant principalement le boulevard des Maréchaux, ce prolongement de 3,2km desservira 7 nouvelles stations.
- Prolongement T1 Courtilles – Colombes et Nanterre – Rueil : Requalification des espaces publics le long du tracé du futur T1, notamment en faveur des modes actifs
- *Requalification de voieries projet T13 Express* : ce projet en deux phases (St Cyr – St Germain puis St Germain – Achères) facilitera les déplacements dans les Yvelines.
- *Élargissement RD190 (avant Pont d'Achères)* : cet aménagement s'inscrit dans le projet de liaison RD190 - RD30 avec la création d'un nouveau pont sur la Seine à Achères.
- *Création de l'Avenue de la liberté – Clichy / St Ouen* : projet routier des départements des Hauts-de-Seine et de la Seine-Saint-Denis permettant de désenclaver le centre-ville de Clichy et le quartier des Docks de Saint-Ouen.
- *Voies nouvelles liées au diffuseur Pleyel* : Le projet prévoit la fermeture, puis la déconstruction des bretelles d'accès et de sortie depuis l'A1 au niveau de la Porte de Paris et la création de nouvelles bretelles permettant de rétablir les fonctionnalités d'échanges avec l'A86 au niveau de l'échangeur Pleyel.
- *Liaison RD190 (Carrières-sous-Poissy) - RD30 (Achères)* : le projet prévoit l'aménagement de 6km de voieries et un nouveau pont long de 800m.
- *Mise à double sens de la RD914 entre Boulevard circulaire et RD131 (la Défense)* : l'objectif est la transformation d'une voie rapide en un boulevard urbain avec une circulation apaisée.
- *Avenue du Parisis secteur* : l'Avenue du Parisis est une avenue urbaine et multimodale qui doit permettre d'améliorer les déplacements dans le Val d'Oise et d'accompagner la mise en œuvre des projets économiques, urbains et environnementaux sur les territoires traversés. Elle desservira Bonneuil-en-France, Garges-lès-Gonesse, Sarcelles et Groslay, Montmorency, Soisy-sous-Montmorency, Deuil-la-Barre et Arnouville.
- *Bretelle d'accès à l'A15 à Sannois* (Création de voirie) : création d'une bretelle d'autoroute depuis le giratoire RD122 / RD403 vers l'A15 en direction de Paris sur la commune de Sannois et l'élargissement à 2 voies en arrivée sur le giratoire RD122 de la bretelle de sortie existante de l'Autoroute A15 « Sannois – Le Moulin ».

5.2.3. Itinéraires de convois exceptionnels

Conformément aux articles R312-4, R312-5, R312-10 et R312-11 du Code de la Route, tout véhicule circulant sur la chaussée ne doit pas dépasser les gabarits et poids suivants :

- Largeur maximale : 2,55 m
- Longueur maximale : 20 m
- Poids maximal : 13 t

Au-delà de ces dimensions, le véhicule est considéré comme « convoi exceptionnel » et est classifié comme suit :

Convoi ayant une ou plusieurs caractéristiques dans les limites ci-après	1ère catégorie	2ème catégorie	3ème catégorie
Poids total	jusqu'à 48 t	de 48 à 72 t	supérieur à 72 t
Largeur	jusqu'à 3 m	de 3 à 4 m	supérieure à 4 m
Longueur	jusqu'à 20 m	de 20 à 25 m	supérieure à 25 m

Figure 90 : Classification des véhicules convois exceptionnels

Dans certains cas, le convoi doit être devancé par une voiture pilote voire escorté par des agents de la gendarmerie ou de la police nationale.

Dans le cadre du projet Bus Entre Seine, les aménagements de voiries sur la RD392 (entre le Pont de Bezons et le giratoire Schuman) devront garantir l'accès de convois exceptionnels de catégorie 3 (réseau 120 T), dont les caractéristiques sont présentées ci-avant.

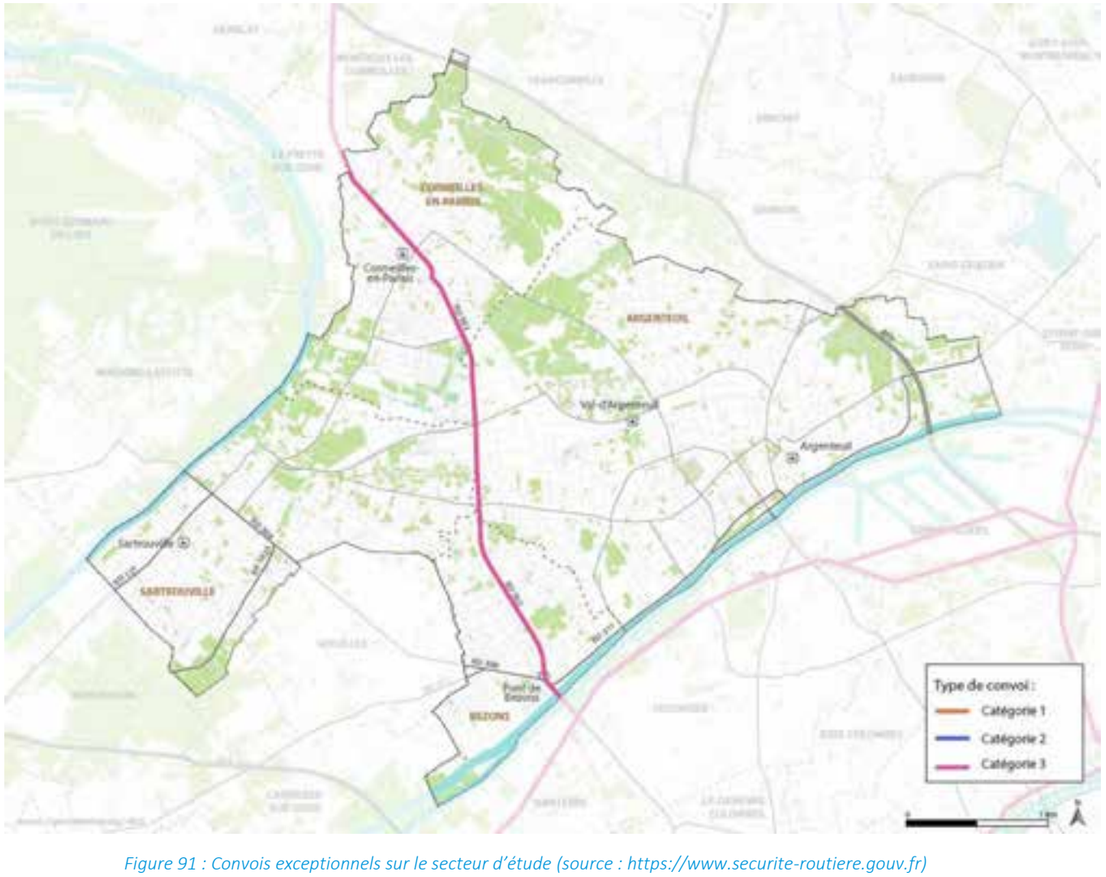


Figure 91 : Convois exceptionnels sur le secteur d'étude (source : https://www.securite-routiere.gouv.fr)

5.2.4. Accidentologie

Le secteur d'étude a connu 780 accidents en 2018. Ces accidents ont tué 38 personnes et fait 920 blessés, dont 243 hospitalisés.

La répartition par commune du nombre d'accidents et de blessés est présentée ci-dessous :

Tableau 43 : Accidentologie en 2018

	Accidents	Accidents mortels	Accidents mortels ou avec BH	Nombre de victimes (3)	Dont tuées	Dont total blessés (1)	Dont BH	G1 (2)
Bezons	421	14	109	505	14	491	99	27%
Argenteuil	280	16	100	351	16	335	91	38%
Cormeilles	66	6	49	87	6	81	46	79%
Sartrouville	13	2	8	15	2	13	7	70%
Total	**780**	**38**	**266**	**958**	**38**	**920**	**243**	**36%**

-

(Source : base de données accidents corporels de la circulation, 2018, data.gouv.fr)
(1) Total blessés = blessés hospitalisés (BH) + blessées non hospitalisés
(2) La gravité G1 correspond au nombre d'accidents avec tué(s) ou blessés(s) hospitalisés, pour 100 accidents
(3) Victimes = blessés légers + BH + tués

Sur les 780 accidents recensés dans les quatre communes en 2018, 504 ont eu lieu en plein jour, 218 la nuit et 58 à l'aube ou au crépuscule.

Sur les 780 accidents recensés sur les quatre communes en 2018, 500 ont eu lieu hors d'une intersection, contre 280 à une intersection.

La répartition des accidents selon la catégorie de route est présentée ci-dessous :

Tableau 44 : Localisation des accidents

	Accidents	Autoroute (%)	Route nationale (%)	Route départementale (%)	Voie communale (%)	Hors réseau public (%)	Parc de stationnement (%)
Bezons	421	13%	1%	24%	61%	-	-
Argenteuil	280	34%	-	33%	32%	-	-
Cormeilles	66	5%	8%	67%	21%	-	-
Sartrouville	-	-	-	31%	54%		15%
Total	**780**	**20%**	**1%**	**31%**	**47%**	**-**	**-**

(Source : base de données accidents corporels de la circulation, 2018, data.gouv.fr)

Les trois modes de déplacements impliqués le plus régulièrement dans des accidents sont respectivement : les véhicules légers, puis les deux roues et enfin les piétons.

La répartition du nombre de véhicules impliqués dans un accident par mode de déplacement est présentée ci-dessous (les résultats sont agrégés sur les quatre communes du secteur d'étude).

Tableau 45 : Modes de déplacement des accidents

Mode de déplacement	Nombre de véhicules impliqués dans un accident	Victime tuées ou BH
VL	842	267
2 roues motorisées	291	99
Piéton	151	-
Cycle	123	49
Poids lourds	35	16
Transports en commun	17	4
Tramway	11	2
Autres	9	3

(Source : base de données accidents corporels de la circulation, 2018, data.gouv.fr)
Nota : une victimes intervenants dans la collision de 2 modes différents est comptabilisée dans les deux modes

Dans le secteur d'étude, les principaux accidents sont localisés sur :

- La RD392 ;
- Le centre-ville d'Argenteuil ;
- L'avenue Jean Jaurès à Argenteuil ;
- Les carrefours importants (Pont de Bezons, RD392/RD41, carrefour De Gaulle/Mermoz/Cormeilles à Sartrouville).

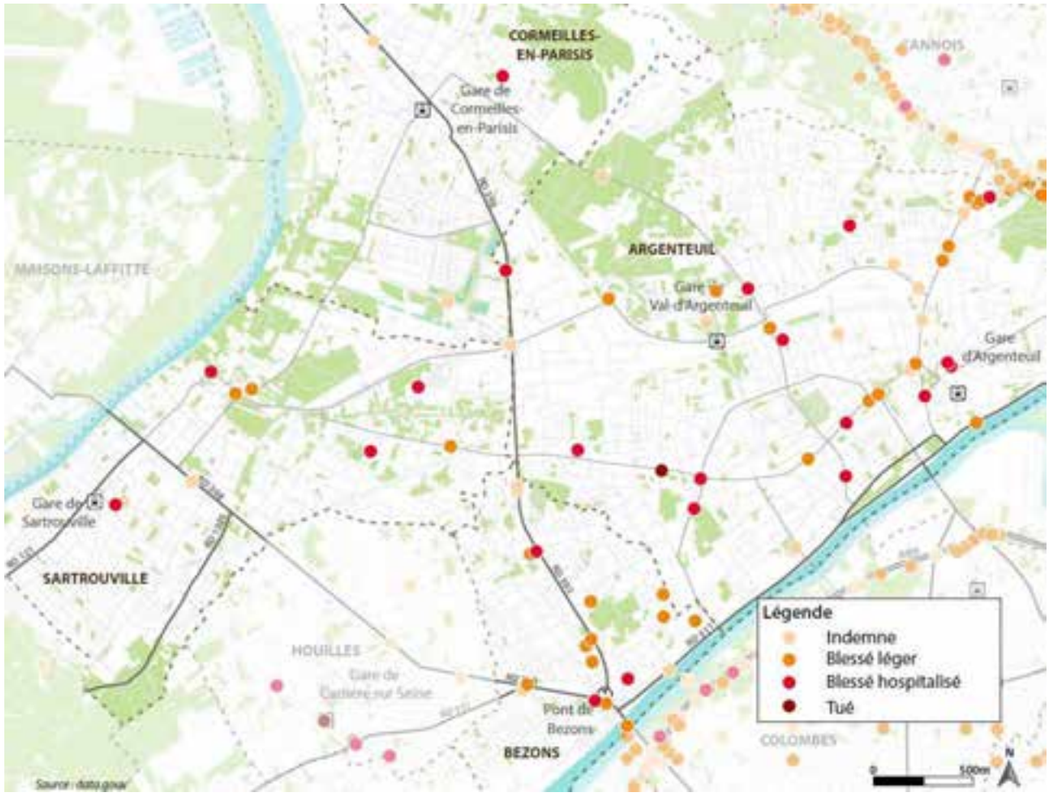


Figure 92 : Localisation des accidents sur le secteur d'étude (source : data.gouv 2018)

5.2.5. Offre de stationnement

5.2.5.1. STATIONNEMENT ACTUEL DANS LE PERIMETRE DESSUR LES VOIES DEDIEES

5.2.5.1.1. Stationnement actuel

Stationnement public

Le périmètre des voies dédiées comprend une offre importante de stationnement, notamment :

- dans le centre-ville d'Argenteuil ;
- sur la rue Michel Carré à Argenteuil ;
- sur la rue Jean Jaurès à Bezons.

Le stationnement est principalement longitudinal sur voirie.

Tableau 46 : Synthèse du stationnement existant par commune

	Stationnement (hors places spécifiques)	Livraison	Arrêt minute	Total
Argenteuil	329	4	8	**341**
Bezons	122	2	5	**129**
Sartrouville	0	0	0	**0**
Cormeilles-en-Parisis	0	0	0	**0**

Transports de fonds

Aucun stationnement dédié aux transports de fonds n'est présent le long du tracé du Bus Entre Seine.

Livraisons

Sur l'itinéraire des voies dédiées du Bus Entre Seine, il existe aujourd'hui 8 places de livraisons. Celles-ci sont situées au niveau :

- Du boulevard Maurice Berteaux entre les rues du Docteur Leray et Etienne Bast (rive est) ;
- De la RD48 entre les rues Henri Barbusse et des Ouches (rive est) ;
- De la RD48 entre la rue Ouches et la rue Henri Barbusse ;
- De la rue Michel Carré :
  - Entre les rues Henri Barbusse et Ary Scheffer (rive nord) ;
  - Entre la place du 11 novembre et l'avenue du Marais (rive nord) ;
- De la RD392 :
  - Entre les rues Edouard Vaillant et Georges Dimitrov (rive ouest) ;
  - Entre les rues Georges Dimitrov et Parmentier (rive est) ;
  - Entre les rues du 15 août et du professeur Roux (Intermarché) (rive ouest).

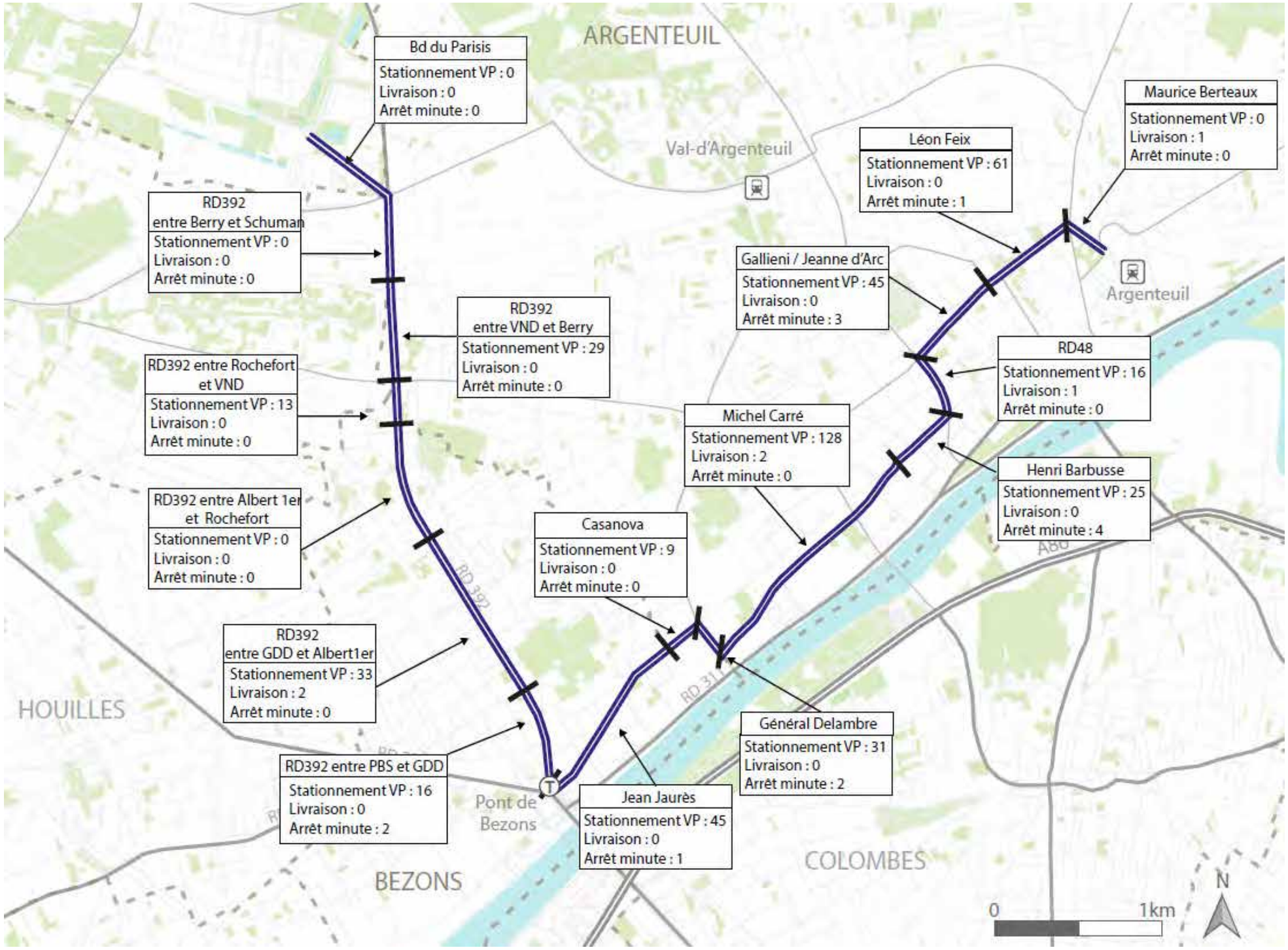


Figure 93 : Synthèse du stationnement existant sur les voies dédiées

5.2.5.1.2. Stationnement sur la commune d'Argenteuil

Politique de stationnement

Depuis le 1er janvier 2018, la Ville d'Argenteuil a modifié sa politique de stationnement dans le centre-ville d'Argenteuil. La Ville a pris la décision d'augmenter les tarifs du stationnement sur les axes commerçants pour reporter le stationnement résidentiel et en espérant ainsi favoriser la rotation et redynamiser les activités commerciales en centre-ville.

Deux types de zone réglementées ont été établies :

- Zone Verte qui permet jusqu'à 11 heures de stationnement (avec une augmentation des tarifs au-dessus de 10 heures) ;
- Zone Rouge qui permet jusqu'à 3 heures de stationnement (avec une augmentation des tarifs au-dessus de 2 heures).

Figure 94 : Périmètre du stationnements payant en centre-ville (Source : Ville d'Argenteuil)

Le stationnement n'est pas payant sur les rues Henri Barbusse et Michel Carré, ainsi que sur le boulevard du Général Delambre.

Offre et demande de stationnement actuelle

Dans le cadre du projet Bus entre Seine, une enquête de stationnement a été réalisée en 2020 (7 passages entre 7h et 20h lors d'une journée en janvier 2020) sur un périmètre élargi autour du tracé Bus entre Seine en centre-ville d'Argenteuil.

Sur le secteur étudié, l'offre de stationnement est de 2020 places dont environ 800 sont situées en zone payante et 170 sur les parkings de supermarché (Intermarché et Monoprix).

Figure 95 : Répartition de l'offre de stationnement actuel

La pression en stationnement est forte sur l'ensemble du centre-ville d'Argenteuil : le taux de congestion est compris entre 80% et 93% dont plus de 10% stationnements illicites (résidents stationnant devant leur garage).

Ce taux de congestion est le plus faible en début de matinée à 7h avec 80%. Il est maximal en début d'après-midi, 93% de 13h à 15h dû aux véhicules ventouses et les usagers supplémentaires attirés par les commerces, les entreprises à l'ouest de la RD48 ou la gare.

Si, le soir, on remarque un nombre de retours à domicile important entre 17h00 et 20h00, à l'inverse, les résidents recensés lors du passage de 7h00 quittent la zone de manière assez linéaire sur la journée : il n'y a pas de grande baisse entre 7h00 et 10h00 liée à des usagers utilisant leur voiture pour aller travailler.

Le taux de véhicules ventouses (véhicule relevé sur le même tronçon ou parking sur toutes les rotations de la journée) est très élevé sur ce secteur (30%).

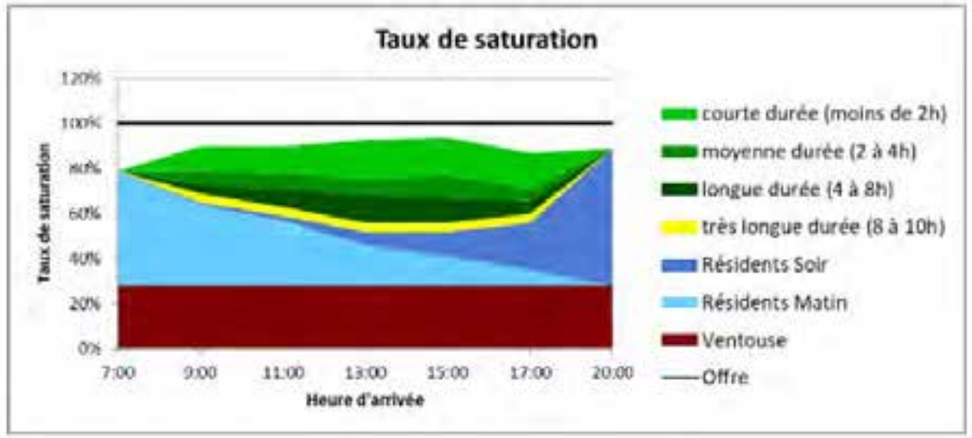
En moyenne, les durées de stationnement sont relativement longues (environ 3 heures). La part de stationnement courte durée (inférieur à 2 heures) représente moins de 20% sur la journée.

Au niveau des zones gratuites, la pression en stationnement est très importante, avec un taux de congestion compris entre 88 et 100%. Si l'on ne tient pas compte des parkings de supermarchés existants sur le périmètre (supermarchés Monoprix boulevard Jean Allemane et Intermarché rue du 8 Mai 1945), le taux de congestion moyen est de 100%, correspondant à une offre inférieure à la demande. De même les véhicules ventouses représentent plus de 40% du stationnement. La durée de stationnement moyen dépasse les 3h.

Au niveau des zones payantes, le taux de congestion est plus faible mais reste élevé (entre 80% et 89% en dehors du passage de 7h). La part de véhicules ventouses représente moins de 20% des véhicules relevés à chaque passage et la part de véhicules stationnés pour une courte durée (moins de 2h) est plus important que sur le périmètre global de l'étude.

Nombre de places offertes :	2019	*Nombre total d'heures d'enquête :*	13:00	*Type de stat. :*	Mixte	
Taux de saturation moyen :	89%	*Taux de saturation maximal :*	93%	*Durée de stat. des résidents*	03h03	*Durée de stat. des visiteurs*	02h53

	7:00	9:00	11:00	13:00	15:00	17:00	20:00
Ventouse	575	575	575	575	575	575	575
Résidents Matin	1036	723	577	360	265	146	0
Résidents Soir	0	24	46	128	212	428	1229
moins de 2h	0	220	243	361	339	325	0
de 2h à 4h	0	115	142	137	203	93	0
de 4h à 6h	0	31	64	154	123	90	0
de 6h à 8h	0	51	89	89	89	38	0
plus de 8h	0	71	71	71	71	71	0
Total	*1611*	*1810*	*1807*	*1875*	*1877*	*1766*	*1804*
Autorisés	1375	1591	1564	1606	1642	1538	1537
Interdits	236	219	243	269	235	228	267
Saturation	*80%*	*90%*	*89%*	*93%*	*93%*	*87%*	*89%*
courte durée (moins de 2h)	0	220	243	361	339	325	0
moyenne durée (2 à 4h)	0	115	142	137	203	93	0
longue durée (4 à 8h)	0	82	153	243	212	128	0
très longue durée (8 à 10h)	0	71	71	71	71	71	0



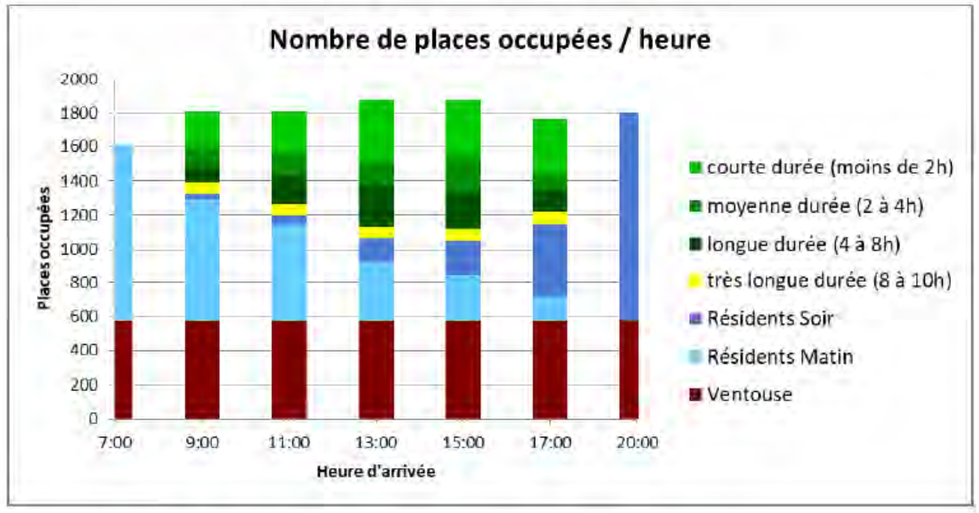


Figure 96 : Enquête d'occupation et rotation (source CDVIA, 2020)

Sur le linéaire du projet Bus Entre Seine, le taux de congestion moyen est de 87%. Le tronçon le plus saturé se situe sur le boulevard Jeanne d'Arc entre la rue Antonin George Belin et la rue de l'Abbé Fleury (zone payante - 15 places disponibles) présentant un taux de congestion supérieur à 93% et dépassant fréquemment les 100% (113% à 9h et 15h).

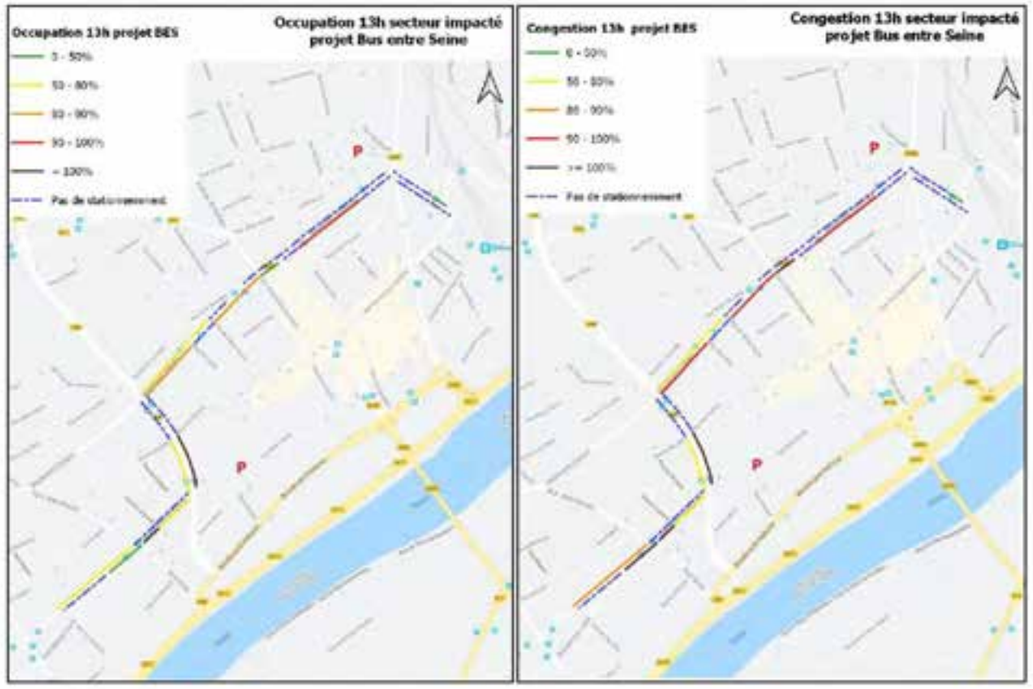


Figure 97 : Occupation du stationnement sur le linéaire du projet Bus Entre Seine - Période la plus saturée (13h00) (source CDVIA, 2020)

En janvier 2020, la ville d'Argenteuil a réalisé une étude de l'impact de la réforme du stationnement payant sur voirie dans le centre-ville d'Argenteuil. Cette étude a montré que les conditions de stationnement sur voirie se sont améliorées ces dernières années, et que la tendance serait à une amélioration encore plus marquée dans les années à venir – les usagers s'appropriant peu à peu la nouvelle politique de stationnement.

Actuellement, les taux de congestion n'excèdent pas 82%, contre environ 95% en 2017. Plus de 300 places libres ont été recensées dans le centre-ville (dont 80 sur la zone rouge), contre 150 en 2017.

Il a toutefois été mis en avant :

- L'équilibre actuel reste précaire avec des périodes de saturation sur la voirie en hypercentre ;
- Les parkings Côté Seine, Paul Vaillant Couturier et Montesquieu sont sous-utilisés ;
- La zone payante crée des reports sur les zones périphériques qui saturent.

Actuellement, les parkings en ouvrage situés Côté Seine et Paul Vaillant Couturier disposent respectivement de 1 360 et 483 places de stationnement.

Nota : aucune enquête de stationnement n'a été réalisée sur le reste du linéaire du projet sur la commune d'Argenteuil.

5.2.5.1.3. Stationnement sur la commune de Bezons

Politique de stationnement

L'offre de stationnement public sur la commune de Bezons est de 8 026 places (février 2018) incluant :

- Une majorité de places gratuites 87% (6877 places) dont 52% en alterné (3590 places) ;
- 21 places de livraison
- 88 places réservées PMR, 2 roues et autres ;
- Des places en zone bleue limitée à 90 mn dans le centre-ville : 1 040 places.

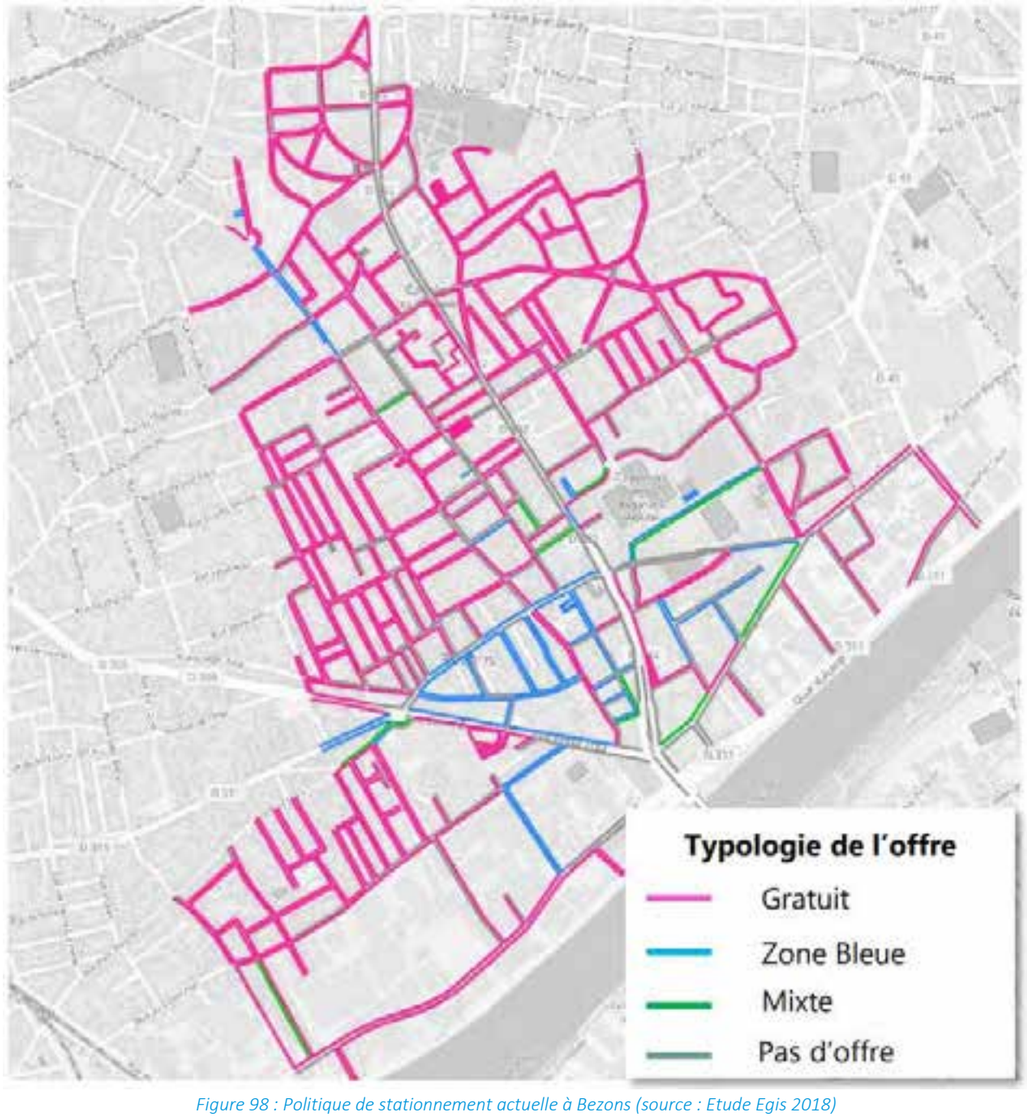


Figure 98 : Politique de stationnement actuelle à Bezons (source : Etude Egis 2018)

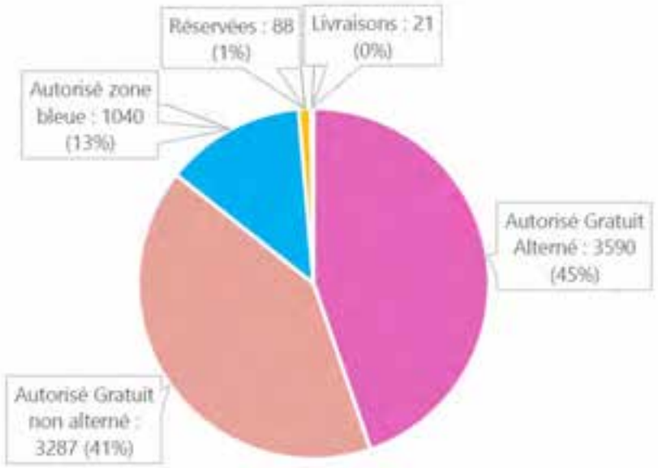


Figure 99 : Offre de stationnement actuelle à Bezons (source : Etude Egis 2018)

Offre et demande de stationnement actuelle

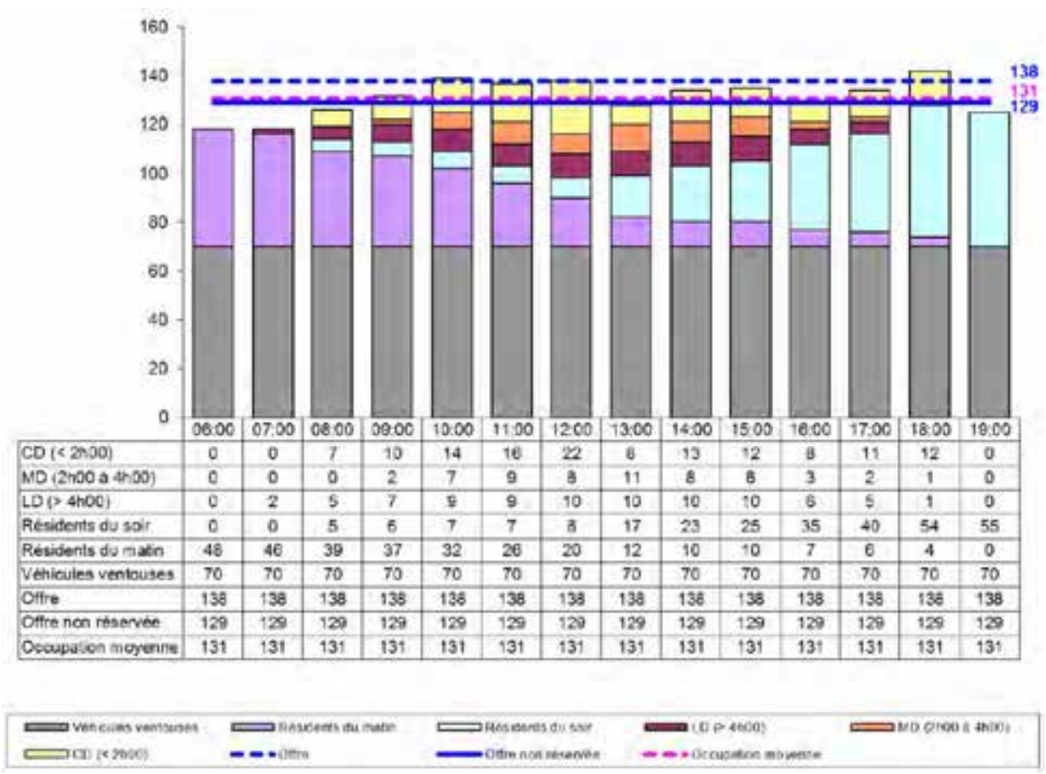
En 2018, une étude de stationnement a été réalisée sur l'ensemble de la ville. L'offre en stationnement est située principalement sur voirie. La majorité des places sont gratuites. Trois espaces commerciaux situés sur la RD392 disposent de parking et une offre de parking privé est disponible. Les projets urbains en cours (ZAC Bords de Seine, ZAC Cœur de Ville, etc.) intègrent également la réalisation de parkings.

Le taux d'occupation des places de stationnement est important (occupation moyenne de 70% à 10h) avec certaines zones présentant des taux d'occupation supérieures à 80% (quartiers des Chênes, secteur Val-Notre-Dame et secteur Cœur de Ville notamment) impliquant des difficultés pour trouver des places de stationnement.

Le stationnement illicite est peu problématique hormis en centre-ville et sur la rue Jean Jaurès.

Le secteur de la rue Jean Jaurès est fortement saturé avec un taux d'occupation moyen de 72% sur la journée et un taux de congestion de 95%. La trop grande présence de véhicules ventouses (53%) est préjudiciable pour le bon fonctionnement de la zone. 17% des places sont occupées par des résidents (matin et soir). Le stationnement de durées moyennes et courtes (<4h) représente 40% de l'usage.

Peu de de stationnement est présent sur la RD392.



	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
CD (< 2h00)	0	0	7	10	14	16	22	6	13	12	8	11	12	0
MD (2h00 à 4h00)	0	0	0	2	7	9	8	11	8	8	3	2	1	0
LD (> 4h00)	0	2	5	7	9	9	10	10	10	10	6	5	1	0
Résidents du soir	0	0	5	6	7	7	8	17	23	25	35	40	54	55
Résidents du matin	48	46	39	37	32	26	20	12	10	10	7	6	4	0
Véhicules ventouses	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Offre	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
Offre non réservée	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Occupation moyenne	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131

Figure 100 : Usage du stationnement sur le secteur de la rue Jean Jaurès (source : Etude Egis 2018)

5.2.5.2. STATIONNEMENT SUR LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

5.2.5.2.1. Sartrouville

Politique de stationnement

A Sartrouville, en centre-ville, l'offre de stationnement est principalement payante (avec 30 minutes gratuites par jour) et se distingue en différentes zones réglementées :

- Zone rouge (très courte durée) et zone orange (courte durée) dont la durée maximale de stationnement est de 2 heure et représente une offre de 650 places.
- Zone verte dont la durée maximale de stationnement est de 8h30 et représente une offre de 660 places.

Pour les voies non concernées par du stationnement payant, le stationnement est majoritairement unilatéral alterné ou ponctuellement en zone bleue.

La commune dispose également de 11 parkings (de 23 à 430 places) soit l'équivalent de 1256 places dont 2 parkings souterrains, Lamartine et Fusillés (640 places).

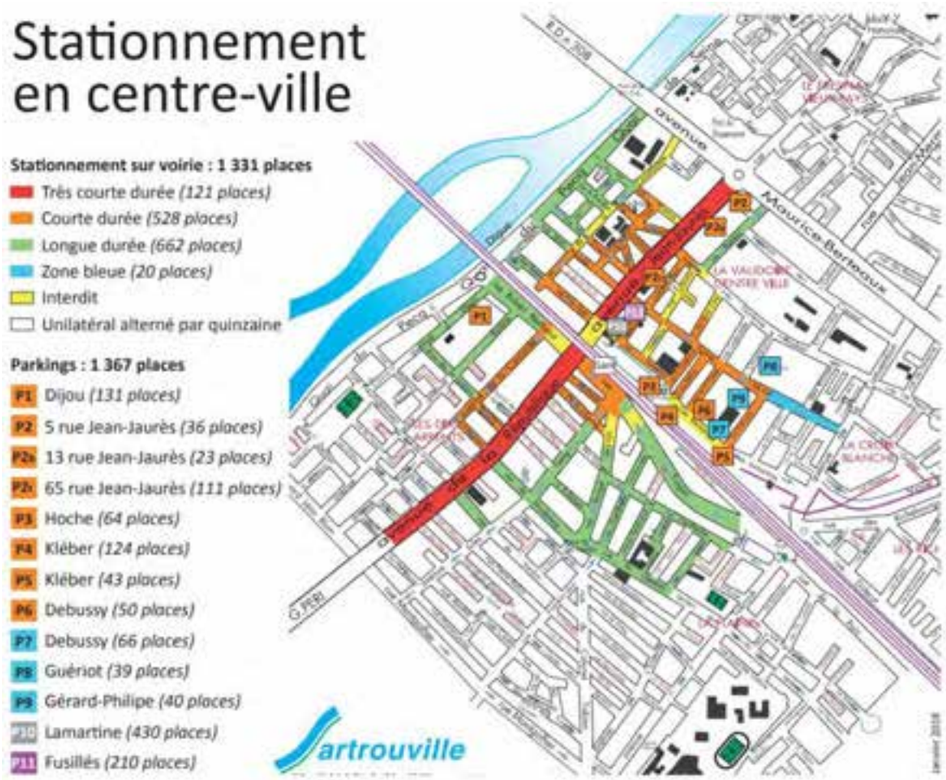


Figure 101 : Offre de stationnement en centre-ville de Sartrouville (source : Sartrouville 2018)

Offre et demande de stationnement actuelle

Une étude de stationnement a été réalisée en 2019 par Dynalogic sur le centre-ville de Sartrouville.

Avant l'heure de pointe du matin, on constate :

- Un stationnement aisé le matin au nord, aux abords de l'hôtel de Ville ;
- Un stationnement bien contrôlé et aisé aux abords nord de la gare ;
- Un stationnement encore aisé aux abords sud de la gare avant l'heure de pointe.

En journée, on observe une intensification du stationnement aux abords de l'Hôtel de Ville, des commerces et de la gare. On constate également un usage opportuniste des stationnements à l'ouest de la gare (rue Jean Racine, rue Berthelot et quai du Pecq) ainsi qu' au sud (avenue Jules Ferry et rue Rouget de Lisle).
Le stationnement sur l'avenue Jean Jaurès (RD121) reste aisé.
Le soir, après l'heure de pointe, il existe une décharge des abords de la gare tous horizons et un retour du stationnement riverain est constaté.

Figure 102 : Diagnostic du stationnement sur voirie actuel en journée (source : Dynalogic, 2019)

Nota : Aucune étude de stationnement n'est disponible sur le reste de la commune de Sartrouville.

5.2.5.2.2. Cormeilles-en-Parisis

Le stationnement à Cormeilles-en-Parisis se situe principalement sur voirie.

Au niveau du secteur de la gare, si la majorité des rues applique le stationnement unilatéral alterné, il existe quelques rues réglementées par un disque de stationnement :

- Zone bleue dont la durée maximale est limitée à 1h30 ;
- Zone orange dont la durée maximale est limitée à 4h.

Il existe également 3 parkings extérieurs longue durée (rue de Nancy, rue de Reims, boulevard Joffre) offrant environ 250 places.

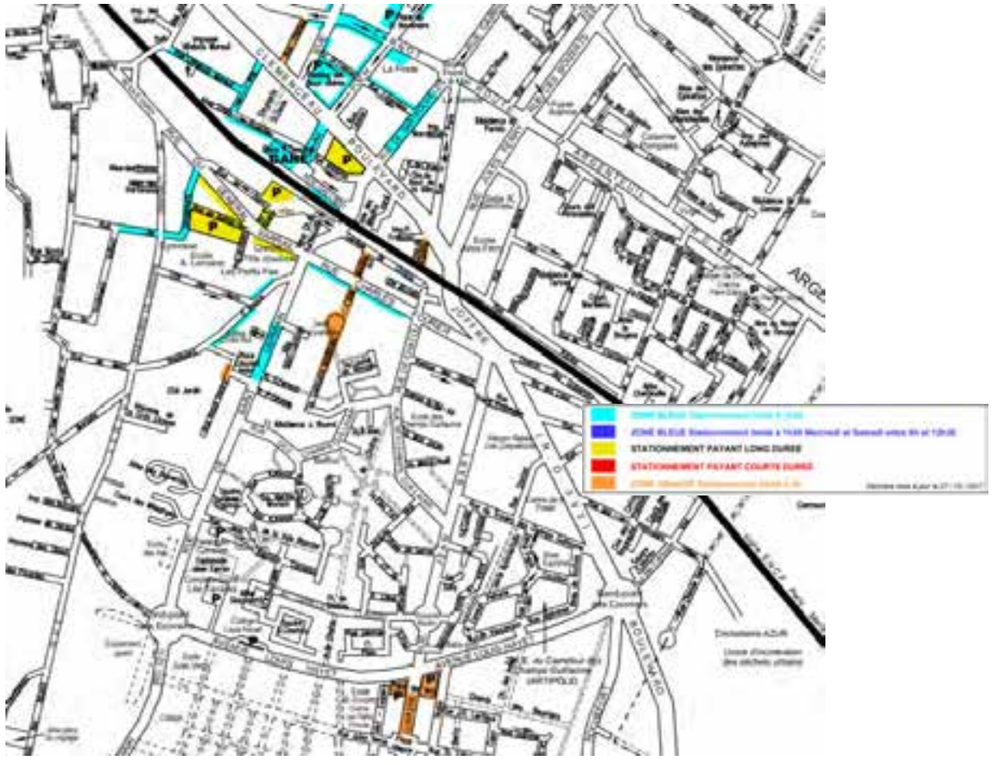


Figure 103 : Offre de stationnement – Cormeilles-en-Parisis (source : Ville de Cormeilles-en-Parisis 2017)

Nota : Aucune étude de stationnement n'est disponible sur la commune de Cormeilles-en-Parisis.

CE QU'IL FAUT RETENIR – RESEAU ROUTIER

Le secteur est marqué par une forte congestion routière aux heures de pointe. Les flux sont majoritairement orientés vers le centre de l'agglomération parisienne le matin et vers l'extérieur le soir (Hauts-de-Seine). Les traversées de Seine (pont de Bezons, pont de Colombes, pont d'Argenteuil) concentrent le trafic et génèrent des remontées de file.

Le projet Bus Entre Seine est en interface avec des projet de requalification ou restructuration de voiries dans le cadre de projets urbains.

Le secteur d'étude présente une offre de stationnement importante.

La pression sur le stationnement est importante sur le secteur des voies dédiées, notamment dans le centre-ville d'Argenteuil et sur les rues Jean Jaurès et Danielle Casanova à Bezons.
L'enjeu lié au réseau routier est considéré comme modéré.

5.3. RESEAU DE TRANSPORTS EN COMMUN

5.3.1. Organisation générale du réseau ferroviaire

5.3.1.1. OFFRE FERROVIAIRE

Dans l'aire d'étude, l'offre structurante de transport en commun se compose du RER A, des Transiliens I et J et du Tramway T2.

On observe que ces différentes lignes sont radiales et connectent le territoire d'étude au cœur de la métropole parisienne. Il n'existe pas de liaison structurante entre ces lignes ferroviaires.

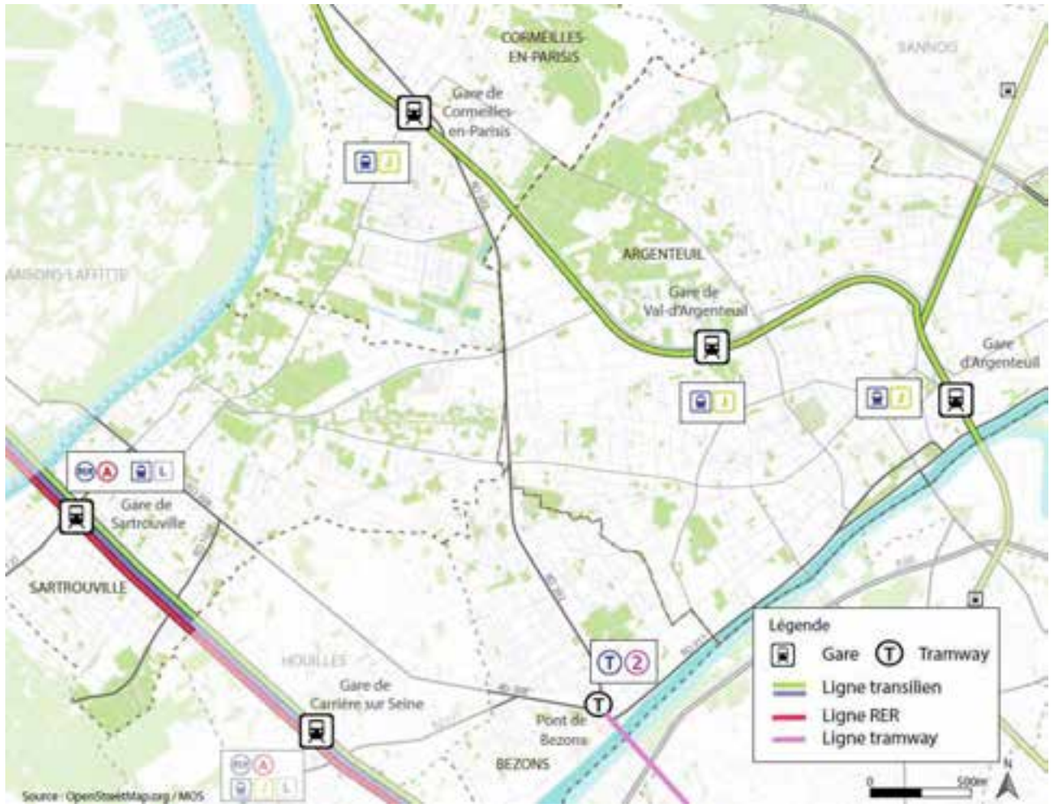


Figure 104 : Desserte actuelle du secteur d'étude par le réseau ferré

5.3.1.2. FREQUENTATION DES GARES

Avec le passage de 17 200 voyageurs en moyenne chaque matin entre 6h et 10h en 2018, la gare d'Argenteuil est la plus fréquentée du secteur d'étude. La gare de Sartrouville représente la deuxième gare la plus fréquentée avec 13 800 voyageurs. L'affluence est moindre en gare de Cormeilles-en-Parisis et du Val d'Argenteuil avec respectivement 4 700 et 5 800 voyageurs.

Sur l'ensemble du secteur d'étude, à la période de pointe du matin, la part des montées est largement supérieure à celle des descentes. Ces gares permettent donc principalement de quitter le territoire.

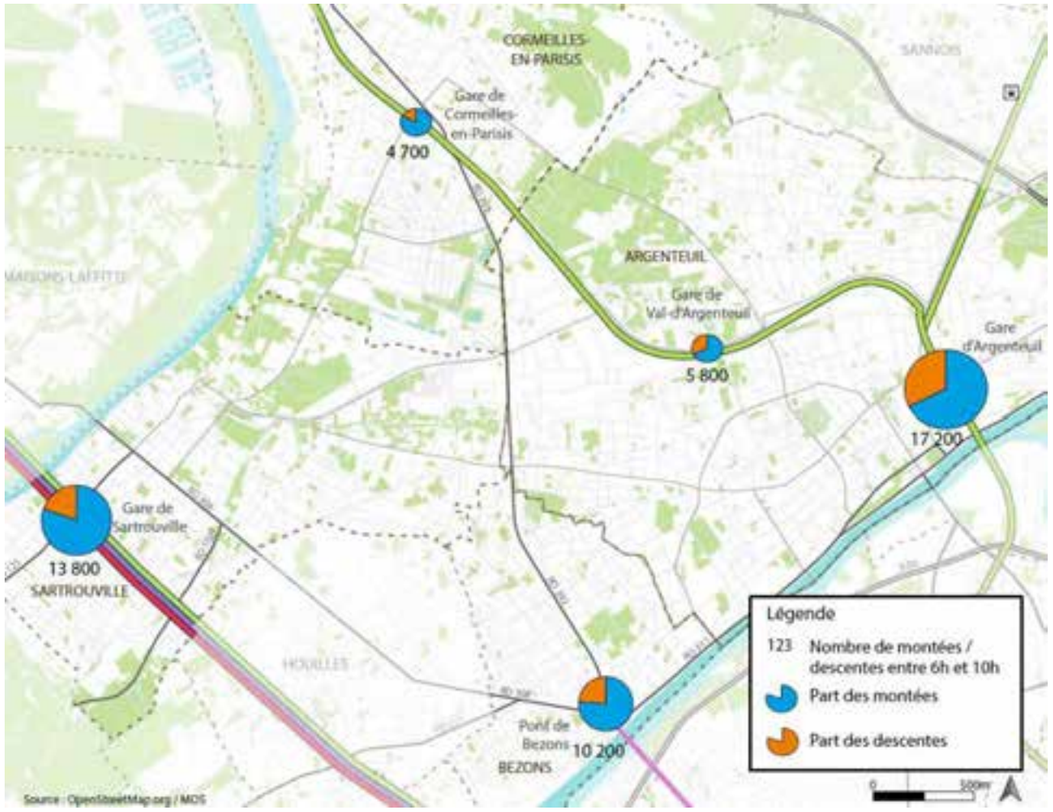


Figure 105 : Fréquentation moyenne par JOB des gares du secteur d'étude entre 6h et 10h (source : IDFM – 2018)

5.3.1.3. LIGNE DU RER A

Avec environ 1,2 millions de voyageurs par jour ouvrable (RATP, 2019), le RER A est la ligne la plus fréquentée du réseau francilien et assure une liaison entre l'Ouest et l'Est de la région Île-de-France. Elle traverse la partie Ouest de l'aire d'étude et dessert notamment la gare de Sartrouville. Celle-ci est desservie par les deux branches à destination de Cergy-le-Haut (A3) et Poissy (A5), qui sont exploitées par la SNCF à partir de Nanterre-Préfecture tandis que le reste de la ligne est exploitée par la RATP.

Avec une fréquence de 10 trains par heure à l'heure de pointe du matin, soit un train toutes les 6 minutes, le RER A permet de relier La Défense (quartier d'affaire) et Châtelet-les Halles (centre de Paris) en respectivement 11 et 21 minutes depuis la gare de Sartrouville. A l'heure de pointe du soir, dans le sens inverse, la fréquence est la même que celle du matin en direction de Poissy et Cergy. Selon les données 2018 de la SNCF, on totalise 18,000 montées en jour de semaine à la gare de Sartrouville.

Figure 106 : Plan de la ligne RER A (source : RATP)

5.3.1.4. LIGNE L DU TRANSILIEN

Le train Transilien L traverse également l'Ouest de l'aire d'étude en desservant la gare de Sartrouville. Cette ligne transporte quotidiennement 290 000 voyageurs et relie la gare de Saint-Lazare à celles de Cergy-le-Haut, Saint-Nom-la-Bretèche – Forêt de Marly et Versailles-Rive-Droite d'une part, et la gare de Saint-Germain-en-Laye à celle de Noisy-le-Roi d'autre part. Les données 2018 de la SNCF comptabilise 3300 montées en jour de semaine à la gare de Sartrouville.

La gare de Sartrouville est située sur la branche de Cergy-le-Haut où 5 trains par heure circulent à l'heure de pointe du matin un train toutes les 12 minutes, contre un seul train en heure creuse. Cette ligne permet de rallier la gare de Paris Saint-Lazare en 26 minutes depuis Sartrouville. De même à l'heure de pointe du soir en sens inverse.

Figure 107 : Plan de la ligne L (source : SNCF)

5.3.1.5. LIGNE J DU TRANSILIEN

La ligne J du transilien dessert l'Ouest de la région Île-de-France en transportant 260 000 voyageurs par jour ouvrable sur 256 kilomètres de voies. Au sein de l'aire d'étude, elle assure la desserte de 3 gares : Argenteuil, Val d'Argenteuil et Cormeilles-en-Parisis.
Les chiffres de janvier 2018 de la SNCF comptabilise 8 700 montées en jour de semaine à la gare d'Argenteuil, 2 600 pour Cormeilles-en-Parisis et 5 900 pour Val d'Argenteuil.
Sur la partie Nord de la ligne, les trains parcourent 6 missions différentes durant la période de pointe du matin. Les trains traversant l'aire d'étude sont en direction de Paris-Saint-Lazare à l'Est de l'aire d'étude et de Gisors, Pontoise, Boissy-l'Aillerie, Conflans-Sainte-Honorine, Mantes-la-Jolie et Ermont-Eaubonne à l'Ouest de l'aire d'étude. Une branche sud de la ligne reliant la Gare de Paris Saint-Lazare à Mantes La Jolie, Bréval et Vernon existe également mais ne s'arrête pas dans les gares de notre secteur d'étude.

Le tableau ci-dessous synthétise les fréquences de passage de la ligne J à l'heure de pointe du matin (HPM) aux deux gares de l'aire d'étude et les temps de parcours de ces gares jusqu'à Paris-Saint-Lazare. Ces chiffres sont sensiblement les mêmes à l'heure de pointe du soir (HPS) en provenance de la gare de Paris-Saint-Lazare.

Tableau 47 : Fréquence de passage de la ligne J et temps de parcours jusque Paris Saint-Lazare (source : www.transilien.com)

Gare	Missions concernées	Intervalle de passage à l'HPM en direction de Paris Saint-Lazare	Temps d'accès à la gare de Paris Saint-Lazare
Argenteuil	Toutes les missions	21 passages par heure	11 à 20 minutes selon les missions
Cormeilles-en-Parisis	3 missions sur 6	12 passages par heure	19 minutes

Avec un intervalle de passage d'environ 3 minutes en heure de pointe, la gare d'Argenteuil est la mieux desservie car elle bénéficie de l'arrêt de toutes les missions de cette branche du transilien J. Les gares de Cormeilles-en-Parisis et du Val d'Argenteuil bénéficient également d'une bonne desserte vers Paris avec un intervalle inférieur ou égal à 5 minutes à l'heure de pointe du matin.

Figure 108 : Plan de la ligne J (source : SNCF)

5.3.1.6. TRAMWAY T2

Depuis fin 2012 et le prolongement du tramway T2, celui-ci dessert l'aire d'étude au niveau du Pont de Bezons, devenu par la même occasion le terminus Nord de la ligne. Cette ligne, qui dessert l'Ouest de la petite couronne parisienne, de Bezons au Nord à la Porte de Versailles au Sud, en passant par le quartier d'affaire de La Défense, est empruntée par 220 000 usagers chaque jour (IDFM, 2016).

Avec un intervalle de passage de 3 à 4 minutes aux heures de pointe, le tramway T2 permet de relier La Défense et la Porte de Versailles en respectivement 13 et 45 minutes depuis le terminus Pont de Bezons. Cette ligne est aujourd'hui en limite de capacité : les deux terminus de la ligne ne peuvent prendre en charge des fréquences supérieures.

Selon les données IDFM 2017, au niveau du Tramway T2 au pont de Bezons, 17 350 montées et 13 900 descentes sont totalisées par jour. Un pic de fréquentation est comptabilisé entre 6h et 10h avec 8 500 montées contre 2 900 descentes.

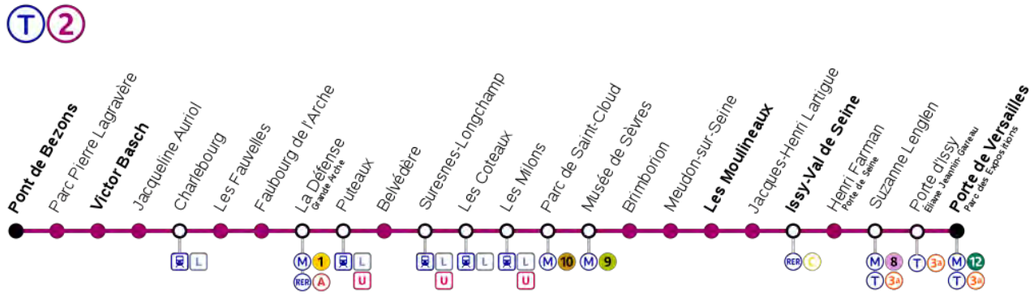


Figure 109 : Plan du Tramway T2 (source : RATP)

5.3.2. Réseau bus

5.3.2.1. ORGANISATION GENERALE DU RESEAU DE BUS

5.3.2.1.1. Offre actuelle

L'aire d'étude n'est desservie par les modes lourds qu'à ses extrémités : la gare de Sartrouville (à l'Ouest), la gare de Cormeilles-en-Parisis (au Nord), la gare d'Argenteuil (à l'Est) et la station Pont de Bezons (au Sud). C'est le réseau de bus qui assure la desserte locale du territoire. Ainsi, il permet à la fois :

- Le rabattement vers les gares et les modes lourds (RER A, transilien J et L, Tramway T2) ;
- Les déplacements internes à l'aire d'étude.

On dénombre de nombreuses lignes de bus sur les 4 communes du secteur d'étude.
Ces lignes de bus appartiennent à plusieurs réseaux,le réseau RATP reliant principalement le secteur d'étude à la petite couronne et Paris (Asnières, Gennevilliers, Porte de Champerret) ou aux gares de RER / Transilien (Argenteuil, Maisons-Laffitte, Sartrouville et Rueil-Malmaison). Ce sont les seules lignes qui permettent de franchir la Seine (lignes 140, 164, 340 et 367).

- Le réseau Transdev TVO desservant finement les 4 communes de l'aire d'étude (Argenteuil, Bezons, Sartrouville et Cormeilles-en-Parisis).
- Le réseau Cars-Lacroix dont les lignes de desserte locale desservent essentiellement la communauté d'agglomération du Val-Parisis.

Parmi les différentes lignes de ces exploitants, nous pouvons distinguer des lignes structurantes dont l'intervalle de passage est inférieur à 10 minutes aux heures de pointes et ayant une liaison de pôle à pôle dont au moins l'un d'eux est dans le secteur d'étude.

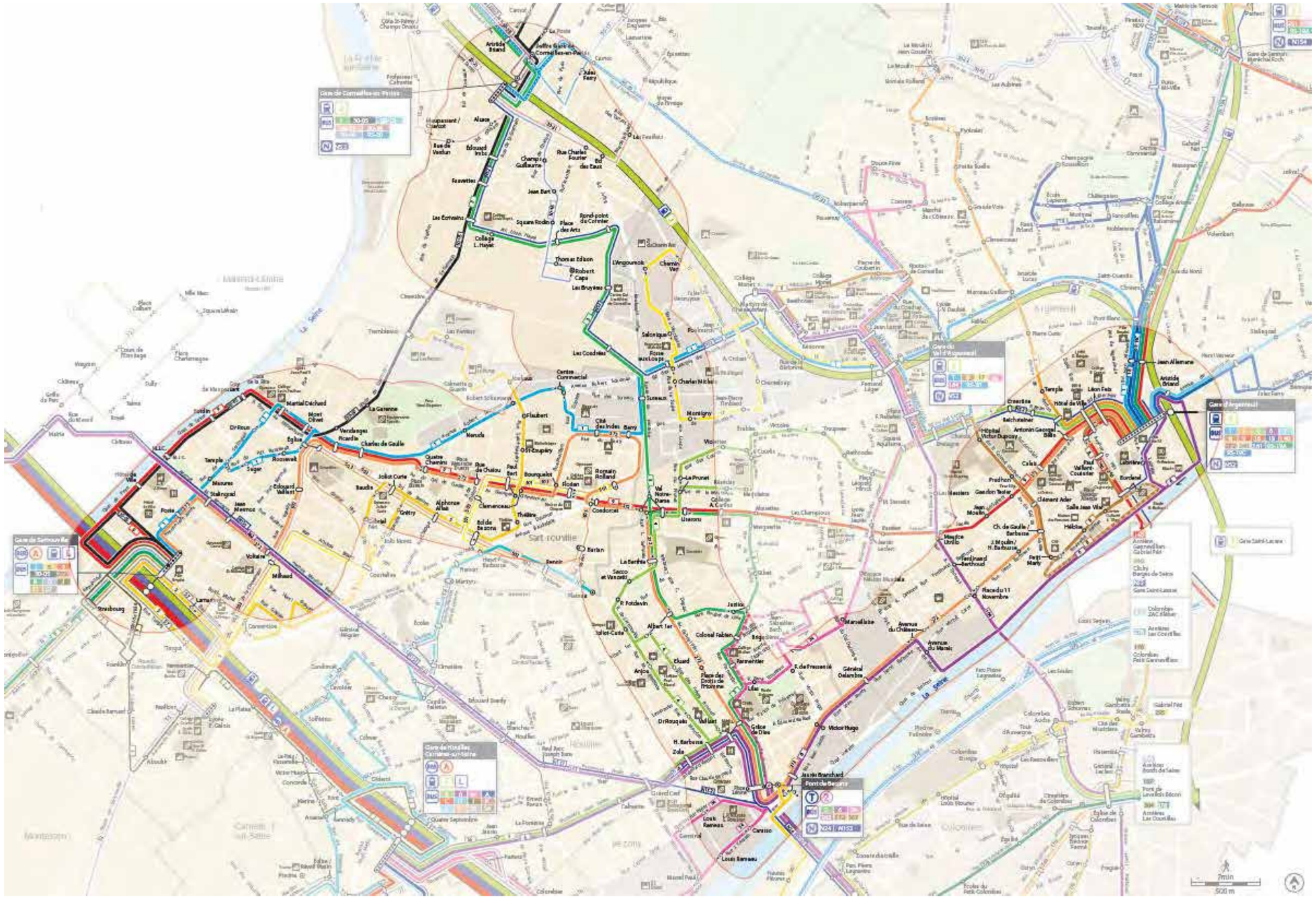


Figure 110 : Réseau de bus actuel (source : RATP)

Tableau 48 : Lignes de bus structurantes sur le secteur d'étude

Ligne	Exploitant	Liaison	Intervalle de passage en heure de pointe	Fréquentation par JOB *
9	TVO	Gare d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	6 min	5 310
140	RATP	Gare d'Argenteuil – Asnières Gennevilliers Gabriel Péri	7 min	5 120
164	RATP	Argenteuil Collège Jean Moulin – Gare du Val d'Argenteuil – Porte de Champerret	9 min	10 990
272	RATP	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Sartrouville	6 min	16 360
367	RATP	Pont de Bezons – Gare de Rueil-Malmaison	8 min	Non connue

** Fréquentation moyenne de la ligne par jour ouvré entre le 18/09/2018 et le 12/10/2018 (source : IDFM)*

D'autres lignes fortes, ayant des intervalles de passage compris entre 10 et 15 minutes en heure de pointe peuvent être distinguées sur le territoire.

Tableau 49 : Principales lignes de bus du secteur d'étude

Ligne	Exploitant	Liaison	Intervalle de passage en heure de pointe	Fréquentation par JOB*
1	TVO	Gare d'Argenteuil – Gare du Val d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	15 min	4 660
2	TVO	Gare d'Argenteuil – Sannois Le Moulin	14 min	2 310
3	TVO	Pont de Bezons – Gare de Cormeilles-en-Parisis	15 min	2 310
4	TVO	Gare d'Argenteuil – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	12 min	4 450
6	TVO	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	15 min	2 280
8	TVO	Gare d'Argenteuil – Gare du Val d'Argenteuil – Argenteuil Berionne	12min	4 530
30-05	Cars Lacroix	Gare de Sartrouville – Gare de Cormeilles-en-Parisis – Gare de Montigny-Beauchamp	12 min	6 830
34	TVO	Argenteuil Marché des Côteaux – Gare du Val d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	15 min	3 430
95-19C	Cars Lacroix	Gare d'Argenteuil – Gare de Montigny-Beauchamp	14 min	-
262	RATP	Pont de Bezons – Gare de Maisons-Laffitte	11 min	3 020

** Fréquentation moyenne de la ligne par jour ouvré entre le 18/09/2018 et le 12/10/2018 (source : IDFM)*

Au sein du territoire, plusieurs pôles d'échanges se détachent :

- La gare d'Argenteuil est un pôle d'échange majeur avec pas moins de 15 lignes en terminus et la ligne de transilien J.
- Le Pont de Bezons et l'arrêt Val Notre-Dame sont des nœuds importants du réseau faisant la connexion entre des lignes Est-Ouest et Nord-Sud.
- La gare de Sartrouville, quant à elle, est relativement bien connectée au secteur d'étude avec 4 lignes en terminus reliant les principaux autres pôles d'échanges (gares de Cormeilles-en-Parisis, Val d'Argenteuil et d'Argenteuil et le Pont de Bezons).
- Enfin, la gare de Cormeilles-en-Parisis est plutôt un pôle d'échange local puisque seulement deux lignes, la 30-05 et la 3, la relient au reste du secteur d'étude.

Ces pôles d'échanges sont décrits au 1.5.5.

La carte suivante présente l'offre cumulée des lignes de bus aux heures de pointe dans le secteur d'étude.

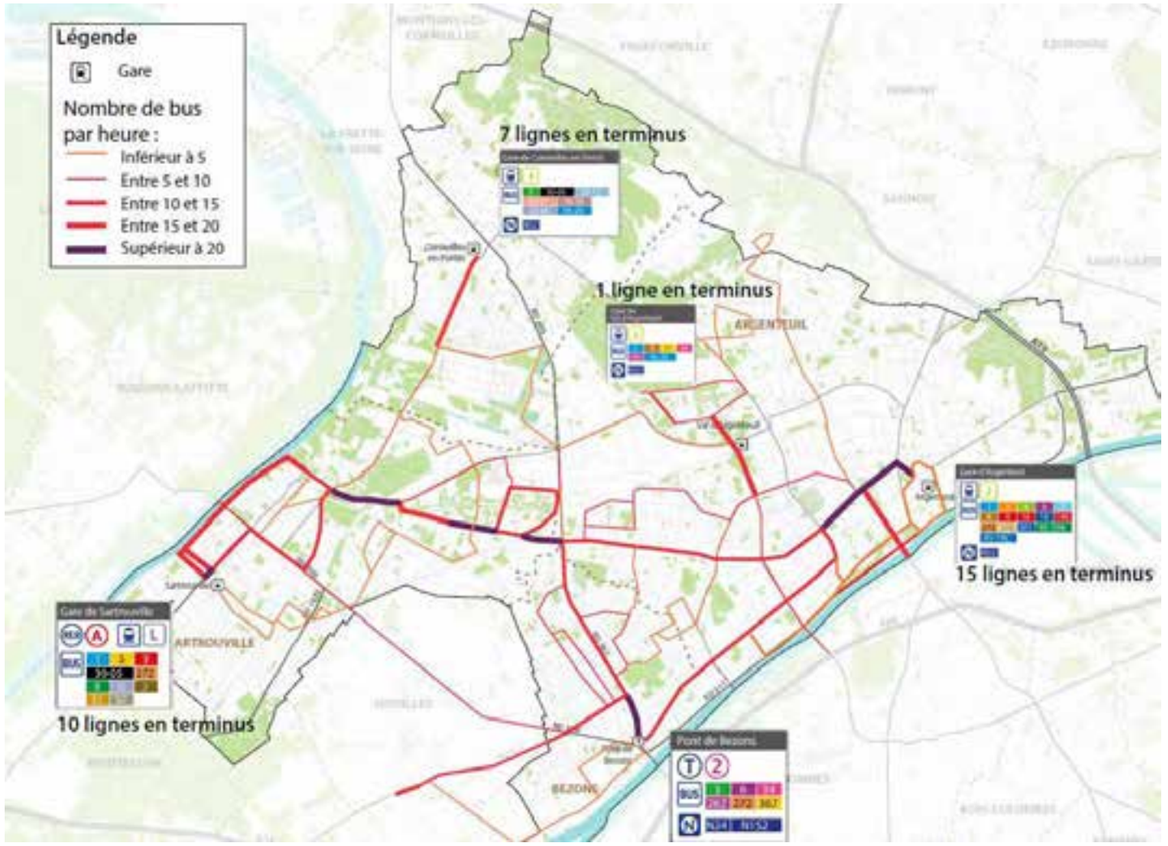


Figure 111 : Nombre de bus cumulés par tronçons du secteur d'étude aux heures de pointe

On observe :

- Une fréquence cumulée élevée à l'approche des pôles d'échanges :
  - Boulevards Léon Feix et Maurice Berteaux à proximité de la gare d'Argenteuil ;
  - RD392 au Nord du Pont de Bezons ;
  - Rue Saint-Germain à l'approche de la gare de Cormeilles-en-Parisis ;
  - Centre-ville de Sartrouville à proximité de la gare (Berges de Seine, rue Jean Jaurès et boulevard Maurice Berteaux)
  - Avenue Maurice Utrillo au Sud de la gare du Val d'Argenteuil.

- Des axes majeurs de liaison de pôle à pôle empruntés par une ou plusieurs lignes :
  - La rue Henri Barbusse (liaison Pont de Bezons – Gare d'Argenteuil) ;
  - L'avenue Jean Jaurès et l'avenue Clemenceau (liaison Gare de Sartrouville – Gare d'Argenteuil) ;
  - La RD392 (Liaison au Pont de Bezons) ;
  - La rue Edouard Vaillant et le boulevard Jean Jaurès (liaison Gare de Houilles – Pont de Bezons) ;
  - La RD308 (Liaison Pont de Bezons – Gare de Sartrouville et Maisons-Laffitte).

5.3.2.1.2. Fréquentation des arrêts

Les gares desservies par de nombreuses de lignes en terminus constituent les pôles les plus importants en termes de fréquentation des réseaux de bus. La gare d'Argenteuil et la gare de Sartrouville représentent respectivement 7 300 et 5 100 montées par JOB en moyenne (source : données de validation IDFM – 2018). L'affluence en gare de Cormeilles-en-Parisis est plus limitée mais reste conséquente à l'échelle du secteur. Le Pont de Bezons avec 4 700 montées par jour représente le 3ème pôle majeur du projet.
D'autres arrêts majeurs ont également été identifiés :

- Les arrêts au niveau du quartier du Val d'Argent, Bérionne, Jean Lurçat et Place Rabelais
- Les arrêts Place du 11 novembre, Maurice Utrillo entre le Pont de Colombes et la gare du Val d'Argenteuil ;
- Les arrêts Grâce de Dieu, Albert 1er, La Berthie et Val Notre-Dame sur la RD392 ;
- Les arrêts De Gaulle et Rue de Chatou sur l'avenue du Général De Gaulle à Sartrouville.

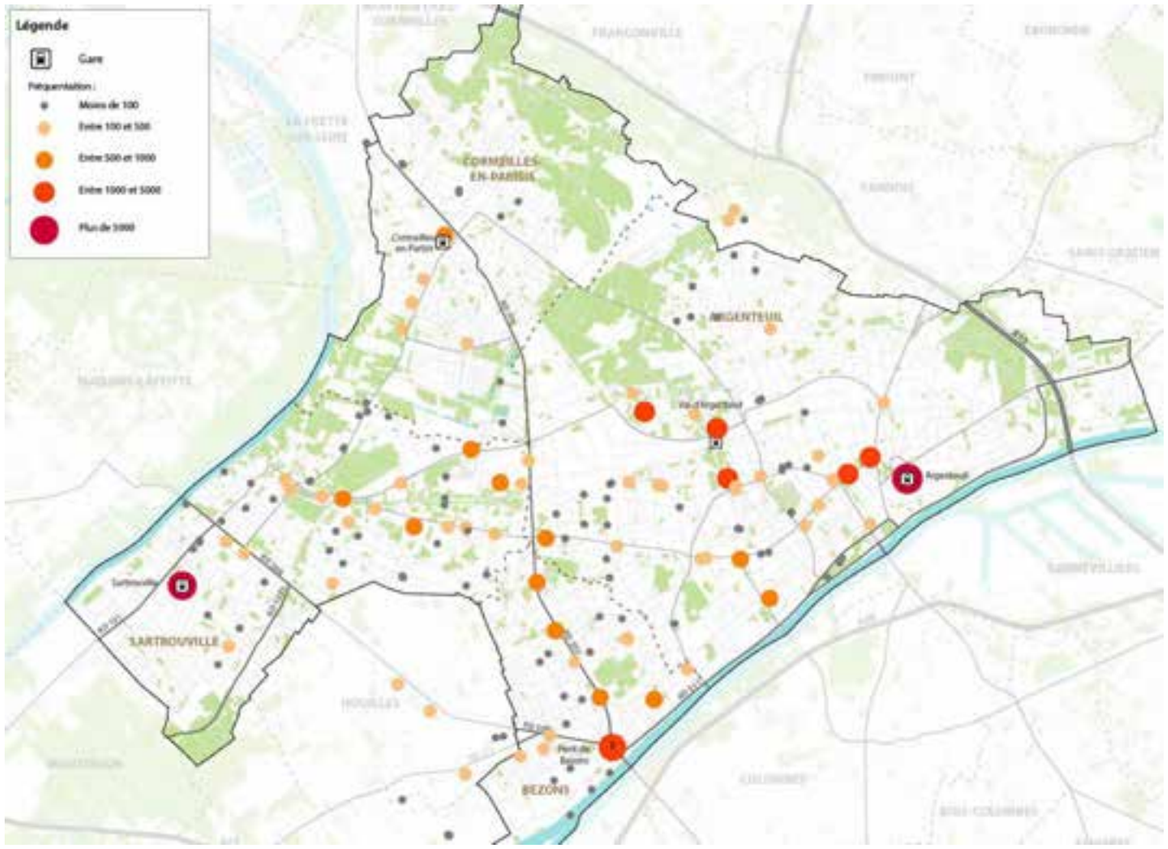


Figure 112 : Validations aux arrêts dans le secteur d'étude (source : IDFM – Validations par arrêt et par JOB entre le 18/09/2018 et le 12/10/2018)

NOTA : Une moyenne des données de validation par jour sur la période 18/09/2019 au 12/10/2019 a été calculée pour réaliser la carte ci-dessus.

5.3.2.1.3. Aménagements de voirie en faveur des bus

Actuellement, le secteur d'étude compte déjà des infrastructures dédiées aux bus pour faciliter leur circulation. Ainsi, on retrouve des aménagements aux endroits suivants.

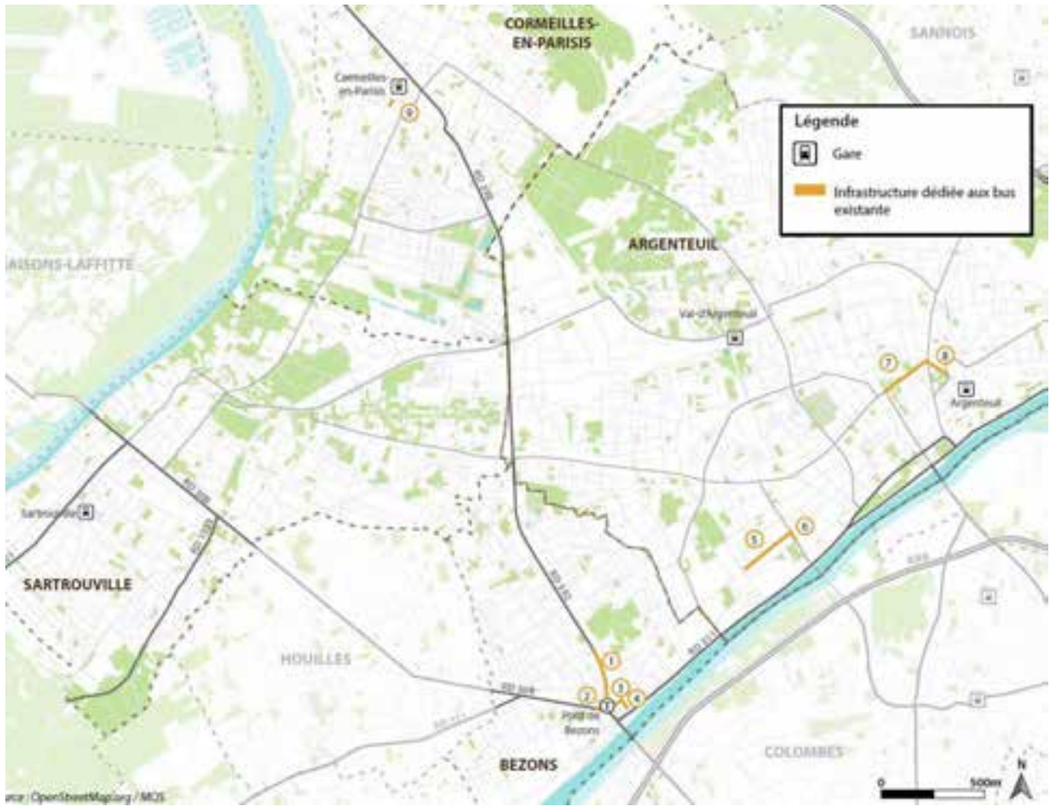


Figure 113 : Localisation des infrastructures bus existantes

Indice	Localisation	Caractéristiques	Photographie
1	Bezons – RD392 - entre le Pont de Bezons et la rue Edouard Vaillant	Site propre bidirectionnel axial	
2	Bezons – RD308 – en amont du carrefour du Pont de Bezons	Couloir d'approche axial (ouvert)	
3	Bezons – rue Jean Jaurès entre la rue Robert Branchard et le carrefour du Pont de Bezons	Couloir bus ouvert en direction du Pont de Bezons	
4	Bezons – rue de Pontoise	Couloir bus ouvert en direction de la RD311	
5	Argenteuil – rue Henri Barbusse entre la place du 11 novembre et l'avenue du Marais	Couloir bus ouvert en direction du centre-ville d'Argenteuil	

6	Argenteuil – place du 11 novembre entre les rues Henri Barbusse et Michel Carré	Site propre bilatéral	
7	Argenteuil – Boulevard Léon Feix entre l'avenue Gabriel Péri et le boulevard Maurice Berteaux	Couloirs bus latéraux ouverts	
8	Argenteuil – Boulevard Maurice Berteaux entre le boulevard Léon Feix et la rue Paul Vaillant Couturier	Couloir bus ouvert en direction de la gare d'Argenteuil	
9	Cormeilles – rue Edouard Vicario entre les rues de Nancy et Sarrail	Site propre monodirectionnel latéral en direction du Sud	

5.3.2.1.4. Réseau Noctilien

Le secteur d'étude est desservi par 3 lignes du réseau Noctilien circulant entre 00h30 et 05h30. Le tableau ci-dessous présente les intervalles de passage et la desserte de ces lignes.

Réseau	Ligne	Liaison	Intervalle de passage
RATP	N24	Châtelet – Gare Saint-Lazare – Pont de Bezons – Val Notre-Dame – Gare de Sartrouville	30 min
	N52	Gare Saint-Lazare – Gare d'Argenteuil – Gare de Cormeilles-en-Parisis	30 min
	N152	Gare Saint-Lazare – Grand Cerf – Cergy Le Haut	1 h

Au Sud-Est du secteur d'étude, la ligne N152 emprunte la RD308 en suivant quasiment intégralement l'itinéraire de la ligne 262 de la RATP et dessert l'arrêt Stalingrad à Sartrouville. La ligne N24 dessert plus finement le territoire en reprenant quasiment l'itinéraire actuel de la ligne 272 à Bezons et Sartrouville (elle n'effectue pas la boucle via le quartier des Indes). Enfin, la ligne N52 emprunte une partie de l'itinéraire de la ligne 4 puis celui de la ligne 164 pour desservir le quartier du Val d'Argent et sa gare. Elle rejoint ensuite le tracé de la ligne 3 pour rejoindre la gare de Cormeilles-en-Parisis. Ces 3 lignes permettent de rejoindre la gare de Paris Saint-Lazare.

Figure 114 : Plan des lignes Noctilien du secteur (source : Via Navigo)

5.3.2.1.5. Transport à la Demande (TAD)

Disponible dans les départements des Yvelines et du Val d'Oise et en partenariat avec la Région Ile-de-France et Île-de-France Mobilités, le service « PAM » (signifiant « Pour Aider à la Mobilité ») permet aux personnes à mobilité réduite vivant à domicile ou en établissement d'effectuer des déplacements occasionnels ou réguliers. Il est ouvert de 6h à minuit et concerne à la fois les personnes handicapées et les personnes âgées.
La ville de Bezons s'appuie également sur le service Mobicité, un dispositif de transport à la demande destiné aux personnes âgées de 60 ans et plus. Ce dispositif a pour objectif de faciliter et d'encourager la mobilité des seniors sur le territoire (hôpitaux, courses, médecins, etc.).

Sur la commune de Cormeilles-en-Parisis, les personnes âgées peuvent bénéficier gratuitement du service de transport « ParIciBus » faisant la liaison deux fois par semaine entre leur domicile et le centre-ville ou le quartier des Bois-Rochefort.

De plus, la ville d'Argenteuil propose aux personnes de plus de 60 ans, ou aux personnes porteuses de handicap de bénéficier du service de transport accompagné du Centre Communal d'Action Sociale (CCAS).

5.3.2.2. RESEAU DE BUS : SECTEUR ARGENTEUIL

Entre la ligne de transilien au Nord et la Seine au Sud, le territoire argenteuillais est plutôt bien maillé avec des lignes de bus aussi bien radiales que transversales.
Sur le tracé du projet Bus Entre Seine, on retrouve un nombre important de lignes en passage, notamment sur les boulevards Maurice Berteaux et Léon Feix avec respectivement 13 et 8 lignes de bus (dont une de Noctilien).

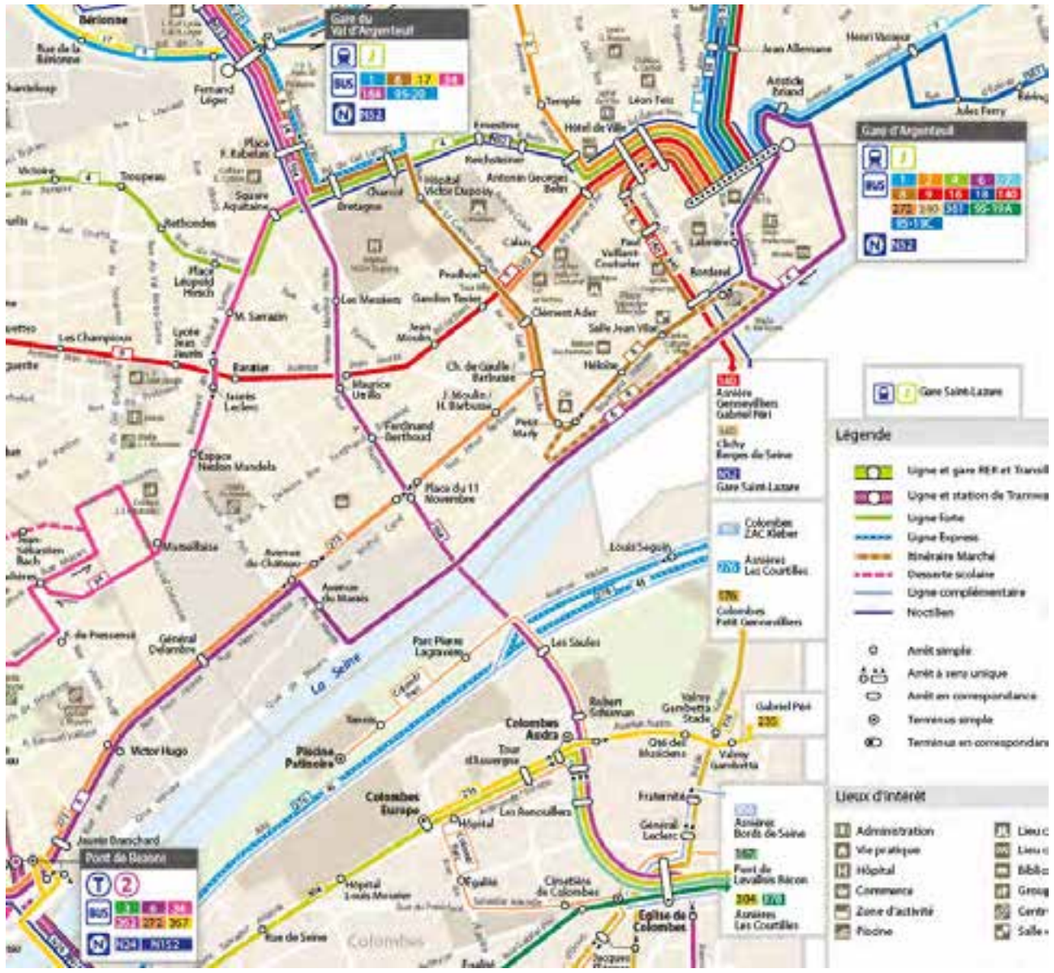


Figure 115 : Réseau de bus – Argenteuil (source : Via Navigo)

Dans le centre-ville d'Argenteuil, la ligne 272 partage son itinéraire sur les boulevards Gallieni et Jeanne d'Arc avec la ligne 9. Cette dernière a d'ailleurs les mêmes terminus que la ligne 272, mais offre une desserte plus directe entre les gares d'Argenteuil et de Sartrouville.
La ligne 8, qui propose une desserte fine entre les quartiers Héloïse et du Val d'Argent, emprunte le tracé du projet sur la RD48.
En interface avec le projet, on retrouve également la ligne 164, permettant de relier le Val d'Argent à la petite couronne, et dont la correspondance s'effectue Place du 11 Novembre.
En plus de proposer une liaison de pôle à pôle entre le Pont de Bezons et la gare d'Argenteuil, la ligne express 6 dessert également le projet urbain Porte de Saint-Germain - Berges de Seine via la rue Henri Barbusse.

Tableau 50 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur d'Argenteuil

Réseau	Ligne	Trajet	Intervalle de passage à l'HPM
TVO	6	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	15 min
	8	Gare d'Argenteuil – Gare du Val d'Argenteuil – Argenteuil Berionne	12 min
	9	Gare d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	6 min
RATP	164	Argenteuil Collège Jean Moulin – Gare du Val d'Argenteuil – Porte de Champerret	9 min
	272	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Sartrouville	6 min

5.3.2.3. RESEAU DE BUS : SECTEUR BEZONS – RD392

Dans ce secteur, on peut distinguer deux nœuds majeurs du réseau de bus du territoire avec les pôles d'échanges du Pont de Bezons et du Val Notre-Dame. Le premier, enregistre le passage ou le terminus de 6 lignes de bus en plus du T2, tandis que le deuxième est au croisement de 4 lignes en passage.

Figure 116 : Réseau de bus - RD392 (source : Via Navigo)

À l'Est du terminus du tramway T2, la ligne 272 partage son itinéraire sur la rue Jean Jaurès avec la ligne 6, reliant Houilles à Argenteuil.
Véritable entrée de ville, la rue de Pontoise (RD392), située entre le Pont de Bezons et la rue Edouard Vaillant, dispose d'un site propre bidirectionnel qui bénéficie à cinq lignes de bus. Les lignes 6 et 262 permettent notamment de rallier respectivement les gares de Houilles Carrières-sur-Seine et Maisons-Laffitte depuis le Pont de Bezons.
Plus au Nord, les lignes 4 et 34 permettent de desservir finement les quartiers Est de Bezons.
La ligne 9, reliant la gare d'Argenteuil à la gare de Sartrouville, est en interface directe avec le futur tracé du projet au niveau du carrefour Val-Notre-Dame.
Enfin, à l'approche du giratoire Schumann, la ligne 1 emprunte la RD392 depuis la rue du Berry jusqu'à celui-ci. Cette ligne transversale entre les gares de Sartrouville et d'Argenteuil dessert le Nord du territoire et notamment les quartiers des Indes et du Val d'Argent.

Tableau 51 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur Bezons – RD392

Réseau	Ligne	Trajet	Intervalle de passage à l'HPM
TVO	1	Gare d'Argenteuil – Gare du Val d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	15 min
	3	Pont de Bezons – Gare de Cormeilles-en-Parisis	15 min
	4	Gare d'Argenteuil – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	12 min
	6	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	15 min
	9	Gare d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	6 min
	34	Argenteuil Marché des Côteaux – Gare du Val d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Houilles Carrières-sur-Seine	15 min
RATP	262	Pont de Bezons – Gare de Maisons-Laffitte	11 min
	272	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Sartrouville	6 min
	367	Pont de Bezons – Gare de Rueil-Malmaison	8 min

5.3.2.4. RESEAU DE BUS : SECTEUR SARTROUVILLE

Le réseau de bus sur le secteur est articulé autour de la gare de Sartrouville qui compte notamment 10 lignes en terminus. Le territoire est plutôt bien maillé au Nord de celle-ci avec des liaisons assez directes aux communes alentours de Maisons-Laffitte, Cormeilles-en-Parisis, Bezons, Argenteuil et Houilles.

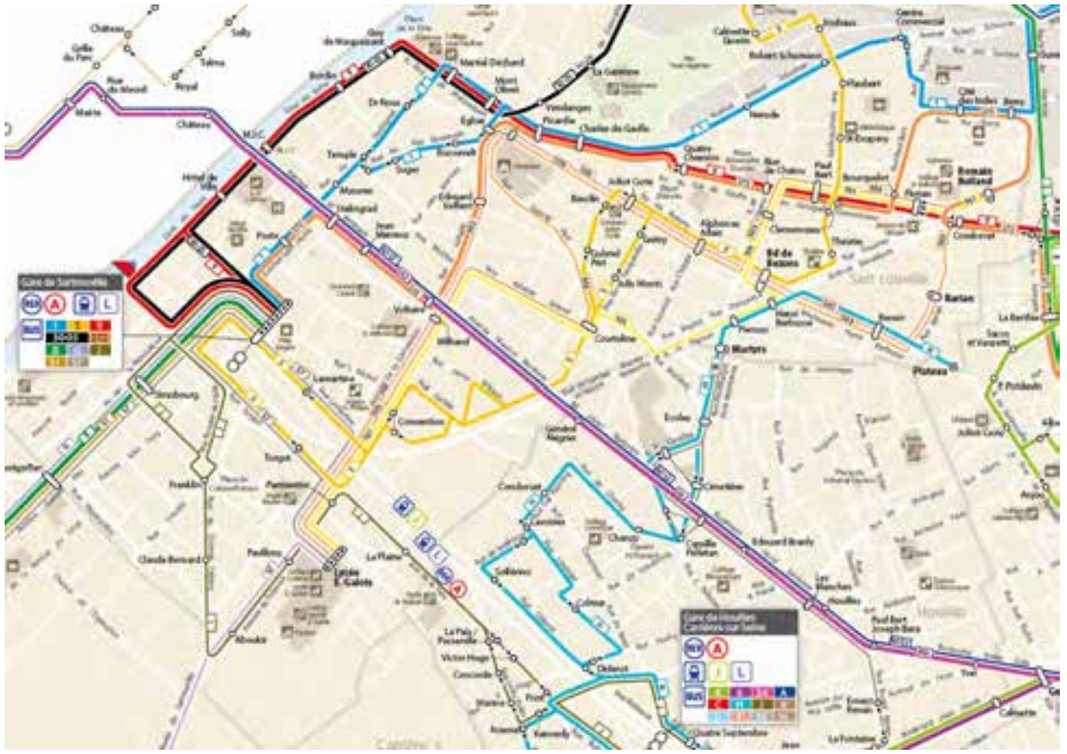


Figure 117 : Réseau de bus – Sartrouville (source : Via Navigo)

Au Nord du secteur, la ligne 272 partage son itinéraire avec la ligne 1 au niveau du quartier des Indes (rue du Berry) puis celui de la ligne 9 au niveau du secteur Clemenceau.
Au niveau du secteur des Vignes (avenue de Général de Gaulle, rue Jean Mermoz, boulevard de Bezons), de nombreuses lignes se croisent même si elles ne marquent pas l'arrêt au même endroit. En effet, les lignes 1 (en direction de Sartrouville), 272 ainsi que les lignes scolaires 502 et 503 desservent l'arrêt « Eglise » tandis que les lignes 1 (en direction d'Argenteuil), 9 et 30-05 s'arrêtent sur la rue Guy Maupassant à l'arrêt Mont Olivet. La ligne 30-05 permet de relier les gares de Cormeilles-en-Parisis à Sartrouville.
Enfin, la ligne 272 est en interface directe avec la ligne 262, reliant Maisons-Laffitte au Pont de Bezons, sur l'avenue Maurice Berteaux (RD308).

Tableau 52 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur de Sartrouville

Réseau	Ligne	Trajet	Intervalle de passage à l'HPM
TVO	1	Gare d'Argenteuil – Gare du Val d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	15 min
	9	Gare d'Argenteuil – Gare de Sartrouville	6min
RATP	262	Pont de Bezons – Gare de Maisons-Laffitte	11 min
	272	Gare d'Argenteuil – Pont de Bezons – Gare de Sartrouville	6 min
Cars Lacroix	30-05	Gare de Sartrouville – Gare de Cormeilles-en-Parisis – Gare de Montigny-Beauchamp	12 min

5.3.2.5. RESEAU DE BUS : SECTEUR CORMEILLES-EN-PARISIS

Ce secteur diffère des secteurs précédents du fait du peu de lignes de bus assurant la liaison vers le reste du territoire. La gare de Cormeilles-en-Parisis s'inscrit comme le nœud central du réseau de bus du secteur avec le passage de 7 lignes de bus, principalement gérées par l'exploitant Cars Lacroix.

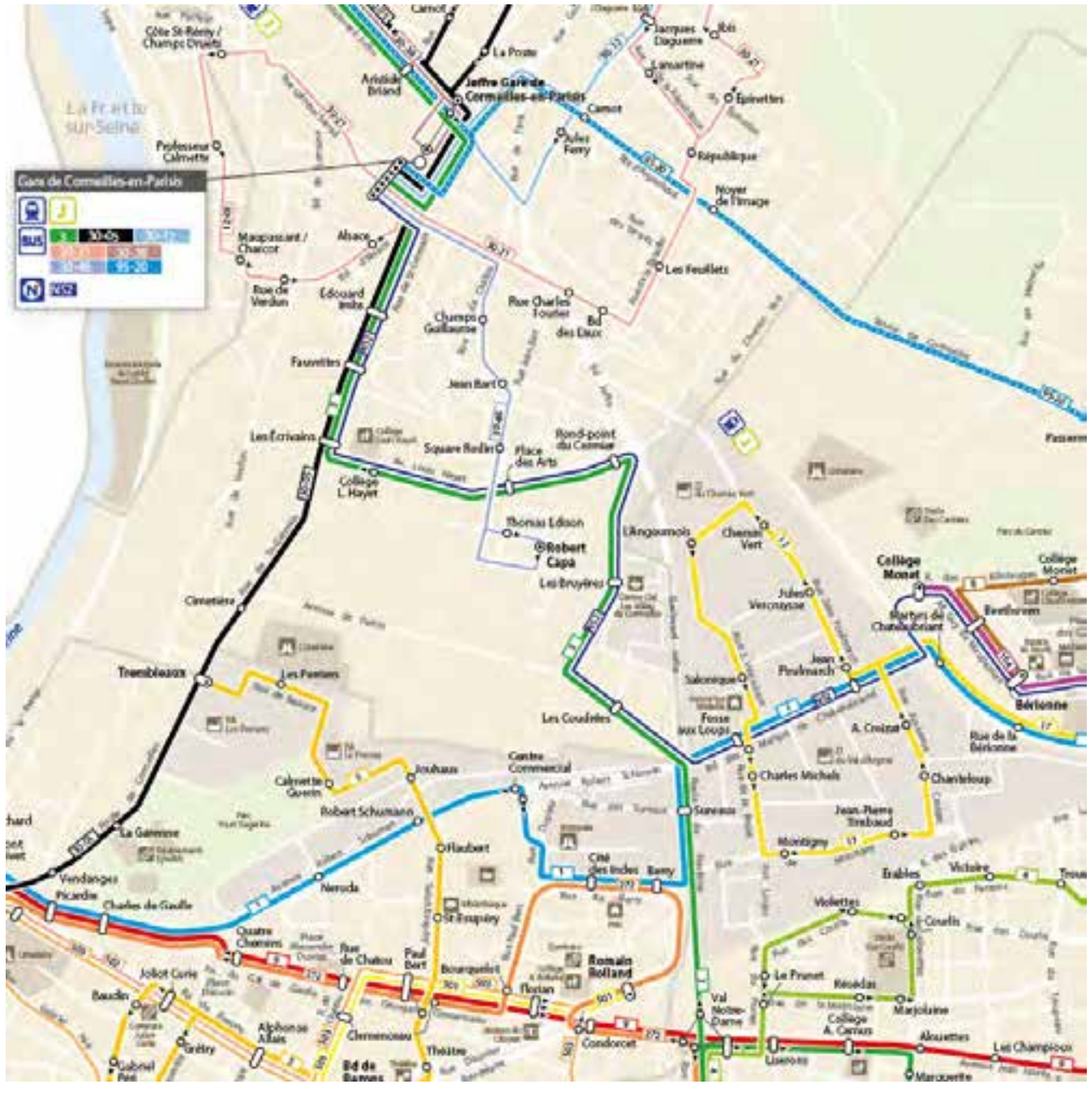


Figure 118 : Réseau de bus - Cormeilles-en-Parisis (source : Via Navigo)

Depuis septembre 2019, la ligne 3 ne rejoint plus la gare de La Frette-Montigny, ainsi son terminus est désormais la gare de Cormeilles-en-Parisis. Elle assure principalement la desserte du quartier des Champs Guillaume et la ZAC des Bois-Rochefort, tout en les reliant au Pont de Bezons.
La ligne 30-05 emprunte le même tracé que la ligne 3 sur la rue de Saint-Germain et permet de relier les gares de Sartrouville et de Montigny-Beauchamp via la gare de Cormeilles.
Enfin, les lignes locales 30-21 et 30-46 assurent la desserte à proximité des secteurs à proximité directe de la gare sous forme de boucles.

Tableau 53 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis

Réseau	Ligne	Liaison	Intervalle de passage à l'HPM
TVO	3	Pont de Bezons – Gare de Cormeilles-en-Parisis	15 min
Cars Lacroix	30-05	Gare de Sartrouville – Gare de Cormeilles-en-Parisis – Gare de Montigny-Beauchamp	12 min
	30-21	Gare de Cormeilles-en-Parisis – Quartier Noyer de l'Image – La Frette	20 min
	30-46	Gare de Cormeilles-en-Parisis – ZAC des Bois Rochefort	20 min

5.3.2.6. DIAGNOSTIC DE LA LIGNE 272

Longue d'environ 13 km, la ligne 272 de la RATP est une ligne structurante du territoire desservant des secteurs de fortes densités, des zones d'emplois et des pôles d'échanges. Elle joue d'ailleurs un rôle majeur pour le rabattement des usagers vers les modes lourds (gares d'Argenteuil et de Sartrouville, Pont de Bezons) qui se traduit aussi bien en termes de validations enregistrées sur la ligne que d'enquête origine-destination.

Figure 119 : Plan de la ligne 272 (source RATP)

Tableau 54 : Part des validations sur la ligne 272 aux pôles d'échanges (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

Ligne	Pôle d'échange desservi	Correspondance	Part des validations sur une journée type
272	Gare d'Argenteuil	Transilien ligne J	11%
	Pont de Bezons	Tramway T2	19%
	Gare de Sartrouville	RER A et Transilien ligne L	12%

Avec environ 16 000 voyages quotidien enregistrés, ce qui représente 20% de la fréquentation journalière du réseau, la ligne 272 est la ligne la plus fréquentée du territoire. Cette forte affluence s'explique par la desserte, en plus des pôles d'échanges, de pôles générateurs de déplacement tels que :

- Le centre-ville d'Argenteuil avec l'Hôtel de Ville, le lycée Georges Braque et le GARAC ;
- Le parc d'activités économiques des Berges de Seine ;
- Le centre de Bezons et les ZAC Cœur de Ville et Bords de Seine ;
- Le quartier des Indes et son centre commercial ;
- Le centre-ville de Sartrouville.

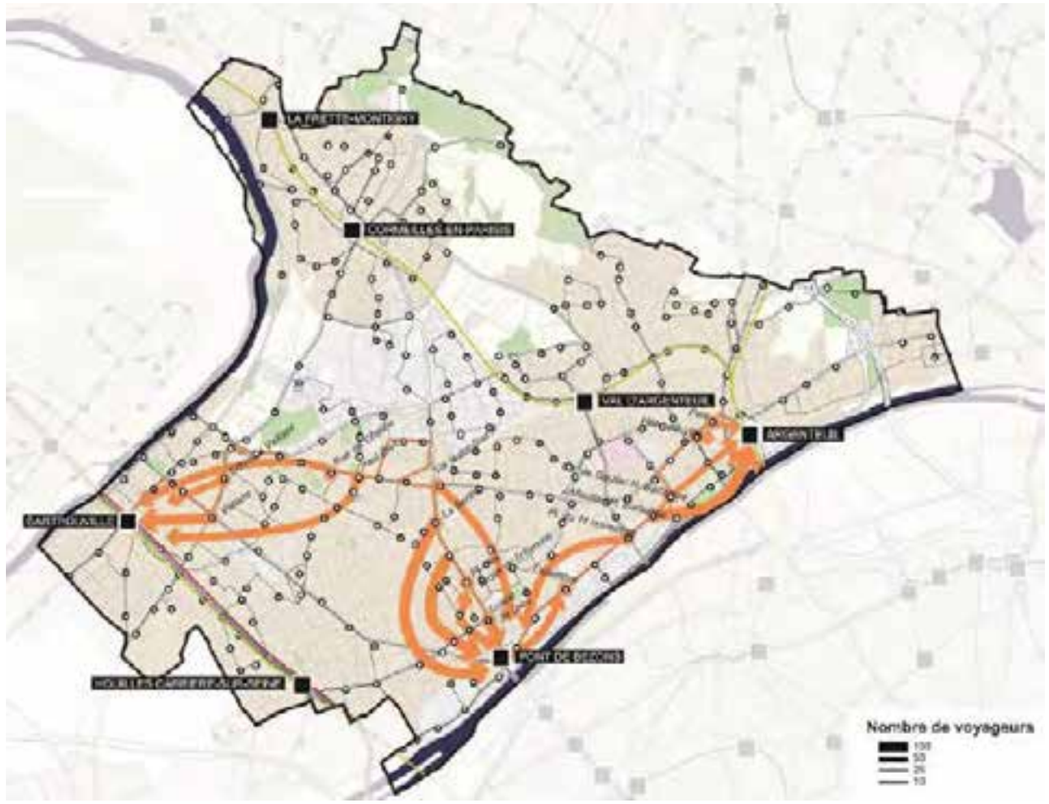


Figure 120 : Enquête OD de la ligne 272 (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

Les enquêtes origine-destination mettent en avant une adéquation entre l'offre et de la demande. Les trajets où les bus sont les plus chargés à l'HPM sont ceux depuis le quartier des Indes vers la gare de Sartrouville et ceux depuis la RD392 vers le Pont de Bezons

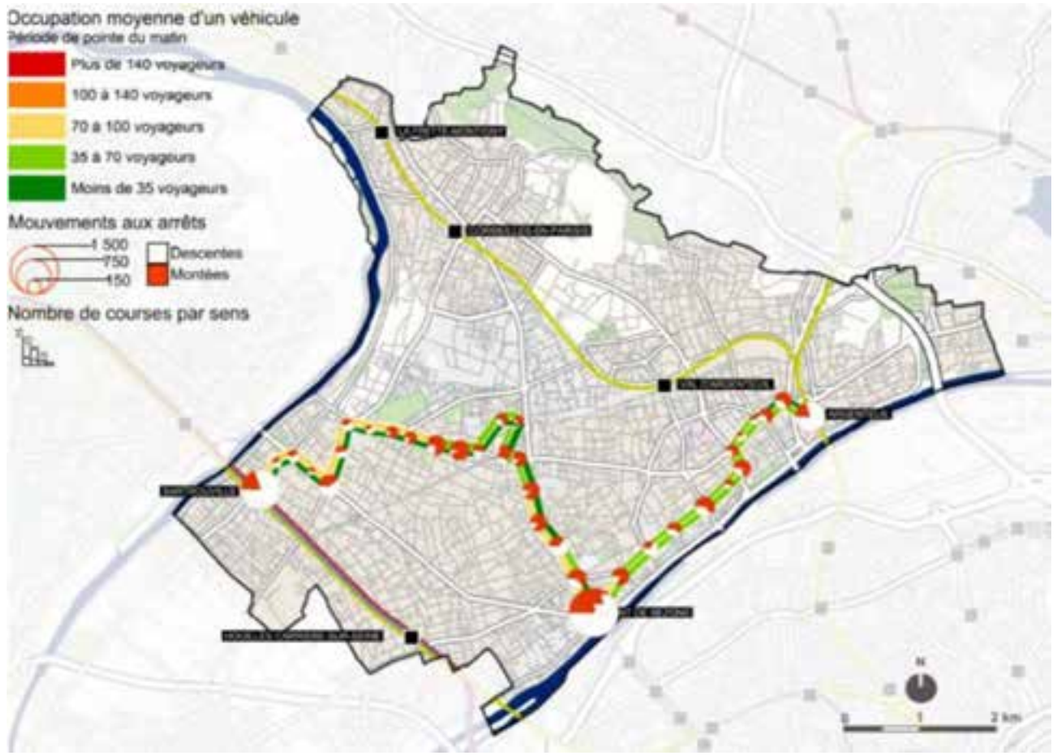


Figure 121 : Occupation moyenne des bus à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

Par ailleurs, la ligne 272, qui dispose de quelques aménagements bus sur son tracé, voit sa vitesse commerciale dégradée dans certains secteurs, lorsque la circulation routière est dense et que les profils de voirie sont contraints, tels que :

- Le centre-ville d'Argenteuil ;
- La rue Henri Barbusse ;
- L'avenue Clemenceau / De Gaulle ;
- La RD308 ;
- L'approche de la gare de Sartrouville.

Nota : Au Pont de Bezons, les vitesses indiquées sont faibles bien qu'une site propre bidirectionnel axial soit existant. La fiabilité des données peut être interrogée ainsi que la réalisation de régulation en ligne pouvant faire chuter la moyenne.

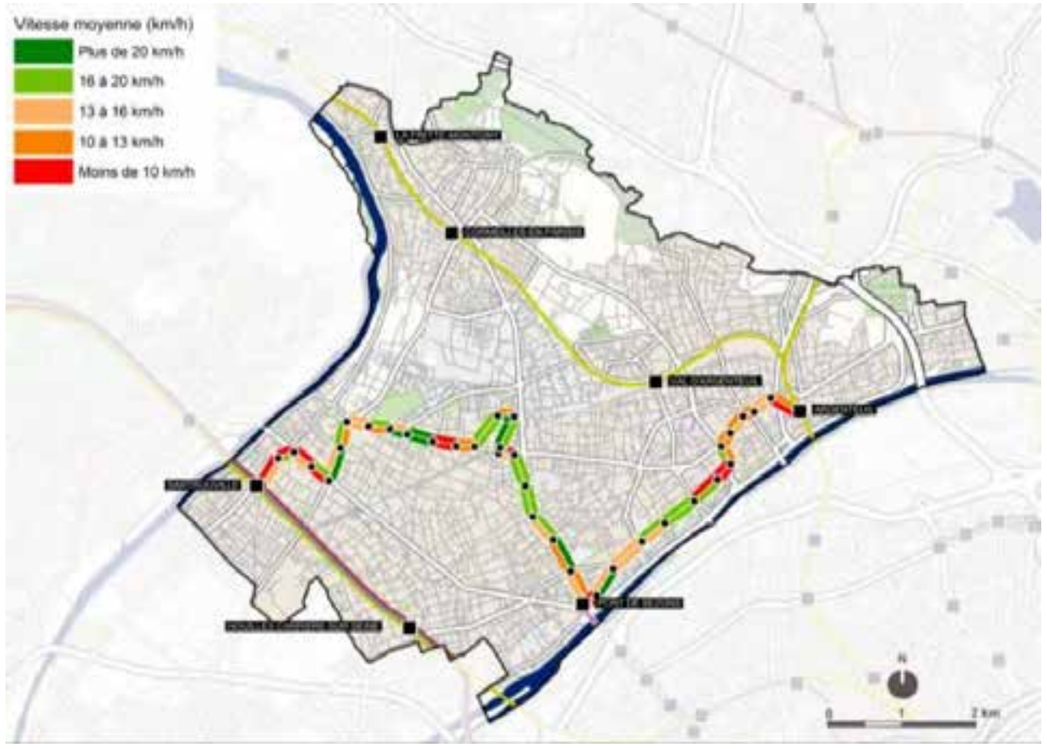


Figure 122 : Vitesses commerciales de la ligne 272 à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

5.3.2.7. DIAGNOSTIC DE LA LIGNE 3

Longue d'environ 9 km, la ligne 3 de l'exploitant TVO est une ligne secondaire de desserte locale et de rabattement vers les pôles enregistrant environ 2 000 voyages par jour. Elle permet notamment de relier les quartiers denses d'habitat de Cormeilles-en-Parisis (« Champs-Guillaume » et « Allées de Cormeilles ») et de Bezons (« Marguerite » et « Justice ») aux pôles d'échanges du Pont de Bezons et de la gare de Cormeilles-en-Parisis.

Figure 123 : Plan de la ligne 3 (source : Transdev)

Tableau 55 : Part des validations sur la ligne 3 aux pôles d'échanges et aux principaux arrêts (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

Ligne	Arrêt	Correspondance	Part des validations sur une journée type
3	Pont de Bezons	T2	30%
	Place des Arts	-	7%
	Les écrivains	-	7%
	Gare de Cormeilles	Transilien ligne L	17%

Les données d'enquête OD mettent en avant le rôle de rabattement de cette ligne vers les pôles d'échanges structurants, tout en soulignant l'importance des arrêts « Place des Arts » et « Les écrivains ». La fréquentation de ces deux arrêts s'explique par la présence de quartiers d'habitat dense à proximité (ZAC des Bois Rochefort) et d'équipements (complexe sportif, collège, théâtre, …).

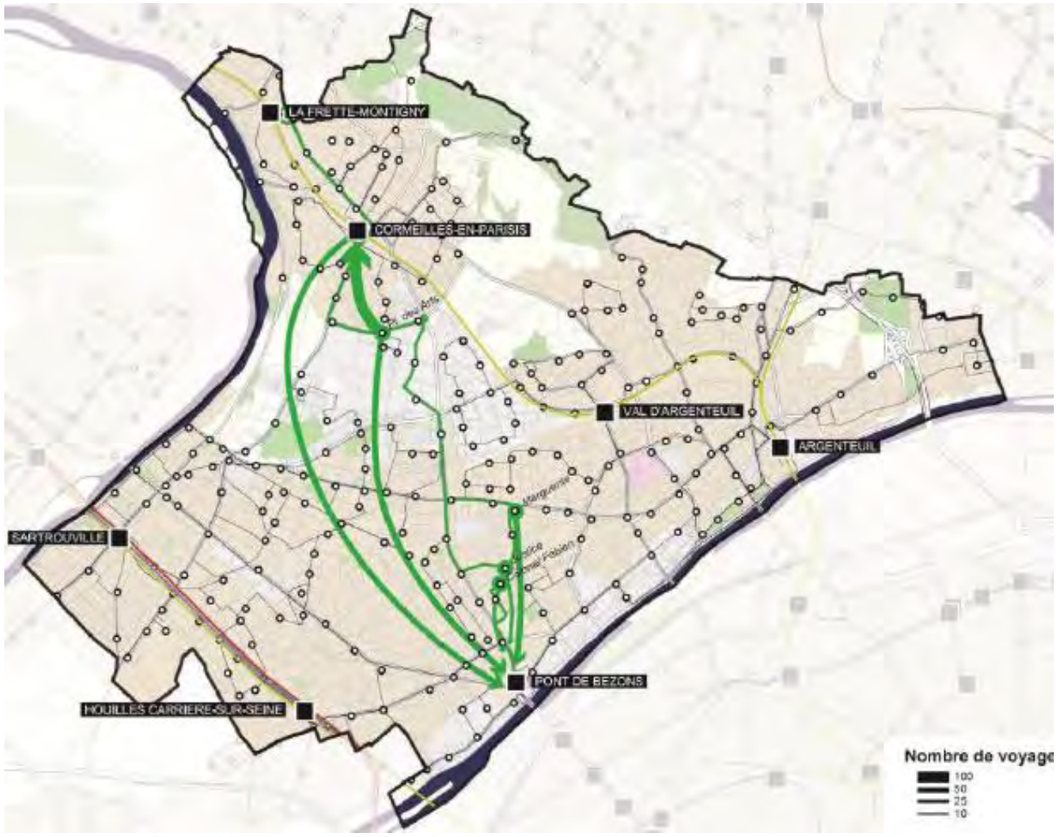


Figure 124 : Enquête OD de la ligne 3 (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 –2019)

Par ailleurs, avec une fréquence actuelle d'un bus toutes les 15 minutes, l'offre proposée est cohérente avec la demande (occupation moyenne inférieure à 50 passagers en période de pointe).

Les montées descentes sont réalisées principalement au niveau des modes lourds (gare de Cormeilles-en-Parisis et Pont de Bezons) et au niveau de l'arrêt Place des Arts qui permet de desservir la ZAC des Bois Rochefort et dont le pourcentage de montées descentes devrait augmenter avec la livraison du projet dans les prochaines années.

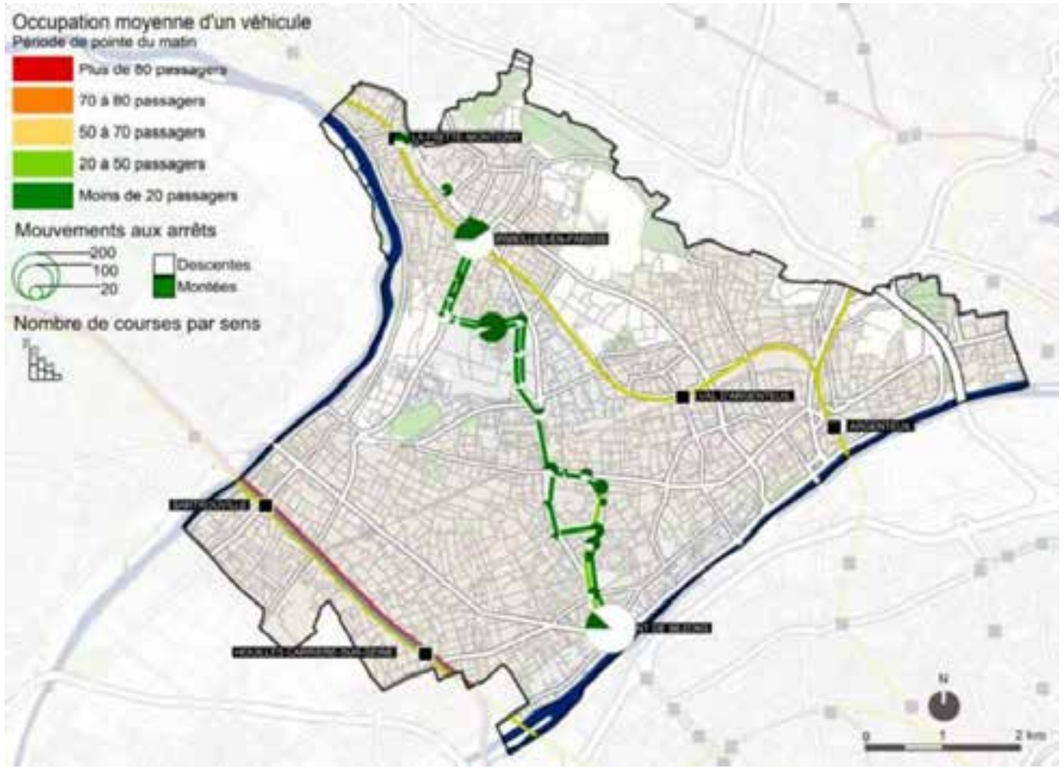


Figure 125 : Occupation moyenne des bus à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

Au niveau des vitesses commerciales, on remarque que celles-ci sont globalement bonnes sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis. Elles sont plus faibles sur la RD392, du fait de la congestion aux heures de pointes, et dans le centre de Bezons (sur l'itinéraire dissocié) à cause des voiries étroites.

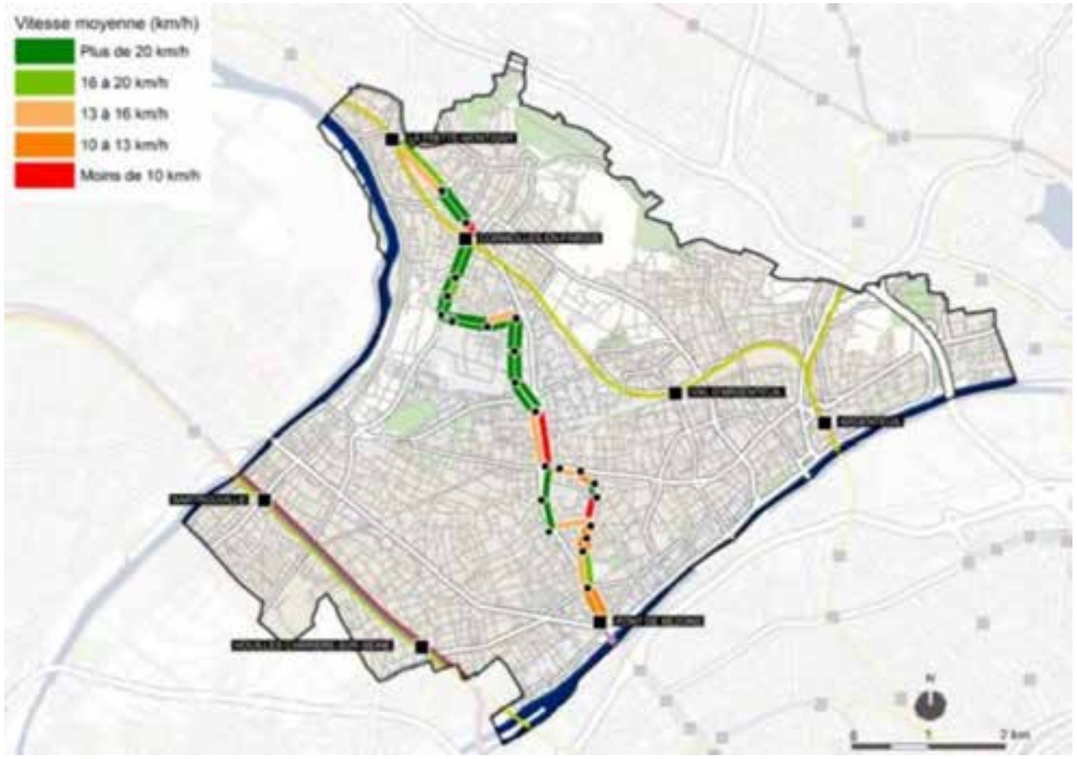


Figure 126 : Vitesses commerciales de la ligne 3 à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019)

5.4. RESEAU DE TRANSPORT EN COMMUN A L'HORIZON DU PROJET

Trois projets de transport en commun sont programmés dans le secteur d'étude :

- Tram 11 Express ;
- EOLE
- Extension du Tram 1.

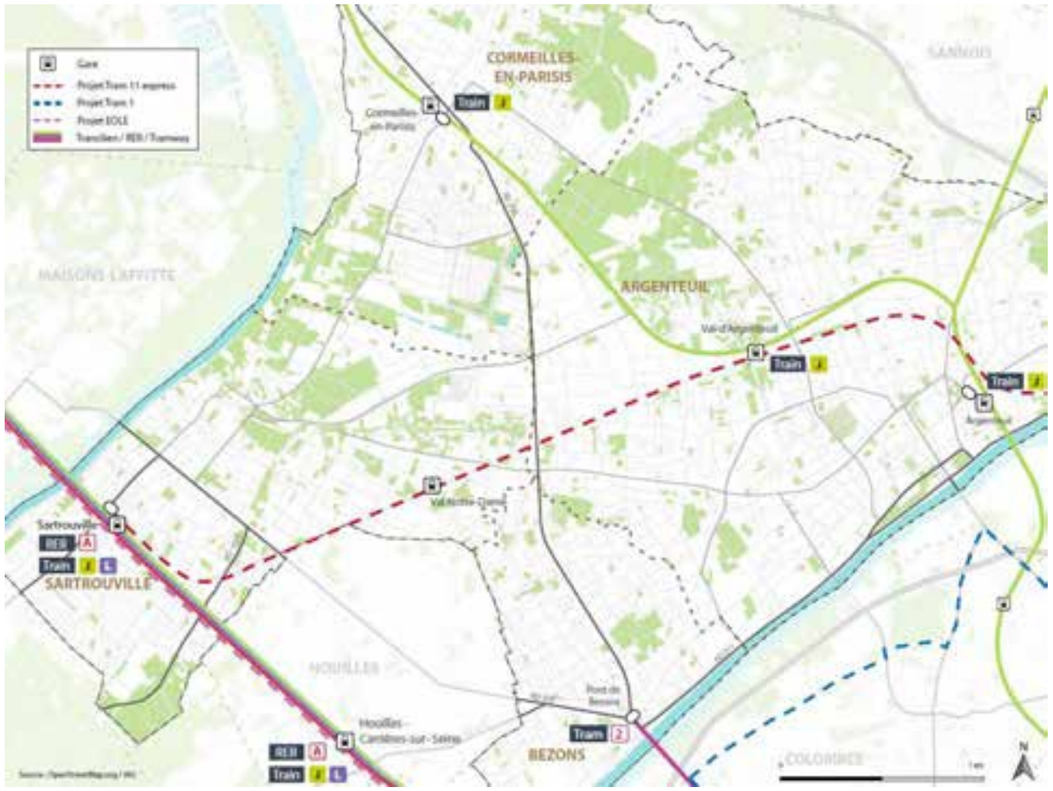


Figure 127 : Projets de transport en commun dans le secteur d'étude

5.4.1. Tram 11 Express

Depuis 2017, le Tram 11 Express relie Epinay-sur-Seine (93) au Bourget (93) grâce à un itinéraire de 11km via 7 stations. Il dessert le Nord de la région Parisienne en offrant une liaison de banlieue à banlieue avec des correspondances avec les lignes B, C et D du RER, le Tram 8 et la ligne H du réseau transilien.
Il permet d'assurer une liaison rapide tout en garantissant le niveau de service d'un tramway (fréquence de passage élevée, forte amplitude horaire, accessibilité PMR, confort, fiabilité, etc.).

Figure 128 : Plan du Tram 11 Express actuel (source : transilien.fr)

Dans l'objectif d'assurer une liaison performante de banlieue à banlieue deux prolongements, à l'Est et à l'Ouest, sont envisagés lors d'une deuxième phase de réalisation pour relier à terme les gares de Noisy-le-Sec et Sartrouville en 33 minutes. Ces prolongements sont les suivants :

- À l'Est, un tronçon de 5,5 km desservant 3 stations supplémentaires et permettant la correspondance avec le RER E, le Tram 1 et la future ligne 15 du grand Paris Express
- À l'Ouest, un itinéraire de 12 kilomètres avec 4 stations et qui assure des correspondances avec le RER À et les lignes L et J du réseau Transilien.

Le prolongement du Tram 11 Express est également planifié vers l'Est et vers l'Ouest.

Figure 129 : Projet de prolongement du Tram 11 Express (source : IDFM)

Le projet Bus Entre Seine et le Tram 11 Express sont deux projets complémentaires pour le territoire. Certaines lignes de bus bénéficiant du projet Bus Entre Seine, notamment la ligne 272, pourront être en correspondance avec le Tram 11 Express à Argenteuil, Val-Notre-Dame et Sartrouville.

Le réseau de bus a vocation à être réorganisé à l'horizon du projet Tram 11 Express. Le projet Bus Entre Seine prévoyant des aménagements ponctuels de voirie à Sartrouville, l'itinéraire des lignes pourra évoluer en vue d'assurer un maillage optimal du réseau de transports en commun sur ce territoire.

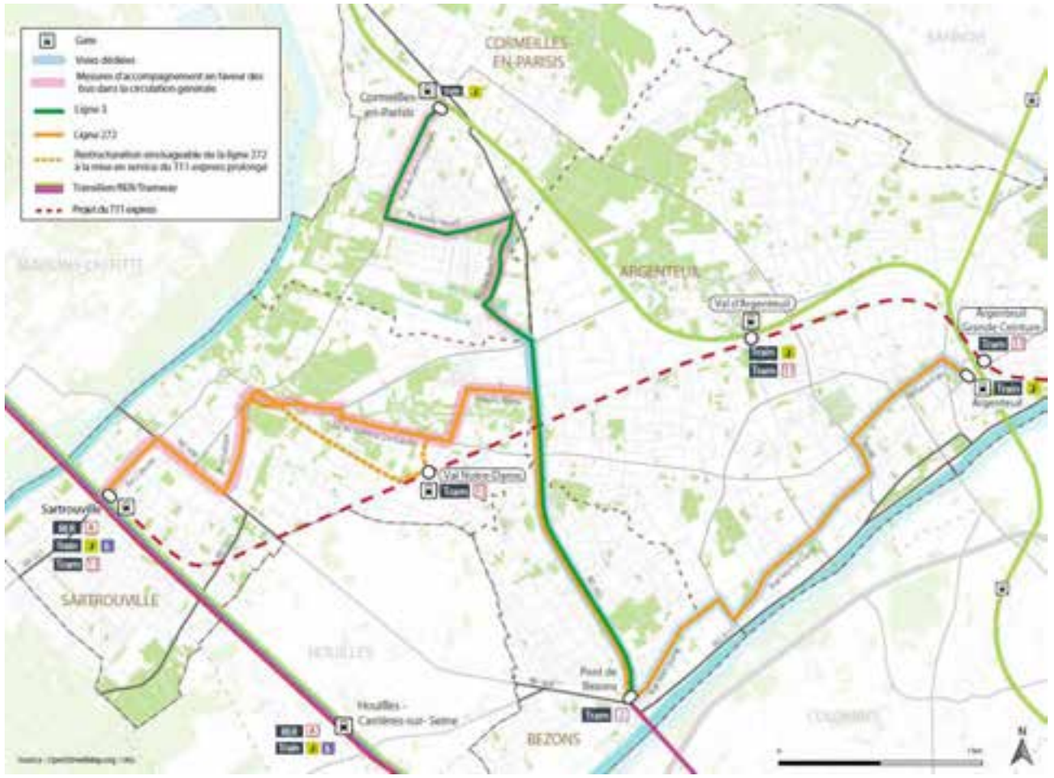


Figure 130 : Interface entre le projet Bus Entre Seine et le Tram 11 Express

5.4.2. EOLE

Le projet d'extension de la ligne E du RER, nommé aussi projet EOLE, consiste à prolonger cette ligne sur 47 kilomètres depuis la gare d'Haussmann-Saint-Lazare jusqu'à la gare de Mantes la Jolie en passant notamment par le quartier d'affaires de La Défense. Ce prolongement s'accompagnera de la création de 3 nouvelles gares (Porte Maillot, La Défense et Nanterre) et desservira 11 gares des Yvelines dont celle de Houilles-Carrières.

Ce projet, actuellement en cours de réalisation, renforcera le maillage des réseaux ferrés franciliens et rendra les trajets des usagers plus directs. Il contribuera également au délestage du RER A, dans son tronçon central et, par conséquent, il soulagera la gare de Châtelet - Les Halles et le tronçon Gare du Nord – Châtelet-Les-Halles des lignes RER B et RER D. Le premier tronçon Haussmann Saint-Lazare/ Nanterre la Folie devrait être mis en service en 2022 et la ligne complète jusqu'à Mantes la Jolie en 2024.

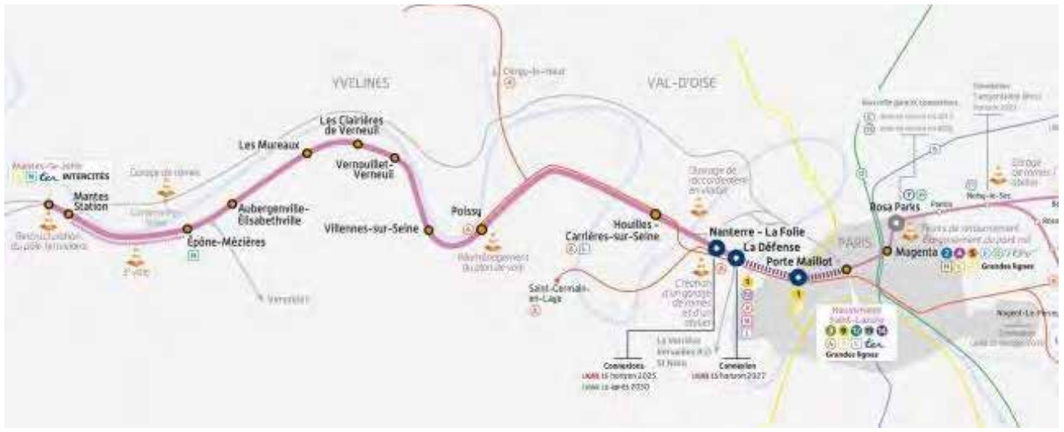


Figure 131 : Plan du projet EOLE (source : rer.eole.fr)

Bien que la gare de Houilles-Carrières-sur-Seine ne soit pas directement dans le secteur d'étude, celle-ci bénéficiera du passage de deux RER E par heure aux heures de pointes en plus du RER A et de la ligne L du transilien.

5.4.3. Extensions du Tramway 1

Depuis 2012, le Tram 1 relie Noisy-le-Sec (93) à Asnières-Gennevilliers Les Courtilles (92). Un premier prolongement à l'Ouest est en cours de réalisation jusqu'à la future station « Petit-Colombes » à Colombes à l'horizon 2024 avec une correspondance avec le tramway T2 prévue à la station « Parc Pierre Lagravère ».

Un autre prolongement plus à l'Ouest encore est à l'étude afin de desservir les centres-villes de Nanterre et Rueil-Malmaison et d'assurer des correspondances avec le RER A, le transilien L et la future ligne 15 du Grand Paris Express.

Figure 132 : Plan des projets de prolongements du Tram 1 (source : nanterre-rueil.tram1.fr)

Ces deux prolongements à l'Ouest ont pour objectif de :

- Créer un service de transport rapide, fiable et accessible, répondant aux besoins de déplacements du secteur ;
- Faciliter les déplacements des habitants et salariés de l'ouest francilien en renforçant la desserte en transports en commun de banlieue à banlieue, notamment grâce aux correspondances avec des modes structurants (M15, Transilien A, J et L, tram T2) ;
- Faciliter l'accès aux centralités et équipements du secteur ;
- Accompagner le développement d'un territoire au cœur du Grand Paris ;
- Requalifier les espaces publics, notamment en faveur des modes actifs.

Les travaux d'un prolongement à l'Est sont actuellement en cours depuis le terminus actuel de Noisy-le-Sec (93) jusqu'à la station « Rue de Rosny à Montreuil ». Une seconde phase de travaux permettra l'extension du tramway jusqu'à la gare de Val de Fontenay à Fontenay-sous-Bois (94).

5.5. POLES D'ECHANGES

Les gares et le pont de Bezons constituent les arrêts comprenant le taux le plus important de montées descentes. Deux autres arrêts ont été identifiés comme majeurs : les arrêts Val Notre-Dame et Hôtel de Ville à Argenteuil.

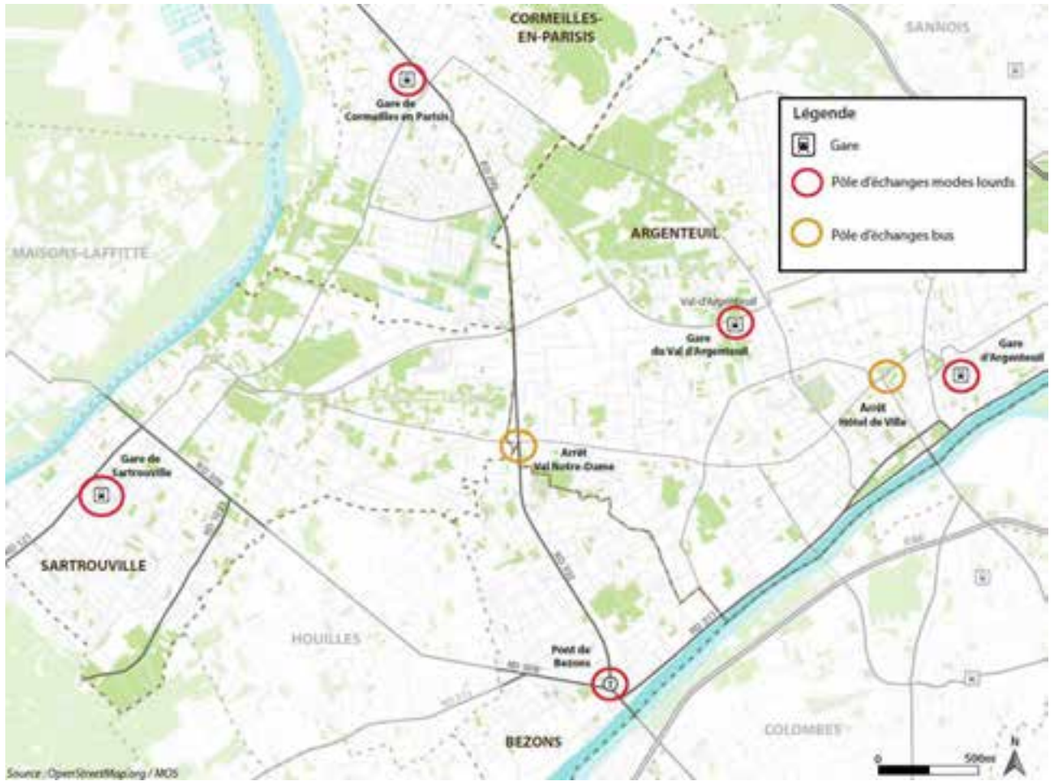


Figure 133 : Localisation des pôles d'échanges

Le secteur d'étude se constitue donc de 6 pôles d'échanges majeurs qui seront présentées plus en détails dans la suite de ce rapport :

- La Gare d'Argenteuil ;
- La Gare de Sartrouville ;
- La Gare de Cormeilles-en-Parisis ;
- Le Pont de Bezons ;
- L'arrêt Val Notre-Dame ;
- L'arrêt Hôtel de Ville.

5.5.1. Gare d'Argenteuil

La gare d'Argenteuil, grâce à 15 lignes de bus en terminus représente le pôle multimodal majeur en termes de fréquentation du réseau de bus. On y enregistre 7 400 montées par JOB (selon les données de validation IDFM 2018).

Le schéma ci-dessous présente l'organisation actuelle du pôle d'échanges.

Figure 134 : Fonctionnement actuel de la gare routière d'Argenteuil

Figure 135 : Plan des lignes arrivant à la gare d'Argenteuil (source : Via Navigo) Caractérisation :

Circulation interne au pôle

Pour permettre l'attente des usagers et la répartition des arrêts des différentes lignes de bus, 3 quais ont été implantés : deux latéraux et un central.

De manière générale, les largeurs des espaces circulés par les bus permettent les dépassements des bus stationnant à quai, ce qui favorise l'exploitation du pôle. Par ailleurs, compte tenu du manque de postes à quai, les bus exploités par TVO utilisent l'emprise confortable disponible à l'Ouest du quai central pour réguler en pleine voie. Cette régulation n'entrave pas la circulation et les dépassements des bus au sein du pôle, mais ne garantit pas la sécurité des conducteurs de bus lors de leur prise de poste.

La ligne 272, comme toutes autres lignes, dépose ses voyageurs directement en entrée de gare routière, à proximité de l'accès aux trains au niveau R+1.

La ligne 272 dispose actuellement de deux postes à quais pour la régulation et la reprise des passagers.

Elle régule également au bout du quai latéral sud.

Accessibilité piétonne et cycles

Au sein du pôle bus, un seul passage piéton relie les différents quais de prise de voyageurs tandis qu'un autre passage piéton est implanté au droit du quai de dépose. Ces passages piétons sont situés au droit d'entrées permettant d'accéder aux quais du Transilien. L'absence de passages piétons supplémentaires peut s'avérer problématique puisqu'elle peut entrainer des traversées piétonnes anarchiques en dehors des espaces réservés. Ces dernières peuvent avoir un impact aussi bien sur la sécurité des usagers du pôle que sur l'exploitation même de celui-ci.

Des escaliers sont installés sur le Boulevard Karl Marx pour permettre aux usagers d'accéder ou quitter la gare routière située au niveau R+1. L'accessibilité des PMR est également garantie grâce à la présence d'un ascenseur.

L'accessibilité piétonne est bonne depuis le carrefour Paul Vaillant Couturier grâce à de larges trottoirs. Les trottoirs sont plus réduits pour les piétons en provenance du Sud du Boulevard Karl Marx.

Un autre accès piéton à la gare est situé au bout de l'impasse des Buchettes au Nord Est du pôle. Cet accès permet d'accéder directement aux quais.

Deux abris Véligo sont installées : 36 places situées boulevard Karl Marx, 36 places situées côté Orgemont.

Une consigne Véligo de 78 places est également implantée dans un bâtiment SNCF boulevard Karl Marx.

En revanche, il n'existe pas de continuité cyclable, les rues à proximité ne disposent pas de bandes cyclables (hormis la rue Maurice Berteaux).

Accessibilités des véhicules motorisés

Les accès au pôle est possible depuis l'avenue Maurice Berteaux, le Boulevard Karl Marx, la rue du Dr Leray et la rue Paul Vaillant Couturier.

La gare dispose de deux parkings relai, un couvert sous la gare routière (110 places) et un extérieur (80 places), accessibles par le Boulevard Karl Marx. Des places de dépose minute se situent le long du boulevard Karl Marx au droit de l'entrée principale de la gare.

Accessibilité taxi

Des places de taxi se situent le long du boulevard Karl Marx au droit de l'entrée principale de la gare.

Information des voyageurs

Au niveau de chaque quai, en complément de panneaux où sont affichés les grilles horaires imprimées, les itinéraires des lignes et le plan du pôle d'échanges, des écrans ont été installées pour indiquer l'heure d'arrivée des prochains bus. Le long du quai, les différents arrêts sont identifiables grâce à des poteaux aux couleurs de la ligne.

5.5.2. Arrêt « hôtel de ville » (Argenteuil)

Caractérisation et circulation au niveau du pôle

La station Hôtel de Ville est située sur le boulevard Léon Feix. A l'heure actuelle, il existe des couloirs bus latéraux favorisant l'exploitation des bus. Le quai en direction de la gare d'Argenteuil est positionné au début de cette voie dédiée tandis qu'en sens inverse, il en indique la fin. On y enregistre 1600 montées par JOB (selon les données de validation IDFM 2018).

Cette station permet la desserte de 7 lignes de bus (lignes 2 – 4 – 8 – 9 – 272 – 340 – 140) ainsi qu'une ligne de Noctilien (N52). La longueur des quais (20 m) est largement sous-dimensionnée au vu du nombre de lignes desservies et ne permet pas l'arrêt de plusieurs bus à quai simultanément.
Il n'existe pas de places de taxi ou de dépose minute à proximité.

Le schéma ci-dessous présente l'organisation actuelle du pôle d'échanges.

Figure 136 : Fonctionnement des arrêts de bus - Hôtel de Ville Argenteuil

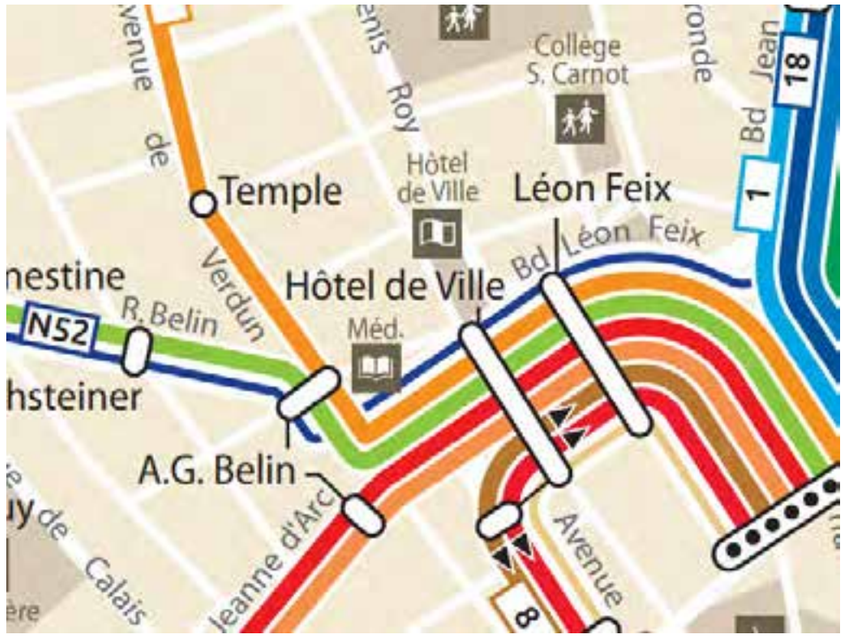


Figure 137 : Plan des bus en passage au niveau de l'arrêt Hôtel de Ville (source : Via Navigo)

Accessibilité piétonne et cycles

Les trottoirs le long du boulevard Léon Feix en direction de la gare sont d'une emprise assez large pour permettre un cheminement confortable des piétons.

Les trottoirs au niveau de la station en direction de Bezons sont plus réduits et la présence d'arbre face aux abribus de la station limite le passage des piétons.

L'absence d'aménagements cyclables sécuritaires sur le boulevard Léon Feix (circulation des cycles dans un couloir bus étroit) ainsi que le manque d'équipement permettant le stationnement des vélos peut limiter les échanges modaux cycles/bus à cette station.

Information des voyageurs

Pour chacun des abribus, en complément de panneaux où sont affichés les grilles horaires imprimées, les itinéraires des lignes et du plan du pôle d'échange, un écran a été installé pour indiquer l'heure d'arrivée du prochain bus.

5.5.3. Arrêt Val-Notre-Dame

Caractérisation et circulation au niveau du pôle

L'arrêt Val-Notre-Dame est situé au croisement de la RD392 et de l'avenue Jean Jaurès / Clemenceau. Ce pôle dispose de 4 arrêts permettant la desserte de 4 lignes importantes au sein du territoire (3,4, 9 et 272) et d'une ligne de Noctilien (N24).

Hormis le quai de la ligne 272 en direction du Pont de Bezons qui dispose d'un arrêt en encoche sur le trottoir, les autres arrêts sont directement sur voirie. La localisation de l'arrêt de la ligne 3 en direction de Cormeilles-en-Parisis n'est représenté que par un poteau d'arrêt.

On y enregistre 700 montées par JOB (selon les données de validation IDFM 2018).

Il n'existe pas de places de taxi ou de dépose minute à proximité.

Le schéma ci-dessous présente l'organisation actuelle du pôle d'échanges.

Figure 138 : Fonctionnement actuel du pôle d'échange Val Notre-Dame

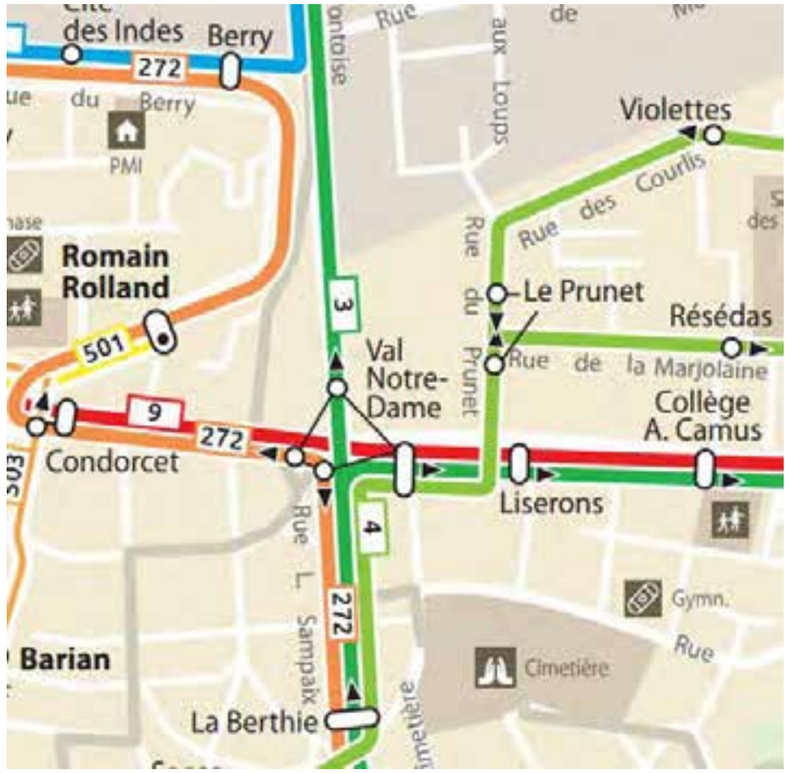


Figure 139 : Plan des bus en passage au niveau de l'arrêt Val Notre Dame

Accessibilité piétonne et cycles

Chaque ligne et chaque sens de circulation dispose d'un point d'arrêt différent. N'étant pas situés à proximité (une sur la RD392 de chaque côté du carrefour, une sur l'avenue Clemenceau, une sur l'avenue Jean Jaurès), il en résulte un manque de lisibilité. La sécurité des voyageurs en est réduite, un changement de ligne impliquant forcément à traverser le carrefour. De plus, ce carrefour est particulièrement complexe dû à la multiplicité des voies (dont plusieurs voies de shunt) et de mouvements possibles (dont une phase VL de tourne-à-gauche spécifique). Il en résulte un allongement des temps de traversées piétonnes et de ce fait une dégradation du confort dans la correspondance.

Les largeurs des trottoirs sur la RD392 et la rue Jean Jaurès sont suffisantes pour garantir des cheminements confortables aux piétons. Toutefois, le trottoir en partie Nord de l'avenue Georges Clemenceau ne répond pas aux normes d'accessibilité PMR puisque sa largeur n'est pas règlementaire (inférieure à 1,4m sur un linéaire important).

L'absence de bande cyclable ou d'équipement permettant le stationnement des vélos limite l'intermodalité entre les cycles et le bus sur cette station.

Information des voyageurs

Chaque arrêt (sauf au poteau d'arrêt de la ligne 3), en complément des grilles horaires imprimées, de l'itinéraire des lignes et du plan du pôle d'échanges, dispose d'un écran indiquant l'heure d'arrivée du prochain bus.

5.5.4. Gare de Sartrouville

Caractérisation

La gare routière de Sartrouville représente un nœud d'échange important au sein du secteur d'étude. Elle y regroupe 10 lignes de bus en terminus : 272, J, 30-05, 5, 9, B, G, S1, S7, 1 et la ligne de Noctilien N24. La fréquentation du réseau de bus y est estimée à 8 000 montées par JOB (selon des comptages RATP et données de validation OPTILE).

Le schéma ci-dessous présente l'organisation actuelle du pôle d'échanges.

Figure 140 : Fonctionnement actuel de la gare routière de Sartrouville

Circulation interne au pôle

L'ensemble des bus réalise la dépose des passagers directement au droit de l'entrée de la gare ferroviaire sur la place des fusillés. En revanche la prise des passagers se fait à quai dans la gare routière. Les bus circulent sur deux voies qui entourent l'îlot central. Une partie de cet îlot est découpée de manière à pouvoir accueillir 3 à 4 bus articulés lors de leur régulation.

La ligne 272 dispose d'un abribus en amont de la gare routière, sur la Place des Fusillés, pour la prise des voyageurs. Elle réalise sa régulation au sein de la gare routière sur l'ilot central.

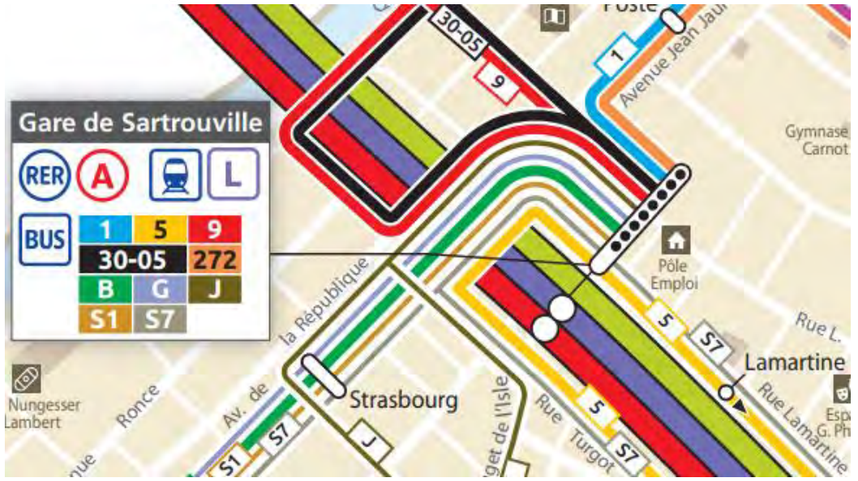


Figure 141 : Plan des bus desservant la gare de Sartrouville (source : Via Navigo)

Accessibilité piétonne et cycles

Concernant les piétons, il n'existe que trois passages piétons pour l'ensemble de la gare routière (un au niveau de l'avenue Jean Jaurès, un au droit de l'entrée de la gare ferroviaire et un à l'extrémité de la gare routière). Le manque de traversées piétonnes peut occasionner des traversées en dehors des emplacements matérialisés pénalisant aussi bien l'exploitation des bus que la sécurité des usagers.

Pour accéder à la gare, les piétons disposent de trottoirs confortables.

Une consigne Véligo (88 places) en entrée de gare et des arceaux vélos en libre accès (100 places) le long d'un des quais permettent le rabattement vers la gare pour les cyclistes. Toutefois, il n'existe pas d'aménagement cyclable (bandes ou pistes) permettant d'accéder à la gare dans les rues à proximité, ni au sein de la gare routière où les vélos circulent entre les bus stationnés en dépose/reprise pour accéder à la station Véligo.

Accessibilité des véhicules motorisés

La gare est principalement desservie par l'avenue Jean Jaurès (RD121). Seuls les bus et les taxis sont autorisés à circuler sur la Place des Fusillés. En termes de stationnement, la gare dispose 2 parkings relais (Lamartine et Fusillés) pour un total de 416 places.

Des places de dépose minutes sont aménagées rue Lamartine.

Accessibilité Taxi

Les taxis disposent d'un espace pour stationner, situé au niveau de l'entrée de la gare routière et dont l'entrée est possible par la rue Lamartine.

Information des voyageurs

Chaque arrêt dispose d'un abribus. Pour chacun, en complément de panneaux où sont affichés les grilles horaires imprimées, l'itinéraires des lignes et le plan du pôle d'échange, un écran a été installé pour indiquer l'heure d'arrivée du prochain bus.

Un autre écran en entrée de gare routière récapitule les prochains départs de bus pour l'ensemble de la gare routière.

5.5.5. Gare de Cormeilles-en-Parisis

Caractérisation

La gare de Cormeilles-en-Parisis présente une affluence moindre par rapport aux gares précédentes mais reste un pôle important au sein du secteur d'étude. La gare routière de Cormeilles-en-Parisis est desservie par 8 lignes de bus (30-21, 30-05, 30-46, 30-12, 30-38, 95-20, CitéVal et la ligne 3). Une gare routière a été aménagée pour 4 de ces lignes (3, 30-05, 30,-1 et 30-46) au niveau de la rue de Nancy. Les 4 autres lignes s'arrêtent à proximité de l'entrée de la gare sur la rue Gallieni.

Par ailleurs, les lignes 3, 30-12, 30-21, 30-38, et 30-46 sont en terminus à cette gare, seules les lignes 30-05 et 95-20 sont en passage. On y enregistre environ 900 montées par JOB (selon les données de validation IDFM 2018).

Figure 142 : Fonctionnement de la gare routière de Cormeilles-en-Parisis

Circulation à l'intérieur du pôle

La gare fonctionne à sens unique avec une voie de circulation. La régulation des bus se fait directement à quai, au même poste que la dépose et la reprise de passager.

Au niveau des stations des ligne 30-46 et 3, la longueur du marquage est de 45m, autorisant 1 bus de la ligne 30-46 et 2 bus de la ligne 3 à être simultanément à quai, bien que le troisième bus pourrait potentiellement bloquer l'entrée des autres bus dans la gare routière.

En aval de la gare routière, une voie bus a été créée pour faciliter leur circulation autour du quartier d'habitation situé entre la rue de Nancy et la rue du Général Sarrail.

Figure 143 : Plan des bus desservant la gare de Cormeilles-en-Parisis (source : Via Navigo)

NOTA : Depuis la rentrée 2019, la ligne 3 est en terminus à la gare de Cormeilles-en-Parisis.

Accessibilité piétonne et cycles

Les trottoirs et quais sont larges pour permettre la circulation et l'attente des voyageurs. La présence régulière de passages piétons facilite la traversée de la gare routière. Une passerelle souterraine relie la gare routière à la gare ferroviaire.

Une consigne Véligo (36 places) ainsi qu'un abri Véligo (36 places) au croisement des rues Edouard Vicario et Nancy sont aménagés. Cependant aucune continuité cyclable n'est assurée, seule la courte rue Edouard Vicario dispose d'une piste cyclable.

Accessibilité des véhicules motorisés

L'accès à la gare routière en voiture peut se faire depuis la Rue Saint Germain (RD48) puis la rue de Nancy ou par la rue du Général Sarrail puis la rue Edouard Vicario.

La gare dispose d'un parking relais extérieur (50 places) sur la rue de Nancy. Des places sont également disponibles à l'entrée de la gare ferroviaire rue Gallieni. Deux autres parking relais extérieurs existent également : un situé sur la rue de Reims (95 places) et un situé sur le boulevard Joffre (100 places).

Des places de dépose-minute sont aménagées rue de Nancy au niveau de la gare routière.

Accessibilité des taxis

Des places de taxi sont aménagées sur la rue de Nancy à l'entrée du parking.

Information des voyageurs

Chaque ligne dispose d'un abribus. En complément de panneaux où sont affichés les grilles horaires imprimées, les itinéraires des lignes et le plan du pôle d'échange, un écran a été installé au niveau de chaque abribus pour indiquer l'heure d'arrivée du prochain bus.

5.5.6. Pont de Bezons

Caractérisation et circulation au niveau du pôle

Depuis 2012, la tête du Pont de Bezons est devenue le terminus du Tram T2 permettant ainsi de connecter cette commune du Val d'Oise au département des Hauts de Seine et à son centre d'affaires de La Défense. Afin que cette infrastructure de transports profite aux habitants de Bezons et des villes voisines, un véritable pôle d'échange s'est construit autour de ce terminus qui s'inscrit désormais comme un nœud majeur du réseau de bus. Aujourd'hui, on compte 6 lignes de bus, exploitées par Transdev et la RATP, desservant l'arrêt Pont de Bezons, dont 3 lignes sont en terminus. Des arceaux vélos et une consigne Véligo ont également été mis en place à proximité.

Ligne	Destinations	Position de l'arrêt	Exploitant	Intervalle de passage actuel en HP	Type de matériel roulant
3	Gare de Cormeilles-en-Parisis **Pont de Bezons**	Terminus T2	Transdev	15min	Midibus
6	Gare d'Argenteuil Gare de Houilles-Carrières	Terminus T2	Transdev	15 min	Bus standard
34	Argenteuil Marché des Coteaux Gare de Houilles-Carrières	Terminus T2	Transdev	15 min	Bus standard
262	Gare de Maisons-Laffitte **Pont de Bezons**	Terminus T2	RATP	11 min	Bus standard
272	Gare d'Argenteuil Gare de Sartrouville	Terminus T2	RATP	6 min	Bus articulé
367	Gare de Rueil-Malmaison **Pont de Bezons**	Rue Jean Jaurès	RATP	8 min	Bus standard

En plus de l'arrivée ou du départ d'un tramway toutes les 3 à 4 minutes aux heures de pointes, on enregistre en moyenne aujourd'hui l'arrêt d'un bus toutes les 1 minute 30 secondes par sens de circulation. En termes de fréquentation du réseau de bus, 4 700 montées par JOB y sont enregistrées (source : données de validation IDFM - 2018)

Afin de faciliter l'accès des bus au pôle d'échange, des sites propres bus ont été mis en place pour s'affranchir des conditions de circulation très dégradées sur ce secteur aux heures de pointes. On retrouve ainsi : des sites propres :

- Un site propre bidirectionnel entre les arrêts Grace de Dieu et Pont de Bezons sur la RD392 ;
- Un site propre monodirectionnel sur la rue Jean Jaurès depuis la rue de Pontoise jusqu'au carrefour du Pont de Bezons ;
- Un couloir d'approche sur la RD308 en amont du carrefour du Pont de Bezons.

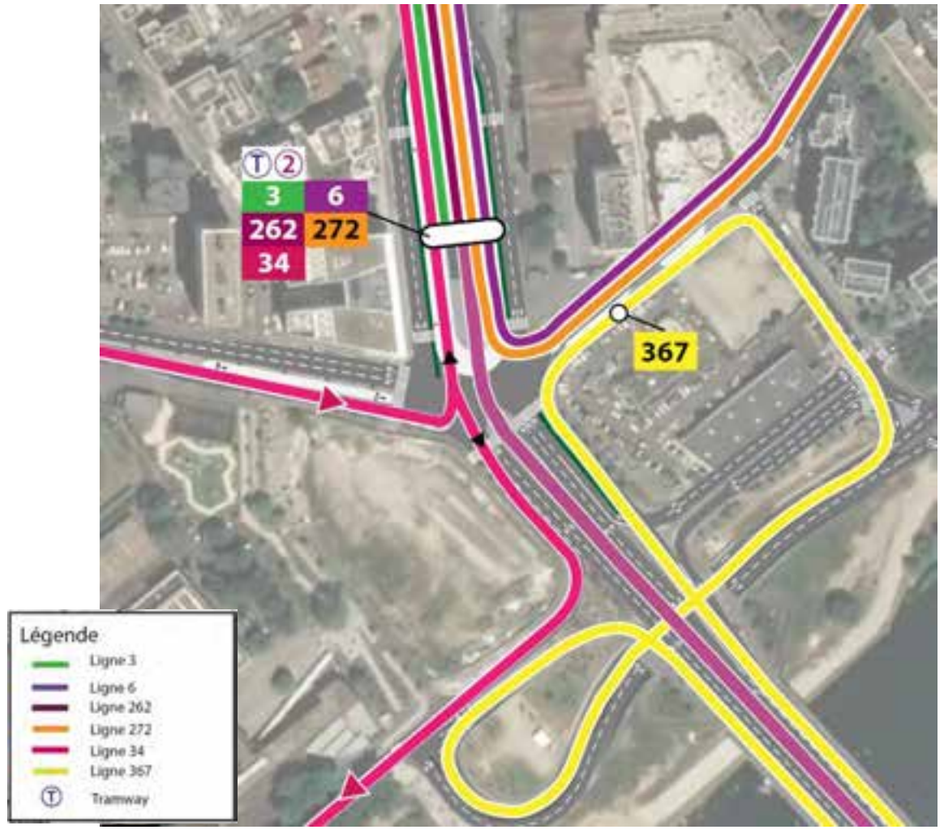


Figure 144 : Plan des bus en passage au niveau du pôle d'échanges Pont de Bezons

Figure 144 : Plan des bus en passage au niveau du pôle d'échanges Pont de Bezons

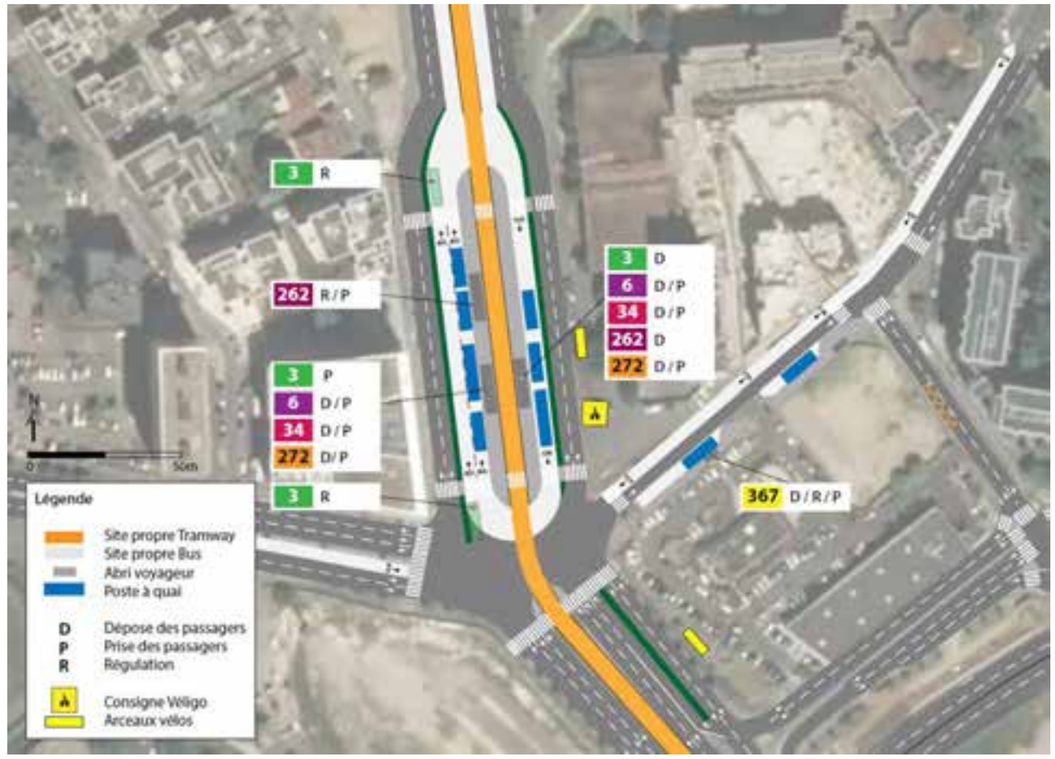


Figure 145 : *Fonctionnement des arrêts de bus Pont de Bezons*

Au droit de la station du T2, des postes à quai pour les bus sont implantés à contre sens de la circulation avec des correspondances de quai à quai pour optimiser l'intermodalité bus – Tram. Ainsi, 5 lignes de bus desservent directement la station Pont de Bezons. Parmi elles, on retrouve les lignes 6, 34 et 272 en passage et les lignes 3 et 262 en terminus. D'après les relevés topographiques, la longueur des quais de la gare routière est de 85 m ce qui permet le stationnement de deux bus standards (12m) et de deux bus articulés (18m) en enfilade.
À l'ouest de la plateforme tramway en direction du Nord, le site propre bus est composé de deux voies de circulation permettant ainsi le dépassement par la voie de gauche des bus qui stationnent plus longtemps sur la voie de droite. Sur ce quai, l'arrêt de la 262 est situé en aval au droit de l'abri bus tandis que les 4 autres lignes (3, 6, 34, 272) se partagent le quai en amont avec l'autre abri bus. À l'Est de la plateforme en direction du Sud, le site propre bus est composé d'une seule voie permettant la dépose et la prise des passagers. Ainsi, un arrêt prolongé ou la régulation d'une ligne n'est pas concevable sur le quai est.

Afin de permettre la correspondance avec le Pont de Bezons de la ligne 367, dont le tracé n'emprunte pas la route de Pontoise, des arrêts sont implantés sur la rue Jean Jaurès à l'Est du terminus du Tramway. Elle dispose d'un quai permettant le stationnement en encoche de deux bus en enfilade. Un autre quai qui permettait anciennement l'arrêt des bus de la ligne 34 est également présent sur la rue Jean Jaurès.

Avec 3 lignes de bus en terminus, des espaces pour la régulation des bus sont nécessaires pour garantir le bon fonctionnement du pôle et de ces lignes.

La ligne 262 régule au bout du quai ouest du terminus T2, sur la file de droite, jusqu'à son départ. Les autres lignes peuvent ainsi la dépasser via la voie de gauche.
Deux emplacements sont prévus pour la régulation de la ligne 3 sur la file de gauche du site propre bus et de telle manière à ne pas gêner les dépassements des bus situés sur la file de droite. Le premier emplacement est situé après la traversée piétonne au Nord du quai tandis que le deuxième est situé avant la traversée au Sud du quai.
La ligne 367 régule sur son quai rue Jean Jaurès jusqu'à son départ.

Accessibilité piétonne et cycles

Les piétons peuvent accéder à la station grâce aux passages piétons situées à chaque extrémité.
Les postes à quai placés en contre-sens de circulation permettent de faciliter la correspondance de quai à quai pour les usagers, l'intermodalité Bus-Tram est favorisée et limite le nombre d'usagers ayant à traverser la voirie pour passer d'un quai à un autre.

L'intermodalité cycle est également amplement favorisée. Des pistes cyclables sont aménagées de part et d'autre des quais et plusieurs équipements ont été installés pour promouvoir l'utilisation du vélo (des arceaux et des consignes Véligo).

CE QU'IL FAUT RETENIR – RESEAU DE TRANSPORTS EN COMMUNS

L'offre structurante du secteur d'étude se compose des transiliens L, J et RER A et du tramway T2. Ces modes lourds permettent principalement de quitter le territoire pour se rendre à son lieu de travail.

Les déplacements internes au périmètre et entre ces modes lourds se font uniquement via le mode bus.

Actuellement, les lignes de bus connaissent des difficultés d'exploitation liées à la congestion routière générale. Peu d'aménagements existent pour faciliter leur circulation.

L'enjeu lié au réseau de transport est considéré comme fort.

5.6. MODES ACTIFS

5.6.1. Vélo

5.6.1.1. SCHEMA DIRECTEUR DU STATIONNEMENT VELO

Acté en 2011, le Schéma Directeur du Stationnement Vélos dans les pôles d'échanges et les stations d'Ile-de-France réalisé par IDFM préconise la généralisation de l'offre de stationnement vélos de rabattement. Il pose ainsi les jalons d'un référentiel régional de niveau de service à atteindre, en termes de qualité, de dimensionnement, d'implantation, d'éclairage, de propreté des abris, et de sécurité et d'information des voyageurs.

A terme, tous les pôles de transports franciliens (gares Transilien et RER, stations de métro, tramway et T Zen) devront proposer une offre de stationnement vélos.

Deux types d'équipements pourront être implantés :

- des abris vélos ;
- des consignes collectives, appelées Véligo, accessibles uniquement grâce au passe Navigo et avec un abonnement assorti d'une charte à signer par les clients sur les règles d'usage de ce service.

Au niveau des 3 gares routières (Sartrouville, Cormeilles-en-Parisis, Argenteuil) et du terminus du T2 (Pont de Bezons) des consignes Véligo sont déjà installées.

5.6.1.2. PLANS VELOS

Les communes de Bezons et Sartrouville, regroupée au sein de la Communauté d'Agglomération Saint-Germain Boucles de Seine (CASGBS), disposent d'un plan vélo pour 2019-2026, élaboré par les 19 communes et adopté par le conseil communautaire le 9 mai 2019.

Ce plan vélo se distingue en 4 objectifs :

- Créer 80km d'itinéraires cyclables ;
- Offrir de nouvelles possibilités de transports ;
- Faciliter les déplacements ;
- Encourager la pratique du vélo.

L'aménagement d'un réseau cyclable entre Sartrouville et Bezons sur la RD308 à l'horizon 2024 y est envisagé. Le projet de TCSP y est effectivement renseigné mais aucune mesure particulière n'y est identifiée sur la RD392.

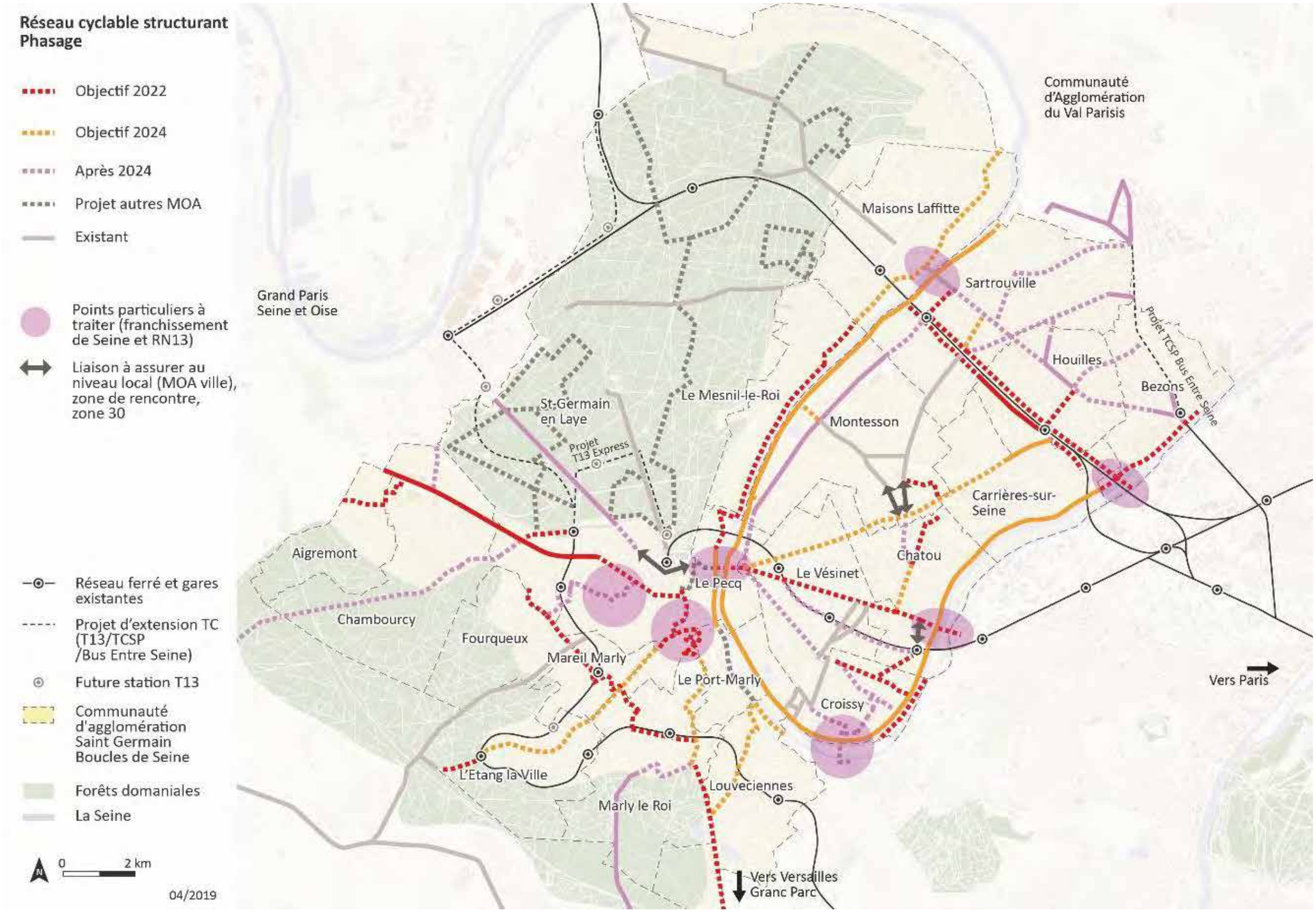


Figure 146 : Plan Vélo 2019 - 2016 (source : CASGBS)

En parallèle, Bezons a établi son propre plan vélo pour 2019-2021. L'objectif majeur est de passer la majorité de la ville en zone 30 à l'horizon 2021 et ainsi développer un maillage cyclable sur l'ensemble de la commune.

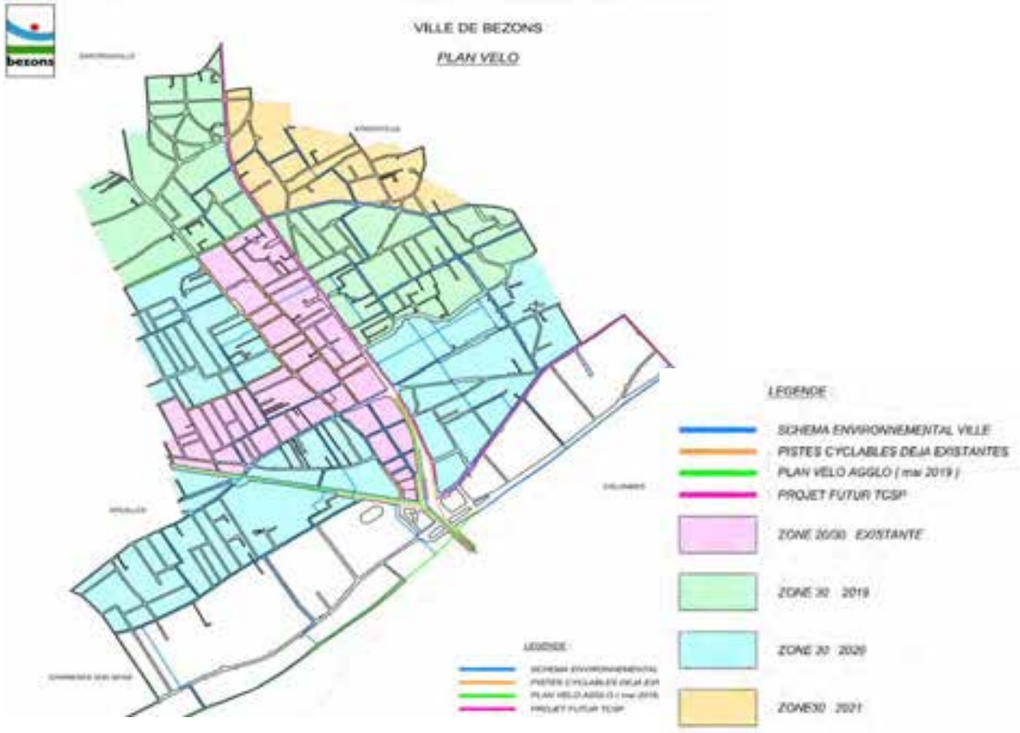


Figure 147 : Zonage Plan Vélo Bezons (source : Ville de Bezons)

Le plan vélo de la ville d'Argenteuil en cours d'élaboration (lancement validé en CM du 30 septembre 2019). La ville d'Argenteuil a aménagé des pistes cyclables provisoires en juin 2020 pour faciliter l'utilisation du vélo comme moyen de déplacement. Ces aménagements provisoires pourraient devenir définitifs.

La CAVP (Communauté d'agglomérations du Val Parisis) s'est engagée dans l'élaboration d'un plan vélo. A l'heure actuelle, il est en phase de finalisation du plan d'actions.

A l'échelle départementale, le Plan vélo du Val d'Oise a été adopté le 20 décembre 2019. Il s'articule autour de plusieurs objectifs, dont mailler le territoire d'itinéraires cyclables, développer des services aux cyclistes et assurer la promotion du vélo. Un premier programme d'actions sous maîtrise d'ouvrage du Département du Val d'Oise a été approuvé le 29 mai 2020.

5.6.1.3. ITINERAIRES CYCLABLES

Sur le territoire, on observe un important déficit d'équipements cyclables. Aucun itinéraire continu ne permet de relier les différents pôles générateurs du territoire. D'ailleurs, l'itinéraire projeté du Bus Entre Seine qui relie les principaux pôles d'échanges compte aujourd'hui peu d'aménagements cyclables. Ces derniers se situent :

- A Argenteuil au niveau :
  - Du boulevard Maurice Berteaux (bandes cyclables non règlementaires) ;
  - Du boulevard Léon Feix (circulation dans les couloirs bus).
- A Bezons le long de la RD392 entre le Pont de Bezons et la rue Edouard Vaillant (piste cyclable sur trottoir) ;
- A Cormeilles-en-Parisis au niveau :
  - Du boulevard du Parisis ;
  - Du boulevard des Bois-Rochefort ;
  - De la rue Louis Hayet ;
  - Sur la rue de Saint-Germain (entre l'avenue Louis Hayet et la rue Jean-Baptiste Carpeaux).

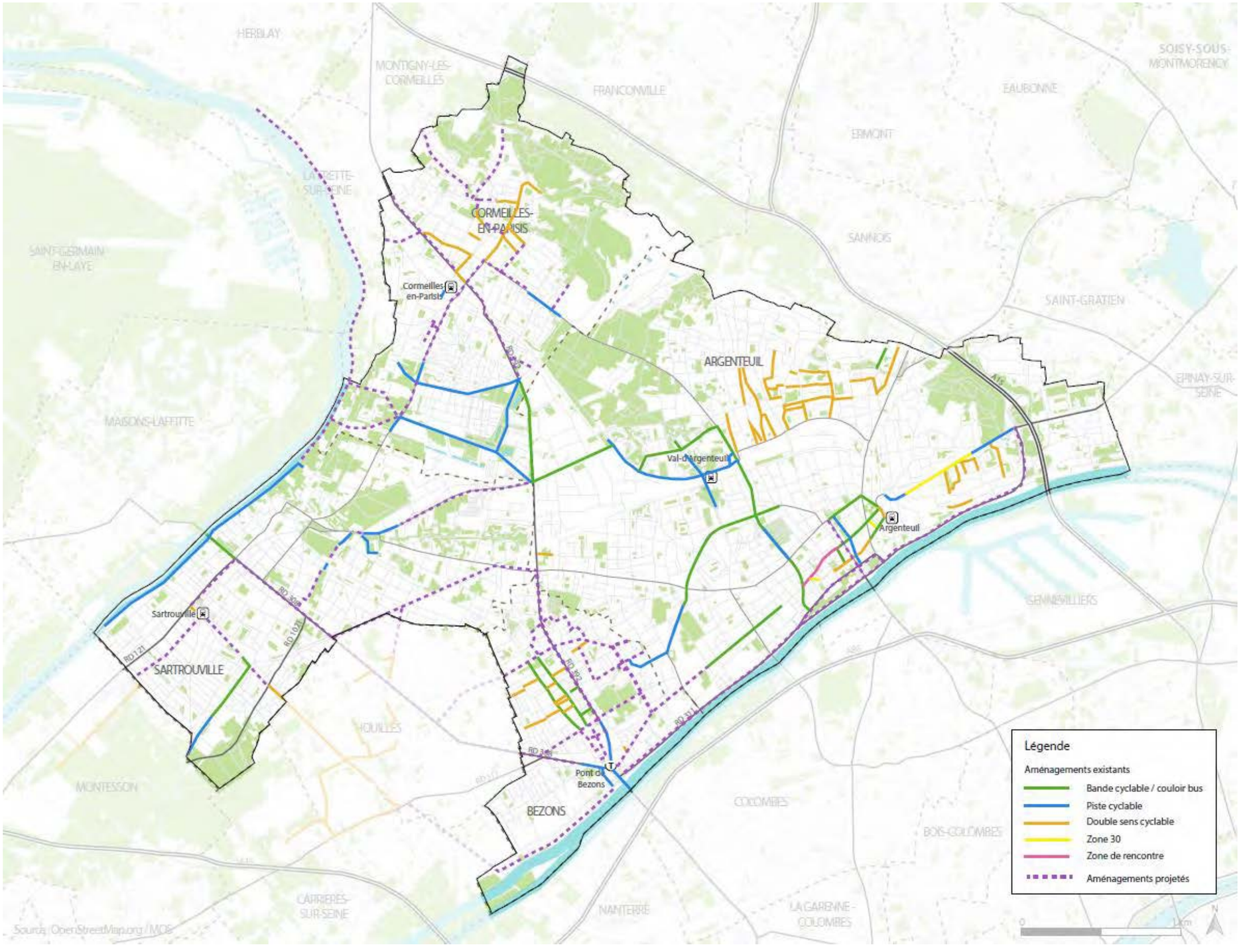


Figure 148 : Synthèse des aménagements cyclables existants/projetés (Source : IAU IDF 2019 – Plan Vélo CASGBS – Schéma Environnemental de Bezons – Plan Vélo CAVP)

5.6.2. Cheminements piétons

La desserte piétonne actuelle a été étudiée pour les lignes 3 et 272 avec le positionnement des arrêts actuels. Un rayon de 200 m, correspondant à environ 3 minutes de marche à pied, a été considéré pour évaluer l'accessibilité piétonne à ces arrêts.

Ce rayon de 200 m a été fixé en tenant compte de l'attractivité de ces lignes. En effet, les difficultés de circulation actuellement rencontrées par ces lignes et leur manque de fiabilité n'incitent que modérément les usagers à parcourir une plus longue distance à pied pour rejoindre un arrêt de ces lignes.

Par ailleurs, des rayons de 500 m et 800 m ont été respectivement pris en compte pour déterminer les zones d'influence du T2 et des gares ferroviaires (Argenteuil, Sartrouville et Cormeilles-en-Parisis).

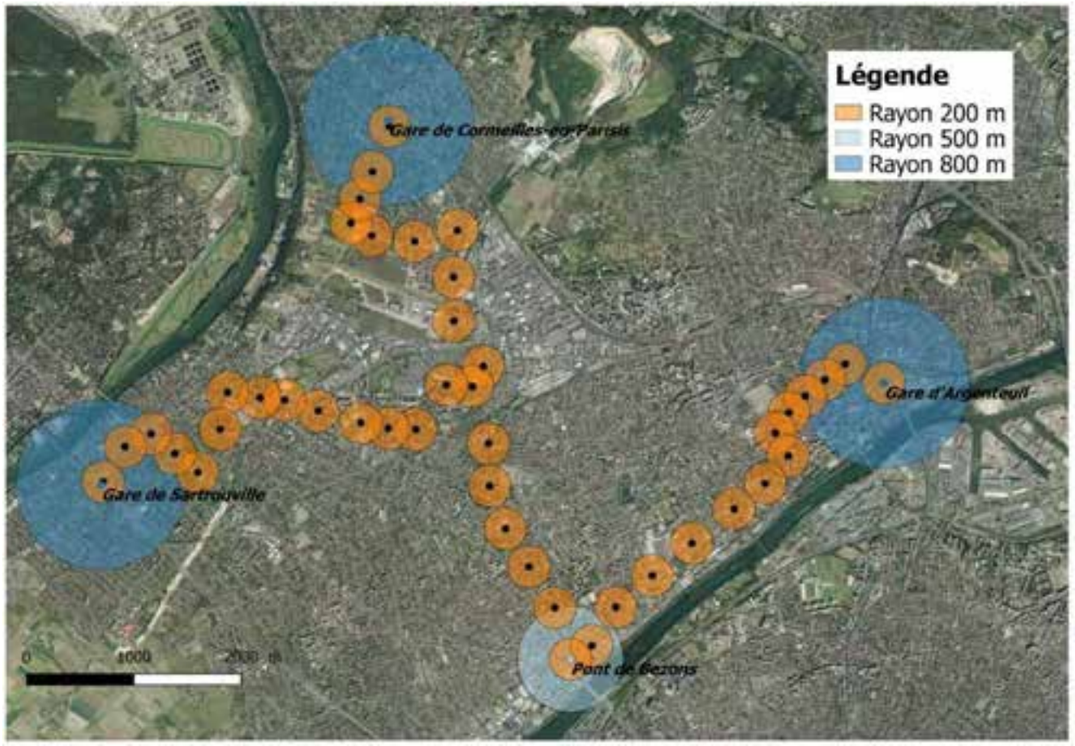


Figure 149 : Carte de la desserte piétonne actuelle des lignes 3 et 272

Sur le secteur de Bezons et d'Argenteuil, on observe :

- Une desserte fine du centre-ville d'Argenteuil avec des recouvrements important des aires de desserte ;
- Des distances interstations importantes entre le centre-ville d'Argenteuil et le Pont de Bezons limitant l'accessibilité piétonne des usagers situés de part et d'autre des rues Henri Barbusse et Jean Jaurès ;
- Une discontinuité des aires de desserte le long de la RD392, notamment entre les stations Berry et Val Notre-Dame.

Sur le secteur de Sartrouville et de Cormeilles-en-Parisis, on observe :

- Une desserte globalement satisfaisante du territoire de Sartrouville, hormis au niveau des rues Paul Bert et Voltaire où des discontinuités des aires d'influences sont observées ;
- Un manque de desserte de la ZAC des Bois Rochefort avec des arrêts ne desservant que le Nord et l'Est. Non prise en compte sur la carte ci-avant, la ligne 30-46 relie la ZAC à la gare de Cormeilles-en-Parisis et la ligne 30-05 dessert également l'Ouest du secteur (liaison gare de Sartrouville – gare de Cormeilles-en-Parisis).

CE QU'IL FAUT RETENIR – MODES ACTIFS

A l'heure actuelle, le maillage cyclable est plutôt limité et discontinu sur l'ensemble du secteur d'étude. Divers documents de planification et plan vélos ont été introduits par les communes, les Communautés d'Agglomération, ainsi que le Département du Val d'Oise, afin de développer et promouvoir ce mode de déplacement.
La desserte piétonne est relativement bonne sur le secteur d'étude au regard du positionnement des différents arrêts.

L'enjeu lié aux modes actifs est considéré comme fort.

5.7. ANALYSE DES DEPLACEMENTS ACTUELS ET DE LEUR EVOLUTION FUTURE

5.7.1. Migrations alternantes domicile-travail

5.7.1.1. FLUX DOMICILE-TRAVAIL EN ECHANGE AVEC LE SECTEUR D'ETUDE

L'analyse des flux domicile travail en échange avec le secteur d'étude montre que les déplacements domiciles-travail se font principalement avec les Hauts-de-Seine et Paris.

Les flux entrants les plus importants proviennent du Val-d'Oise (majoritairement en VP), des Yvelines majoritairement en VP) et des Hauts-de-Seine (majoritairement en VP).

Concernant les flux sortants, les deux flux majeurs sont en direction des Hauts-de-Seine (parts modales équilibrées entre VP et TC) et Paris (majoritairement en TC).

Globalement, on constate que les déplacements vers et depuis Paris et les Hauts-de-Seine sont principalement réalisés en transport en commun, via notamment le RER A, la ligne J du Transilien et la ligne de tramway T2. En revanche, la part modale des transports en commun des déplacements en lien avec les Yvelines et le Val-d'Oise est plus faible.

Origine	Destination	flux	Transport en commun	Véhicule particulier	marche à pied	2 roues	Pas de transport
zone d'etude	zone d'etude	25285	25%	47%	16%	4%	8%
zone d'etude	92	23864	51%	42%	1%	5%	0%
zone d'etude	75	18081	79%	17%	0%	4%	0%
95	zone d'etude	12962	19%	77%	1%	3%	0%
zone d'etude	78	8137	28%	66%	1%	4%	0%
zone d'etude	95	7144	26%	72%	1%	2%	0%
78	zone d'etude	6579	22%	73%	1%	3%	0%
92	zone d'etude	5260	39%	53%	1%	6%	0%
zone d'etude	93	4867	41%	54%	0%	4%	0%
93	zone d'etude	2893	42%	55%	1%	3%	0%
75	zone d'etude	2537	68%	26%	0%	6%	0%

Figure 150 : Synthèse des flux Domicile-Travail externes au périmètre

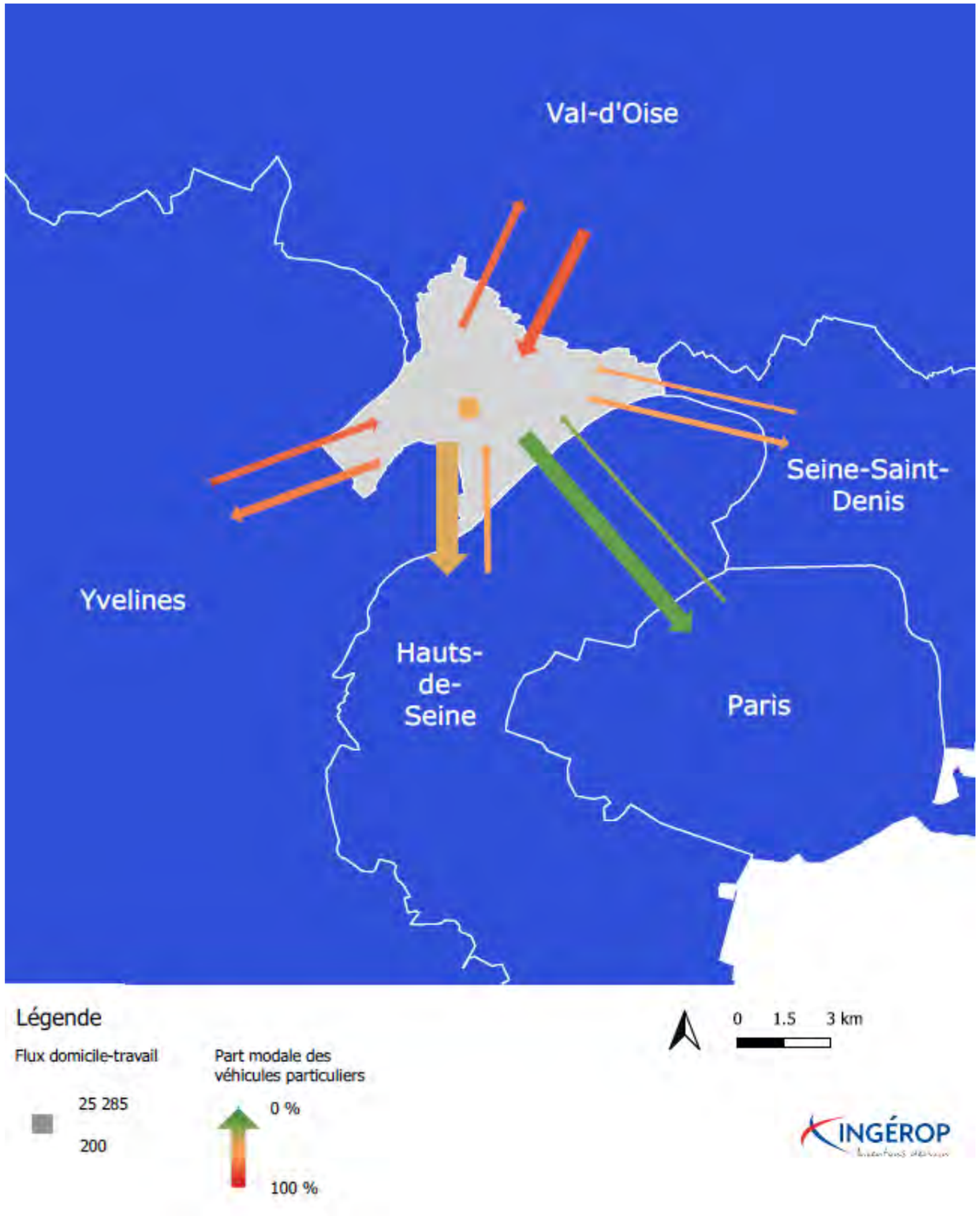


Figure 151 : Déplacements Domicile-Travail externes au périmètre (région Ile-de-France) (Source : Fichier Mobilités Professionnelles 2016 de l'INSEE)

5.7.1.2. FLUX DOMICILE-TRAVAIL INTERNES AU SECTEUR D'ETUDE

Les déplacements domicile-travail internes au secteur d'étude sont majoritairement des flux internes aux communes elles-mêmes, pour 80% d'entre elles. Les échanges intercommunaux sont donc assez faibles.

La voiture est aujourd'hui le mode de transport majoritairement utilisé pour tous les déplacements d'échange entre les communes du secteur d'étude pour les trajets domicile-travail.

Origine	Destination	flux	Transport en commun	Véhicule particulier	marche à pied	2 roues	Pas de Transport
Argenteuil	Argenteuil	11257	28%	41%	18%	3%	9%
Sartrouville	Sartrouville	4468	20%	46%	18%	4%	12%
Bezons	Bezons	2389	18%	41%	27%	4%	10%
Cormeilles-en-Parisis	Cormeilles-en-Parisis	1899	9%	51%	25%	3%	12%
Argenteuil	Bezons	868	35%	60%	3%	2%	0%
Argenteuil	Cormeilles-en-Parisis	711	70%	27%	1%	1%	0%
Cormeilles-en-Parisis	Argenteuil	661	15%	79%	1%	5%	0%
Bezons	Argenteuil	604	32%	59%	3%	4%	1%
Sartrouville	Argenteuil	596	20%	73%	3%	3%	1%
Argenteuil	Sartrouville	580	23%	70%	1%	6%	0%
Sartrouville	Bezons	315	23%	68%	1%	8%	0%
Cormeilles-en-Parisis	Sartrouville	309	10%	83%	2%	5%	0%
Bezons	Sartrouville	275	26%	56%	9%	9%	0%
Sartrouville	Cormeilles-en-Parisis	162	18%	76%	2%	4%	0%
Cormeilles-en-Parisis	Bezons	129	12%	78%	0%	10%	0%
Bezons	Cormeilles-en-Parisis	62	10%	79%	0%	11%	0%

Figure 152 : Synthèse des flux Domicile-Travail internes au périmètre

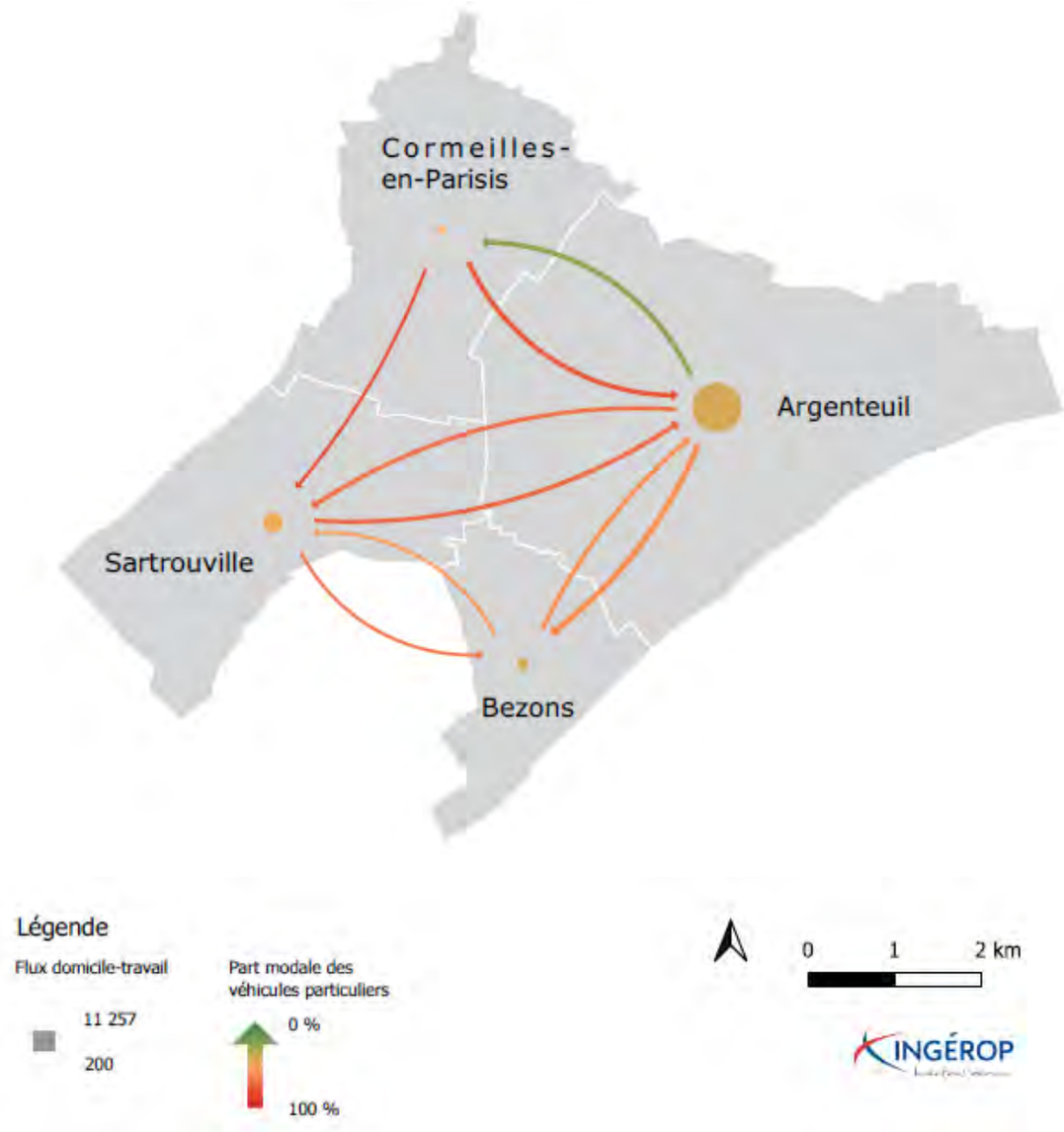


Figure 153 : Déplacements Domicile-Travail internes au périmètre (Source : Fichier Mobilités Professionnelles 2016 de l'INSEE)

5.7.1.3. FLUX DOMICILE-TRAVAIL EN LIEN AVEC LES PRINCIPAUX POLES D'ACTIVITES

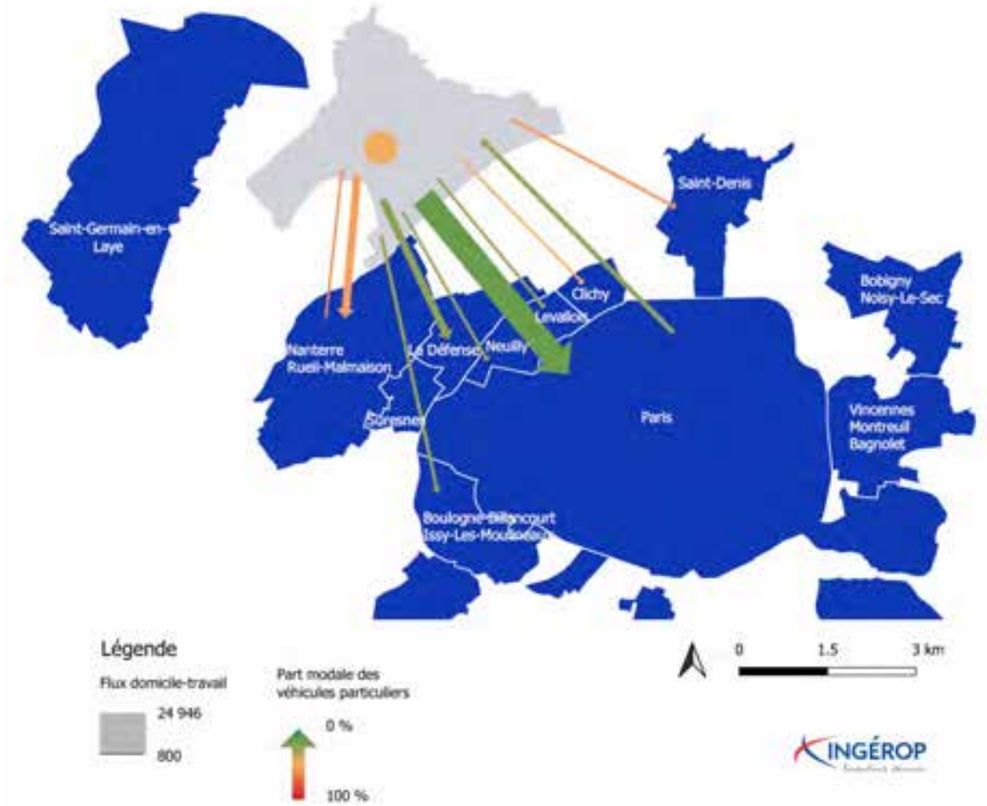


Figure 154 : Flux Domicile-Travail en lien avec les principaux pôles d'activités (APUR)

Globalement, la majorité des déplacements s'effectue avec les pôles d'activité situés à l'est du secteur d'étude avec un mouvement descendant orienté vers la capitale. La part modale en transport en commun est importante pour ces déplacements.

Les principaux flux domicile-travail en lien avec les principaux pôles d'activités s'effectuent majoritairement en transport en commun avec Paris et la Défense.

Pour les déplacements vers Nanterre, Rueil-Malmaison ainsi qu'à l'intérieur du périmètre d'étude, la voiture particulière a une part plus importante dans les déplacements.

5.7.2. Migrations alternantes domicile-étude

5.7.2.1. GENERALITES

D'après les données INSEE MOBSCO de 2012, les navettes domicile-étude en lien avec le périmètre étudié se font principalement vers l'extérieur du site d'étude.

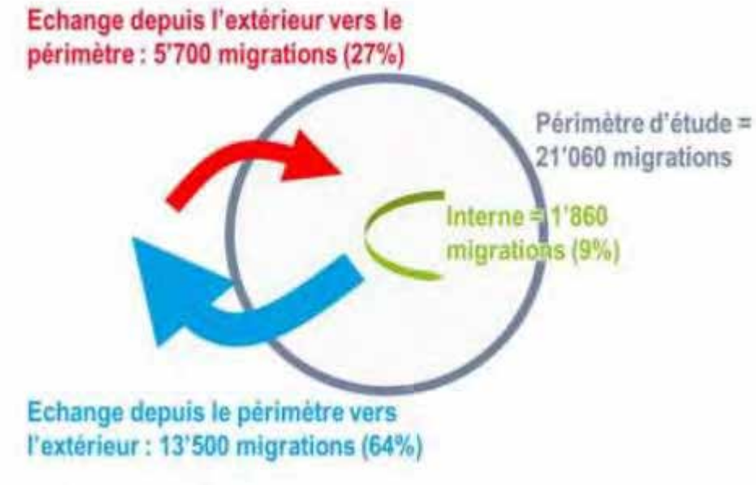


Figure 155 : Migrations domicile-étude – structure des migrations en lien avec le secteur d'étude (source : DOCP - INSEE MOBSCO 2012)

Près de 13'500 migrations domicile étude se font depuis le périmètre d'étude vers l'extérieur, ce qui représente plus de 2/3 des migrations domicile-étude en lien avec le territoire. Ces navettes concernent principalement des étudiants en étude supérieures étant données les distances élevées.

5.7.2.2. FLUX DOMICILE-ETUDE EN ECHANGE AVEC LE SECTEUR D'ETUDE

Paris est le premier lieu de destination des étudiants du secteur d'étude. Les départements du Val-d'Oise, des Hauts-de-Seine et des Yvelines arrivent ensuite dans des proportions équivalentes, (entre 2'600 et 3'200 navettes domicile-étude par département). Le périmètre d'étude attire principalement des étudiants du Val-d'Oise et des Yvelines

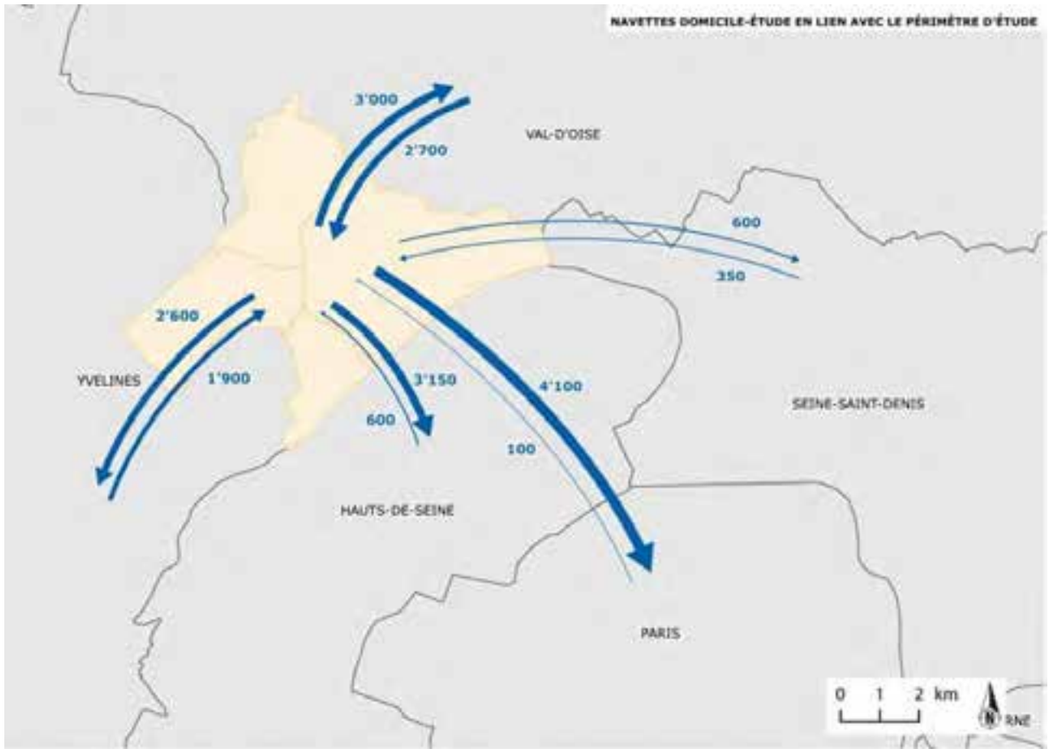


Figure 156 : Déplacements Domicile-Etude externes au périmètre (région Ile-de-France) (Source : DOCP - INSEE MOBSCO 2012)

5.7.2.3. FLUX DOMICILE-ETUDE INTERNES AU SECTEUR D'ETUDE

En interne, les navettes journalières domicile-étude intercommunales sont assez faibles au sein du secteur d'étude. Comme pour les navettes domicile-travail, Argenteuil ressort tout de même comme une destination plus importante que les autres communes, ce qui peut s'expliquer par la présence de différents sites d'enseignement supérieur (antennes de Paris 13 et de l'IUT Cergy-Pontoise notamment), qui génèrent davantage de flux intercommunaux.

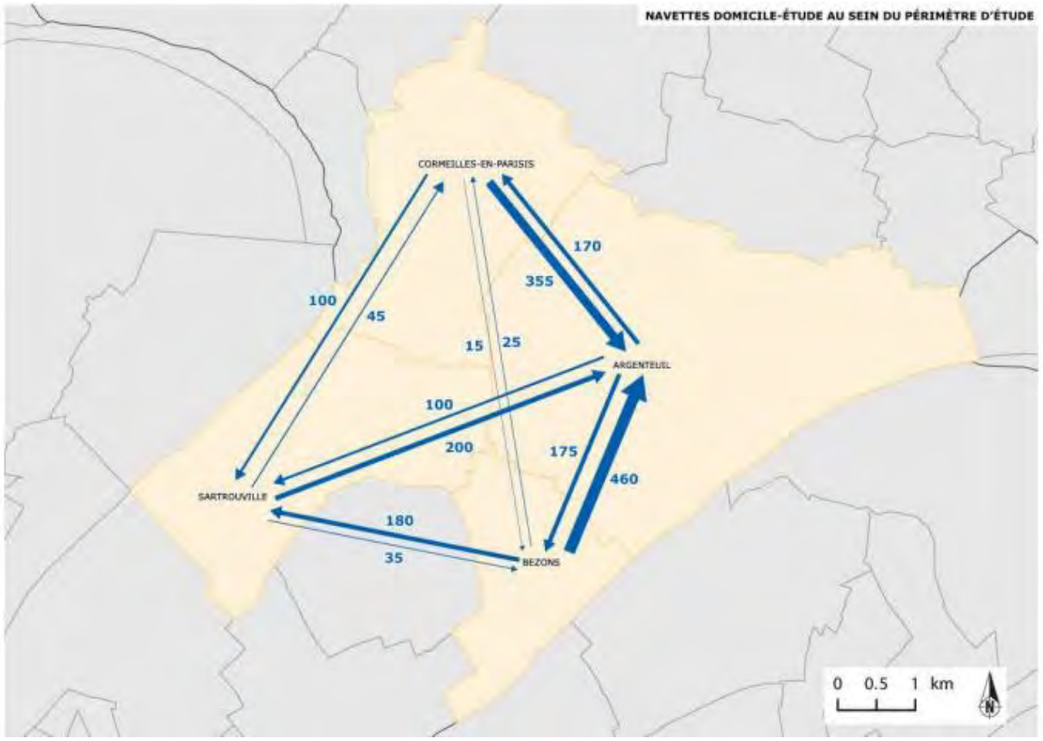


Figure 157 : Déplacements Domicile-Etude internes au périmètre (région Ile-de-France)

Source : INSEE MOBSCO 2012

CE QU'IL FAUT RETENIR – DEPLACEMENTS

Plus des trois quarts des migrations domicile-travail et domicile-étude en lien avec le secteur d'étude se font en échange avec l'extérieur du périmètre des quatre communes. Les origines et destinations des déplacements domicile-travail sont pour près de la moitié des migrations vers Paris ou les Hauts-de-Seine.

L'enjeu pour le projet est donc principalement d'offrir aux habitants et travailleurs du territoire un rabattement optimal vers les lignes structurantes en lien avec la métropole : la ligne J à Argenteuil, la ligne de tram 2 au pont de Bezons, le RER A et les transiliens J et L à Sartrouville.

Il s'agit également d'offrir une liaison interne au périmètre performante afin d'améliorer l'usage des transports collectifs sur ces types de déplacements, largement effectués en automobile aujourd'hui.

5.8. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Plans de déplacements urbains		Le PDUIF et un PLD concernent l'aire d'étude. Les principes de ces documents sont à respecter dans le cadre du projet
Réseaux routiers		Le secteur est marqué par une forte congestion routière aux heures de pointe. Les flux sont majoritairement orientés vers le centre de l'agglomération parisienne le matin et ers l'extérieur le soir. Les traversées de Seine (pont de Bezons, pont de Colombes, pont d'Argenteuil) concentrent le trafic et génèrent des remontées de file. Le projet Bus Entre Seine est en interface avec des projet de requalification ou restructuration de voiries dans le cadre de projets urbains. La pression sur le stationnement est importante sur le secteur des voies dédiées.
Réseau de transports en commun		Le secteur d'étude est desservi à ses extrémités par plusieurs lignes de transport collectif structurant (RER, Transilien, tramway) mais les déplacements internes au périmètre et entre ces modes lourds se font uniquement via le mode bus. Actuellement, les lignes de bus connaissent des difficultés d'exploitation liées à la congestion routière générale. Peu d'aménagements existent pour faciliter leur circulation.
Modes actifs		Actuellement, le territoire est faiblement équipé en infrastructures à destination des cyclistes. Plusieurs projets sont programmés dans les documents de planification.
Déplacements		La majorité des déplacements se font en dehors de l'aire d'étude. Afin de faciliter les déplacements extérieurs, un rabattement optimal vers les lignes structurantes en lien avec la métropole -T2, Transilien J et L, RAR A) est nécessaire. Des liaisons internes efficaces sont également nécessaires afin d'améliorer l'usage des transports collectifs sur ces types de déplacements, largement effectués en automobile aujourd'hui.

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

6. Paysage, patrimoine et loisirs

6.1. Paysage 201

6.1.1. Contexte historique.....201

6.1.2. Tissus urbains traversés 203

6.1.3. Nature en ville.....204

6.2. Patrimoine.....205

6.2.1. Patrimoine archéologique 205

6.2.1.1. Communes de l'aire d'étude..... 206

6.2.1.1.1. Argenteuil 206

6.2.1.1.2. Cormeilles-en-Parisis..... 206

6.2.1.1.3. Sartrouville..... 206

6.2.1.1.4. Bezons..... 206

6.2.1.1.5. Synthèse..... 207

6.2.2. Patrimoine historique et culturel.....207

6.2.2.1. Monuments historiques protégés 207

6.2.2.1.1. Définitions..... 207

6.2.2.1.2. Identification des monuments historiques de l'aire d'étude 208

6.2.2.1.3. Présentation des monuments historiques classés interceptés par le fuseau . 208

6.2.2.1.4. Présentation des monuments historiques inscrits interceptés par le fuseau . 209

6.2.2.2. Sites protégés..... 211

6.2.2.3. Sites patrimoniaux remarquables..... 211

6.3. Tourisme et loisirs 213

6.3.1. Sites touristiques.....213

6.3.2. Itinéraires de randonnées pédestre.....213

6.4. Synthèse des enjeux sur le patrimoine, paysage et loisirs 215

La zone d'analyse pour cette thématique est : périmètre des quatre communes ou aire d'influence du projet.

6.1. PAYSAGE

6.1.1. Contexte historique

Le territoire de projet est considérablement marqué par un fort passé viticole prospère au Moyen-Age. Cette identité, qui a fait prospérer cette boucle de la Seine, perdure jusqu'à aujourd'hui grâce à un fort désir des communes de mettre en avant ce patrimoine. Argenteuil se dote de « vignes municipales » cultivées par les services espaces verts des municipalités. Argenteuil est enracinée dans son terroir de coteaux, propices aux cultures qui ont fait sa renommée comme l'asperge, la figue et le vin. Au XVIIIe siècle, la ville rassemble le plus grand vignoble de la région et se présente comme la première ville viticole de France en rendement à l'hectare. Hors les murs, le découpage cadastral rend parfaitement compte de l'importance de la culture viticole. De même, en ville, les maisons vigneronnes et maraîchères forment la grande masse de l'habitat traditionnel.
La vigne actuelle d'Argenteuil, produit chaque année, depuis 1999 une cuvée de pinot noir, ainsi qu'une cuvée de Chardonnay. Tous les ans, une fête des vendanges est organisée sur la commune d'Argenteuil.

Les nombreux moulins sur ce même territoire attestent d'une activité agricole diversifiée sur l'ouest parisien au XVIIe siècle. Ces plaines alluviales fertiles étaient le grenier de la capitale.

C'est à partir des années 1890 que les implantations industrielles prennent le pas sur les exploitations viticoles. La proximité directe de la Seine permet notamment à la ville d'Argenteuil de développer cette nouvelle activité qui va considérablement modifier son paysage. Cette nouvelle économie attire de nouveaux habitants : de nouvelles formes d'habitat ouvrier se développent avec notamment la construction de nombreuses cités-jardins dans cette boucle de la Seine.

Tout comme Argenteuil, la ville de Bezons voit son industrialisation sur les bords de Seine : d'abord à l'Est à la limite d'Argenteuil avec l'usine Rattier, une première usine de fabrication de caoutchouc en 1863 devenue en 1877 la Société Industrielle des Téléphones. Un chantier naval de 200 à 300 ouvriers, une usine de moteurs, les ascenseurs Otis-Pifre, les Câbles de Lyon. À l'ouest de la ville, La Bakélite, La Cellophane, Le Joint français, Rhône-Poulenc, la Viscose en 1914.

Aujourd'hui les berges de Seine ont gardé ce caractère industriel qui s'est modernisé. Ces zones d'activités sont faites de vastes hangars peu qualitatifs. Ces traces du passé subsistent toujours aujourd'hui dans le territoire et permettent de raconter un bout de son histoire.

Figure 158 : Photographies historiques et actuelles de l'identité industrielle du territoire

A l'inverse des deux villes précédentes orientées vers l'industrie, Sartrouville et Cormeilles-en-Parsis-ont longtemps été des lieux de culture de la vigne. On y cultivait notamment les cépages suivants : gamay noir, gois, meunier, morillon comme en attestent certains noms de rue tels que : la rue des Morillons, la rue Gamay, etc.

La culture de la vigne disparut au début du XXe siècle sous l'effet conjoint de deux facteurs : d'une part, le développement du chemin de fer fit entrer en concurrence la production locale avec les vins du midi, d'autre part le phylloxéra détruisit une grande partie des cépages en 1902. Mais aujourd'hui, quelques plants sont cultivés à proximité de l'église Saint-Martin de Sartrouville. La fête des Vendanges, durant laquelle le raisin est pressé, a lieu chaque automne au parc du Dispensaire.

La ville de Sartrouville a également eu une période industrielle avec les Chantiers aéro-maritimes de la Seine (CAMS) pour y développer ses activités. Les chantiers développèrent des hydravions de reconnaissance maritime (comme les CAMS 37 ou 55) et un hydravion à coque (le CAMS 53) qui, à partir de 1929, est largement utilisé pour les lignes civiles à travers la Méditerranée. Le groupe CAMS, puis CNCAN deviendra en 1958 Nord-Aviation et fusionnera avec Sud-Aviation en 1970 pour devenir l'Aérospatiale. À la même époque il existait également un petit chantier naval avec cale de lancement au bord de la Seine dont l'emplacement est occupé aujourd'hui par une maison de retraite de La Croix Rouge.

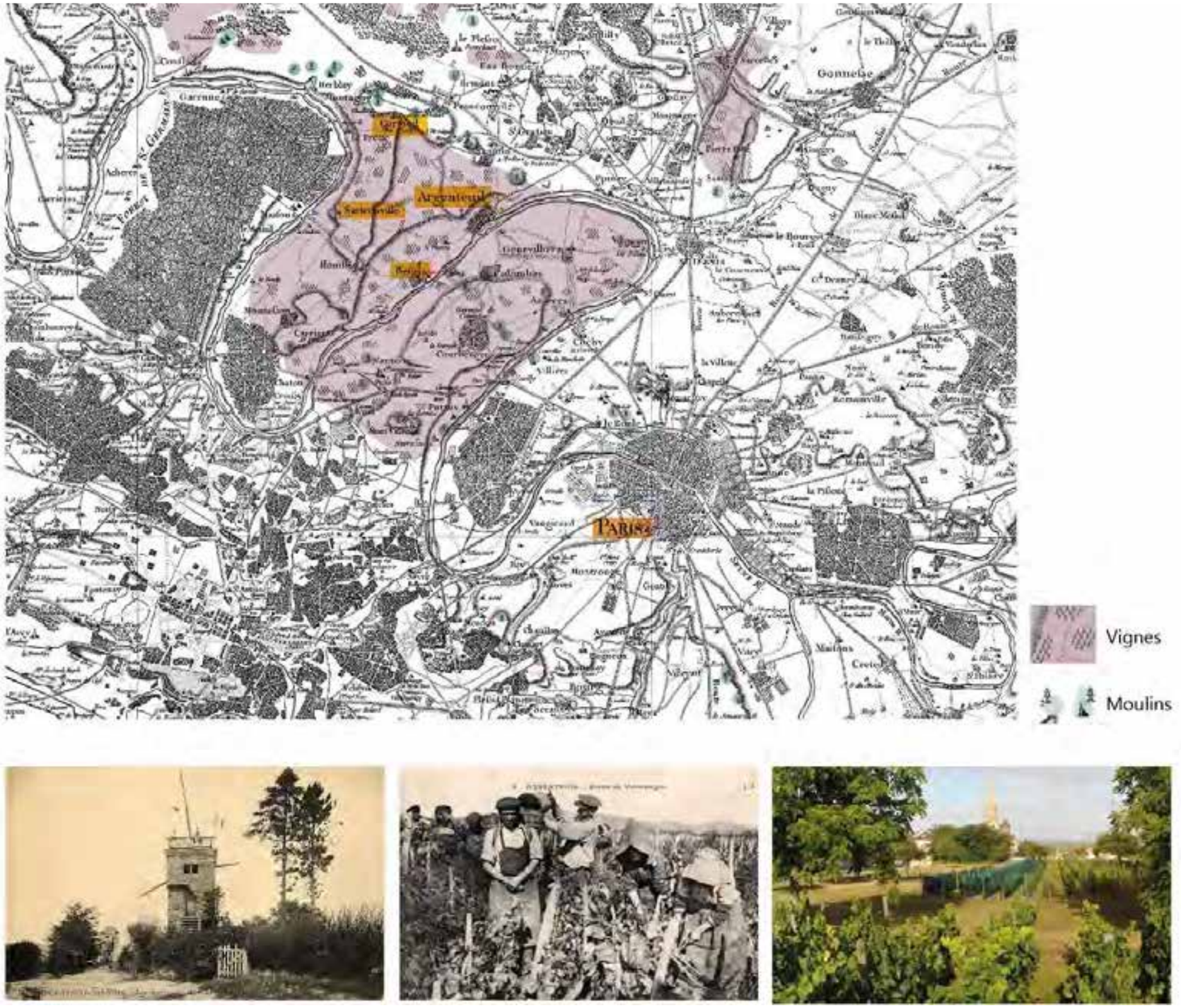


Figure 159 : Carte Cassini 1740 / Photographies historiques de l'activité viticole

6.1.2. Tissus urbains traversés

Sur l'ensemble du territoire, trois grandes typologies urbaines se partagent l'espace : l'habitat individuel pavillonnaire, l'habitat collectif et les zones d'activité et commerciales.

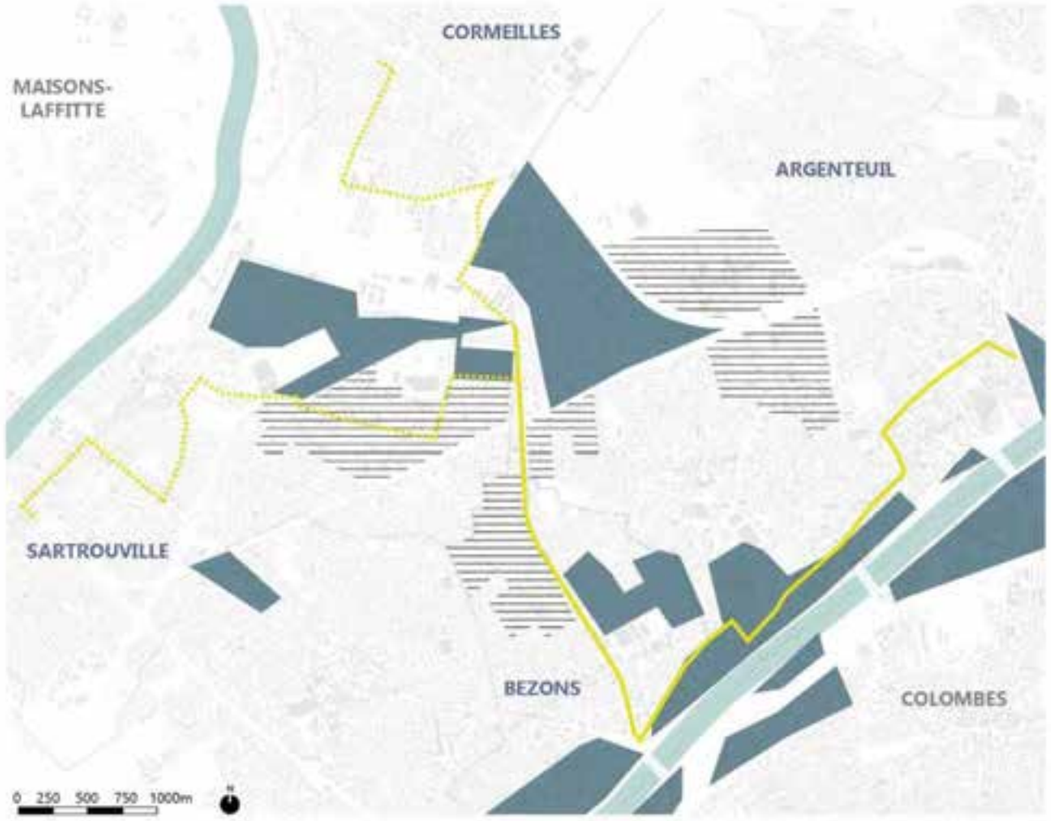


Figure 160 : Répartition des typologies urbaines

Figure 161 : Photographies des trois typologies urbaines majeures sur le territoire

Le territoire est constitué de composantes formant les pièces d'un vaste puzzle urbain complexe. Chacune de ces composantes a une identité propre, une structure et un fonctionnement particulier.

6.1.3. Nature en ville

A l'échelle du grand paysage, la boucle de la Seine est la composante principale du paysage, celle qui a façonné cette plaine alluviale et l'a enrichie. Sa présence se fait cependant ressentir uniquement depuis ses abords proches, le long de ses rives, grâce à la ripisylve de ses berges boisées. Dès que l'on s'en éloigne, sa présence est gommée par le tissu urbain densément répandu sur le territoire.

Sur le secteur d'étude, l'urbanisation laisse de la place au végétal avec des entités végétales qui ponctuent le territoire : boisements ; terrains sportifs ; reliquats agricoles.

Au cœurzone urbaine dense, l'accumulation de petits jardins résidentiels crée un maillage vert étendu et interconnecté.

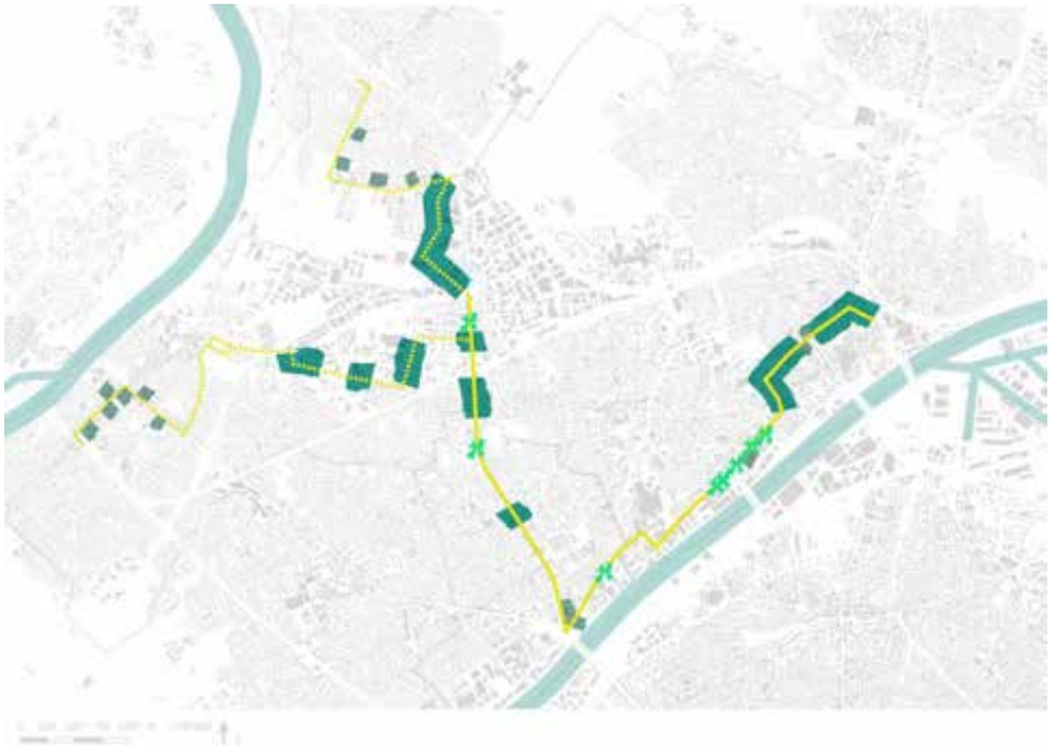


Figure 162 : Diagnostic végétal le long du projet Bus Entre Seine

Absence de végétation sur espace public

Bd Léon Feix

Alignement arbres double

Bd Maurice Berteaux

Alignement arbres simple

Rue Henri Barbusse

Végétation dans l'espace privé connexe

Rue Henri Barbusse

Arbres remarquables

Rue Henri Barbusse

Nous pouvons au regard des lieux traversés, regrouper différents secteurs présentant des ambiances végétales plus ou moins similaires.

- **Un paysage urbain dénué de plantations** : les rues sont tenues et cadrées par des éléments bâtis (certaines séquences de l'Avenue Gabriel Péri, rue Henri Barbusse). Des espaces se dilatent créant des places, des lieux publics (esplanade de l'Hôtel de Ville de Bezons). Nous retrouvons également des interactions entre le bâti et la rue. Des dents creuses apparaissent au gré des démolitions d'ilots bâtis, réappropriées par des arbres de haut jet et d'une végétation spontanée (Rue Michel Carré).
- **Parcs et activités de loisirs** : de grands espaces s'ouvrent avec la présence de lieux dédiés à la rencontre, aux repos, à la promenade et aux activités sportives de plein air (Square Pierre Joly à Argenteuil, le parc de la Mairie d'Argenteuil, Square de la République à Bezons, Parc Sacco et Vanzetti à Bezons, Parc Y. Gagarine à Sartrouville).
- **Les activités tertiaires** : les limites entre public et privé ne sont pas toujours marquées pouvant donner une impression d'espaces ouverts et généreux (Avenue Robert Schuman, Boulevard du Parisis). Le privé participe à l'image des espaces publics. N'ayant pas ou peu de limites visibles, les socles viennent se lier et enrichir ainsi le vocabulaire végétal (Rue Henri Barbusse).

La trame verte de la ligne est aujourd'hui marquée par des sections en double alignement d'arbres monospécifiques, principalement du Tilleul coupé au cordeau, donnant une structure à la rue, cadrant parfaitement les perspectives. Cette typologie se retrouve principalement à Argenteuil, et en direction de Cormeilles, sur le Boulevard du Parisis.

Une longue section de la ligne reste cependant dénuée d'arbre, notamment au niveau de la liaison Bezons / Argenteuil (rue Michel Carré, rue Jean Jaurès).

Un réel enjeu paysager se dévoile le long de cette ligne. Le réaménagement des voies et le développement urbain alentour sont propices à la mise en terre d'une diversité de strates végétales, participant au cadre de vie, support de biodiversité et acteur de l'identité de la ligne.

CE QU'IL FAUT RETENIR – PAYSAGE

À grande échelle, la boucle de la Seine est la composante principale du paysage, visible principalement depuis ses abords proches. Le passé industriel de la zone d'étude est rapidement perceptible par ses zones d'activités notamment sur les berges, qui s'ouvrent ensuite sur le tissu urbain densément répandu et duquel trois grandes typologies se partagent l'espace : habitat individuel pavillonnaire, habitat collectif et zones d'activité et commerciales.
Le long de la futur ligne, un réel enjeu paysager se dévoile par la mise en terre d'une diversité de strates végétales, participant au cadre de vie, support de biodiversité et acteur de l'identité de la ligne.

L'enjeu lié au paysage est considéré comme modéré.

6.2. PATRIMOINE

Les sites naturels, les monuments historiques, les sites patrimoniaux remarquables, dont la valeur patrimoniale est notoire, participent à l'identité paysagère d'une région et dans certains cas à sa notoriété. Leur présence peut générer des contraintes réglementaires.

6.2.1. Patrimoine archéologique

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie aux communes du projet.
La loi sur l'archéologie préventive du 17 janvier 2001 prévoit la consultation des archéologues en préalable au chantier de construction. Il s'agit d'étudier l'opportunité de réaliser un diagnostic et, si nécessaire, une fouille préalablement aux travaux. L'archéologie préventive a pour but la détection, la conservation ou sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine.

Selon l'article L.522-5 du Code du patrimoine, l'Etat veille à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social. Il prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation ou à la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique, désigne le responsable scientifique de toute opération d'archéologie préventive et assure les missions de contrôle et d'évaluation de ces opérations.
Le préfet de région (et donc indirectement le service régional de l'archéologie) est saisi pour juger de l'opportunité de prescrire un diagnostic ou des fouilles sur la base des dossiers transmis par les services instructeurs lors de l'instruction des dossiers d'autorisation (Cf. art. R523-9 et R523-10 du code du patrimoine) ou à l'initiative de la personne projetant d'exécuter les travaux (art. R523-12 du code du patrimoine).
Le préfet de région dispose d'un délai de 2 mois à compter de la réception d'un dossier complet pour prescrire la réalisation d'un diagnostic lorsque les aménagements sont soumis à étude d'impact ou lorsque l'aménageur l'a sollicité de manière anticipée.
La prescription de diagnostic édictée par le préfet de région est notifiée à l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation de travaux, à l'aménageur, à l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) et aux services archéologiques des collectivités territoriales ou des groupements de collectivités territoriales agréés sur le territoire desquels l'opération d'aménagement doit avoir lieu.
A la suite du diagnostic, si rien n'indique la présence de vestiges ou si le diagnostic est suffisant pour caractériser les vestiges, l'aménagement peut se poursuivre avec éventuellement quelques prescriptions, ajustements ou modifications du projet.

En cas de découverte fortuite, hors cadre de l'archéologie préventive ou de fouilles programmées, le propriétaire est tenu d'en faire une déclaration immédiate, l'autorité administrative prescrit toutes les mesures utiles pour en assurer la conservation (art L. 531-14 du code du patrimoine).

6.2.1.1. COMMUNES DE L'AIRE D'ETUDE

6.2.1.1.1. Argenteuil

Sur la commune d'Argenteuil, les vestiges archéologiques sont de deux types et décrits ci-après.

> Les vestiges néolithiques

Les deux allées couvertes, découvertes rue des Déserts et rue de la Voie des Bans, sont des sépultures collectives formées d'un long couloir couvert de dalles de grès. Dans ces monuments funéraires étaient entreposés les morts, mais aussi toutes sortes d'outils et de bijoux.

> Les vestiges médiévaux

Les vestiges de l'abbaye Notre Dame ont été découverts lors de fouilles en 1989-1991. Seuls demeurent les vestiges partiels de ce monastère fondé au VIIème siècle et une crypte romane. Le prieuré s'étendait jusqu'à la Seine et comprenait des jardins, des réfectoires, un cloître… La cave dîmière, voûtée, était probablement destinée à stocker les productions agricoles (vin…) et aurait été comprise dans les limites du prieuré. La chapelle Saint Jean, située rue Notre Dame, était à l'origine située dans l'enclos de l'abbaye bénédictine primitive. Cet édifice est l'un des premiers témoignages de l'architecture romane en Île de France. La chapelle a été édifiée vers l'an 1000. La chapelle Saint Jean Photo : Ville - DA/UR Du Moyen Âge date également deux tours, dont une était comprise dans les fortifications qui entouraient le bourg (boulevard Karl Marx), et l'autre se trouve rue du lieutenant-colonel Prudhon.

6.2.1.1.2. Cormeilles-en-Parisis

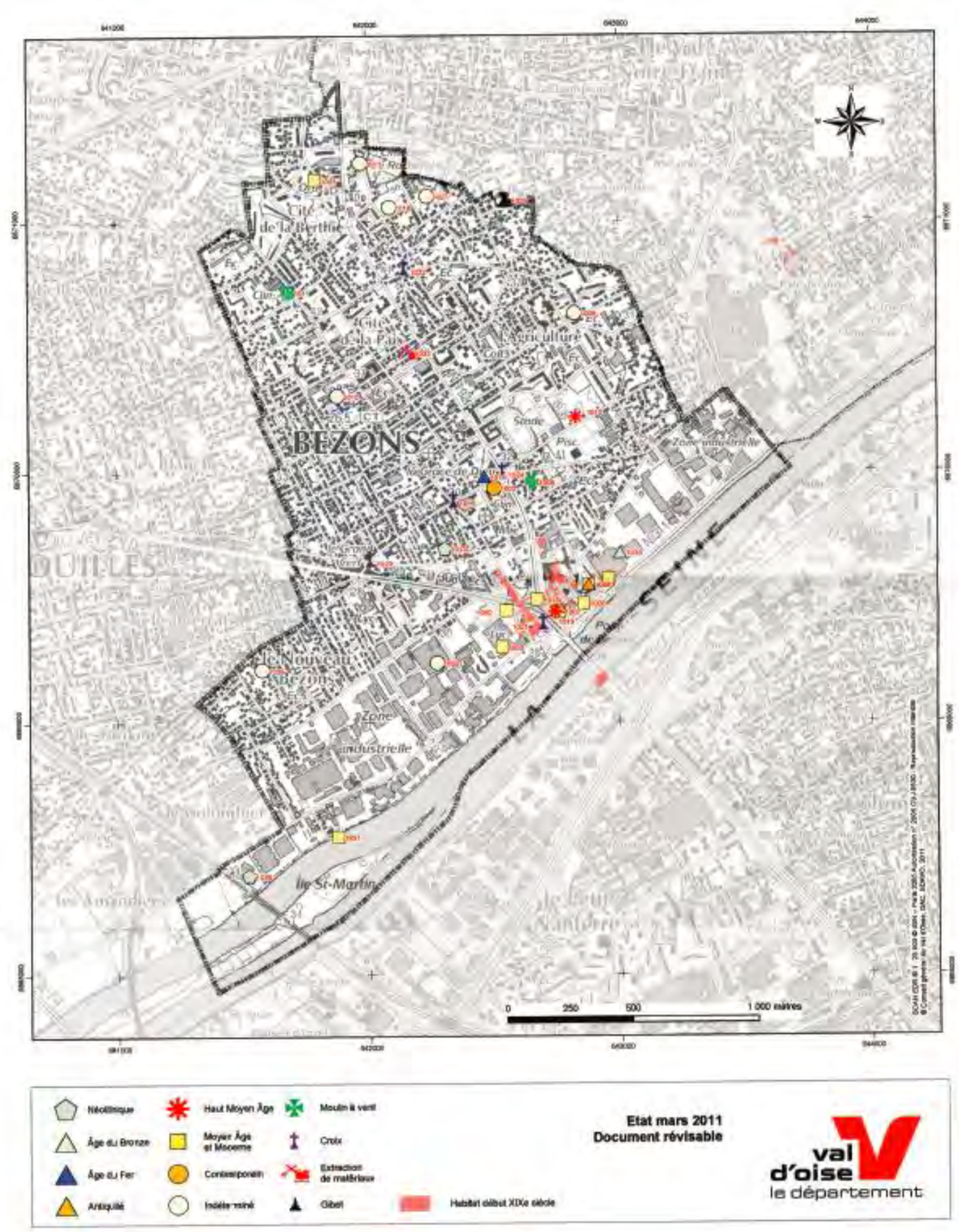
Aucun site n'est susceptible de contenir des vestiges archéologiques dans l'aire d'étude.

6.2.1.1.3. Sartrouville

Un site susceptible de contenir des vestiges archéologiques existe autour de l'église Saint-Martin. Le gestionnaire est le service Régional d'Archéologie d'Ile-de-France.

6.2.1.1.4. Bezons

La commune de Bezons ne possède que très peu de vestiges de son histoire, en revanche on y retrouve quelques signes de son passé industriel. Les vestiges seigneuriaux et son passé de villégiature du XIXe siècle notamment n'ont laissé aucune trace architecturale.
Les sites archéologiques et historiques reconnus sont présentés dans la cartographie ci-après.



Commune de Bezons (Val d'Oise)
Sites archéologiques et historiques reconnus
État au 24 mars 2011

Chapelle du Val-Notre-Dame	1001	Moderne
Eglise	1002	Contemporain
Château d'Argenville	1003	Moderne
Ferme du château	1006	Moyen Age et Moderne
La Tête du Pont	1007	Antiquité et haut Moyen Âge
Vieux Moulin	1008	Moderne
Les Brigadières	1009	Histoire indéterminée
Les Pierrats	1010	Histoire indéterminée
Moulin de la Rôtie	1011	Moderne
Rochefort	1013	Histoire indéterminée
Le Trou à Sable	1014	Age du Fer
Les Barantins	1015	Haut Moyen Age
Château des « Bazin »	1016	Moderne
Borterelle	1018	Histoire indéterminée
Église Saint-Martin	1019	Moyen Age et Moderne
Chaussée	1020	Moderne
Croix	1021	Moderne
Croix Clairin	1022	Moderne
Croix de Pierre	1023	Moderne
Croix Gaillard	1024	Moderne
Croix Rouge	1025	Moderne
Fort Mahon	1026	Histoire indéterminée
La Butte Blanche	1027	Histoire indéterminée
La Pierre Percée	1028	Néolithique
Le Gibet	1029	Moderne
Le Pavillon	1030	Histoire indéterminée
Le Port à la Brebis	1031	Histoire indéterminée
Les Mines d'Or	1032	Histoire indéterminée
Les Pierres Margote	1033	Néolithique
Jean-Jaurès Quai Voltaire (ferme du château)	1035	Age du Bronze
ZAC des Bords de Seine, Tr. 1 et 2, îlot 4.1	1050	Moderne
Jean-Jaurès Quai Voltaire (ferme du château)	1051	Antiquité

6.2.1.1.5. Synthèse

À ce jour et en l'état des connaissances, l'aire d'étude n'est pas susceptible d'aboutir à une opération d'archéologie préventive.
Le maitre d'ouvrage a pris contact avec la Direction Régionale de l'Archéologie (DRAC) d'Ile-de-France, celle-ci ne préconise aucune opération d'archéologie préventive.

6.2.2. Patrimoine historique et culturel

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

6.2.2.1. MONUMENTS HISTORIQUES PROTEGES

6.2.2.1.1. Définitions

Le contexte réglementaire relatif aux monuments historiques se traduit par la définition de deux niveaux de protection :

- Le classement des immeubles. « *Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative* » (art. L621-1 du Code du patrimoine).
  Le classement est une protection forte qui a le plus souvent pour objet le maintien du site dans l'état où il se trouve au moment du classement.
  Le classement constitue une servitude d'utilité publique opposable aux tiers. Il n'interdit pas toute évolution, mais un immeuble classé ne peut être ni détruit, ni modifié dans son état ou son aspect sauf autorisation ministérielle ou préfectorale (selon la nature des projets), après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP). Cette autorisation ne peut être accordée pour des travaux attentatoires à l'intégrité du site.

- L'inscription des immeubles. « *Les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation peuvent, à toute époque, être inscrits, par décision de l'autorité administrative, au titre des monuments historiques. Peut-être également inscrit dans les mêmes conditions tout immeuble nu ou bâti situé dans le champ de visibilité d'un immeuble déjà classé ou inscrit au titre des monuments historiques* » (art. L621-25 du Code du patrimoine).
  L'inscription constituant une servitude d'utilité publique opposable aux tiers, il en résulte donc pour les maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer le préfet tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site, quatre mois au moins avant le début de ces travaux. Le préfet recueille l'avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF) et le communique à l'autorité chargée de la délivrance des autorisations d'occupation du sol.
  L' ABF émet un avis simple et qui peut être tacite sur les projets de construction ou d'aménagement.

La réalisation de travaux en site inscrit relève d'une déclaration auprès du préfet du département concerné. Cette déclaration doit comporter, outre la localisation du projet, la description précise du projet, ou de l'aménagement prévu, les impacts attendus sur le site inscrit et les mesures proposées pour minimiser ou éviter ces impacts. Ces éléments permettront de recueillir plus facilement un avis de l'ABF.

Pour les immeubles soumis à ce régime, qu'ils soient inscrits ou classés, un périmètre de protection de 500 m de rayon, générant une servitude opposable aux tiers, est institué.
Toutefois, depuis la loi du 13 décembre 2000 dite de « Solidarité et Renouvellement Urbain », un Périmètre de Protection Adapté (PPA) - lors d'une procédure de classement ou d'inscription - ou un Périmètre de Protection Modifié (PPM) - pour les immeubles déjà protégés - peuvent se substituer au périmètre de 500 m (R500), sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Ces périmètres, selon configuration

spécifique des abords des immeubles, peuvent être réduits à moins de 500 m ou au contraire étendus. La notion de « champ de visibilité » avec le monument est ici déterminante.

6.2.2.1.2. Identification des monuments historiques de l'aire d'étude

Tous les immeubles protégés au titre des monuments historiques compris dans ou à l'extérieur du fuseau d'étude mais dont la servitude de protection est recoupée par celui-ci, ont été recensés. Le résultat de l'analyse des sensibilités des monuments historiques est présenté dans le tableau ci-après. Les bâtiments inscrits ou classés au titre des monuments historiques en ***gras italique*** dans le tableau ci-dessous sont situés à proximité immédiate du tracé.

Tableau 56 : Monuments historiques de l'aire d'étude

Commune du MH concerné	Monument historique	Classé/inscrit
Argenteuil	***Chapelle Saint-Jean***	Classé
	Abbaye Notre-Dame (ancienne)	Inscrit
	Château du Marais	Inscrit
Bezons	***Oratoire du Val Notre-Dame***	Inscrit
Colombes	Usine élévatrice des eaux	Inscrit
Maisons-Laffitte	Domaine national : Château de Maisons-Laffitte	Classé
	Eglise (ancienne) ou chapelle de la Paix	Classé
	Immeuble dit Hôtel Royal	Classé
	Abords du château	Classé
	Machine des eaux (ancienne) – Piles sur le bras de la Seine	Classé
	Fontaine devant l'ancienne église	Inscrit
Sartrouville	Eglise Saint-Martin	Inscrit

Au total, 14 périmètres de protection de monuments inscrits ou classés sont interceptés par le fuseau d'étude, principalement à proximité du domaine de Maisons-Laffitte.

6.2.2.1.3. Présentation des monuments historiques classés interceptés par le fuseau

6.2.2.1.3.1. Monument historique classé dans la commune d'Argenteuil

- Chapelle Saint-Jean

Dépendance de l'abbaye Notre-Dame, fondée en 1003 lors de la reconstruction de l'ensemble abbatial, elle constitue l'un des derniers exemples du tout premier art roman en Île-de-France. Au XVIe siècle, les moines sont contraints de la vendre à un laïc, vigneron de métier, qui l'utilise dès lors comme cellier.
C'est ainsi qu'en 1790, elle échappe à la vente nationale qui frappe le reste de l'abbaye.
Classée Monument historique en 1945, elle est rachetée par la ville dans les années 1970 et restaurée en 1984/1985.

Figure 163 : Chapelle Saint-Jean (source : monumentum.fr)

À noter la présence de la **basilique Saint Denys** d'Argenteuil, église néo-romane précédée d'un triple porche monumental dont le clocher imposant s'élève à 57 mètres de hauteur. Cette basilique en elle-même n'est pas classée mais abrite une série importante d'objets d'art religieux classés au titre des monuments historiques telle que la tunique d'Argenteuil, réputée être la Sainte Tunique.

6.2.2.1.3.2. Monuments historiques classés dans la commune de Maisons-Laffitte

- Domaine national : Château de Maisons-Laffitte

Construit entre 1640 et 1650 pour René de Longueil, il s'agit du premier grand château « ouvert » avec son vestibule central et son escalier à jour. Conçu pour recevoir le Roi après la chasse, le château de Maisons-Laffitte est achevé en 1651. Il incarne à merveille l'esprit de son temps. Symétrie, majesté, équilibre des formes, élégance des toitures : c'est un véritable modèle qui préfigure l'art classique...
Le château a été amputé de son parc et de ses dépendances au XIXe siècle. Après être passé de mains en mains et avoir connu de nombreux propriétaires, le Château est finalement racheté par l'Etat en 1905 pour le sauver de la démolition. Il est classé Monument historique en avril 1914. Le château est ouvert au public depuis le 26 juillet 1912 et est désormais géré par le Centre des monuments nationaux.

Figure 164 : Château de Maisons à Maisons-Laffitte (source : sortir-yvelines.fr)

- Eglise (ancienne) ou chapelle de la Paix

Classée par arrêté du 20 mars 1972, il s'agit du plus ancien monument de la commune. Construite au XIIème siècle par les seigneurs de Maisons, elle fut remaniée au XIIIème siècle suite à la guerre de Cent Ans. Jusqu'au XVème siècle, elle sera régulièrement agrandie et en travaux. En 1866, une église plus grande est construite rue de la Muette face à l'accroissement de la population mansonnienne. Cette vieille église restera paroissiale jusqu'en 1872 et sera utilisée comme garage pour les pompiers en 1897. Aujourd'hui elle est restaurée et utilisée comme salle de spectacle.

Figure 165 : Chapelle de la Paix à Maisons-Laffitte (source : monumentum.fr)

- Immeuble dit « Hôtel royal »

Construit en 1910, période où Maisons-Laffitte devient une ville de loisir, il est situé face aux pelouses de l'hippodrome à côté du château. Il dispose d'un jardin paysager. Son exploitation ne sera que d'une courte durée car il fera faillite en 1914. Pendant la guerre, il accueillera les blessés. Actuellement, il est la propriété de la Mutuelle Générale de l'Education Nationale. Il est classé par arrêté du 30 décembre 1930.

- Abords du château de Maisons-Laffitte

La bande de terrain de 38 mètres de largeur située à l'est et en bordure de l'avenue Richelieu et joignant l'avenue François-Mansart à l'avenue Molière, aujourd'hui avenue Eugène-Adam, délimitée par une teinte rouge sur le plan annexé au décret : classement par décret du 15 juillet 1928.
Terrain municipal entre le pont, l'avenue de Paris et le domaine national : classement par arrêté du 12 avril 1929. Un terrain cadastré A 890p et 891p ; pour sa partie non encore classée par le décret du 15 juillet 1928, un terrain situé en bordure de l'avenue Eugène-Adam cadastré 890p et 891p : classement par arrêté du 9 juillet 1957.

- Machine des eaux (ancienne) – Piles sur le bras de la Seine

L'eau constituait un élément important dans la mise en scène générale des jardins de René de Longueil. Pour pouvoir agrémenter les promenades de jeux d'eaux, une machine fut installée sur l'une des roues du moulin construit en 1634. L'eau refoulée par la machine hydraulique était dirigée vers un réservoir en pierre de taille et couvert d'ardoises, situé sur une des parties les plus hautes du site. Les restes de l'ancienne machine des eaux du domaine de Maisons ont été classés par arrêté du 30 octobre 1974.

Figure 166 : Anciennes machines des eaux (source : monumentum.fr)

6.2.2.1.4. Présentation des monuments historiques inscrits interceptés par le fuseau

6.2.2.1.4.1. Monuments historiques inscrits dans la commune d'Argenteuil

- Abbaye Notre-Dame (ancienne)

L'abbaye Notre-Dame d'Argenteuil est à ses origines un monastère de bénédictines. Au 12e siècle, les religieuses sont expulsées de l'abbaye (la dernière supérieure est Héloïse, qui se réfugie au Paraclet), qui se transforme en prieuré dyonisien. La prospérité du monastère diminue à partir du 15e siècle. Les bâtiments en partie ruinés sont vendus comme biens nationaux en 1792 et démolis jusqu'à la fin du 19e siècle. Inscription par arrêté du 14 novembre 1996 de l'ensemble des vestiges archéologiques ainsi que le sol de la parcelle.

Figure 167 : Vestiges archéologiques de l'abbaye Notre-Dame (source : monumentum.fr)

- Château du Marais

Château du XVIIIème siècle détruit par les troupes allemandes pendant la guerre de 1939-1945. Réduit aux façades fragilisées, il ne subsiste plus que la porte et l'ermitage de style Renaissance.
Inscription par arrêté du 12 janvier 1931 de la porte principale, vantaux compris.

Figure 168 : Porte du Château du Marais (source : monumentum.fr)

6.2.2.1.4.2. Monument historique inscrit dans la commune de Bezons

- Oratoire du Val Notre-Dame

Cette chapelle a été construite au moment du lotissement des terres du lieu-dit Les Champioux par M. Recappé, conseiller général de Seine-et-Oise en 1858. Cet édifice est inscrit par arrêté du 21 décembre 1984.

Figure 169 : Oratoire du Val Notre-Dame (source : patrimoine-religieux.fr)

6.2.2.1.4.3. Monument historique inscrit dans la commune de Colombes

- Usine élévatrice des eaux

Une première installation datant de 1893 a été détruite pendant la seconde guerre mondiale. La seconde installation, datant de 1901, due à l'ingénieur des Ponts et Chaussées A. Loewy, est intacte. Elle comporte deux halles accolées avec une charpente métallique. Les murs sont ornés de frises en terre cuite et de motifs losangés en briques polychromes. Depuis 1995, la petite halle, celle des chaudières, est transformée en bureaux pour le Centre de Recherche interdépartemental pour le Traitement des Eaux résiduaires.

Les façades et toitures de l'usine et de l'ancien bureau ont été inscrits par arrêté du 17 décembre 1992.

Figure 170 : Usine élévatrice des eaux (source : monumentum.fr

6.2.2.1.4.4. Monument historique inscrit dans la commune de Maisons-Laffitte

- Fontaine, devant l'ancienne église

Cette fontaine est inscrite monument historique par arrêté du 6 juin 1933.

Figure 171 : Fontaine devant l'église (source : monumentum.fr)

6.2.2.1.4.5. Monument historique inscrit dans la commune de Sartrouville

- Eglise Saint Martin

Construite en 1009, vraisemblablement sous l'impulsion de Robert II Le Pieux, l'église Saint-Martin de Sartrouville possède une flèche en pierre qui date du Moyen Âge. Le clocher qui surmonte le transept a été reconstruit en 1369, après sa destruction par le dauphin, futur Charles V de France, pendant la guerre de Cent Ans, durant laquelle de nombreux clochers d'Île-de-France avaient été détruits afin d'éviter de servir de points de repère aux troupes anglaises. Cette Eglise a été inscrite par arrêté du 6 juin 1933.

Figure 172 : Eglise Saint Martin (source : monumentum.fr)

6.2.2.2. SITES PROTEGES

La loi du 2 mai 1930 codifiée aux articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. La loi prévoit deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le fuseau d'étude n'est pas concerné par un site classé ou par un site inscrit.

A noter cependant que le domaine de Maisons-Laffitte est concerné par de nombreux sites classés et inscrits :

- Classés :
  - 6 octobre 1989 : voies et réserves du parc du Château de Maisons-Laffitte suivant une liste précise (en sont principalement exclues les voies et réserves situées dans le centre d'entraînement).
  - 21 décembre 1994 : classement des sites hippiques (la presque totalité du centre d'entraînement, l'hippodrome et six écuries (11 avenue Crébillon - 4 avenue Beaumarchais - 9/11 avenue Marivaux - 12 avenue Ducis - avenue Lesage - 5 avenue La Fontaine)
- Inscrits
  - 16 septembre 1942 : un "cèdre" situé 1 avenue du Général Leclerc.
  - 26 février 2001 : inscription aux Sites de tout le grand Parc, à part les voies et réserves déjà classées depuis le 6 octobre1989.

6.2.2.3. SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Les sites patrimoniaux remarquables, créés par la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine du 7 juillet 2016, remplacent les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP) et les secteurs sauvegardés. Ils constituent d'après le site du ministère de la Culture : « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. ».

Ce dispositif permet d'identifier les enjeux patrimoniaux d'un territoire qui sont retranscrits dans un plan de gestion soit sous forme d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur dans les documents d'urbanisme soit sous forme d'un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine qui constitue une servitude d'utilité publique.

Les travaux de construction, démolition, transformation ou modification des immeubles compris dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable nécessitent une autorisation préalable soumise à l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France – ABF.

Les communes de l'aire d'étude ne sont pas concernées par des sites patrimoniaux remarquables.

CE QU'IL FAUT RETENIR – PATRIMOINE

L'aire d'étude n'est pas concernée par des sites patrimoniaux remarquables ou des sites protégés (inscrits/classés).

Plusieurs périmètres de protection de monuments inscrits et classés sont interceptés par le fuseau d'étude, principalement au sein du Domaine de Maisons-Laffitte. Cependant, la plupart de ces monuments historiques ne s'inscrit pas en interface directe avec le projet, à l'exception de trois sites. À Argenteuil, la Chapelle Saint-Jean classée en 1945, et le château du Marais inscrit en 1931. À Bezons, l'oratoire du Val Notre-Dame, inscrit en 1984.

L'enjeu lié au patrimoine est considéré comme faible.

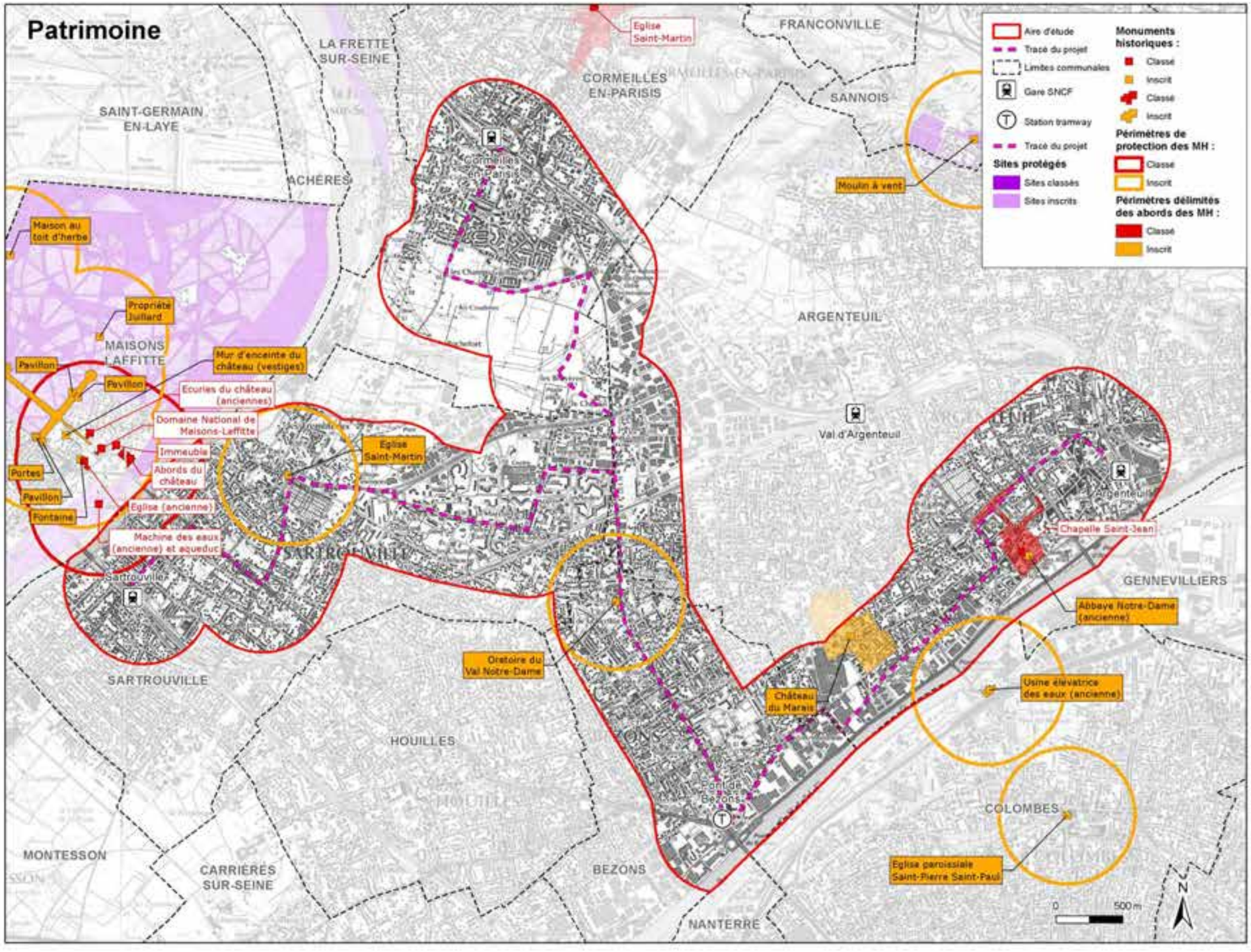


Figure 173 : Patrimoine historique de l'aire d'étude

6.3. TOURISME ET LOISIRS

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie aux communes du projet.

6.3.1. Sites touristiques

Les communes de l'aire d'étude présentent peu de sites touristiques. On note cependant la présence du Musée d'Argenteuil, rue Pierre-Guienne. Il est actuellement fermé au public jusqu'à complète rénovation de l'ancien hôpital de la ville.
Une partie de ces collections donne une image assez précise de la mutation d'un bourg rural et viticole en une ville industrielle. L'autre est directement liée à la préhistoire et aux sites archéologiques du Moyen Âge. L'intégration des objets provenant du musée de la Résistance et de la Déportation et diverses acquisitions ont enrichi l'ensemble, qui constitue une base solide pour un musée d'histoire et de société.
La basilique Saint-Denys qui abrite de nombreux objets d'arts protégés au titre des monuments historiques attire un nombre important de visiteurs.
A noter que la maison Claude Monet est en cours de rénovation sur la commune d'Argenteuil, son ouverture est prévue pour 2021.

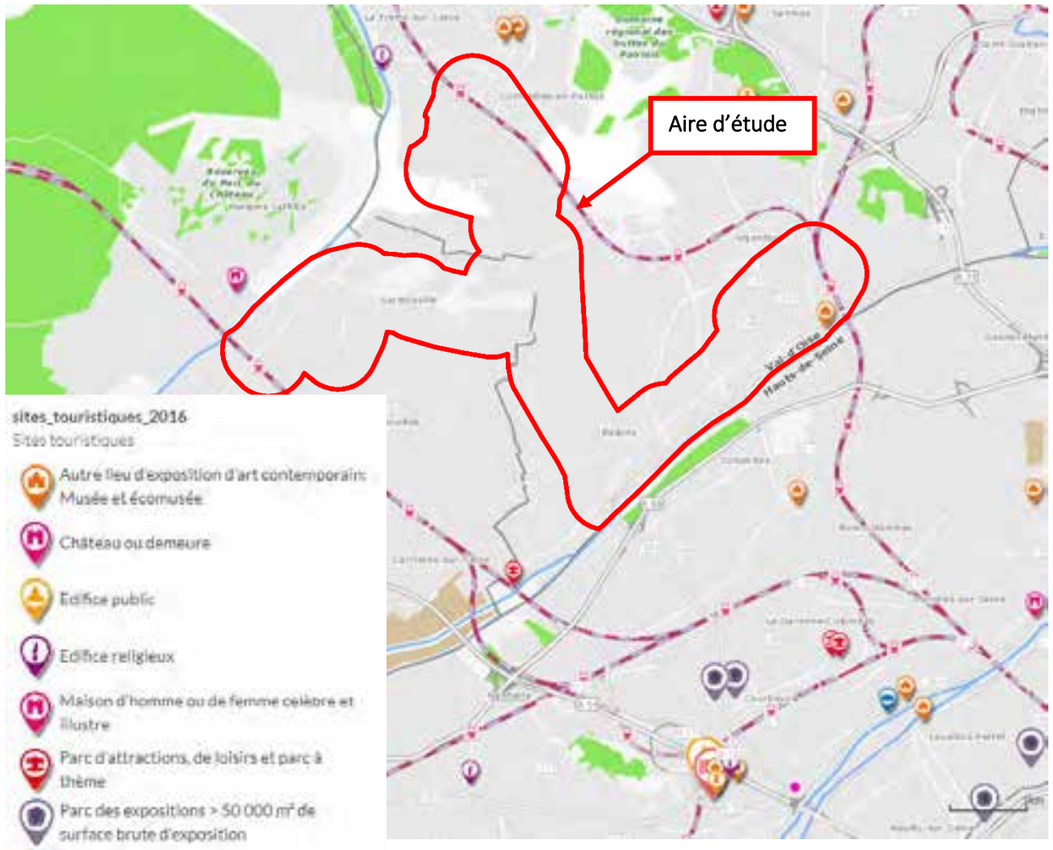


Figure 174 : Sites touristiques à proximité de l'aire d'étude (source : IAU IDF)

6.3.2. Itinéraires de randonnées pédestre

Les berges de la Seine et leurs abords constituent un vaste espace particulièrement propice à la randonnée pédestre. Différents itinéraires balisés faciles ou plus sportifs (GR, PR) empruntent pour partie les chemins de halage. Le GR2 traverse notamment les communes de Cormeilles-en-Parisis et Sartrouville en longeant la Seine.
Les Buttes du Parisis constituent également des terrains propices à la promenade. Un sentier permet ainsi de relier les Buttes du Parisis au GR2 en passant par Cormeilles-en-Parisis.
On note également la présence du circuit de grande randonnée de pays « Ceinture Verte » à Maisons-Laffitte, qui permet de relier par une boucle les principaux espaces verts proches de la capitale.
Les buttes du Parisis sont concernées par des itinéraires de randonnées identifiés au PDIPR.

Les itinéraires de randonnées se situent aux franges du secteur d'étude et sont présentés dans les figures page suivante.

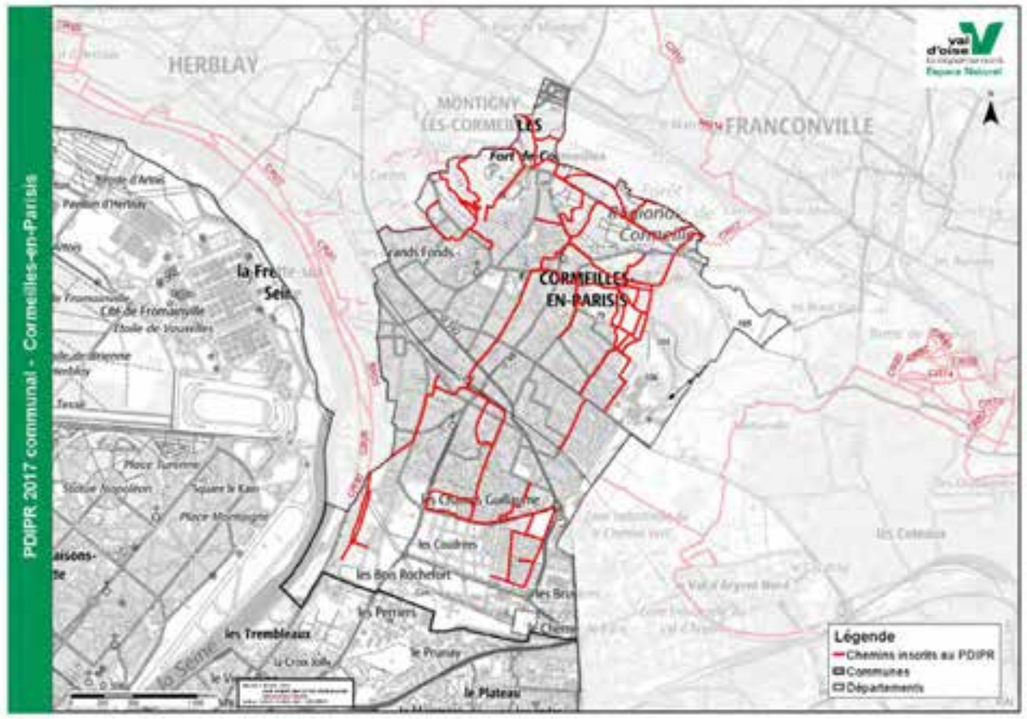


Figure 175 : Chemins inscrits au PDIPR (1/2) (source : PDIPR Val d'Oise)

Figure 176 : Chemins inscrits au PDIPR (2/2) (source : PDIPR Val d'Oise)

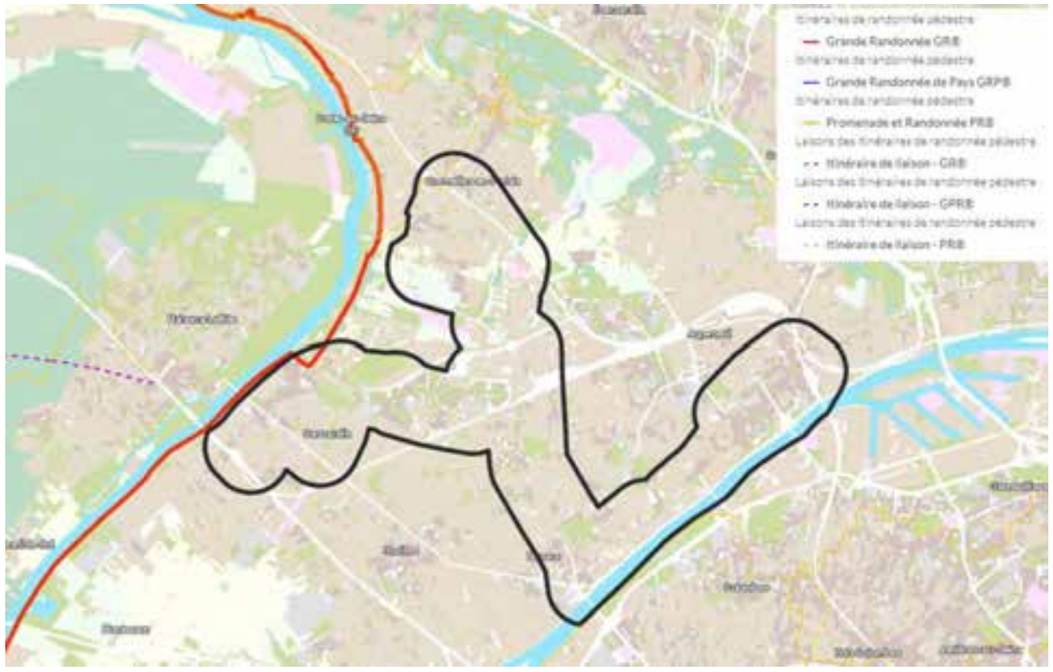


Figure 177 : Itinéraires de randonnées à proximité de l'aire d'étude (source : IAU IDF)

CE QU'IL FAUT RETENIR – TOURISME ET LOISIRS

L'aire d'étude présente peu de lieux touristiques identifiés par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île de France. A noter la présence du musée d'Argenteuil, actuellement fermé au public, à l'est de l'aire d'étude.

Deux itinéraires de randonnées sont présents au sein de l'aire d'étude : le GR2 et un itinéraire Promenade et Randonnée au Nord de l'aire d'étude. Les buttes du Parisis sont concernées par des itinéraires de randonnées identifiés au PDIPR.

L'enjeu lié au tourisme et aux loisirs est considéré comme faible.

6.4. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE PATRIMOINE, PAYSAGE ET LOISIRS

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Paysage		Le long de la futur ligne, un réel enjeu paysager se dévoile par la mise en terre d'une diversité de strates végétales, participant au cadre de vie, support de biodiversité et acteur de l'identité de la ligne.
Patrimoine		Plusieurs périmètres de protection de monuments inscrits et classés sont interceptés par le fuseau d'étude, principalement au sein du Domaine de Maisons-Laffitte. Cependant, la plupart de ces monuments historiques ne s'inscrit pas en interface directe avec le projet, à l'exception de trois sites. À Argenteuil, la Chapelle Saint-Jean classée en 1945, et le château du Marais inscrit en 1931. À Bezons, l'oratoire du Val Notre-Dame, inscrit en 1984. Il y a un enjeu faible de conservation et de covisibilité.
Tourisme et loisirs		L'offre touristique et de loisirs est faible au sein de l'aire d'étude. Deux itinéraires de randonnées sont présents au sein de l'aire d'étude : le GR2 et un itinéraire Promenade et Randonnée au Nord de l'aire d'étude. Les buttes du Parisis sont concernées par des itinéraires de randonnées identifiés au PDIPR. Ils sont à prendre en compte

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

7. Cadre de vie, sécurité et santé publique

7.1. Energie et émissions de gaz à effet de serre 218
7.1.1. Energie 218
7.1.1.1. Définition 218
7.1.1.2. Etat des lieux 218
7.1.2. Gaz à effet de serre 218
7.1.2.1. Définition 218
7.1.2.2. Etat des lieux 218
7.2. Qualité de l'air 220
7.2.1. Définition 220
7.2.2. Qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude 220
7.2.2.1. Facteurs influençant la concentration de polluants 220
7.2.2.1.1. Facteurs météorologiques 220
7.2.2.1.2. Facteurs urbains 222
7.2.2.1.3. Les sources d'émissions polluants 222
7.2.2.2. Bilan des concentrations 228
7.2.2.2.1. Le dioxyde d'azote 228
7.2.2.2.2. Les particules PM_{10} et $PM_{2.5}$ 229
7.2.2.2.3. L'ozone 231
7.2.2.2.4. Le benzène 232
7.2.2.2.5. Le Benzo(a)pyrène et autres HAP 233
7.2.2.2.6. Le dioxyde de soufre (SO_2) 233
7.2.2.2.7. Le monoxyde de carbone (CO) 233
7.2.2.2.8. Les composés organiques volatiles 234
7.2.2.2.9. Les Métaux 234
7.2.2.3. Campagne de mesure de la qualité de l'air 235
7.2.2.3.1. NO_2 235
7.2.2.3.2. Benzène 236
7.2.3. Conclusion 237
7.3. Ambiance sonore et vibratoire 238
7.3.1. Généralités sur le bruit 238
7.3.1.1. Qu'Est-ce que le bruit 238
7.3.1.2. Gêne sonore 238
7.3.1.3. Niveaux de pression acoustique 238
7.3.1.4. Fréquence d'un son 238
7.3.1.5. Echelle de bruit 239
7.3.1.6. Indicateurs réglementaires 240
7.3.2. Réglementation applicable au projet 240
7.3.2.1. Généralités 240
7.3.2.2. Objectifs réglementaires 241
7.3.2.2.1. Création d'une voie nouvelle 241
7.3.2.2.2. Transformation significative de voie existante 242
7.3.2.3. Points noirs du bruit 242
7.3.3. Campagne de mesures acoustiques 243
7.3.3.1. Déroulement de la campagne de mesure 243
7.3.3.2. Localisation et résultats des mesures 243
7.3.4. Modélisation de l'état initial acoustique 244
7.3.4.1. Validation du modèle numérique 244
7.3.4.2. Analyse des résultats 244
7.3.4.2.1. Période diurne – LAeq(6h-22h) 246
7.3.4.2.2. Période nocturne – LAeq(22h-6h) 254

7.4. Nuisances lumineuses 262
7.5. Champs électromagnétiques 263
7.5.1. Définitions 263
7.5.2. Supports radioélectriques 263
7.5.3. Lignes hautes tensions et postes de transformation 265
7.6. Pollution des sols 266
7.6.1. Basol 266
7.6.2. Sites Basias 267
7.6.3. Sondages au niveau de l'aire d'étude 269
7.6.3.1. methodologie 269
7.6.3.2. Résultats 270
7.7. Synthèse des enjeux sur le cadre de vie et santé publique 272

7.1. ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

7.1.1. Energie

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie à l'Ile-de-France.

7.1.1.1. DEFINITION

La consommation énergétique finale correspond à l'énergie consommée par les différents secteurs économiques (donc à l'exclusion de la branche énergie). Les données sont corrigées des variations climatiques et sont donc estimées à climat normal (moyenne des trente dernières années) pour permettre des analyses d'évolution non biaisées par l'impact de la météorologie sur le chauffage notamment.

7.1.1.2. ETAT DES LIEUX

L'Ile-de-France est une région fortement peuplée où l'activité économique est très concentrée, entraînant des besoins énergétiques importants.
Les consommations énergétiques finales de l'Ile-de-France, corrigées des effets du climat, ont été réduites de 12 % entre 2005 et 2010, avec une baisse de 5 % pour le transport routier. Sur la même période, la population d'Ile-de-France a augmenté de 5 % et le nombre d'emplois tertiaire a augmenté de 6%.

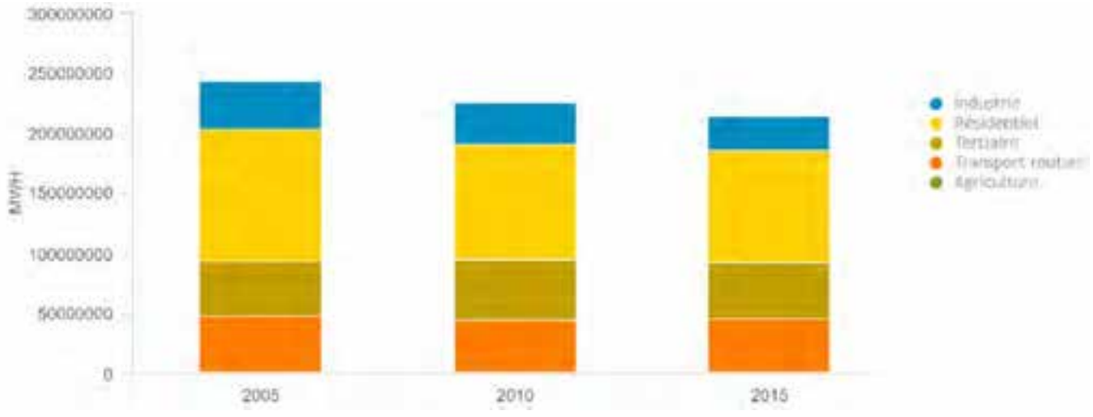


Figure 178 : Historique des consommations, corrigées des effets du climat (source : inventaire des émissions IDF 2015, Airparif)

Les consommations énergétiques rapportées au nombre d'habitants et d'emplois tous secteurs d'activité montre un contraste entre les départements de grande couronne d'une part et les départements de petite couronne et Paris d'autre part. Cela s'explique dans les départements de grande couronne par des déplacements routiers plus nombreux et plus longs par habitant, et par un plus grand nombre de logements individuels présentant des consommations énergétiques unitaires plus fortes que les logements collectifs, plus nombreux en zone urbaine dense.

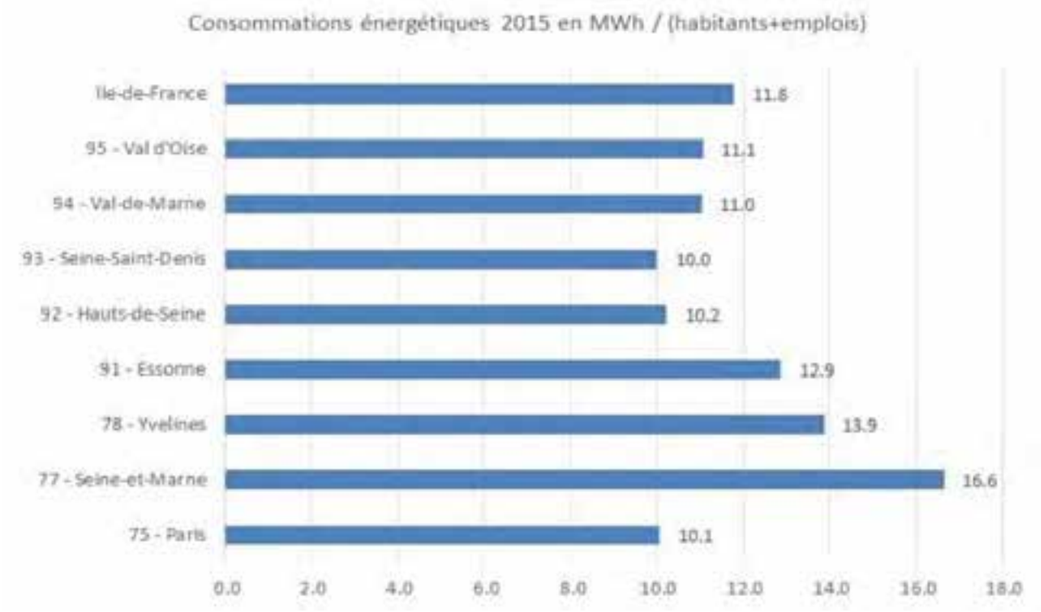


Figure 179 : Consommations énergétiques 2015 en MWh / (habitants + emplois) (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif)

7.1.2. Gaz à effet de serre

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie à l'Ile de France.

7.1.2.1. DEFINITION

L'effet de serre est provoqué par des gaz, appelés Gaz à Effet de Serre (GES) qui ont la propriété de « piéger » une partie du rayonnement infrarouge émis par la terre vers l'atmosphère terrestre. La chaleur s'accumule ainsi dans l'atmosphère et la réchauffe. L'effet de serre est d'abord un phénomène naturel nécessaire à la vie sur terre : il permet de bénéficier d'une température moyenne de 15°C à la surface terrestre. Sans sa présence, cette dernière tomberait à -18°C. Le changement climatique est provoqué par les conséquences d'un effet de serre additionnel causé par l'augmentation de la concentration en GES due aux activités humaines. Elles accentuent donc ce phénomène.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) considérées ici sont les émissions directes (dites Scope 1) de dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH_4), protoxyde d'azote (N_20) et gaz fluorés des différents secteurs d'activités représentés sur le territoire francilien, ainsi que les émissions indirectes liées à la consommation d'énergie (électricité et chaleur) en Ile-en-France (dites Scope 2).

7.1.2.2. ETAT DES LIEUX

En Ile de France, le secteur résidentiel est le premier émetteur de gaz à effet de serre (émissions directes hors production d'énergie et indirectes) avec 13 880 keq CO_2/an soit 34 % des émissions suivi par le secteur du transport routier avec 12 140 keq CO_2/an. Dans une moindre mesure, le secteur tertiaire et l'industrie

participent aux émissions de GES avec respectivement 14% et 11% des émissions. Les autres secteurs contribuent pour moins de 5% chacun.

Secteurs d'activités	GES directes hors production d'énergie + indirectes - kteqCO$_2$/an (Scope 1 + 2)
Industrie	4 660
Branche énergie	280
Déchets	1 770
Résidentiel	13 880
Tertiaire	5 800
Chantiers	340
Transport routier	12 140
Transport ferroviaire et fluvial	30
Plateformes aéroportuaires	1 360
Agriculture	820
Emissions naturelles	
Total général	**41 060**

Figure 180 : Emissions de GES en Ile-de-France en 2015 (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif)

Les émissions sont globalement plus importantes dans les départements de grande couronne (77,78,91, 95). Leur plus grande surface induit d'avantage d'installations émettrices (industries, traitement des déchets, plateformes aéroportuaires, raffinerie, exploitations agricoles…), de kilomètres de voirie et voies fluviales, mais également d'émissions naturelles. Les émissions de Seine-et-Marne sont plus importantes notamment à cause de sa superficie 2 à 4 fois plus élevée que celle des autres départements de grande couronne.
Les Yvelines et le Val d'Oise sont respectivement responsables de 15% et 10% des émissions de GES en IDF.

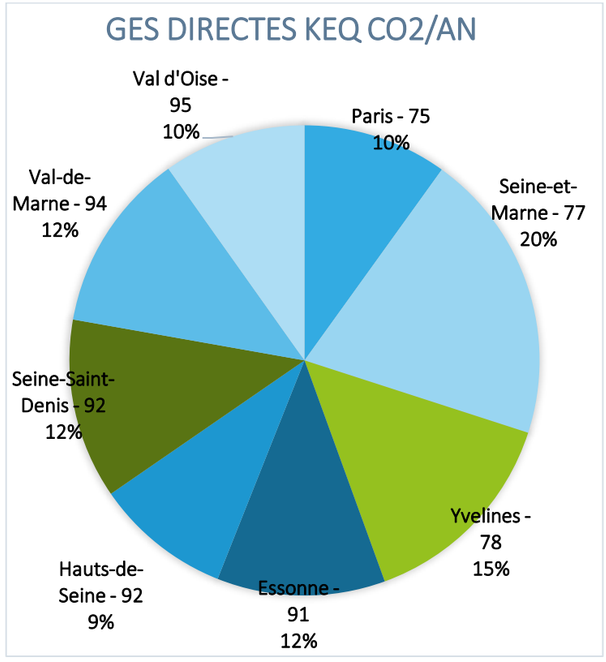


Figure 181 : Emissions directes de GES en Ile-de-France par département (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif)

Les émissions directes et indirectes de GES ont été réduites de 21% sur le territoire francilien en 10 ans, avec notamment une baisse de 5% pour le transport routier. En effet, les émissions de GES du transport routier sont liées à la consommation de carburant.

L'évolution des émissions de GES, directement liées aux consommations d'énergie, est plus faible que celle des polluants atmosphériques (NOx, particules…), dont la baisse est accrue par les améliorations technologiques de dépollution. Ces dernières ne jouent pas sur les émissions de GES.

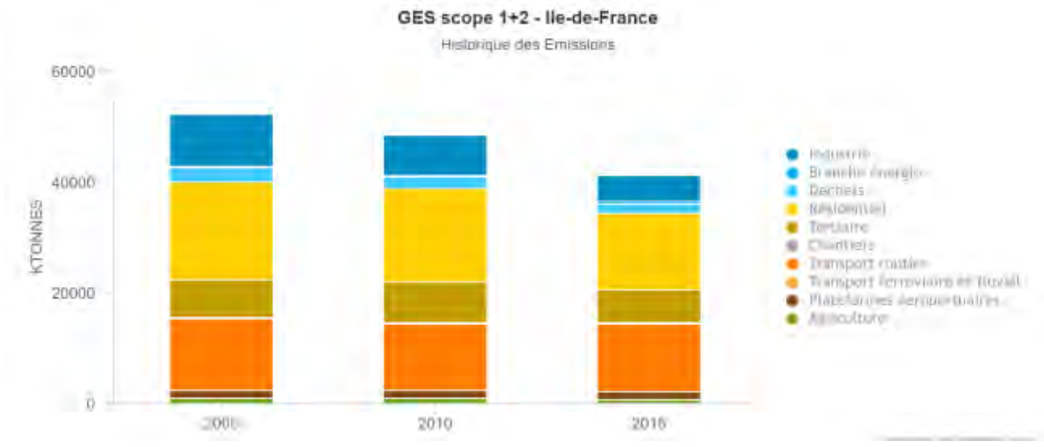


Figure 182 : Evolution des émissions directes et indirectes de GES depuis 2005 (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif)

CE QU'IL FAUT RETENIR – ENERGIE ET GAZ A EFFET DE SERRE

A l'image des départements de la grande couronne, les Yvelines et le Val d'Oise sont les plus consommateurs d'énergie et émetteurs de GES par habitant en Ile-de-France. Bien qu'en diminution, le secteur des transports routier est le deuxième émetteur de GES et consommateur d'énergie.

L'enjeu lié aux énergies et gaz à effet de serre est considéré comme fort.

7.2. QUALITE DE L'AIR

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

7.2.1. Définition

La pollution atmosphérique est un problème majeur pour l'environnement et la santé des habitants dans de nombreuses villes européennes. Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine (problèmes respiratoires, cardiaques, etc.) sont de mieux en mieux connus et quantifiés.
Les principaux polluants sont :

	Particules en suspension	Oxydes d'azote (NOx)	Ozone (O_3)	Dioxyde de soufre (SO_2)
	Il s'agit de polluants de nature variée caractérisés par leur taille : inférieurs à 10µm pour les PM10, et 2,5µm pour les PM2,5.	Le monoxyde d'azote (NO) se forme par combinaison de l'azote et de l'oxygène atmosphériques lors des combustions. Ce polluant principalement émis par les pots d'échappement se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO2).	Ce gaz se forme par réaction chimique entre des gaz précurseurs (dioxyde d'azote, composés organiques volatils…). Ces réactions sont amplifiées par les rayonnements solaires ultraviolets.	Il provient généralement de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles avec l'oxygène de l'air, lors de leur combustion. Les procédés de raffinage du pétrole rejettent aussi des produits soufrés. Il existe des sources naturelles de dioxyde de soufre (éruptions volcaniques, feux de forêt).
	Les pollutions par les particules fines se produisent plutôt en hiver ou au printemps	On observe en ville deux pics de pollution : le matin et le soir, aux heures de pointe. Les niveaux sont plus élevés en hiver, avec des émissions plus importantes et des conditions de dispersion moins favorables.	Les niveaux moyens sont les plus élevés au printemps (avril à juin) et les niveaux de pointe en période estivale (juillet et août). Les concentrations sont minimales en début de matinée et maximales en fin d'après-midi.	Ponctuellement, en fonction des émissions industrielles, des phénomènes naturels, et de la direction des vents.
	Les phénomènes sont de grande envergure (échelle régionale ou nationale). La pollution produite localement s'ajoute alors à une pollution importée d'autres régions.	Les niveaux sont plus élevés près des voies de circulation, et sous les vents des établissements industriels à rejets importants.	Les concentrations restent faibles près des axes de circulation où certains gaz d'échappement détruisent l'ozone. Il peut présenter des niveaux élevés en zone rurale. Les zones littorales présentent des niveaux nocturnes et matinaux légèrement supérieurs.	Les zones sous les vents des établissements industriels émetteurs sont les plus touchées.
	Selon leur taille, elles pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire et peuvent provoquer des affections respiratoires et cardio-vasculaires.	Ce gaz est irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.	Il pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires.	Il irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les particules fines.
	Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes les plus évidentes.	Ils participent à la formation des pluies acides. Sous l'effet du soleil, ils favorisent la formation d'ozone et contribuent ainsi indirectement à l'accroissement de l'effet de serre.	Il a un effet néfaste sur la végétation (rendement des cultures) et sur certains matériaux (caoutchouc). Il contribue également à l'effet de serre.	Il participe à la formation des pluies acides et contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

La réglementation fixe des objectifs de qualité de l'air basés sur des valeurs limites de concentration des polluants dans l'air. Il existe plusieurs niveaux de qualité (seuils) qui, lorsqu'ils sont dépassés, donnent lieu à des procédures plus ou moins lourdes, déclenchées par la préfecture. On distingue en général trois niveaux :

- **L'objectif de qualité** : il s'agit de la concentration maximale au-delà de laquelle des procédures sont mises en place pour protéger les populations et faire baisser les concentrations de polluants dans l'air ;
- **Le seuil de recommandation et d'information** : en cas de dépassement de ce seuil, le public est informé du pic de pollution et les populations les plus fragiles invitées à ne pas s'exposer en restant le plus possible à l'intérieur ;
- **Le seuil d'alerte** : une alerte est déclenchée lorsque le seuil maximal est dépassé. Cela peut donner lieu à des mesures fortes de confinement des populations et de réduction des sources de pollution, en particulier le trafic routier qui peut être largement réduit, voire stoppé.

7.2.2. Qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude

7.2.2.1. FACTEURS INFLUENÇANT LA CONCENTRATION DE POLLUANTS

7.2.2.1.1. Facteurs météorologiques

Les concentrations en polluant sont étroitement liées aux conditions météorologiques. Il est donc nécessaire avant toute étude de la qualité de l'air de situer le contexte météorologique local en termes de moyennes annuelles. Les résultats en concentrations peuvent alors être discutés si nécessaire par rapport aux conditions météorologiques représentatives de la zone d'étude.
Les conditions de vent jouent un rôle essentiel dans les phénomènes de pollution atmosphérique car ils conditionnent l'impact des sources d'émissions locales et régionales (sous/hors panache de pollution) et influencent la dispersion des polluants. La vitesse du vent permet en effet d'apprécier le caractère dispersif de l'atmosphère. Des vitesses faibles auront tendance à laisser accumuler les polluants à proximité des sources

et au contraire des vitesses fortes disperseront les polluants ce qui entrainera une diminution des concentrations.
La rose des vents ci-dessous représente la fréquence d'apparition des vents en fonction de leur direction et de leur vitesse en moyenne sur une période de 20 ans, de 1991 à 2010, sur la station Météo France de Montsouris.

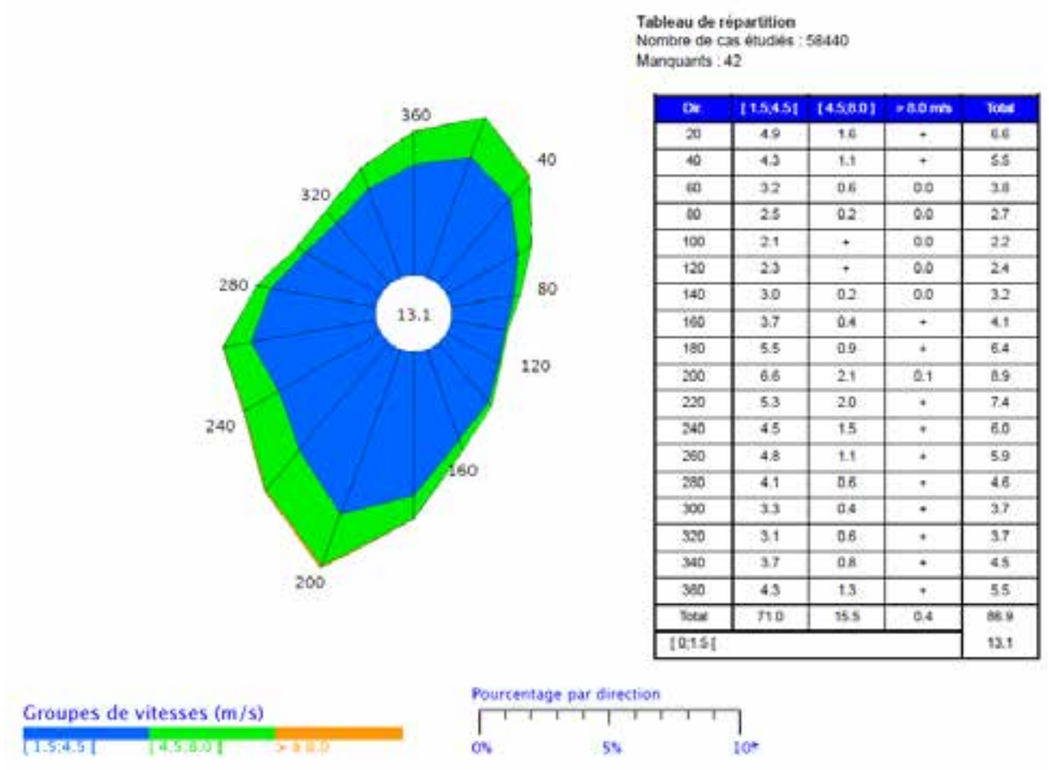


Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 42

Dir	[1.5;4.5[	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.9	1.6	+	6.6
40	4.3	1.1	+	5.5
60	3.2	0.6	0.0	3.8
80	2.5	0.2	0.0	2.7
100	2.1	+	0.0	2.2
120	2.3	+	0.0	2.4
140	3.0	0.2	0.0	3.2
160	3.7	0.4	+	4.1
180	5.5	0.9	+	6.4
200	6.6	2.1	0.1	8.9
220	5.3	2.0	+	7.4
240	4.5	1.5	+	6.0
260	4.8	1.1	+	5.9
280	4.1	0.6	+	4.6
300	3.3	0.4	+	3.7
320	3.1	0.6	+	3.7
340	3.7	0.8	+	4.5
360	4.3	1.3	+	5.5
Total	71.0	15.5	0.4	86.9
[0;1.5 [				13.1

Figure 183 : Rose des vents de 1991 à 2010 (Station Météo France de Montsouris)

Globalement, les vents dominants sont de secteur sud-sud-ouest à ouest-sud-ouest avec un léger excédent sur le secteur nord-nord-est à nord-nord-ouest par rapport aux autres secteurs. Les vitesses sont majoritairement faibles et comprises entre 1,5 et 4,5 m/s (71 % du temps) avec des vents faibles à nuls pendant 13,1 % du temps (vents inférieurs à 1,5 m/s). Les vents forts n'apparaissent que pendant 0,4 % du temps.
La température a également un impact sur les teneurs en polluants par différents biais :

- les émissions du chauffage urbain en périodes hivernales sont conditionnées par la température extérieure,
- le fonctionnement à froid des moteurs thermiques entrainent des surémissions,
- les inversions de température, fréquemment rencontrées en hivers lors d'amplitudes thermiques importantes entre le jour et la nuit, entrainent des accumulations de polluants à proximité du sol,
- les pics de pollution d'ozone sont favorisés lors de températures importantes.

La figure ci-après présente les températures mensuelles normales minimales et maximales sur la station Météo-France de Paris-Montsouris.

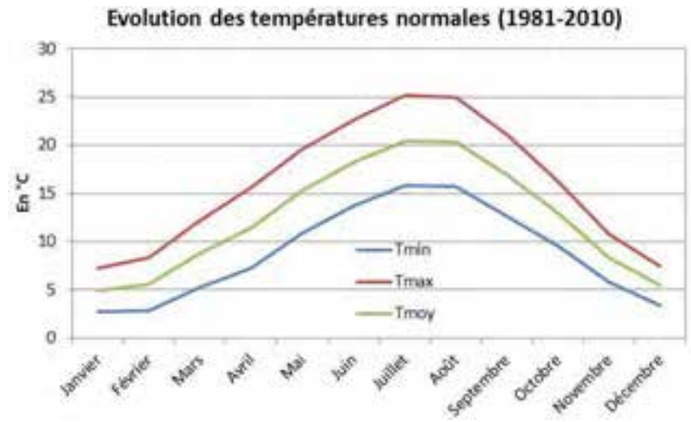


Figure 184 : Températures normales à Paris Montsouris (1981-2010)

L'ensoleillement influence aussi les concentrations en entrainant des phénomènes de convection thermique à l'origine de mouvements de masses d'air dans l'atmosphère. Un fort ensoleillement participe également aux pics de pollution de composés secondaires (tel que l'ozone). L'ensoleillement annuel de la région est de 1 637 heures. La figure ci-après présente les variations moyennes mensuelles de l'ensoleillement sur la station du Bourget de 1981 à 2010.

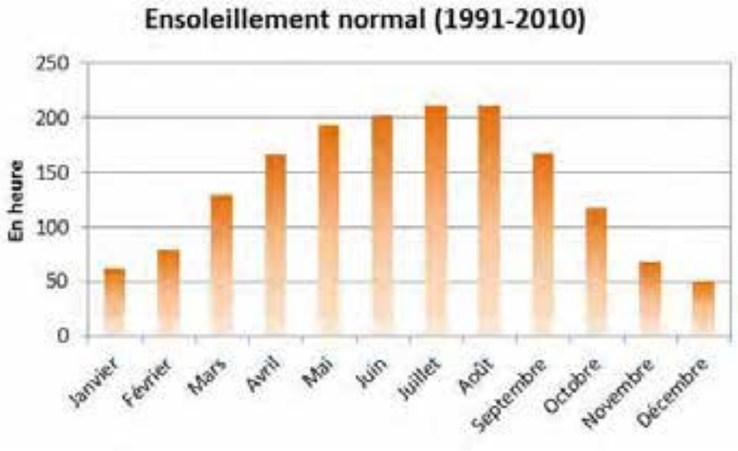


Figure 185 : Ensoleillement sur Paris Montsouris (1981-2010)

Les précipitations sont généralement associées à une atmosphère instable. Elles permettent de rabattre les polluants les plus lourds au sol et d'en solubiliser certains (lessivage de l'atmosphère). Les concentrations en polluants dans l'atmosphère peuvent par temps de pluie, associé aux vitesses de vents souvent plus importantes, diminuer les concentrations. La ci-après présente le cumul mensuel normal des précipitations de 1981 à 2010.

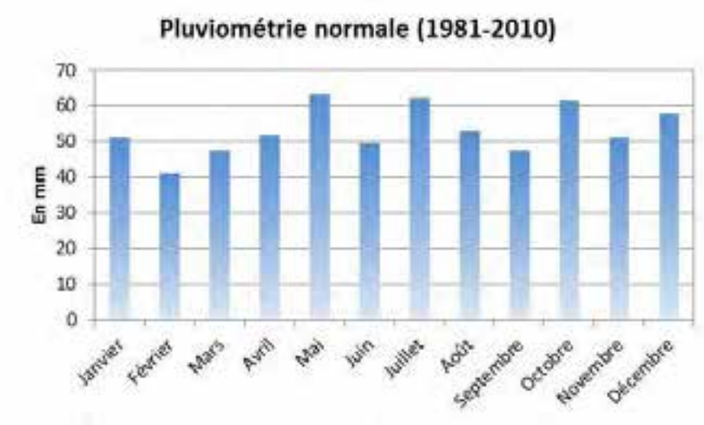


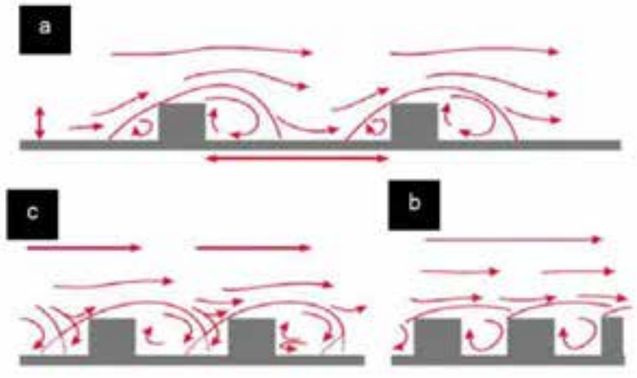
Figure 186 : Pluviométrie sur Paris Montsouris (1981-2020)

7.2.2.1.2. Facteurs urbains

En milieu urbain, le trafic automobile constitue la principale source de pollution. Divers facteurs urbains influent sur la dispersion de cette pollution.

> La configuration des rues

Les rues de type « canyon » sont des rues bordées de hauts bâtiments de part et d'autre de la chaussée, configuration la plus fréquente en ville. C'est aussi la configuration la plus défavorable à la dispersion des polluants par le vent. Une rue « canyon » est caractérisée par son rapport H/L supérieur à 0,7, H étant la hauteur moyenne des bâtiments et L étant la largeur entre les deux rangées de bâtiments. La direction du vent au-dessus des toits et la forme de « canyon » conditionnent le développement d'un ou plusieurs tourbillons à l'intérieur de la rue, qui seront à l'origine de niveaux élevés de pollution en des points précis. Les régimes d'écoulement dans ces rues dépendent du rapport H/L comme l'illustre le schéma suivant.



(a) « Isolated roughness flow » : quand deux vortex indépendants se développent de part et d'autre de la rue, celle-ci étant suffisamment large pour qu'il n'y ait pas d'interactions entre les structures (H/L<0.2),
(b) « Skimming flow » : quand un seul vortex se développe, la rue étant très étroite. Dans ce cas le tourbillon agit à l'intérieur de la rue et il y a peu d'échanges avec l'extérieur (H/L>0.65),
(c) « Wake interference flow » : état intermédiaire entre les deux précédemment décrits. L'écoulement est alors très complexe puisque plusieurs structures tourbillonnaires peuvent interagir (0.2<H/L<0.65).

Figure 187 : Les régimes d'écoulement dans une rue canyon (source : Air Pays de la Loire)

> La densité du bâti et la continuité du bâti

Plus le bâti est dense et laisse peu d'espace à l'air pour circuler et moins la dispersion des polluants est bonne.

> L'orientation de la rue

L'orientation idéale pour les voies de circulation est celle qui suit le sens des vents dominants de la région concernée. Lorsque les vents viennent majoritairement du Sud, il faut privilégier des voies de circulation orientée Nord-Sud.

> L'état de la circulation

En fonction de la nature des véhicules, de la vitesse et du mode (accélération/ freinage) de circulation, les émissions sont différentes.

> Présence d'un écran de végétation

La végétation peut agir de manière passive en protégeant les bâtiments. Le feuillage capte une partie de la pollution notamment les poussières.

7.2.2.1.3. Les sources d'émissions polluants

7.2.2.1.3.1. Secteurs d'émission dans les Yvelines

La figure ci-après présente le cadastre des émissions atmosphériques réalisées en 2016 par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France (Airparif) sur la base de données de 2012 pour le département des Yvelines.

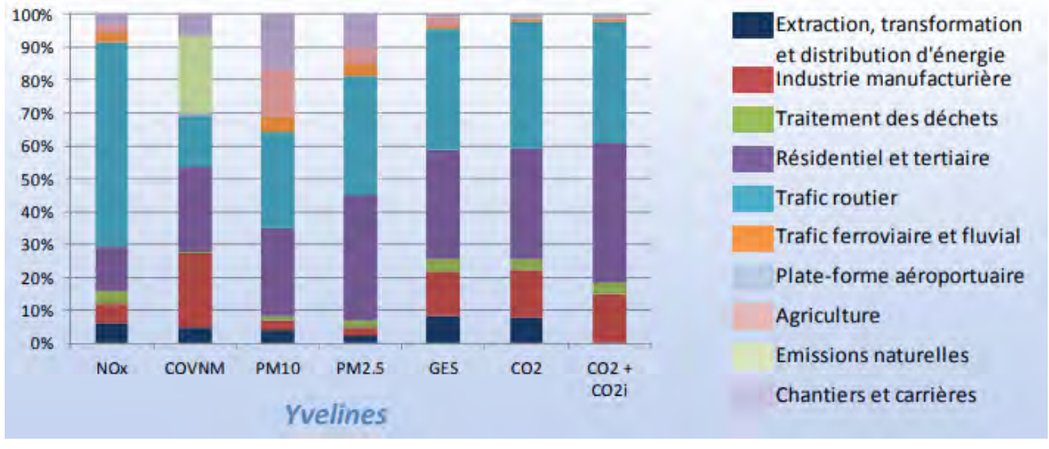


Figure 188 : Cadastre des émissions 2016 dans les Yvelines sur la base des données de 2012 (réalisation Airparif)

Deux secteurs d'émissions sont majoritaires : **le secteur résidentiel et tertiaire, et le trafic routier**. Ces deux secteurs contribuent pour plus de 70 % pour l'ensemble des polluants inventoriés. On note également que l'industrie manufacturière est responsable de plus 20 % des émissions de COV.
Par rapport à l'Ile-de-France, les émissions de certains secteurs d'activités ne sont pas représentées sur le territoire des Yvelines, en l'absence d'émetteurs, ou à de niveaux très faibles d'émissions. C'est le cas, par exemple des plateformes aéroportuaires.

Cela mis à part, les contributions sectorielles aux émissions sont assez proches de celles observées à l'échelle régionale.

7.2.2.1.3.2. Secteurs d'émission dans le Val d'Oise

La figure ci-après présente le cadastre des émissions atmosphériques réalisées en 2016 par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France (Airparif) sur la base de données de 2012 pour le département du Val d'Oise.

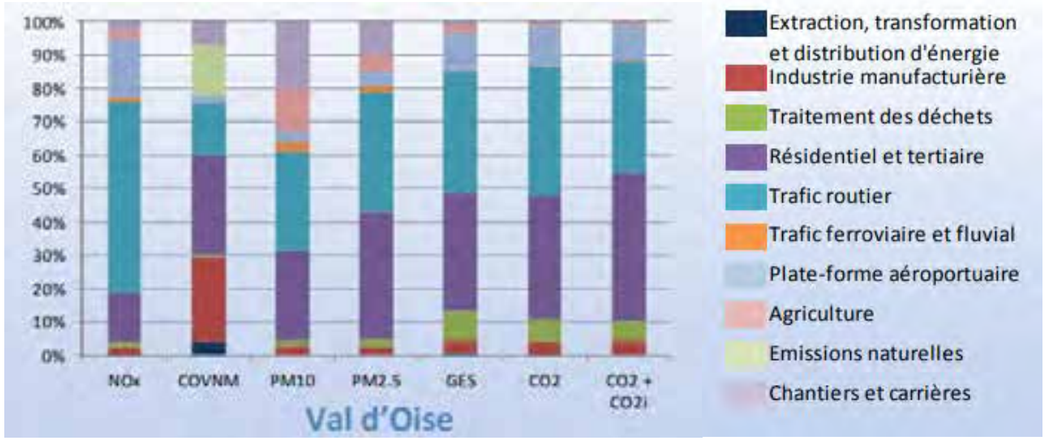


Figure 189 : Cadastre des émissions 2016 dans le Val d'Oise sur la base des données de 2012 (réalisation Airparif)

A l'échelle du Val d'Oise, le secteur du trafic routier est le plus important contributeur d'oxydes d'azote (NO_x). Les deux secteurs d'émissions majoritaires sont : **le secteur résidentiel et tertiaire, et le trafic routier**. Il est à noter que le secteur aéroportuaire est le 2ème contributeur aux émissions de NO_x. Le trafic routier est également, en parts comparables avec le secteur résidentiel et tertiaire, le principal contributeur aux émissions de particules primaires PM_{10} et $PM_{2.5}$, de GES de taux émissions directes et indirectes de CO_2.
A l'échelle de l'Ile-de-France, la même répartition est observée, avec une part prépondérante du secteur routier et du secteur tertiaire. Le secteur de l'industrie manufacturière est également positionné au 2ème rang des émissions de COVNM.
A l'inverse, le Val d'Oise contribue très peu aux émissions régionales du secteur de l'extraction, de la transformation et de la distribution d'énergie, du fait de l'absence de centrale électrique en activité sur son territoire depuis 2005.

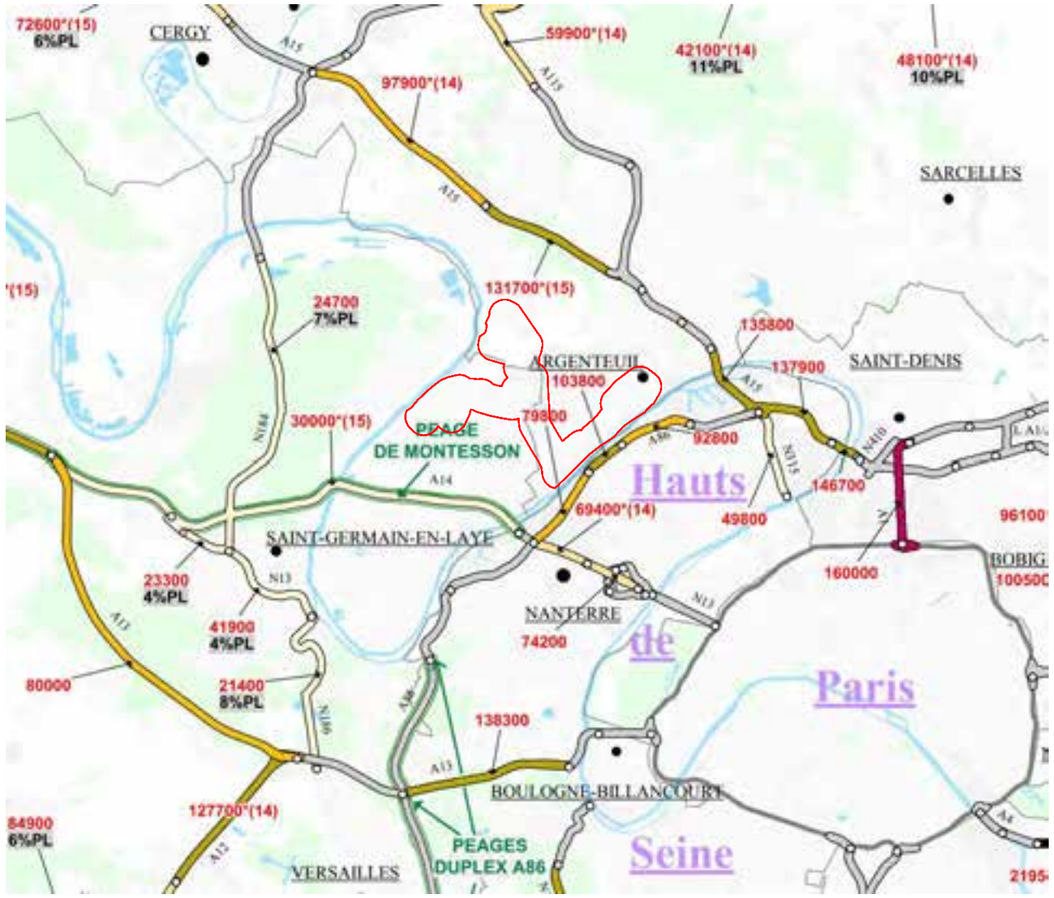
7.2.2.1.3.3. Sources d'émission sur la zone et à proximité

7.2.2.1.3.3.1. Trafic routier

Le trafic routier est un émetteur important de polluants atmosphériques (45,9% des NOx). Le secteur dispose d'une desserte résidentielle dense et de quelques axes majeurs structurants avec des trafics importants. Les principaux axes sont :

- A86 entre 75 000 à 105 000 veh/jour ;
- A14 environ 30 000 veh/jour ;
- D311 entre 25 000 et 50 000 veh/jour ;
- D308 et D392 entre 15 000 et 25 000 veh/jour.

A noter que les autoroutes ne concernent pas directement l'aire d'étude. Le trafic au niveau du Pont de Bezons est estimé à plus de 50 000 veh/jour.



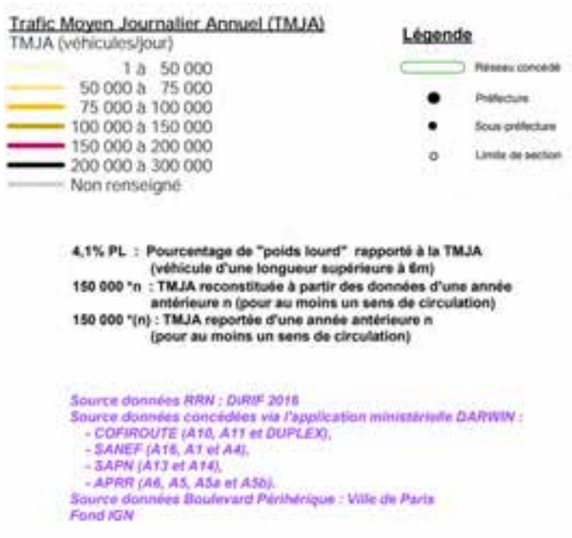


Figure 190 : Recensement de la circulation en 2016 (source : Région Ile de France)

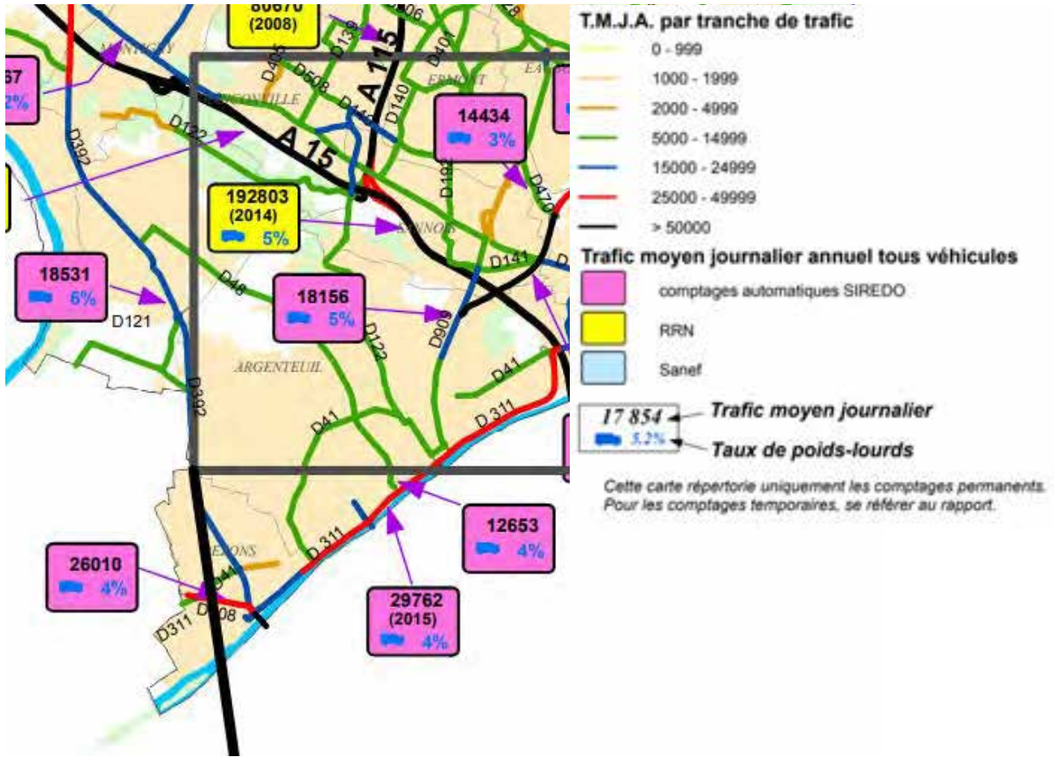


Figure 191 : Trafics annuels sur les routes départementales du Val d'Oise, comptages 2018 (source : CD95)

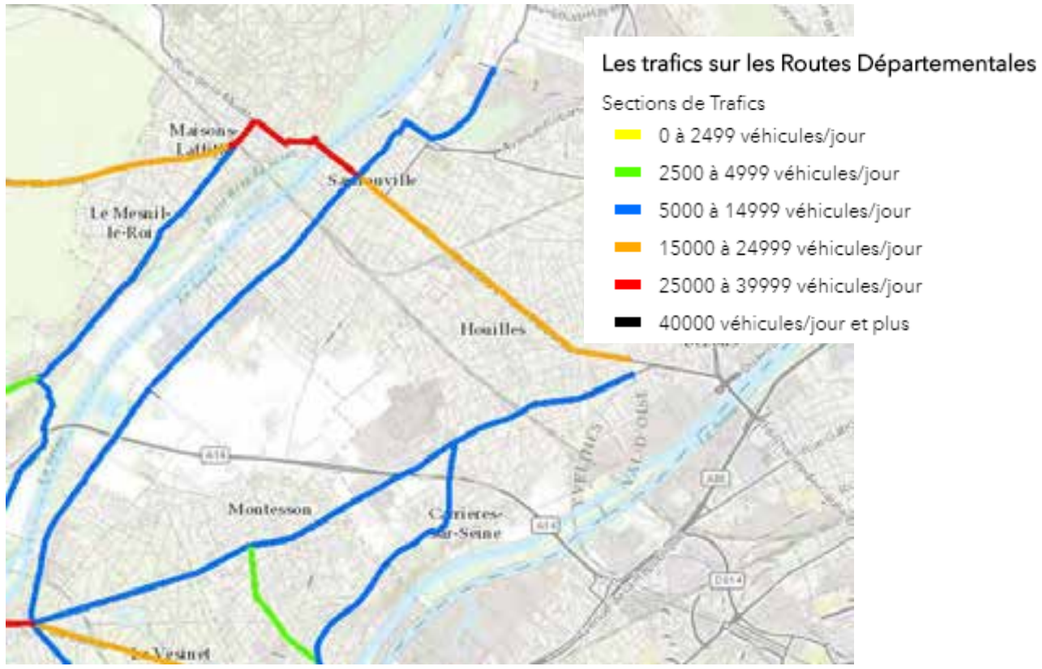


Figure 192 : Trafics annuels sur les routes départementales des Yvelines, comptages 2016 (source : CD78)

7.2.2.1.3.3.2. Les sources ponctuelles

Le registre français des émissions polluantes recense les entités polluantes soumises à déclaration. De nombreux sources d'émissions polluantes sont localisées dans un périmètre de 3km du projet, elles sont localisées dans la carte ci-dessous.

Une vingtaine d'établissements déclarant des rejets et transferts de polluants sont comptabilisés dans l'aire d'étude dont 11 sont émetteurs de polluants dans l'air.

Les émissions contiennent principalement du dioxyde de carbone, des oxydes d'azotes, du protoxyde d'azote, des métaux lourds, et plus marginalement des hydrofluorocarbures et un composé organique volatile (le tétrachloroéthylène).

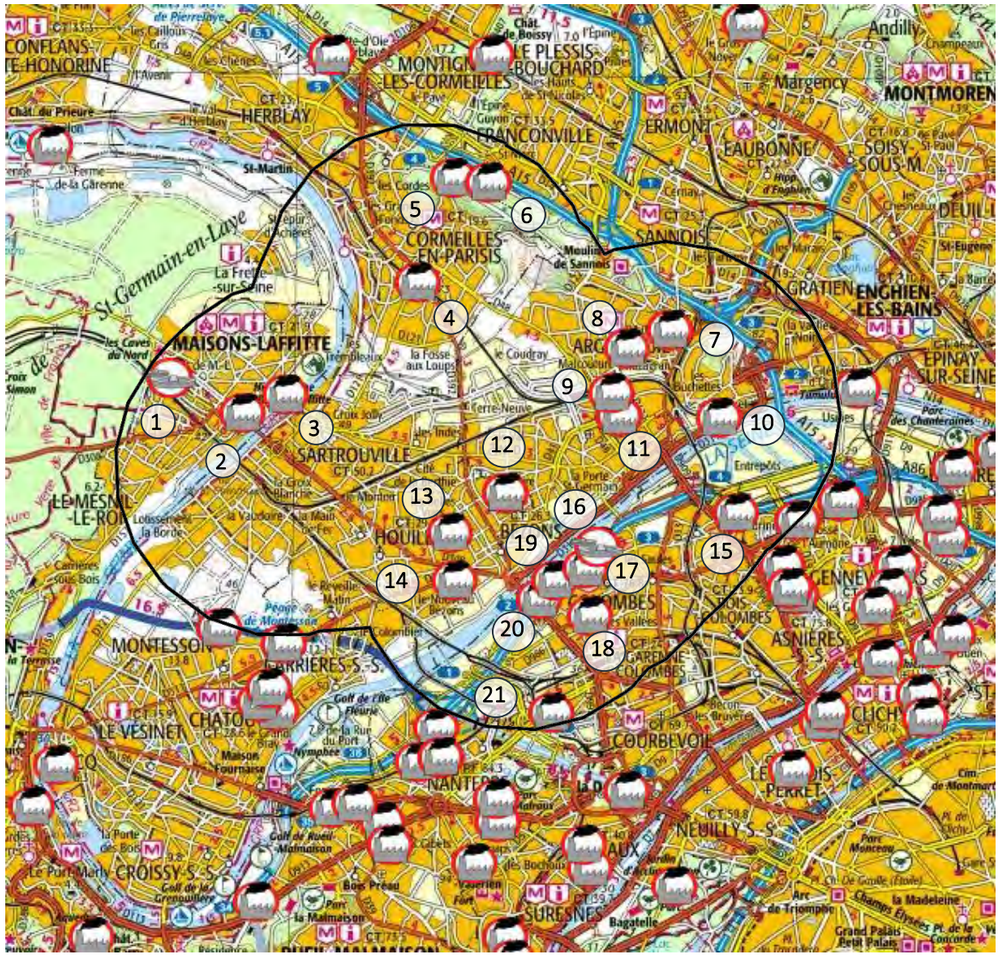


Figure 193 : Etablissements déclarants des rejets et transferts de polluants (source : Géorisques)

Figure 194 : Etablissements déclarants des rejets et transferts de polluants dans la zone d'étude (source : Géorisques)

Numéro	Nom	Principaux polluants émis dans l'air
1	SIAAP SITE SEINE AVAL	CO_2, NO_x/NO_2
2	Cycladis	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
3	Bronzavia et Photobox	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
4	Placoplatre	CO_2
5	Placoplatre	CO_2
6	Logis vert zup de sannois	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
7	6 installations	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
8	Centre de Valorisation Energétique d'Argenteuil	CO_2, N_20, Cd
9	Argeval	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
10	Givaudan	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
11	Tellier	Tétrachloroéthylène
12	5 installations	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
13	SDPM Decorat Protect Métaux	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
14	Protect Industrie	Nickel
15	Chaufferie du Quartier des Fossés Jean-Nord	n.d.
16	SIAAP Usine Seine centre	N_20
17	Safran Aircraft Engines	CO_2
18	Safran Transmission Systems Colombes	Tétrachloroéthylène
19	Joint Français	Cd
20	Elis Bezons Santé	*Pas d'émissions de polluants dans l'air*
21	PSA Automobile	Hydrofluorocarbures

7.2.2.1.3.3. Les sources diffuses

Le projet de Bus entre Seine s'inscrit dans un contexte très urbanisé à proximité de la région parisienne avec des IRIS de densités principalement comprise 10 000 et 23 000 habitants par km².
Les zones les plus densément peuplées sont situées à proximité de la gare d'Argenteuil, à Sartrouville au quartier de La Croix Maillard et le long de l'avenue Gabriel Péri et l'avenue Georges Clémenceau.
A l'inverse, dû notamment aux activités agricoles sur le secteur, la densité de population au niveau de Cormeilles-en-Parisis est faible (inférieur à 5000 hab/km²). A noter qu'une densification urbaine important est en cours sur la commune.

Cette urbanisation importante se traduit par des sources d'émissions diffuses provenant principalement du chauffage urbain et des déplacements routiers sur les axes résidentiels. Ce secteur est émetteur de monoxyde de carbone (CO), de dioxyde de soufre (SO_2), de Composés Organiques Volatils (COV), d'oxydes d'azote (NOx), de particules (PM10 et PM 2,5 notamment), de plomb, de zinc et de cadmium.

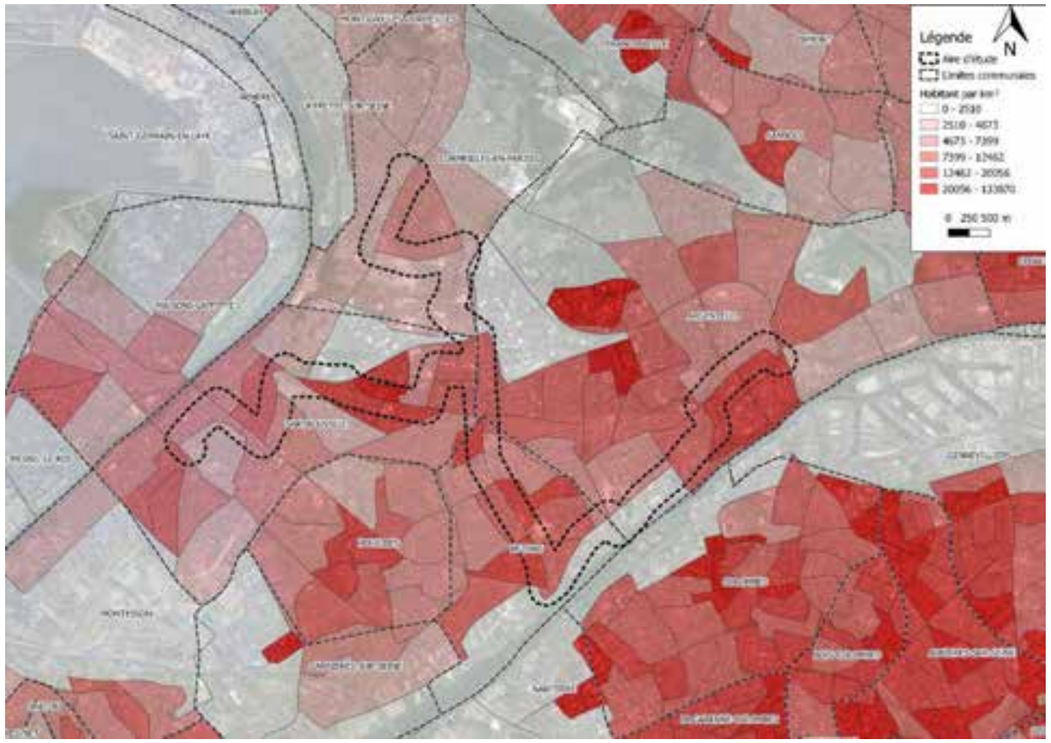


Figure 195 : Densité de la population par IRIS (INSEE 2016)

Site sensible	N°
CFA du GARAC Ecole nationale des professions de l'automobile	2
ST MARTIN	65
PAUL LANGEVIN	84
GEORGES BRASSENS	88
PAUL BERT	89
SADI CARNOT	120
JEAN MACE	121
P VAILLANT COUTURIER 1	122
ALSACE LORRAINE	133
LOUISE MICHEL 2	137
PAUL VAILLANT COUTURIER	140
SAINT EXUPERY	164
Simone-Veil	165
Jules Verne	166
CENTRE HOSPITALIER VICTOR DUPOUY	167
HOPITAL DE JOUR SECT 78 G 08	168
CTRE SOINS SUITE SARTROUVILLE	169
KORIAN LE PONT	170
CMP ANNEXE	171

Site sensible	N°
CENTRE DE JOUR M'BORAYU 95I01	172
CENTRE DE LONG SEJOUR DU CH ARGENTEUIL	173
GEORGES BRASSENS	176
ANNE FRANK	177
ROBERT DESNOS	179
PAUL BERT NO 1	191
PAUL LANGEVIN	194
JEAN MACE	231
LOUISE MICHEL	238
ALSACE LORRAINE	244
LEON FEIX	256
JACQUES PREVERT	263
DARIUS MILHAUD	274
PAUL VAILLANT COUTURIER	310
EUGENE RONCERAY	319
LPO EUGENE RONCERAY	322
GARAC	325
LOUIS HAYET	326

7.2.2.1.3.3.4. Les sites vulnérables

Les sites sensibles sont définis à partir de la note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières et concernent :

- les structures d'accueil des enfants en bas-âge : crèches, haltes garderies, etc.,
- les établissements scolaires : écoles maternelles et primaires,
- les structures d'accueil des personnes âgées : maisons de retraite, foyers pour personnes âgées,
- les établissements de santé : hôpitaux, cliniques, …

Les sites sensibles situés dans l'aire d'étude ou à proximité sont localisées sur la carte présentée ci-après.

Figure 196 : Sites sensibles existants de l'aire d'étude

7.2.2.2. BILAN DES CONCENTRATIONS

Le bilan des concentrations de fond ci-après est basé sur le « Bilan de la qualité de l'air pour l'année 2018 » publié en 2019 par AirParif. Les résultats des stations automatiques d'AirParif ont également été utilisés pour les stations les plus proches du site d'étude :

- Argenteuil (SO_2 et NO_2)
- Gennevilliers (PM_{10}, $PM_{2.5}$, 0_3, SO_2 et NO_2)
- Neuilly-sur-Seine (0_3, SO_2 et NO_2)

7.2.2.2.1. Le dioxyde d'azote

7.2.2.2.1.1. Concentration et règlementation

Le dioxyde d'azote est un polluant essentiellement issu du trafic routier en Ile-de-France. Les concentrations sont par conséquent plus importantes à proximité immédiate des voiries. Airparif a estimé que la valeur limite annuelle de 40 µg/m^3 est dépassée en 2016 sur 990 km de voiries.

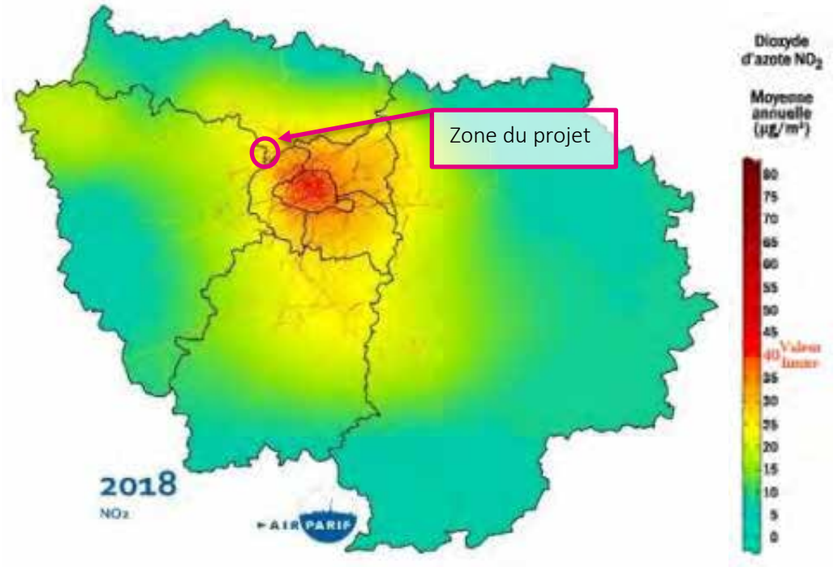


Figure 197 : Concentration moyenne annuelles de dioxyde d'azote (NO_2) en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

La concentration de fond en agglomération (zone éloignée de sources de pollution) respecte l'ensemble de la réglementation. En 2018, près d'un million de personnes (moins de 10% des Franciliens) situées dans le cœur dense de l'agglomération son potentiellement exposées à un dépassement de la valeur limite annuelle. Cette même année, seule 1 station de fond a observé un dépassement horaire du seuil de 200 µg/m^3 (pour rappel la règlementation fixe la valeur limite à 18 dépassements de ce seuil).

Entre 2017 et 2018, une baisse des niveaux en NO_2 est observée, tant en situation de fond qu'à proximité du trafic routier. Cette décroissance s'explique par le renouvellement du parc roulant, la poursuite de la baisse du trafic routier sur certains axes parisiens et régionaux et des conditions météorologiques favorables ayant permis la dispersion des polluants dans les différents environnements.

Les concentrations de fond sont toutefois hétérogènes avec des niveaux qui dépendent de la densité de l'urbanisme et du trafic routier environnant. Les concentrations décroissent en fonction de l'éloignement au cœur de la métropole.

7.2.2.2.1.2. Evolution des concentrations

La station de mesure installée sur à Argenteuil est la station la plus proche de la zone d'étude. Les teneurs en 2018 sont de 26 µg/m^3, inférieures aux teneurs mesurées à Gennevilliers (30 µg/m^3), La Défense (33 µg/m^3= et Neuilly-sur-Seine (34 µg/m^3) pour la même année. Ces concentrations très importantes découlent directement du trafic routier très important. Ces teneurs concordent avec le gradient de concentration observé entre les zones rurales franciliennes et le cœur de la métropole parisienne.

Les variations interannuelles, dépendent d'une part des émissions mais également des conditions climatiques changeantes entre les années. Globalement depuis 2000, les concentrations ont nettement diminuées puis stagnent ces cinq dernières années.

Tableau 57 : Concentrations du NO_2 des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif)

Année	Argenteuil	Gennevilliers	Neuilly	La Défense
2000	43	-	57	54
2001	40	44	52	45
2002	35	37	46	40
2003	42	44	52	46
2004	34	33	47	42
2005	35	37	46	44
2006	35	36	44	43
2007	31	32	40	41
2008	29	35	42	38
2009	34	37	40	36
2010	31	35	39	36
2011	31	35	41	35
2012	30	32	39	37
2013	30	32	39	35
2014	31	32	38	35
2015	29	31	37	35
2016	28	33	36	31
2017	28	31	37	31
2018	26	30	34	33
2019 (année en cours)	24	27	32	30

Les fluctuations des concentrations en NO_2 sont marquées saisonnièrement et journalièrement car elles dépendent des émissions et de la dispersion atmosphérique. Ainsi à l'échelle d'une année ces deux facteurs concomitants engendrent des teneurs plus élevées en saison froide par rapport à la saison chaude, liées d'une part aux émissions plus élevées (chauffage urbain) et à une stabilité atmosphérique plus importante. Les concentrations les plus importantes sont rencontrées aux mois de février et décembre (supérieures de 24 % à la moyenne annuelle) et les plus faibles au mois de juillet (inférieur de 34 % à la moyenne annuelle).

Sur une journée, les émissions du NO_2 (trafic automobile), plus fortes aux heures de pointes de trafic, associées à une dispersion atmosphérique plus importante aux heures creuses, entrainent des pics de concentrations le

matin et le soir. Les concentrations aux heures de pointes du trafic routier sont deux fois plus importantes qu'à celles des heures creuses.

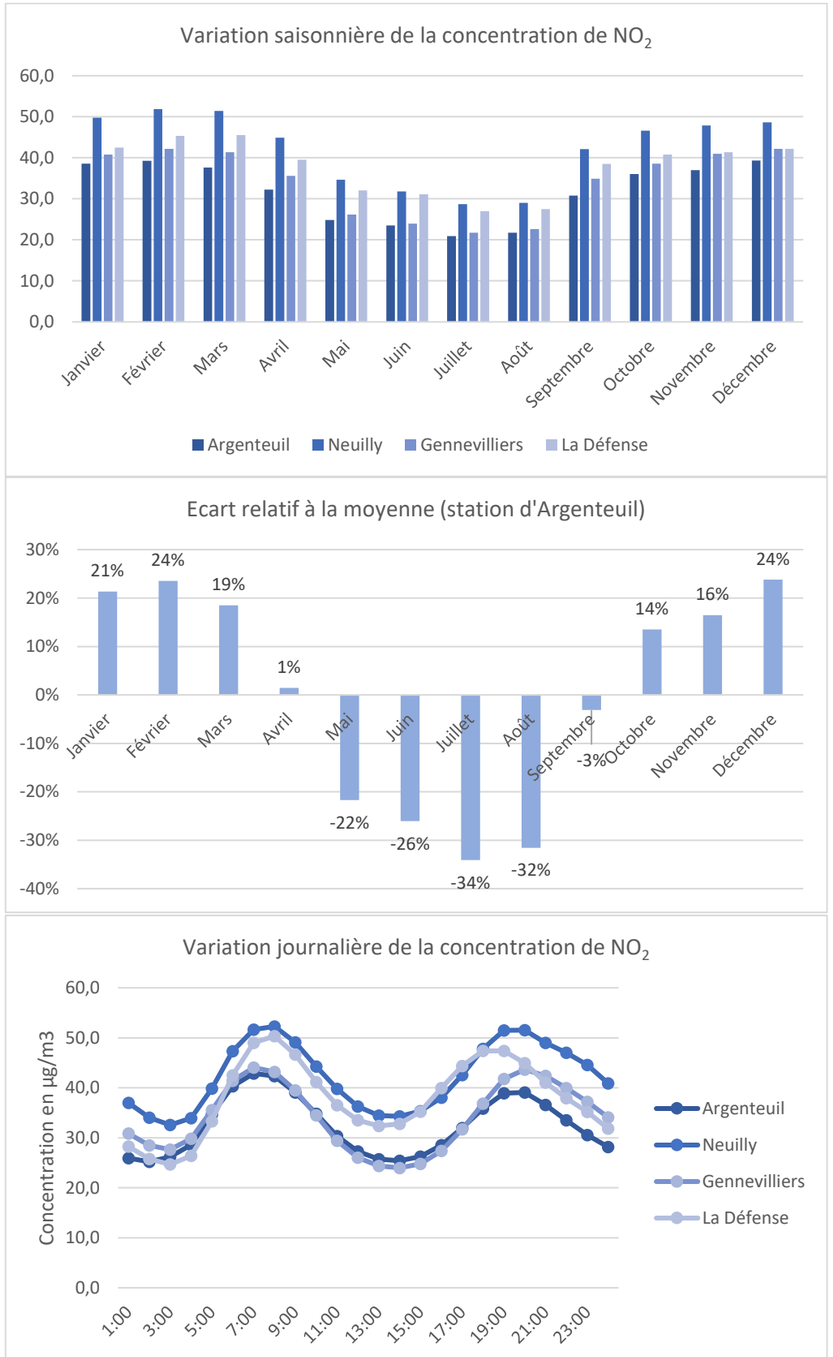


Figure 198 : Variation saisonnière et journalière de la concentration en NO_2 à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif)

7.2.2.2. Les particules PM_{10} et $PM_{2.5}$

7.2.2.2.1. Concentration et règlementation

Les particules atmosphériques se distinguent par leur morphologie, leur taille et leur composition chimique. Dans le cadre de la réglementation de la loi sur l'air, on distingue les PM_{10} et les $PM_{2.5}$ avec des diamètres respectifs de 10 et 2,5 microns. Ces deux classes de particules ont essentiellement les mêmes origines (trafic urbain, résidentiel / tertiaire et industrie manufacturière). Comme pour les NO_x, les concentrations sont plus importantes en bordure de voirie mais avec toutefois des écarts moins importants avec celles de fond.
Pour les PM_{10} le dépassement de l'objectif de qualité annuel (30 µg/m^3) concerne 90 km d'axes routiers (1% du réseau). En 2018, l'objectif de qualité est dépassé sur deux sites trafic du réseau d'AirParif (avenue des Champs-Elysées et Autoroute A1 Saint-Denis).

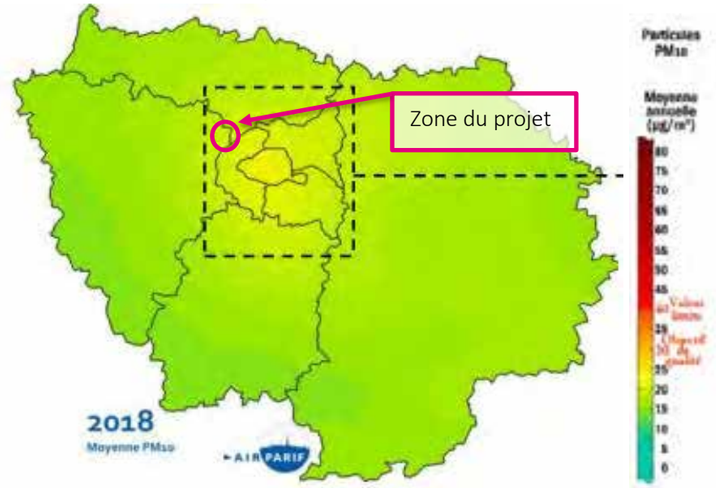


Figure 199 : Concentration moyenne annuelles de PM_{10} en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

Concernant les PM2.5, la valeur limite annuelle (25 µg/m^3 en moyenne annuelle) est respectée en Île-de-France en 2018 tout comme la valeur cible (20 µg/m^3).

Figure 200 : Concentration moyenne annuelles en $PM_{2.5}$ en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

Les concentrations de fond des PM10 et PM2.5 mesurées par les stations sont homogènes et décroissent faiblement en fonction de l'éloignement du cœur de la métropole. Les teneurs moyennes en particules sont à la baisse avec une décroissance plus marquée ces dernières années.

7.2.2.2.2.2. Evolution des concentrations

Les variations interannuelles montrent une fracture en 2007. Cette hausse n'est pas liée à une augmentation brutale de la pollution mais a une modification de la métrologie des particules qui intègre dorénavant leur fraction volatile. Au-delà de 2007, les teneurs de fond tendent à diminuer mais avec toutefois de fortes variabilités interannuelles liées aux conditions météorologiques variables et aux pollutions transfrontalières.

Les concentrations observées en PM_{10} aux stations de Gennevilliers et La Défense sont toutes inférieures valeurs limite et aux objectifs de qualité. En ce qui concerne les $PM_{2.5}$, les concentrations observées à Gennevilliers sont inférieures à la valeur cible mais restent supérieures à l'objectif de qualité.

Tableau 58 : Concentrations du PM_{10} et $PM_{2.5}$ des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif)

	PM10		PM2,5
	Gennevilliers	La Défense	Gennevilliers
2001	24	24	16
2002	22	24	15
2003	25	26	15
2004	21	22	13
2005	22	21	14
2006	22	22	14
2007	30	30	21
2008	25	26	14
2009	29	29	19
2010	28	28	18
2011	29	29	17
2012	27	26	15
2013	26	24	16
2014	22	20	14
2015	22	21	13
2016	21	20	14
2017	20	20	13
2018	21	22	13
2019 (année en cours)	21	21	13

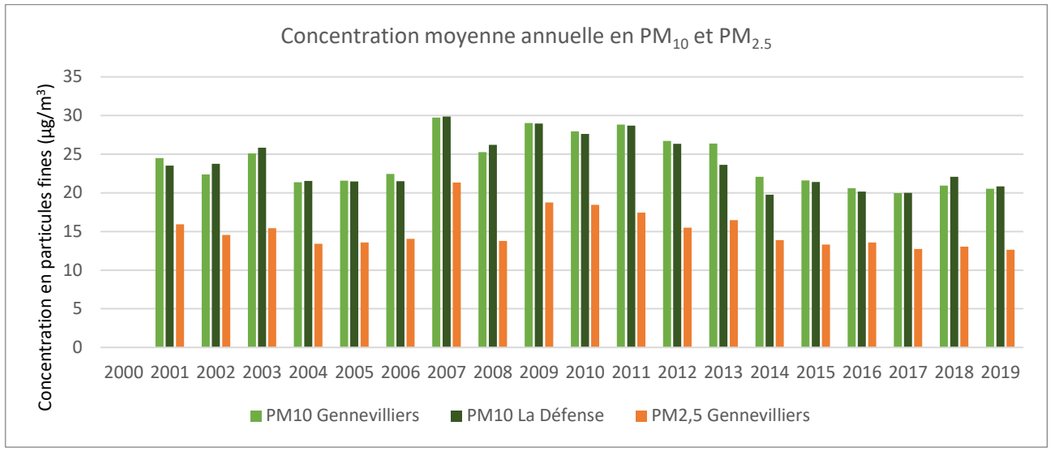
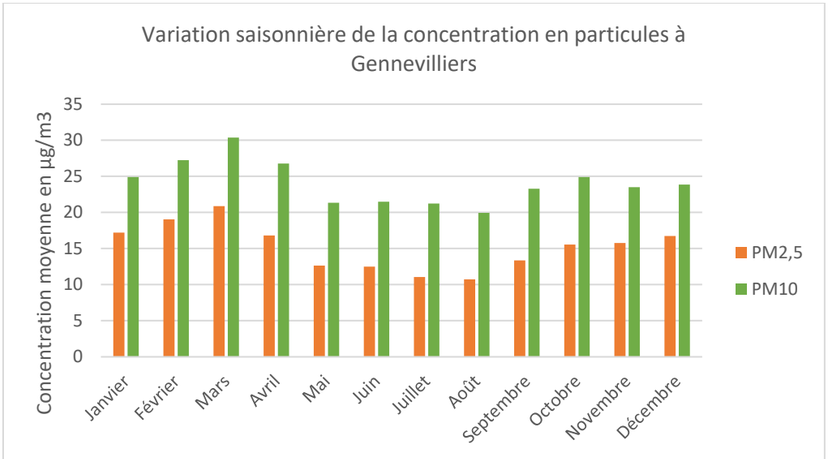
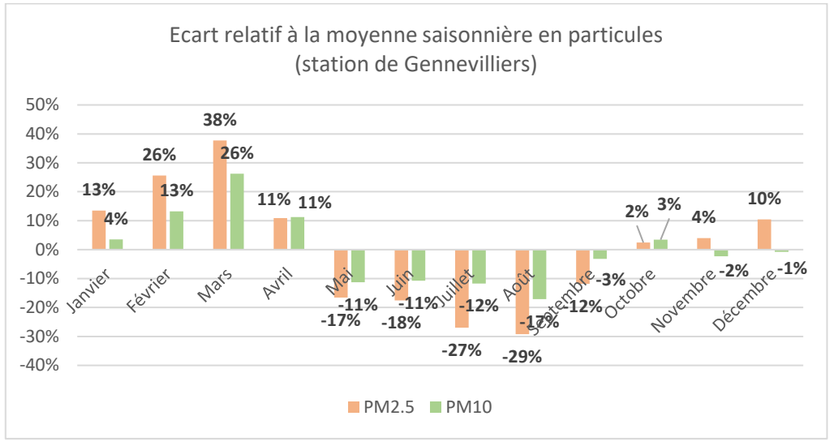


Figure 201 : Concentration moyenne annuelles en particules (source : Airparif rapport 2018)

Les figures ci-après présentent les variations journalières et saisonnières des concentrations en PM_{10} et en $PM_{2.5}$. Tout comme pour le NO_2, les concentrations varient autour de deux maximums journaliers qui résultent des variations du trafic routier. Toutefois, les amplitudes journalières de concentrations sont plus faibles. En effet, le trafic est un émetteur de particules en proportion moins importante que pour le NO_2, les émissions des autres sources de pollution urbaine plus homogènes sur une journée lissent les concentrations journalières moyennes. Le vent a également un effet de remise en suspension des particules qui contribue à diminuer l'amplitude des concentrations en augmentant les concentrations au période où les vents sont les plus importants, soit en milieu de journée.
Des concentrations plus importantes sont observées en mars et les teneurs les plus faibles de mai à août. La corrélation entre période de froid et chaud est moins marquée que pour le NO_2. La pluviométrie et le lessivage de l'atmosphère qu'elle apporte atténue l'écart entre les saisons.





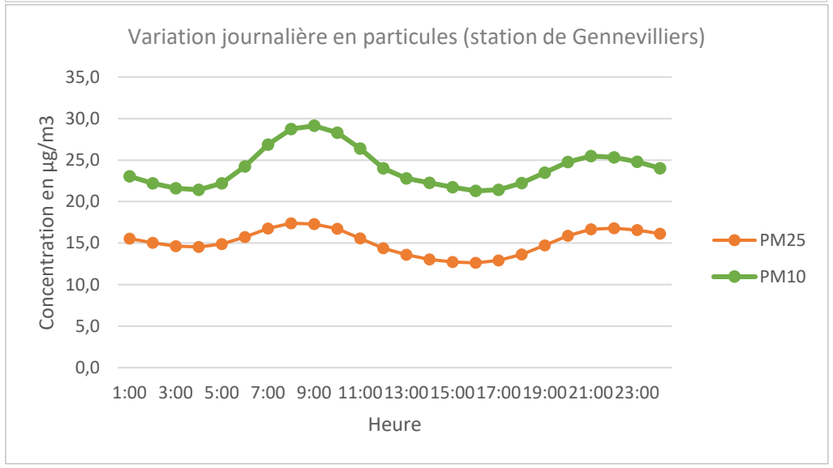


Figure 202 : Variation saisonnière et journalière de la concentration en particules à la station de Gennevilliers (source : Airparif)

7.2.2.2.3. L'ozone

7.2.2.2.3.1. Concentration et règlementation

L'ozone, qui est un polluant secondaire, résulte de réactions photochimiques dans l'atmosphère. Contrairement aux polluants primaires plus concentrés à proximité des sources d'émission, les concentrations d'ozone y sont faibles à cause de sa consommation par le monoxyde d'azote. Ainsi, les teneurs les plus importantes d'ozone sont relevées en zone périurbaine ou rurale régionale sous les vents de l'agglomération parisienne.

Autre différence significative, la réglementation n'est pas fixée en moyenne annuelle mais par rapport au nombre de dépassements journaliers de la moyenne des concentrations sur huit heures du seuil de 120 µg/m^3. L'objectif de qualité n'autorise aucun dépassement tandis que la valeur cible permet 25 jours en moyenne sur 5 ans. A l'échelle de l'Ile-de-France, l'ensemble du territoire ne respecte pas l'objectif de qualité.

En 2018, le nombre de jours de dépassement de la moyenne des concentrations sur 8h a été supérieur à la valeur cible et a été très supérieur au nombre enregistré en 2017 en raison des conditions météorologiques très estivales (+15 à 20 jours en moyenne pour les stations du réseau).

La moyenne du nombre de jours de dépassement du seuil de 120 µg/m^3 sur 8 heures reste plus élevée dans les zones rurales et périurbaines que dans le cœur de l'agglomération parisienne. Ce constant est attribué à l'effet « puits d'ozone » caractéristique des grandes métropoles au centre desquelles se concentrent les sources d'oxydes d'azote (NO_x), telles que le trafic routier et le chauffage résidentiel qui, par réaction avec l'ozone, consomment celui-ci.

Pour la protection de la santé, l'objectif de qualité (seuil de 120 µg/m^3 en moyenne sur 8h à ne pas dépasser au cours d'une année) est dépassé sur toute la région en 2018. En revanche, la valeur cible (seuil de 120 µg/m^3 en moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 fois sur trois ans) est respectée (2016-2018).

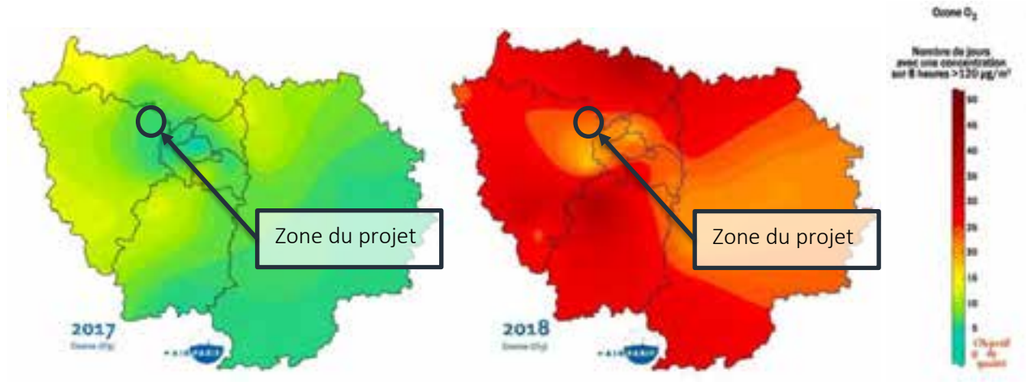


Figure 203 : Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en ozone, seuil de 120 µg/m^3 (source : Airparif rapport 2018)

7.2.2.2.3.2. Evolution des concentrations

Les concentrations annuelles en ozone fluctuent principalement du fait des variations d'ensoleillement et des concentrations en oxyde d'azote. En revanche au global les concentrations stagnent ou ne montrent pas de tendance marquée.

Tableau 59 : Concentrations du PM_{10} et $PM_{2,5}$ des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif)

	Neuilly	Gennevilliers
2000	26	-
2001	31	16
2002	32	39
2003	42	43
2004	23	41
2005	32	39
2006	34	41
2007	31	37
2008	32	40
2009	32	40
2010	35	39
2011	34	40
2012	32	-
2013	36	-
2014	37	-
2015	38	-
2016	34	-
2017	38	-

	Neuilly	Gennevilliers
2018	45	-
2019 (année en cours)	48	-

Les fluctuations des concentrations en O_3 sont marquées saisonnièrement et journalièrement car elles dépendent de réactions photochimiques plus propices en période chaude et des concentrations d'autres composés soumis également aux conditions météorologiques. Ainsi, à l'échelle d'une année, les concentrations en ozone sont plus importantes en été. Sur cette période, les émissions plus faibles de NOx et les températures plus importantes génèrent les niveaux d'ozone les plus élevées.

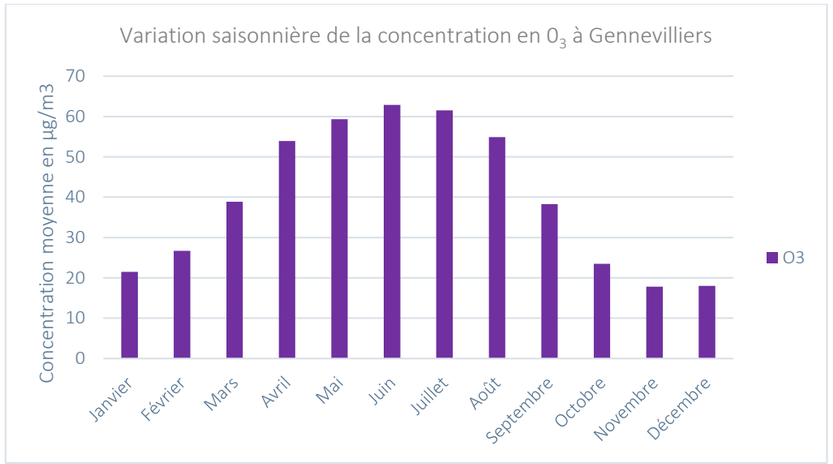


Figure 204 : Variation saisonnière de la concentration en ozone à la station de Gennevilliers (source : Airparif)

Sur la journée, le principe est le même, les concentrations en ozone sont plus importantes en milieu de journée lorsque les conditions d'ensoleillement sont les plus fortes et les concentrations en NO_2 les plus faibles. Les concentrations les plus basses sont observées le matin à l'heure de pointe du trafic routier en raison des émissions de NOx importantes et des conditions de dispersions atmosphériques faibles.

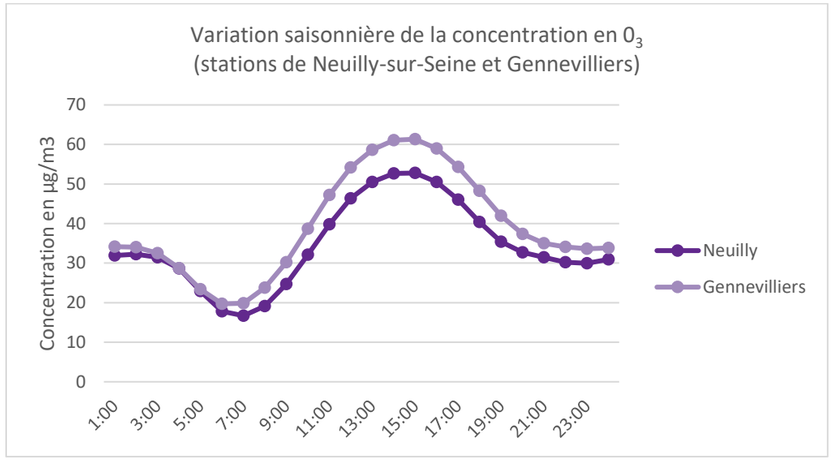


Figure 205 : Variation journalière de la concentration en ozone à la station de Gennevilliers et de Neuilly-sur-Seine (source : Airparif)

7.2.2.2.4. Le benzène

Le benzène est un traceur de la pollution atmosphérique lié aux carburants routiers. Les concentrations sont donc plus importantes en proximité de voirie. L'objectif de qualité fixé à 2 µg/m^3 est ponctuellement dépassé sous des conditions particulières de trafic et de morphologie de route (rue étroite bordée d'immeubles de taille importante). La valeur limite de 5 µg/m^3 n'est en revanche jamais dépassée.
Le nombre de Franciliens potentiellement soumis à un dépassement de l'objectif de qualité en benzène est en forte baisse depuis le début des années 2000.

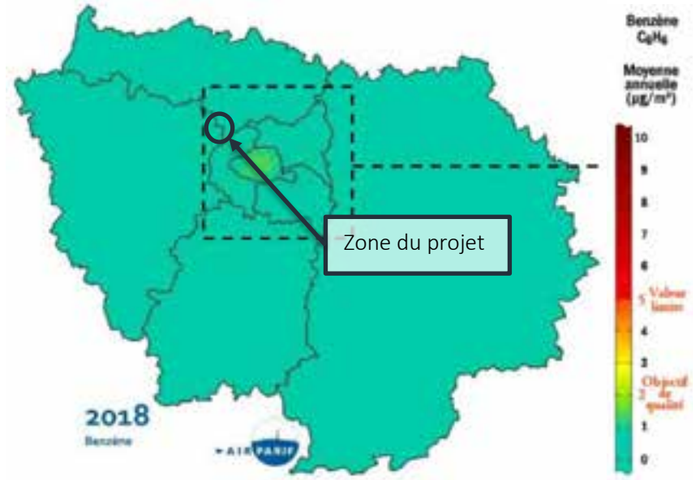


Figure 206 : Concentration moyenne annuelles en benzène en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

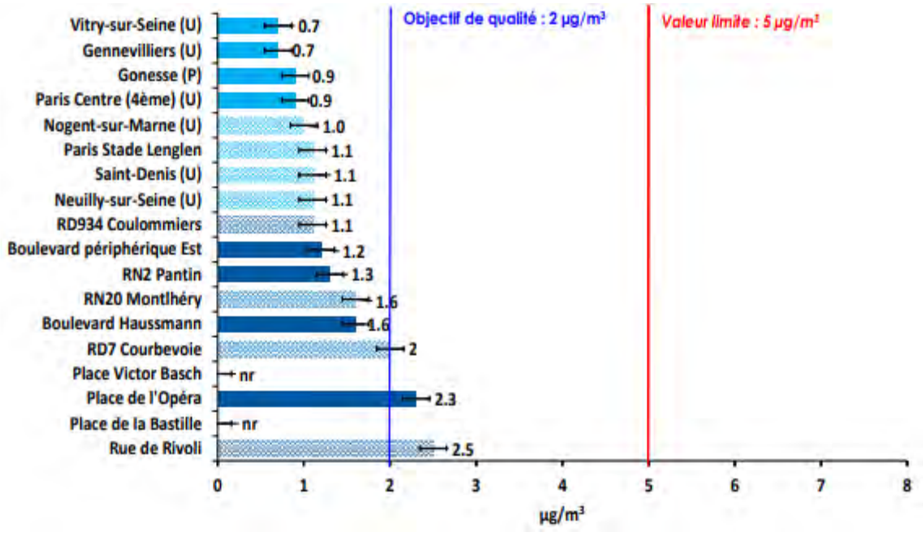


Figure 207 : Concentration moyenne annuelles en benzène en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

En situation de fond, les teneurs sont inférieures à l'objectif de qualité (2 µg/m^3) et sont de l'ordre de 0,7 µg/m^3 en 2018 à Gennevilliers.

7.2.2.2.5. Le Benzo(a)pyrène et autres HAP

Le benzo(a)pyrène est un hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP). Les concentrations relevées en Ile de France sont faibles et inférieures à la valeur cible de 1 ng/m^3. Gennevilliers enregistre 0,13 ng/m^3 en moyenne sur 2018.

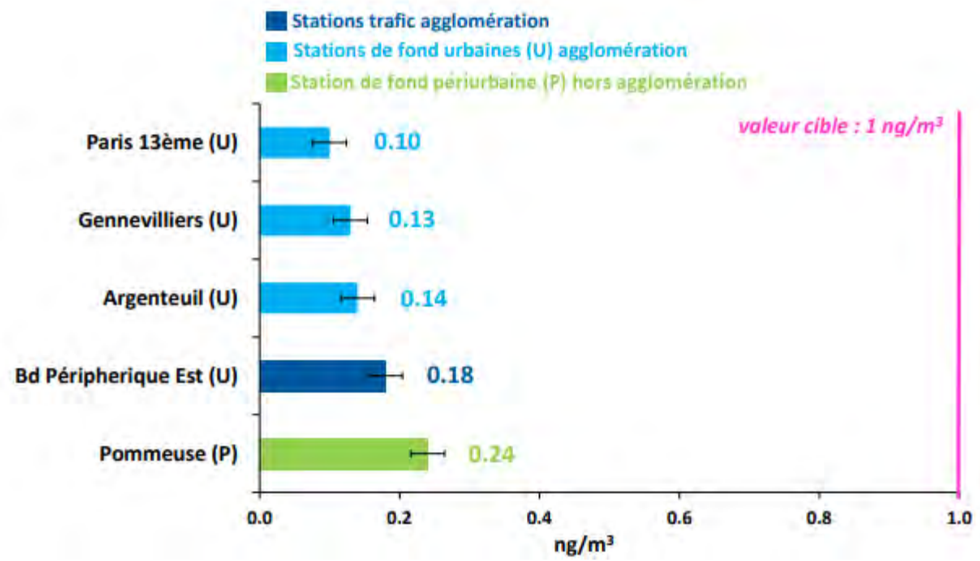


Figure 208 : Concentration moyenne annuelles en benzo(a)pyrène en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

Les concentrations relevées pour les autres HAP à la station de Gennevilliers en 2018 sont :

- Benzo(a)anthracène (BaA) : 0,10 ng/m^3
- Benzo(j)fluoranthène (BjF): 0,12 ng/m^3
- Benzo(b)fluoranthène (BbF): 0,22 ng/m^3
- Benzo(k)fluoranthène (BkF) : 0,09 ng/m^3
- Dibenzo(ah)anthracène (DB(ah)A): 0,02 ng/m^3
- Benzo(ghi)perylène (BghiP) : 0,19 ng/m^3
- Indeno(1,2,3-cd)pyrène (IP) : 0,16 ng/m^3

7.2.2.2.6. Le dioxyde de soufre (SO_2)

Le dioxyde de soufre n'est plus une problématique en milieu urbain (hors site industriel). Les concentrations sont très faibles et respectent très largement les réglementations les plus strictes. A proximité de l'aire d'étude, la concentration de fond est estimée à 1 µg/m^3 (station de Neuilly-sur-Seine en 2018 et sur l'année en cours).

Tableau 60: Concentrations du SO_2 des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif)

	Argenteuil	Neuilly	Gennevilliers	La Défense
2000	7	13	-	17
2001	7	14	9	10
2002	7	13	7	9
2003	8	12	9	9
2004	7	13	12	7
2005	-	6	-	6
2006	-	7	-	4
2007	-	7	-	4
2008	-	4	-	2
2009	-	2	-	2
2010	-	2	-	3
2011	-	2	-	-
2012	-	2	-	-
2013	-	1	-	-
2014	-	1	-	-
2015	-	2	-	-
2016	-	2	-	-
2017	-	2	-	-
2018	-	1	-	-
2019 (année en cours)	-	1	-	-

7.2.2.2.7. Le monoxyde de carbone (CO)

Les concentrations en CO sont très faibles et sont dorénavant en dessous des seuils d'évaluation fixé par la directrice européenne. La surveillance en site fixe a donc fortement diminué au profit d'autres polluants plus problématiques.

En Ile de France les stations urbaines sont situées à Paris centre 4ème et Aubervilliers. A l'échelle de l'agglomération, la moyenne annuelle de fond est de 299 µg/m^3, cette valeur est reprise pour caractériser les concentrations de fond au niveau de l'aire d'étude En proximité routière, la moyenne annuelle est comprise entre 400 et 550 µg/m^3 avec un maximum sur 8 heures de 2000 µg/m^3. Avec une valeur limite à 10 000 µg/m^3 sur 8 heures, les teneurs rencontrées sont très largement inférieures à la réglementation.

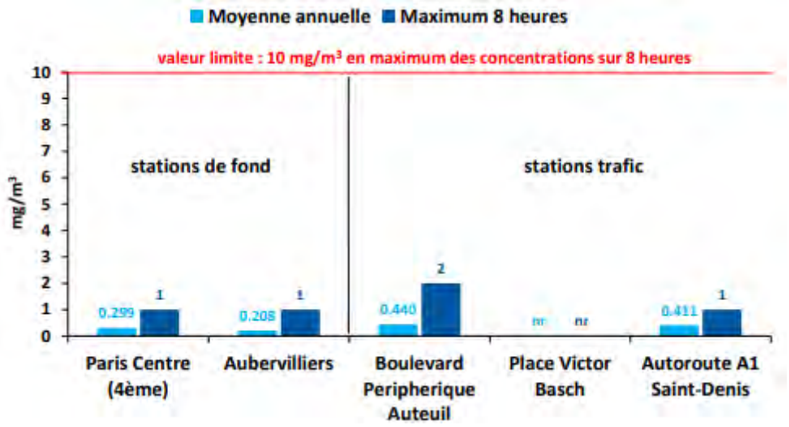


Figure 209 : Concentration moyenne annuelles et maximales sur 8 heures de monoxyde de carbone en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018)

7.2.2.2.8. Les composés organiques volatiles

Les COV sont émis majoritairement par les industries manufacturières, le secteur résidentiel tertiaire et les trafics automobiles. Les COV intègrent un large groupe de polluant dont certains sont surveillés pour leurs effets délétères. Le tableau ci-dessous présentent les principaux COV qui font l'objet d'un suivi en Île-de-France.

Figure 210 : Concentrations annuelles moyennes en formaldéhyde et acétaldéhyde des stations de mesure en Ile-de-France en 2018 (source : Airparif)

µg/m^3	Station urbaine de fond		Stations urbaines trafic			
	Paris Centre 4ème		BP Est		Place Victor Basch	
	Formaldéhyde	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	Acétaldéhyde
Moyenne	2.3	1.8	2.5	1.8	2.8	2

Les niveaux d'aldéhydes sont légèrement plus élevés en situation de proximité au trafic routier qu'en fond urbain. Ce résultat s'explique par le fait que le transport routier est une source identifiée d'aldéhydes (en particulier de formaldéhyde) produits par la combustion incomplète de combustibles fossiles issue des véhicules non catalysés. L'écart entre les sites de mesure est légèrement plus marqué pour le formaldéhyde (14% et 41% de plus à BP Est et Basch qu'à Paris Centre 4ème) que pour l'acétaldéhyde (allant jusqu'à +18%).
Le 1-3 butadiène est également mesure dans le quatrième arrondissement de Paris, en 2018 on mesure 0,09 µg/m^3 en moyenne annuelle.

Figure 211 : Concentrations annuelles moyennes des 29 COV mesurés au siège d'Airparif en 2018 (4ème arrondissement de Paris (source : Airparif)

	Moyenne annuelle 2018 (µg/m^3)
Ethane	4.12
Ethylène	1.56
Acétylène	0.67
Propane	2.91
Propène	0.64
Butane	3.82
Isobutane	2.26
T2 - Butène	0.10
1 - Butène	0.17
C2 - Butène	0.09
1,3 - Butadiène	0.09
Pentane	1.26
Isopentane	2.09
1 - Pentène	0.18
T2 - Pentène	0.12
C2 - Pentène	0.11
Hexane	0.49
Heptane	0.33
Octane	0.1
Iso - Octane	0.47
Benzène	0.72
Toluène	2.45
Ethylbenzène	0.38
m+p - Xylène	1.32
o - Xylène	0.49
1, 2, 4 - Triméthylbenzène	0.38
1, 2, 3 - Triméthylbenzène	0.31
1, 3, 5 - Triméthylbenzène	0.17
Isoprène	0.44

7.2.2.2.9. Les Métaux

Les métaux proviennent majoritairement de la combustion des combustibles fossiles, des ordures ménagères et de certains procédés industriels. Le plomb (Pb) est principalement émis lors de la combustion du bois et du fioul, certaines industries spécifiques ainsi que le trafic routier (abrasion des freins). L'arsenic (As) provient de la combustion de combustibles minéraux solides et du fioul lourd ainsi que de l'utilisation de certaines matières premières (production de verre, de métaux non ferreux, métallurgie des ferreux). Le cadmium (Cd) est essentiellement émis par l'incinération de déchets ainsi que la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse. Le nickel (Ni) est émis essentiellement par la combustion du fioul lourd.
Aucune station ne mesure les métaux à proximité immédiate de l'aire d'étude. En revanche sur Paris 18ème, les concentrations mesurées en 2018 sont pour :

- le plomb : 0,0050 µg/m^3 pour un objectif de qualité de 0,25 µg/m^3.
- l'arsenic : 0,32 ng/m^3 pour une valeur cible de 6 ng/m^3.
- le cadmium : 0,12 ng/m^3 pour une valeur cible de 5 ng/m^3.
- le nickel : 1,01 ng/m^3 pour une valeur cible de 20 ng/m^3.

7.2.2.3. CAMPAGNE DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR

Deux campagnes de mesure ont été réalisées :

- Du 11/02/2019 au 25/02/2019
- Du 03/06/2019 au 17/06/2019

Les points de mesures sont présentés ci-après.

Figure 212 : Points de mesure

7.2.2.3.1. NO_2

Le graphique ci-dessous détaille les teneurs observées lors des campagnes de février et de juin. La valeur de l'histogramme a été estimée sur la base des résultats des campagnes de mesures (février et juin) et des données de la station d'Argenteuil.
Le tableau ci-après reprend les concentrations moyennes, minimales et maximales ainsi que les écarts-types par typologie de site.
A noter que le site 11 n'a pas pu être mesuré durant la campagne d'été.

Les concentrations de fond urbain mesurées sur le site 3 en octobre et décembre sont comparables à celles observées sur la station de mesure d'Argenteuil :

- 55,3 µg/m^3 en moyenne du 11/02/2019 au 25/02/2019
- 20,0 µg/m^3 en moyenne du 03/06/2019 au 12/06/2019 (les résultats ne sont pas disponibles du 12 au 17 juin 2019).

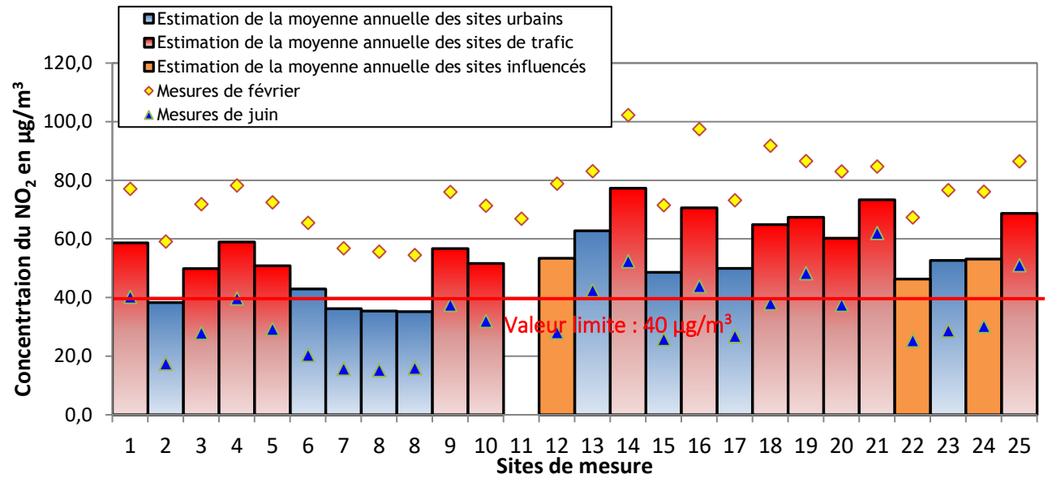


Figure 213 : Résultats des mesures de NO_2 pendant les campagnes de mesure (à noter que le point 11 n'a pas été relevé en juin).

En situation de **trafic** les concentrations sont hétérogènes et dépendent beaucoup de la fréquentation des axes routiers. Elles varient de 102,2 µg/m^3 à 27,9 µg/m^3 avec une moyenne de 62,2 µg/m^3.
Les teneurs les plus importantes sont observées sur le Boulevard Jeanne d'Arc (73,4 µg/m^3 en moyenne) et sur l'avenue Gabriel Péri (D392) avec 77,3 µg/m^3 en moyenne. Sur les axes moins circulés les concentrations sont compris entre 60 µg/m^3 et 70 µg/m^3 (Boulevard Henri Barbusse, Boulevard Leon Feix ou rue Jean Jaurès). Sur les axes faiblement circulés, principalement à l'ouest de l'aire d'étude sur les communes de Cormeilles-en-Parisis et Sartrouville, les teneurs sont inférieures à 60 µg/m^3 en moyenne.

Les **concentrations de fond urbain** sont en moyenne de 44,7 µg/m^3 avec un minima à 15,2 µg/m^3 et un maxima à 83,1 µg/m^3. Là encore, l'écart type est important entre les valeurs relevées qui sont liées à la distance aux axes à fort trafic. La valeur la plus importante est relevée à proximité de l'avenue Maurice Berteaux.
Au niveau réglementaire, la majorité des sites ne respectent pas la valeur limite annuelle de 40 µg/m^3 en situation de fond et trafic. Seuls les sites très éloignés des grands axes sont en dessous de cette limite (sites 2, 7 et 8).
Les sites influencés sont également hétérogènes, les concentrations relevées varient de 78,8 µg/m^3 à 25,3 µg/m^{3}avec une moyenne à 51,0 µg/m^3.
Ces variations sont dues aux conditions de circulation (débit, vitesse et fluidité) très variables entre les axes et à la configuration du bâti.

Tableau 61 : Concentration en NO_2 par typologie de site

	Trafic	Urbain	Influencé
Moyenne (µg/m^3)	62,2	44,7	51,0
Ecart type (µg/m^3)	23,2	24,1	25,6
Max (µg/m^3)	102,2	83,1	78,8
Min (µg/m^3)	27,9	15,2	25,3

De manière générale, les concentrations en saison froide sont plus importantes que celles de la saison chaude. Les variations par rapport à la moyenne annuelle aux mois de février et de juin sont respectivement de +24% et -26% à Argenteuil. Le poids du chauffage dans cette zone urbanisée sur les teneurs en NO_2 est important.
Les résultats des deux campagnes sont similaires aux concentrations relevées par AirParif à la station d'Argenteuil.

Tableau 62 : Concentration en NO_2 à la station d'Argenteuil pendant les campagnes (source : Airparif)

	Campagne février	Campagne juin	Moyenne pendant les deux campagnes
Moyenne	52,8	19,7	40,3
Ecart-type	24,6	11,2	26,1
Maximum	111,0	54,0	111,0
Minimum	4,0	2,0	2,0

On observe notamment que la campagne de février s'est déroulée durant un pic de pollution important. En effet, la moyenne annuelle de 2018 est de 26 µg/m^3. Le mois de février est généralement à +24% par rapport à la moyenne annuelle pour le NO_2, soit environ 32 µg/m^3. La concentration mesurée à la station d'Argenteuil par AirParif correspond à plus de 200% de la moyenne annuelle de février.
De plus, on constate que la moyenne annuelle de l'année en cours à octobre 2019 (24 µg/m^3) est quasiment équivalente à la moyenne annuelle de 2018 (26 µg/m^3). Les mois de novembre et de décembre, non comptabilisés dans cette moyenne, sont concernés par de fortes émissions de NO_2 (+16% et +24% par rapport à la moyenne annuelle). La moyenne annuelle 2019 sera probablement proche de celle de 2018, voire supérieure à cette dernière.
Les mesures in situ ont permis de démontrer que les concentrations mesurées par AirParif à la station d'Argenteuil sont cohérentes avec notre secteur. Ainsi, pour plus de cohérence sur la moyenne annuelle, la concentration de fond utilisée pour les modélisations est la moyenne annuelle 2018 mesurée à la station d'Argenteuil par AirParif.

Figure 214 : Résultats moyens des mesures de NO_2 avec en rouge les sites trafics, en bleu les sites fond urbain et en orange les sites influencés

7.2.2.3.2. Benzène

Le graphique ci-dessous présente les concentrations en benzène sur les différents points de mesure en situation de fond urbain et trafic. Le tableau ci-dessous reprend les concentrations moyennes, minimales et maximales ainsi que les écarts-types par typologie de site.

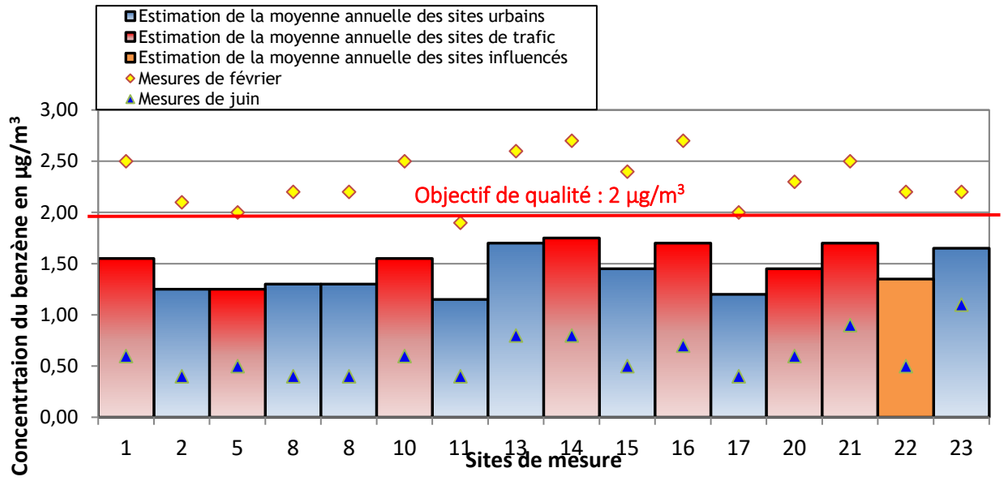


Figure 215 : Résultats des mesures de benzène pendant les campagnes de mesure (à noter que le point 11 n'a pas été relevé en juin).

Tableau 63 : Concentration en benzène par typologie de site

	Trafic	Urbain	Influencé
Moyenne (µg/m^3)	1,6	1,4	1,4
Ecart type (µg/m^3)	0,9	0,9	1,2
Max (µg/m^3)	2,7	2,6	2,2
Min (µg/m^3)	0,5	0,4	0,5

Les concentrations relevées lors de la campagne sont supérieures à la valeur annuelle de 0,7 µg/m^3 à Gennevilliers. Les concentrations de fond urbain sont proches de 1,4 µg/m^3 et avec un écart-type de 0,9 µg/m^3.
Les variations spatiales des teneurs en benzène sont dissociées de celles du NO_2 et des localisations des axes routiers.
En situation de trafic, la variabilité spatiale des concentrations en NO_2 et en benzène découle du potentiel émissif du trafic. En effet les émissions de NO_2 et benzène varient en fonction de la vitesse mais dans des proportions différentes :

- à vitesse élevée, les émissions en NO_2 sont importantes alors que les émissions de benzène sont faibles,
- alors qu'à vitesse plus faibles les émissions s'inversent (dans une certaine mesure car pour des vitesses très faibles les émissions en NO_2 redeviennent importantes).

Par conséquent, en fonction des vitesses sur les axes avoisinants les points de mesure, l'impact du trafic sur les teneurs en NO_2 ou benzène est différent.

Réglementairement, l'ensemble des sites de mesure respectent la valeur limite de 5 µg/m^3 et l'objectif de qualité de 2 µg/m^3. Il n'y a pas de sensibilité particulière vis-à-vis du benzène sur l'aire d'étude.

Figure 216 : Résultats moyens des mesures de Benz avec en rouge les sites trafics, en bleu les sites fond urbain et en orange les sites influencés

Les fiches de mesures sont présentées dans la pièce G.11 Méthodologie et Auteurs.

7.2.3. Conclusion

Le tableau ci-dessous présente les résultats des mesures des principaux polluants et leur comparaison avec les valeurs règlementaires. Il est à noter que la liste des polluants est exhaustive, conformément à la règlementation en vigueur.

Polluants	Concentrations retenues	Source de la donnée	Paramètre	Valeur règlementaire µg/m³
NO_2	**26,5 µg/m³**	AirParif – Station Argenteuil (année 2018)	Moyenne annuelle	40
PM10	**20,9 µg/m³**	AirParif – Station Gennevilliers (année 2018)	Moyenne annuelle	40
PM2.5	**13,1 µg/m³**	AirParif – Station Gennevilliers (année 2018)	Moyenne annuelle	25
Ozone	**45 µg/m³**	AirParif – Station Gennevilliers (année 2018)	Pas de valeur en moyenne annuelle	/
Benzène	**1,4 µg/m³**	Ingérop - Mesures in situ– moyenne des fonds urbains	Moyenne annuelle	5
Monoxyde de carbone	**299 µg/m³**	AirParif – Station Paris 4ème (année 2018)	Moyenne sur 8h	10 000
Arsenic	**0,32 ng/m³**	AirParif – Station de Paris 18ème (année 2018)	Moyenne annuelle	6 ng/m³
Cadmium	**0,12 ng/m³**	AirParif – Station de Paris 18ème (année 2018)	Moyenne annuelle	5 ng/m³
Nickel	**1,01 ng/m³**	AirParif – Station de Paris 18ème (année 2018)	Moyenne annuelle	20 ng/m³
benzo(a)pyrène	**0,13 ng/m³**	AirParif – Station Argenteuil (année 2018)	Moyenne annuelle	1 ng/m³
Dioxyde de soufre	**1 µg/m³**	AirParif – Station Argenteuil (année 2018)	Moyenne annuelle	50
Plomb	**0,005 µg/m³**	AirParif – Station de Paris 18ème (année 2018)	Moyenne annuelle	0,25

CE QU'IL FAUT RETENIR – QUALITE DE L'AIR

Les résultats provenant des stations Airparif et les mesures de terrain sur la zone d'étude mettent en évidence que les concentrations de fond des principaux polluants réglementés respectent les valeurs cibles. Cependant, la concentration en NO2 est supérieure à l'objectif de qualité sur la plupart des sites de mesures. Le NO2 est un polluant indicateur des activités de transport, notamment du trafic routier. Les objectifs de qualité pour l'OMS sont également dépassés pour les PM10 et PM2.5 (respectivement 20 et 10 µg/m3).

L'enjeu lié à la qualité de l'air est considéré comme fort.

7.3. AMBIANCE SONORE ET VIBRATOIRE

7.3.1. Généralités sur le bruit

7.3.1.1. QU'EST-CE QUE LE BRUIT

Le son est une sensation auditive engendrée par une onde acoustique qui est la propagation d'une variation rapide et très faible de la pression dans l'air. Il a les propriétés suivantes :

- il se propage dans l'air, mais pas dans le vide ;
- il peut être émis dans toutes les directions ou dans certaines directions privilégiées selon la directivité de la source ;
- il décroît avec la distance ;
- selon sa fréquence, il s'atténue plus ou moins en fonction du milieu de propagation et des obstacles rencontrés ;
- les bruits basse fréquence se propagent plus loin que les hautes fréquences.

Le bruit est constitué d'un mélange confus de sons produits par une ou plusieurs sources sonores qui provoquent des vibrations de l'air. Celles-ci se propagent jusqu'à notre oreille, entraînant une sensation auditive plus ou moins gênante.

7.3.1.2. GENE SONORE

La gêne sonore représente une réaction psychologique globale dans laquelle un grand nombre de facteurs non acoustiques interviennent, en particulier des facteurs d'attitude et de contexte.

Il n'y a pas de définition officielle de la gêne mais celle de l'OMS peut être retenue « la gêne peut se définir comme une sensation de désagrément, de déplaisir, provoquée par un facteur de l'environnement (le bruit) dont l'individu (ou le groupe) connaît ou imagine le pouvoir d'affecter la santé ».

Le bruit est **un phénomène fluctuant et subjectif**. La corrélation entre niveau de bruit et gêne est donc difficile.

7.3.1.3. NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE

L'oreille perçoit la variation de pression engendrée par l'onde l'acoustique. Cette variation de pression est ce qu'on appelle la pression acoustique. Elle s'exprime en Pascal (Pa), mais cette unité n'est pas pratique puisqu'il existe un facteur d'un million entre les sons les plus faibles et les sons les plus élevés qui peuvent être perçus par l'oreille humaine.

Ainsi, pour plus de facilité, on utilise le décibel (dB) qui a une échelle logarithmique et qui permet de comprimer cette gamme entre 0 et 140.

Le niveau de pression acoustique, exprimé en dB, est défini par la formule suivante :

$$Lp = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2$$

où p est la pression acoustique efficace (en Pascals).
p0 est la pression acoustique de référence (20 µPa).

Il compare la pression acoustique instantanée à une pression de référence correspondant au seuil d'audition. Le niveau 0 dB correspond à un son pratiquement imperceptible. Tous les niveaux sonores sont donc des nombres positifs.

Pour caractériser l'intensité sonore, on utilise le Décibel (noté dB). On parle alors du niveau sonore en référence à un seuil limite d'audibilité à 0.

La plage d'audition pour l'homme se situe entre 20 et 120 dB.

7.3.1.4. FREQUENCE D'UN SON

La plage de fréquence audible pour l'oreille humaine est comprise entre 20 Hz (très grave) et 20 000 Hz (très aigu). L'oreille possède un maximum de sensibilité pour des fréquences comprises entre 2 000 et 5 000 Hz (pointe à 4 000 Hz).

En-dessous de 20 Hz, on se situe dans le domaine des infrasons et au-dessus de 20 000 Hz dans celui des ultrasons. Infrasons et ultrasons sont inaudibles pour l'oreille humaine.

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon à toutes les fréquences d'un son : elle est beaucoup plus sensible aux fréquences aiguës qu'aux graves.

Deux sons de même intensité et de fréquences différentes provoquent une sensation de force sonore différente.

Afin de prendre en compte ces particularités on utilise la pondération A. Il s'agit d'appliquer un « filtre » défini par la pondération fréquentielle suivante :

Fréquence (Hz)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Pondération A	-26	-16	-8,5	-3	0	+1	+1	-1

Tableau 64 : Pondération A

Les niveaux sonores sont alors exprimés en **dB (A), ou décibel pondéré A.**
Le dB a une arithmétique particulière, différente de l'arithmétique algébrique en rapport avec la sensibilité humaine :

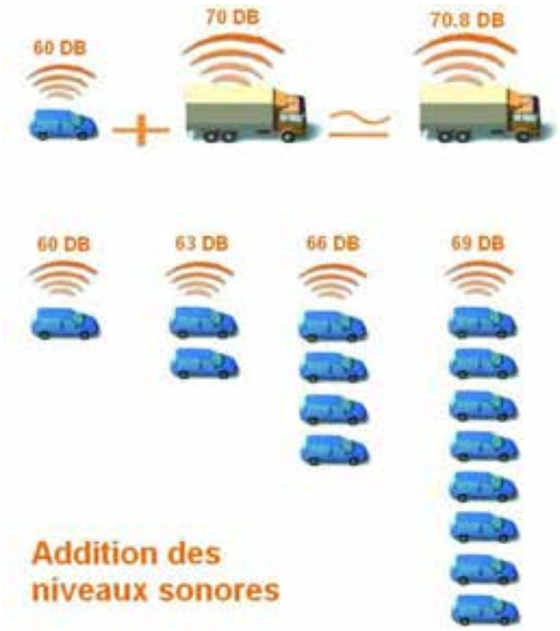


Figure 217 : Arithmétique du décibel

7.3.1.5. ECHELLE DE BRUIT

L'échelle suivante permet de comparer les niveaux sonores rencontrés en milieu intérieur et extérieur.
Les niveaux de pression acoustique dans l'environnement extérieur s'étagent entre 30 et 35 dB(A) pour les nuits très calmes à la campagne. Les niveaux de bruit généralement rencontrés en zone urbaine sont situés dans une plage de 55 à 85 dB(A).

Figure 218 : Echelle des niveaux sonores.

7.3.1.6. INDICATEURS REGLEMENTAIRES

Les niveaux de bruit dans l'environnement varient constamment, ils ne peuvent donc être décrits aussi simplement qu'un bruit continu.

Afin de les caractériser, on utilise le niveau de pression équivalent exprimé en dB(A), noté LAeq(T), qui représente le niveau de pression acoustique d'un bruit stable de même énergie que le bruit réellement perçu pendant la durée d'observation T. Il est défini par la formule suivante, pour une période T :

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} \, dt \right]$$

où $L_{Aeq,T}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et se termine à t_2.

p_0 est la pression acoustique de référence (20 µPa).

$p_A(t)$ est la pression acoustique instantanée pondérée A.

Les indicateurs actuels de la réglementation française relative au bruit des infrastructures de transports terrestres sont les suivants :

- le LAeq(6h-22h) pour la période diurne ;
- le LAeq(22h-6h) pour la période nocturne.
-

Les indicateurs LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) représentent les niveaux d'exposition sonore de jour et de nuit. Ils constituent les indicateurs sur lesquels des objectifs acoustiques réglementaires sont définis.

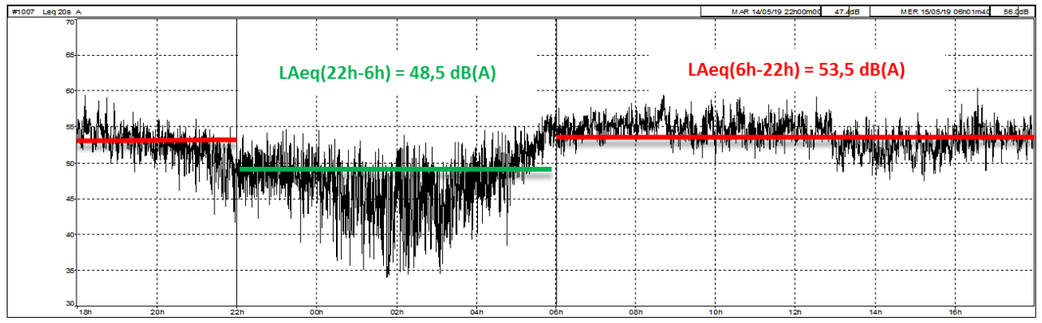


Figure 219 : Représentation de l'évolution temporelle d'un bruit routier des niveaux sonores LAeq

Outre ces deux indicateurs, **la directive européenne n°2002/49/CE** du 25 juin 202 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français par le décret n°2006-361, introduit les indicateurs complémentaires L_{den} et L_{night} :

Où $$L_{den} = 10 \cdot \log\left(\frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{LAeq(6h-18h)}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{LAeq(18h-22h)+5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{LAeq(22h-6h)+10}{10}} \right) - 3dB$$,

et $LAeq(22h-6h) = L_{night} + 3$.

L'indicateur L_{den} décrit un niveau de bruit moyen sur une durée de 24 heures qui intègre, avec des pondérations, les niveaux perçus de jour, de soirée et de nuit (day – evening – night).

L'indicateur L_{night} (ou L_n) décrit le niveau de bruit moyen perçu en période de nuit.

La mesure ou le calcul des niveaux de bruit selon ces deux indicateurs européens doit être réalisée sans tenir compte de la dernière réflexion acoustique en façade.

7.3.2. Réglementation applicable au projet

7.3.2.1. GENERALITES

Les dispositions réglementaires relatives aux infrastructures de transports terrestres, nouvelles ou faisant l'objet de modifications, visent à éviter que le fonctionnement de ces infrastructures ne crée des nuisances sonores excessives.

Pour ce faire, elles définissent les niveaux de bruit maximaux admissibles au-delà desquels les bâtiments les plus sensibles situés aux abords de ces infrastructures, ne doivent être exposés.

Le principe général de loi est fixé dans l'article L571-9 du Code de l'Environnement et demande à ce que les nuisances sonores soient prises en compte lors de la conception, l'étude et la réalisation des aménagements des infrastructures de transports terrestres.

L'article R571-44 du Code de l'Environnement précise que la conception, l'étude et la réalisation d'une infrastructure de transports terrestres nouvelle sont accompagnées de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives.

L'article R571-47 du Code de l'Environnement précise que la potentialité de gêne due au bruit d'une infrastructure de transports terrestres est caractérisée par des indicateurs qui prennent en compte les nuisances sonores des périodes représentatives de la gêne des riverains de jour et de nuit. Pour chacune de ces périodes, des niveaux maxima admissibles pour la contribution sonore de l'infrastructure sont définis en fonction de la nature des locaux, de leur mode d'occupation, et du niveau sonore préexistant.

L'article R571-57 du Code de l'Environnement précise que le Maître d'Ouvrage n'est tenu de protéger que les bâtiments « antérieurs » à l'infrastructure nouvelle ou modifiée.

« Le maître d'ouvrage de travaux de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres n'est pas tenu de prendre les mesures prévues à l'article R. 571-44 à l'égard des bâtiments voisins de cette infrastructure dont la construction a été autorisée après l'intervention de l'une des mesures suivantes :
1° Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L. 11-1 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ou des articles R. 123-1 à R. 123-33 du présent code ;
2° Mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du « a » du 2° de l'article R. 121-3 du Code de l'Urbanisme, dès lors que cette décision ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
3° Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan local d'urbanisme, un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;
4° Mise en service de l'infrastructure ;
5° Publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit situé à son voisinage, pris en application de l'article L. 571-10 du présent Code. »

L'article R571-52 du Code de l'Environnement précise que ces dispositions s'appliquent soit aux infrastructures nouvelles et aux modifications ou transformations significatives d'une infrastructure existante soumises à une enquête publique, soit lorsqu'elles ne font pas l'objet d'une enquête publique, aux modifications ou transformations significatives d'une infrastructure existante.

Pour le réseau existant non affecté par les travaux mentionnés ci-dessus, le législateur a également prévu des dispositifs de rattrapage pour protéger les riverains de niveaux de bruit excessifs : ce sont les opérations de rattrapage de Point Noir du Bruit (PNB) sur le réseau national.

7.3.2.2. OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

L'arrêté du 5 mai 1995 et la circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997 définissent les niveaux sonores maximaux admissibles pour chacun des deux types d'aménagement.

7.3.2.2.1. Création d'une voie nouvelle

L'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 définit les valeurs limites à ne pas dépasser lors de la création d'une nouvelle infrastructure routière.

Ces seuils sont fonction de :

- l'usage et de la nature des locaux étudiés ;
- l'ambiance sonore préexistante.

Ils sont synthétisés dans le tableau suivant :

Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée de nuit	65 dB(A)	55 dB(A)
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée	65 dB(A)	60 dB(A)
Etablissement de santé, de soins, d'action sociale *	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	65 dB(A)	sans objet
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	sans objet
** Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A) sur la période 6h-22h.*		

Tableau 65 : Objectifs réglementaires – création d'infrastructure routière

La définition du critère d'ambiance sonore modérée est la suivante :
« Une zone est dite d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que LAeq (6 heures-22 heures) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22 heures-6 heures) est inférieur à 60 dB(A). »

L'application de cette démarche conduit au tableau suivant :

Bruit ambiant existant avant travaux (toutes sources) en dB(A)		Ambiance sonore préexistante à considérer
L_{Aeq} (6h-22h)	L_{Aeq} (22h-6h)	
< 65 dB(A)	< 60 dB(A)	Modérée
> 65 dB(A)	< 60 dB(A)	Modérée de nuit
< 65 dB(A)	> 60 dB(A)	Non modérée
> 65 dB(A)	> 60 dB(A)	Non modérée

Tableau 66 : Qualification des zones d'ambiances sonores préexistantes

Une zone est qualifiée d'ambiance sonore modérée si une grande partie des niveaux de bruit ambiant, en façade des logements, respecte les critères définis ci-dessous. L'appréciation de ce critère d'ambiance sonore est à rechercher pour des zones homogènes du point de vue de l'occupation des sols et non pas par façade de bâtiment.

7.3.2.2.2. Transformation significative de voie existante

L'article R571-45 du Code de l'Environnement précise la notion de modification ou transformation significative d'une infrastructure existante :
«Est considérée comme significative, au sens de l'article R. 571-44, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs autres que ceux mentionnés à l'article R. 571-46, et telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains mentionnées à l'article R. 571-47, serait supérieure de plus de 2 dB (A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation. »

L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières définit dans son article 3 les prescriptions à respecter dans le cas de « transformation significative d'une infrastructure existante » :
« Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante, (...) le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 (cf. §4.2.1), elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existante avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne ».

7.3.2.3. POINTS NOIRS DU BRUIT

La définition des points noirs du bruit est donnée par la circulaire du 25 mai 2004.

Un bâtiment peut être qualifié de point noir bruit si les niveaux sonores mesurés en façade dépassent les valeurs limites suivantes :

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + Voie ferrée conventionnelle
L_{Aeq} (6h-22h)	70	73	73
L_{Aeq} (22h-6h)	65	68	68
L_{den}	68	73	73
L_{night}	62	65	65

Tableau 67 : Valeurs limites des PNB (Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres)

Sont considérés comme satisfaisant aux conditions d'antériorité requises pour être qualifiés de points noirs du bruit du réseau national des transports terrestres, les bâtiments sensibles suivants :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et concernant les infrastructures des réseaux routier et ferroviaire nationaux auxquelles ces locaux sont exposés ;
- les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.

Lorsque les locaux d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

Pour de tels secteurs, dans le cadre d'une action de résorption de cette situation de point noir bruit, les objectifs en terme de niveaux sonores à 2 m en avant des façades sont les suivants:

Objectifs acoustiques relatifs aux contributions sonores dans l'environnement après actions de réduction du bruit à la source			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + Voie ferrée conventionnelle
L_{Aeq}(6h-22h)	65	68	68
L_{Aeq}(22h-6h)	60	63	63
L_{den}	65	-	-
L_{night}	65	-	-

Tableau 68 : Objectifs relatifs aux contributions sonores dans l'environnement après actions de réduction du bruit la source (Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres)

7.3.3. Campagne de mesures acoustiques

L'objet de la campagne de mesures est d'établir un constat de référence de l'environnement sonore préexistant dans la zone d'étude (200m de part et d'autre du projet).

7.3.3.1. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE MESURE

La campagne de mesures acoustique s'est déroulée du 8 au 11 octobre 2019.

Dix points de mesures ont été réalisés, qui consistent en une acquisition successive de mesures de durée d'une seconde pendant au moins 24 heures et permettant de quantifier les niveaux sonores selon les indicateurs réglementaires : L_{Aeq}(6h–22h) et L_{Aeq}(22h–6h).

Les mesures ont été effectuées chez les riverains à 2 m en avant des façades, conformément à la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits dans l'environnement.

Les appareils de mesures utilisés sont des sonomètres analyseurs statistiques de type SOLO (classe I) de la société ACOEM ; les données sont ensuite traitées et analysées sur informatique.

En conformité avec la norme NFS 31-085 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit dû au trafic routier, des comptages routiers ont été réalisés de manière concomitante aux mesures acoustiques par la société CDVIA.

D'une manière générale, la circulation était normale et représentative d'une situation hors congés scolaires.
Les conditions météorologiques étaient globalement favorables durant la campagne de mesures : vent moyen, quelques épisodes pluvieux températures comprises entre 8 et 18°C.

7.3.3.2. LOCALISATION ET RESULTATS DES MESURES

La carte ci-après localise les points de mesures réalisés.

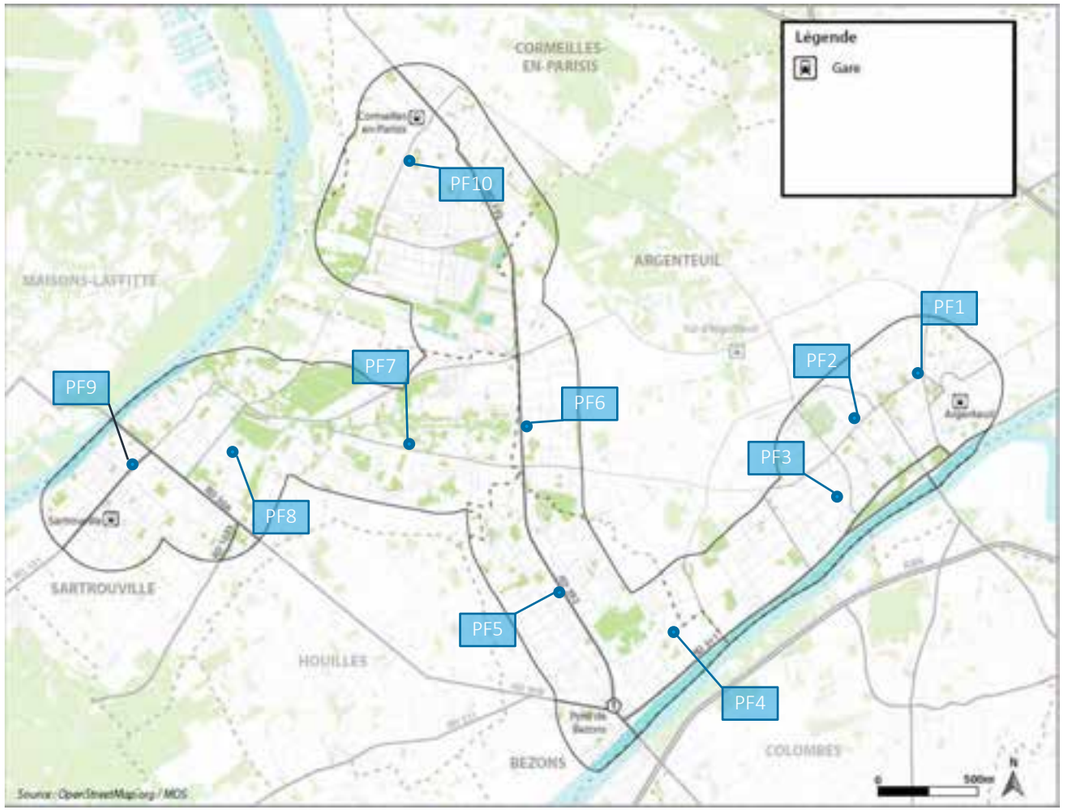


Figure 220 : Carte de localisation des points de mesures

Les résultats des mesures montrent des niveaux sonores de jour compris entre 54 et 69,5 dB(A) et des niveaux de nuit compris entre 47 et 63 dB(A).
Les niveaux sonores les plus élevés concernent les mesurages réalisés au droit des axes routiers suivants :

- Boulevard Léon Feix à Argenteuil (**PF1**)
- Rue Voltaire à Sartrouville (**PF8**)
- Rue Saint Germain à Cormeilles-en-Parisis (**PF10**)

Le niveau sonore le plus bas est mesuré au droit du boulevard Jeanne d'Arc à Argenteuil (**PF2**) ce point est situé le plus en retrait de l'axe routier (25m).

Les accalmies sont globalement supérieures à 5 dB(A), excepté au PF5, la période de jour est donc jugée déterminante dans l'appréciation de la gêne sonore.

Les fiches de mesures sont présentées dans la pièce G.11 Méthodologie et auteurs.

Le tableau suivant synthétise les niveaux sonores mesurés. Les résultats détaillés des mesures sont présentés en annexe (cf. fiches de mesures).

Repère	Adresse	Commune	6h-22h	22h-6h	Delta
PF1	1 bis bd. Léon Feix	Argenteuil	69.5	63.0	6.5
PF2	24-26 bd. Jeanne d'Arc	Argenteuil	54.0	47.0	7.0
PF3	64 rue Henrie Barbusse	Argenteuil	61.5	56.5	5.0
PF4	26 rue Jean Jaurès	Bezons	63.0	57.0	6.0
PF5	81 av. Gabriel Péri	Bezons	60.0	57.5	2.5
PF6	70 bis rte de Pontoise	Argenteuil	60.5	55.0	5.5
PF7	18 av. Georges Clémenceau	Sartrouville	60.0	54.5	5.5
PF8	71 rue Voltaire	Sartrouville	66.0	60.0	6.0
PF9	24 av. Jean Jaurès	Sartrouville	63.0	57.5	5.5
PF10	51 rue Saint Germain	Cormeilles-en-Parisis	66.0	59.5	6.5

Repérage des zones d'ambiance "modérée"
Valeur ≤ 65 dB(A) de jour
Valeur ≤ 60 dB(A) de nuit

Repérage des zones d'ambiance "non modérée"
Valeur ≥ 65 dB(A) de jour
Valeur ≥ 60 dB(A) de nuit

Tableau 69 : Résultats des niveaux sonores mesurés

7.3.4. Modélisation de l'état initial acoustique

7.3.4.1. VALIDATION DU MODELE NUMERIQUE

Le calage de la modélisation a été réalisé pour les deux périodes sur la base des niveaux sonores mesurés et des trafics routiers comptabilisés lors de la campagne de mesures (cf. annexe : fiches de mesure).

La précision du modèle est jugée satisfaisante pour des écarts de l'ordre de +/- 2 dB entre les calculs et les niveaux sonores mesurés (cf. Guide « Bruit des études routières » coédité par le SETRA et le CERTU en octobre 2001).

Les résultats du calage dans les tableaux ci-dessous :

Repère	Mesures		Calculs		Delta	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
PF1	69.5	63.0	69.5	64.0	0.0	1.0
PF2	54.0	47.0	54.0	49.0	0.0	2.0
PF3	61.5	56.5	61.5	56.0	0.0	-0.5
PF4	63.0	57.0	65.0	58.0	2.0	1.0
PF5	60.0	57.5	62.0	59.0	2.0	1.5
PF6	60.5	55.0	60.5	56.0	0.0	1.0
PF7	60.0	54.5	60.5	56.5	0.5	2.0
PF8	66.0	60.0	68.0	60.0	2.0	0.0
PF9	63.0	57.0	64.0	59.0	1.0	2.0
PF10	66.0	59.5	67.5	60.0	1.5	0.5

Compte tenu de ces résultats, la précision du modèle est jugée satisfaisante.

7.3.4.2. ANALYSE DES RESULTATS

Les calculs sont menés pour les indicateurs réglementaires LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h).

Deux séries de calculs sont réalisées, afin de qualifier les ambiances sonores préexistantes sur la totalité de linéaire de projet :

- des calculs sur récepteurs qui permettent de connaître le niveau sonore en façade du bâti pour les différents étages et façades du bâtiment. Les résultats de calculs permettent également de définir les seuils réglementaires à respecter dans le cadre du projet d'aménagement routier ;
- des calculs sur maillage horizontal à 4 mètres du sol (isophones). Les courbes isophones permettent de cartographier la propagation du bruit dans son environnement. Il s'agit de représentations qualitatives des niveaux sonores à une hauteur donnée au-dessus du sol (h=4m).

Seuls les niveaux de bruit émis par les infrastructures routières présentes dans la zone d'étude sont pris en compte.

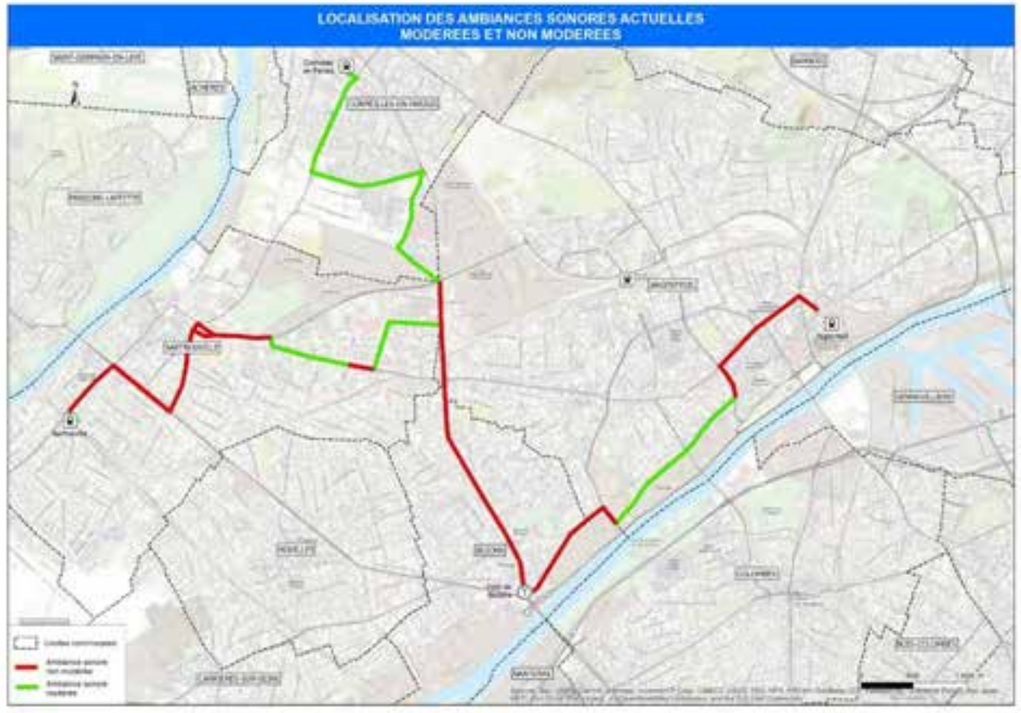
L'analyse des résultats fait ressortir les points principaux suivants :

<u>Zone d'aménagement de voies de bus dédiées (TCSP)</u>
D'une manière générale les bâtiments situés aux abords du projet sont en zone d'ambiance sonore **non modérée, excepté pour la rue Michel Carré à Argenteuil et le boulevard du Parisis à Cormeilles-en-Parisis**, où l'ambiance sonore préexistante est modérée.
L'analyse montre également la **présence de Points Noirs du Bruit pour les bâtiments les plus proches de la RD 392 à Bezons.**

Zones de réalisation de mesures d'accompagnement

- **Sartrouville :** l'ambiance sonore est **modérée sur la première partie du projet** (rue du Berry, rue Paul Bert, une partie de l'avenue Georges Clémenceau et avenue du Général de Gaulle) et **au niveau du terminus** (place des Fusillés). Sur le **reste du linéaire l'ambiance sonore est non modérée**.
- **Cormeilles-en-Parisis** : L'ensemble du linéaire d'étude est situé zone d'**ambiance sonore modérée.**

Le plan ci-dessous localise les zones d'ambiances sonores modérées et non modérées repérées sur l'ensemble du linéaire de projet.



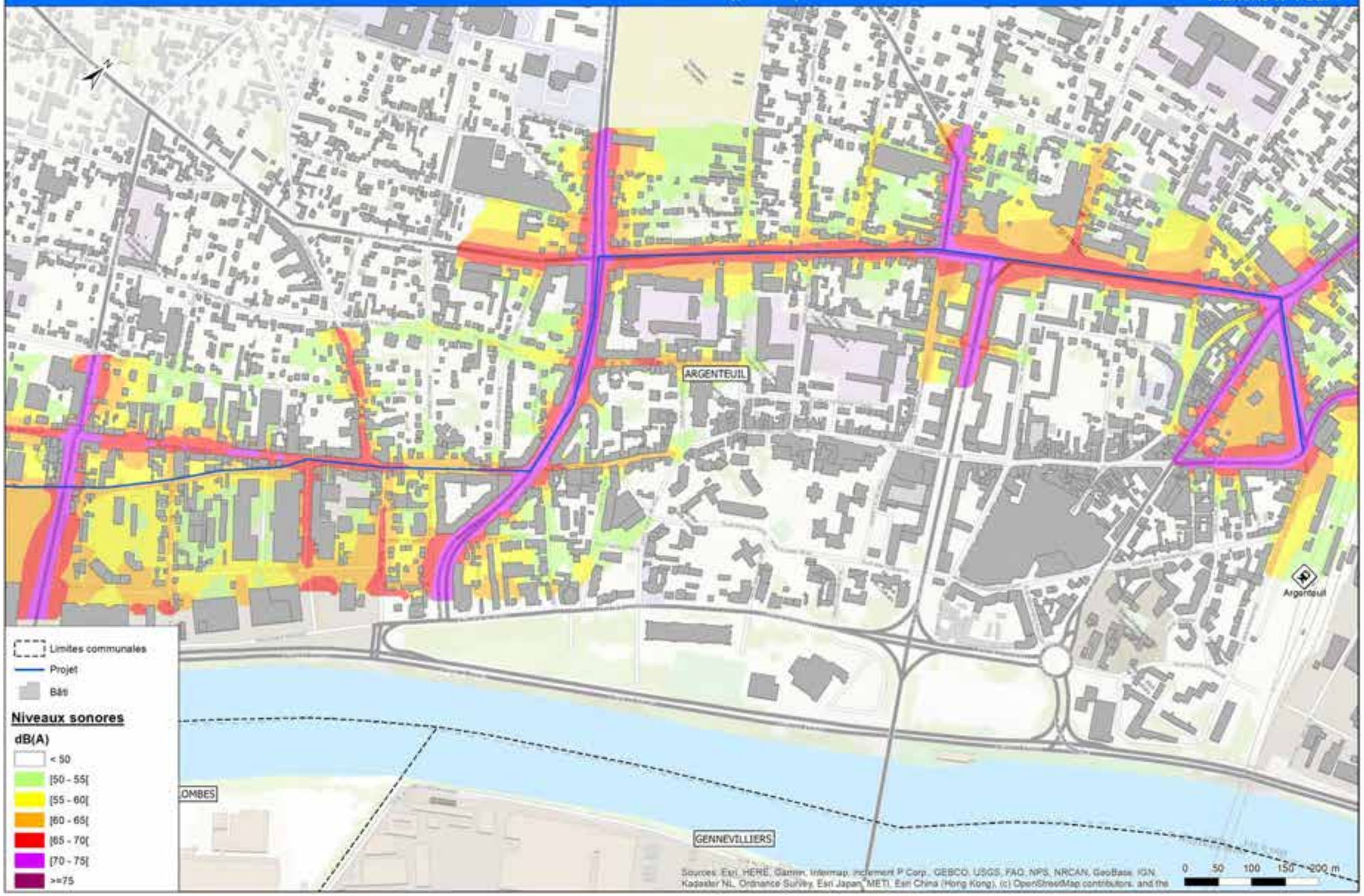
Les résultats de la modélisation sont présentés ci-après sous forme de cartes isophones pour la période diurne et nocturne. Les résultats calculés en façade de bâtiments sont présentés sur les cartes récepteurs présentant l'impact acoustique du projet.

7.3.4.2.1. Période diurne – LAeq(6h-22h)

CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période diurne - LAeq(6h-22h)

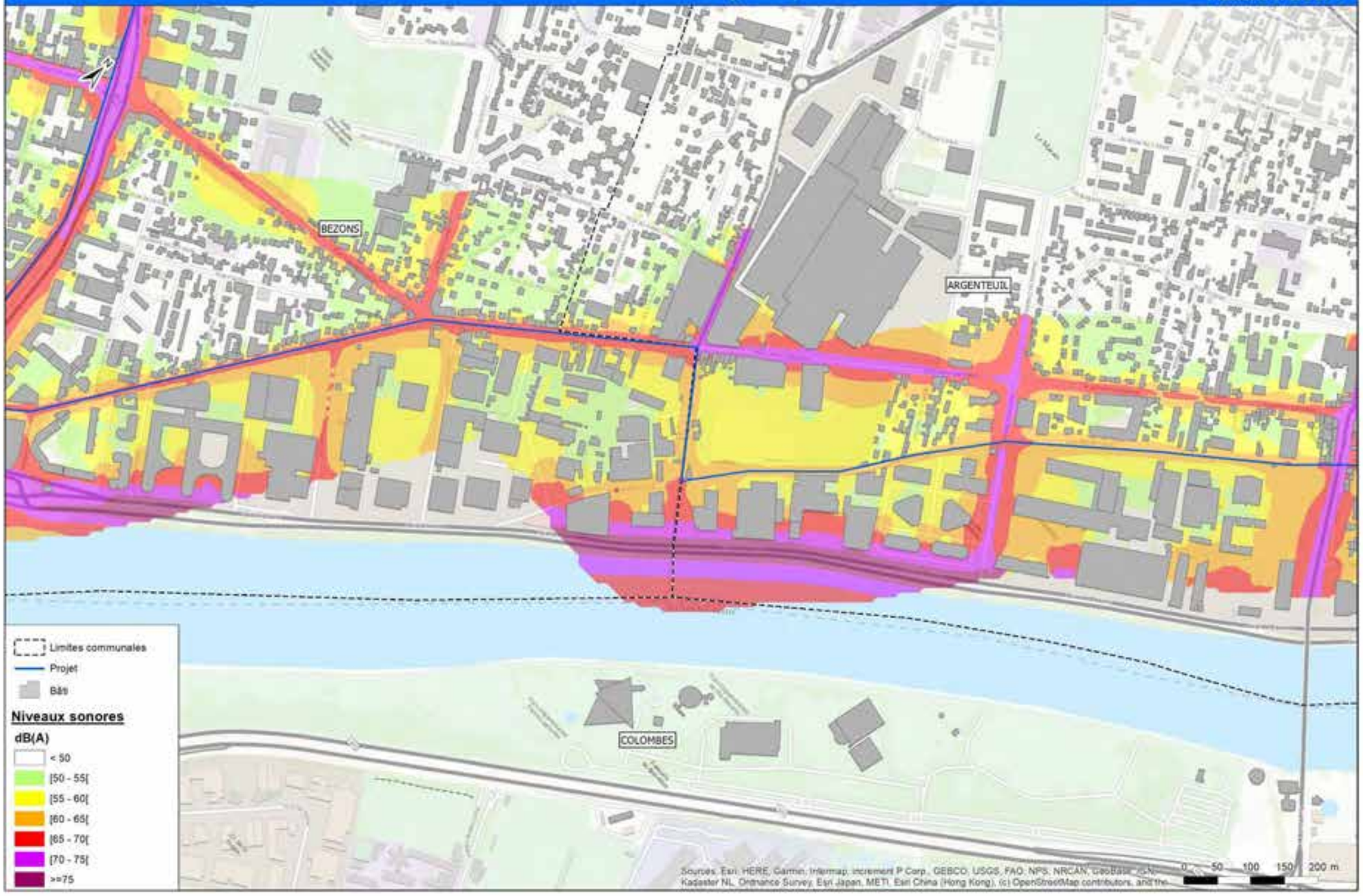
Planche n°1 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période diurne - LAeq(6h-22h)

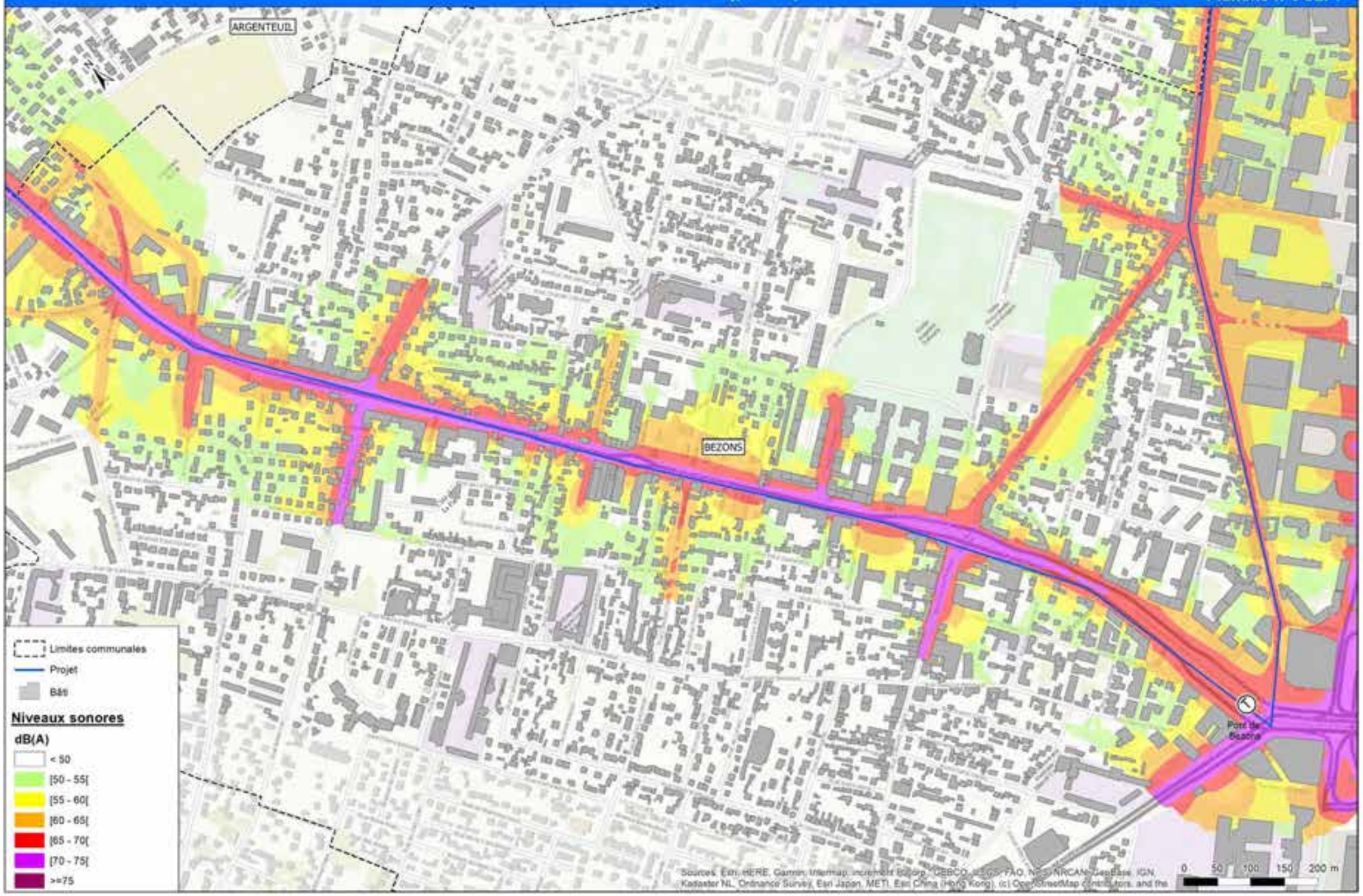
Planche n°2 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°3 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°4 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°5 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°6 sur 7

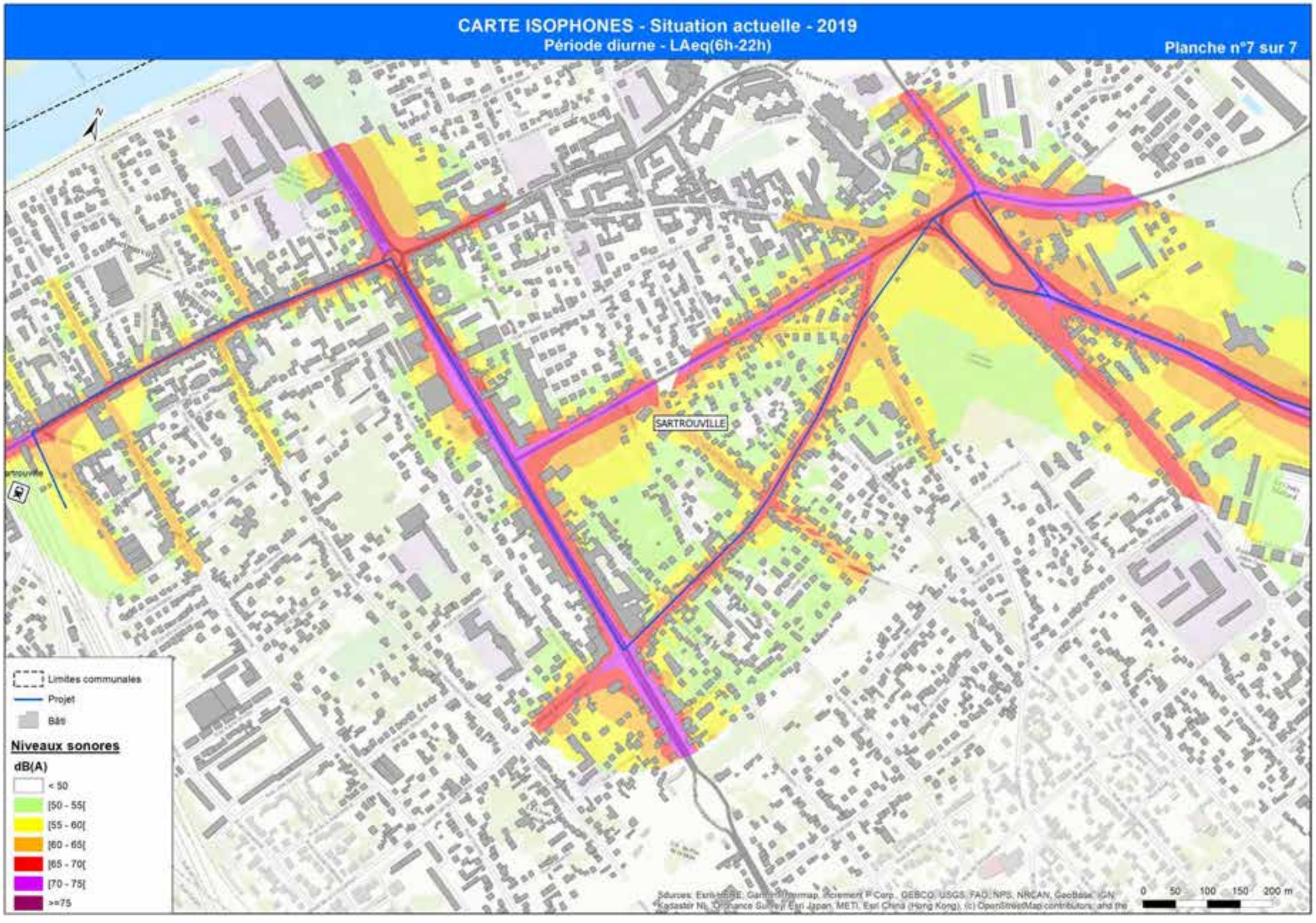


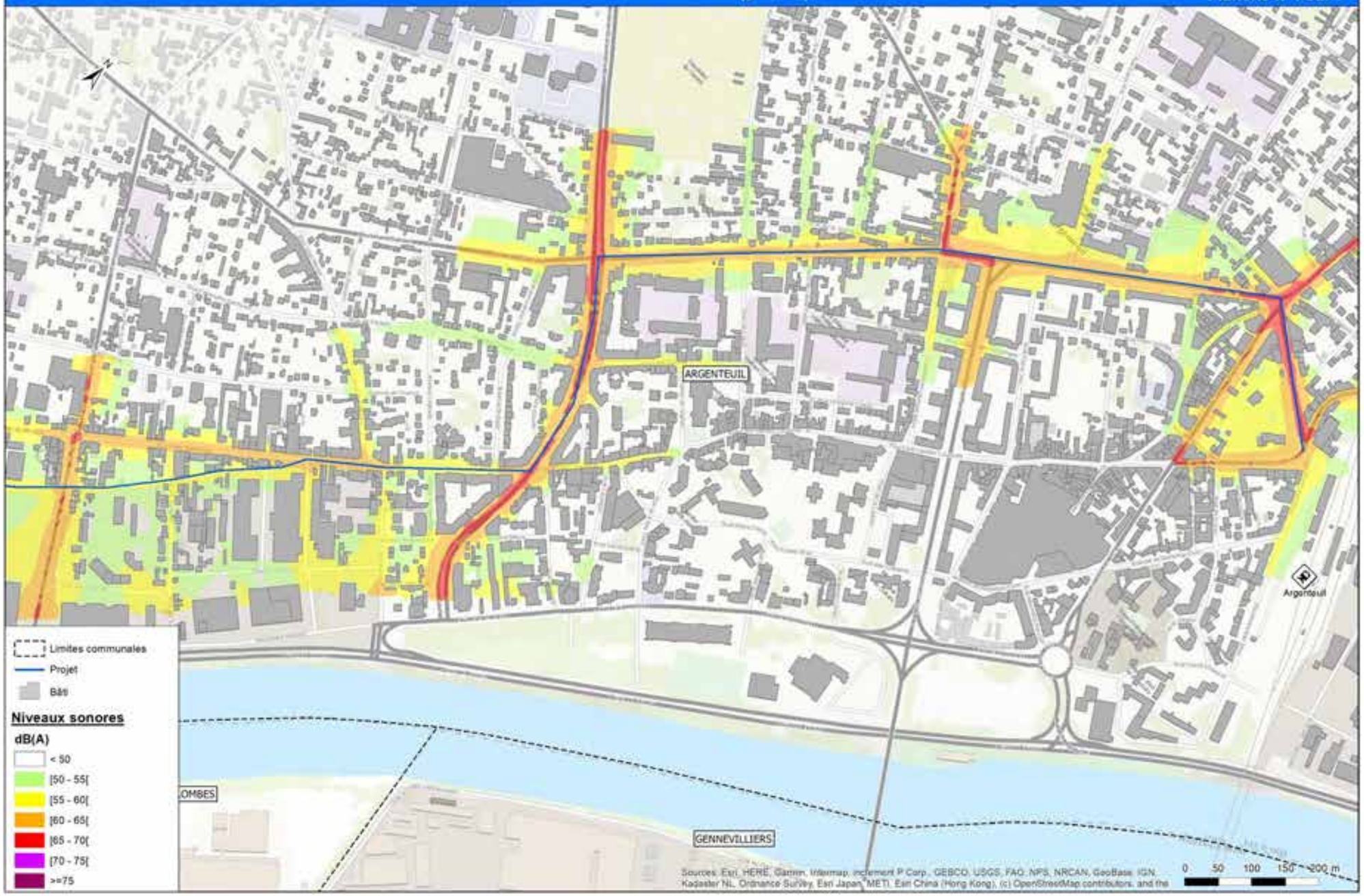
Figure 221 : Cartes isophones - Scénario état actuel 2019 – période diurne

7.3.4.2.2. Période nocturne – LAeq(22h-6h)

CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

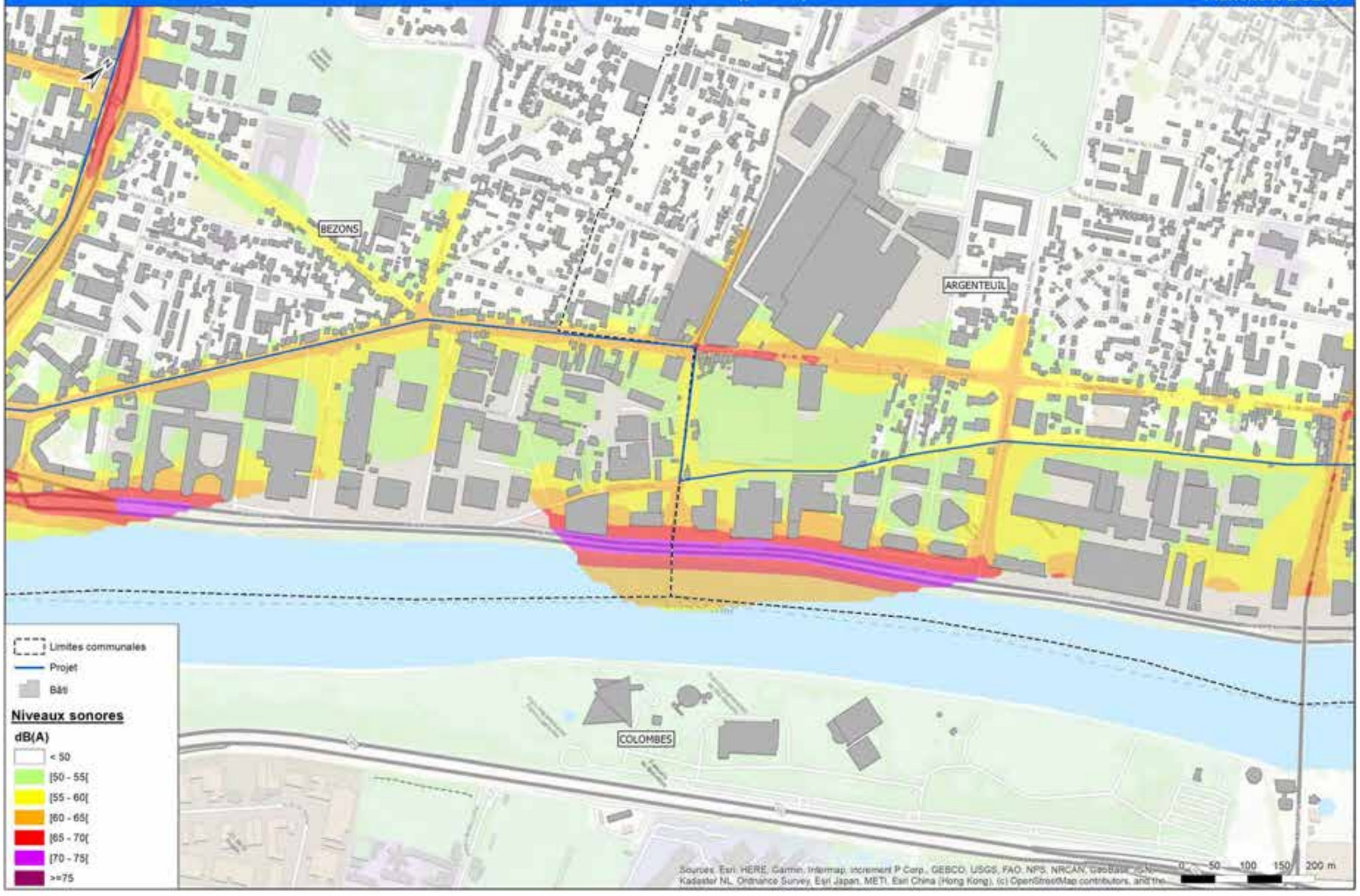
Planche n°1 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°2 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

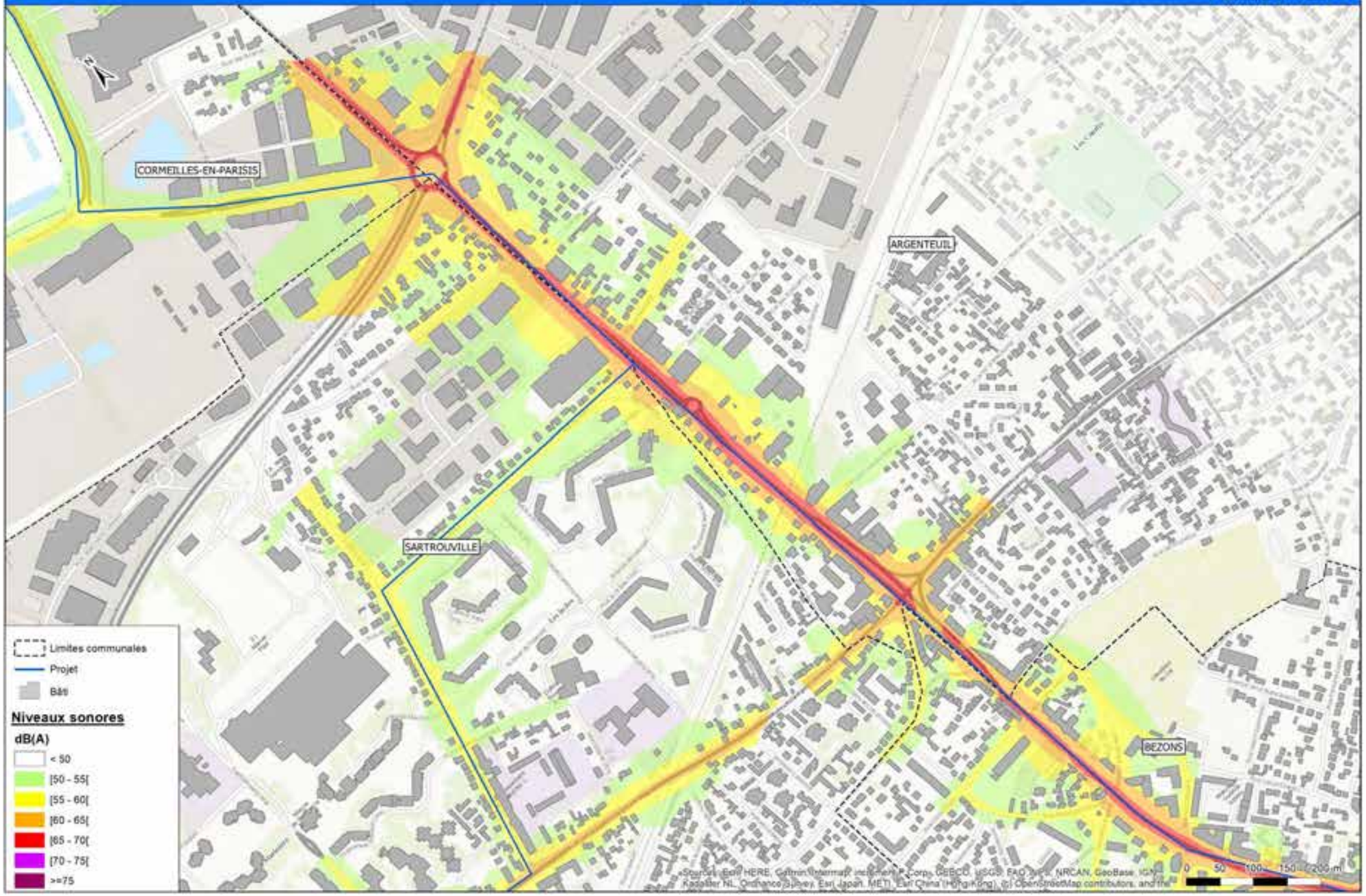
Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°3 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°4 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°5 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation actuelle - 2019

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°6 sur 7

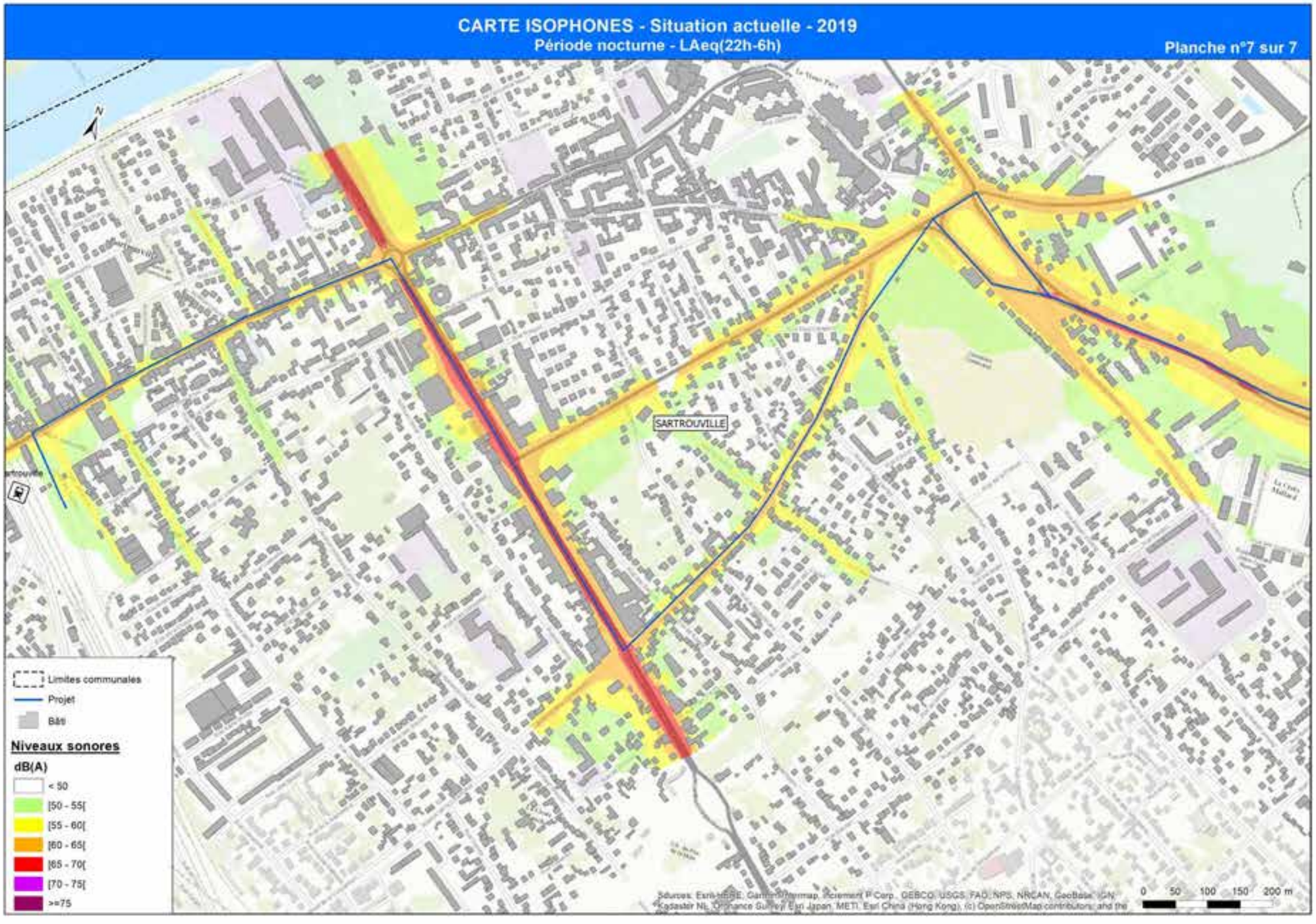


Figure 222 : Cartes isophones - Scénario état actuel 2019 – période nocturne

7.4. NUISANCES LUMINEUSES

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie aux communes du projet.
La pollution lumineuse est issue de sources fixes telles que les luminaires des villes, des ports, des aéroports, des parkings, routes, et autres voies de transport, des installations industrielles et commerciales, publicitaires, des locaux et bureaux éclairés la nuit et dont les parois vitrées et fenêtres ne sont pas occultées, par les phares des littoraux… ; de sources mobiles telles que les phares de voiture et très localement des canons à lumière et éclairage lasers.

L'expression pollution lumineuse désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur les écosystèmes ainsi que les effets suspectés ou avérés sur la santé humaine. En effet, la lumière est perçue par des récepteurs situés dans l'œil qui régulent le rythme biologique et de nombreuses activités dans le cerveau. Les effets de la lumière sont les suivants : troubles du sommeil, influences sur l'humeur et le psyché et troubles de la vision.

Comme celle de pollution du ciel nocturne qui la remplace parfois et qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain, la notion de pollution lumineuse est récente. Apparue dans les années 1980, elle a évolué depuis.
Elle se caractérise par plusieurs aspects :

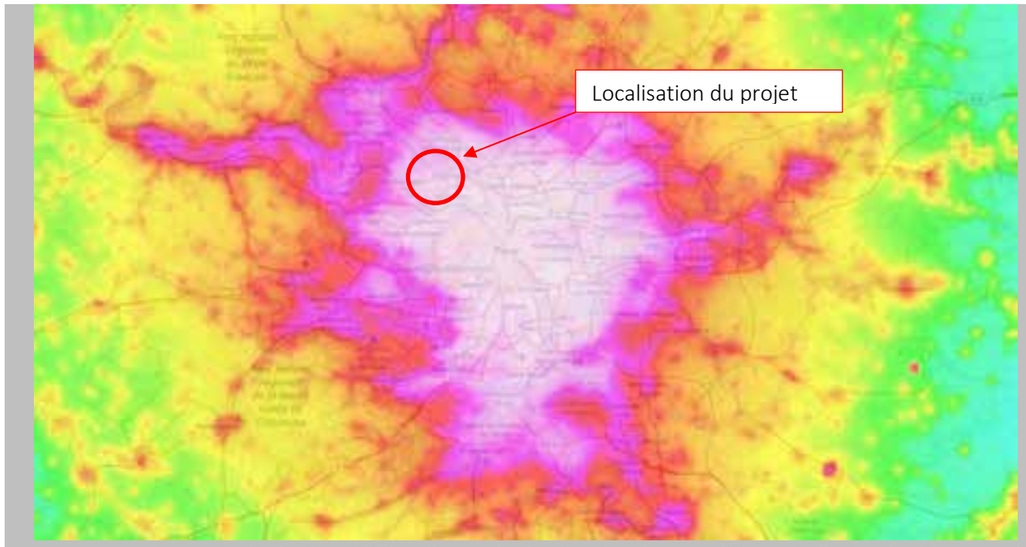
- la sur-illumination (puissance lumineuse excessive) ;
- l'éblouissement (trop forte intensité, contraste excessif) ;
- luminescence du ciel nocturne (halos causés par la lumière perdue vers le ciel) ;
- l'éclairage non désiré ou intrusif qui pénètre dans les habitations.

L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses reprend et complète l'arrêté de 2013 qui portait sur l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels. Il fixe ainsi les plages horaires à respecter pour l'éclairage extérieur des façades et vitrines des commerces et bureaux mais également pour l'éclairage du patrimoine, des parcs et jardins, des parkings desservant une zone d'activité et celui des chantiers extérieurs.

En raison de sa situation géographique en proche banlieue parisienne, le secteur du projet est dans un contexte de pollution lumineuse importante. Selon la classification réalisée par AVEX (Astronomie du Vexin) en 2016, il est situé en zone blanche. Dans cette zone, il est possible de distinguer entre 0 et 50 étoiles selon les conditions. La pollution lumineuse y est très puissante et omniprésente.

CE QU'IL FAUT RETENIR – NUISANCES LUMINEUSES

En raison du caractère urbain dense du site d'étude, la pollution lumineuse y est puissante et omniprésente.
L'enjeu lié aux nuisances lumineuses est considéré comme faible.



- Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.
- Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.
- Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.
- Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.
- Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.
- Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40 -50° de hauteur.
- Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.
- Bleu : 1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.
- Bleu nuit : 3000–5000 : bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel.
- Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au-dessus de l'horizon.

7.5. CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

7.5.1. Définitions

Les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques font partie des rayonnements dits non ionisants : ils ne sont pas suffisamment énergétiques pour éjecter un électron d'un atome ou d'une molécule (par opposition aux rayonnements ionisants).

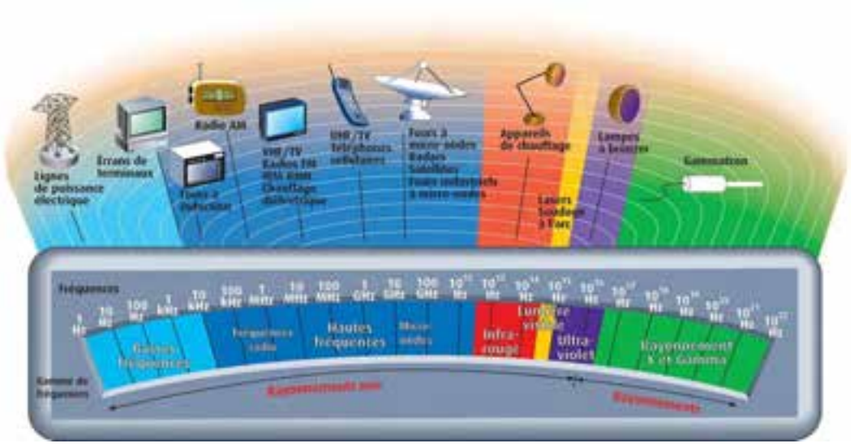


Figure 223 : Spectre électromagnétique et émissions de quelques équipements électriques (source : Institut National de Recherche et de Sécurité)

Bien que non perceptibles par l'homme, les champs électromagnétiques sont partout présents dans notre environnement et peuvent avoir des origines diverses :

- Origine naturelle : champ magnétique terrestre, rayonnement émis par l'activité électrique des êtres vivants, émission par la foudre, …
- Origine artificielle : domestique (téléphone portable, télévision, micro-ondes, …), environnementale (lignes haute-tension, relais de téléphonie mobile, relais de radio-télédiffusion, …), médicale (IRM, …), industrielle.

D'après l'Institut national de Recherche et de Sécurité, les champs électromagnétiques peuvent avoir des conséquences sur la santé du travailleur. Leurs effets à court terme peuvent être :

- directs : échauffement des tissus biologiques, stimulation du système nerveux…
- indirects : incendie ou explosion dus à une étincelle ou à un arc électrique, dysfonctionnement de dispositifs électroniques y compris les dispositifs médicaux actifs comme les pacemakers, projection d'objets métalliques…

Des effets sensoriels (tels que vertiges, nausées, troubles visuels) sans conséquence pour la santé peuvent être ressentis aux très basses fréquences. Ces effets peuvent malgré tout avoir des conséquences sur la sécurité des travailleurs dans certaines situations de travail.

À ce jour, il n'y a pas de consensus scientifique concernant des effets à long terme dus à une exposition faible mais régulière. Ainsi, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) déclarait dans son Avis du 29 mars 2010 « *En ce qui concerne de possibles effets à long terme, il existe une forte convergence entre les différentes évaluations des expertises internationales (organisations, groupes d'experts ou groupes de recherche), qui se maintient dans le temps. […] Toutefois, à ce jour, les études qui ont été conduites pour déterminer un mécanisme biologique de cet effet n'ont pas été concluante.* ».

Néanmoins, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET devenue depuis l'ANSES) a rendu un avis le 8 avril 2010 recommandant « *par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions et de limiter les expositions. Cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, etc.) qui accueillent des personnes sensibles (femmes enceintes et enfants) d'au minimum de 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions* ».

Outre les appareils domestiques, le site d'étude, du fait de son caractère urbain, présente des sources de rayonnements non ionisants : relais de téléphonie mobile, lignes électriques haute tension, poste de transformation électrique…

7.5.2. Supports radioélectriques

L'ANFR (Agence Nationale des Fréquences) recense pour les années 2016-2017 les mesures de champs électromagnétiques réalisées sur le territoire. Pour la grande majorité d'entre elles, le niveau global d'exposition mesuré est inférieur à 1 V/m.

Tableau 70 : Mesures de champs électromagnétiques réalisées sur les communes de l'aire d'étude (source : Agence Nationale des Fréquences)

Commune	Adresse	Mesures (V/m)
Argenteuil	12 Boulevard Léon Feix	0,91
	28 Rue Henri Barbusse	0,17
	7 Boulevard Bourceron	1,40
	20 Rue de Butte Blanche	0,49
Bezons	Rue de la Mairie	1,02
Cormeilles-en-Parisis	5 Avenue Louis Hayet	0,26
	31 Rue Rouget de Lisle	0,18
	3 Avenue Maurice Berteaux	0,21
Sartrouville	2 Rue Buffon	0,16

Le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 fixe les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.

Ce décret a été adopté conformément à la recommandation n°1999/519/CE du Conseil de l'Union Européenne du 12 juillet 1999, elle-même fondée sur celles de la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (CIPRNI), qui détermine les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

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.

Selon les informations disponibles, les supports radioélectriques présents sur le territoire d'étude ne constituent pas de risque avéré pour la santé humaine.

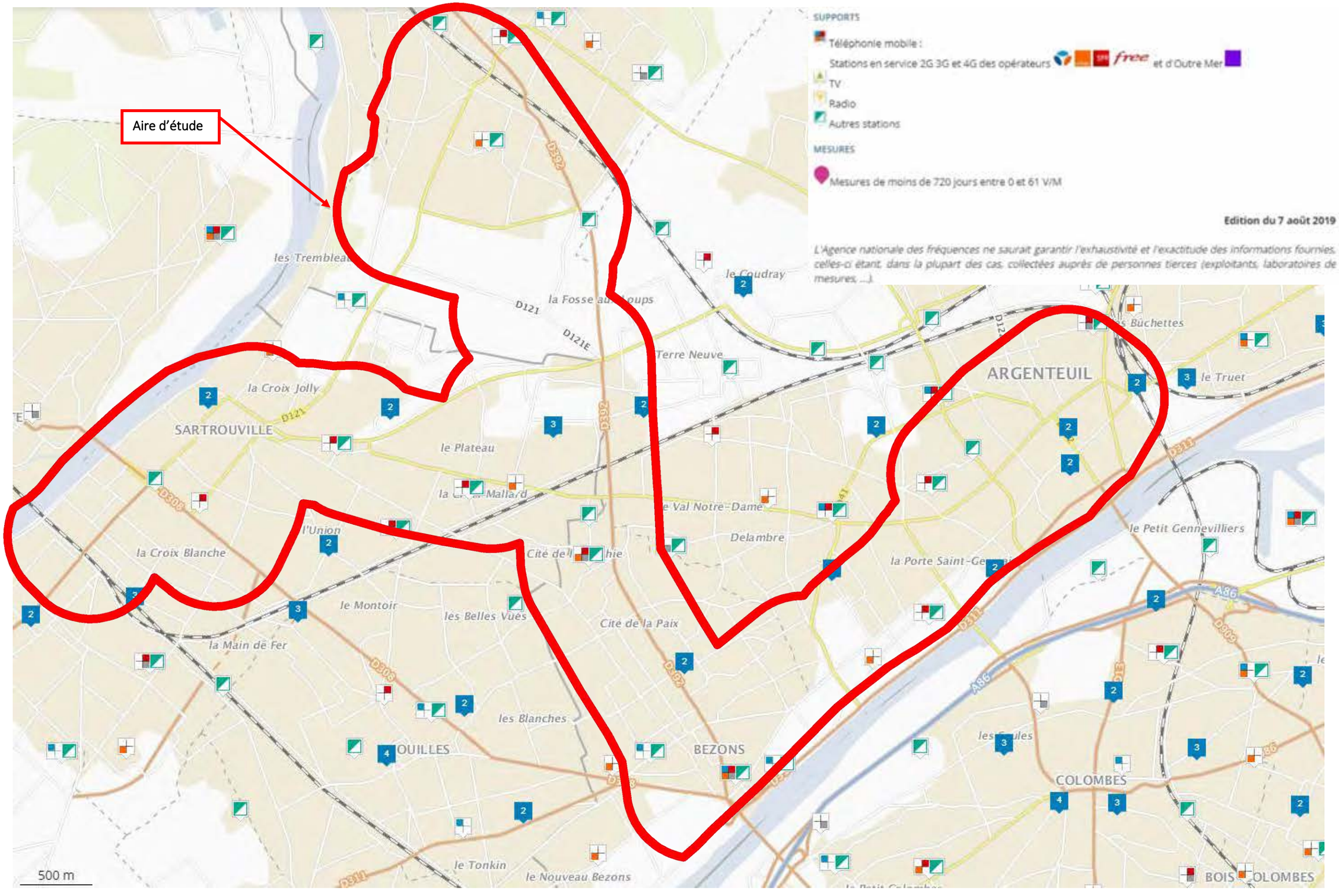


Figure 224 : La carte des antennes et des mesures radioélectriques (source : Agence Nationale des Fréquences)

7.5.3. Lignes hautes tensions et postes de transformation

L'instruction ministérielle du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité en matière d'exposition des populations sensibles, demande d'étudier les différents impacts potentiels liés à ces installations, en termes notamment d'exposition aux champs électromagnétiques, de sécurité des riverains et des travailleurs présents sur le chantier et d'intégrité de ces ouvrages. Elle invite les autorités compétentes en matière d'urbanisme à éviter la proximité d'établissements sensibles de zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 µT.

D'après L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), c'est à proximité immédiate d'une charge électrique ou d'un conducteur sous tension que le champ électrique est le plus élevé et son intensité diminue rapidement avec la distance. Lorsque ces lignes sont enterrées, le champ électrique en surface est à peine décelable.

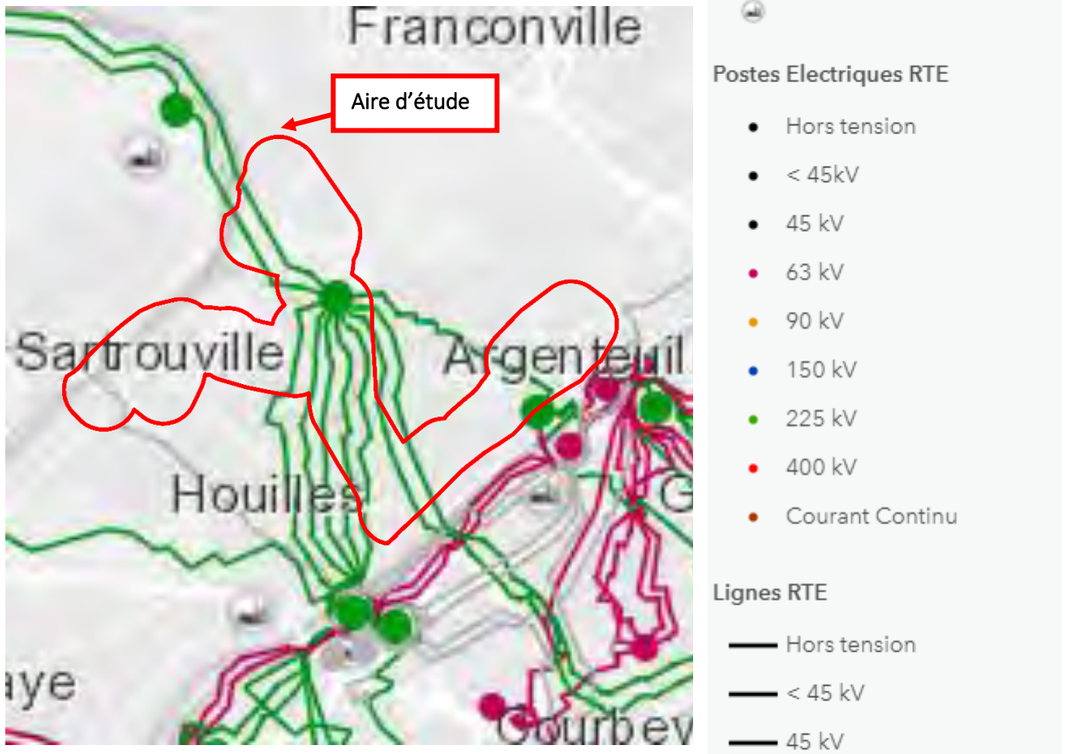
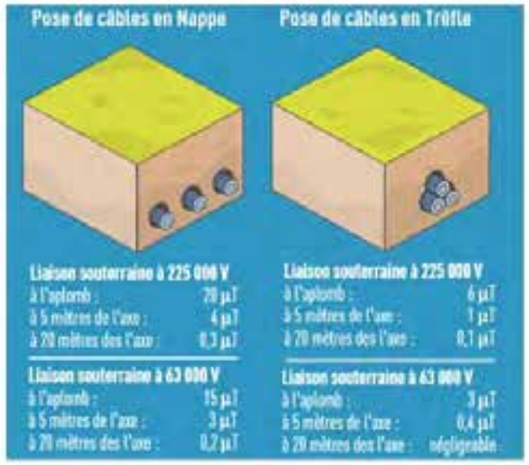
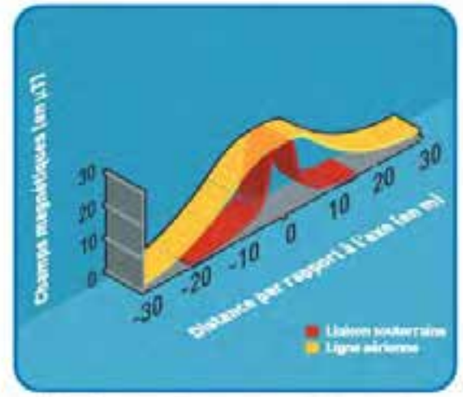


Figure 225 : Réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension), ainsi que les ouvrages (lignes, postes électriques) en projet ayant obtenus une déclaration d'utilité publique (DUP) (source : rte-France.com)

L'aire d'étude est concernée par **deux postes électriques** RTE (225 kV) situés à Cormeilles-en-Parisis et à Argenteuil. Elle est également traversée de part et d'autre par des lignes électriques très hautes tensions souterraines de 225kV, principalement entre les postes de Nanterre et de Cormeilles-en-Parisis. Le champ magnétique relatif à ces installations est estimé entre 11,5 µT et 0,6 µT entre 0 et 10 m de distance.

Au Nord de l'aire d'étude, deux lignes très hautes tensions de 225 kV aérienne sont présentes entre le poste de Cormeilles-en-Parisis.





Profils de champs magnétiques maximaux générés par une ligne aérienne et une liaison souterraine à 225 000 Volts.

Pour les câbles souterrains posés en "trèfle non jointif" avec enrobage béton avec un transit de 1000 A, les champs magnétiques mesurés à 1 m au dessus du sol sont donnés par le tableau suivant (estimations RTE) :

Tension	CM sur l'axe	CM à 5 m	CM à 10 m
400 kV	13,2 µT	2,7 µT	0,7 µT
225 kV	11,5 µT	2 µT	0,6 µT
63/90 kV	8,6 µT	1,4 µT	0,4 µT

Source : RTE

Figure 226 : Valeurs maximales de champs électromagnétiques mesurées dans le cas où le courant transporté est le plus fort à proximité des liaisons électriques souterraines hautes tensions (source : Les champs électromagnétiques très basses fréquences, RTE - EDF)

CE QU'IL FAUT RETENIR – CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

En raison de son caractère urbain et de sa situation en grande couronne parisienne, l'aire d'étude est traversée par des lignes électriques hautes tensions souterraines et aériennes. Elle abrite également un nombre important de supports radioélectriques, principalement liés à la téléphonie mobile.

L'enjeu est considéré comme modéré.

7.6. POLLUTION DES SOLS

Le territoire d'étude a fait l'objet de nombreuses utilisations industrielles qui se sont côtoyées et/ou succédées dans le passé : gares, entrepôts et magasins généraux, sites de production, L'ensemble de ces activités sont susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols et sous-sols.
La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.

7.6.1. Basol

La base de données BASOL (gérée par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Les sites recensés dans BASOL sont répartis en quatre catégories distinctes :

- **Sites traités libres de toute restriction :** il s'agit de sites ayant fait l'objet de travaux. Leur niveau de contamination résultant est tel qu'il n'est pas nécessaire d'en limiter l'usage ou d'exercer une surveillance. Il est toutefois opportun de garder la mémoire de tels sites.
- **Sites traités avec restriction :** sur ces sites, les évaluations ou travaux menés dressent le constat d'une pollution résiduelle compatible avec leur usage actuel mais qui nécessite des précautions particulières avant d'en changer l'usage ou d'effectuer certains travaux. Une surveillance de l'impact de cette pollution peut s'avérer également nécessaire.
- **Sites en activité et devant faire l'objet d'un diagnostic (ESR) :** ces sites ne sont pas pollués de façon avérée, mais pour diverses raisons (nature de l'activité, accidents survenus par le passé, etc.) ils sont susceptibles de l'être. Pour prévenir une découverte fortuite de cette pollution et surtout son éventuel impact, la réalisation d'un diagnostic de l'état des sols et d'une évaluation simplifiée des risques a été demandée par l'administration aux responsables de certains sites en activité. Ceux qui n'ont pas achevé les investigations font partie de cette catégorie.
- **Sites en cours d'évaluation ou de travaux :** la pollution de ces sites est avérée et a entraîné l'engagement d'actions consistant soit en l'élévation de l'impact de cette pollution, soit en un traitement réalisé en fonction de l'usage futur du site.

> Onze sites BASOL sont recensés dans l'aire d'étude :

- *WOREX à Sartrouville*

Le site a accueilli un dépôt et un commerce de vente de combustibles de 1935 à 1999 exploité en dernier, à partir de 1985, par la société WOREX. Cette activité a concerné uniquement le charbon jusqu'en 1956, puis le fuel domestique et les gaz combustibles liquéfiés jusqu'en 1999. Le chantier de combustibles solides (charbons) a été exploité par la société Charbons Connesson de 1949 à 1970. Le stockage du charbon a été définitivement abandonné en 1985 lors de la cession du site à la société WOREX.
L'activité de la société WOREX était classée à autorisation sous les rubriques 1432-2a et 1434-1a de la nomenclature des installations classées. En juillet 1999, la société WOREX a obtenu un récépissé de cessation d'activité relatif au dépôt enfoui de liquides inflammables et à la pompe de distribution associée.
La société a notifié sa cessation définitive d'activité en novembre 1999. Aujourd'hui, le site d'une superficie totale de 10 093 m², dont 7500 m² exploité par la société WOREX, est implanté en zone urbaine. Il est entouré par des pavillons avec jardins et est bordé au Sud par la voie ferrée.

Plusieurs nappes sont présentes au droit du site. La première nappe est celle des alluvions de la Seine. Elle se situe à une profondeur comprise entre 3 et 3,5 m. La zone de battement de la nappe s'étend de 2 à 6 m de profondeur environ. La Seine s'écoule du Sud-Ouest vers le Nord-Est à environ 10 m au Nord-Ouest du site.
Actuellement, le site, appartenant à la SCI DU VILLAGE, est occupé par des maisons d'habitations individuelles construites au cours de l'année 2006.

- *Carrefour Station-service à Sartrouville*

La station-service, exploitée depuis 1986, comporte trois cuves de stockage de liquides inflammables ayant une capacité unitaire de 100 m3 chacune et alimentant douze pompes de distribution de liquides inflammables pour les véhicules légers et une pompe pour les poids-lourds.
Cette activité est classée à déclaration sous les rubriques 1435 et 4734 de la nomenclature des installations classées. Elle est implantée sur le parking de l'hypermarché.
Le site est entouré par des zones résidentielles qui comprennent plusieurs équipements publics (écoles, commerces etc.). La première nappe d'eaux souterraines est située à une profondeur de 5 m au droit du site.
Le site est situé à 1,5 km de la Seine.
En avril 2015, la station-service a fait l'objet de travaux de rénovation consistant :

- à dégazer et enlever les 3 cuves existantes et les remplacer par 3 nouvelles cuves
- à remplacer les tuyauteries par de la tuyauterie double enveloppe
- à remplacer toute la distribution.

- *Société Pains Jacquet à Bezons*

Le site est situé sur la route national 192, à proximité du centre-ville de Bezons. Cet ancien site industriel se trouve à environ 27 mètres NGF. Il est bordé à l'ouest par la rue de Pontoise et à l'est par la rue Robert Blanchard. La société Pains Jacquet y exerçait une activité de fabrication industrielle de produits de boulangerie et de pâtisserie depuis 1957.
Elle utilisait, pour la conservation de ses produits, des installations de réfrigération. Elle disposait également de cuves souterraines de liquides inflammables et d'une ou plusieurs stations de distribution pour l'alimentation en carburant de sa flotte de véhicules.
La cessation définitive des activités industrielles du site date du 24 novembre 1997. Les locaux sont aujourd'hui occupés par des bureaux.

- *Holmaert SRC – Henri Barbusse) à Argenteuil*

Le site, d'une superficie de 8000 m2 est situé près des bords de Seine. C'est une zone urbaine à forte densité accueillant habitations, entreprises et commerces. La société exploite une installation de récupération de déchets métalliques sous couvert d'un récépissé de déclaration de 1971, après avoir bénéficié de l'antériorité et d'un arrêté complémentaire en 1995.
Elle collecte chez ses fournisseurs (usines et récupérateurs) principalement de l'aluminium et du cuivre qu'elle trie et entrepose dans l'attente d'une livraison à des entreprises de recyclage.
Il est à priori difficile de déterminer les modalités de travail et notamment du stockage dans le passé, avant le bétonnage du site, mais il est tout à fait possible que des transformateurs au pyralène, des batteries automobiles et autres accumulateurs aient également été stockés sur le site, durant cette même période.

- *TCI à Bezons*

La société TCI était autorisée par arrêté préfectoral du 15 mai 1997 à exploiter sur son site de Bezons des installations de fabrication de circuits imprimés. Suite à la défaillance de TCI, une procédure de liquidation judiciaire a été ouverte par le tribunal de commerce de Pontoise le 16 mai 2003. A cette date TCI a cessé toute

activité. Le site est implanté en zone industrielle sur la rive droite de la Seine. Il s'étend sur 3721 m2 dont 1930 m2 de bâtiments couverts. La Seine s'écoule en bordure sud-est du site.
La société GENEFIM, ancien propriétaire du site, venant au droit de l'exploitant défaillant, a depuis 2004, réalisé les opérations de mise en sécurité du site :

- clôture du site et gardiennage,
- évacuation de la totalité des déchets présents sur le site en juillet 2004,
- pompage des solutions de la station de traitement extérieure,
- remise en état et maintenance des réseaux d'alimentation en eau (réseau incendie) et des installations de désenfumage.

- *DASSAULT AVIATION à Argenteuil*

Le site d'une superficie de 11 ha existe depuis 1911. L'activité, malgré de nombreux changement d'exploitant a toujours été liée à l'aéronautique. La société DASSAULT exploite depuis 1952.

- *SFBT à Argenteuil*

Implanté depuis 1911, ce site est situé à 150 m de la gare d'Argenteuil et à 350 m de la Seine. L'activité jusqu'à 1956 du site était la scierie et la construction de wagon. Depuis 1956, le site fabrique des bandes transporteuses. La société SFBT est propriétaire et exploitant depuis 1988.
La principale matière utilisée dans les différents process est le caoutchouc.

- *RASCHIG SAS à Bezons*

La Société RASCHIG SAS (ex bakélite de Bezons) a exploité à partir de 1998, une installation de fabrication de résines synthétiques et matières à mouler. La société RASCHIG SAS est une filiale de la société Allemande RASCHIG GmbH et constitue sa seule unité de production en France. Le début de l'exploitation de ce site remonte à environ 70 ans ; depuis plusieurs sociétés se sont succédé sur le site.
Le site se trouve dans la zone industrielle de Bezons, le long de la rive droite de la Seine. Il est la propriété de DYNEA Resins France (ex Perstorp) et couvre une superficie de 18 240 m².
Les activités du site soumises à autorisation étaient le broyage et le mélange de matières plastiques ainsi que l'emploi et stockage de solides facilement inflammables. L'amiante a pu être utilisé jusqu'en 1986 en renforcement de certaines poudres à mouler.

- *ALCATEL à Bezons*

Situé à moins de 15 m de la Seine, le site existe depuis 1862 et a vu une succession de plusieurs exploitants. L'activité principale depuis 1862 est fabrication et utilisation de caoutchouc.

- *Ancien site Câbles PIRELLI à Argenteuil*

Le site a été exploité jusqu'en 1990 par la société Pirelli Energie Câbles et Systèmes France. Il a alors été vendu à Rives de Seine Développement (ex Semarg), la société d'économie mixte de la ville (aujourd'hui disparue) chargée de l'aménagement et du développement économique de la ville afin d'y développer une zone d'activités. Actuellement le site appartient à la mairie d'Argenteuil. Il s'agit d'un terrain d'environ 15 000 m². Depuis la vente en 1990, les constructions sur site ont été détruites. Aujourd'hui le site est clôturé mais laissé en l'état et aucune activité industrielle n'y est exercée.

- *COOPER standard automotive France à Bezons*

L'usine est située sur la zone industrielle ouest de Bezons à proximité de la Seine. La totalité du site couvre une superficie de 23 hectares. L'altitude moyenne de ce site est d'environ 25 mètres NGF. Son accès principal se fait par le 9 rue Louis Rameau. L'établissement est efficacement clôturé sur la totalité de sa périphérie.
L'usine était spécialisée dans la production de joints d'étanchéité pour l'industrie automobile notamment. Elle est implantée depuis 1876. La société Standard Products Company était exploitante du site de 1934 à 1957. Les activités ont ensuite été reprises sous le nom de Standard Products Industriel, puis sous le nom de COOPER STANDARD AUTOMOTIVE France.
La fin de l'exploitation cessation des activités industrielles du site remonte à l'an 2000.Le site n'abrite plus aujourd'hui d'activités industrielles et est utilisé uniquement par les locaux administratifs et commerciaux de la société.

7.6.2. Sites Basias

Les inventaires historiques régionaux (IHR) ont vocation à reconstituer le passé industriel d'une région avec la recherche des sites industriels et activités de service, en activité ou non, et pouvant avoir occasionné une pollution des sols. Les résultats de l'IHR sont engrangés dans la Banque de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites. Ces inventaires ont également pour objectif de fournir des informations utiles aux acteurs de l'aménagement et de la protection de l'environnement. La base de données BASIAS est gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) du département.
L'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution de ce site.

Les sites BASIAS sont extrêmement nombreux sur l'aire d'étude. On recense plus de 400 d'établissements « potentiellement » polluants présentés dans la carte page suivante.

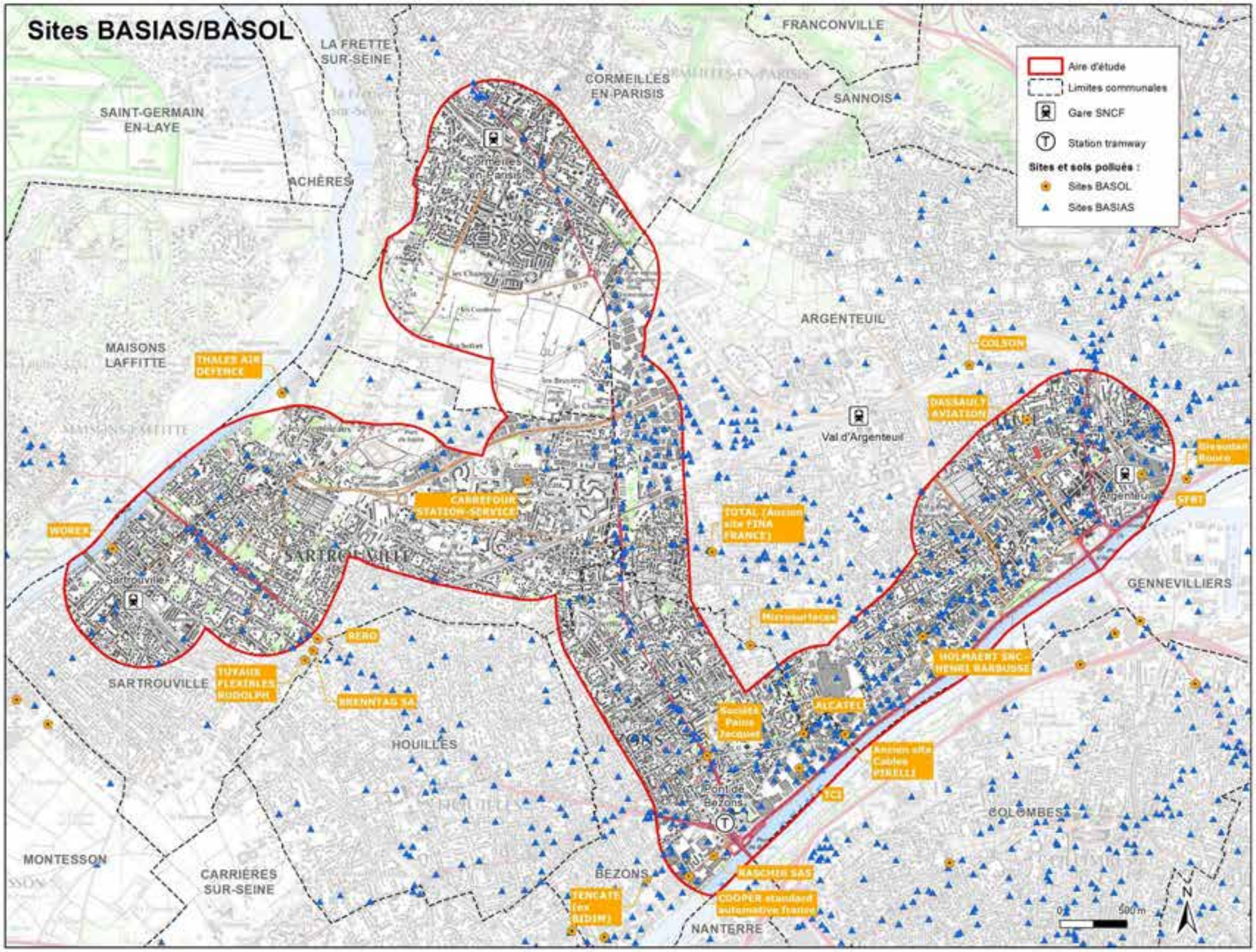


Figure 227 : Sites et sols pollués de l'aire d'étude (source : BASIAS, BASOL)

7.6.3. Sondages au niveau de l'aire d'étude

Le site d'étude est localisé entre la gare d'ARGENTEUIL (95), le pont de BEZONS (95) et le boulevard du Parisis à CORMEILLES-EN PARISIS (95). Le linéaire du projet est d'environ 8,5 km. L'ensemble du linéaire est situé dans une zone urbanisée, localisé à une cote altimétrique variant de 27 à 52 m NGF. Il s'inscrit dans un environnement fortement urbanisé. Un extrait de la carte IGN du linéaire est donné ci-dessous et une vue aérienne du site est présentée sur la figure ci-dessous.

Figure 228 : Carte IGN du tracé à investiguer (source : geoportail.gouv)

7.6.3.1. METHODOLOGIE

Dans le cadre de notre étude, le linéaire du projet est découpé en 7 secteurs d'étude qui sont les suivants :

- secteur 1 : D112 – Boulevard Léon Feix et Boulevard Gallieni jusqu'au croisement avec la D48 ;
- secteur 2 : Avenue du Général de Gaulle (D48), rue Henri Barbusse, rue Michel Carré jusqu'au croisement avec la rue Ambroise Thomas (D15E) ;
- secteur 3 : Rue Michel Carré depuis le croisement avec la rue Ambroise Thomas (D15E), avenue du Marais, rue Jean Jaurès jusqu'au croisement avec le boulevard du Général Delambre ;
- secteur 4 : Rue Jean Jaurès, jusqu'au croisement avec la D392 ;
- secteur 5 : Avenue Gabriel Péri (D392) depuis le croisement avec la rue Edouard Vaillant, jusqu'au croisement avec les rues Albert 1er et Rouget de Lisle ;
- secteur 6 : Avenue Gabriel Péri (D392) et rue Lucien Sampaix (D392) jusqu'au pont route enjambant les voies ferroviaires ;
- secteur 7 : Rue Lucien Sampaix (D392) depuis le pont route et rue de Pontoise (D392) jusqu'au rond-point Avenue Robert Schumann / Boulevard de Parisis.

Les secteurs concernés par les investigations sur les sols pour la recherche de pollution sont présentés ci-dessous.

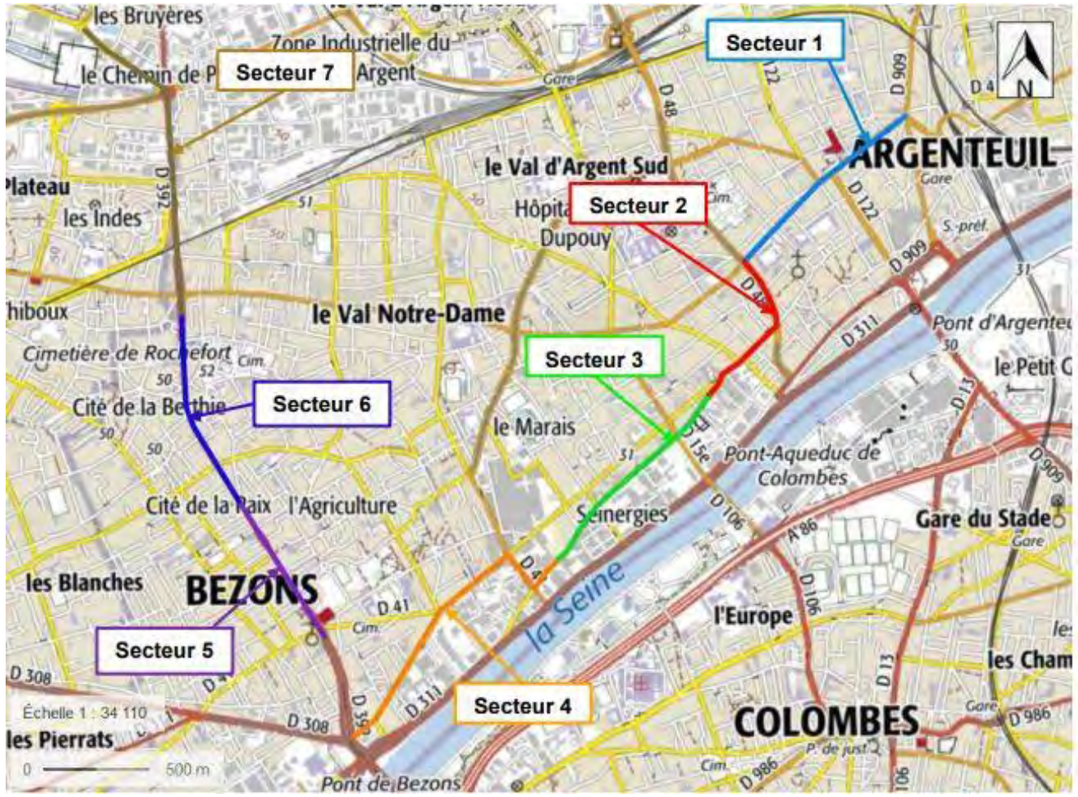


Figure 229 : Présentation des secteur investigués (source : geoportail.gouv)

Du fait du contexte environnemental et des accès aux zones d'étude, les investigations ont été réalisées à la tarière mécanique, permettant l'identification, le prélèvement et l'analyse d'échantillons de sols.

Préalablement, des avant-trous sur l'ensemble des points de sondages ont été réalisés.

Dans le cadre de notre mission, le programme d'investigations réalisé sur la période du 8 au 24 juin 2020 est le suivant :

- au droit du secteur 1 : 6 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S1.1 à S1.6, menés à une profondeur de 2,00 m/TA ;

- au droit du secteur 2 : 6 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S2.1 à S2.6, menés à une profondeur de 2,00 m/TA ;
- au droit du secteur 3 : o 5 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S3.7 et S3.12 à S3.15, menés à une profondeur de 2,00 m/TA ; o 10 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S3.1 à S3.6 et S3.8 à S3.11, menés à une profondeur maximale de 4,00 m/TA ;
- au droit du secteur 4 : 16 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S4.1 à S4.14, S4.15a et S4.15b, menés à une profondeur maximale de 2,00 m/TA ;
- au droit du secteur 5 : 5 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S5.3 à S5.7, menés à une profondeur de 2,00 m/TA ;
- au droit du secteur 6 : 6 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S6.1 à S6.6, menés à une profondeur maximale de 2,00 m/TA ;
- au droit du secteur 7 : 13 sondages à la tarière mécanique (Ø 86 mm), notés S7.1 à S7.3, S7.3b, S7.3c, S7.4 à S7.11, menés à une profondeur maximale de 2,00 m/TA.

7.6.3.2. RESULTATS

• *Observations de terrain*

Les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence d'une couche de surface de 0,03 à 0,65 m d'épaisseur constituée, soit d'une couche d'enrobé parfois suivie de matériaux ou de grave traitée ou non au liant hydraulique, soit de terre végétale limono-sableuse marron ou encore de graviers mélangés avec du sable reposant sur :

- **une couche de remblais, globalement hétérogènes**, d'une épaisseur variant de 0,08 à 3,80 m, constituée soit de limon +/- sableux ou argileux marron foncé, ocre et/ou beige parfois à cailloux, cailloutis et débris anthropiques, soit de sable +/- limoneux, brun +/- foncé, beige, ocre, jaune, gris et/ou parfois noir avec occasionnellement des cailloux, cailloutis, débris anthropiques et des passages crayeux blanc ou beige ou encore de grave sableuse beige-brune ou grise ou d'argile limoneuse marron +/- clair parfois à cailloux et cailloutis
- **puis du terrain naturel**, identifié à une profondeur comprise entre 0,1 et 3,50 m/TA et d'épaisseur comprise entre 0,4 et 2,0.
  Le terrain naturel est constitué, soit de sable +/- limoneux ou argileux gris, marron et/ou ocre/brun avec occasionnellement quelques cailloutis, cailloux et passages calcaires ou crayeux, soit d'argile sableuse grise marron à cailloutis, soit de marno-calcaire beige avec parfois quelques cailloux et cailloutis, soit de limon sableux marron avec parfois des passages crayeux beige ou des cailloutis ou enfin soit de craie blanche.

Lors des investigations réalisées du 8 au 24 juin 2020, aucune remontée d'eau n'a été relevée sur l'ensemble des fouilles. Cependant, des traces d'humidité ont été relevées au droit de certains sondages. Ces informations sont reprises dans le tableau suivant.

Des observations organoleptiques (couleur noire, présence de morceaux de plastique, briques, enrobés, verre, béton ou céramique) ont été relevées au droit de certains sondages.

• *Résultats analytiques*

Les résultats d'analyses obtenus sur les échantillons de sol prélevés révèlent :

- **au droit du secteur 1 (boulevard Léon Feix),** la présence d'un impact modéré en métaux lourds généralisé dans les remblais ;
- **au droit du secteur 2 (avenue du Général de Gaulle, rue Henri Barbusse, rue Michel Carré),** la présence d'une anomalie localisée en HAP, d'un impact localisé en métaux lourds dans les remblais et en composés volatils ;
- **au droit du secteur 3 (rue Michel Carré, rue Ambroise Thomas, avenue du Marais, rue Jean Jaurès)**, la présence d'un fort impact en métaux lourds dans les remblais, d'anomalies localisées en HAP et en composés volatils dans les remblais ;
- **au droit du secteur 4 (rue Jean Jaurès),** la présence d'une anomalie localisée en HAP et en composés volatils (TCE et PCE) dans les remblais, d'un impact en métaux lourds généralisé dans les remblais et localisé dans le terrain naturel et de composés volatils dans les remblais ;
- **au droit du secteur 5 (avenue Gabriel Péri),** la présence d'un impact localisé en métaux lourds dans les remblais, d'un impact en métaux lourds généralisé dans les remblais et localement en composés volatils ;
- **au droit du secteur 6 (avenue Gabriel Péri),** la présence d'un impact modéré localisé en métaux lourds dans les remblais et en composés volatils ;
- **au droit du secteur 7 (rue Lucien Sampaix),** la présence d'un impact généralisé en métaux lourds dans les remblais et localisé dans le terrain naturel.

• *Résultats analytique HAP*

Sur les 224 analyses réalisées sur les paramètres HAP, 9 échantillons présentent des teneurs supérieures à 50 mg/kg, valeur limite ne permettant par un recyclage de ces matériaux et une élimination en filière classique type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) tel que décrit dans l'arrêté ministériel du 12/12/2014.
Ces échantillons devront donc faire l'objet d'une gestion particulières lors de la réalisation des travaux vis-à-vis de leur élimination.
Pour les autres échantillons, la réutilisation des enrobés est définie dans le guide d'application SETRA 2016 environnementale de matériaux alternatifs en technique routière.

Sont présentés ci-dessous les seuils définissant les modalités de gestion des enrobés vis-à-vis de leurs concentrations en HAP.

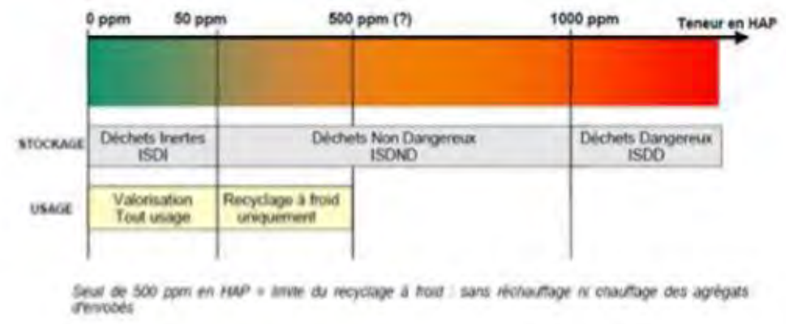


Figure 230 : Modalités de gestion des enrobés vis-à-vis des concentrations en HAP (source : ANTEA)

- *Diagnostic amiante*

Sur l'ensemble des analyses réalisées, 3 échantillons ont mis en évidence la présence de fibres d'amiante ; échantillons localisés :

- niveau 9 avenue Gabriel Péri – BEZONS (SCHA58),
- niveau 26 avenue Général de Gaulle - ARGENTEUIL (SCHA108),
- Niveau 17 boulevard Gallieni – ARGENTEUIL (SCHA110).

Ainsi, ces secteurs devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation des travaux (mise en décharge spécifique des enrobés amiantés, travail sous protocole SS4, …).
Il est également recommandé la réalisation d'un maillage resserré de carottages dans ces secteurs afin d'essayer de cerner l'étendue des zones d'enrobés contenant de l'amiante.

CE QU'IL FAUT RETENIR – POLLUTION DES SOLS

On recense 11 BASOL, sites pollués ou potentiellement pollués, sur l'aire d'étude. Les sites susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement (sites BASIAS) sont très nombreux dans le fuseau d'étude. On en recense plus de 400.
Les sondages au niveau de l'aire d'étude ont montré la présence d'amiante et de HAP dans les revêtements.
L'enjeu lié à la pollution des sols est considéré comme fort.

7.7. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE CADRE DE VIE ET SANTE PUBLIQUE

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Energie et émissions de gaz à effet de serre		A l'image des départements de la grande couronne, les Yvelines et le Val d'Oise sont les plus consommateurs d'énergie et émetteurs de GES par habitant en Ile-de-France. Bien qu'en diminution, le secteur des transports routier est le deuxième émetteur de GES et consommateur d'énergie.
Qualité de l'air		L'aire d'étude se situe en milieu urbain dense et donc pollué. La plupart des seuils règlementaires sont respectés. En revanche, des dépassements de l'objectif de qualité pour le NO_2 sont observées sur la plupart des sites de mesures. Les objectifs de qualité pour l'OMS sont dépassés pour les PM_{10} et $PM_{2.5}$ (respectivement 20 et 10 µg/m^3). L'enjeu lié à la qualité de l'air est fort.
Ambiance sonore et vibrations		L'aire d'étude est une zone urbaine avec de grands axes de circulation. Des points noirs bruits sont observés dans la zone.
Nuisances lumineuses		Pollution lumineuse importante au sein de l'aire d'étude en raison de son caractère urbain dense. Les émissions lumineuses de nuit peuvent avoir plusieurs types d'incidences : • Perturbation de la faune et de la flore • Effets sur la santé humaine • Perte de lisibilité du ciel
Champs électromagnétiques		L'aire d'étude est traversée par des lignes électriques hautes tensions souterraines et aériennes. Elle abrite également un nombre important de supports radioélectriques, principalement liés à la téléphonie mobile.
Pollution des sols y compris amiante et HAP		Les sondages au niveau de l'aire d'étude ont montré la présence d'amiante et de HAP dans les revêtements. Du fait des nombreuses sources potentielles de pollution identifiées, les enjeux liés à la pollution des sols sont forts.

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

8. Vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

8.1. Risques naturels 274

8.1.1. Risque de mouvement de terrain 274

8.1.1.1. Risque de mouvements de terrain lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles 276

8.1.1.2. Risque de mouvements de terrain lie à la présence d'anciennes carrières 278

8.1.1.2.1. Communes de Bezons et Sartrouville 278

8.1.1.2.2. Communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis 278

8.1.1.3. Risque de mouvement de terrain lié au phénomène de dissolution du gypse 279

8.1.2. Risque sismique 281

8.1.3. Risque d'inondation 281

8.1.3.1. Inondation par débordement de cours d'eau 281

8.1.3.2. Inondation par remontée de nappe 283

8.1.3.3. Inondation par ruissellement pluvial 283

8.1.4. Risque climatique 285

8.1.4.1. Risque de tempête 285

8.1.4.2. Risque de foudre 285

8.1.4.3. Risque d'incendie 285

8.1.4.4. Risque canicules et grands froids 285

8.1.4.4.1. Canicule 285

8.1.4.4.2. Grands froids 285

8.2. Risques technologiques 286

8.2.1. Activités à risque industriel 286

8.2.2. Risques de transport de matières dangereuses 289

8.2.2.1. Les routes 289

8.2.2.2. Les voies ferroviaires 289

8.2.2.3. Le transport fluvial 289

8.2.2.4. Les canalisations 289

8.3. Synthèse de la vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs 291

8.1. RISQUES NATURELS

D'après le dictionnaire de l'environnement (1991), le risque est la possibilité de survenance d'un évènement susceptible de porter atteinte à l'équilibre naturel. Le risque se traduit par le croisement d'un aléa avec un ou des enjeux.
L'aléa est la probabilité d'occurrence d'un phénomène donné. On parle toujours d'un aléa pour un phénomène et une durée donnée : aléa volcanique, aléa sismique, aléa mouvement de terrain, aléa inondation. Les enjeux sont les personnes, les biens, les équipements et l'environnement menacés par l'aléa, et susceptibles de subir des préjudices.

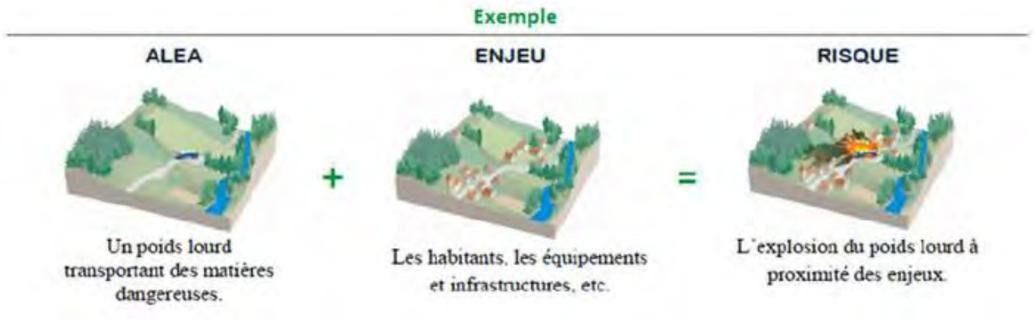


Figure 231 : Définition d'un risque (source : georisque.gouv.fr)

8.1.1. Risque de mouvement de terrain

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

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

D'après la base de données georisque.gouv.fr, les communes sont soumises au risque de mouvement de terrain principalement dû à la présence de cavités souterraines et aux effondrements (dissolution du gypse) ainsi qu'aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles.
Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'Etat en matière de prévention des risques naturels, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il est défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'environnement et doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de la date de prescription. Ce délai peut être prorogé une seule fois de 18 mois. Le PPRN peut être modifié ou révisé.
Le PPRN est une servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en termes d'indemnisations pour catastrophe naturelle.

Tableau 71 : Plan de prévention des risques naturels – Mouvements de terrain (source : georisque.gouv.fr)

Commune	PPRN	Aléa	Date d'approbation
Argenteuil	95DDT20130014 - PPR Argenteuil	Glissement de terrain, tassements différentiels	24/02/2014
	95DDT20130015 - PPR Argenteuil	Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	24/02/2014
Bezons	95PREF19840106 - R111.3 de 1987	Mouvement de terrain, affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	08/04/1987
Cormeilles-en-Parisis	95DDT20140002 - PPR Cormeilles-en-Parisis	Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	30/01/2015
	95PREF19840106 - R111.3 de 1987	Mouvement de terrain, affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	08/04/1987
Sartrouville	78DDT20100009 - R111.3 Cavités souterraines	Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	05/08/1986

Les communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis sont réglementées par un Plan de Prévention des Risques (PPR) mouvements de terrain.
Par ailleurs, en application de l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme (aujourd'hui abrogé), deux arrêtés préfectoraux (datant du 8 avril 1987 pour Bezons et 5 août 1986 pour Sartrouville) ont délimité des zones de risque liées à la présence d'anciennes carrières souterraines abandonnées, qui valent juridiquement PPR au titre de l'article L562.6 du code de l'environnement. Les communes de Bezons et Sartrouville sont notamment concernées par un périmètre R111-3 non couverts par un PPR mouvement de terrain approuvé ou prescrit.
Bien que valant juridiquement plan de prévention des risques naturels (PPRN), ces périmètres R111-3 sont dépourvus de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre le risque d'effondrement.

Les périmètres de ces PPRN sont présentés dans la carte ci-après.

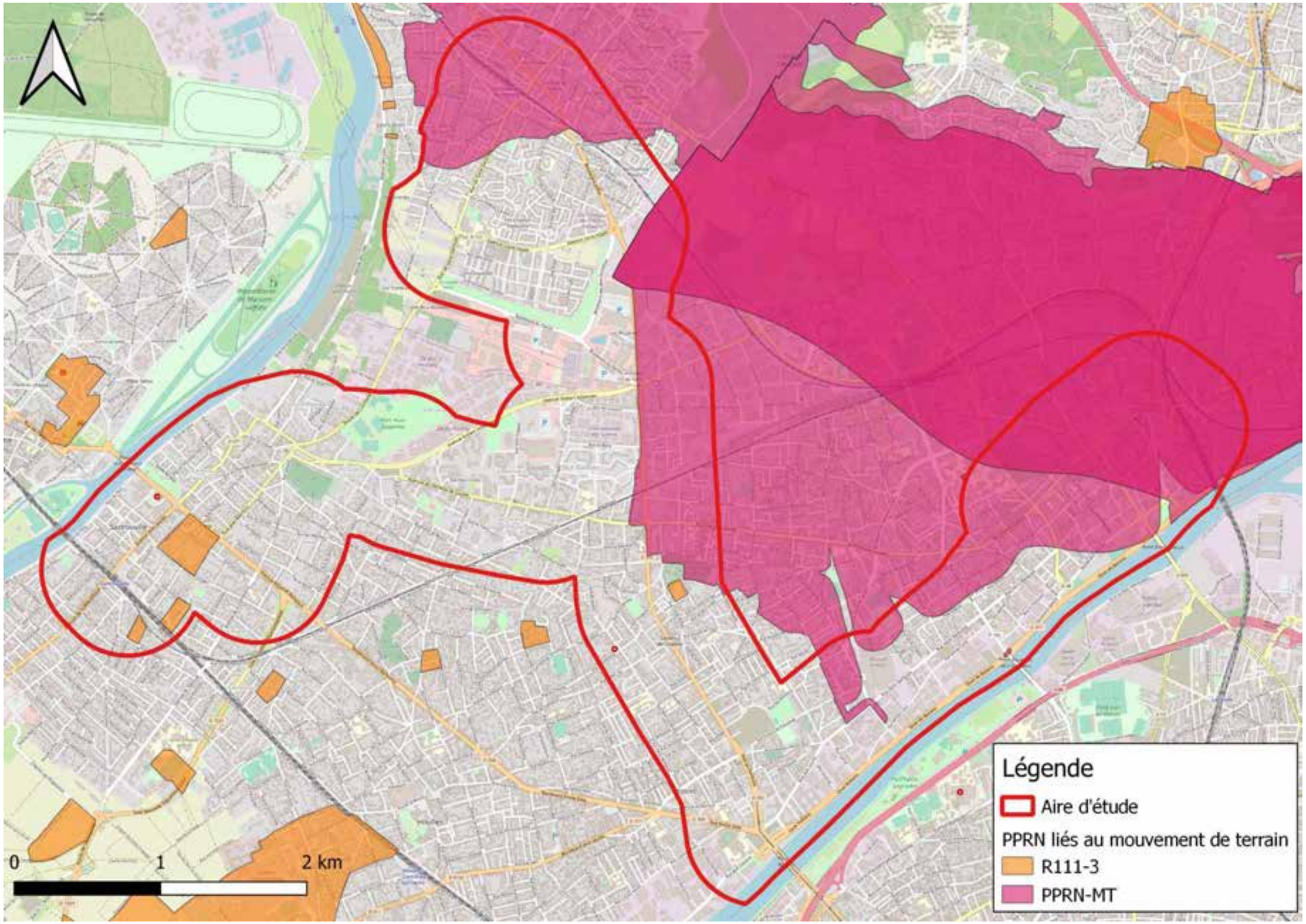


Figure 232 : Périmètres de PPRN à proximité de l'aire d'étude (source : DDT Yvelines et DDT Val d'Oise)

8.1.1.1. RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN LIE AU PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Les sols argileux changent de consistance en fonction de leur teneur en eau. Lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol tandis qu'un déficit en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

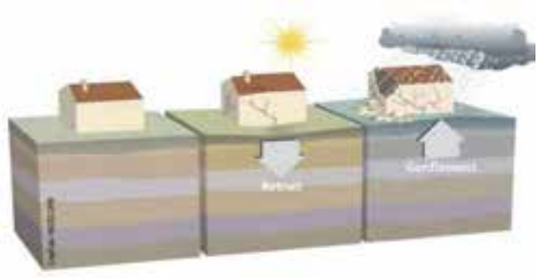


Figure 233 : Retrait et gonflement des sols argileux (source : Graphies MEEDDAT)

L'aire d'étude est principalement concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles moyen. Un aléa faible est présent à l'ouest de la zone d'étude, sur la commune de Sartrouville.

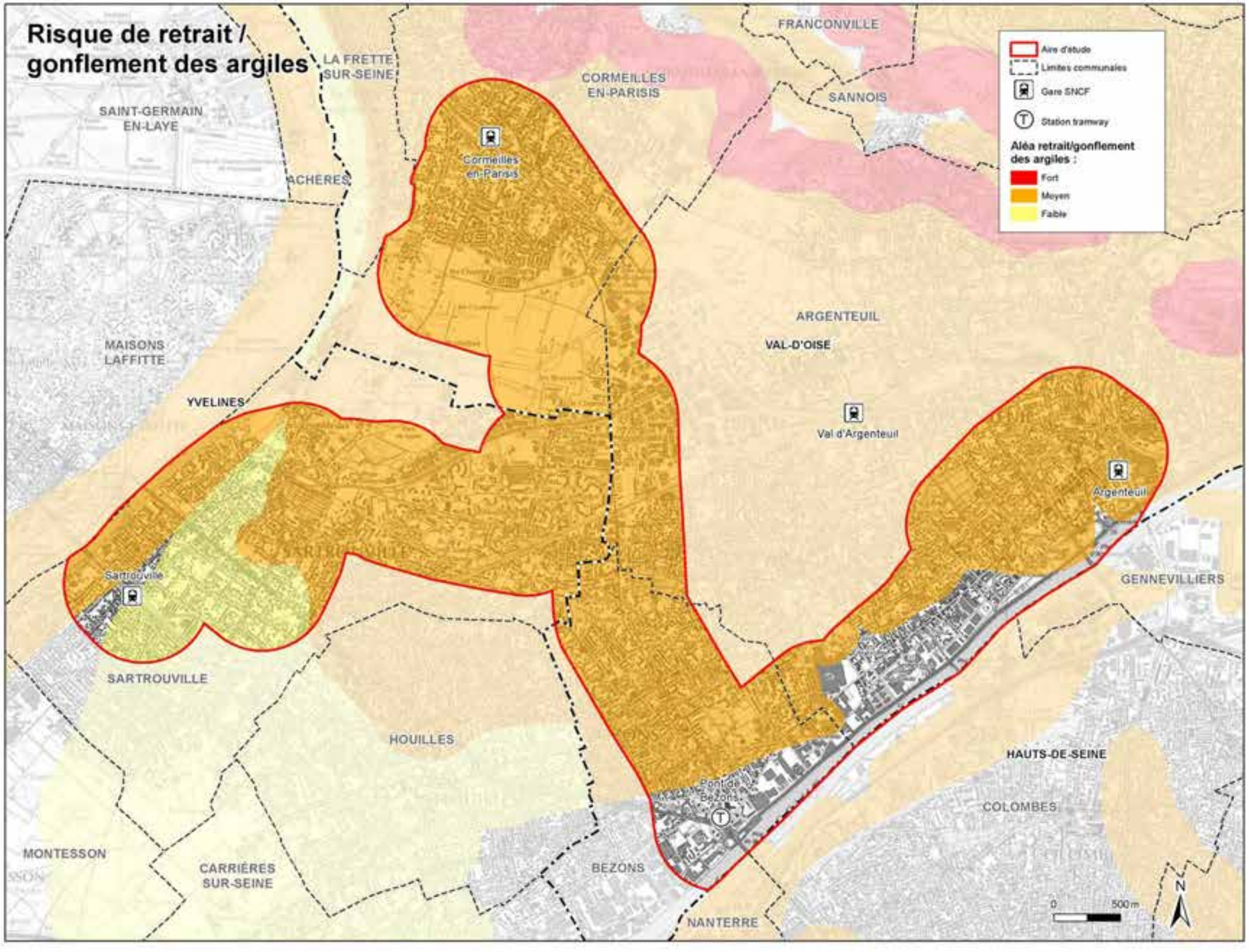


Figure 234 : Aléa retrait-gonflement des argiles (source : DDT 78, DDT 92, DDT95)

8.1.1.2. RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN LIE A LA PRESENCE D'ANCIENNES CARRIERES

Les départements des Yvelines et du Val d'Oise sont concernées par les phénomènes de mouvements de terrain, en raison d'anciennes carrières abandonnées. En effet, la détérioration du toit de la carrière due à la pression des terrains de recouvrement provoque l'effondrement des terrains de surface sous la forme d'affaissement ou d'effondrements localisés (fontis) ou généralisés. Le long de la boucle de Montesson et de celle de Saint-Germain-en-Laye, les carriers ont exploité le calcaire aussi bien que la craie.
Une seule carrière est encore en fonctionnement à proximité des Buttes du Parisis sur la commune de Cormeilles-en-Parisis. Celle-ci est située en dehors de l'aire d'étude et concerne du gypse.
La carte page suivante présente l'ensemble de ces zonages.

8.1.1.2.1. Communes de Bezons et Sartrouville

Les communes de Bezons et Sartrouville sont concernées par un périmètre R111-3 (code de l'urbanisme) non couverts par un PPR mouvement de terrain approuvé ou prescrit en raison de la présence d'anciennes carrières.
Bien que valant juridiquement plan de prévention des risques naturels (PPRN), ces périmètres R111-3 sont dépourvus de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre le risque d'effondrement.
Une cavité est localisée au nord de Bezons et cinq cavités sont localisées au sud-ouest de Sartrouville (voir figures ci-après). L'aire d'étude est concernée par la cavité de Bezons et trois des cavités de Sartrouville.

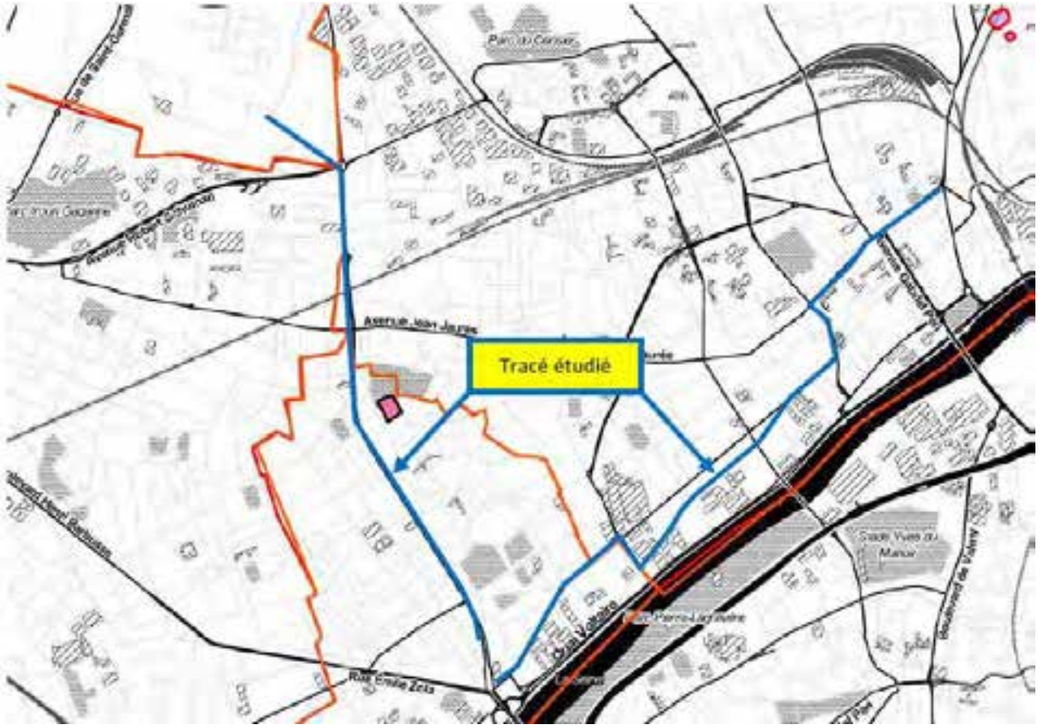


Figure 235 : Extrait de la carte de l'IGC Versailles. Source : rapport d'étude géotechnique – bureau d'étude HYDROGEOTECHNIQUE NORD ET OUEST

8.1.1.2.2. Communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis

Du fait de leurs caractéristiques géologiques et de l'existence d'anciennes carrières d'exploitation de gypse, les communes de Cormeilles-en-Parisis et d'Argenteuil sont concernées par des risques de mouvements de terrain, d'une part liés à l'existence de ces anciennes carrières et, d'autre part, liés à la dissolution du gypse. Le risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse est abordé dans le chapitre suivant.

Ces risques liés à l'existence d'anciennes carrières sont localisés au nord-ouest de la commune d'Argenteuil et au nord de Cormeilles -Parisis, ils ne concernent pas l'aire d'étude, à l'exception d'une portion nord de l'aire d'étude sur la commune de Cormeilles-en-Parisis. D'après le site de l'inspection Générale des Carrières de Versailles, aucune cavité n'a été répertoriée sur le tracé :

8.1.1.3. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN LIE AU PHENOMENE DE DISSOLUTION DU GYPSE

Les formations éocènes de la Région parisienne renferment d'importantes quantités de gypse réparties, non seulement sous la forme de masses puissantes et régulières dans le Ludien, mais aussi en dépôts lenticulaires dans le Lutétien supérieur (marnes et caillasses).
Le gypse, ou pierre à plâtre, est composé de sulfate de chaux, instable au contact de l'eau, qui rend ce matériau particulièrement soluble. L'érosion interne du gypse (dissolution) a provoqué l'apparition d'un système karstique, évolutif ou fossilisé, essentiellement caractérisé par des cavités souterraines vides ou comblées. Celles-ci peuvent évoluer mécaniquement vers la surface, et engendrer des tassements ou des effondrements de terrain.

Les communes de Bezons et de Sartrouville ne sont pas concernées par le risque dissolution du gypse. Seules les communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis sont concernées.
Selon le PLU d'Argenteuil, les désordres attribués aux phénomènes de dissolution ne sont pas nombreux sur la commune.
Sur la commune de Cormeilles-en-Parisis, l'aire d'étude est concernée par un aléas dissolution du gypse faible à fort à l'extrémité nord du fuseau. Sur la commune d'Argenteuil, le fuseau est concerné par un risque de dissolution du gypse antéludien modéré à faible.

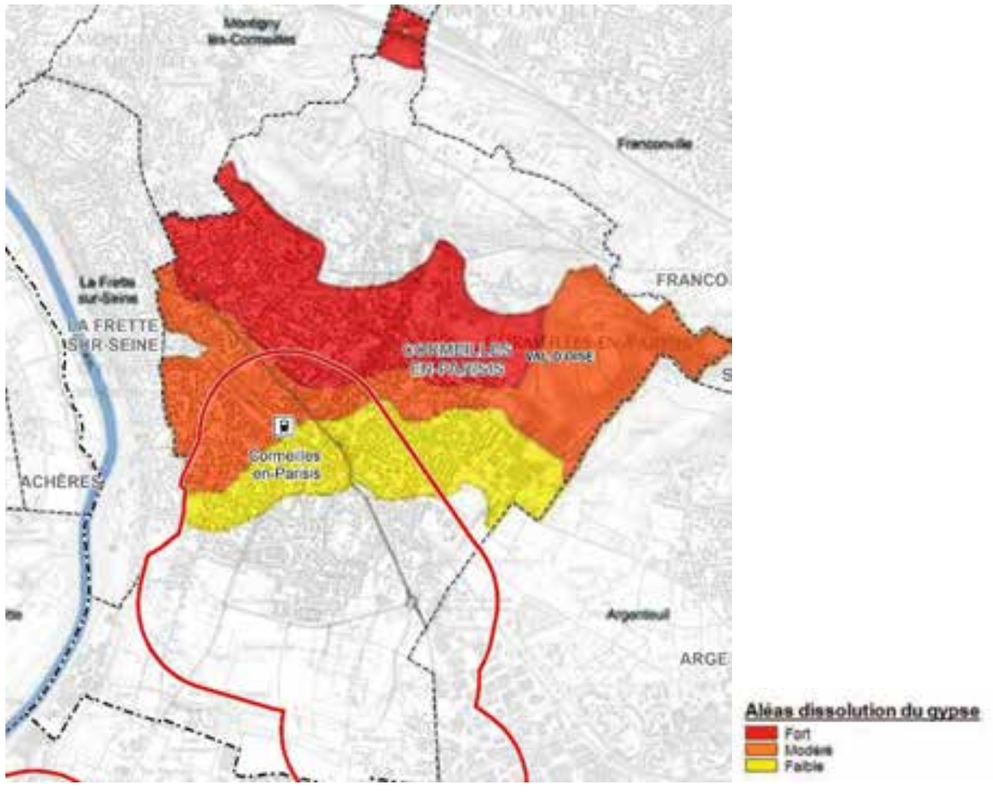


Figure 236 : Aléas dissolution du gypse à Cormeilles-en-Parisis (source : PPRMT de Cormeilles-en-Parisis)

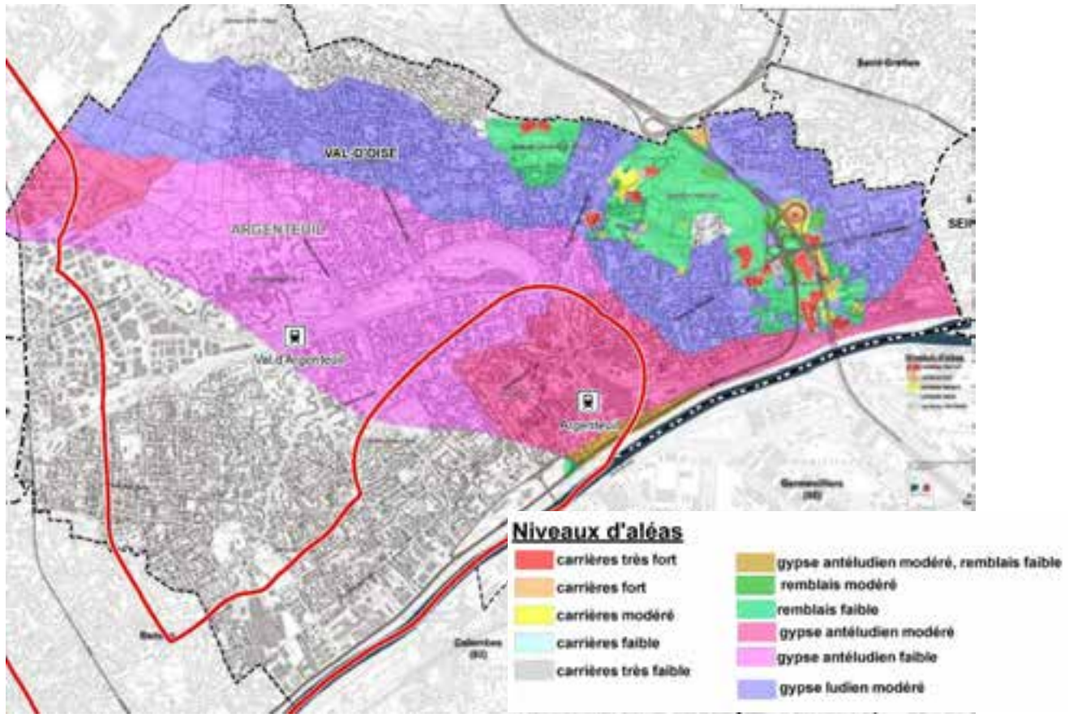


Figure 237 : Aléas dissolution du gypse à Argenteuil (source : PPRMT de Argenteuil)

Les périmètres de ces plans de prévention des risques liés à la dissolution du gypse sont présentés dans la figure ci-après.

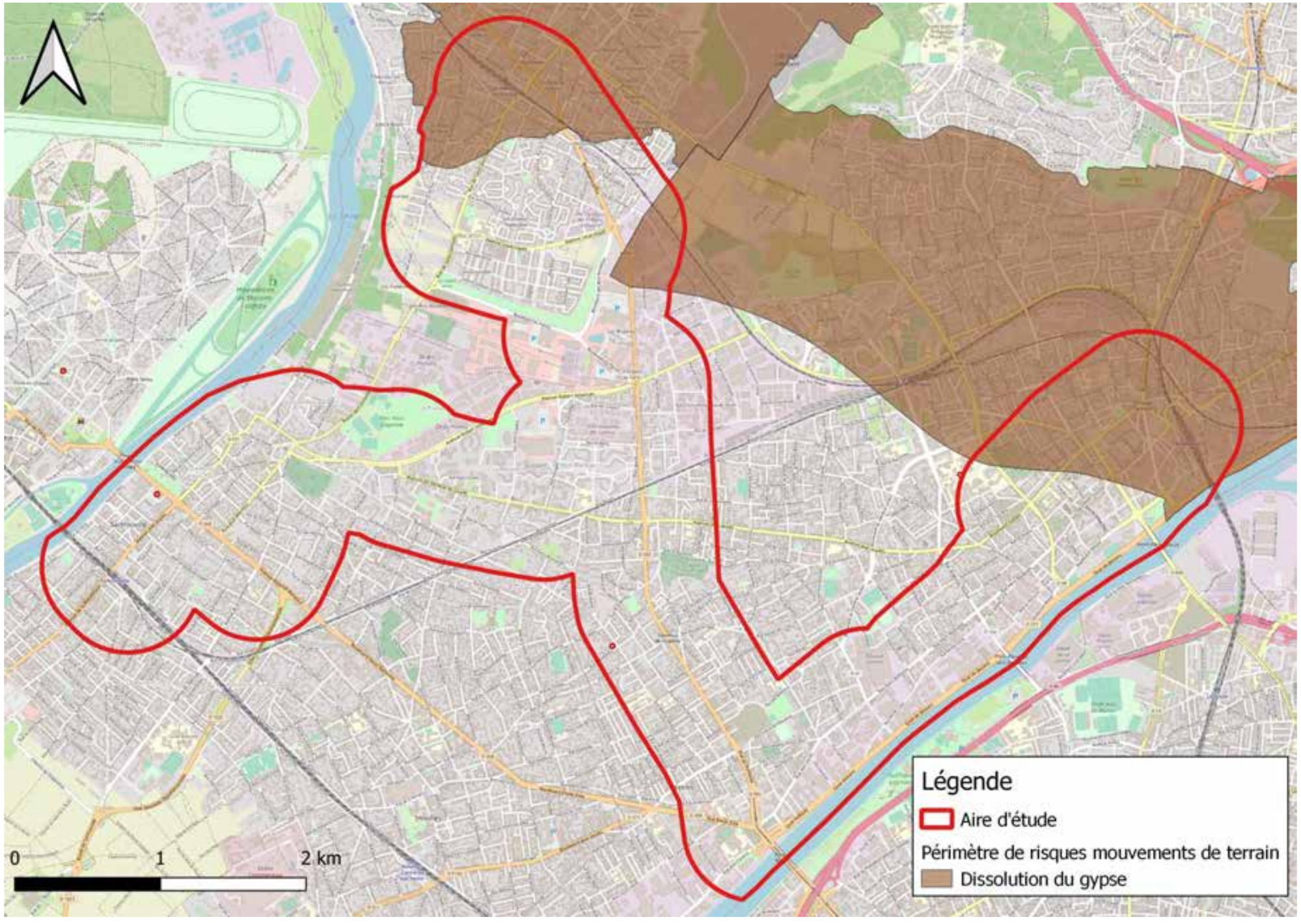


Figure 238 : Plans de prévention des risques liés à la dissolution du gypse (source : DDT Yvelines, DDT Val d'Oise)

8.1.2. Risque sismique

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie à la région Ile-de-France.
L'activité sismique est une manifestation de la tectonique des plaques se concentrant le long des failles, en général à proximité de frontières entre plaques tectoniques. Le risque sismique est présent partout à la surface du globe, y compris en France.
Le zonage sismique de la France a été modifié par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010, codifiés aux articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'environnement. Cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes ont été déterminées sur le territoire national :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Suivant le zonage sismique en vigueur, l'aire d'étude est classée en risque sismique très faible (1), comme l'ensemble de la région Île-de- France.

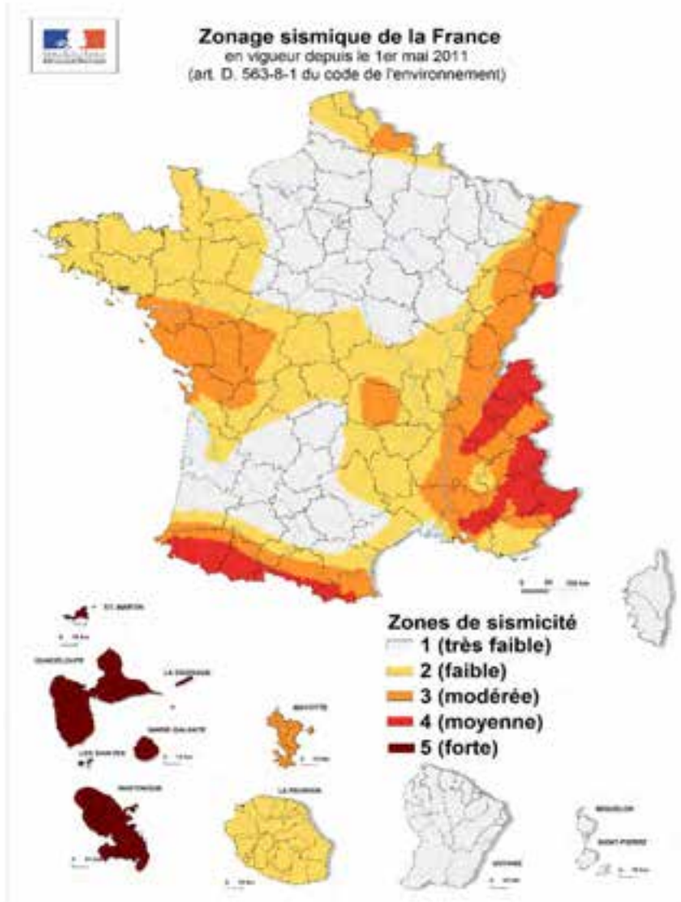


Figure 239 : Zonage sismique de la France (source : planseisme.fr)

8.1.3. Risque d'inondation

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.
Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (ou apparaître) et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.
On distingue trois types d'inondations :

- Les inondations par débordement de cours d'eau ;
- Les inondations par remontée de nappe ;
- Les inondations par ruissellement pluvial.

8.1.3.1. INONDATION PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

La Seine, en aval de Paris, a connu, depuis le début du XXème siècle, une vingtaine de crues notables ou importantes dépassant la cote des plus hautes eaux navigables. La crue de janvier 1910 est prise comme référence car elle correspond aux plus hautes eaux connues (PHEC).
La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement a créé les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN). Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) des communes de l'aire d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Figure 240 : Plan de Prévention des Risques Naturels – Inondation (source : georisques.gouv.fr)

Commune	PPRN	Aléa	Date d'approbation
Argenteuil	95PREF20000164 - PPRI Seine	Inondation	26/06/2002
Bezons	95PREF20000164 - PPRI Seine	Inondation	26/06/2002
Cormeilles-en-Parisis	95PREF19980124 - PPRI Seine	Inondation	03/11/1999
Sartrouville	78DDT20100014 - PPRI de la Seine et de l'Oise	Par une crue à débordement lent de cours d'eau	30/06/2007

Les zonages des PPRI sont présentés ci-après. Ils incluent les zones d'aléas inondations modéré à très fort.

Les PPRI valent servitude d'utilité publique en application de l'article L.562-4 du code de l'environnement. Le PPRI est annexé aux plans d'occupation des sols ou aux plans locaux d'urbanisme, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme, et ses dispositions s'imposent aux demandes d'occupation et d'utilisation de sols. Le non-respect des prescriptions de ce plan est sanctionné par des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme

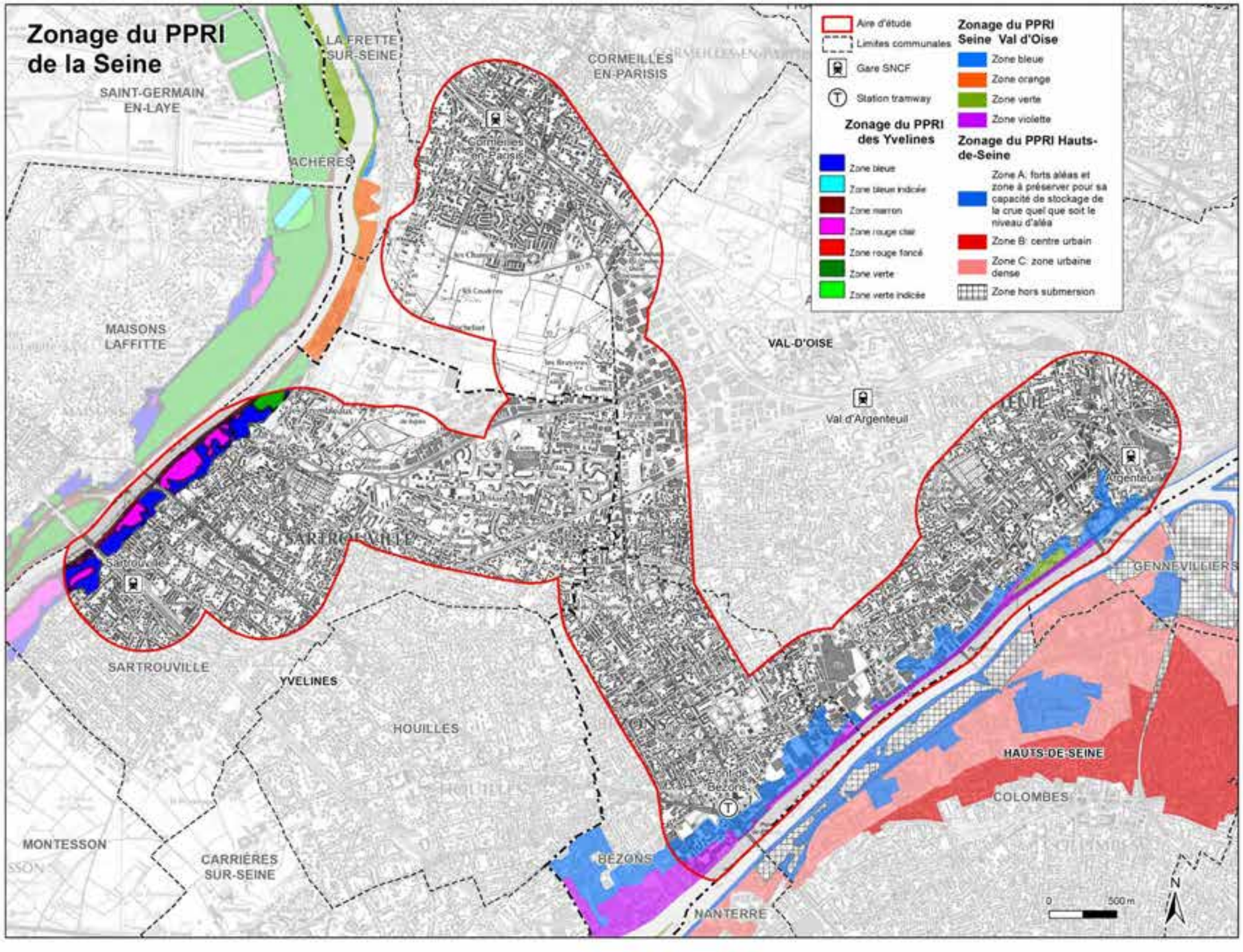


Figure 241 : Zonages règlementaires des PPRI (source : DDT 78, DDT92 et DDT 95)

8.1.3.2. INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

Il existe un risque d'inondation lié aux remontées des nappes phréatiques. Lors d'épisodes pluvieux importants, les nappes se chargent en eau, et peuvent lorsqu'elles sont saturées, déborder en surface. Cela dépend également de la profondeur à laquelle elles se trouvent. Ce risque de remontée de nappe est sectorisé par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.
L'aire d'étude est concernée par le risque de remontée de nappes (cf. figure suivante), principalement au niveau des communes d'Argenteuil et de Bezons, le long de la Seine.

8.1.3.3. INONDATION PAR RUISSELLEMENT PLUVIAL

Lors d'événements pluvieux exceptionnels, plusieurs facteurs concourent à rendre les communes particulièrement sensibles aux inondations pluviales :

- Un terrain naturellement peu pentu ne facilitant pas l'écoulement, et l'existence de points bas où s'accumulent les eaux pluviales de ruissellement ;
- Une urbanisation dense, à l'échelle des communes, qui imperméabilise le sol et donc favorise un fort ruissellement de surface ;
- Un sous dimensionnement des réseaux d'évacuation d'eau pluviale, qui deviennent très vite saturés, entraînant des refoulements de surface.

Les communes de l'aire d'étude sont concernées par le risque inondation par ruissellement pluvial. La commune d'Argenteuil est particulièrement concernée par ce risque selon le Schéma Départemental de Prévention des Risques Naturels du Val-d'Oise.

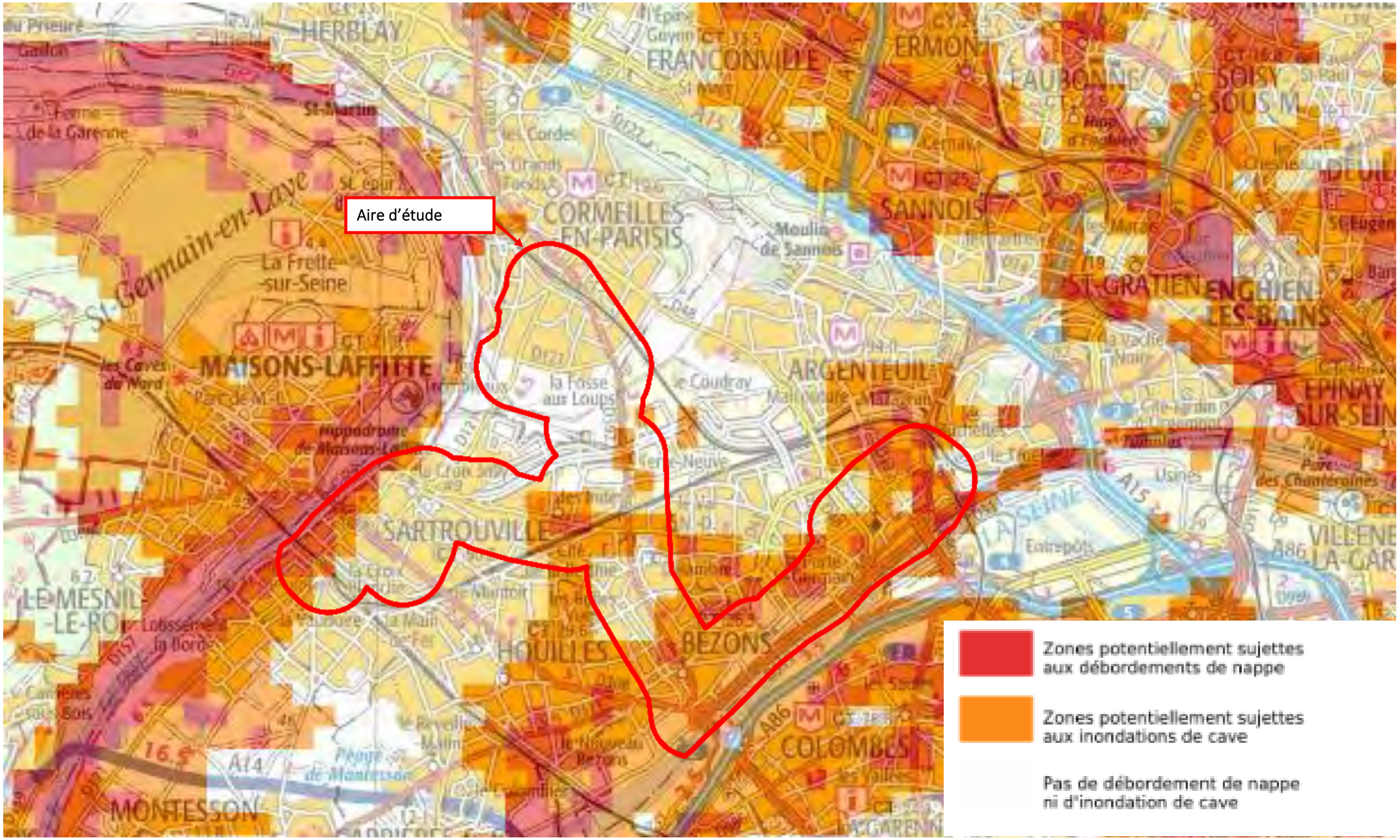


Figure 242 : Risque inondation par remontée de nappe, échelle 1/100 000 (source : georisque.gouv.fr)

8.1.4. Risque climatique

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie à la région Ile-De-France.

8.1.4.1. RISQUE DE TEMPETE

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe, et notamment la France métropolitaine.
Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau).

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle en général de « tempête d'hiver »).
Elles progressent à une vitesse moyenne d'environ 50 km/h et pouvant couvrir une distance allant jusqu'à 2000 km. En revanche, les tornades se produisent le plus souvent au cours de l'été.
Elle peut se traduire par :

- Des vents tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé ;
- Des pluies potentiellement importantes pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrain et des coulées boueuses.

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement.
La région Île-de-France se trouve dans la zone jaune de la carte de vigilance de météo France, ce qui correspond à des prévisions de phénomènes météorologiques normaux dans la région, mais occasionnellement dangereux.
La région n'est donc pas particulièrement soumise au risque de tempête, mais celui-ci peut se présenter occasionnellement. Les mesures à appliquer en cas de vigilance orange ou rouge sont décrites dans les dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM).

8.1.4.2. RISQUE DE FOUDRE

La foudre est l'aléa naturel qui constitue, avec l'aléa sismique, l'un des phénomènes les plus redoutés par les entreprises et industries. Ce phénomène, très isolé, se produit le plus souvent en été lorsque l'air est instable, c'est-à-dire chaud et humide. Il peut survenir aussi au printemps lorsqu'un air froid venant du Nord rendu instable à la base en passant sur un océan plus tiède. La foudre survient lorsque les nuages d'orage – les « cumulonimbus » – se densifient dans le ciel. Elle se caractérise par un tonnerre grondant, et s'accompagne de violentes décharges électriques de forte intensité : les éclairs. Tout équipement industriel doit se protéger face à la foudre. Celle-ci peut être particulièrement dangereuse si le bâtiment est mal équipé, déclenchant un incendie interne.
Bien que peu présents dans le département, ces phénomènes peuvent avoir des conséquences importantes, tant du point de vue humain qu'économique.

8.1.4.3. RISQUE D'INCENDIE

L'aire d'étude ne présente pas de milieux forestiers ou de zones arbustives fortement développées.
À ce titre, il ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis du risque d'incendie.

8.1.4.4. RISQUE CANICULES ET GRANDS FROIDS

8.1.4.4.1. Canicule

Une canicule est une période pendant laquelle la température maximale est très élevée et la température minimale ne s'abaisse pas suffisamment la nuit. Pendant cette période, le corps fatigue car il ne peut pas récupérer la nuit et il transpire pour maintenir sa température aux environs de 37 °C.
Lors des canicules, les zones urbaines sont les plus touchées. Avec le changement climatique, il est attendu une augmentation de la fréquence des canicules.
Suite à la canicule de l'été 2003, un Plan National de Gestion de Canicule a été mis en place par le ministère de la santé, repris par chaque département. Il comporte 4 niveaux d'alerte :

- Le « Niveau 1 – Veille saisonnière » est activé du 1er juin au 31 août ;
- Le « Niveau 2 – Avertissement chaleur » est créé. C'est une phase de veille renforcée qui répond au passage en jaune de la carte de vigilance météorologique.
- Le « Niveau 3 – Alerte canicule » correspond au passage en vigilance orange sur la carte de Météo France.
- Le « Niveau 4 – Mobilisation maximale » répond au passage en rouge sur la carte de vigilance météorologique. Il est déclenché par le Premier ministre, en cas de canicule intense et étendue sur une large partie du territoire avec apparition d'effets collatéraux dans différents secteurs (sécheresse, approvisionnement en eau potable…)

L'aire d'étude en raison de son caractère urbain, est sensible au risque de canicule.

8.1.4.4.2. Grands froids

Une vague de froid est un épisode caractérisé par un temps froid persistant (au moins deux jours) et intense (températures largement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée), sur une étendue géographique importante. En France, les vagues de froid surviennent habituellement en janvier ou février ; mais des épisodes précoces (en novembre-décembre) ou tardifs (mars), sont aussi possibles.
Deux vagues de froid ont touché le Val d'Oise en février 1956 (27 jours de gel à Pontoise-Cormeilles par exemple, dont 14 sans dégel) et en janvier 1985 (températures entre -15 et -20 °C les 16 et 17 janvier sur tout le département). Depuis 2004, les cartes de vigilance Météo-France intègrent le risque grand froid. Un plan grand froid est destiné à secourir les personnes sans abri.
L'aire d'étude n'est pas particulièrement concernée par les risques de grands froids.

CE QU'IL FAUT RETENIR – RISQUES NATURELS

Les communes de l'aire d'étude sont soumises au risque de mouvement de terrain.
L'aléa retrait-gonflement des argiles est moyen sur la quasi-totalité de l'aire d'étude, excepté à l'ouest sur la commune de Sartrouville avec une partie du territoire classée en aléa faible.
L'ensemble des communes est concerné par un risque de mouvement de terrain liés à d'anciennes cavités souterraines. Seules les communes de Cormeilles-en-Parisis et Argenteuil présentent un risque de dissolution du gypse, celui-ci est modéré à faible au nord et à l'est de l'aire d'étude. A proximité des Buttes du Parisis, celui-ci est fort.
Le risque sismique est faible.

Le risque inondation est présent sur l'ensemble des quatre communes, notamment à proximité des franges de l'aire d'étude. Quatre PPRI sont en vigueur. Le risque d'inondation par remontée de nappe est particulièrement présent à l'ouest de l'aire d'étude sur les communes d'Argenteuil et de Bezons, tandis que le risque inondation par ruissellement pluvial concerne essentiellement la commune d'Argenteuil. Le risque inondation est modéré.
La région n'est que peu soumise aux risques climatiques (tempête, foudre et risque d'incendie).

8.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'étude élargie de 2,5km autour du tracé pour les installations SEVESO et aire d'influence du projet pour le reste des ICPE.
Parmi les risques technologiques, on distingue ceux liés aux installations industrielles fixes et ceux liés au transport de matières dangereuses.

8.2.1. Activités à risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement malgré les mesures de prévention et de protection prises.
Ce risque peut se développer dans chaque établissement mettant en jeu des produits ou des procédés dangereux. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.
Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tableau 72 : ICPE des communes concernées par le projet (source : georisque.gouv.fr)

Commune	Installation	Régime ICPE	SEVESO	Etat
Argenteuil (28 installations)	**AFUL COTE SEINE**	**E – Enregistrement**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	ALLO PAT	E – Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
	ARGEVAL (ex COFELY GDF SUEZ) ARGENTEUIL	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	CENTRE HOSPITALIER V.DUPOUY	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	COLSON Michel	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En cessation d'activité
	COVED (ex COVED INDU & SERV,ex SOREDIV)	**Inconnu**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	COVED INDUSTRIE § SERVICES	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	DASSAULT AVIATION	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	EG METAUX	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	GENERIS	**E – Enregistrement**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	HOLMAERTSRC	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	LA BUTTE D'ORGEMONT	E – Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
	NOVERGIE Ile-de-France CVE d'Argenteuil	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	PAL PROTECTION ALLIAGES LEGERS	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	PRO'JET (ex FINAEX)	**E – Enregistrement**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	PROSERVE DASRI (ex TRADEHOS)	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	RERO	**E – Enregistrement**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	REVIVAL	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	RFA PARIS NORD (EX : RENAULT)	**Inconnu**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	RICHARD ANDRE	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	SAFRAN EX SAGEM DEFENSE SECURITE	**Inconnu**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	SAGEM – Argenteuil	**D - Soumis à Déclaration**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	SFBT (SEMPERTRANS)	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	Société JR	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	STEG	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	SUEZ R&V Energie (ex NOVERGIE-machefers)	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	Total Marketing services	**E – Enregistrement**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	TOTAL RAFFINAGE MARKETING	E – Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement

Commune	Installation	Régime ICPE	SEVESO	Etat
Bezons (14 installations)	**A LA CASSE AUTO JJ (RUE D.CASANOVA)**	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	BRAMI Charles	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	DARROUSSIN PAUL	**D - Soumis à Déclaration**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	ELECTRODEPOSITION (ex FERRANT)	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
	Jean-Pierre BOUCHER	**Inconnu**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	LA PIECE	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	M.A.J. Elis	E – Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
	PROTEC INDUSTRIE	**A - Soumis à Autorisation**	**Seuil Bas**	**En fonctionnement**
	RIBER	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	SDPM DECORAT. PROTECT. METAUX	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	SEALANTS BEZONS 2 (ex JOINT FRANCAIS)	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	SOREME	**D - Soumis à Déclaration**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	TENCATE GEOSYNTHETICS France	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	Total Raffinage Marketing	**E – Enregistrement**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
Cormeilles-en-Parisis (5 installations)	**EFMT**	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	LAFARGE CIMENTS - BOUYGUES IMMOBILIER	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
	PHOTOBOX	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En construction**
	PLACOPLATRE ex GYPSE LAMBERT Cormeilles	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	PLACOPLATRE SA	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
Sartrouville (6 installations)	BRENNTAG SPECIALITES	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
	BRONZAVIA INDUSTRIE	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	CARREFOUR Sartrouville	**A - Soumis à Autorisation**	**Non Seveso**	**En fonctionnement**
	CYCLADIS	**Inconnu**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**
	PHOTOBOX	A - Soumis à Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
	RERO	**Inconnu**	**Non Seveso**	**En cessation d'activité**

53 installations classées pour l'environnement (ICPE) sont répertoriées sur les communes de l'aire d'étude dont une seule est classée Seveso, seuil bas, « PROTEC INDUSTRIE » à Bezons. Une entreprise classée « seuil bas » est une entreprise dans laquelle des matières dangereuses sont présentes et dont la qualité est égale ou plus grande à la valeur « seuil haut » déterminée. En fonction de cette classification, elle doit répondre à différentes obligations et notamment :

- Rédaction et mise en œuvre d'une politique de prévention des accidents majeurs au sein de l'entreprise
- Réalisation d'une notification
- Mise en œuvre d'un système efficace de gestion de la sécurité
- Information préventive à la population

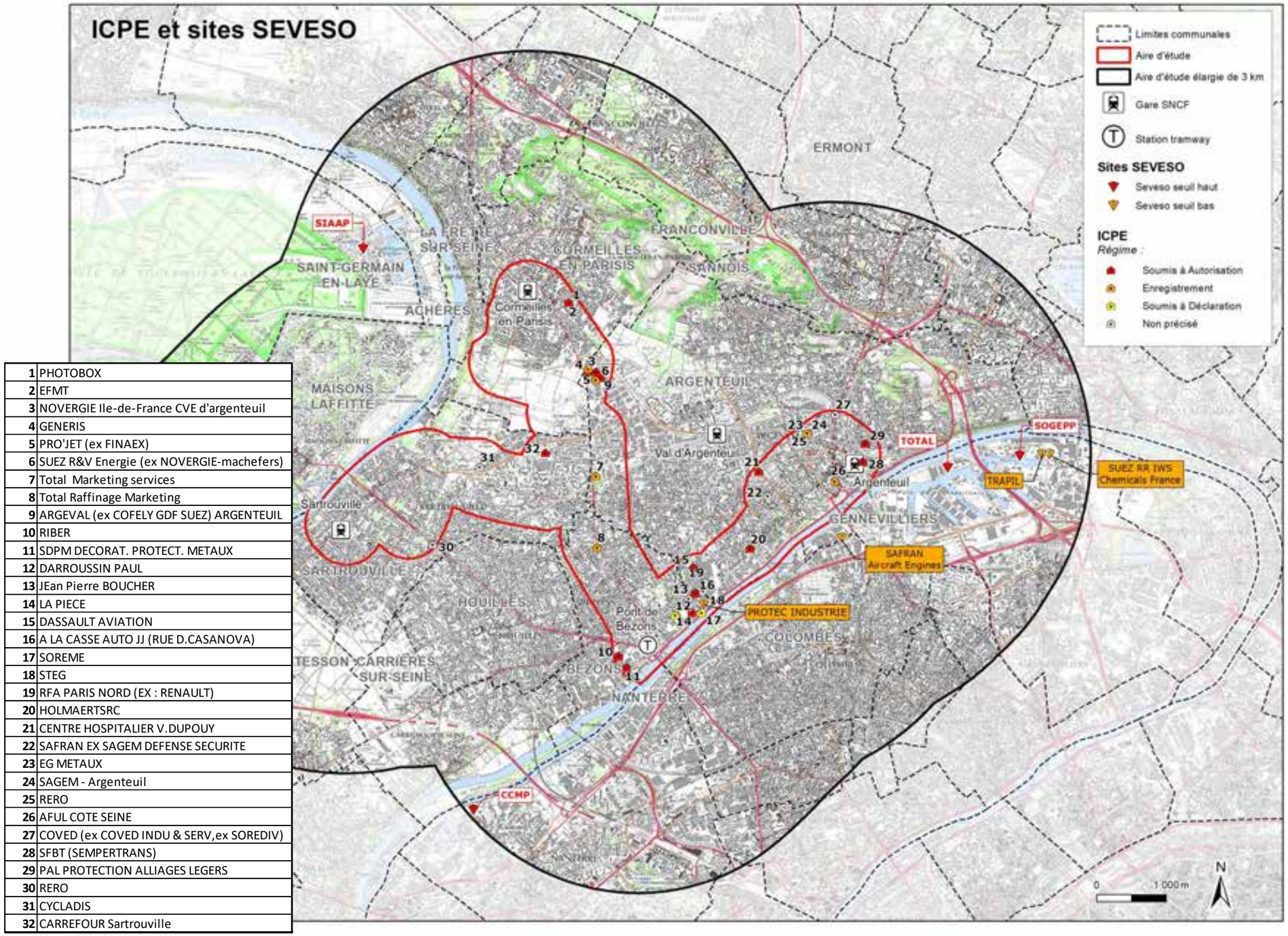
Protec Industrie est spécialisée dans les traitements de surfaces et des procédés spéciaux et emploie 220 collaborateurs. Sa clientèle se compose essentiellement d'industriels de l'aéronautique, de l'aérospatial et l'industrie du luxe. L'entreprise dispose de trois unités de production :

32 ICPE sont incluses dans l'aire d'étude et présentées en gras dans le tableau précédent.

L'aire d'étude est située à moins de 3 km :

- De **quatre sites Seveso seuil haut** :
    - **Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) d'Achères.** En fonctionnement, le SIAAP assure le transport et le traitement des eaux usées de l'agglomération parisienne et de l'évacuation de ses sous-produits. Il est classé SEVESO en raison des risques d'incendie, d'explosion et de dispersion/épandage liés à ces activités.
    - **SOGEPP (société de gestion de produits pétroliers) à Gennevilliers.** Il est classé SEVESO en raison des risques d'incendie liés aux produits (hydrocarbures) et aux installations (stockage, chargement/déchargement, tuyauteries).
    - **TOTAL Marketing France (dépôt pétrolier)** à Gennevilliers. Il est classé SEVESO en raison des caractéristiques inflammables es produits stockés sur le dépôt.
    - **Compagnie Commerciale de Manutention Pétrolière (CCMP)** de Nanterre. Il est classé SEVESO en raison des caractéristiques inflammables es produits stockés sur le dépôt.
- De **trois sites SEVESO seuil bas** :
    - Safran Aircraft Angines à Colombes (construction aéronautique et spatiale), classé SEVESO Seuil bas en raison du stockage de produits toxiques.
    - Trapil à Gennevilliers (dépôt pétrolier), classé SEVESO Seuil bas en raison du stockage de produits toxiques et inflammables
    - Suez RR IWS Chemicals à Gennevilliers (traitement et élimination des déchets dangereux), classé SEVESO Seuil bas lié au traitement de déchets dangereux.

Les ICPE de l'aire d'étude et les établissements classés SEVESO à moins de 3km de l'aire d'étude sont présentés dans la carte page-suivante.



1	PHOTOBOX
2	EFMT
3	NOVERGIE Ile-de-France CVE d'argenteuil
4	GENERIS
5	PRO'JET (ex FINAEX)
6	SUEZ R&V Energie (ex NOVERGIE-machefers)
7	Total Marketing services
8	Total Raffinage Marketing
9	ARGEVAL (ex COFELY GDF SUEZ) ARGENTEUIL
10	RIBER
11	SDPM DECORAT. PROTECT. METAUX
12	DARROUSSIN PAUL
13	JEan Pierre BOUCHER
14	LA PIECE
15	DASSAULT AVIATION
16	A LA CASSE AUTO JJ (RUE D.CASANOVA)
17	SOREME
18	STEG
19	RFA PARIS NORD (EX : RENAULT)
20	HOLMAERTSRC
21	CENTRE HOSPITALIER V.DUPOUY
22	SAFRAN EX SAGEM DEFENSE SECURITE
23	EG METAUX
24	SAGEM - Argenteuil
25	RERO
26	AFUL COTE SEINE
27	COVED (ex COVED INDU & SERV,ex SOREDIV)
28	SFBT (SEMPERTRANS)
29	PAL PROTECTION ALLIAGES LEGERS
30	RERO
31	CYCLADIS
32	CARREFOUR Sartrouville

Figure 243 : ICPE et sites Seveso de l'aire d'étude (source : georisque.gouv.fr)

A noter que la commune d'Argenteuil est concernée par le PPRT de TOTAL RAFFINAGE MARKETING à Gennevilliers. L'aire d'étude n'intercepte par le zonage du PPRT de TOTAL RM.

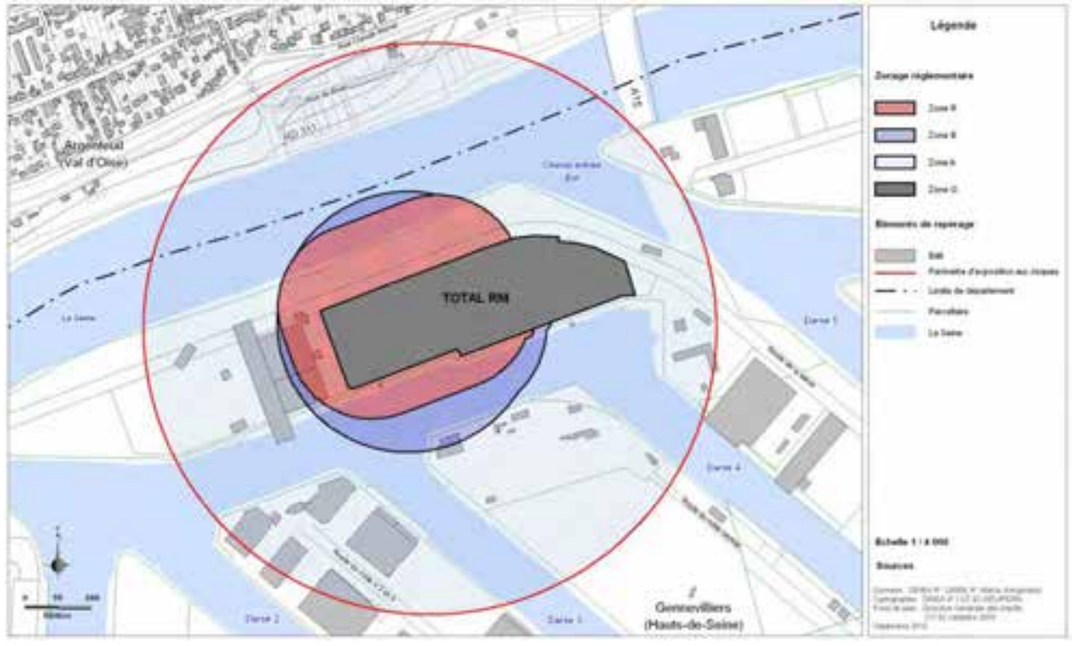


Figure 244 : Zonage règlementaire du PPRT de Total RM (source : http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr)

8.2.2. Risques de transport de matières dangereuses

La zone d'analyse pour cette thématique est : aire d'influence du projet.
Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.
La présence d'infrastructures et leur capacité de trafic, multiplient les risques d'accidents liés au TMD. Les communes de l'aire d'étude sont soumises à ce risque en raison de la présence de la route, la voie ferrée, du transport fluvial de la Seine et des canalisations de gaz.

8.2.2.1. LES ROUTES

Le transport routier et autoroutier (par camion) est le plus exposé car il est le plus répandu et les causes d'accidents sont multiples : mauvais état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, météorologie mauvaise.
Dans le Val d'Oise, les axes les plus fort en trafic sont constitués par les autoroutes A1, A15, A16 et A115, de trois axes du réseau national, à savoir les RN.1, RN.104, RN.184, et par les voies radiales du réseau autoroutier ou national, c'est-à-dire neuf axes du réseau départemental : les RD.14, RD.28, RD.47, RD.84, RD.311, RD.316, RD.317, RD.370, RD.392. Chacun de ces axes est emprunté par plus de 15 000 véhicules chaque jour.

Au sein de l'aire d'étude il s'agit principalement de :

- La RD 392 empruntée par 15 000 à 25 000 véhicules par jour,
- La RD 48 entre 10 000 et 15 000 véhicules par jour,
- La RD 311 entre 25 000 et 50 000 véhicules par jour,
- La RD 909 avec plus de 50 000 véhicules par jour.

8.2.2.2. LES VOIES FERROVIAIRES

Le transport par rail est l'un des plus sûrs concernant le transport des matières dangereuses. Les voies ferrées traversant la commune sont principalement destinées au transport des voyageurs et au fret. Le transport de matières dangereuses représente un volume modeste. Les produits transportés sont surtout des produits chimiques et des gaz liquéfiés.
L'aire d'étude est notamment traversée par une voie ferrée qui dessert les gares d'Argenteuil et de Sartrouville (passage entre autres du transilien ligne J).

8.2.2.3. LE TRANSPORT FLUVIAL

Le transport par voie d'eau est, de par ses caractéristiques, un mode de transport de faible risque. Le déversement des matières dangereuses dans le fleuve constitue le risque principal, alors que le risque d'explosion ne peut être exclue. La Seine est concernée par le transport fluvial.

8.2.2.4. LES CANALISATIONS

Le transport par canalisations souterraines est utilisé pour les transports sur grandes distances des hydrocarbures (oléoducs Trapil entre le port du Havre et les dépôts pétroliers de Gennevilliers) et des gaz combustibles (gazoducs). Le tracé de ces canalisations figure ci-après.
Les installations de transport par canalisations font l'objet, de la part de Trapil et de GDF, de plans de surveillance et d'intervention (PSI) en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

CE QU'IL FAUT RETENIR – RISQUES TECHNOLOGIQUES

On recense 32 ICPE au sein de l'aire d'étude dont une installation SEVESO seuil bas sur la commune de Bezons : Protec Industries, spécialisée dans les traitements de surfaces et des procédés spéciaux, ainsi que quatre installation classée SEVESO seuil haut à moins de 3 km de l'aire d'étude : le SIAAP d'Achères, la CCMP à Colombes, la SOGEPP et TOTAL à Gennevilliers. Aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ne s'étend au sein du site.
Le risque de transport de matière dangereuse est présent au sein de l'aire d'étude principalement par la présence :

- De route à fort trafic,
- De transport par canalisation (gaz et hydrocarbures).

Dans une moindre mesure, on enregistre aussi du transport de matières dangereuses par voie fluviale et ferroviaire.

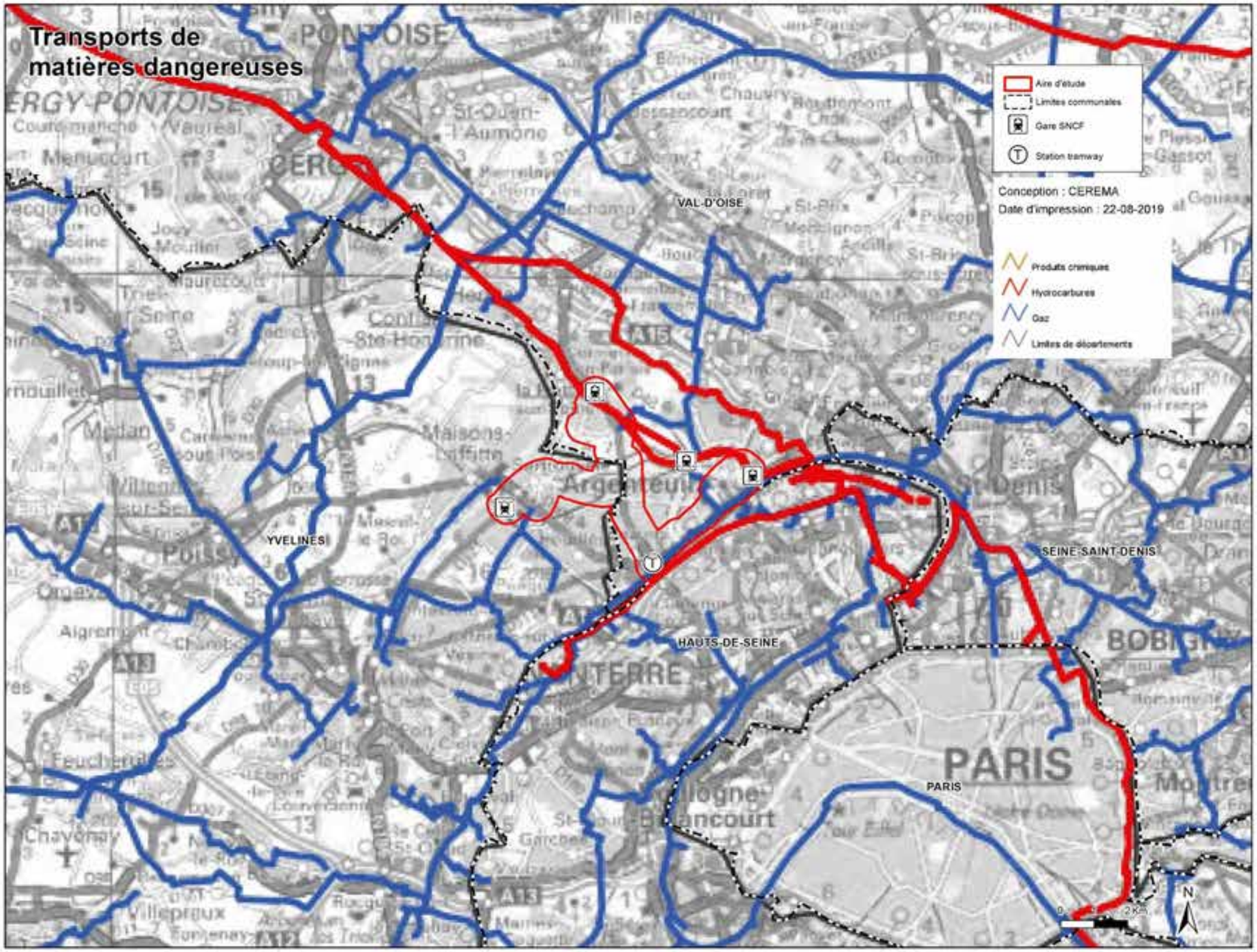


Figure 245 : Transport de matière dangereuse (source : CEREMA)

8.3. SYNTHESE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AUX RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Risques naturels – mouvements de terrain		L'aire d'étude est concernée par des risques de mouvements de terrain, principalement lié au risque de dissolution du gypse. Seules les communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis sont concernées par ce risque. Celui-ci est modéré à faible au nord et à l'est de l'aire d'étude et fort à proximité des Buttes du Parisis.
Risques naturels - inondation		Le risque inondation est présent sur l'ensemble des quatre communes, notamment à proximité des franges de l'aire d'étude. Le risque d'inondation par remontée de nappe est particulièrement présent à l'ouest de l'aire d'étude sur les communes d'Argenteuil et de Bezons, tandis que le risque inondation par ruissellement pluvial concerne essentiellement la commune d'Argenteuil. Le risque inondation est modéré.
Risques naturels - climatique		La région n'est que peu soumise aux risques climatiques aujourd'hui (tempête, foudre et risque d'incendie). En revanche, l'aire d'étude sera confrontée à la hausse des températures, l'intensification des catastrophes naturelles et évènements extrêmes et à la perte de biodiversité. Les populations seront plus exposées aux risques technologiques du territoire et à l'intensification du phénomène d'ilot de chaleur urbain (voir § Contexte Climatique)
Risques technologiques – risque industriel		On recense 32 ICPE au sein de l'aire d'étude dont une installation SEVESO seuil bas sur la commune de Bezons : Protec Industries, spécialisée dans les traitements de surfaces et des procédés spéciaux, ainsi que quatre installation classée SEVESO seuil haut à moins de 3 km de l'aire d'étude : le SIAAP d'Achères, la CCMP à Colombes, la SOGEPP et TOTAL à Gennevilliers. Aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ne s'étend au sein du site.
Risques technologiques - TMD		Le risque de transport de matière dangereuse est présent au sein de l'aire d'étude principalement par la présence : • De route à fort trafic, • De transport par canalisation (gaz et hydrocarbures). Dans une moindre mesure, on enregistre aussi du transport de matières dangereuses par voie fluviale et ferroviaire.

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

9. Interrelations entre les facteurs de l'environnement

L’environnement tel que nous le percevons est la résultante d’interactions entre des thèmes abiotiques (milieu physique) et biotiques (biodiversité, occupation des sols liée aux activités humaines…).

Ainsi, le milieu physique conditionne les activités humaines, l’occupation des sols et la biodiversité animale et végétale. De même, des interactions existent entre chaque thème, par exemple, les activités humaines peuvent influencer les communautés végétales ou animales.

Cet exercice d’analyse des interrelations entre les thématiques environnementales vient compléter l’état initial de l’environnement qui ne se résume pas seulement à la description des différentes thématiques composant les milieux physiques, naturel et humain. L’intégration des interrelations qui unissent ces thématiques permet de tenir compte de toutes les dimensions ou composantes pertinentes et significatives de l’environnement et fait apparaître une description dynamique de l’état initial du site.

Les interrelations entre les thématiques environnementales sont présentées dans le tableau ci-après.

		Habitat et urbanisation	Activités économiques	Réseaux techniques, risques technologiques	Paysage, sites, patrimoine	Cadre de vie	Transports et déplacements	Climat, relief, géologie	Risques naturels	Eaux souterraines et superficielles	Faune, flore, habitat	Zones humides	Fonctionnalités écologiques	**Synthèse**
Milieu humain	Habitat et urbanisation		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L'habitat, l'urbanisation et les activités économiques sont en interrelation avec l'ensemble des composants du milieu humain, ils sont une source de pression pour le milieu naturel et sont conditionnés par le milieu physique
	Activités économiques			X	X	X	X		X					
	Réseaux techniques, risques technologiques						X	X						Les réseaux, risques technologiques sont en interrelation avec l'habitat, les activités économiques et les transports. Le milieu physique est un élément dimensionnant pour les réseaux techniques
	Paysage, sites, patrimoine					X		X		X	X	X		Le cadre de vie, le paysage, les sites et le patrimoine sont des composantes centrales du milieu humain, en interrelation avec les milieux naturels et physiques. Le patrimoine naturel et la paysage sont des exemples d'interrelation de thématiques.
	Cadre de vie						X	X		X	X			
	Transports et déplacements							X	X	X	X	X	X	Les transports et les déplacements sont en étroite relation avec le milieu humain. Ils prennent en compte l'ensemble des milieux naturels et physique dans leur conception.
Milieu physique	Climat, relief, géologie								X	X	X	X	X	Le climat, le relief et la géologie conditionnent l'implantation des activités humaines, sont à la source des risques naturels, et sont une composante essentielle du milieu naturel
	Risques naturels									X				Les risques naturels sont en interrelation avec l'ensemble des activités humaines.
	Eaux souterraines et superficielles										X	X	X	Les eaux souterraines et superficielles sont des composantes essentielles du milieu naturel, et entrent en interactions avec l'urbanisation et le cadre de vie.
Milieu naturel	Faune, flore, habitat											X	X	La biodiversité, les habitats, les zones humides et les continuités écologiques sont exposés à la pression urbaine (urbanisation interruption des continuités, pollution, nuisances, etc.), source de dégradation des milieux naturels. L'ensemble des thématiques du milieu naturel sont en interrelation entre elles
	Zones humides												X	
	Fonctionnalités écologiques													

10. Synthèse de l’état initial

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Contexte climatique		La zone d'étude bénéficie d'un climat de type tempéré océanique, quelque peu altéré par des influences continentales (éloignement du littoral). **La prise en compte du changement climatique constitue un enjeu modéré pour tout projet d'aménagement urbain**
Topographie		La zone d'étude est située dans un relief marqué, entre deux boucles de Seine (30 m NGF) et les Buttes du Parisis (environ 100 m NGF). La topographie ne constitue pas un enjeu environnemental en tant que tel mais une contrainte technique pour les projets d'aménagement/infrastructures.
Sols et sous-sols		La zone d'étude présente des sols majoritairement imperméabilisés et relativement remaniés, avec une couche de remblais, présents au-dessus des Alluvions anciennes. Les chaussées existantes possèdent des structures et un état de dégradation variable le long du profil. La réutilisation et la réfection de chaussée existante devra être étudié au cas par cas sur la base des mesures de déflexion.
Eaux souterraines et superficielles		Les masses d'eaux souterraines présentes sur le secteur sont celles de l'Eocène du Valois et de l'Albien-Néocomien captif, toutes deux en bon état chimique et quantitatif. Les communes de l'aire d'étude ne sont pas concernées par la présence de captages AEP, ou par des périmètres de protection de captages.
Contexte Naturel		L'aire d'étude est située en milieu fortement urbanisé. Elle n'est pas concernée par des zones de protection particulière, à l'exception de l'espace naturel sensible des Buttes du Parisis à l'extrême Nord-ouest de l'aire d'étude. L'aire d'étude est en partie concernée par une continuité écologique. L'enjeu est faible.
Résultats des inventaires faune/flore		Une espèce « en danger » a été recensée (le Gnaphale blanc-jaunâtre) le long de la Seine en bordure Nord de l'aire d'étude. Elle n'est pas directement concernée par le projet. Les enjeux peuvent être ponctuellement forts en ce qui concerne les espèces d'oiseaux. Les autres espèces faunistiques ne présentent pas particulièrement d'enjeux. Les différents enjeux sont détaillés dans chaque sous-partie de l'inventaire faune/flore et dans les tableaux ci-après.
Zone humide		L'aire d'étude n'est pas concernée par la problématique zone humide
Diagnostic phytosanitaire		De nombreux arbres d'alignement sont présents au sein de l'aire d'étude. Leur état phytosanitaire est variable (de très correct à mauvais). Leur préservation constitue un enjeu pour la diminution de l'Ilot de Chaleur Urbain (voir § 2.1.4.1 Phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU))
Documents de planification du territoire		De nombreux documents de planification couvrent l'aire d'étude. Bien que tous n'aient pas une portée réglementaire, il existe un fort enjeu de compatibilité et de cohérence du projet avec l'aménagement du territoire, communal, intercommunal, voire métropolitain, départemental et régional.
Occupation du sol		Le secteur d'étude compte une majorité d'espaces construits, généralement spécialisés en habitat ou emplois. L'enjeu est de relier de façon efficace les différents tissus urbains, notamment les zones d'habitats et les pôles d'activités économiques et d'emplois.

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Population et démographie		Le territoire présente une densité de population élevée. La population du secteur va poursuivre sa croissance et ainsi engendrer des flux de déplacements supplémentaires. Le projet s'inscrit en adéquation avec l'évolution de la population du territoire.
Activités économiques et emplois		Le territoire accueille plusieurs zones d'activité économique. Il est prévu que le nombre d'emplois du secteur poursuive sa croissance. Le projet s'inscrit en adéquation avec l'évolution des emplois du territoire.
Equipements		Les équipements sont localisés en majorité dans les centres-villes. L'amélioration de l'accessibilité des équipements, dont notamment ceux pour lesquels le rayonnement dépasse l'échelle communale, pourrait leur apporter une attractivité supplémentaire.
Projets urbains		La bonne desserte des nouveaux quartiers est primordiale pour la commercialisation et le dynamisme de ces secteurs, parfois éloignés des modes de transports structurants.
Servitudes d'utilité publique et réseaux		Dû à son contexte urbain, le projet est confronté à de nombreux réseaux ou servitudes d'utilité publiques qui pourraient avoir un impact sur le projet.
Agriculture et sylviculture		L'aire d'étude est un territoire peu agricole. L'agriculture est présente sur le territoire de l'aire d'étude sous forme d'agriculture urbaine et péri-urbaine, principalement par des activités de maraichage et de cultures spécialisées.
Plans de déplacements urbains		Le PDUIF et un PLD concernent l'aire d'étude. Les principes de ces documents sont à respecter dans le cadre du projet
Réseaux routiers		Le secteur est marqué par une forte congestion routière aux heures de pointe. Les flux sont majoritairement orientés vers le centre de l'agglomération parisienne le matin et ers l'extérieur le soir. Les traversées de Seine (pont de Bezons, pont de Colombes, pont d'Argenteuil) concentrent le trafic et génèrent des remontées de file. Le projet Bus Entre Seine est en interface avec des projet de requalification ou restructuration de voiries dans le cadre de projets urbains. La pression sur le stationnement est importante sur le secteur des voies dédiées.
Réseau de transports en commun		Le secteur d'étude est desservi à ses extrémités par plusieurs lignes de transport collectif structurant (RER, Transilien, tramway) mais les déplacements internes au périmètre et entre ces modes lourds se font uniquement via le mode bus. Actuellement, les lignes de bus connaissent des difficultés d'exploitation liées à la congestion routière générale. Peu d'aménagements existent pour faciliter leur circulation.
Modes actifs		Actuellement, le territoire est faiblement équipé en infrastructures à destination des cyclistes. Plusieurs projets sont programmés dans les documents de planification.
Paysage		Le long de la futur ligne, un réel enjeu paysager se dévoile par la mise en terre d'une diversité de strates végétales, participant au cadre de vie, support de biodiversité et acteur de l'identité de la ligne.

Thématique	Gradient	Description de l'enjeu
Patrimoine		Plusieurs périmètres de protection de monuments inscrits et classés sont interceptés par le fuseau d'étude, principalement au sein du Domaine de Maisons-Laffitte. Cependant, la plupart de ces monuments historiques ne s'inscrit pas en interface directe avec le projet, à l'exception de trois sites. À Argenteuil, la Chapelle Saint-Jean classée en 1945, et le château du Marais inscrit en 1931. À Bezons, l'oratoire du Val Notre-Dame, inscrit en 1984. Il y a un enjeu faible de conservation et de covisibilité.
Tourisme et loisirs		L'offre touristique et de loisirs est faible au sein de l'aire d'étude. Deux itinéraires de randonnées sont présents au sein de l'aire d'étude : le GR2 et un itinéraire Promenade et Randonnée au Nord de l'aire d'étude. Les buttes du Parisis sont concernées par des itinéraires de randonnées identifiés au PDIPR. Ils sont à prendre en compte
Energie et émissions de gaz à effet de serre		A l'image des départements de la grande couronne, les Yvelines et le Val d'Oise sont les plus consommateurs d'énergie et émetteurs de GES par habitant en Ile-de-France. Bien qu'en diminution, le secteur des transports routier est le deuxième émetteur de GES et consommateur d'énergie.
Qualité de l'air		L'aire d'étude se situe en milieu urbain dense et donc pollué. La plupart des seuils règlementaires sont respectés. En revanche, des dépassements de l'objectif de qualité pour le NO_2 sont observées sur la plupart des sites de mesures. Les objectifs de qualité pour l'OMS sont dépassés pour les PM_{10} et $PM_{2.5}$ (respectivement 20 et 10 µg/m^3). L'enjeu lié à la qualité de l'air est fort.
Ambiance sonore et vibrations		L'aire d'étude est une zone urbaine avec de grands axes de circulation. Des points noirs bruits sont observés dans la zone.
Nuisances lumineuses		Pollution lumineuse importante au sein de l'aire d'étude en raison de son caractère urbain dense. Les émissions lumineuses de nuit peuvent avoir plusieurs types d'incidences : • Perturbation de la faune et de la flore • Effets sur la santé humaine • Perte de lisibilité du ciel
Champs électromagnétiques		L'aire d'étude est traversée par des lignes électriques hautes tensions souterraines et aériennes. Elle abrite également un nombre important de supports radioélectriques, principalement liés à la téléphonie mobile.
Pollution des sols y compris amiante et HAP		Les sondages au niveau de l'aire d'étude ont montré la présence d'amiante et de HAP dans les revêtements. Du fait des nombreuses sources potentielles de pollution identifiées, les enjeux liés à la pollution des sols sont forts.
Risques naturels – mouvements de terrain		L'aire d'étude est concernée par des risques de mouvements de terrain, principalement lié au risque de dissolution du gypse. Seules les communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis sont concernées par ce risque. Celui-ci est modéré à faible au nord et à l'est de l'aire d'étude et fort à proximité des Buttes du Parisis.
Risques naturels - inondation		Le risque inondation est présent sur l'ensemble des quatre communes, notamment à proximité des franges de l'aire d'étude. Le risque d'inondation par remontée de nappe est particulièrement présent à l'ouest de l'aire d'étude sur les communes d'Argenteuil et de Bezons, tandis que le risque inondation par ruissellement pluvial concerne essentiellement la commune d'Argenteuil. Le risque inondation est modéré.
Risques naturels - climatique		La région n'est que peu soumise aux risques climatiques aujourd'hui (tempête, foudre et risque d'incendie). En revanche, l'aire d'étude sera confrontée à la hausse des températures, l'intensification des catastrophes naturelles et évènements extrêmes et à la perte de biodiversité. Les populations seront plus exposées aux risques technologiques du territoire et à l'intensification du phénomène d'ilot de chaleur urbain (voir § Contexte Climatique)
Risques technologiques – risque industriel		On recense 32 ICPE au sein de l'aire d'étude dont une installation SEVESO seuil bas sur la commune de Bezons : Protec Industries, spécialisée dans les traitements de surfaces et des procédés spéciaux, ainsi que quatre installation classée SEVESO seuil haut à moins de 3 km de l'aire d'étude : le SIAAP d'Achères, la CCMP à Colombes, la SOGEPP et TOTAL à Gennevilliers. Aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ne s'étend au sein du site.
Risques technologiques - TMD		Le risque de transport de matière dangereuse est présent au sein de l'aire d'étude principalement par la présence : • De route à fort trafic, • De transport par canalisation (gaz et hydrocarbures). Dans une moindre mesure, on enregistre aussi du transport de matières dangereuses par voie fluviale et ferroviaire.

Légende :

Pas d'enjeu	Enjeux faibles	Enjeux modérés	Enjeux forts

11. Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en absence du projet

11.1. Grandes tendances de l'évolution de l'environnement 299
11.1.1. Milieu physique et des risques naturels.....299
11.1.1.1. Le climat.....299
11.1.1.1.1. Changements observés dans le système climatique.....299
11.1.1.1.2. Perspectives d'évolution du climat, risques et conséquences.....301
11.1.1.1.3. Changements projetés touchant le système climatique.....302
11.1.1.2. Les eaux superficielles et souterraines.....304
11.1.1.3. Les risques naturels.....304
11.1.1.3.1. Le risque inondation.....304
11.1.1.3.2. Le risque mouvement de terrain.....304
11.1.2. Milieu naturel.....304
11.1.3. Milieu humain.....305
11.2. Evolution globale du territoire francilien 305
11.3. Evolution au niveau du fuseau d'étude 306
11.3.1. Secteurs en mutation du fuseau d'étude.....306
11.3.2. Evolutions des déplacements.....307
11.3.2.1. Infrastructures de transport.....307
11.3.2.2. Simulations de trafic.....308
11.3.3. Evolution de la qualité de l'air.....313
11.3.3.1. Emissions de polluants.....313
11.3.3.2. Concentrations de polluants dans la zone d'étude.....313
11.3.4. Evolution du niveau sonore.....314
11.3.4.1. Evolution du projet à l'horizon 2030 – période diurne.....314
11.3.4.2. Evolution du projet à l'horizon 2030 – période Nocturne.....322
11.4. Synthèse de l'évolution probable de l'environnement.....330

La nouvelle réglementation (article R 122-5 du code de l'environnement) stipule la nécessité d'étudier « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement **en l'absence de mise en œuvre** du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scenario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».
L'objectif est ici d'apprécier l'**évolution probable** des **facteurs environnementaux pertinents à l'horizon de la mise en service** et de la phase d'exploitation du projet **en l'absence de projet**. La comparaison de ce scénario « sans projet » et du scénario « avec projet » permettra ainsi de mettre en exergue les impacts positifs et négatifs du projet et d'analyser sa contribution propre à l'évolution de l'environnement (amélioration, stagnation, dégradation).
Cet exercice prospectif a été réalisé sur la base des hypothèses d'évolution du territoire présentées dans les documents de planification du territoire et des études prospectives disponibles à ce jour.

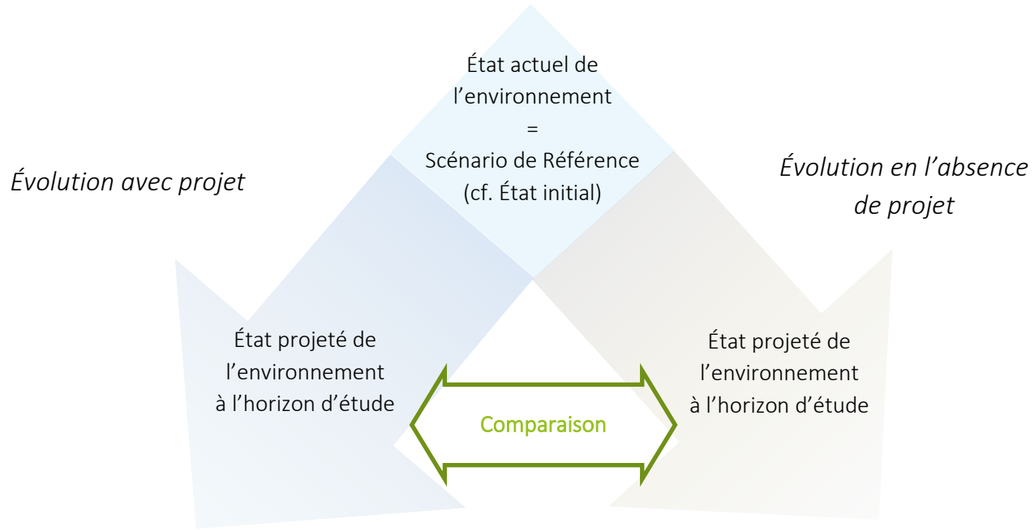


Figure 246 : Principe d'analyse de l'évolution probable de l'environnement au titre de l'article R 122-5 du code de l'environnement

11.1. GRANDES TENDANCES DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

11.1.1. Milieu physique et des risques naturels

11.1.1.1. LE CLIMAT

Un Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de parade. Les éléments présentés dans le présent chapitre sont basés sur le 5ème rapport du GIEC (2014) et sur les projections locales de températures et de précipitations disponibles sur le site internet du DRIAS.

L'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie et, aujourd'hui, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH_4) et oxyde nitreux (N_2O)) sont les plus élevées jamais observées. Les changements climatiques récents ont d'ailleurs eu de larges répercussions sur les systèmes humains et naturels.

11.1.1.1.1. Changements observés dans le système climatique

Le réchauffement climatique à l'échelle planétaire est sans équivoque. Ainsi, nombre de changements observés sont sans précédents :

- l'atmosphère s'est réchauffée : + 0,85°C en moyenne au cours de la période 1880 - 2012, terres émergées et surfaces des océans confondues ;
- l'océan s'est réchauffé et acidifié par absorption de 30% des émissions de CO2 ;
- la couverture de neige et de glace a diminué : l'étendue moyenne annuelle de la banquise arctique a diminué au cours de la période 1979 – 2012, à une vitesse qui se situe très probablement entre 3,5 et 4,1% par décennie;
- le niveau des mers s'est élevé : + 0,19 m en moyenne entre 1901 et 2010.

- *Causes du changement climatique*

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES), qui ont augmenté depuis l'époque préindustrielle en raison essentiellement de la croissance économique et démographique, sont actuellement plus élevées que jamais, ce qui a entrainé des concentrations atmosphériques de GES sans précédent depuis l'apparition de l'homme moderne. Leurs effets, associés à ceux d'autres facteurs anthropiques, ont été détectés dans tout le système climatique et il est extrêmement probable qu'ils aient été la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle.
Le cumul des émissions atmosphériques anthropiques de CO2 entre 1750 et 2011 s'élève ainsi à 2040 ± 310 Gt CO2 (gigatonne d'équivalent CO2). Environ 40 % de ces émissions sont restées dans l'atmosphère, le reste étant absorbé par la végétation, le sol et les océans.
Le total mondial des émissions de GES a continué d'augmenter entre 1970 et 2010, avec une accélération entre 2000 et 2010, et ce malgré un nombre croissant de politiques mises en œuvre en faveur de l'atténuation du changement climatique. Globalement, les croissances économiques et démographiques continuent d'être les moteurs les plus importants de l'augmentation des émissions de CO2 dues à l'utilisation des combustibles fossiles.

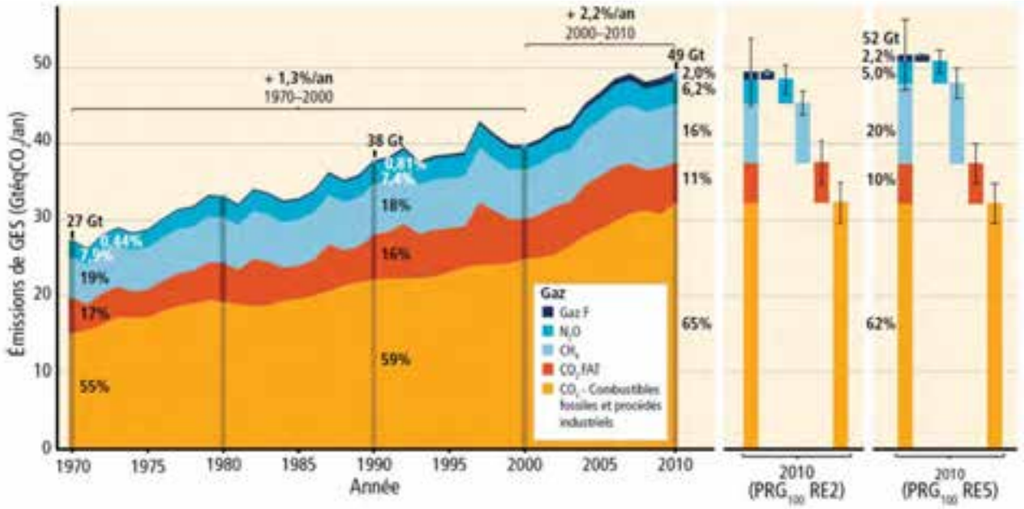


Figure RID.2 | Total annuel des émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES) (gigatonne d'équivalent CO_2 par an, $GtéqCO_2$/an), pour la période 1970–2010 et par gaz: CO_2 issu de l'usage des combustibles fossiles et des procédés industriels; CO_2 issu de la foresterie et d'autres affectations des terres (FAT); méthane (CH_4); oxyde nitreux (N_2O); gaz fluorés (gaz F) réglementés en vertu du protocole de Kyoto. À droite sont représentées côte à côte les émissions de 2010 en équivalent CO_2, suivant des pondérations établies à partir d'une part des valeurs du deuxième Rapport d'évaluation du GIEC (RE2) et d'autre part des valeurs du cinquième Rapport d'évaluation du GIEC (RE5). Sauf indication contraire, les émissions en équivalent CO_2 dont il est question dans le *Rapport de synthèse* regroupent tous les gaz réglementés en vertu du protocole de Kyoto (CO_2, CH_4, N_2O et gaz F); elles sont établies à partir des valeurs du potentiel de réchauffement global calculées à un horizon de cent ans (PRG_{100}) tirées du RE2 (voir le glossaire). En se servant des valeurs du PRG_{100} les plus récentes, à savoir celles du RE5 (boîtes à moustaches à droite), on obtient un total annuel des émissions de GES plus élevé (52 $GtéqCO_2$/an) qu'il faut attribuer à une contribution accrue du méthane, ce qui ne modifie pas beaucoup la tendance à long terme. *[figure 1.6, encadré 3.2]*

Figure 247 : Total annuel des émissions de GES par groupes de gaz entre 1970 et 2010. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014.

- *Incidences du changement climatique*

Au cours des dernières décennies, l'évolution du climat a eu un impact sur tous les océans et sur tous les systèmes naturels et humains de tous les continents, ce qui témoigne de la sensibilité de ces systèmes au changement climatique :

- les changements touchant les précipitations et la fonte des neiges et des glaces perturbent les systèmes hydrobiologiques et influent sur la qualité et la quantité des ressources hydriques ;
- l'évolution de l'aire de répartition de certaines espèces animales, de leurs activités saisonnières, des mouvements migratoires est indéniable ;
- de nombreuses études portant sur un large éventail de régions et de types de cultures, font apparaître d'avantage d'incidences négatives que positives sur le rendement des cultures…

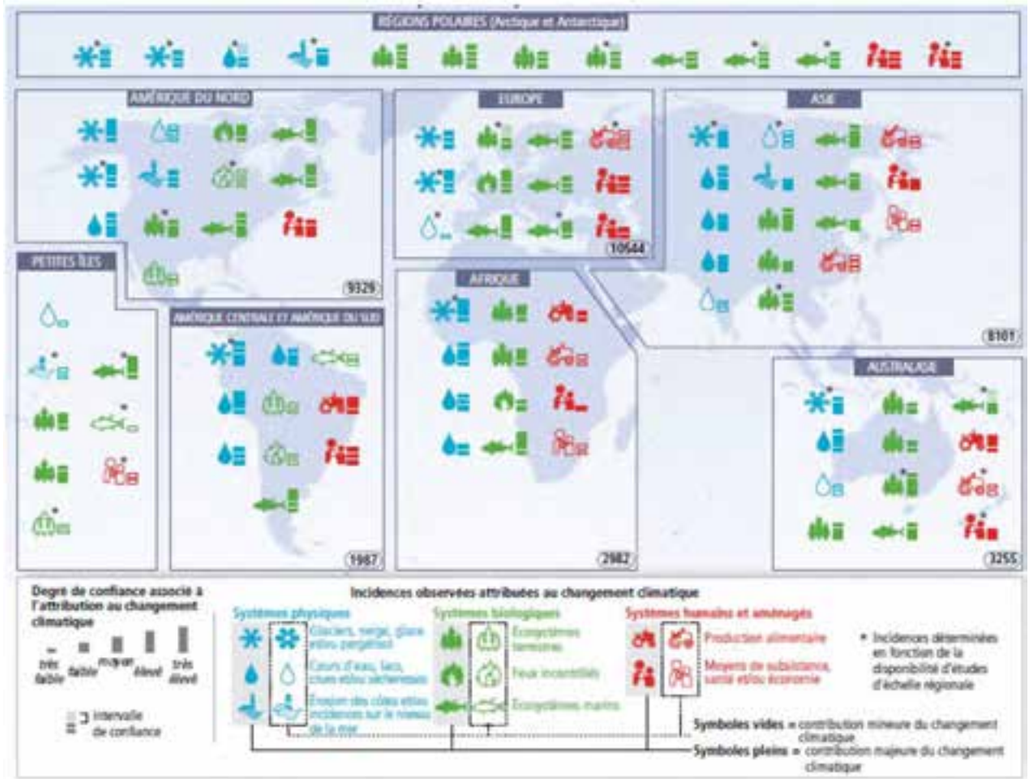


Figure 248 : Incidences à grande échelle attribuée au changement climatique suivant les études scientifiques parues depuis le 4ème rapport du GIEC du 2007. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014.

- *Phénomènes climatiques*

Des changements ont été constatés depuis 1950 environ pour ce qui concerne de nombreux phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Certains de ces changements ont été attribués aux activités humaines, dont notamment :

- la diminution des extrêmes de froid ;
- l'augmentation des extrêmes de chaleur ;
- la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer ;
- la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions. Compte tenu de la mise en évidence de tendances à la hausse des épisodes de précipitations et d'écoulements extrêmes dans certains bassins versants, les risques d'inondations augmenteraient à l'échelle régionale.

Les incidences de phénomènes climatiques extrêmes survenus récemment (vagues de chaleur, sécheresse, inondations, cyclones, incendies de forêt) mettent en évidence la grande vulnérabilité et le degré d'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains au changement climatique.

11.1.1.1.2. Perspectives d'évolution du climat, risques et conséquences

- *Principaux facteurs déterminants du climat futur*

Les émissions cumulées de CO_2 détermineront dans une large mesure la moyenne mondiale du réchauffement en surface vers la fin du XXIe siècle et au-delà. Les projections relatives aux émissions de GES varient sur une large fourchette en fonction du développement socio-économique et de la politique climatique.
Les facteurs déterminants des émissions anthropiques de GES sont principalement :

- la taille de la population ;
- l'activité économique ;
- le mode de vie ;
- la consommation d'énergie ;
- le mode d'utilisation des terres ;
- la technologie ;
- la politique climatique.

Les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP), utilisés pour établir des projections réalisées par le GIEC fondées sur ces facteurs, décrivent quatre voies de développement différentes pour le XXIème siècle concernant les émissions et les concentrations atmosphériques de GES, les émissions de polluants atmosphériques et l'affectation des terres :

- un scénario strict d'atténuation (RCP2,6), prenant comme hypothèse une politique climatique visant à faire baisser les émissions de GES et visant un réchauffement planétaire qui demeurerait probablement inférieur à 2°C au-dessus des niveaux préindustriels ;
- deux scénarios intermédiaires (RCP4,5 et RCP6,0), le premier prenant comme hypothèse une politique climatique visant à stabiliser les émissions de GES ;
- un scénario d'émissions très élevées de GES (RCP8,5).

Les scénarios ne prévoyant aucun effort destiné à limiter les émissions conduisent à des trajectoires se situant entre le RCP6,0 et le RCP8,5.
De multiples études mettent en évidence une forte relation, quasi linéaire, entre les émissions cumulées de CO_2 et les changements de la température à la surface du globe jusqu'en 2100.
Pour limiter le réchauffement total anthropique à moins de 2°C par rapport à la période 1861-1880 avec une probabilité supérieure à 66%, il faudrait que les émissions cumulées de toutes les sources anthropiques de CO_2 depuis 1870 demeurent inférieures à environ 2900 Gt CO_2. Ce cumul atteignait déjà environ 1900 Gt CO_2 en 2011.

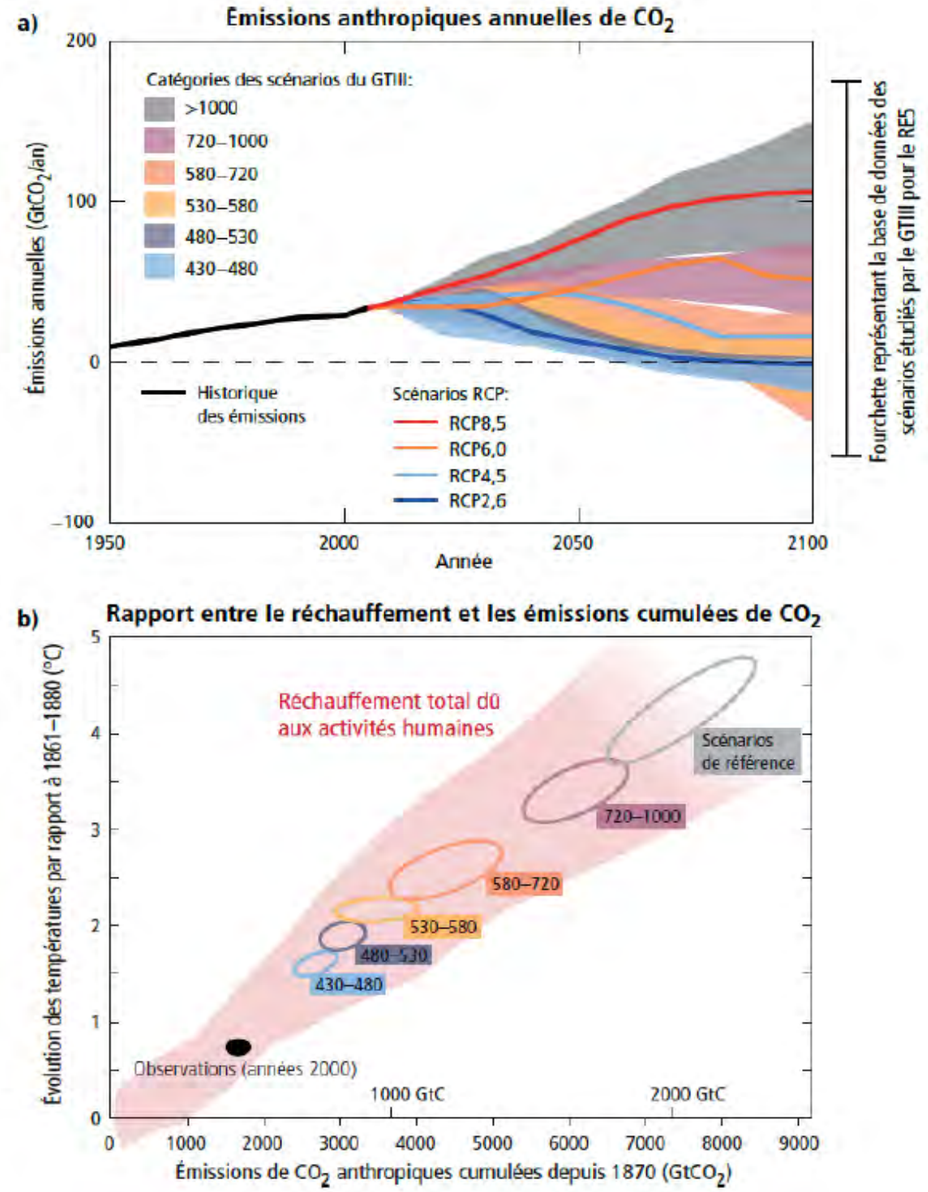


Figure RID.5 | **a)** Émissions de dioxyde de carbone (CO_2) selon les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP) uniquement (traits de couleur) et catégories de scénarios associées utilisées par le GTIII (ombrages en couleur représentant la fourchette de 5 à 95 %). Les catégories de scénarios utilisées par le GTIII condensent le vaste ensemble de scénarios d'émissions décrits dans les publications scientifiques; leurs définitions se basent sur les niveaux de concentration en équivalent CO_2 (en ppm) en 2100. Voir aussi la figure 1 de l'encadré 2.2 qui présente les séries chronologiques des émissions des autres gaz à effet de serre. **b)** Augmentation de la température moyenne à la surface du globe à l'époque à laquelle les émissions mondiales de CO_2 atteignent un cumul net donné, tracée en fonction de ce cumul, obtenue à partir de plusieurs sources de données. La zone en couleur représente la dispersion des projections passées et futures obtenues grâce à différents modèles de climat et cycle du carbone prenant en compte les séries historiques d'émissions et les quatre RCP pour toute la période jusqu'à 2100; elle s'estompe à mesure que le nombre de modèles disponibles diminue. Les ellipses représentent le rapport entre le réchauffement anthropique total en 2100 et le cumul des émissions de CO_2 de 1870 à 2100, obtenu à l'aide d'un modèle climatique simple (réponse climatique médiane) suivant les catégories de scénarios utilisées par le GTIII. En ce qui concerne la température, le petit axe des ellipses correspond à l'impact de différents scénarios pour les facteurs climatiques différents du CO_2. L'ellipse noire pleine représente les émissions observées jusqu'à 2005 et les températures observées au cours de la décennie 2000–2009 avec les incertitudes correspondantes. *[encadré 2.2, figure 1; figure 2.3]*

Figure 249 : Émissions anthropiques annuelles de CO2 et rapport entre réchauffement climatique et émissions de CO2. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014

11.1.1.1.3. Changements projetés touchant le système climatique

Sauf indication contraire, les changements évoqués dans ce chapitre représentent des projections pour 2071-2100 par rapport à 1986-2005 à l'échelle mondiale.

- *Évolution des températures*

Les projections réalisées sur la base de tous les scénarios d'émissions considérés indiquent une augmentation de la température de surface au cours du XXIe siècle. Il est très probable que la fréquence et la durée des vagues de chaleur augmentent encore et que les précipitations extrêmes deviennent plus intenses et plus fréquentes dans de nombreuses régions. Quant aux océans, ils continueront de se réchauffer et de s'acidifier tout comme le niveau moyen de la mer qui continuera de s'élever.

L'évolution future du climat sera fonction de l'inertie du réchauffement dû aux émissions anthropiques passées, ainsi que des émissions anthropiques à venir et de la variabilité naturelle du climat. En l'absence d'éruption volcanique intense ou changement touchant certaines sources naturelles (CH4, N2O, etc.) ou changement imprévu du rayonnement solaire, le changement de la température moyenne à la surface du globe par rapport à 1986-2005 peut être caractérisé comme suit :

- A l'horizon 2020-2035, il sera probablement compris entre +0,3°C et +0,7°C pour les quatre RCP (degré de confiance moyen) ;
- A l'horizon 2081-2100, il aura probablement atteint :
  - entre + 0,3 et +1,7°C pour le RCP2,6 (scénario le plus optimiste) ;
  - entre +1,1 et +2,6°C pour le RPC4,5 (scénario intermédiaire optimiste) ;
  - entre +1,4 et 3,1°C pour le RCP6,0 (scénario intermédiaire dégradé) ;
  - entre +2,6 et +4,8°C pour le RCP8,5 (scénario sans politique de limitation des GES).

Il est quasiment certain que, dans la plupart des régions continentales, les extrêmes chauds seront plus nombreux et les extrêmes froids moins nombreux aux échelles quotidienne et saisonnière, à mesure que la température moyenne à la surface du globe augmentera. Il est également très probable que les vagues de chaleur soient plus fréquentes et durent plus longtemps. Toutefois, les extrêmes froids pourront continuer à se produire occasionnellement en hiver.

Les vagues de chaleur font partie des extrêmes climatiques les plus préoccupants au regard de la vulnérabilité de nos sociétés et de l'évolution attendue de leur fréquence et leur intensité au XXIe siècle.

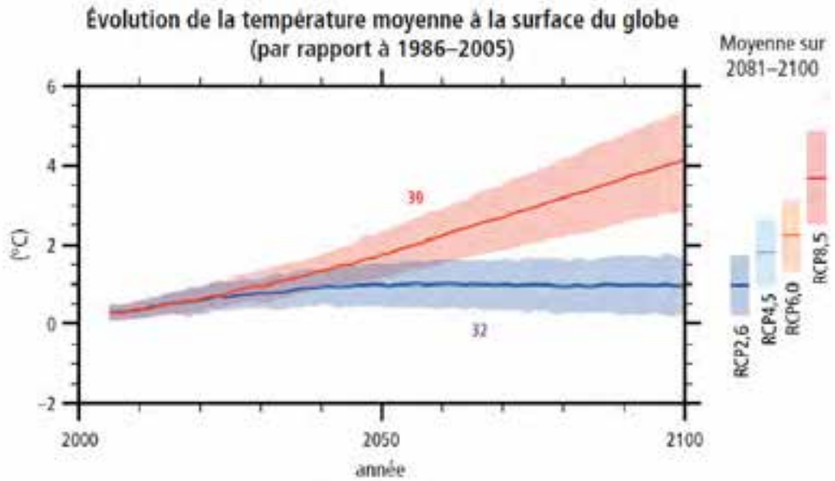


Figure 250 : Évolution de la température moyenne à la surface du globe. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014.

- *Projections locales des températures*

Le site internet du DRIAS propose des projections d'évolution des températures et des précipitations à l'échelle nationale et locale pour les scénarios RCP2,6, RCP4,5, RCP8,5 et pour quatre horizons. L'horizon dit de « référence » correspond à la modélisation des températures et des précipitations pour la période 1976-2005. L'évolution aux horizons proche (2021-2050), moyen (2041-2070) et lointain (2071-2100) est étudiée relativement à la période de référence.

Pour les trois scénarios RCP, les résultats mettent en évidence une augmentation de la température moyenne annuelle au cours des prochaines décennies sur le territoire métropolitain, pour les trois horizons considérés. Cette augmentation est croissante pour les scénarios RCP4.5 et RCP8.5, mais pas pour le scénario RCP2.6 (scénario qui prend en compte les effets de politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2°C) pour lequel le réchauffement se stabilise, voire diminue en fin de siècle par rapport à l'horizon à moyen terme.

L'augmentation moyenne pour le milieu du XXIe siècle est comprise entre 1 et 2°C pour les régions d'influence Atlantique et Méditerranéenne, et entre 2 et 3°C pour les territoires plus continentaux. En ce qui concerne la fin du XXIe siècle, les résultats présentent, pour le scénario le plus pessimiste (RCP8.5), une augmentation moyenne annuelle comprise entre 3 et 4°C pour la façade Nord-Ouest, et entre 4 et 5°C pour le reste du territoire.

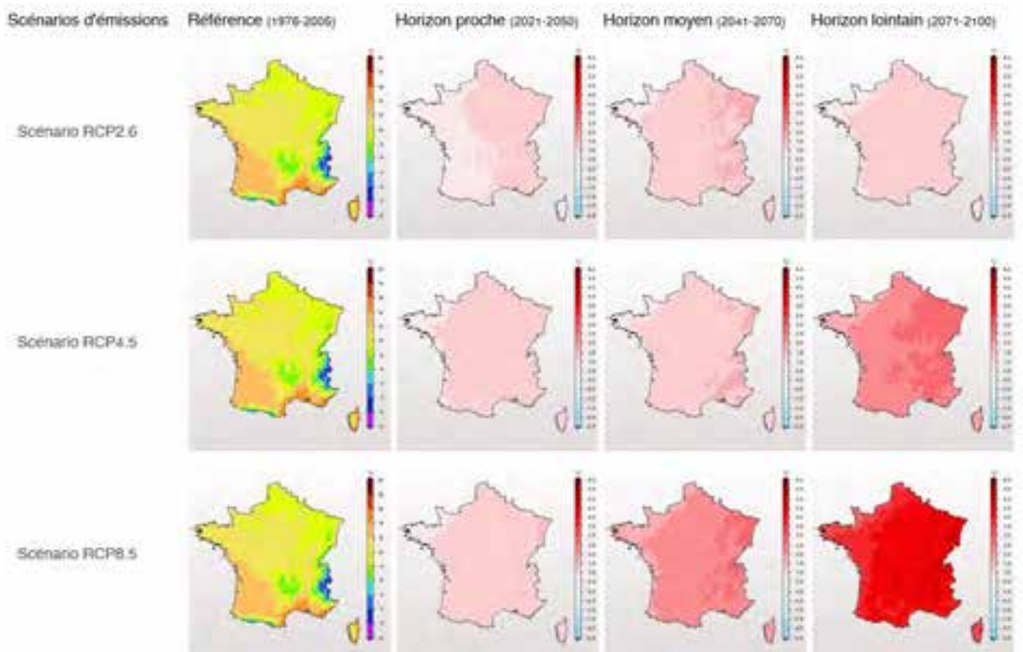


Figure 251 : Simulations climatiques pour plusieurs scénarios et plusieurs horizons : températures. Source : DRIAS, juillet 2020.

À l'échelle du secteur d'étude, l'évolution des températures est variable en fonction des scénarios :

- RCP2,6 : + 1,22°C dans le secteur du projet à l'horizon 2071-2100 (par rapport à la période 1976-2005),
- RCP4,5 : +2,38 dans le secteur du projet à l'horizon 2071-2100 (par rapport à la période 1976-2005),
- RCP8,5 : + 4 ?11°C dans le secteur du projet à l'horizon 2071-2100 (par rapport à la période 1976-2005).

- *Évolution des précipitations*

Les changements de précipitations ne seront pas uniformes. Dans de nombreuses régions des latitudes moyennes, les précipitations moyennes diminueront probablement dans le cas du RCP8,5. Les épisodes de précipitations extrêmes deviendront très probablement plus intenses et fréquents sur une grande partie des continents des latitudes moyennes.

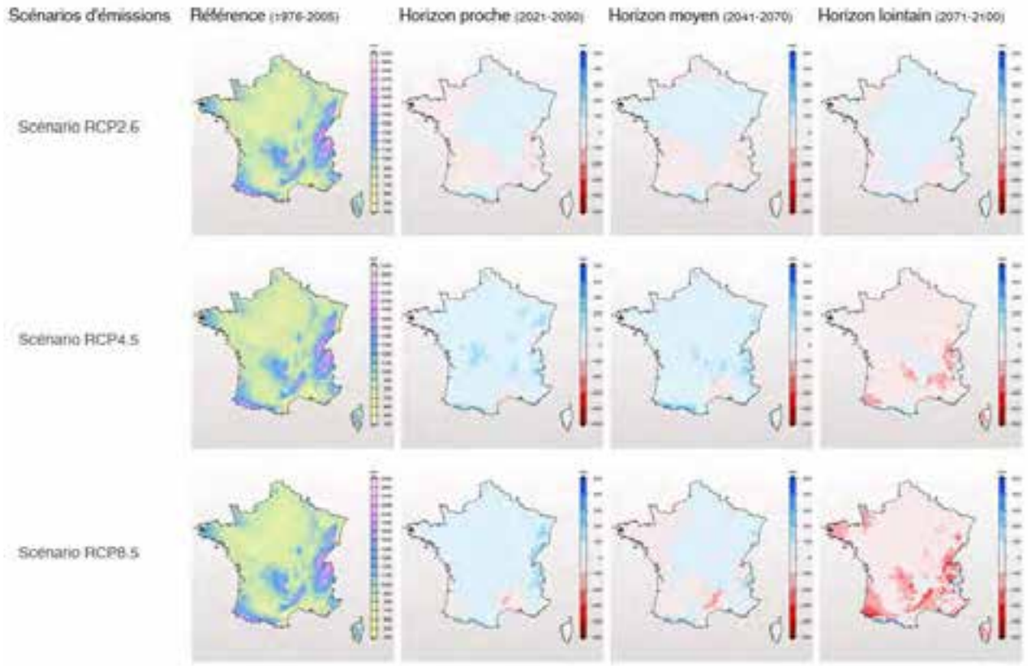


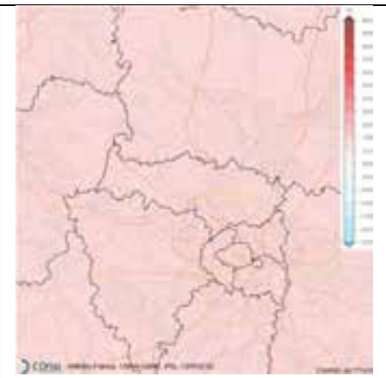
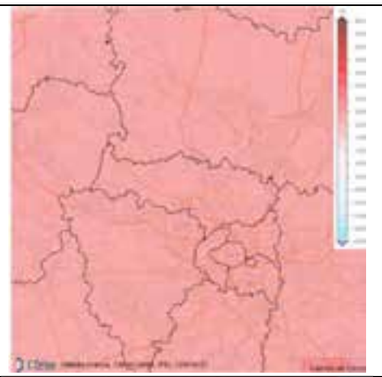
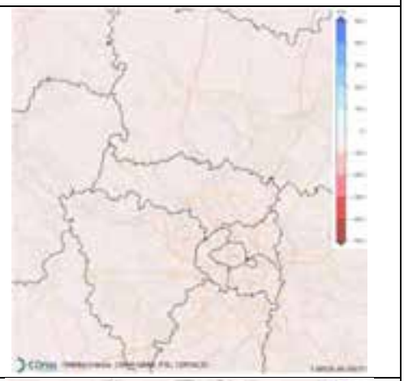
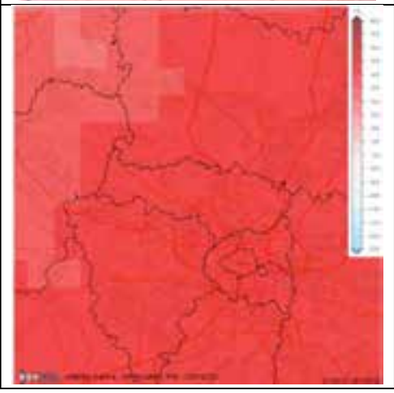
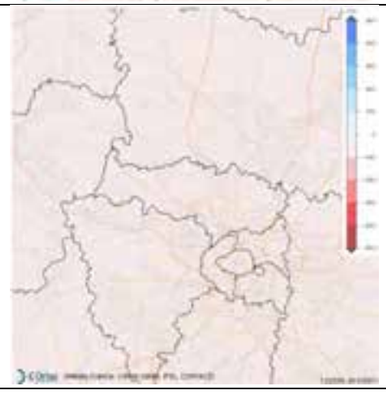
Figure 252 : Simulations climatiques pour plusieurs scénarios et plusieurs horizons : précipitations. Source : DRIAS, juillet 2020.

Pour la fin du XXIe siècle, les résultats des simulations mettent en évidence une diminution des précipitations totales en moyenne annuelle sur le territoire métropolitain. Pour l'horizon moyen terme, cette diminution est moins évidente, notamment pour le scénario RCP4.5 qui présente plutôt une très légère tendance à l'augmentation. Il en va de même pour l'horizon proche.

À l'échelle de l'aire d'étude, l'évolution des précipitations est variable en fonction des scénarios :

- RCP2,6 : la tendance est plutôt à la hausse des précipitations avec en moyenne +13 mm dans le secteur du projet à l'horizon 2071-2100 (par rapport à la période 1976-2005)
- RCP4,5 : la tendance est cette fois-ci à la baisse des précipitations entre -4 et -11 mm dans le secteur du projet à l'horizon 2071-2100 (par rapport à la période 1976-2005)
- RCP8,5 : la tendance est nettement à la baisse pour les précipitations entre -21 et -33 mm dans le secteur du projet à l'horizon 2071-2100 (par rapport à la période 1976-2005)

Figure 253 : Zoom sur l'évolution des températures et des précipitations à l'échelle de la zone d'étude, à la jonction entre les départements du Val d'Oise et des Yvelines – Évolution entre les périodes 1976-2005 et 2071-2100. Source : DRIAS.

	Horizon 2071-2100 Températures	Horizon 2071-2100 Précipitations
Scénario RCP 2,6		
Scénario RCP 4,5		
Scénario RCP 8,5		

De manière générale, les résultats de ces simulations mettent en évidence une augmentation continue des sècheresses du sol en moyenne annuelle sur le territoire métropolitain au cours du XXIe siècle. En fin de siècle, les projections réalisées à partir des trois scénarios s'accordent globalement sur un niveau moyen annuel d'humidité des sols correspondant au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990.

- Autres évolutions

À l'échelle mondiale, les océans continueront à se réchauffer au cours du XXIe siècle et leur acidification se poursuivra. Les projections pour tous les scénarios RCP indiquent que l'étendue de la banquise et que le volume total des glaciers diminuera.

À beaucoup plus petite échelle, on peut citer la possible baisse des émissions de gaz à effets de serre du fait du renouvellement du parc automobile impulsé par la réglementation en France, et dans la majorité de l'Europe.

11.1.1.2. LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

À moyen terme, la mise en œuvre des différentes politiques de gestion et de protection de la ressource en eau devrait permettre de maintenir le bon état quantitatif actuel des eaux souterraines et superficielles.

Sur le long terme, les conséquences du changement climatique pourront avoir une incidence négative sur l'état quantitatif des eaux souterraines et indirectement sur la disponibilité de la ressource en eau potable : la diminution des précipitations, la hausse des températures et l'augmentation de la sècheresse des sols réduira le volume d'eau infiltrable et donc la recharge des nappes souterraines superficielles qui aura un impact sur les nappes profondes.

L'augmentation de l'urbanisation à vocation d'habitat et d'activités génèrera dans le futur des volumes d'eaux usées ou polluées supplémentaires à traiter. Dans l'hypothèse où les infrastructures de traitement des eaux usées et de traitement des déchets des activités ne seraient pas dimensionnées pour absorber ces volumes supplémentaires, il est probable que des rejets vers le milieu naturel sans traitement préalable puissent atteindre les eaux souterraines et superficielles et altérer leur état qualitatif. Toutefois, ce scénario devrait être pris en compte au fil du temps lors des mises à jour des documents de planification du territoire.

- *Conclusion*

La réalisation du projet ne sera pas de nature à influencer la tendance « naturelle » du changement climatique et à modifier les conséquences qu'il pourra avoir sur les eaux souterraines et superficielles. Toutes les mesures seront mises en œuvre pour que le projet n'impacte pas la ressource en eau.

11.1.1.3. LES RISQUES NATURELS

11.1.1.3.1. Le risque inondation

L'augmentation de l'occurrence des inondations et de leur expansion, envisageable au regard des tendances liées au changement climatique, pourrait aggraver les conséquences de ces inondations sur les populations et les biens. Cependant, la mise à jour des documents de planification au fil du temps devrait permettre d'intégrer les nouvelles contraintes liées au changement climatique et d'adapter l'occupation du sol en conséquence.

La réalisation du projet ne devrait pas impacter de manière significative l'occurrence du risque inondation.

11.1.1.3.2. Le risque mouvement de terrain

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est directement lié aux variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux, qui produisent des gonflements du sol en période humide et des tassements en période sèche. Ce phénomène peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments dont les fondations sont superficielles.

Les conséquences du changement climatique (tendance à la réduction de la pluviométrie et à l'augmentation des températures) auront très probablement un effet sur cet aléa. La réduction des précipitations et des capacités d'infiltration des sols, due à l'intensité des pluies et à la tendance à l'aggravation de la sècheresse des sols, pourrait laisser supposer que le risque de tassement des sols devrait être prédominant sur le risque de gonflement.

La réalisation du projet ne sera pas de nature à influencer la tendance « naturelle » en termes d'évolution des risques liés à l'instabilité.

11.1.2. Milieu naturel

Nota : Compte tenu de la complexité des mécanismes du vivant et du manque de recul sur les effets des mutations rapides de ces dernières décennies (changement climatique, augmentation de l'urbanisation, intensification de l'agriculture…), l'analyse prospective sur le devenir de la biodiversité est délicate et limitée. Les paragraphes ci-dessous se concentrent donc sur les perspectives globales les plus fiables, sans pouvoir détailler les évolutions par milieux et par espèces.

Dans le futur, les pressions subies par les espèces augmenteront, le changement climatique entraînant plus de canicules, des sécheresses plus longues et plus intenses et des températures en hausse. Ces nouvelles contraintes amenées par le changement climatique s'ajouteront aux pressions anthropiques subies par les systèmes. Une baisse des capacités adaptatives (fitness) des espèces est donc prévisible : une surmortalité des individus, une baisse du taux de natalité, etc. sont ainsi attendues.

L'augmentation prévue de la température aura également un impact croissant sur la phénologie des espèces. Ainsi, les dates de débourrement et de floraison sont significativement avancées et la durée de la saison de végétation est également plus longue. Pour ce qui concerne certaines espèces d'insectes, de poissons et d'oiseaux, les éclosions sont plus précoces.

Les modifications phénologiques attendues impliquent que des désynchronisations des cycles d'espèces interdépendantes sont très probables. Seuls les rares espaces non soumis à l'action humaine verront leur morphologie évoluer « naturellement » : par exemple, la figure ci-après illustre l'évolution naturelle d'une prairie en boisement sur une période d'une trentaine d'années.

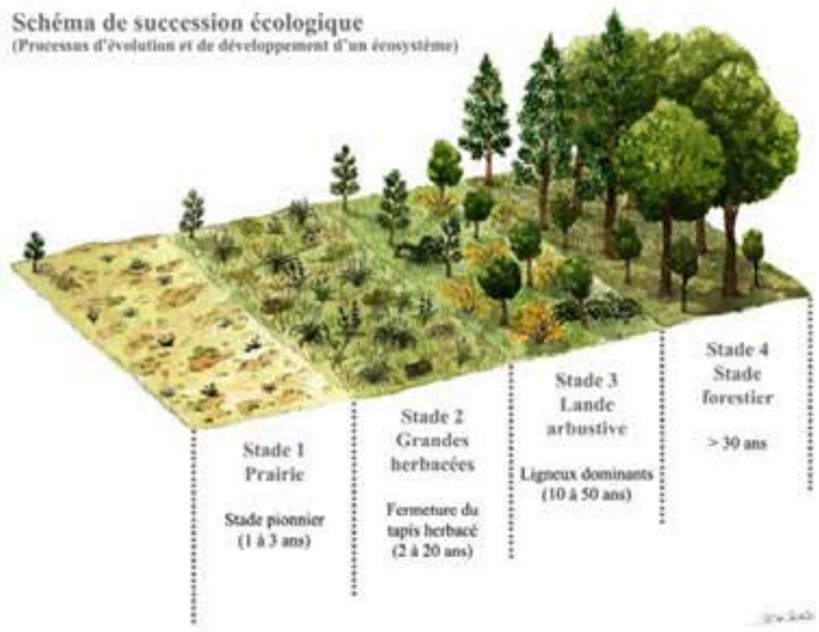


Figure 254 : Schéma représentant la succession écologique d'un écosystème. Source : Florence Dellerie

11.1.3. Milieu humain

Le fuseau d'étude est géré par l'homme dans sa totalité : il s'agit d'un territoire particulièrement anthropisé. Ainsi les évolutions de l'environnement seront principalement liées à son contexte démographique et économique ainsi qu'aux actions entreprises par l'homme : densification et requalification urbaine, augmentation du trafic aérien, développement de l'offre de transport, etc.

Le territoire où va s'implanter cette nouvelle ligne de bus est très dynamique, notamment au niveau de l'emploi et voit sa population augmenter au fil des années. En l'absence de projet, cette dynamique se poursuivrait. Ce secteur est attractif notamment du fait de ses offres d'emploi. Ce sont les évolutions les plus remarquables mais aussi les plus importantes au sein du territoire étudié. Elles sont présentées partie *4.3 Environnement socio-économique.*

Le secteur d'étude connaît des niveaux de circulations denses sur les axes majeures et notamment sur les voiries primaires. En l'absence de projet, une augmentation des saturations du trafic est estimée. La circulation est détaillée partie *5. Transports et déplacements.*
Les évolutions au niveau du fuseau d'étude notamment au niveau des transports, de la qualité de l'air et de l'acoustique, sont présentées dans le §11.3.

11.2. EVOLUTION GLOBALE DU TERRITOIRE FRANCILIEN

Le projet de Bus entre Seine s'insère au sein d'un territoire en pleine évolution. Celle-ci se caractérise par une croissance démographique mais aussi économique.
Le Schéma Directeur de la Région Ile de France décrit le modèle de développement et le projet spatial « Île-de-France 2030 » qui permettra de répondre aux objectifs de maîtrise de la croissance urbaine et démographique ainsi que de rayonnement international de la région. Le suivi des orientations du SDRIF offrirait ainsi aux 13 millions de Franciliens prévus en 2030 un territoire comportant :

- De nouvelles gares et lignes de transports en communs,
- De nouveaux logements et emplois,
- De nouveaux centres logistiques et multimodaux,
- De nouveaux espaces verts et de nouvelles protections d'espaces naturels.

Les estimations chiffrées de ces évolutions territoriales régionales sont présentées dans l'infographie ci-après.

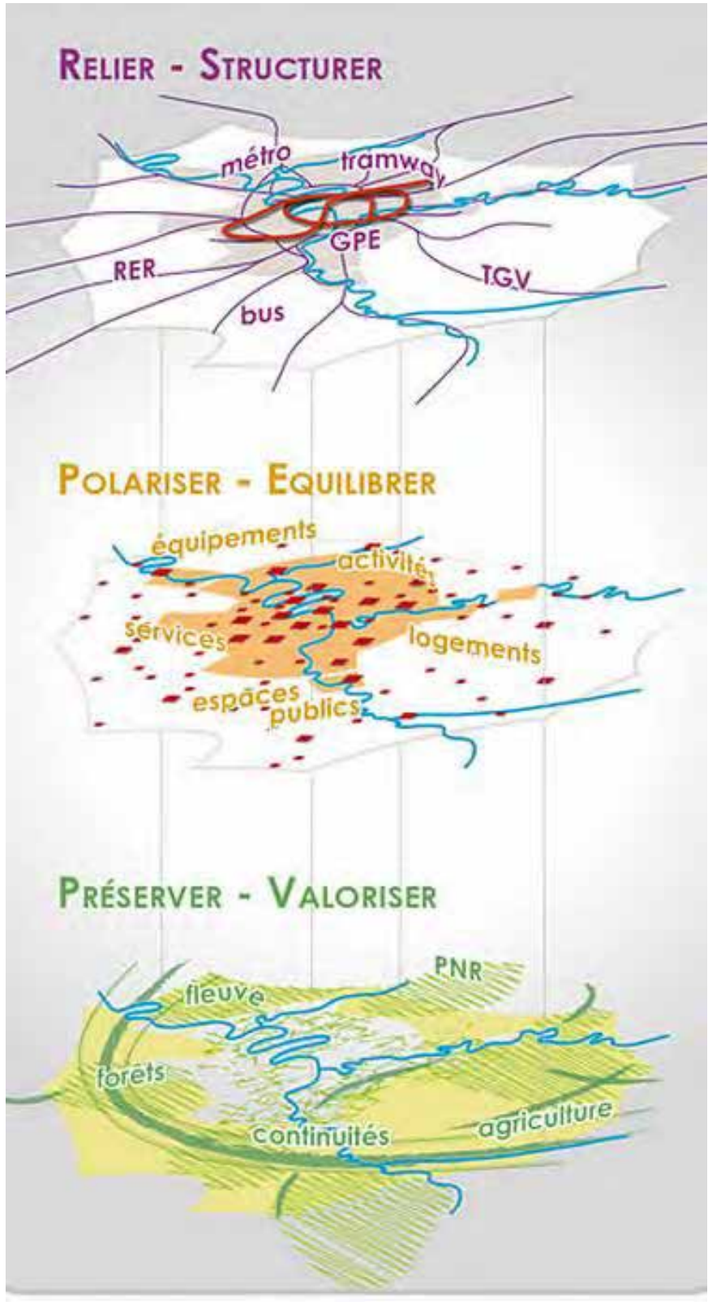


Figure 255 : Infographies Ile de France 2030. Source : Région Ile de France.

11.3. EVOLUTION AU NIVEAU DU FUSEAU D'ETUDE

11.3.1. Secteurs en mutation du fuseau d'étude

Le projet s'insère dans un territoire en grande mutation notamment avec le secteur Porte saint-Germain/Berges de Seine et ZAC des Bords de Seine et ZAC Cœur de Ville à Bezons. Les principaux projets urbains sont présentés ci-dessous.

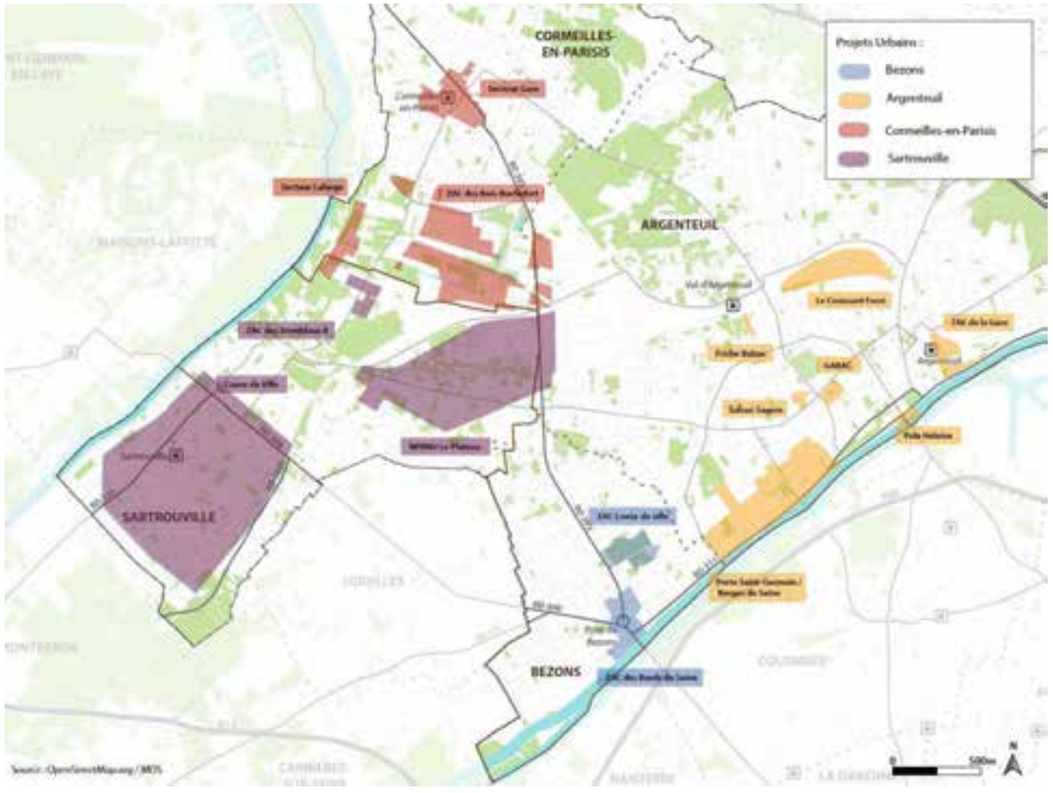


Figure 256 : Projets urbains majeurs dans le secteur d'étude

En absence de réalisation du projet, le secteur est voué à se développer notamment du point de vue des logements, des commerces, des équipements et apporter un dynamisme supplémentaire au territoire (voir §4.2.6 Projets urbains). En plus des lignes de bus, la zone est aujourd'hui seulement desservie par des transports en commun lourds aux extrémités. Avec la densification du secteur, les déplacements, et particulièrement le trafic routier, seront augmentés (voir 11.3.2 Evolutions des déplacements et voir 11.3.2.2 Simulations de trafic). Cette situation aura pour conséquence de dégrader la circulation des bus actuelle et maintenir l'enclavement de quartiers mal connectés aux transports aujourd'hui (quartier des indes, Val Notre Dame ou encore la ZAC des Bois Rocheforts).
Une estimation des temps de parcours en situation actuelle et future sans projet est présentée ci-après et montre l'allongement du temps de parcours.

Stations		Situation actuelle	Situation Fil de l'eau
Gare d'Argenteuil	Léon Feix	00:07:00	00:09:00
Léon Feix	Hôtel de Ville		
Hôtel de Ville	Calais		
Calais	De Gaulle	00:02:00	00:03:00
De Gaulle	Jean Moulin	00:11:00	00:13:00
Jean Moulin	Place du 11 novembre		
Place du 11 novembre	Avenue du Marais	00:07:00	00:07:30
Avenue du Marais	Delambre		
Delambre	Victor Hugo		
Victor Hugo	Pont de Bezons	00:05:00	00:05:00
Pont de Bezons	La Grâce de Dieu	00:03:00	00:03:00
La Grâce de Dieu	Place des Droits de l'Homme	00:07:00	00:07:00
Place des Droits de l'Homme	Albert 1er		
Albert 1er	La Berthie		
La Berthie	Val Notre-Dame		
Val Notre-Dame	Berry / Sureaux	00:03:00	00:03:00
Berry / Sureaux	Les Coudrées	00:01:30	00:02:00
TOTAL (hors temps d'arrêt en station)		-	-
Total des temps d'arrêt en station		-	-
TOTAL (avec temps d'arrêt en station)		00:46:30	00:52:30

Figure 257 : Temps de parcours –Voies dédiées (Gare d'Argenteuil -> Les Coudrées)

11.3.2. Evolutions des déplacements

11.3.2.1. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

De même, la communauté d'agglomération Saint Germain Boucles de Seine (dont font parties les communes de Bezons et Sartrouville), la communauté d'agglomération du Val-Parisis (dont fait partie Cormeilles-en-Parisis) ou encore le territoire 5 Boucles Nord de Seine de la Métropole du Grand Paris (dont fait partie Argenteuil) sont engagés dans l'élaboration de leur projet de territoire. Plusieurs objectifs guident l'élaboration de ce projet, basés sur la lecture des documents stratégiques des communes. Pour chacun d'entre eux, un des axes retenus est la mobilité à travers les transports et les infrastructures routières.

Afin d'améliorer la desserte en transport en commun du territoire, des études sont en cours d'élaboration et des secteurs peu reliés vont bénéficier de la création de nouvelles lignes. Par exemple, la communauté d'agglomération Saint Germain Boucles de Seine dispose de son propre Plan Local de Déplacement Urbain (PLDU) qui vise notamment à restructurer le réseau bus.

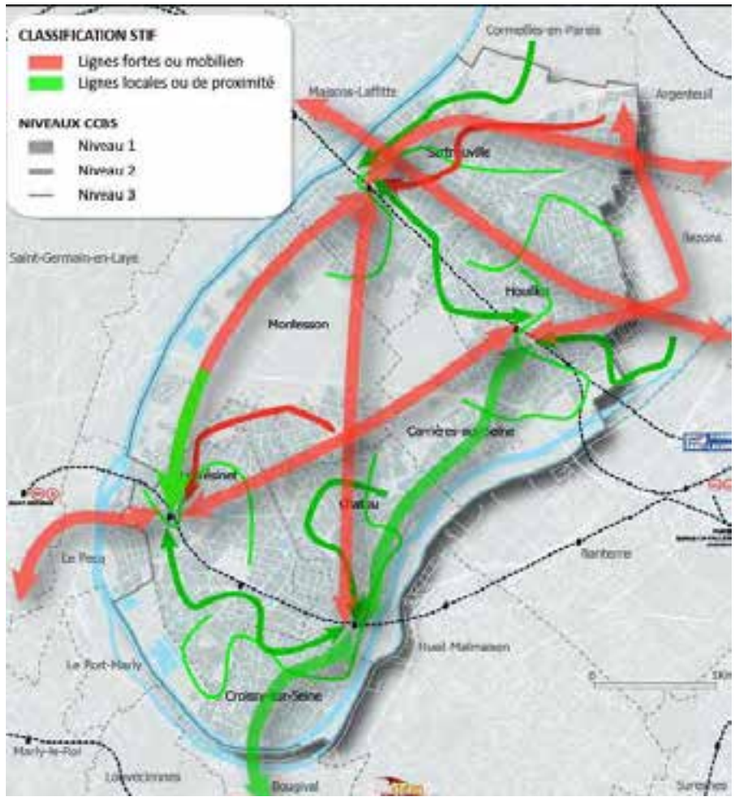


Figure 258 : Schéma de principe de la restructuration du réseau de bus de la Communauté de Communes Boucles de Seine.

Plusieurs projets sont à l'étude notamment le projet EOLE, le tram 1 et le tramway 11 express. Ce dernier traversera le territoire d'Est en Ouest et reliera la Gare d'Argenteuil à la Gare de Sartrouville. Ces projets sont présentés dans la carte ci-après et plus précisément dans le §5.4 Réseau de transport en commun à l'horizon du projet. Une analyse des déplacements futurs est réalisée dans le §5.7.

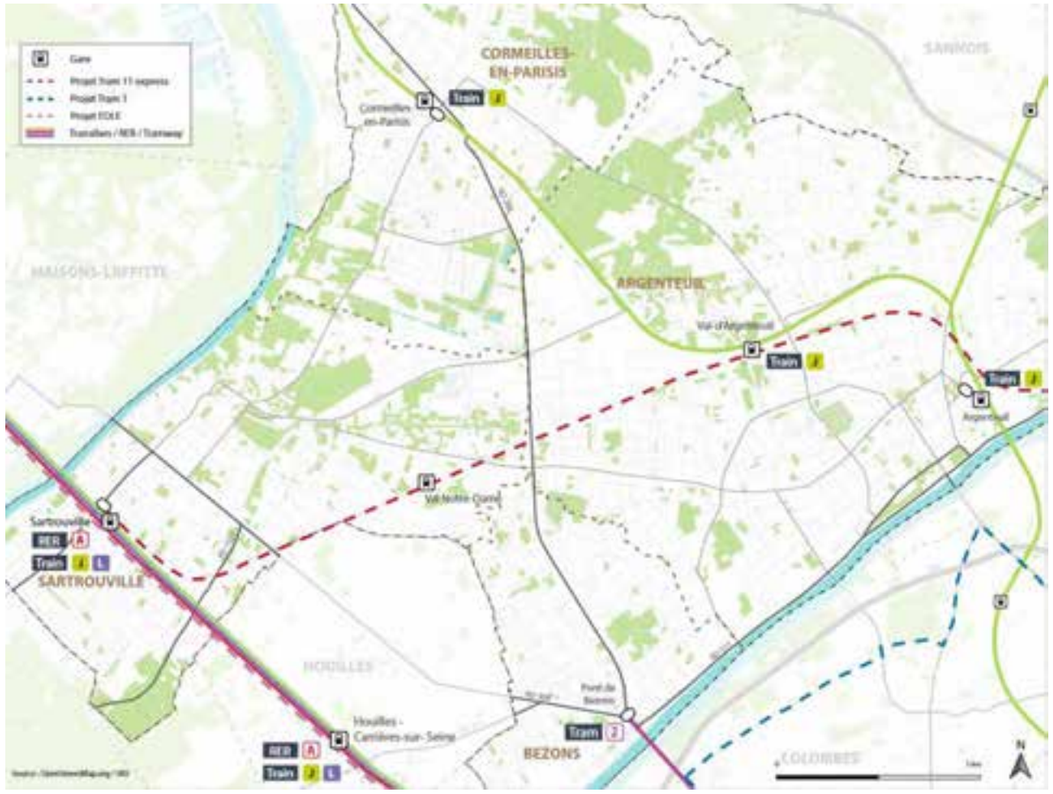


Figure 259 : Projets de transport en commun à l'horizon du projet (source : Ingérop)

A noter que la crise sanitaire liée à l'épidémie de coronavirus a changé la façon de nous déplacer. On observe aujourd'hui une forte augmentation des modes de déplacement doux et une mobilisation des pouvoirs publics pour mettre en œuvre une politique cyclable cohérente (réflexion autour des pistes temporaires, mise en place d'un maillage conséquent). Le projet BES et les créations de pistes cyclables associés s'inscrivent pleinement dans ces nouvelles pratiques de mobilité.

11.3.2.2. SIMULATIONS DE TRAFIC

Les résultats des simulations de trafic à l'horizon 2030 en situation Fil de l'Eau montrent globalement :

- Un accroissement généralisé du trafic routier sur le secteur dans des proportions cohérentes avec les projets urbains considérés.
- Un accroissement marqué du trafic sur les secteurs proposant d'importants projets de développement urbain, en l'occurrence le secteur des Berges de Seine à Argenteuil, le secteur de la ZAC des Bois Rochefort à Cormeilles-en-Parisis.
- Une intensification de la pression sur les franchissements de Seine du fait du maintien globale de l'offre en déplacements pour ces liaisons, à l'exception du prolongement d'Eole à l'Ouest permettant de limiter les accroissements pour les mouvements radiaux côté Sud de la Boucle de Seine.
- Une montée en charge de la voie Nouvelle entre Sartrouville et Montesson entrainant une modification de la structure des flux Est-Ouest sur les communes de Montesson, Sartrouville et Houilles.

Ces évolutions se traduisent naturellement aux heures de pointe par des niveaux de congestions plus importants, la situation à proximité des ponts de Seine (pont de Bezons, Pont Neuf et Pont d'Argenteuil) demeurant particulièrement difficile le matin dans le Val d'Oise et le soir dans les Hauts de Seine.

On présente pages suivantes les planches de congestions ainsi que les planches de comparaison nette des niveaux de trafic aux heures de pointe. Pour éviter la surcharge graphique des cartographies, les données chiffrées ne sont pas présentées ci-après.

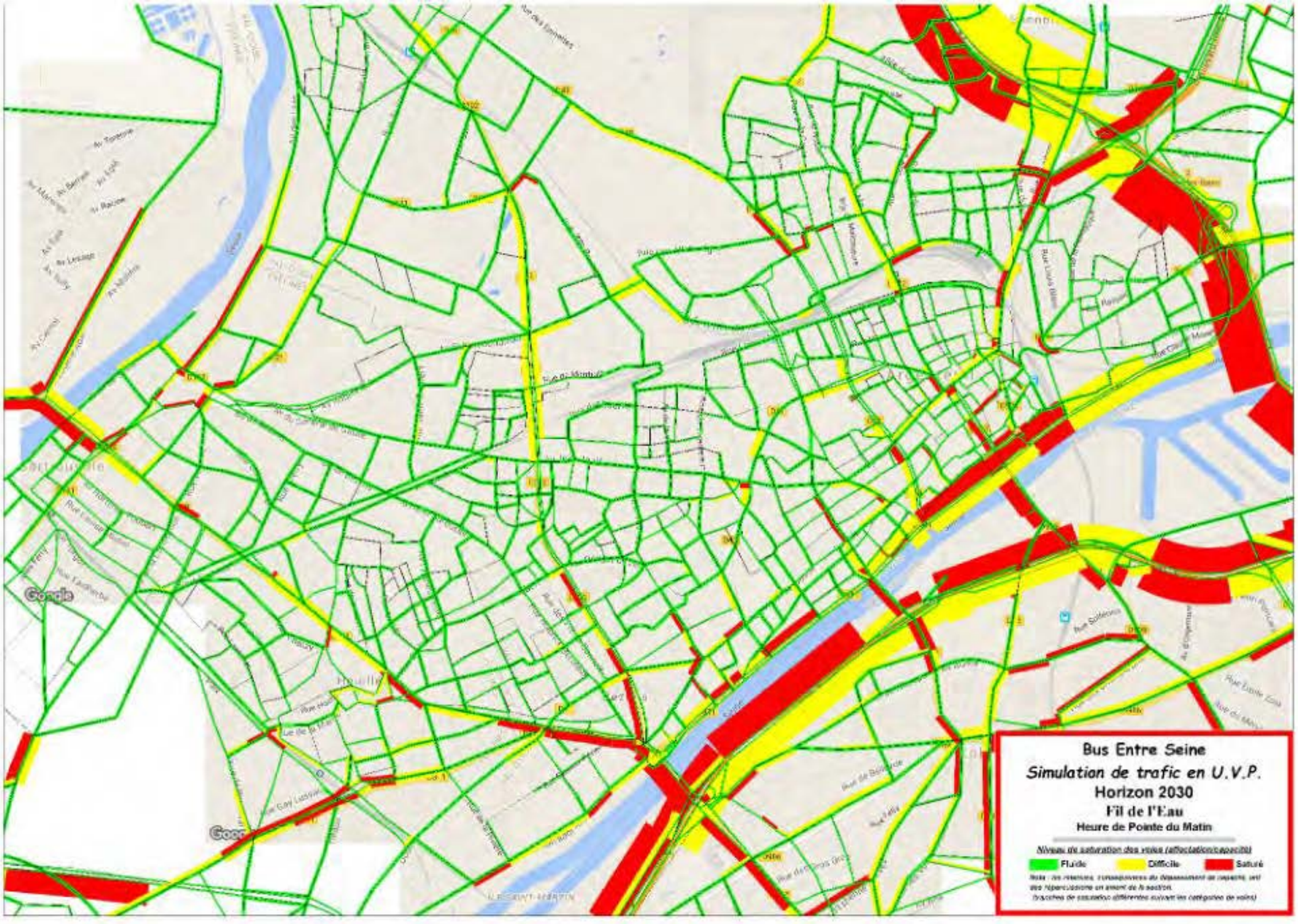


Figure 260 : Simulation au fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du Matin (Source : CDVIA)

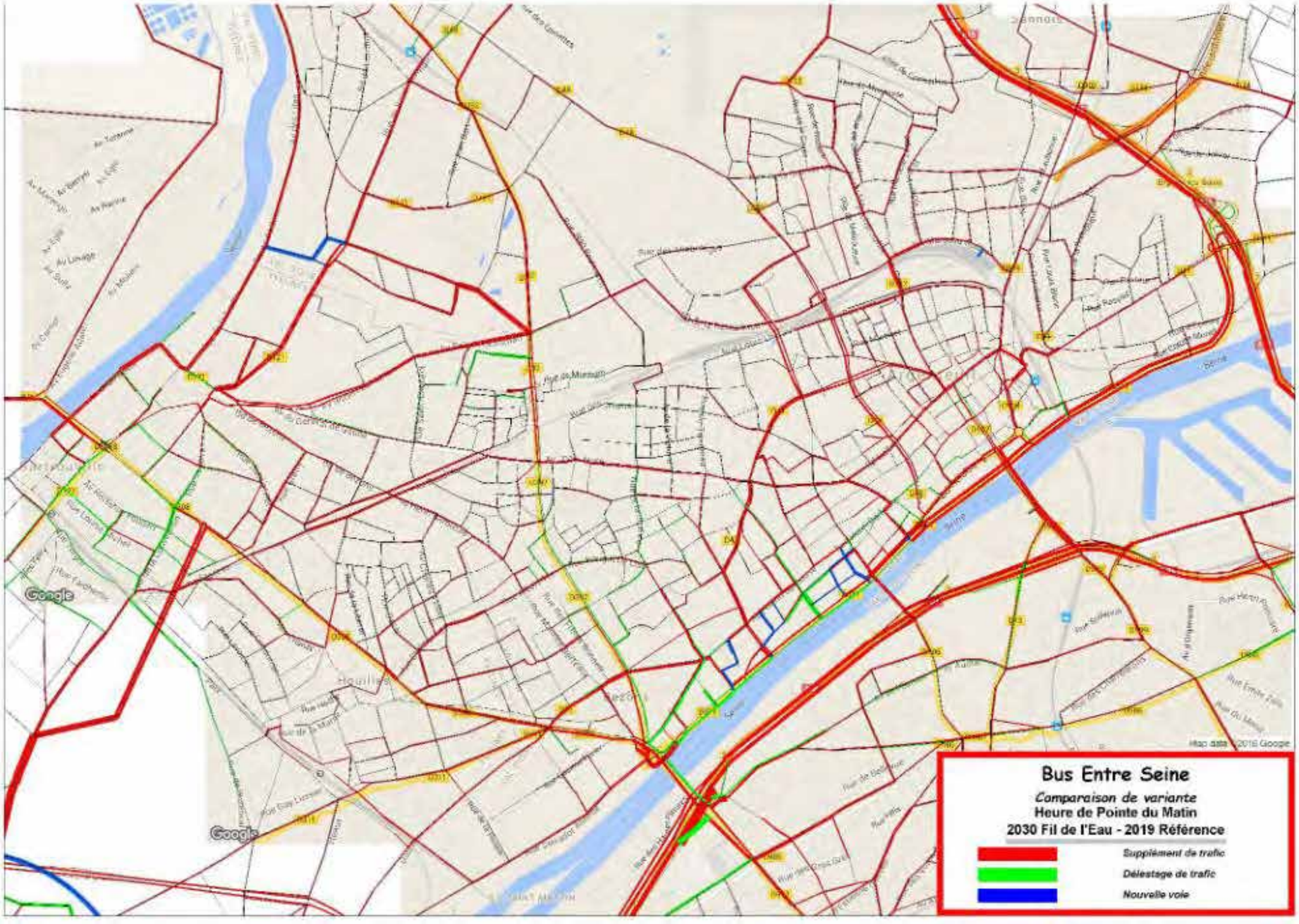


Figure 261 : Comparaison état actuel 2019 et fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du Matin (Source : CDVIA)

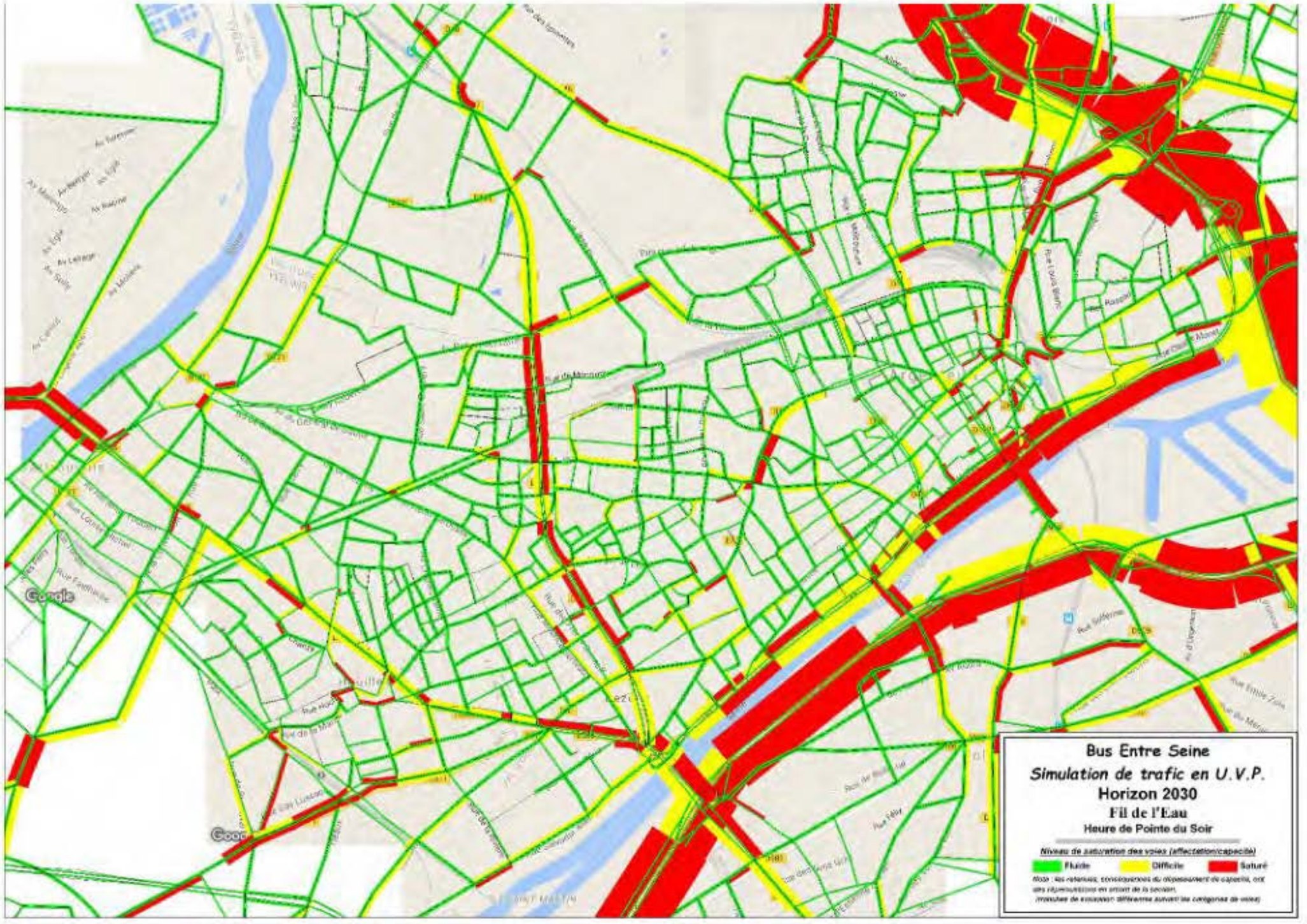


Figure 262 : Simulation au fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA)

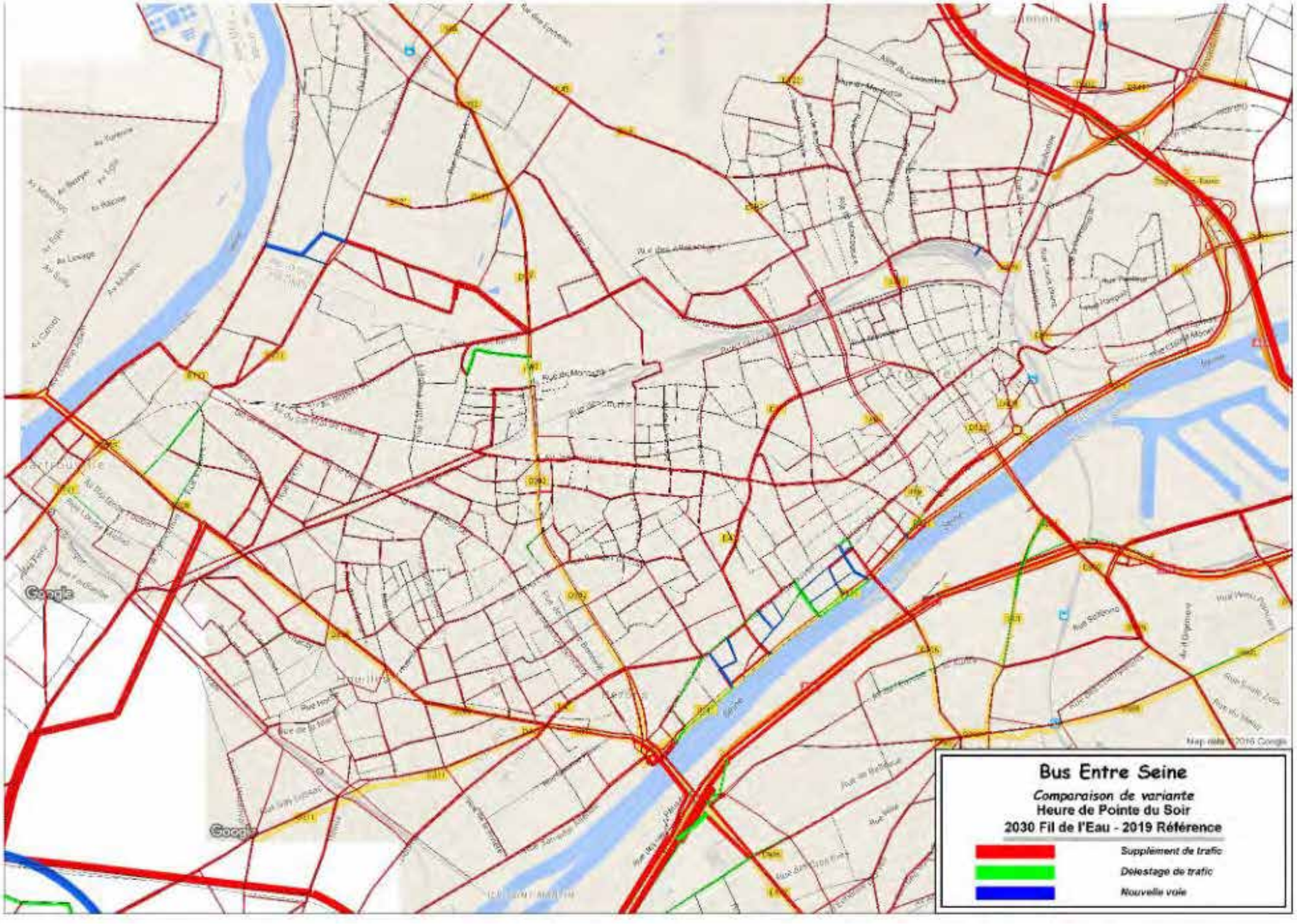


Figure 263 : Comparaison état actuel 2019 et fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du Matin (Source : CDVIA)

11.3.3. Evolution de la qualité de l'air

11.3.3.1. EMISSIONS DE POLLUANTS

A l'horizon 2030, il est attendu une augmentation du trafic sur la zone d'étude d'environ 22,5 % par rapport à l'état actuel. Le tableau suivant présente l'augmentation des km parcourus.

Tableau 73 : Kilomètres parcourus par scénario (source : étude air et santé, Ingérop 2020)

	Km parcourus	Impact
Actuel 2019	1 103 464	-
Référence 2030	1 351 740	22,5% / Actuel

Au fil de l'eau, il ressort que les polluants directement liés à des contraintes réglementaires voient leurs émissions réduire (NOx, COV, CO). Les émissions particulaires diminuent dans le temps en lien avec les contraintes réglementaires mais finissement par croitre du fait de l'augmentation du trafic (émission non liée à la combustion des moteurs mais au soulèvement par action du trafic sur les voies). Les quantités de polluants uniquement liées à la consommation de carburant augmentent dans le temps.
Le tableau suivant présente les émissions de polluants par scénario.

Tableau 74 : Emissions polluantes par scénario (source : étude air et santé, Ingérop 2020)

Sur l'ensemble du projet	CO kg/j	NOx kg/j	NMVOC kg/j	NH_3 kg/j	CO_2 T/j	SO_2 kg/j	PM10 kg/j	PM2.5 kg/j	CH4 kg/j	1,3 butadiène g/j
Actuel 2019	457,5	742,5	35,5	9,9	236,0	5,9	52,3	36,0	2,3	437,3
Référence 2030	228,1	408,3	7,51	15,02	278,2	6,67	49,8	29,8	1,60	126,0
Variation au « Fil de l'eau »	**-50,2%**	**-45,0%**	**-78,9%**	**51,9%**	**17,9%**	**12,8%**	**-4,9%**	**-17,1%**	**-31,3%**	**-71,2%**

11.3.3.2. CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS LA ZONE D'ETUDE

Les tableaux ci-après présentent les résultats modélisés des principaux polluants sur l'ensemble de l'aire d'étude en concentrations maximales et médianes pour les scénarios actuels et fil de l'eau 2030.
L'ensemble de la réglementation est respecté, les concentrations sont relativement stables entre état actuel et scénario fil de l'eau 2030.

Tableau 75 : Concentrations en 2030 (source : étude air et santé, Ingérop 2020)

	Type de valeur	Actuel	Sans projet 2030	Réglementation
Benzène (µg/m³)	Maximale	1,41	1,40	Objectif de qualité : 2
	Médiane	1,40	1,40	
Cd (ng/m³)	Maximale	0,10	0,10	Valeur cible : 5
	Médiane	0,01	0,01	
CO (µg/m³)	Maximale	304,02	301,75	Valeur limite : 10 000
	Médiane	299,23	299,11	
Nickel (ng/m³)	Maximale	1,29	1,31	Valeur cible : 20
	Médiane	1,04	1,04	
NO_2 (µg/m³)	Maximale	30,97	29,53	Valeur limite : 40
	Médiane	26,76	26,64	
PM2.5 (µg/m³)	Maximale	13,29	13,29	Valeur limite : 25
	Médiane	13,02	13,01	Objectif de qualité : 10
PM10 (µg/m³)	Maximale	21,41	21,48	Valeur limite : 40
	Médiane	21,02	21,02	Objectif de qualité : 30
SO_2 (µg/m³)	Maximale	1,05	1,07	Objectif de qualité : 50
	Médiane	1,00	1,00	
Benzo(a)pyrène (ng/m³)	Maximale	0,14	0,14	Valeur limite : 1
	Médiane	0,13	0,13	

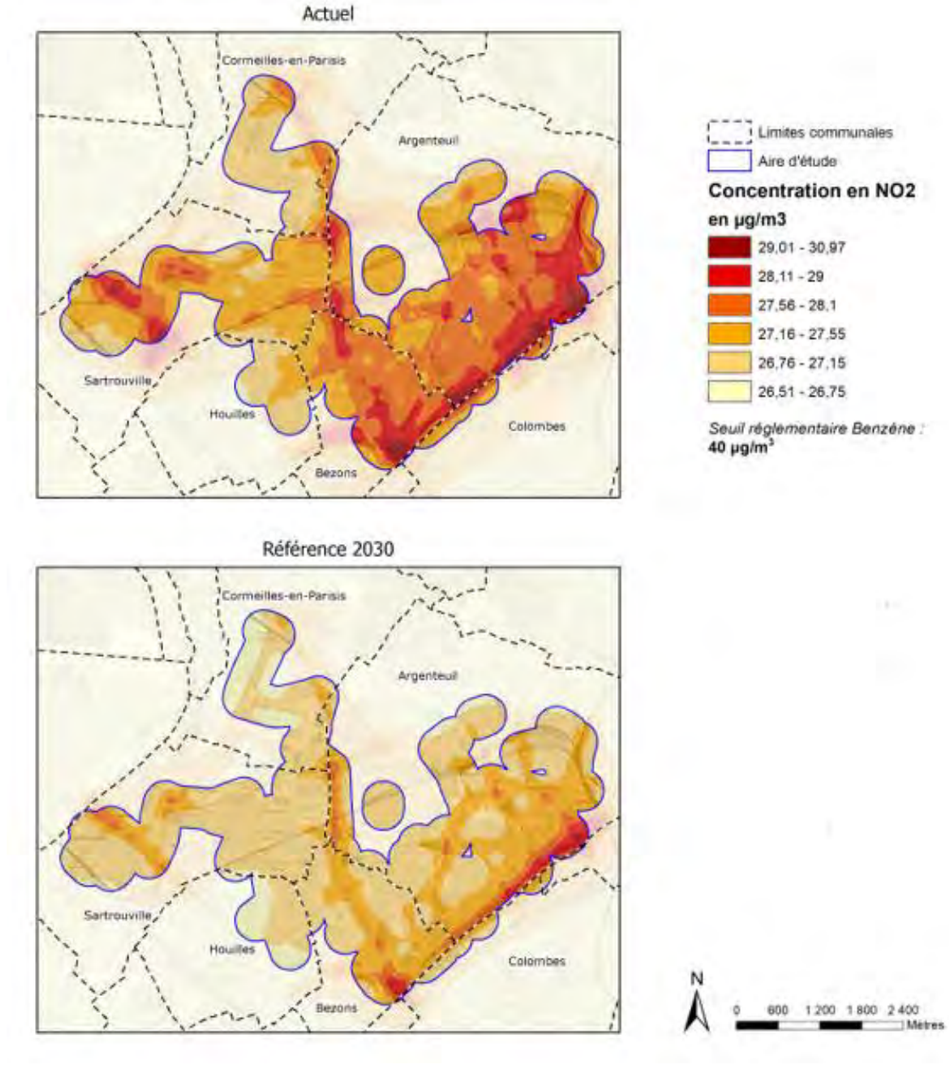


Figure 264 : Concentration en NO2 dans la zone d'étude, état actuel et scénario fil de l'eau 2030 (source : étude air et santé)

11.3.4. Evolution du niveau sonore

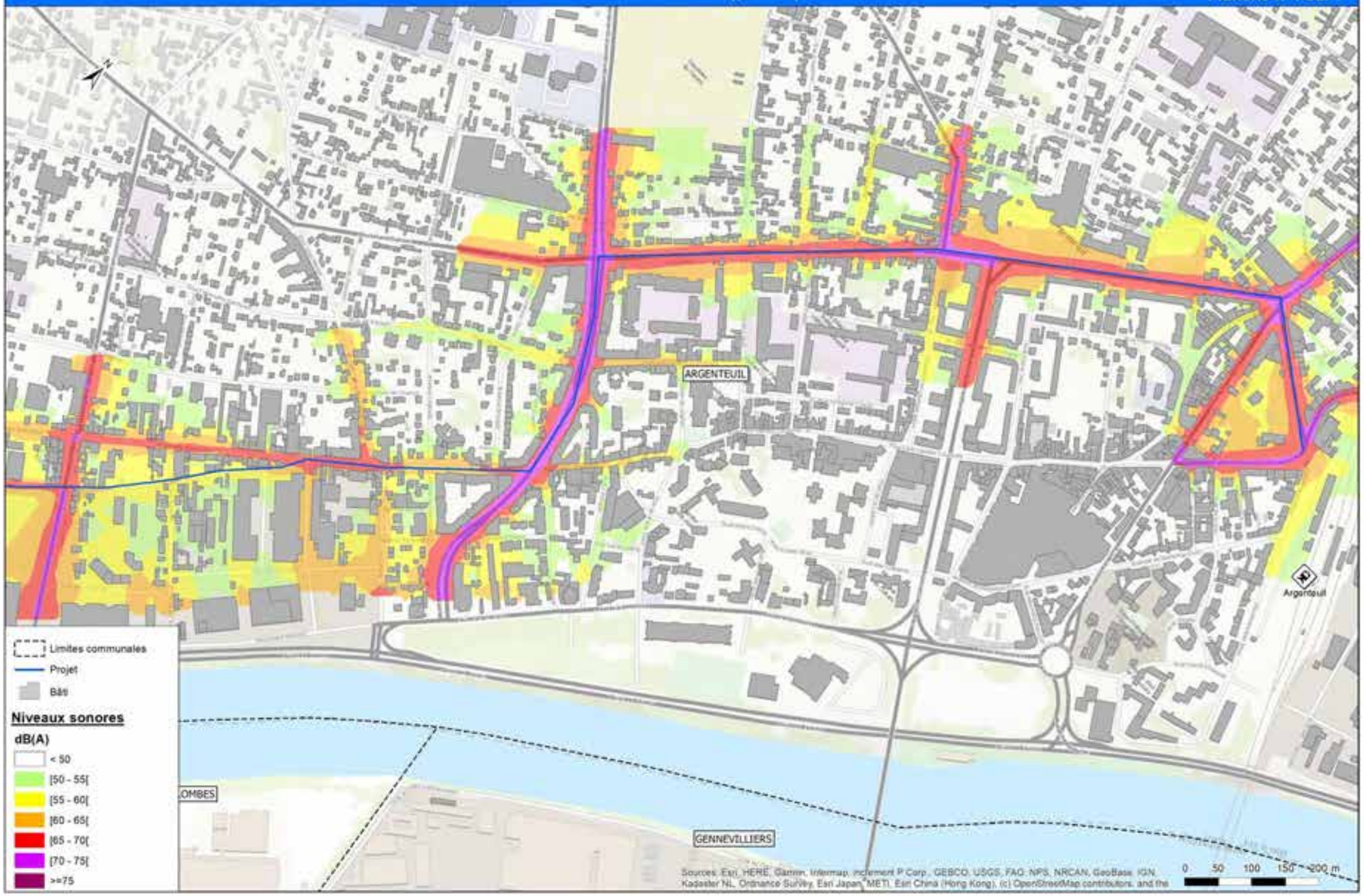
L'analyse des calculs ne montre pas d'évolution notable des niveaux sonores entre le scénario de référence 2030 et la situation actuelle 2019, malgré le renouvellement de la flotte de bus qui sera équipé de bus électrique ou GNV.

11.3.4.1. EVOLUTION DU PROJET A L'HORIZON 2030 – PERIODE DIURNE

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

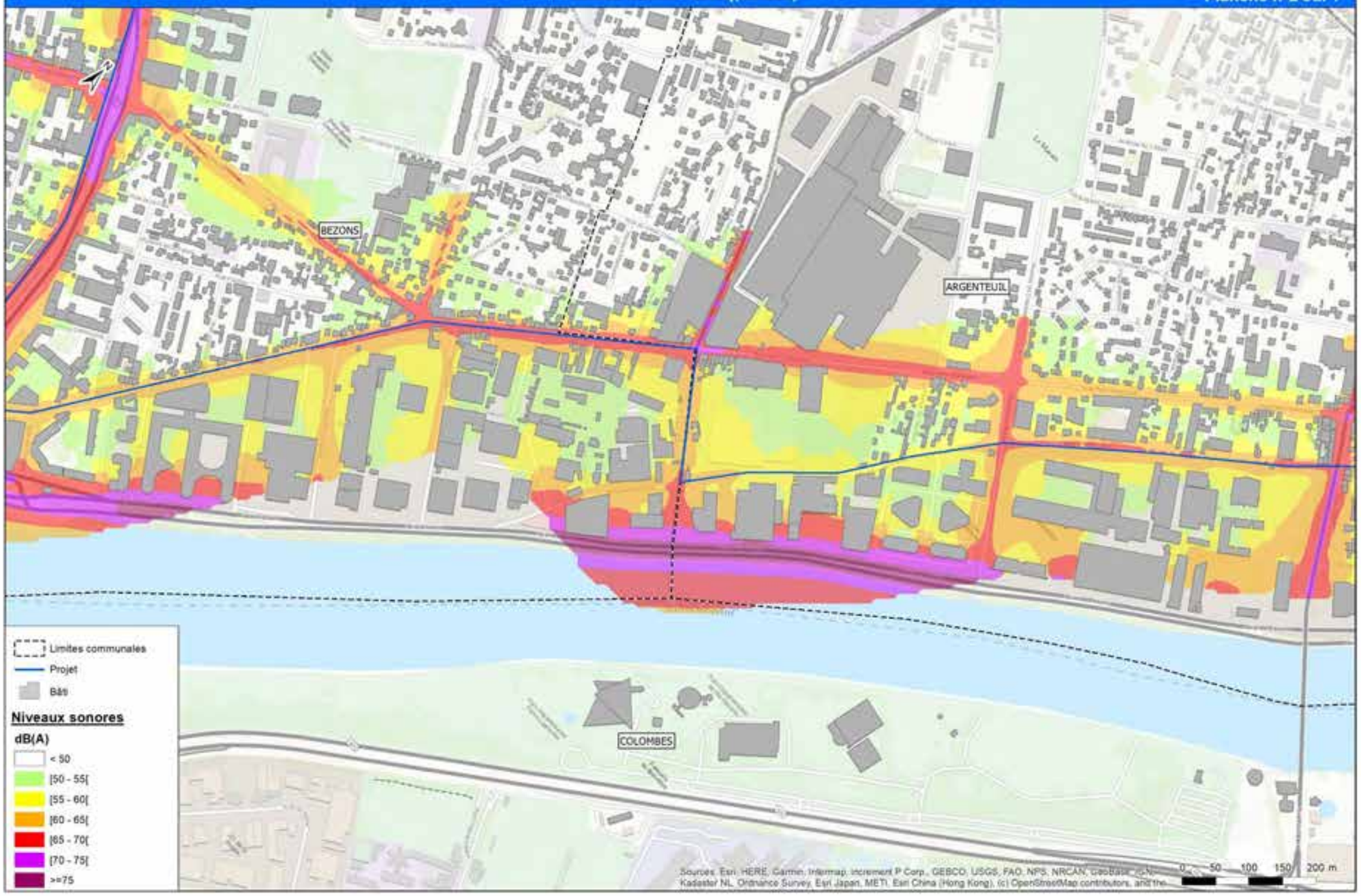
Planche n°1 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

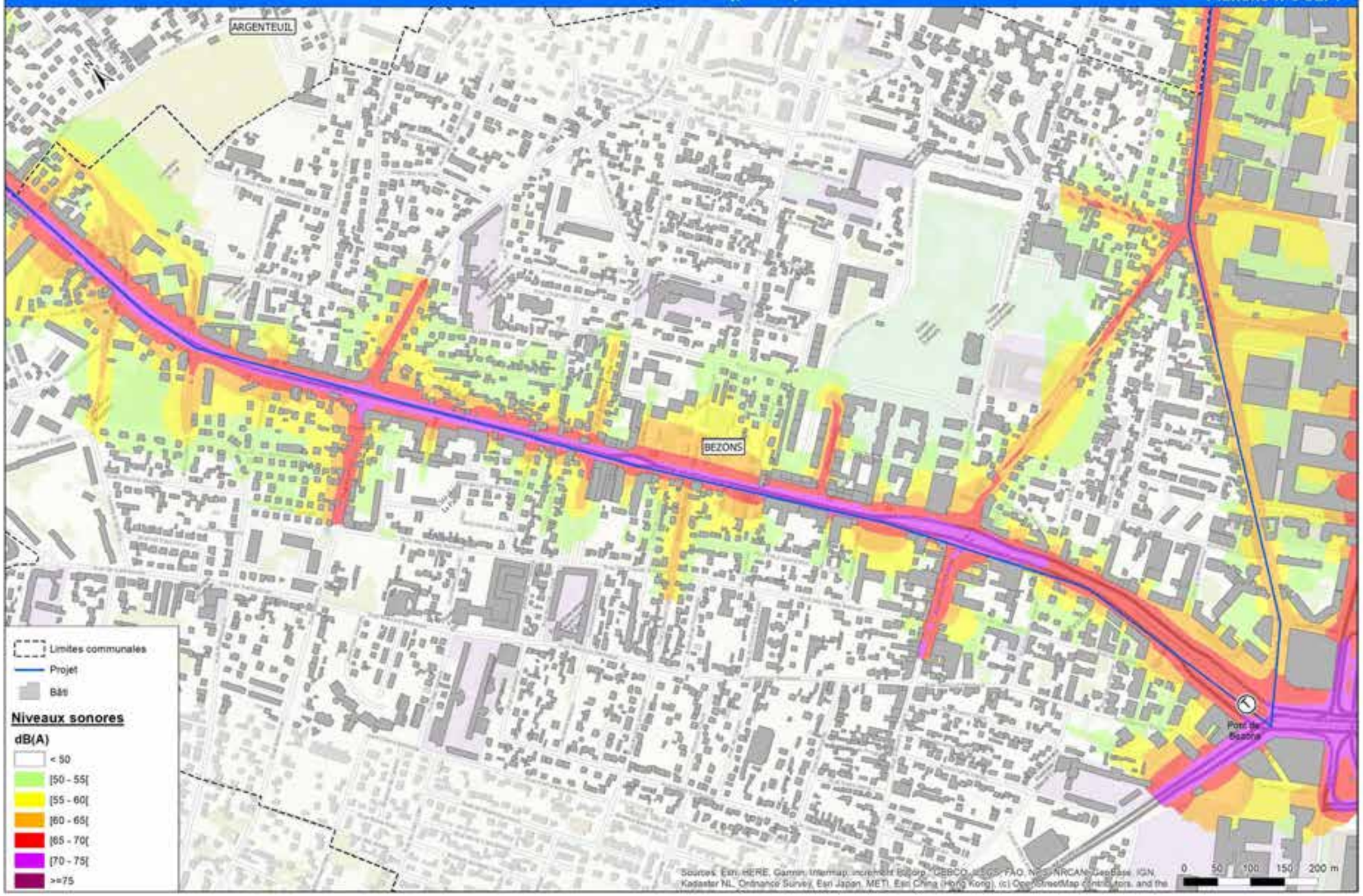
Planche n°2 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°3 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°4 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°5 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

Planche n°6 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période diurne - LAeq(6h-22h)

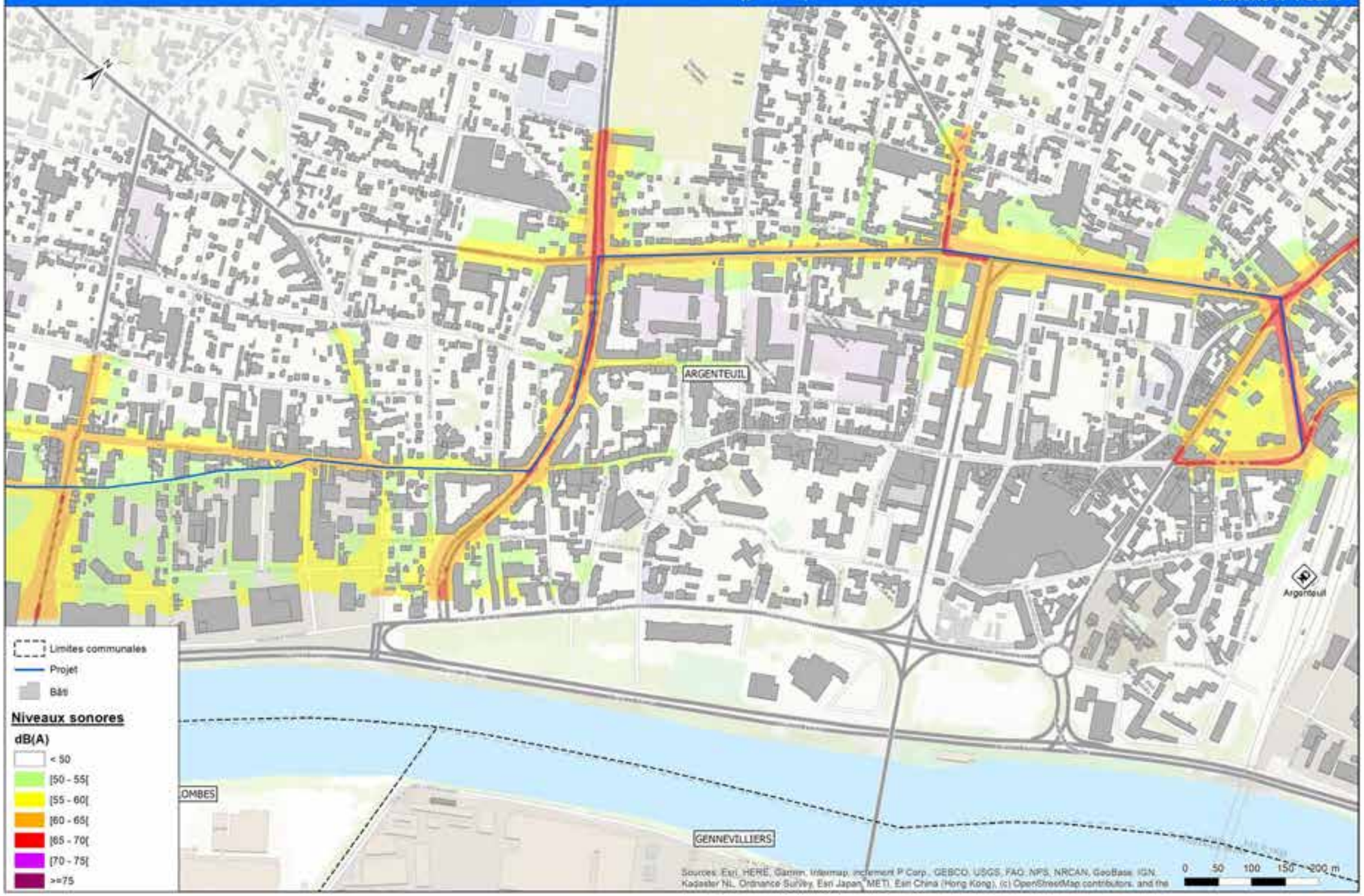
Planche n°7 sur 7

11.3.4.2. EVOLUTION DU PROJET A L'HORIZON 2030 – PERIODE NOCTURNE

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

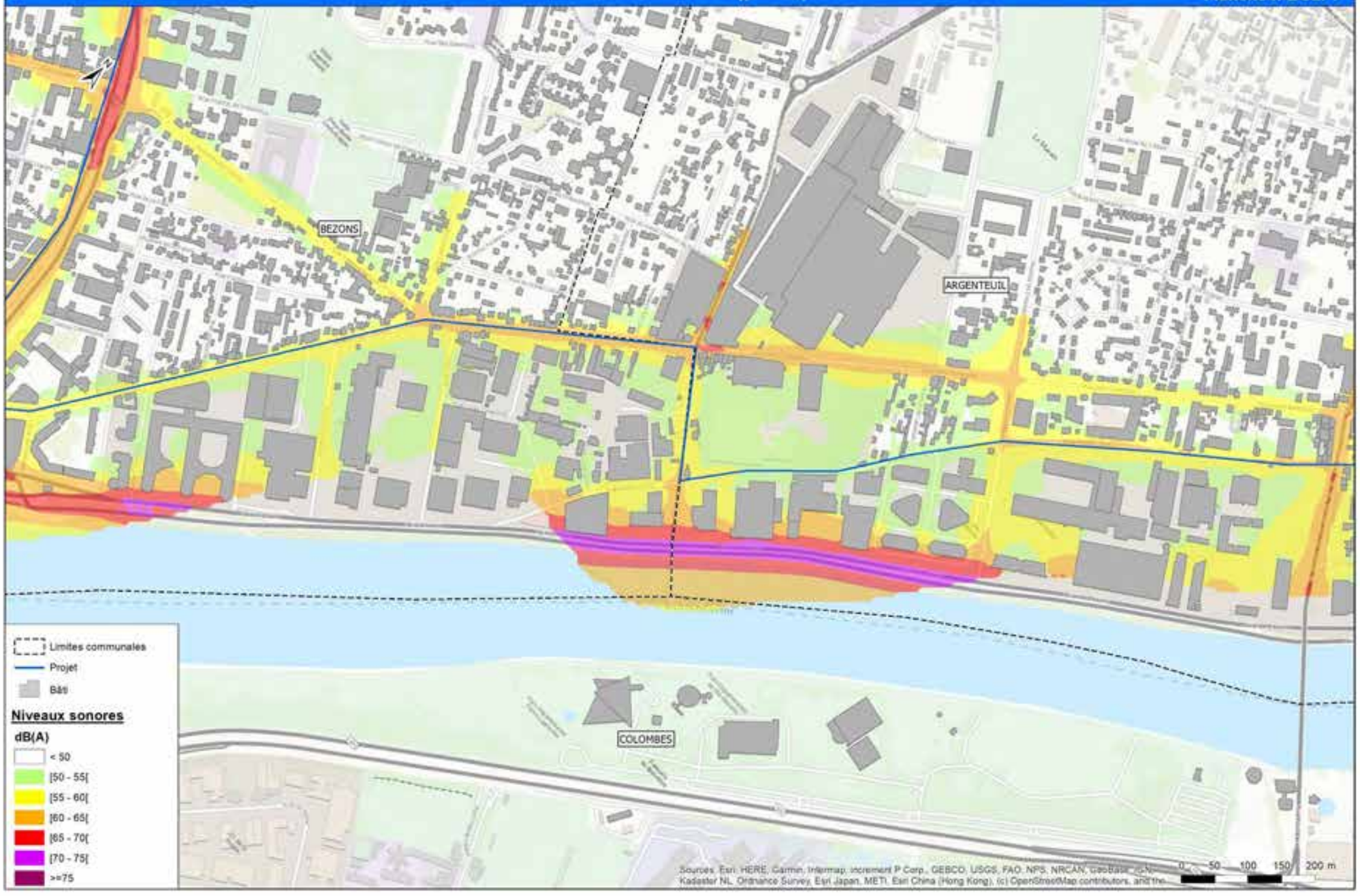
Planche n°1 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°2 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

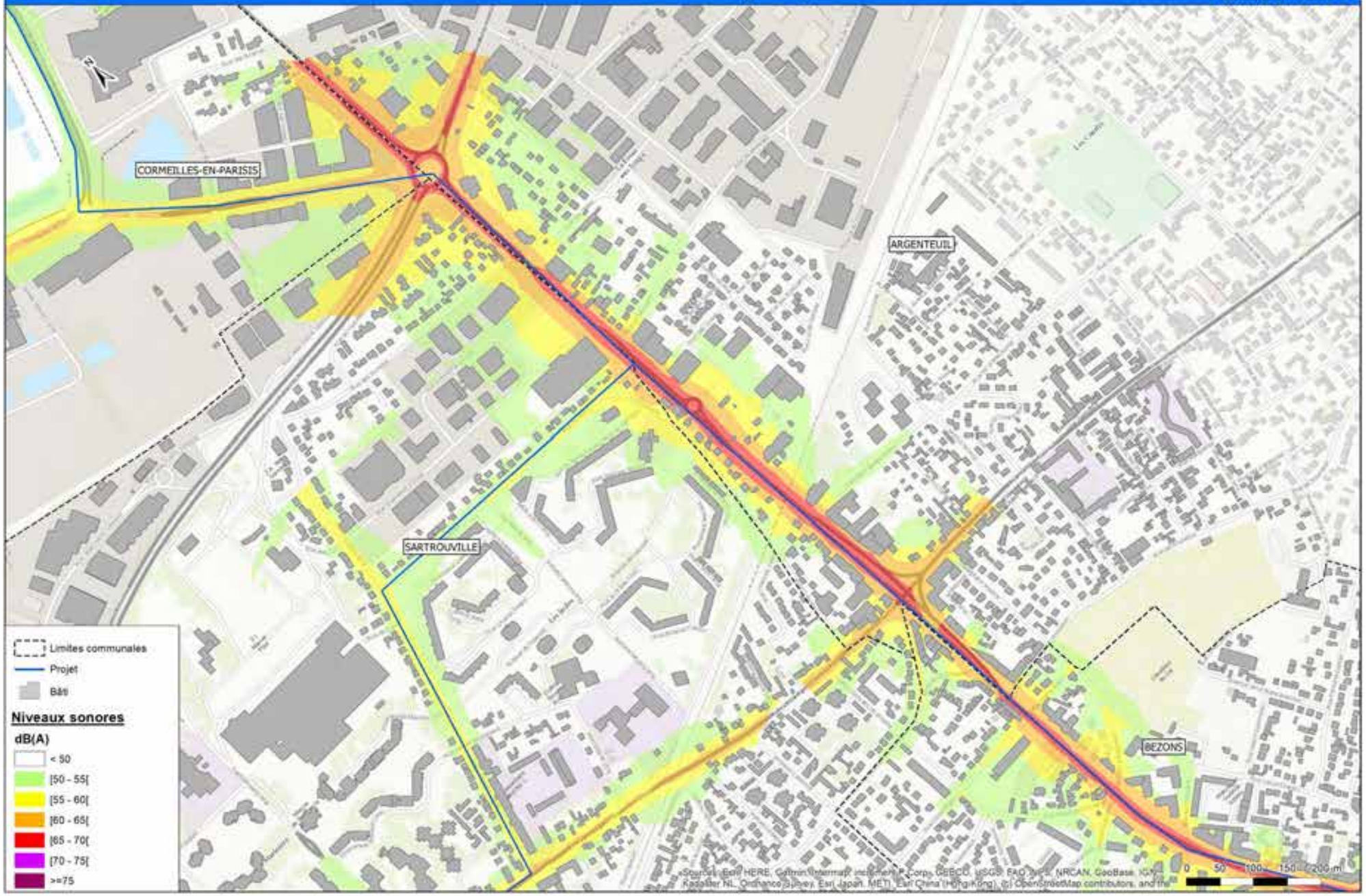
Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°3 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°4 sur 7



CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°5 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°6 sur 7

CARTE ISOPHONES - Situation sans projet - 2030

Période nocturne - LAeq(22h-6h)

Planche n°7 sur 7

11.4. SYNTHESE DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

Le fuseau d'étude est géré par l'homme dans sa quasi-totalité : il s'agit d'un territoire particulièrement anthropisé. Le projet de Bus entre Seine s'insère au sein d'un territoire en pleine évolution. Cette évolution se caractérise par une croissance démographique et économique.
Les mutations urbaines permettent le renouvellement, la requalification, le désenclavement ou le développement économique des zones urbaines.

Afin de réaliser des connexions entre ces différentes zones, les mobilités au sein du territoire francilien vont s'améliorer grâce au développement du réseau de transport. Des dégradations de circulation de bus sont cependant attendues avec l'augmentation des trafics routiers dans certaines zones enclavées.

Liée à l'épidémie de COVID-19 et aux changements de mobilités, les pistes cyclables sont aujourd'hui un mode de déplacement à favoriser et à organiser dans le territoire.

Le fuseau d'étude, à l'instar du reste de la planète est également soumis au changement climatique (hausse des températures moyennes, diminution des précipitations annuelles, etc.) et aux conséquences que celui-ci engendre : modifications du fonctionnement des systèmes hydrologiques, multiplication ou amplifications des évènements climatiques extrêmes, changements comportementaux de la faune, changements des aires de répartitions biogéographiques de la faune et de la flore, pertes de rendements agricoles, etc.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Etats des masses d'eau souterraines de l'aire d'étude (SDAGE 2010-2015) 20
Tableau 2 : Résultats d'analyses de l'eau distribuée pour l'année 2017 20
Tableau 3 : Objectifs d'états chimiques et écologiques des masses d'eau (source : SDAGE 2010-2015)) 23
Tableau 4 : ZNIEFF recensées dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude 29
Tableau 5 : Sources des données bibliographiques consultées 36
Tableau 6 : Détail des interventions sur le terrain d'Ecosphère 2019 36
Tableau 7 : Détail des interventions sur le terrain EGIS 2020 36
Tableau 8 : Description des sites prospectés sur la portion sud de l'aire d'étude (Photos Ecosphère 2019, EGIS 2020) 38
Tableau 9 : Description des sites prospectés sur la portion intermédiaire de l'aire d'étude (Photos Ecosphère 2019 et Google maps 2019) 39
Tableau 10 : Description des sites prospectés sur la portion nord de l'aire d'étude (Photos Ecosphère 2019 et Google maps 2019) 39
Tableau 11 : Description des habitats inventoriés dans l'aire d'étude 43
Tableau 12 : Répartition des espèces par classe de menace régionale (source : CBNBP) 45
Tableau 13 : Répartition des espèces par classe de rareté régionale (source : CBNBP) – Seuls les statuts de rareté des espèces indigènes sont ici considérés. 45
Tableau 14 : Avifaune patrimoniale et/ou protégée - Évaluation des enjeux spécifiques des oiseaux nicheurs de l'aire d'étude 46
Tableau 15 : Synthèse des enjeux avifaunistiques par habitat d'espèce 47
Tableau 16 : Chiroptères inventoriés - Écosphère 2019 51
Tableau 17 : Synthèse des enjeux chiroptères 53
Tableau 18 : Répartition des espèces d'oiseaux par classe de menace régionale (source : INPN) 57
Tableau 19 : Répartition des espèces de chiroptères par classe de menace régionale (source : INPN) 57
Tableau 20 : Répartition des espèces de mammifères terrestres et de reptiles par classe de menace régionale (source : INPN) 57
Tableau 21 : Répartition des espèces d'insectes par classe de menace régionale (source : INPN) 57
Tableau 22 : Rôles fonctionnels des sites de l'aire d'étude 58
Tableau 23: Liste des espèces végétales exotiques envahissantes observées 59
Tableau 24 : Synthèse des enjeux écologiques par site 71
Tableau 25 : Etat actuel des plans locaux d'urbanisme de l'aire d'étude 79
Tableau 26 : Répartition de l'occupation du sol par commune (source : IAU IDF - MOS 2017) 88
Tableau 27 : Répartition fonctionnelle des sols (IAU IDF 2017) 88
Tableau 28 : Population sur le territoire d'étude et évolution entre 1999 et 2016 (source : INSEE) 90
Tableau 29 : Estimations de population à l'horizon 2025 (source : IAU IDF – Scénario haut) 91
Tableau 30 : Estimations de populations à l'horizon 2035 - scénario haut (source : IAU IDF – Scénario haut) 92
Tableau 31 : Répartition de la typologie des résidences principales à Bezons en 2016 (source : INSEE RP 2016) 93
Tableau 32 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Bezons en 2016 (source : INSEE RP2016) 93
Tableau 33 : Répartition de la typologie des résidences principales à Argenteuil en 2016 (source : INSEE RP 2016) 93
Tableau 34 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Argenteuil en 2016 (source : INSEE RP2016) 93
Tableau 35 : Répartition de la typologie des résidences principales à Sartrouville en 2016 (source : INSEE RP 2016) 94
Tableau 36 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Sartrouville en 2016 (source : INSEE RP2016) 94
Tableau 37 : Répartition de la typologie des résidences principales à Cormeilles-en-Parisis en 2016 (source : INSEE RP 2016) 94
Tableau 38 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Cormeilles-en-Parisis en 2016 (source : INSEE RP2016) 94
Tableau 39 : Estimations des emplois à l'horizon 2025 (source : IAU IDF – Scénario haut) 97
Tableau 40 : Estimations des emplois à l'horizon 2035 (source : IAU IDF – Scénario haut) 98
Tableau 41 : Récapitulatif des réseaux existants du secteur Argenteuil - Pont de Bezons 127
Tableau 42 : Récapitulatif des réseaux existants du secteur RD392 128
Tableau 43 : Accidentologie en 2018 153
Tableau 44 : Localisation des accidents 153
Tableau 45 : Modes de déplacement des accidents 154
Tableau 46 : Synthèse du stationnement existant par commune 154

Tableau 47 : Fréquence de passage de la ligne J et temps de parcours jusque Paris Saint-Lazare (source : www.transilien.com) 164
Tableau 48 : Lignes de bus structurantes sur le secteur d'étude 167
Tableau 49 : Principales lignes de bus du secteur d'étude 167
Tableau 50 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur d'Argenteuil 172
Tableau 51 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur Bezons – RD392 173
Tableau 52 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur de Sartrouville 174
Tableau 53 : Lignes de bus en interface avec le projet Bus Entre Seine sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis 175
Tableau 54 : Part des validations sur la ligne 272 aux pôles d'échanges (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 175
Tableau 55 : Part des validations sur la ligne 3 aux pôles d'échanges et aux principaux arrêts (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 177
Tableau 56 : Monuments historiques de l'aire d'étude 208
Tableau 57 : Concentrations du NO_2 des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif) 228
Tableau 58 : Concentrations du PM_{10} et $PM_{2.5}$ des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif) 230
Tableau 59 : Concentrations du PM_{10} et $PM_{2.5}$ des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif) 231
Tableau 60: Concentrations du SO_2 des stations de mesure à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif) 233
Tableau 61 : Concentration en NO_2 par typologie de site 235
Tableau 62 : Concentration en NO_2 à la station d'Argenteuil pendant les campagnes (source : Airparif) 236
Tableau 63 : Concentration en benzène par typologie de site 236
Tableau 64 : Pondération A 238
Tableau 65 : Objectifs réglementaires – création d'infrastructure routière 241
Tableau 66 : Qualification des zones d'ambiances sonores préexistantes 241
Tableau 67 : Valeurs limites des PNB (Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres) 242
Tableau 68 : Objectifs relatifs aux contributions sonores dans l'environnement après actions de réduction du bruit la source (Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres) 242
Tableau 69 : Résultats des niveaux sonores mesurés 244
Tableau 70 : Mesures de champs électromagnétiques réalisées sur les communes de l'aire d'étude (source : Agence Nationale des Fréquences) 263
Tableau 71 : Plan de prévention des risques naturels – Mouvements de terrain (source : georisque.gouv.fr) 274
Tableau 72 : ICPE des communes concernées par le projet (source : georisque.gouv.fr) 286
Tableau 73 : Kilomètres parcourus par scénario (source : étude air et santé, Ingérop 2020) 313
Tableau 74 : Emissions polluantes par scénario (source : étude air et santé, Ingérop 2020) 313
Tableau 75 : Concentrations en 2030 (source : étude air et santé, Ingérop 2020) 313

Liste des figures

Figure 1: Présentation de l'aire d'influence du projet Bus entre Seine 6
Figure 2: Pluviométrie sur la station du Bourget (1981-2010) 8
Figure 3: Températures sur la station du Bourget (1981-2010) 8
Figure 4: Ensoleillement mensuel sur la station du Bourget (1981-2010) 8
Figure 5: Rose des vents sur la station du Bourget (1981-2010) 9
Figure 6: Coupe schématique des températures en Ile-de-France pour une nuit de canicule du type de l'été 2003 (d'après Masson, 2010) 9
Figure 7: Topographie du secteur étudié (source : topographic-map.com) 10
Figure 8: Topographie à l'échelle du tracé depuis Argenteuil jusqu'à Cormeilles-en-Parisis et Sartrouville (source : Google Earth) 11
Figure 9: Géologie au niveau de l'aire d'étude (source : BRGM) 12
Figure 10: Extrait de la carte géologique de PARIS et sa légende (source : infoterre.brgm.fr) 13
Figure 11: Répartition des classes GTR des échantillons prélevés dans les Remblais 14
Figure 12: Répartition des classes GTR des échantillons prélevés dans les Remblais 15
Figure 13 :Carte de situation de la masse d'eau souterraine FRHG001 (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM) 17
Figure 14 : Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG104 (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM) 18
Figure 15 : Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG218 (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM) 18
Figure 16 : Carte de situation des sondages (données : Banque du sous-sol (BSS°)) 19
Figure 17 : Captages d'alimentation en eau potable et points de prélèvements des eaux (source : ARS) 21

Figure 18 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude 22
Figure 19 : Débit moyen mensuel de la Seine – Stations d'Austerlitz et de Poissy (source : hydro.eaudefrance.fr, 2019) 23
Figure 20 : SAGE à proximité de l'aire d'étude (source : Agence de l'eau Seine Normandie – BRGM) 24
Figure 21 : Contexte naturel dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude 30
Figure 22 : Contexte environnemental de l'aire d'étude 31
Figure 23 : Composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France (source : SRCE Ile-de-France) 33
Figure 24 : Aire d'étude élargie – tracé prévisionnel TCSP 35
Figure 25 : Localisation des sites inventoriés 41
Figure 26 : Habitats et flore patrimoniale caractérisés sur l'aire d'étude 42
Figure 27 : Avifaune patrimoniale nicheuse recensée sur l'aire d'étude 48
Figure 28 : Localisation des mammifères protégés 50
Figure 29 : Localisation des points d'écoute et des gîtes potentiels pour les chauves-souris 52
Figure 30 : localisation des reptiles 54
Figure 31 : Localisation des insectes 56
Figure 32 : Localisation des espèces exotiques envahissantes 60
Figure 33 : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteurs 1 à 3 61
Figure 34 : : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteurs 4 à 6 62
Figure 35 : : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteur 8 63
Figure 36 : : Localisation des espèces exotiques envahissantes secteur 18 64
Figure 37 : Zone d'alerte zone humide DRIEE 66
Figure 38 Synthèse des enjeux écologiques 73
Figure 39 : Etablissements publics territoriaux et de coopération intercommunale de l'aire d'étude 76
Figure 40 : Espaces Boisés Classés localisés dans l'aire d'étude 80
Figure 41 : Emplacements réservés situés dans l'aire d'étude 85
Figure 42 :Occupation des sols (source : MOS – IAU IDF 2017) 89
Figure 43 :Densité de population à l'IRIS en 2015 (source : IAU IDF) 90
Figure 44 :Densité de population à l'IRIS estimées en 2025 (source : IAU IDF – Scénario haut) 91
Figure 45 : Densité de population à l'IRIS estimées en 2035 (source : IAU IDF – Scénario haut) 92
Figure 46 : Zones industrielles et économiques (source : MOS – IAU IDF 2017) 96
Figure 47 : Densité d'emplois à l'IRIS en 2015 (source : IAU IDF) 97
Figure 48 : Densité d'emplois estimée en 2025 (IAU IDF – Scénario haut) 98
Figure 49 : Densité d'emploi estimées en 2035 (source : IAU IDF – Scénario haut) 99
Figure 50 : Principaux équipements (source : Open Data IDF) 103
Figure 51 : Politique de la ville et renouvellement urbain (source : IAU IDF 2012) 104
Figure 52 : Projets urbains majeurs dans le secteur d'étude 105
Figure 53 : Plan des servitudes d'utilités publiques de Bezons 119
Figure 54 : Plan des servitudes d'utilités publiques d'Argenteuil 121
Figure 55 : Plan des servitudes d'utilités publique de Sartrouville 123
Figure 56 : Plan des servitudes d'utilités publique de Cormeilles-en-Parisis 125
Figure 57 : Orientations technico-économiques des communes (source : Agreste – Recensement agricole 2010) 129
Figure 58 : Projet d'infrastructure de transports collectifs dans le cadre du PDUIF 133
Figure 59 : Carte de synthèse des principaux axes routiers 135
Figure 60 : Charge journalière en jours ouvrés (source : comptages CDVIA 2019) 136
Figure 61 : Trafics actuels sur le secteur d'étude à l'HPM (source : IDFM, étude CDVIA 2019) 137
Figure 62 : Trafics actuels sur le secteur d'étude à l'HPS (source : IDFM, étude CDVIA 2019) 138
Figure 63 : Niveau de saturation dans le centre-ville d'Argenteuil en HPM 138
Figure 64 : Niveau de saturation dans le centre-ville d'Argenteuil en HPS 139
Figure 65 : Niveau de saturation entre le centre-ville d'Argenteuil et le Pont de Bezons en HPM 140
Figure 66 : Niveau de saturation entre le centre-ville d'Argenteuil et le Pont de Bezons en HPS 141
Figure 67 : Niveau de saturation Place des droits de l'Homme et le giratoire Schumann en HPM 141

Figure 68 : Niveau de saturation Place des droits de l'Homme et le giratoire Schumann en HPS 142
Figure 69 : Niveau de saturation sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis en HPM 142
Figure 70 : Niveau de saturation sur le secteur de Cormeilles-en-Parisis en HPS 143
Figure 71 : Niveau de saturation sur le secteur de Sartrouville en HPM 143
Figure 72 : Congestion du giratoire RD121/RD308 (HPM) en direction de la RD121 144
Figure 73 : RD308 en direction du giratoire RD121/RD308 (HPM) 144
Figure 74 : Carrefour Mermoz/De Gaulle/Guy de Maupassant/Bezons/Route de Cormeilles (HPM) 144
Figure 75 : Niveau de saturation sur le secteur de Sartrouville en HPS 144
Figure 76 : Plan d'aménagement actuel du carrefour Maurice Berteaux / Boulevard Léon Feix / RD906 145
Figure 77 : Plan d'aménagement actuel du carrefour Place du 11 Novembre / Michel Carré 146
Figure 78 : Plan de circulation actuel du carrefour Pont de Bezons 147
Figure 79 : Comptages directionnels réalisés en avril 2019 à l'HPM (à gauche) et à l'HPS (à droite) (Source CDVIA) 147
Figure 80 : Schéma des itinéraires de shunt utilisés par les automobilistes à l'HPM 148
Figure 81 : Photographie d'un camion faisant demi-tour sur la plateforme du Tram 148
Figure 82 : Schéma des autres itinéraires de shunt utilisés par les automobilistes à l'HPM 148
Figure 83 : Photographie de véhicules particuliers tournant illicitement à gauche durant la phase Tram 148
Figure 84 : Plan d'aménagement actuel du carrefour Val Notre-Dame 149
Figure 85 : Plan d'aménagement actuel du giratoire Schuman 149
Figure 86 : Plan du projet de l'aménagement du Carrefour RD311/RD48 (source : valdoise.fr) 150
Figure 87 : Projet Porte Saint-Germain/ Berges de Seine (source : ville d'Argenteuil) 150
Figure 88 : Projet de renouvellement urbain de Sartrouville (source : CASGBS) 151
Figure 89 : Plan de l'aménagement de la Voie nouvelle départementale (source : yvelines.fr) 151
Figure 90 : Classification des véhicules convois exceptionnels ..... Erreur ! Signet non défini.
Figure 91 : Convois exceptionnels sur le secteur d'étude ..... Erreur ! Signet non défini.
Figure 92 : Localisation des accidents sur le secteur d'étude (source : data.gouv 2018) 154
Figure 93 : Synthèse du stationnement existant sur les voies dédiées 155
Figure 94 : Périmètre du stationnements payant en centre-ville (Source : Ville d'Argenteuil) 156
Figure 95 : Répartition de l'offre de stationnement actuel 156
Figure 96 : Enquête d'occupation et rotation (source CDVIA, 2020) 157
Figure 97 : Occupation du stationnement sur le linéaire du projet Bus Entre Seine - Période la plus saturée (13h00) (source CDVIA, 2020) 158
Figure 98 : Politique de stationnement actuelle à Bezons (source : Etude Egis 2018) 158
Figure 99 : Offre de stationnement actuelle à Bezons (source : Etude Egis 2018) 159
Figure 100 : Usage du stationnement sur le secteur de la rue Jean Jaurès (source : Etude Egis 2018) 159
Figure 101 : Offre de stationnement en centre-ville de Sartrouville (source : Sartrouville 2018) 160
Figure 102 : Diagnostic du stationnement sur voirie actuel en journée (source : Dynalogic, 2019) 160
Figure 103 : Offre de stationnement – Cormeilles-en-Parisis (source : Ville de Cormeilles-en-Parisis 2017) 161
Figure 104 : Desserte actuelle du secteur d'étude par le réseau ferré 162
Figure 105 : Fréquentation moyenne par JOB des gares du secteur d'étude entre 6h et 10h (source : IDFM – 2018) 162
Figure 106 : Plan de la ligne RER A (source : RATP) 163
Figure 107 : Plan de la ligne L (source : SNCF) 163
Figure 108 : Plan de la ligne J (source : SNCF) 164
Figure 109 : Plan du Tramway T2 (source : RATP) 164
Figure 110 : Réseau de bus actuel (source : RATP) 166
Figure 111 : Nombre de bus cumulés par tronçons du secteur d'étude aux heures de pointe 167
Figure 112 : Validations aux arrêts dans le secteur d'étude (source : IDFM – Validations par arrêt et par JOB entre le 18/09/2018 et le 12/10/2018) 168
Figure 113 : Localisation des infrastructures bus existantes 169
Figure 114 : Plan des lignes Noctilien du secteur (source : Via Navigo) 170
Figure 115 : Réseau de bus – Argenteuil (source : Via Navigo) 171
Figure 116 : Réseau de bus - RD392 (source : Via Navigo) 172
Figure 117 : Réseau de bus – Sartrouville (source : Via Navigo) 173

Figure 118 : Réseau de bus - Cormeilles-en-Parisis (source : Via Navigo) 174
Figure 119 : Plan de la ligne 272 (source RATP) 175
Figure 120 : Enquête OD de la ligne 272 (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 176
Figure 121 : Occupation moyenne des bus à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 176
Figure 122 : Vitesses commerciales de la ligne 272 à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 177
Figure 123 : Plan de la ligne 3 (source : Transdev) 177
Figure 124 : Enquête OD de la ligne 3 (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 –2019) 178
Figure 125 : Occupation moyenne des bus à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 178
Figure 126 : Vitesses commerciales de la ligne 3 à l'HPM (source : Transamo – Diagnostic des lignes 3 et 272 – 2019) 179
Figure 127 : Projets de transport en commun dans le secteur d'étude 179
Figure 128 : Plan du Tram 11 Express actuel (source : transilien.fr) 180
Figure 129 : Projet de prolongement du Tram 11 Express (source : IDFM) 180
Figure 130 : Interface entre le projet Bus Entre Seine et le Tram 11 Express 180
Figure 131 : Plan du projet EOLE (source : rer.eole.fr) 181
Figure 132 : Plan des projets de prolongements du Tram 1 (source : nanterre-rueil.tram1.fr) 181
Figure 133 : Localisation des pôles d'échanges 182
Figure 134 : Fonctionnement actuel de la gare routière d'Argenteuil 182
Figure 135 : Plan des lignes arrivant à la gare d'Argenteuil (source : Via Navigo) Caractérisation : 183
Figure 136 : Fonctionnement des arrêts de bus - Hôtel de Ville Argenteuil 184
Figure 137 : Plan des bus en passage au niveau de l'arrêt Hôtel de Ville (source : Via Navigo) 184
Figure 138 : Fonctionnement actuel du pôle d'échange Val Notre-Dame 185
Figure 139 : Plan des bus en passage au niveau de l'arrêt Val Notre Dame 185
Figure 140 : Fonctionnement actuel de la gare routière de Sartrouville 186
Figure 141 : Plan des bus desservant la gare de Sartrouville (source : Via Navigo) 186
Figure 142 : Fonctionnement de la gare routière de Cormeilles-en-Parisis 187
Figure 143 : Plan des bus desservant la gare de Cormeilles-en-Parisis (source : Via Navigo) 187
Figure 144 : Plan des bus en passage au niveau du pôle d'échanges Pont de Bezons 188
Figure 145 : *Fonctionnement des arrêts de bus Pont de Bezons* 189
Figure 146 : Plan Vélo 2019 - 2016 (source : CASGBS) 191
Figure 147 : Zonage Plan Vélo Bezons (source : Ville de Bezons) 192
Figure 148 : Synthèse des aménagements cyclables existants/projetés (Source : IAU IDF 2019 – Plan Vélo CASGBS – Schéma Environnemental de Bezons – Plan Vélo CAVP) 193
Figure 149 : Carte de la desserte piétonne actuelle des lignes 3 et 272 194
Figure 150 : Synthèse des flux Domicile-Travail externes au périmètre 195
Figure 151 : Déplacements Domicile-Travail externes au périmètre (région Ile-de-France) (Source : Fichier Mobilités Professionnelles 2016 de l'INSEE) 195
Figure 152 : Synthèse des flux Domicile-Travail internes au périmètre 196
Figure 153 : Déplacements Domicile-Travail internes au périmètre (Source : Fichier Mobilités Professionnelles 2016 de l'INSEE) 196
Figure 154 : Flux Domicile-Travail en lien avec les principaux pôles d'activités (APUR) 197
Figure 155 : Migrations domicile-étude – structure des migrations en lien avec le secteur d'étude (source : DOCP - INSEE MOBSCO 2012) 197
Figure 156 : Déplacements Domicile-Etude externes au périmètre (région Ile-de-France) (Source : DOCP - INSEE MOBSCO 2012) 198
Figure 157 : Déplacements Domicile-Etude internes au périmètre (région Ile-de-France) 198
Figure 158 : Photographies historiques et actuelles de l'identité industrielle du territoire 201
Figure 159 : Carte Cassini 1740 / Photographies historiques de l'activité viticole 202
Figure 160 : Répartition des typologies urbaines 203
Figure 161 : Photographies des trois typologies urbaines majeures sur le territoire 203
Figure 162 : Diagnostic végétal le long du projet Bus Entre Seine 204
Figure 163 : Chapelle Saint-Jean (source : monumentum.fr) 208
Figure 164 : Château de Maisons à Maisons-Laffitte (source : sortir-yvelines.fr) 208
Figure 165 : Chapelle de la Paix à Maisons-Laffitte (source : monumentum.fr) 209
Figure 166 : Anciennes machines des eaux (source : monumentum.fr) 209
Figure 167 : Vestiges archéologiques de l'abbaye Notre-Dame 209

Figure 168 : Porte du Château du Marais (source : monumentum.fr) 209
Figure 169 : Oratoire du Val Notre-Dame (source : patrimoine-religieux.fr) 210
Figure 170 : Usine élévatrice des eaux (source : monumentum.fr 210
Figure 171 : Fontaine devant l'église (source : monumentum.fr) 210
Figure 172 : Eglise Saint Martin (source : monumentum.fr) 210
Figure 173 : Patrimoine historique de l'aire d'étude 212
Figure 174 : Sites touristiques à proximité de l'aire d'étude (source : IAU IDF) 213
Figure 175 : Chemins inscrits au PDIPR (1/2) (source : PDIPR Val d'Oise) 213
Figure 176 : Chemins inscrits au PDIPR (2/2) (source : PDIPR Val d'Oise) 214
Figure 177 : Itinéraires de randonnées à proximité de l'aire d'étude (source : IAU IDF) 214
Figure 178 : Historique des consommations, corrigées des effets du climat (source : inventaire des émissions IDF 2015, Airparif) 218
Figure 179 : Consommations énergétiques 2015 en MWh / (habitants + emplois) (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif) 218
Figure 180 : Emissions de GES en Ile-de-France en 2015 (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif) 219
Figure 181 : Emissions directes de GES en Ile-de-France par département (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif) 219
Figure 182 : Evolution des émissions directes et indirectes de GES depuis 2005 (source : inventaire des émissions IDF 2015, AirParif) 219
Figure 183 : Rose des vents de 1991 à 2010 (Station Météo France de Montsouris) 221
Figure 184 : Températures normales à Paris Montsouris (1981-2010) 221
Figure 185 : Ensoleillement sur Paris Montsouris (1981-2010) 221
Figure 186 : Pluviométrie sur Paris Montsouris (1981-2020) 222
Figure 187 : Les régimes d'écoulement dans une rue canyon (source : Air Pays de la Loire) 222
Figure 188 : Cadastre des émissions 2016 dans les Yvelines sur la base des données de 2012 (réalisation Airparif) 222
Figure 189 : Cadastre des émissions 2016 dans le Val d'Oise sur la base des données de 2012 (réalisation Airparif) 223
Figure 190 : Recensement de la circulation en 2016 (source : Région Ile de France) 224
Figure 191 : Trafics annuels sur les routes départementales du Val d'Oise, comptages 2018 (source : CD95) 224
Figure 192 : Trafics annuels sur les routes départementales des Yvelines, comptages 2016 (source : CD78) 224
Figure 193 : Etablissements déclarants des rejets et transferts de polluants (source : Géorisques) 225
Figure 194 : Etablissements déclarants des rejets et transferts de polluants dans la zone d'étude (source : Géorisques) 225
Figure 195 : Densité de la population par IRIS (INSEE 2016) 226
Figure 196 : Sites sensibles existants de l'aire d'étude 227
Figure 197 : Concentration moyenne annuelles de dioxyde d'azote (NO_2) en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 228
Figure 198 : Variation saisonnière et journalière de la concentration en NO_2 à proximité de l'aire d'étude (source : Airparif) 229
Figure 199 : Concentration moyenne annuelles de PM_{10} en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 229
Figure 200 : Concentration moyenne annuelles en $PM_{2.5}$ en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 229
Figure 201 : Concentration moyenne annuelles en particules (source : Airparif rapport 2018) 230
Figure 202 : Variation saisonnière et journalière de la concentration en particules à la station de Gennevilliers (source : Airparif) 231
Figure 203 : Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en ozone, seuil de 120 µg/m^3 (source : Airparif rapport 2018) 231
Figure 204 : Variation saisonnière de la concentration en ozone à la station de Gennevilliers (source : Airparif) 232
Figure 205 : Variation journalière de la concentration en ozone à la station de Gennevilliers et de Neuilly-sur-Seine (source : Airparif) 232
Figure 206 : Concentration moyenne annuelles en benzène en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 232
Figure 207 : Concentration moyenne annuelles en benzène en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 233
Figure 208 : Concentration moyenne annuelles en benzo(a)pyrène en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 233
Figure 209 : Concentration moyenne annuelles et maximales sur 8 heures de monoxyde de carbone en 2018 en Ile de France (source : Airparif rapport 2018) 234
Figure 210 : Concentrations annuelles moyennes en formaldéhyde et acétaldéhyde des stations de mesure en Ile-de-France en 2018 (source : Airparif) 234
Figure 211 : Concentrations annuelles moyennes des 29 COV mesurés au siège d'Airparif en 2018 (4ème arrondissement de Paris (source : Airparif) 234
Figure 212 : Points de mesure 235
Figure 213 : Résultats des mesures de NO_2 pendant les campagnes de mesure (à noter que le point 11 n'a pas été relevé en juin). 235
Figure 214 : Résultats moyens des mesures de NO_2 avec en rouge les sites trafics, en bleu les sites fond urbain et en orange les sites influencés 236
Figure 215 : Résultats des mesures de benzène pendant les campagnes de mesure (à noter que le point 11 n'a pas été relevé en juin). 236
Figure 216 : Résultats moyens des mesures de Benz avec en rouge les sites trafics, en bleu les sites fond urbain et en orange les sites influencés 237
Figure 217 : Arithmétique du décibel 239

Figure 218 : Echelle des niveaux sonores. 239
Figure 219 : Représentation de l'évolution temporelle d'un bruit routier des niveaux sonores LAeq 240
Figure 220 : Carte de localisation des points de mesures 243
Figure 221 : Cartes isophones - Scénario état actuel 2019 – période diurne 253
Figure 222 : Cartes isophones - Scénario état actuel 2019 – période nocturne 261
Figure 223 : Spectre électromagnétique et émissions de quelques équipements électriques (source : Institut National de Recherche et de Sécurité) 263
Figure 224 : La carte des antennes et des mesures radioélectriques (source : Agence Nationale des Fréquences) 264
Figure 225 : Réseau de transport d'électricité existant (lignes haute et très haute tension), ainsi que les ouvrages (lignes, postes électriques) en projet ayant obtenus une déclaration d'utilité publique (DUP) (source : rte-France.com) 265
Figure 226 : Valeurs maximales de champs électromagnétiques mesurées dans le cas où le courant transporté est le plus fort à proximité des liaisons électriques souterraines hautes tensions (source : Les champs électromagnétiques très basses fréquences, RTE - EDF) 265
Figure 227 : Sites et sols pollués de l'aire d'étude (source : BASIAS, BASOL) 268
Figure 228 : Carte IGN du tracé à investiguer (source : geoportail.gouv) 269
Figure 229 : Présentation des secteur investigués (source : geoportail.gouv) 269
Figure 230 : Modalités de gestion des enrobés vis-à-vis des concentrations en HAP (source : ANTEA) 270
Figure 231 : Définition d'un risque (source : georisque.gouv.fr) 274
Figure 232 : Périmètres de PPRN à proximité de l'aire d'étude (source : DDT Yvelines et DDT Val d'Oise) 275
Figure 233 : Retrait et gonflement des sols argileux (source : Graphies MEEDDAT) 276
Figure 234 : Aléa retrait-gonflement des argiles (source : DDT 78, DDT 92, DDT95) 277
Figure 235 : Extrait de la carte de l'IGC Versailles. Source : rapport d'étude géotechnique – bureau d'étude HYDROGEOTECHNIQUE NORD ET OUEST 278
Figure 236 : Aléas dissolution du gypse à Cormeilles-en-Parisis (source : PPRMT de Cormeilles-en-Parisis) 279
Figure 237 : Aléas dissolution du gypse à Argenteuil (source : PPRMT de Argenteuil) 279
Figure 238 : Plans de prévention des risques liés à la dissolution du gypse (source : DDT Yvelines, DDT Val d'Oise) 280
Figure 239 : Zonage sismique de la France (source : planseisme.fr) 281
Figure 240 : Plan de Prévention des Risques Naturels – Inondation (source : georisques.gouv.fr) 281
Figure 241 : Zonages règlementaires des PPRI (source : DDT 78, DDT92 et DDT 95) 282
Figure 242 : Risque inondation par remontée de nappe, échelle 1/100 000 (source : georisque.gouv.fr) 284
Figure 243 : ICPE et sites Seveso de l'aire d'étude (source : georisque.gouv.fr) 288
Figure 244 : Zonage règlementaire du PPRT de Total RM (source : http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr) 289
Figure 245 : Transport de matière dangereuse (source : CEREMA) 290
Figure 246 : Principe d'analyse de l'évolution probable de l'environnement au titre de l'article R 122-5 du code de l'environnement 299
Figure 247 : Total annuel des émissions de GES par groupes de gaz entre 1970 et 2010. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014. 300
Figure 248 : Incidences à grande échelle attribuée au changement climatique suivant les études scientifiques parues depuis le 4ème rapport du GIEC du 2007. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014. 300
Figure 249 : Émissions anthropiques annuelles de CO2 et rapport entre réchauffement climatique et émissions de CO2. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014 301
Figure 250 : Évolution de la température moyenne à la surface du globe. Source : 5ème rapport du GIEC sur l'évolution du climat 2014. 302
Figure 251 : Simulations climatiques pour plusieurs scénarios et plusieurs horizons : températures. Source : DRIAS, juillet 2020. 302
Figure 252 : Simulations climatiques pour plusieurs scénarios et plusieurs horizons : précipitations. Source : DRIAS, juillet 2020. 303
Figure 253 : Zoom sur l'évolution des températures et des précipitations à l'échelle de la zone d'étude, à la jonction entre les départements du Val d'Oise et des Yvelines – Évolution entre les périodes 1976-2005 et 2071-2100. Source : DRIAS. 303
Figure 254 : Schéma représentant la succession écologique d'un écosystème. Source : Florence Dellerie 305
Figure 255 : Infographies Ile de France 2030. Source : Région Ile de France. 306
Figure 256 : Projets urbains majeurs dans le secteur d'étude 306
Figure 257 : Temps de parcours –Voies dédiées (Gare d'Argenteuil -> Les Coudrées) 307
Figure 258 : Schéma de principe de la restructuration du réseau de bus de la Communauté de Communes Boucles de Seine. 307
Figure 259 : Projets de transport en commun à l'horizon du projet (source : Ingérop) 308
Figure 260 : Simulation au fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du Matin (Source : CDVIA) 309
Figure 261 : Comparaison état actuel 2019 et fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du Matin (Source : CDVIA) 310
Figure 262 : Simulation au fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du soir (Source : CDVIA) 311
Figure 263 : Comparaison état actuel 2019 et fil de l'eau 2030 Heure de Pointe du Matin (Source : CDVIA) 312
Figure 264 : Concentration en NO2 dans la zone d'étude, état actuel et scénario fil de l'eau 2030 (source : étude air et santé) 313