Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Pensons l'avenir du territoire

2. RAPPORT DE PRESENTATION

2.2 Etat initial de l'environnement

Vallée Sud
Grand Paris

valleesud.fr

Dossier d'approbation - Conseil de territoire du 11/12/2024

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

I. RAPPORT DE PRESENTATION

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – TOME 1 : ENJEUX PAYSAGERS ET ECOLOGIQUES

Dossier approuvé - Conseil de territoire du 11/12/2024

I. ENJEUX PAYSAGERS ET ECOLOGIQUES DU TERRITOIRE VALLEE SUD GRAND PARIS

I. ENJEUX PAYSAGERS ET ECOLOGIQUES DU TERRITOIRE VALLEE SUD GRAND PARIS 2

L'objectif Zéro Artificialisation Nette, une synergie avec les enjeux du territoire 5

1 Préambule : Pourquoi étudier le paysage ? 6

1.1 Qu'est-ce que le paysage ? 6

1.2 Pourquoi étudier les paysages dans le PLUi 7

2 Un territoire qui s'inscrit dans des dynamiques régionales de préservation et de mise en valeur des paysages 7

2.1 Les enjeux issus de document cadre : le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France 7

2.2 Des entités paysagères appréhendées de manière complémentaire dans le cadre de l'Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine et par l'Institut Paris Région 8

2.2.1 Deux découpages du territoire à la base de l'analyse paysagère 8

2.2.2 Le Plateau de Clamart 11

2.2.3 La Vallée de la Bièvre Urbaine 23

2.2.4 Plateau de Longboyau 35

3 Des paysages très urbains, contrastés par les reliefs, mais empreints d'ambiances naturelles 38

3.1 Un relief marqué à l'origine de paysages de plateaux et vallons caractéristiques 38

3.1.1 Des reliefs formant des paysages diversifiés 38

3.1.2 Des reliefs à l'origine de vues remarquables 40

3.2 Des paysages d'eau très discrets à valoriser 46

3.3 Des paysages de nature, bien présents dans le tissu urbain, à préserver 49

3.3.1 De grands boisements, limitant le territoire, à l'Ouest 49

3.3.2 Une Nature en ville et un patrimoine végétal remarquable à l'origine de paysages urbains qualitatifs 50

4 Des tissus urbains très diversifiés, source de rupture et d'identité 63

4.1 Un territoire très urbanisé aux tissus urbains diversifiés 63

4.2 Un environnement préservé comme volonté commune 66

4.3 Des éléments fragmentant les paysages urbains 67

4.4 Une identité fondée sur des formes architecturales diversifiées 70

5 Richesse des paysages et du patrimoine naturel et bâti 74

5.1 Un riche patrimoine remarquable identifié et valorisé 74

5.2 Petit patrimoine bâti (Espace ville) 76

5.3 Un patrimoine culturel empreint du territoire, de ses vues et de son patrimoine naturel .. 77

5.4 Découverte et valorisation des paysages du territoire de Vallée Sud Grand Paris 79
6 Des paysages d'interfaces fragiles à préserver et qualifier 81
6.1 Des espaces de respiration rares à préserver 81
6.2 Des franges urbaines majoritairement qualitatives 82
6.3 Des entrées de villes et de territoire de qualité hétérogène 83
Constats 101
Enjeux des paysages liés aux ambiances naturelles et au patrimoine bâti riches 103
7 Fonctionnement écologique du territoire 105
7.1 Les enjeux issus des documents cadres en faveur de la protection de la biodiversité à intégrer au PLUI 105
7.1.1 Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) 105
7.1.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique 106
7.1.3 La Stratégie régionale de la biodiversité en Ile-de-France 110
7.1.4 Le Schéma départemental de Trame Verte et Bleue des Hauts-de-Seine 110
7.1.5 Le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles 111
7.1.6 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2016-2021 111
7.1.7 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Bièvre 112
7.2 Biodiversité et richesse des milieux naturels 113
7.2.1 Des espaces naturels remarquables objets d'identification, d'inventaires et de protections 113
7.2.2 Analyse floristique 121
7.2.3 Analyse faunistique 132
7.2.4 Synthèse générale des enjeux par groupe et sur la connaissance de la biodiversité . 176
7.3 La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire 181
7.3.1 Un réseau écologique à grande échelle 181
7.3.2 Le rôle multifonctionnel de la Trame Verte et Bleue 183
7.4 Fonctionnement hydrographique 185
7.4.1 Un réseau hydrographique très peu développé mais support d'habitats et de fonctions écologiques 185
7.4.2 Un réseau hydrographique contraint par l'urbanisation et marqué par des ruptures de continuités 191
7.4.3 Des opportunités et initiatives en faveur de la restauration de la trame bleue 192
7.4.4 Identification de la trame bleue du territoire 192
7.5 Une trame boisée qui structure le territoire 195
7.5.1 Des espaces forestiers d'envergure et préservés au sein d'un tissu urbain dense 195
7.5.2 Des structures linéaires végétalisées au rôle de corridors en milieu urbain dense 196

7.5.3 Des aménagements à l'origine de discontinuités 197
7.5.4 Opportunités et initiatives en faveur de la restauration de la trame boisée..... 200
7.5.5 Identification de la trame boisée du territoire..... 200
7.6 Une forte contribution de la Nature en Ville et de l'agriculture urbaine à la trame des milieux ouverts..... 203
7.6.1 Des espaces diversifiés supports de biodiversité en ville 203
7.6.2 Des actions de maintien et de développement de la nature en ville et de l'agriculture urbaine 205
7.6.3 Identification de la trame des milieux ouverts..... 206
7.7 La Trame Verte et Bleue du territoire 209
7.7.1 Les principaux ensembles remarquables et réservoirs de biodiversité du territoire . 209
7.7.2 Des continuités écologiques à maintenir et à restaurer 209
7.7.3 D'autres continuités écologiques à identifier et préserver..... 212
7.8 Des espaces propices aux projets..... 216
Constats..... 218
Enjeux écologiques..... 219
8 Annexes..... 220
8.1 Méthodologie Biodiversité..... 220
8.1.1 Première phase : État des lieux des connaissances 220
8.2 Tableaux communaux habitats / espèces floristiques faunistiques 222
8.2.1 Antony 223
8.2.2 Bagneux 230
8.2.3 Bourg-la-Reine..... 234
8.2.4 Châtenay-Malabry..... 236
8.2.5 Châtillon..... 241
8.2.6 Clamart 243
8.2.7 Fontenay-aux-Roses 247
8.2.8 Le Plessis-Robinson 249
8.2.9 Malakoff 253
8.2.10 Montrouge..... 255
8.2.11 Sceaux..... 257

L'objectif Zéro Artificialisation Nette, une synergie avec les enjeux du territoire

L'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN) inscrit au plan Biodiversité[1] a été présenté par le gouvernement le 4 juillet 2018. La question du changement d'affectation des sols est identifiée comme l'une des « 9 limites planétaires » (Rockström et al.). Les sols sont, en effet, une ressource finie et non-renouvelable, dont les changements d'usages impactent des fonctions et services écologiques essentiels comme la séquestration du carbone, le stockage de l'eau, la réalisation du cycle des éléments nutritifs ou bien être support de la biodiversité.

Cet objectif constitue une rupture dans les principes de l'urbanisme, en supposant que toute nouvelle opération générant une artificialisation doit être compensée par une action de « désartificialisation » (friche, zone d'activité vacante, parking…). Il suggère également la densification des secteurs urbanisés existants tout en préservant les espaces de nature au sein des villes (espaces verts, jardins privatifs et cœurs d'îlot) porteurs d'aménités.

Le présent Etat Initial de l'Environnement présente les grands enjeux du territoire de Vallée Sud Grand Paris et identifie ce qui les lie à cet objectif transversal.

[1] Feuille de route nationale dont les mesures sont portées par le gouvernement et par l'Agence française pour la biodiversité (AFB).

1 Préambule : Pourquoi étudier le paysage ?

1.1 Qu'est-ce que le paysage ?

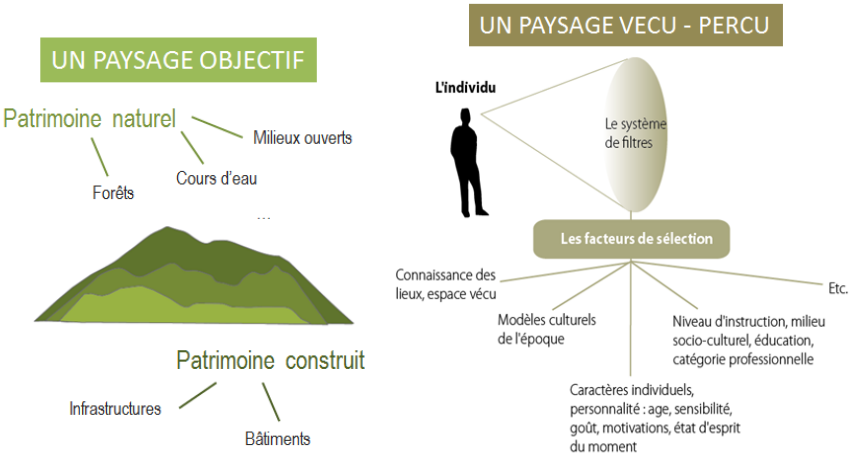
« *Un paysage est le fond du tableau de la vie humaine* » - Gilles Léveillé

Le paysage est une notion souvent difficile à appréhender, qu'il est indispensable de prendre en considération dans l'élaboration des documents d'urbanisme. L'aménagement du territoire doit être accompagné d'une étude du paysage à différentes échelles pour le comprendre et l'appréhender car il constitue le socle ainsi que l'identité, parfois très représentative, d'une région.

Le paysage se définit comme « *une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* » (Convention européenne du paysage, Florence, 2000).

Ainsi, cette « partie du territoire » correspond au **paysage objectif,** à un espace concret. Il est la résultante de composantes naturelles (végétation, eau…), et des modifications et aménagements de l'Homme (activités agricoles et forestières, habitat, réseau viaire, etc.).

Cette partie de territoire est également un « espace perçu », **un paysage subjectif et vécu,** qui renvoie à des perceptions, sentiments et images (sentiment d'appartenance, etc.) mais aussi à des représentations artistiques faisant largement usage du paysage (littérature et peinture principalement). Ces perceptions du paysage sont le fruit d'une interprétation personnelle qui varie selon chaque personne ou groupe de personnes, en fonction de l'âge, de l'éducation, des références sociales et culturelles, etc.



Source : Even conseil

Ainsi, comme le dit Upton Sinclair, « *Le paysage appartient à celui qui le regarde* ».

Le paysage constitue **le cadre de vie des habitants**, leur environnement quotidien. Il est **en perpétuelle évolution,** au gré des dynamiques sociales et urbaines.

Par ailleurs, le paysage est intimement lié à **l'attractivité du territoire**, à la fois pour le tourisme, et pour le cadre de vie des habitants. Des paysages riches, divers, spécifiques du territoire (ambiances intimes des forêts denses, points de vue remarquables sur le paysage, promenades le long de la Seine…), préservés et mis en valeur, constituent de réelles aménités permettant d'attirer des habitants ou visiteurs sur le territoire de la communauté urbaine.

1.2 Pourquoi étudier les paysages dans le PLUi

Dans cette logique, le PLUi constitue un outil de choix pour définir **des orientations et objectifs localisés** en faveur de la **préservation et de la mise en valeur des composantes paysagères du territoire**, et **fixer des exigences de qualité** dans l'aménagement du territoire et des éléments constitutifs du cadre de vie.

2 Un territoire qui s'inscrit dans des dynamiques régionales de préservation et de mise en valeur des paysages

2.1 Les enjeux issus de document cadre : le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) définit la politique d'urbanisme et d'aménagement du territoire à l'horizon 15-20 ans. Le SDRIF 2030 a été approuvé le 27 décembre 2013 par décret après avis du Conseil d'Etat. Il fixe **plusieurs objectifs en faveur de la préservation et la valorisation des paysages :**

- Valoriser les grands paysages d'Ile-de-France, notamment les reliefs (buttes, coteaux) qui seront aménagés pour préserver et valoriser ces belvédères naturels qui offrent une vue sur la région ;
- Fixer les limites à l'urbanisation, favoriser la densification urbaine plutôt que l'étalement urbain ;
- Considérer la nature en ville comme un « partenaire » de développement et non une variable d'ajustement de l'extension urbaine ;
- Favoriser le développement de jardins partagés et familiaux ;
- Faire entrer la nature en ville (« Favoriser la présence d'espaces ouverts urbains : espaces verts et boisés publics mais aussi jardins, cœurs d'îlots… »).

Vallée Sud Grand Paris s'inscrit dans un contexte urbain dense, sous influence de la métropole parisienne proche. Le SDRIF identifie une grande partie du territoire comme **secteurs à potentiel de densification notamment au niveau des gares**. Le SDRIF identifie aussi une **continuité écologique** de Malakoff à Antony, la Coulée verte.

2.2 Des entités paysagères appréhendées de manière complémentaire dans le cadre de l'Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine et par l'Institut Paris Région

2.2.1 Deux découpages du territoire à la base de l'analyse paysagère

Deux découpages du territoire en entités paysagères ont été proposés, d'une part au sein **de l'Atlas des paysages et des projets urbains** des Hauts-de-Seine, élaboré par l'unité territoriale des Hauts-de-Seine de la DRIEA, la DRIEE et le CAUE 92, et d'autre part dans le recueil des **unités paysagères** de la région d'Île de France, élaboré par **l'Institut Paris Région (IPR**, ex-Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région île de France). Ces deux documents sont destinés à toutes les personnes travaillant ou amener à travailler dans le domaine du paysage en région d'Île-de-France pour une vision partagée du paysage du territoire.

Au sein du territoire de Vallée Sud-Grand Paris, **l'Atlas des paysages** s'appuie essentiellement sur des entités liées à la topographie ou bien au réseau hydrographique (vallées, vallons, glacis, plateaux).

L'Institut Paris Région a présenté un découpage, plus précis que celui de l'Atlas des Hauts-de-Seine, qui repose aussi en partie sur ces éléments de relief mais prend également en compte les grands espaces de nature (bois, parcs) ainsi que les particularités liées à l'urbanisation (comme la présence de zones d'activités ou de grands ensembles.)

L'Atlas des paysages, un outil de connaissance pour la valorisation des paysages

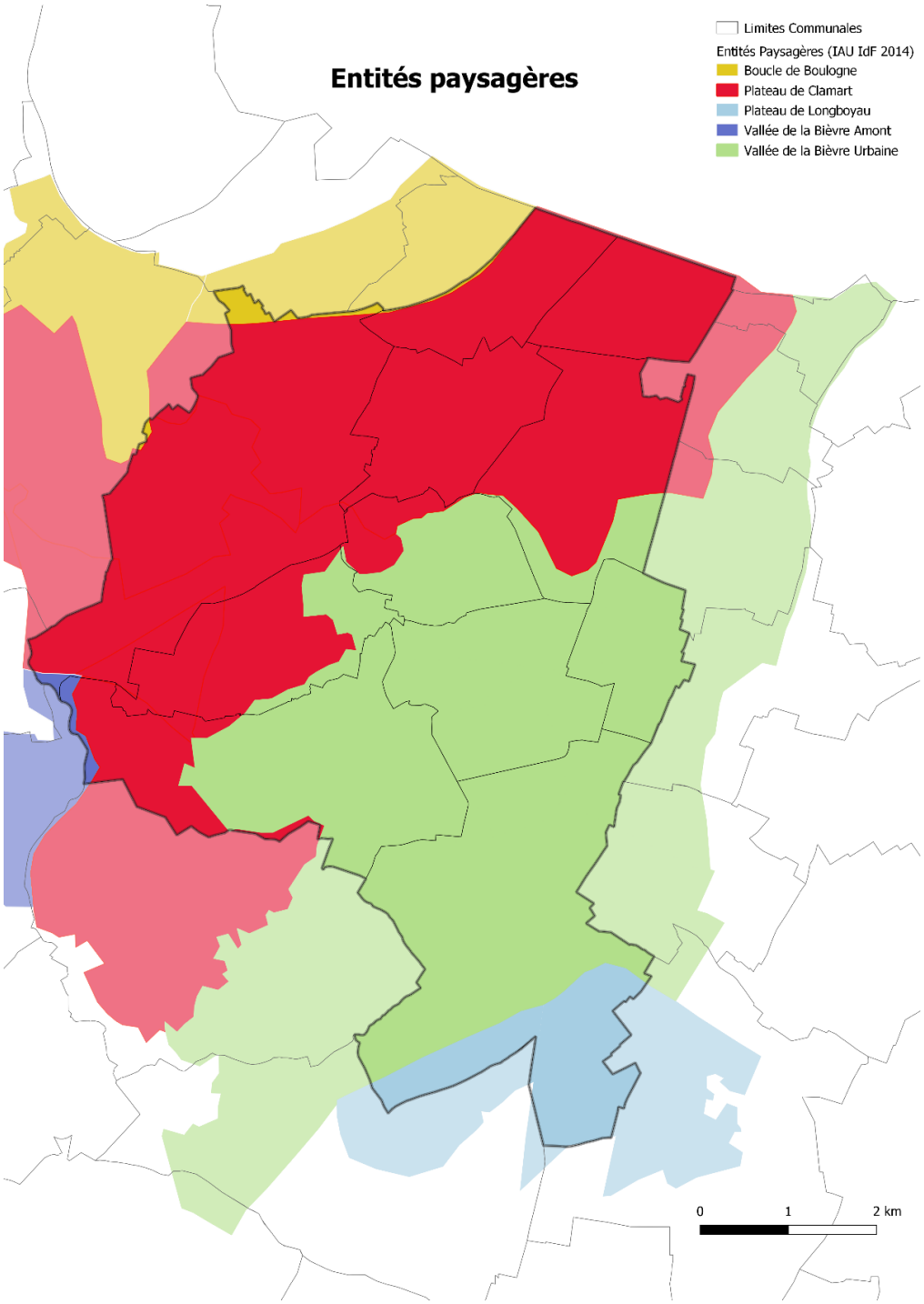
L'Inventaire des Paysages des Hauts-de-Seine constitue un outil de connaissance des paysages et de leurs mutations et d'aide à la décision opérationnel et exploitable par les aménageurs locaux, les collectivités et les particuliers. Il a été élaboré en 2013 et formalisé sous forme **d'Atlas des paysages et projets urbains des Hauts-de-Seine**. Il détermine des grands ensembles géographiques puis des unités paysagères particulières et des paysages reconnus afin d'identifier les tendances d'évolution en cours, les espaces stables, en mutation ou en déshérence pour mieux cibler les interventions futures à programmer. Cette étude permet de situer les paysages de Vallée Sud-Grand Paris dans leur contexte départemental et sert de base à l'identification des composantes paysagères structurantes. Deux ensembles paysagers se dessinent au sein du territoire de la Métropole du Grand Paris : Versants de la Bièvre d'Antony à Montrouge (I) et le Plateau entaillé de Châtenay-Malabry à Suresnes (II). Au sein de ces deux grands ensembles, Vallée Sud-Grand Paris est concernée par **7 sous-unités paysagères** qui seront décrites ci-après.

Les unités paysagères de l'Institut Paris Région (ex IAU)

Un découpage du territoire **plus précis** a été réalisé par l'ex-Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France. Il prend en compte les particularités des secteurs correspondant aux différents vallons, vallées, coteaux, bois et parcs, plateaux, parcs d'affaires ou grands ensembles, ainsi qu'à l'influence des villes hors territoire (Wissous et sa zone d'activités). Vallée Sud - Grand Paris se situe au sein de cinq entités paysagères : le **Plateau de Clamart** au nord, la **Vallée de la Bièvre** au centre, le **plateau de Longboyau** au sud ainsi que deux autres entités en limite du périmètre et qui concernent donc très peu le territoire (boucle de Boulogne et la Vallée de la Bièvre amont). Ces trois entités sont divisées en **12 unités paysagères** sur le territoire qui seront également décrites ci-après.

Pour faciliter l'analyse, la présentation des entités paysagères se feront du nord au sud.

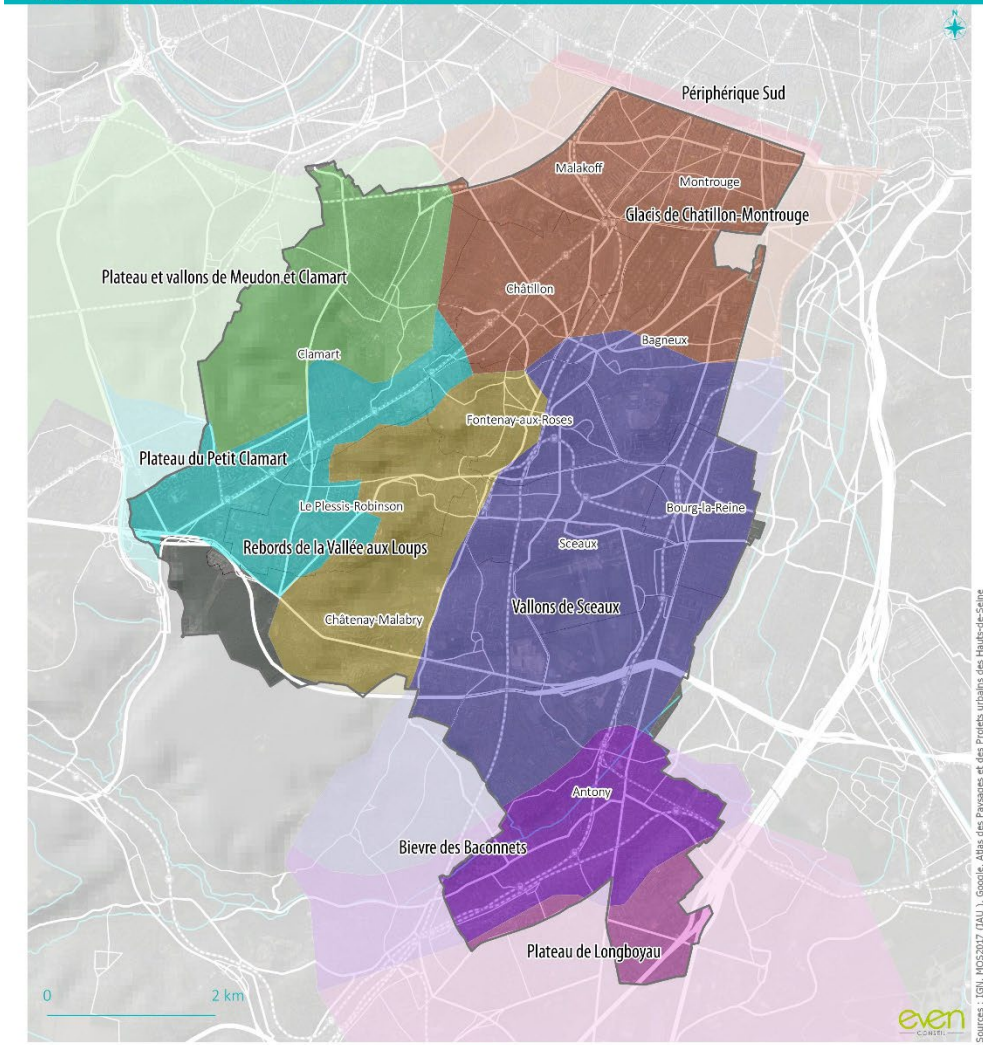
La plus grande échelle correspond aux **trois entités paysagères de l'IPR** qui seront découpées selon les **sous-unités paysagères de l'Atlas des paysages**, précisées par **les unités paysagères de l'IPR**.



Carte des entités paysagères de l'Institut Paris Région, source : DATA Ile de France 2014

Les sous-unités paysagères de l'Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

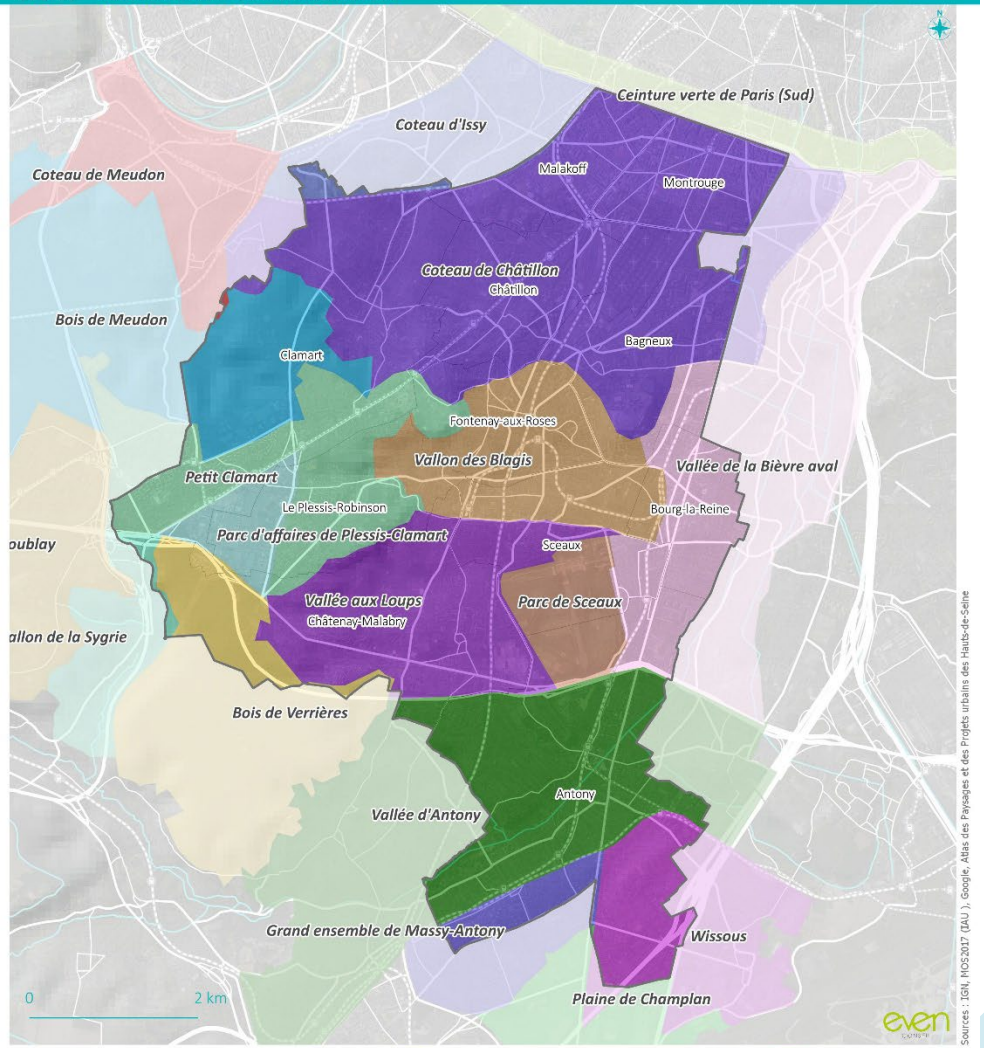
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020



Sous-unites-paysagère
- Bievre des Baconnets
- Glacis de Chatillon-Montrouge
- Périphérique Sud
- Plateau de Longboyau
- Plateau du Petit Clamart
- Plateau et vallons de Meudon et Clamart
- Rebords de la Vallée aux Loups
- Vallons de Sceaux

Les unités paysagères de l'Institut Paris Région

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020

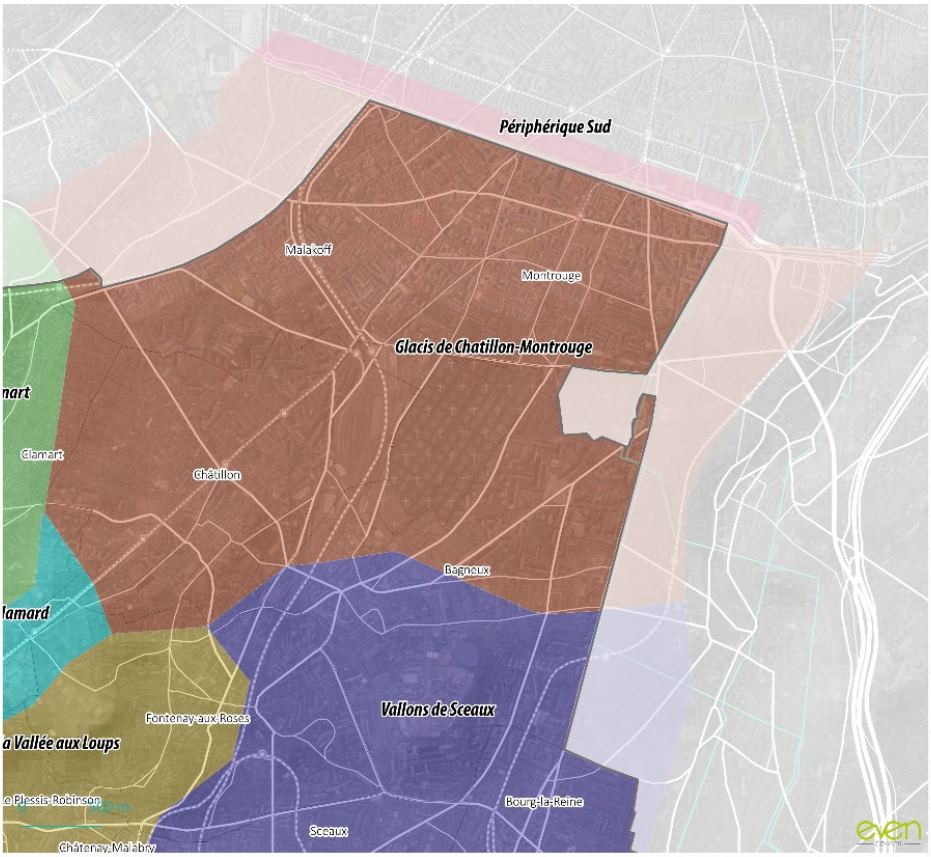


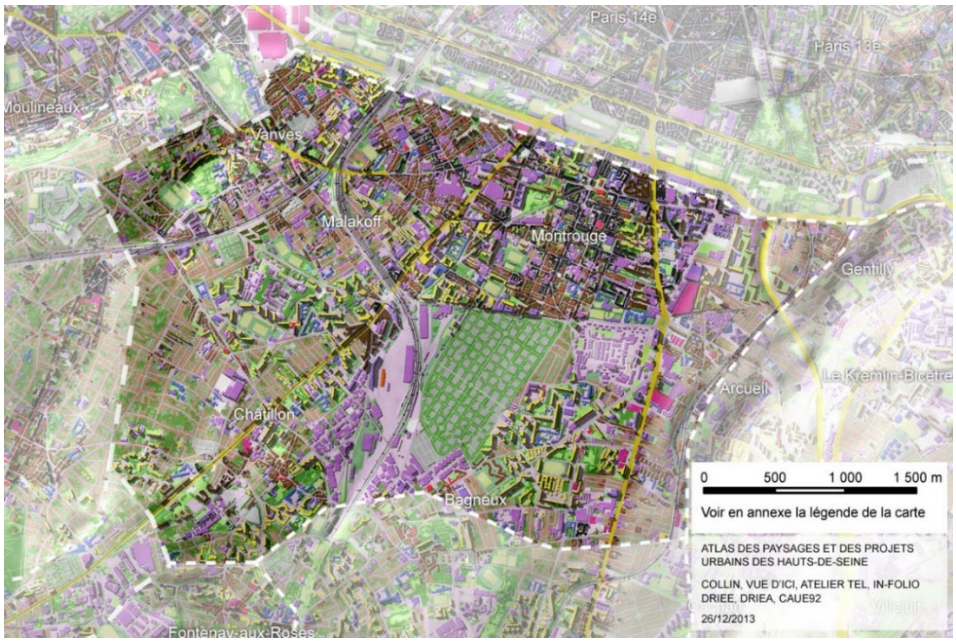
Unités paysagères
- Bois de Meudon
- Bois de Verrières
- Ceinture verte de Paris (Sud)
- Coteau de Châtillon
- Coteau de Meudon
- Coteau d'Issy
- Grand ensemble de Massy-Antony
- Parc d'affaires de Plessis-Clamart
- Parc de Sceaux
- Petit Clamart
- Plaine de Champlan
- Plateau de Villacoublay
- Vallée aux Loups
- Vallée d'Antony
- Vallée de la Bièvre aval
- Vallon de la Sygrie
- Vallon des Blagis
- Wissous

2.2.2 Le Plateau de Clamart

Le Plateau de Clamart est localisé au Nord du territoire. Il comprend deux grandes forêts domaniales : la forêt de Meudon (Bois de Clamart) et la forêt de Verrières. Le reste du plateau est très urbanisé.

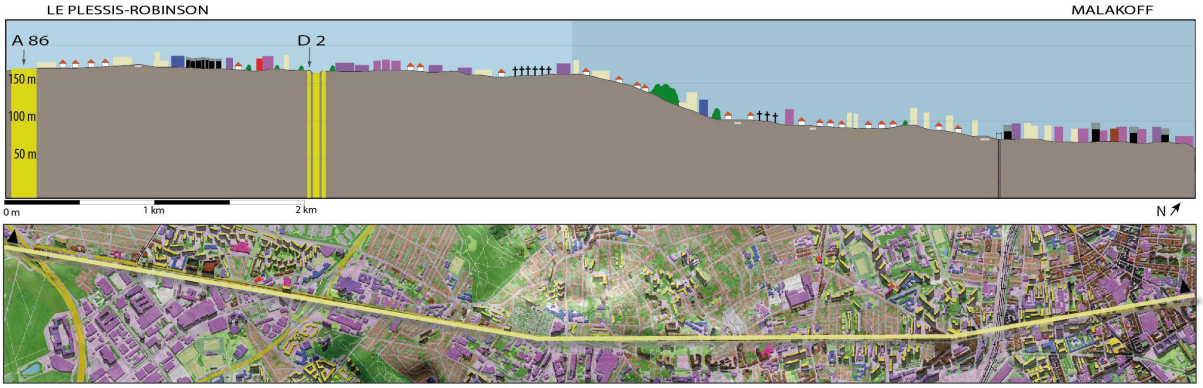
Glacis de Châtillon-Montrouge





Cette sous-unité présente un relief de glacis discret (relief tendu entre des points hauts et bas) qui offre des vues sur la fine mosaïque de formes urbaines. A proximité du plateau, au sud-ouest, des positions plus élevées permettent des vues lointaines parfois très étendues. Par exemple, la passerelle qui domine l'avenue de Verdun à Châtillon, constitue un belvédère donnant tant sur Paris que sur la Défense.

Châtillon, avenue de Verdun, vue depuis la passerelle – Source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

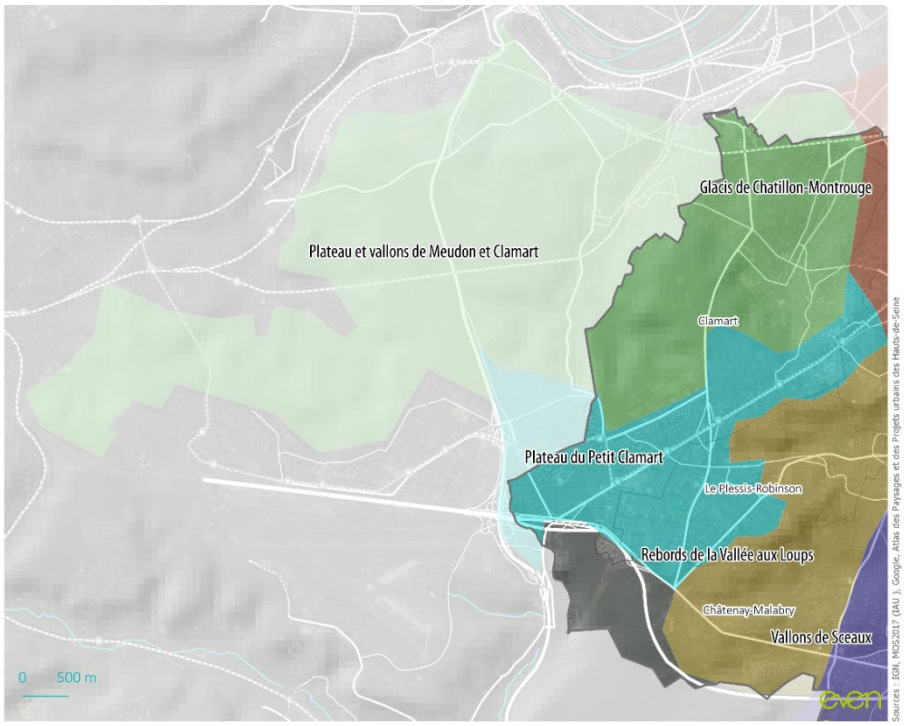


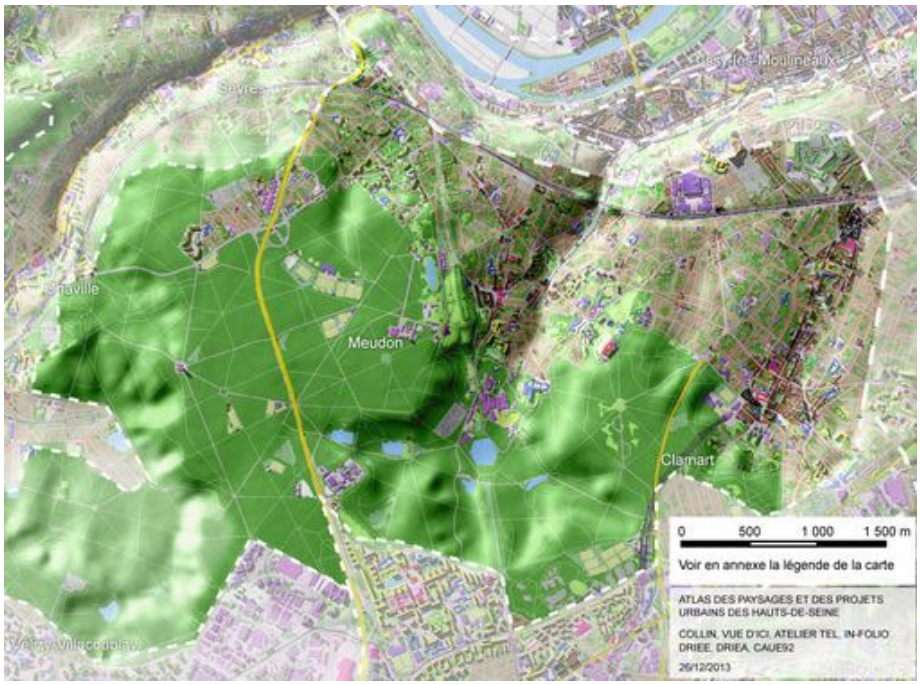
Coupe Sud-Ouest/Nord-Est, du Plessis-Robinson à Malakoff, montrant le glacis et une pente plutôt régulière jusqu'à Paris, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Cette sous-unité n'est en contact direct avec aucun élément naturel majeur du département. L'urbanisation mêle des ambiances de banlieue et des caractères plus « parisiens » dans le prolongement de la capitale. Les axes sont rectilignes et sont longés par de beaux alignements d'arbres (particulièrement sur la RD920, d'après l'atlas des paysages des Hauts-de-Seine). Les infrastructures de transport qui parcourent cette sous-unité sont moins fragmentantes que celles présentes plus à l'ouest (RD2) ou au nord (A86, D986) du territoire. Toutefois la RD920 demeure très fragmentante sur les tronçons n'ayant pas encore fait l'objet de requalification. Par ailleurs , un vaste secteur d'emprises infranchissables est présent au sud de Montrouge comprenant le cimetière de Bagneux, deux forts et les emprises ferroviaires.

Le cimetière parisien de Bagneux et ses murs, élément d'enclave au sein des paysages urbains, source : Google Maps

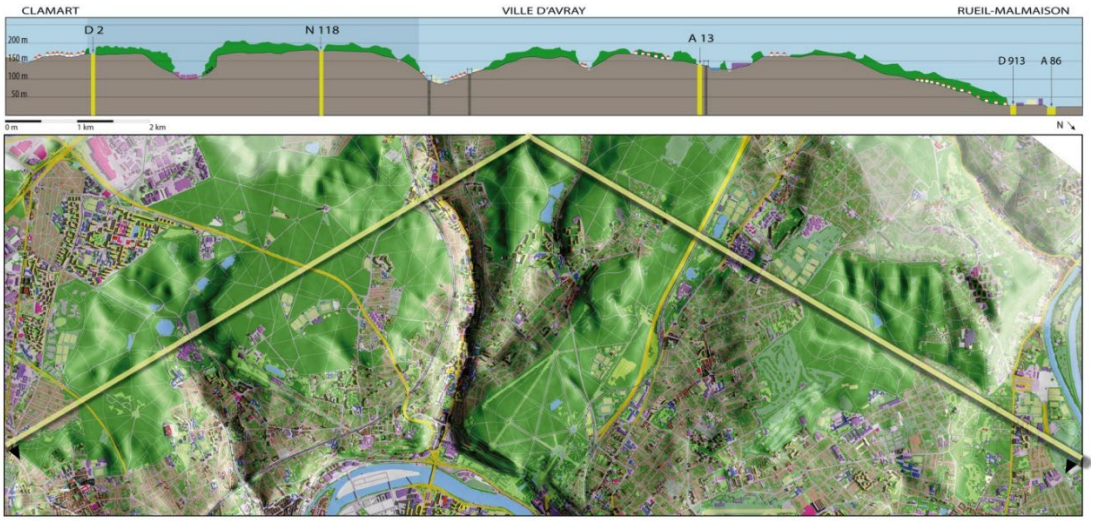
Plateau et vallons de Meudon et Clamart





Ce plateau est creusé par deux vallons tournés vers la Seine sur lequel s'articulent forêt et urbanisation.

Cette sous-unité est formée, sur le territoire, de légers vallons accueillant un bâti à dominante d'espaces résidentiels et jardins pavillonnaires ponctuée par le centre ancien de Clamart. Le bois de Clamart occupe une grande partie de la sous-unité (avec la Forêt de Meudon). Des châteaux et éléments remarquables, marquent aujourd'hui encore le territoire, notamment le château de Meudon.



Coupe Sud-Est/Nord-Ouest de Clamart à Rueil-Malmaison, montrant la succession de vallons et les nombreux boisements, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Selon leur configuration (végétation en front de rue…) les tissus pavillonnaires paraissent assez répétitifs (succession de rues sans caractéristique particulière formées de pavillons). Seules les pentes et replats permettent à certaines rues de constituer des perspectives sur des lointains plus caractérisés

Rue pavillonnaire à Clamart offrant des vues vers la Tour Eiffel, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

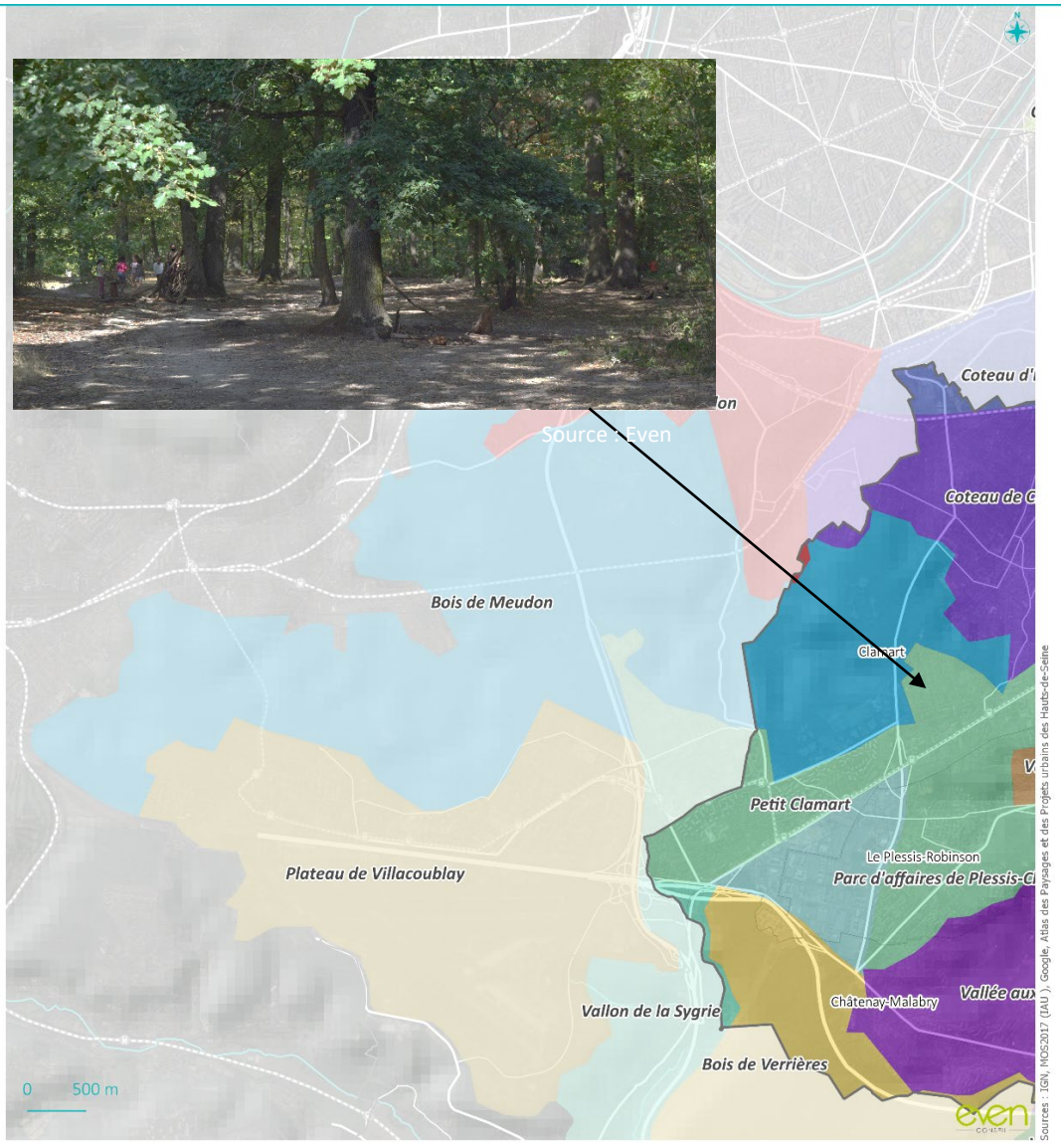
La présence de lisières forestières est peu perceptible depuis l'espace public. Cependant, leur présence ponctuelle au bord de rue confère aux quartiers pavillonnaires un attrait en termes de quartier de « lisière ». La RD2 vient rompre la continuité des allées forestières au niveau de la forêt de Clamart.

La RD2 fragmentant les paysages forestiers, source : Even conseil

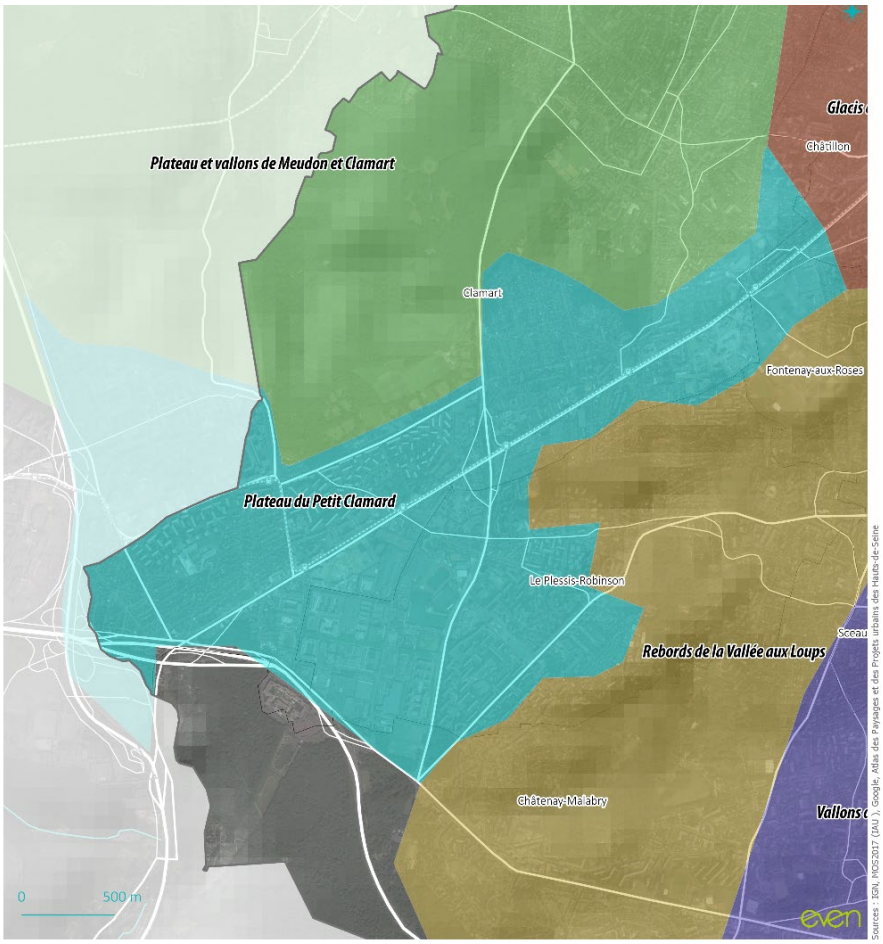
Les deux sous-unités précédemment présentées (Glacis de Châtillon-Montrouge et Plateau et Vallons de Meudon et Clamart) sont regroupées en grande partie au sein de **l'unité paysagère de l'IPR du Coteau de Châtillon.**

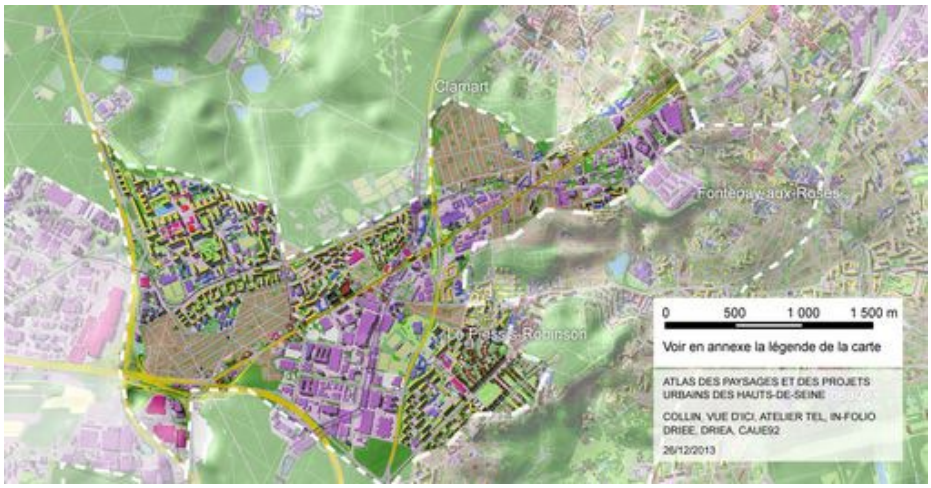
L'IPR fait également apparaître l'unité du Bois de Meudon. Celui-ci est protégé depuis 1965 par l'Office National des Forêts. Ce bois, plus vaste forêt des Hauts-de-Seine, s'étend sur 5 communes dont Clamart. Composée d'un relief escarpé, la forêt accueille de nombreux étangs et ses sommets dominent la Seine.

Source : Even



Plateau du Petit Clamart





Les paysages urbains se succèdent au sein de cette sous-unité sans liens réel entre eux. Ces derniers ont cependant fait l'objet d'aménagements paysagers particuliers avec présence des cités de la Plaine et de Trivaux, le quartier du jardin parisien et les cités jardins basse et haute, sans qu'il n'y ait de réelle connexion entre eux. Le relief uni du plateau ne présente pas de motifs singuliers qui offriraient une accroche paysagère.

La Cité de la Plaine et de Trivaux (photo de gauche et de droite) à Clamart ayant fait l'objet d'un aménagement paysager particulier, source : Even conseil

Le plateau est localisé entre deux forêts sans que les lisières ne soient mises à profit afin de créer des ambiances de nature au sein du tissu urbain. Le bois de Clamart et la forêt de Verrières sont tenus à l'écart par différentes infrastructures (cimetières, terrains de sport, autoroute) ne permettant pas de mettre en avant leur qualité paysagère.

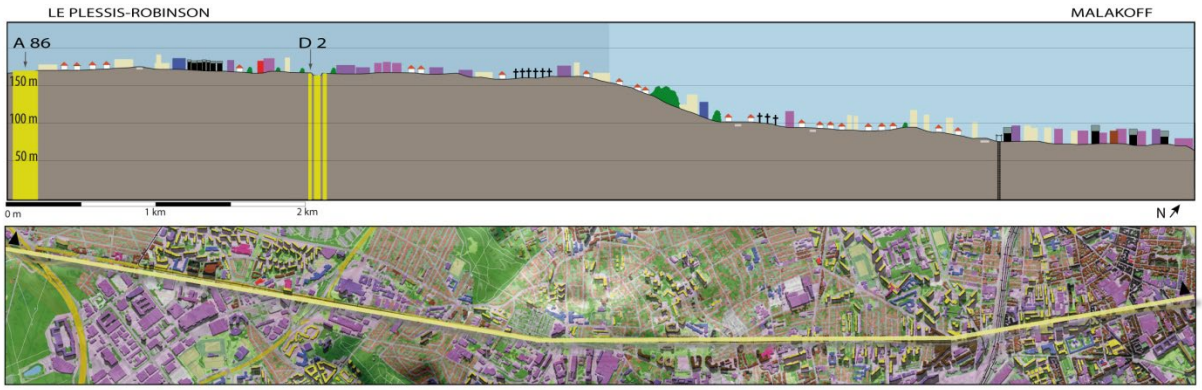
La forêt de Verrières n'est, par ailleurs, comprise dans aucune sous-unité paysagère de l'Atlas des paysages des Hauts-de-Seine.

La forêt de Verrières tenue à l'écart des zones urbanisées par des infrastructures routières (A86, RD 986) ici la D986 à Châtenay-Malabry, source : Even conseil

Le tapis vert, prairie traversant le bois de Clamart, est une particularité de cette sous-unité et offre des perspectives vers Meudon. Il crée un véritable lien entre les deux communes de Clamart et Meudon mais est aujourd'hui peu mis en valeur. Le tapis vert fait partie du Site Patrimonial Remarquable de Clamart et la perspective est en site inscrit. Ces protections constituent des servitudes qui doivent être prises en compte au sein du PLU intercommunal.

Le tapis vert et la perspective vers Meudon, source : Even conseil

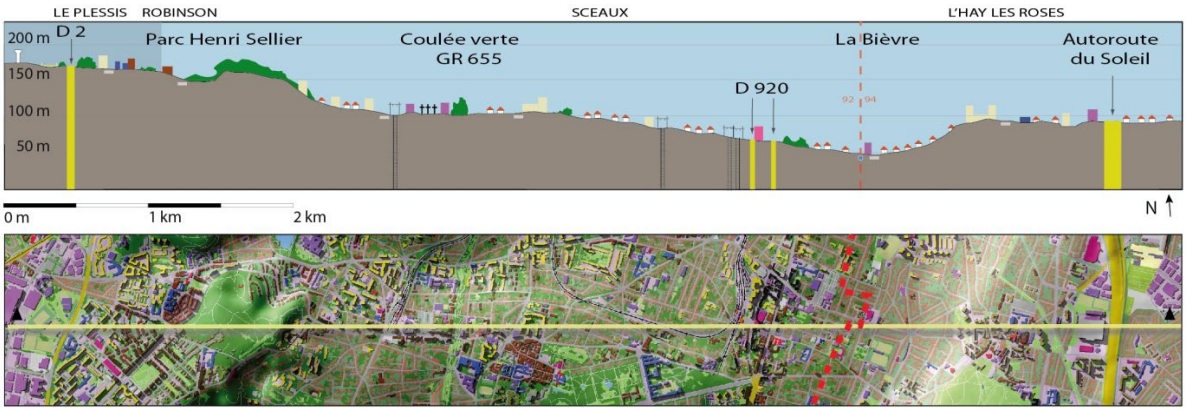
Ce secteur du plateau de Clamart souffre de la coupure routière représentée par la RD2. Elle impacte la qualité de l'espace urbain mais également les paysages forestiers qu'elle fragmente.



Coupe Sud-Ouest/Nord-Est du Plessis-Robinson à Malakoff, soulignant l'emprise de l'échangeur avec la RD2 source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

La végétation est inégalement répartie au sein de cette sous-unité et s'illustre principalement par les jardins des secteurs pavillonnaires et des alignements d'arbres.

Une nature en ville illustrée par les jardins des pavillons à Clamart, source : *Even conseil*



Coupe Ouest-Est du Plessis-Robinson à l'Hay-les-Roses, concluant le Plessis-Robinson par le parc Henri Sellier et sa terrasse succédant aux deux cités jardins, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Au sein de cette sous-unité, la cité jardin haute du Plessis-Robinson confortent toutefois la présence de la nature en ville et renforcent le cadre paysager et la qualité de vie des habitants. Elles créent des cœurs d'ilots offrant des espaces de respiration au sein du patrimoine bâti. Elle se compose de la cité initiale et de la nouvelle cité de part et d'autre de l'avenue du Général de Gaulle.

Nouvelle cité-jardin (photos du haut) et Cité-jardin initiale (photo du bas) du Plessis-Robinson, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

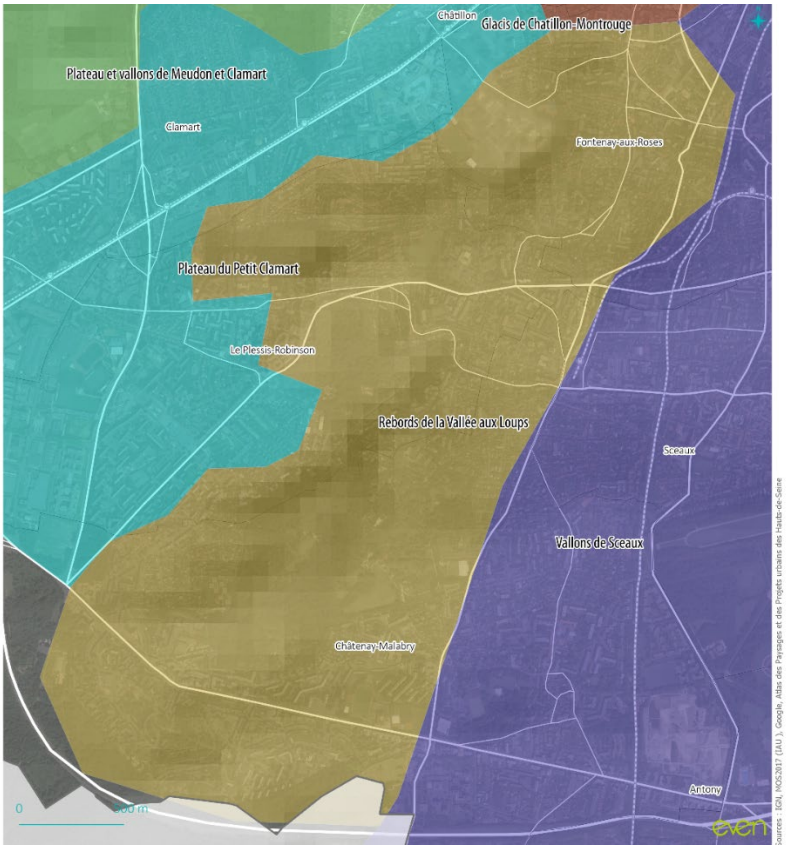
Au sein de cette sous-unité, l'IPR fait apparaître **le secteur Noveos dans une unité paysagère spécifique.** Elle se définit par la présence du Parc d'activités NOVEOS, important pôle économique des Hauts-de-Seine, localisé en bordure de la Forêt de Verrières. Il se compose de 130 entreprises aux activités tertiaires (Recherche et développement), logistiques et industrielles ainsi que d'un hectare d'espace vert arboré en bordure de l'A86 (source : Noveos gestion, mai 2021).

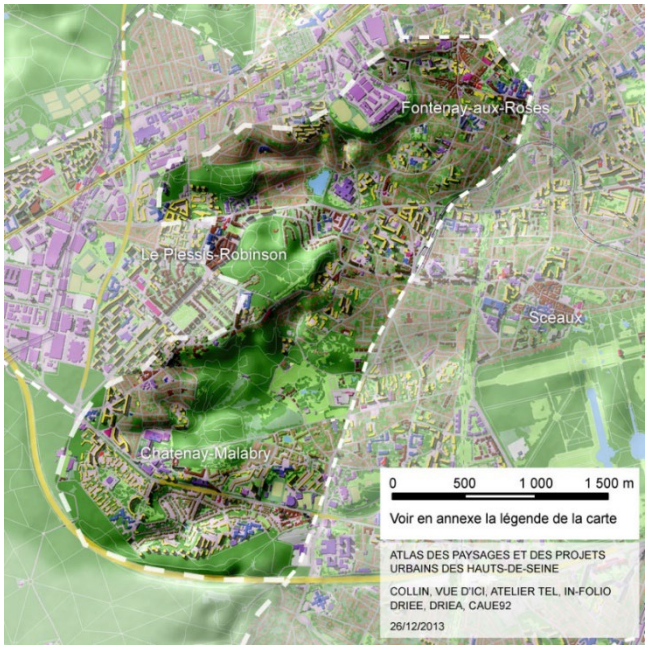
L'IPR distingue également **l'unité du Bois de Verrières** (non pris en compte dans l'Atlas des Hauts-de-Seine). Il est implanté sur le versant nord de la vallée de la Bièvre et sur la partie sud du plateau de Villacoublay. Il est situé sur deux communes dont Châtenay-Malabry. Le bois possède plusieurs mares ainsi que des traces de son passé militaire. Un ensemble de fortifications a, en effet, été construit en 1875 dans le boisement afin de défendre la vallée de la Bièvre et la Capitale.

2.2.3 La Vallée de la Bièvre Urbaine

La Vallée de la Bièvre Urbaine au centre du territoire présente un coteau marqué à l'ouest (plateau de Clamart). Aujourd'hui, il ne reste que peu de trace de la rivière (Bièvre) en raison d'une forte urbanisation, favorisée par la localisation et la topographie de la vallée.

Rebords de la Vallée aux Loups





Cette sous-unité comporte de nombreux boisements, parcs et jardins et accueille la Cité-jardin de la Butte-Rouge à Châtenay-Malabry ainsi que la cité-jardin basse du Plessis-Robinson.

Le Plessis-Robinson est une commune de cette sous-unité qui présente de nombreux atouts liés à la présence abondante d'espaces verts avec notamment le parc Henri Sellier, le bois de la Garenne, le bois de la Solitude et l'étang Colbert, mais également ses cités jardins dont une est au sein de cette sous-unité.

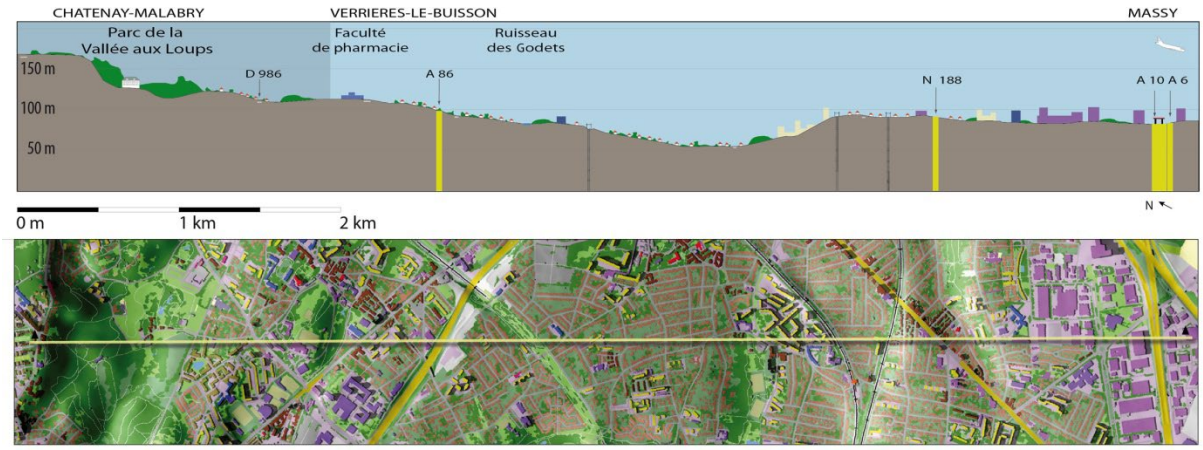
Cité-jardin de la Butte-Rouge à Châtenay-Malabry – Source : Even conseil

La Cité-jardin basse, un quartier très végétalisé du Plessis Robinson – Source : Even conseil

Un autre espace de nature d'importance est la Vallée aux Loups à Châtenay-Malabry. Ce parc départemental très arboré et soigné participe vivement à la qualité du cadre de vie des habitants. Il

associe patrimoine naturel et historique, par la présence de la maison de Châteaubriand, ainsi qu'une diversité d'ambiances offerte par la vaste parenthèse de jardins que forme l'ensemble dans un contexte urbain. L'eau est présente au sein du domaine puisque traversé par le ru d'Aulnay sur 1 km, ce qui est une exception sur cette partie du territoire. Cette sous-unité a également été façonnée par le ru des Blagis et le Châtenay, d'autres affluents de la Bièvre, qui ne sont aujourd'hui plus visibles. Ils ont creusé une succession de dépressions dans lesquelles des jardins ont été créés.

Le domaine de la Vallée aux Loups, offrant des ambiances boisées en contexte urbain
Source : Even conseil

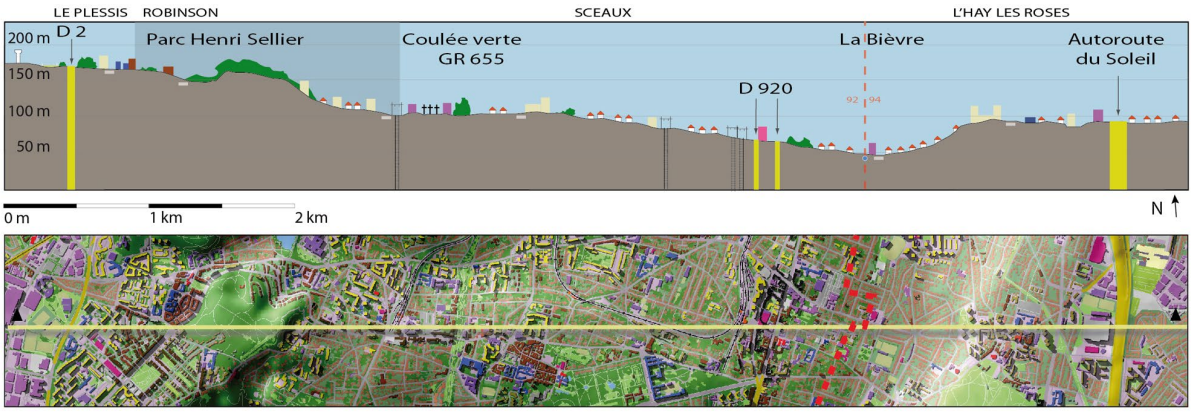


Coupe de Châtenay-Malabry à Massy, montrant la position du parc de la vallée aux Loups dans un espace qui apparaît en creux, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Cette sous-unité est limitée au sud par la forêt de Verrières. L'accès à cette forêt est toutefois difficile puisqu'elle est coupée en deux par l'A86.

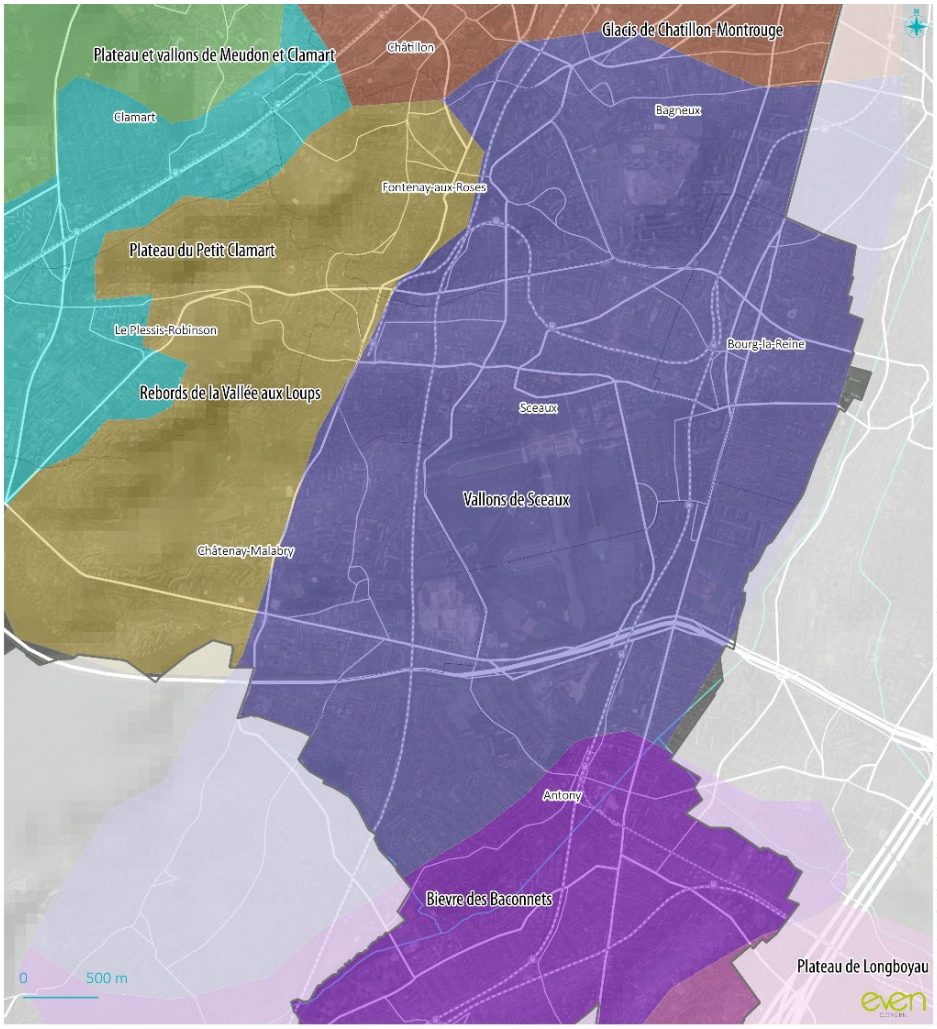
Un accès à la forêt de Verrières rendu difficile par l'A86, source : Géoportail

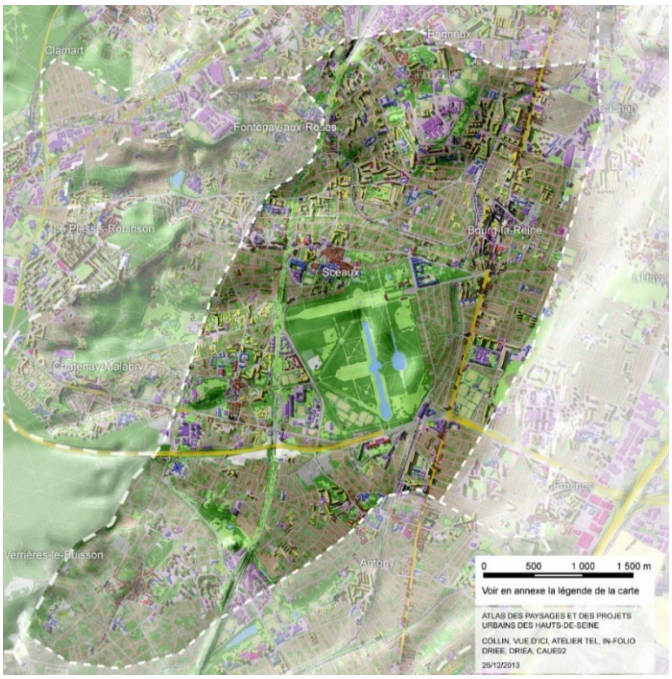
Des points de vue remarquables sont présents au sein de cette sous-unité. Le rebord du plateau offre des vues lointaines, notamment au droit de la terrasse du Parc Henri Sellier.



Coupe du Plessis-Robinson à L'Hay-les-Roses, montrant le rebord du plateau ainsi que la position dominante de la terrasse du parc Henri Sellier, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

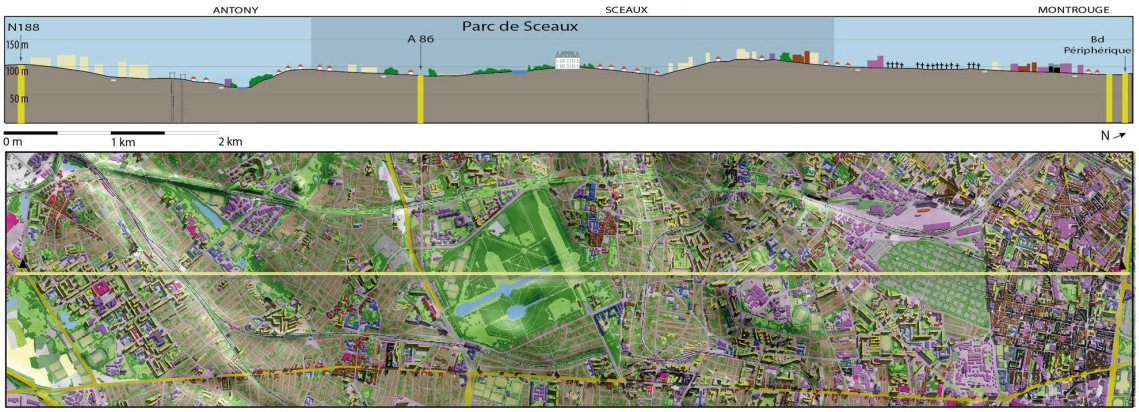
Vallons de Sceaux





Les vallonnements se succèdent au sein de cette sous-unité. Le château et les centres historiques de Sceaux et de Bagneux se situent ainsi au sommet d'une ondulation entre le plateau et la Bièvre. Le parc du Château de Sceaux est, par ailleurs, une référence paysagère qui fédère cette sous-unité.

La coulée verte parcourt l'unité du Nord au Sud, donnant à voir depuis les points hauts de nombreuses perspectives.



Coupe Sud-Nord d'Antony à Montrouge, montrant la succession de vallons perpendiculaires à la Bièvre, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Perspective vers le château de Sceaux, référence paysagère du territoire, depuis l'Avenue Jean Jaurès à Châtenay-Malabry et depuis l'Allée d'Honneur à Sceaux, source : Even conseil, Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Les crêtes et les flancs des vallons sont occupés par de vastes secteurs pavillonnaires collectifs mixte et d'équipements, notamment d'enseignement et de recherche. Ces derniers constituent un potentiel de transformation majeur du territoire, notamment à Châtenay-Malabry avec un projet de construction de la Zone d'Aménagement Concerté écoquartier LaVallée en lieu et place de deux établissements publics d'enseignement.

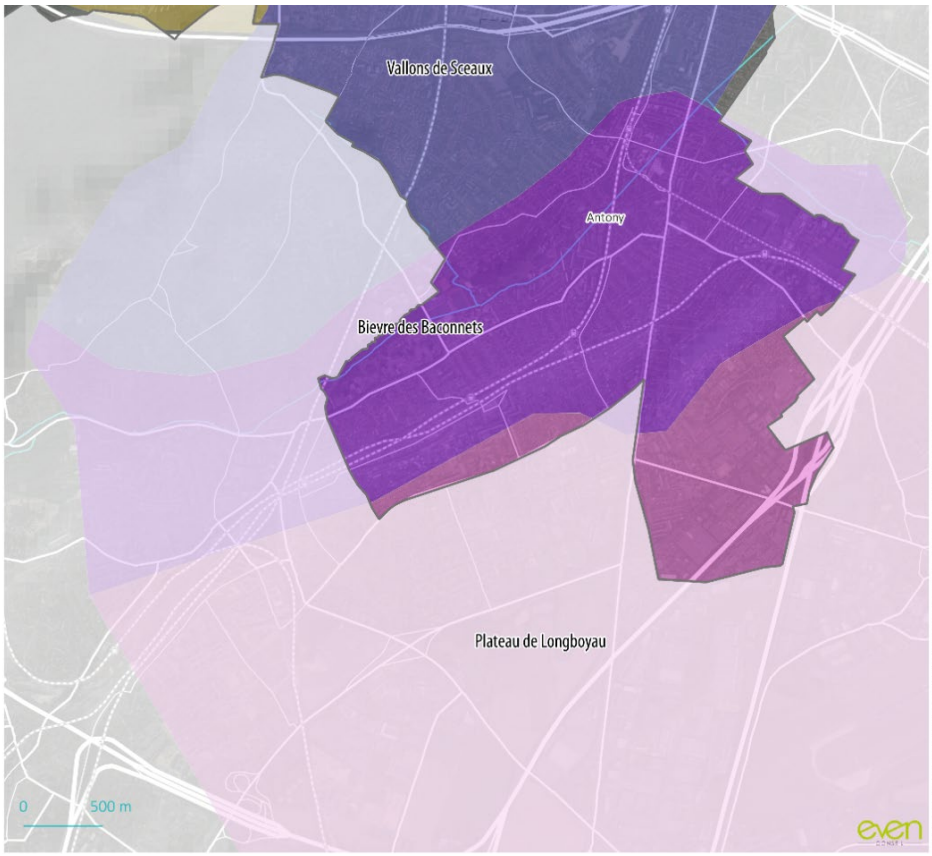
Au nord, la butte de Bagneux forme un éperon au pied duquel se trouve le centre historique de Bagneux, dont le sommet était investi par un centre de recherche militaire et fermé (Direction Générale de l'Armement). L'éperon de Bagneux connait de profondes transformations dans le cadre d'un plan de « renouvellement urbain » afin de permettre une meilleure mise en valeur du relief et des vues. Ce secteur, perché sur un belvédère, accueillait la Direction Générale de l'armement jusqu'en avril 2016 et le lieu, vacant et inaccessible est en cours de réaménagement. Toutefois, les rues longeant le sommet de l'éperon (rues de la Fontaine, des Cuverons et des Pichets) ou le haut du parc François Mitterrand étendu (et conçu comme tel dans le cadre de l'Opération de Renouvellement Urbain),

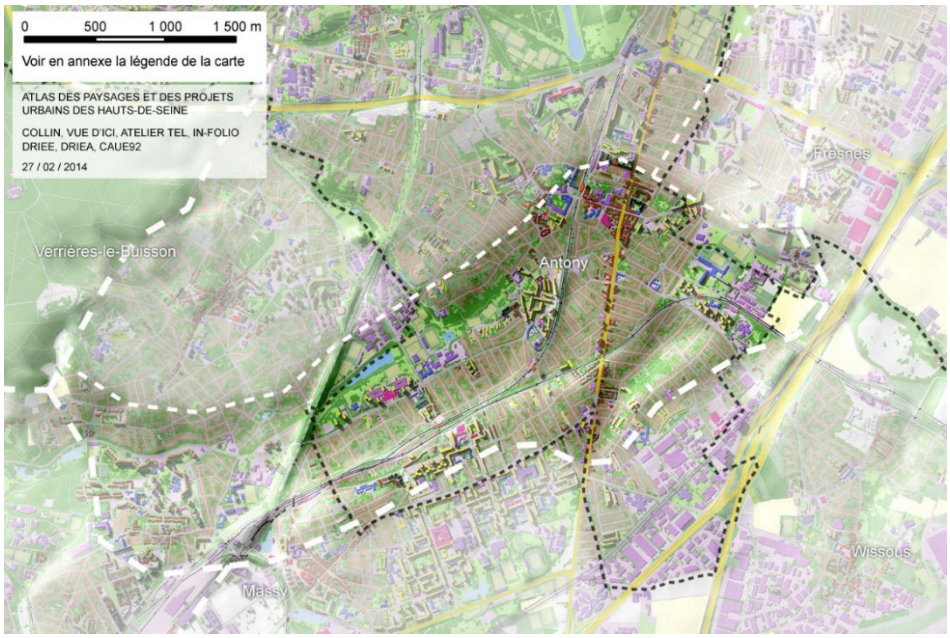
offrent des vues vers le Val-de-Marne ainsi que vers le cœur et le sud du territoire de VSGP. Le relief vallonné offre également des perspectives vers le Val-de-Marne depuis la commune de Bourg-la-Reine.

Vue vers Fontenay-aux-Roses, Le Plessis-Robinson et le Parc Henri Sellier depuis la rue des Cuverons à Bagneux, source : Even conseil

Perspective vers le Val-de-Marne depuis la rue de la Bièvre à Bourg-la-Reine, source : Even conseil

Bièvre des Baconnets





Au sein de cette sous-unité, la sensation de vallée est perceptible. Les reliefs y sont discrets.

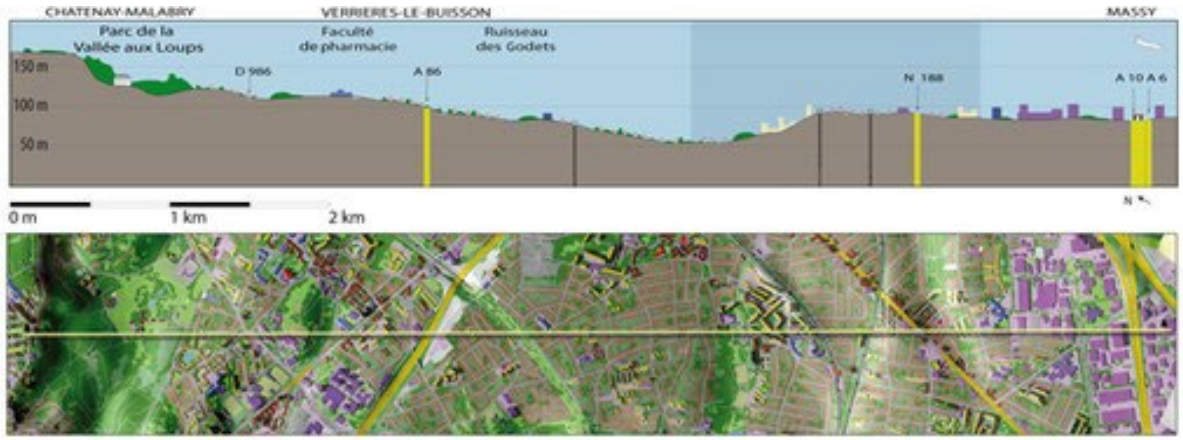
La Bièvre est ici souterraine en raison des effets de l'urbanisation. Seul le bassin de retenue à Antony évoque la présence de la rivière. Ce plan d'eau comporte un véritable intérêt environnemental reconnu par son statut de Réserve Naturelle Régionale et n'est pas accessible au public. La végétation

dense rend ce bassin peu visible mais permet de préserver des perturbations les oiseaux d'eau remarquables du site.

Le bassin de retenue de la Bièvre dissimulé par la végétation, source : Even conseil

Les espaces de respiration de cette sous-unité sont, dans la partie amont de la vallée, offerts par les jardins, accompagnés de plans d'eau, et équipements sportifs. En fond de vallée, la présence du ruisseau des Godets, qui se déverse dans le parc Heller à Antony, donne des allures plus « naturelles » aux parcs et terrains de sport à proximité.

Les bâtiments d'activité et d'équipements sportifs occupent le fond de vallée tandis que les pavillons occupent les coteaux jusqu'au bas versant à l'exception du fond plat. Le grand ensemble de Massy-Antony, composé de logements collectifs, s'étend sur le versant jusqu'au rebord du plateau de Longboyau. Les positions de belvédère sur ce secteur pourraient être davantage mises en valeur.



Coupe Nord-Est/Sud-Ouest de Châtenay-Malabry à Antony, montrant (sur le flanc sud, à droite) la position des pavillons sur les flancs des côteaux et le grand ensemble de Massy-Antony qui s'étend vers le Sud, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Point de vue vers les hautes tours du fond de vallée depuis le chemin perpendiculaire à la rue Robert Scherrer à proximité du grand ensemble de Massy-Antony, source : Even conseil

De nombreuses infrastructures de transport morcellent cette sous-unité et créent parfois des coupures visuelles (ligne TGV, RER, RD920). Toutefois, l'axe de l'ancienne RN20 joue un rôle fédérateur en mettant en lien le territoire avec Paris symbolisé par la tour Montparnasse, visible de loin. Les alignements d'arbres soulignent cet effet.

Perspective donnant sur la tour Montparnasse depuis l'ancienne RN20, source : *Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine*

L'IPR découpe les trois sous-unités précédentes (Vallon de Sceaux, Rebords de la Vallée aux Loups et Bièvre des Baconnets) en vallées et vallons (Vallée aux Loups, Vallon des Blagis, Vallée de la Bièvre aval et Vallée d'Antony), en distinguant également le Parc de Sceaux.

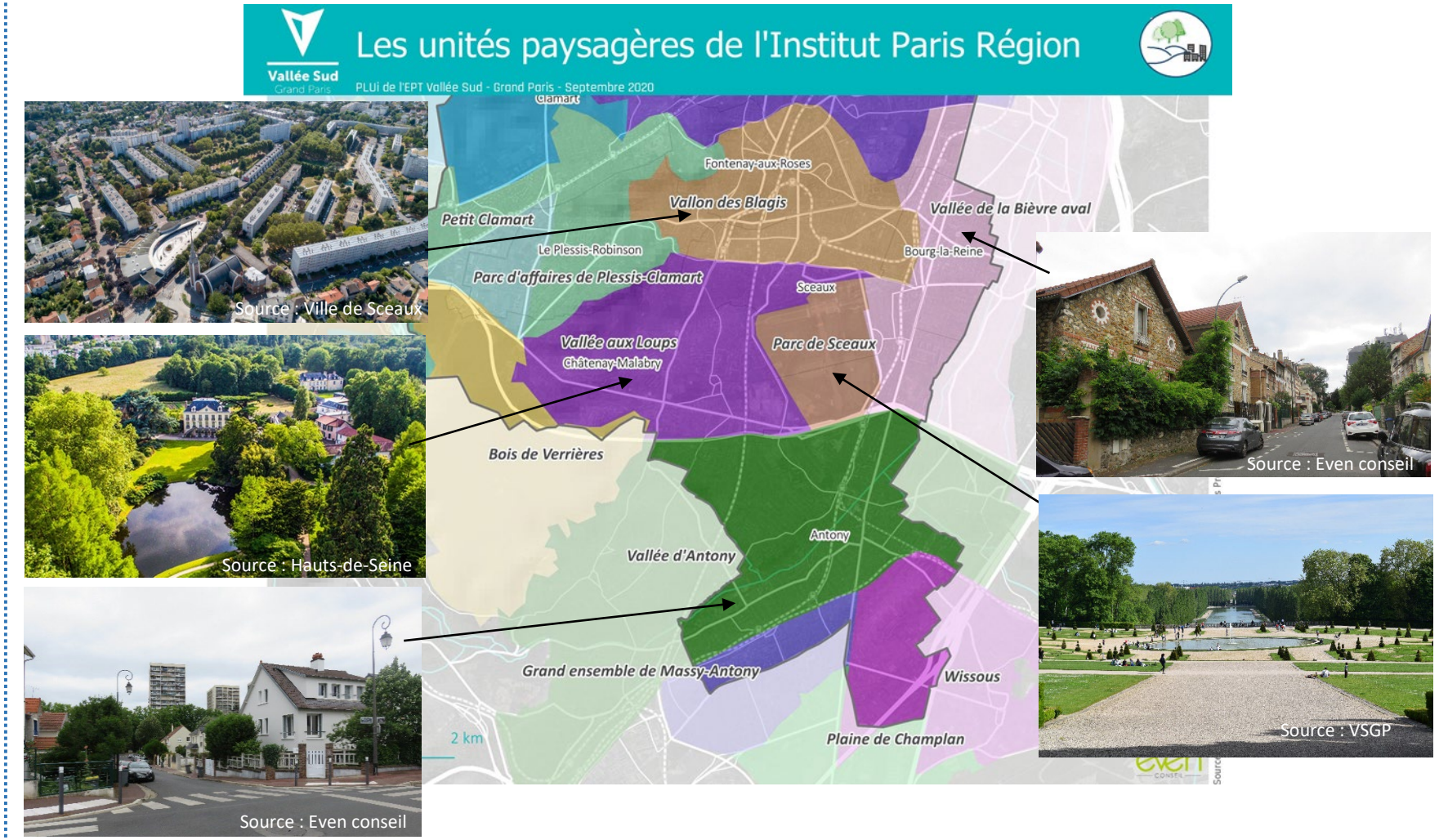
L'unité paysagère de la Vallée-aux-Loups est située sur les communes de Châtenay-Malabry et de Sceaux. Cette unité est empreinte des ambiances du domaine départemental du même nom. Il lie patrimoine naturel et historique par son parc boisé, l'île Verte, et l'Arboretum, ainsi que par la maison de Chateaubriand. Le parc boisé se compose de taillis et futaies dans lesquelles se dégagent quelques clairières. L'Arboretum abrite de nombreuses espèces d'arbres et d'arbustes dont un exceptionnel cèdre bleu. Enfin l'île Verte, jardin intimiste, est composée d'une pièce d'eau ainsi que d'un potager.

L'unité de la Vallée de la Bièvre aval se compose de la partie sensible, plus lisible de la vallée de la Bièvre, à l'est du territoire, bien que le cours d'eau ne soit pas visible. Elle s'étend sur les communes de Bourg-la-Reine, de Sceaux et d'Antony pour parties.

Le **Vallon des Blagis** se caractérise par la présence du grand ensemble des Blagis. Il est constitué d'habitats sociaux mêlant quelques îlots de copropriétés. Il s'étend sur quatre communes (Bagneux, Sceaux, Bourg-la-Reine et Fontenay-aux-Roses). Sa construction est liée aux programmes des grands ensembles impulsés par l'Etat dans les années soixante. Il regroupe environ 18 000 habitants. On y trouve tant de longues barres HLM (les Cuverons et les Tertres d'environ 300 mètres de long à R+5/6) que des petites résidences (R+4) ou des immeubles à R+2 en bandes (lrésidence Bas Coudrais sur Sceaux). Quelques maisons antérieures à la construction du grand ensemble des Blagis sont encore présentes. Cet ensemble constitue une unité dans laquelle il est difficile de déterminer la localisation communale des immeubles.

L'unité « Vallée d'Antony » s'étend au sein de la commune d'Antony et au sud de Châtenay-Malabry. Elle est parcourue en limite ouest par le ruisseau des Godets ayant fait l'objet d'actions de renaturation et comporte la seule partie visible de la Bièvre sur le territoire, son bassin de retenue. Cette unité se compose en grande partie de zones pavillonnaires.

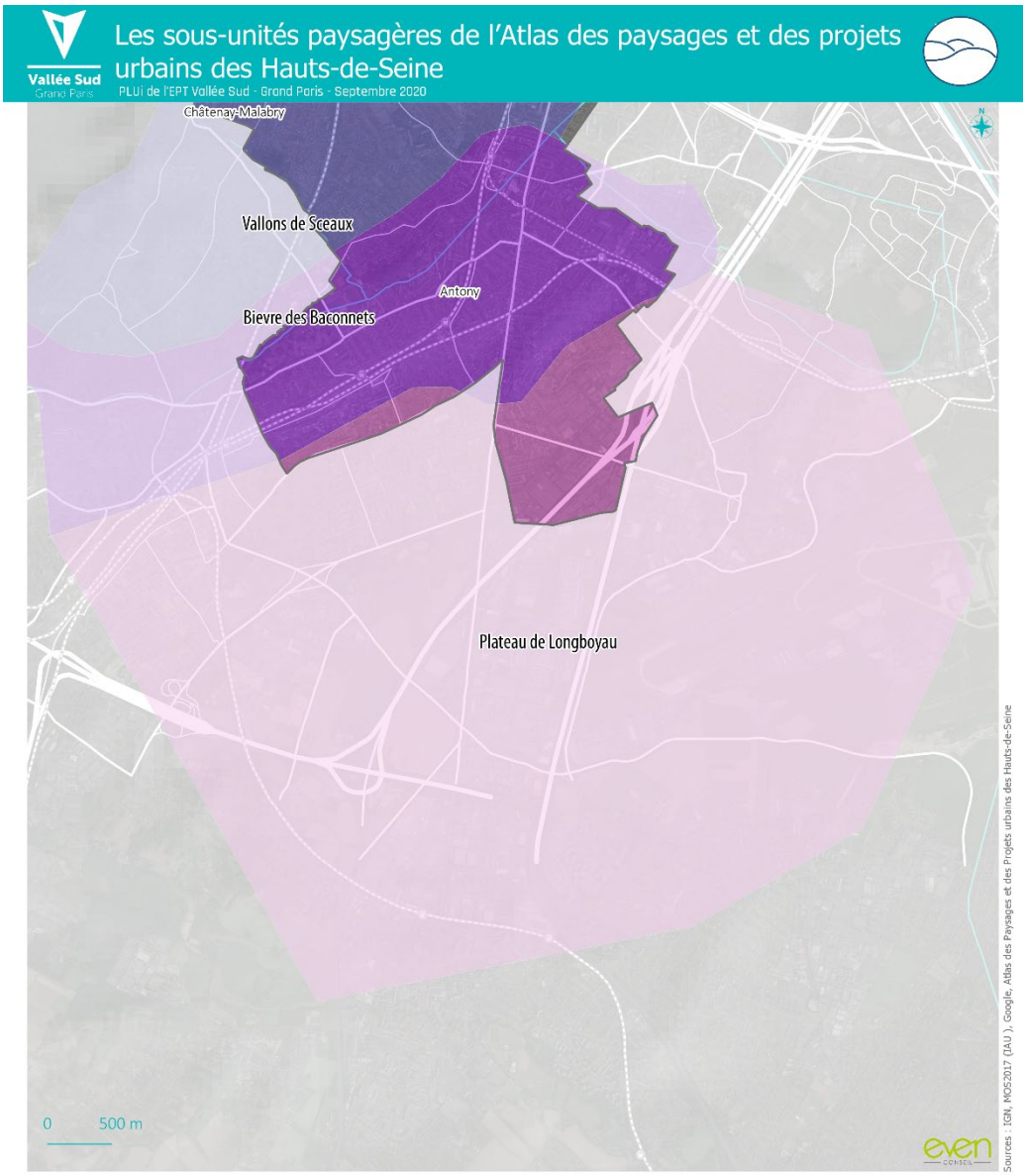
Le **parc de Sceaux** se situe sur les communes d'Antony et de Sceaux et couvre une superficie de 181 hectares. C'est un lieu historique et site classé, dans lequel se trouve le château de Sceaux. C'est également un espace naturel au relief contrasté, offrant depuis le château des perspectives sur les crêtes boisées et les vallons de la Bièvre.


Les unités paysagères de l'Institut Paris Région
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Vallon des Blagis
Vallée de la Bièvre aval
Petit Clamart
Le Plessis-Robinson
Bourg-la-Reine
Parc d'affaires de Plessis-Clamart
Sceaux
Vallée aux Loups
Châtenay-Malabry
Parc de Sceaux
Bois de Verrières
Antony
Vallée d'Antony
Grand ensemble de Massy-Antony
Wissous
Plaine de Champlan
2 km
Source : Ville de Sceaux
Source : Hauts-de-Seine
Source : Even conseil
Source : Even conseil
Source : VSGP

2.2.4 Plateau de Longboyau

Le plateau de Longboyau est situé à l'extrémité sud du territoire. Il est urbanisé et s'étend sur les communes d'Antony, de Massy et Wissous. Il comprend le Grand Ensemble de Massy-Antony.

La sous-unité du Plateau de Longboyau est bien représentée sur la carte de l'Atlas des paysages des Hauts-de-Seine mais elle n'est cependant pas décrite.



L'IPR distingue au sein de cette entité, l'unités du Grand ensemble de Massy-Antony et celle de Wissous.

Le **Grand ensemble de Massy Antony** est un projet pilote à l'échelle nationale, édifié entre 1962 et 1972, pour résoudre la crise du logement. Il accueille 9 000 logements situés entre Massy et Antony (dont 2000 à Antony). Les opérations de renouvellement urbain et de requalification des espaces publics ont apporté des architectures moins unifiées permettant de créer des lieux identifiables au sein de cet ensemble aux paysages autrefois homogènes.

Le secteur concerné par **l'unité « Wissous »** sur le territoire est séparé de cette commune par l'A10. Cette unité est caractérisée par la présence de la zone d'activité de la ville qui a su s'affranchir de cette barrière physique et qui s'étend sur la commune d'Antony.

Enjeux identifiés sur le territoire par l'Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Ensemble du territoire

- Engager des études paysagères concernant les axes structurants du territoire (RD 920, RD 906, RD 986, A86) traversant plusieurs communes afin de préserver et favoriser les points de vue et les effets de perspectives qu'ils offrent ainsi que mettre en cohérence les dynamiques urbaines et leur effet fédérateur ;
- Renforcer la présence sensible des reliefs locaux (butte de Bagneux, de la crête de Sceaux, du rebord de la Vallée aux loups, du fond de vallée de la Bièvre) et favoriser les perceptions qui leurs sont liées ;
- Entretenir le caractère verdoyant (jardins des pavillons, espaces verts) et valoriser les espaces verts des ensembles d'immeubles collectifs comme des squares urbains.

Plateau de Clamart

- Préserver les emprises boisées et leur perception ;
- Valoriser la perspective entre Meudon et Clamart ;
- Mettre en valeur les lisières (exemple, en créant des voies vertes traversant les quartiers et prolongeant, en épaisseur, la présence de la lisière) ;
- Renforcer la présence d'un réseau de parcs et de forêts ;
- Améliorer l'accès à la forêt de Verrières, coupée de la cité-jardin de la Butte rouge par l'A86.

Enjeux identifiés lors des ateliers de l'atlas des paysages[2] :

- Préserver les horizons de nature utile au sentiment d'appartenance au territoire et sources d'attractivité ;
- Préserver les cônes de vue en les inscrivant au sein des documents d'urbanisme ;
- Apporter davantage de nature en ville ;
- Préserver la diversité architecturale et des formes construites caractéristiques tout en assurant une continuité d'ensemble (rôle des infrastructures de transport) ;
- Améliorer l'accessibilité aux bois et espaces de nature (prolongement de l'ambiance du Tapis vert jusque dans la ville) ;
- Préserver les jardins des rues pavillonnaires donnant une impression de nature, en particulier dans le contexte actuel de densification urbaine.

Vallée de la Bièvre

- Protéger le panorama de Sceaux (préservation de l'horizon boisé) et révéler la qualité du point de vue offert par la terrasse du parc Henri Sellier ;
- Renforcer la présence sensible de la Bièvre par des projets de réouverture et de valorisation des parcours qui suivent le tracé de la rivière et en adoptant des gammes végétales comportant des essences évoquant le cours d'eau (saules, aulnes, …).

Plateau de Clamart et Vallée de la Bièvre

- Renforcer, valoriser le caractère identifiable de certains secteurs urbanisés qui se détachent au sein du territoire comme les cités jardins, les cités de Trivaux et de la Plaine ou le lotissement du parc de Sceaux qui constituent des éléments repères.

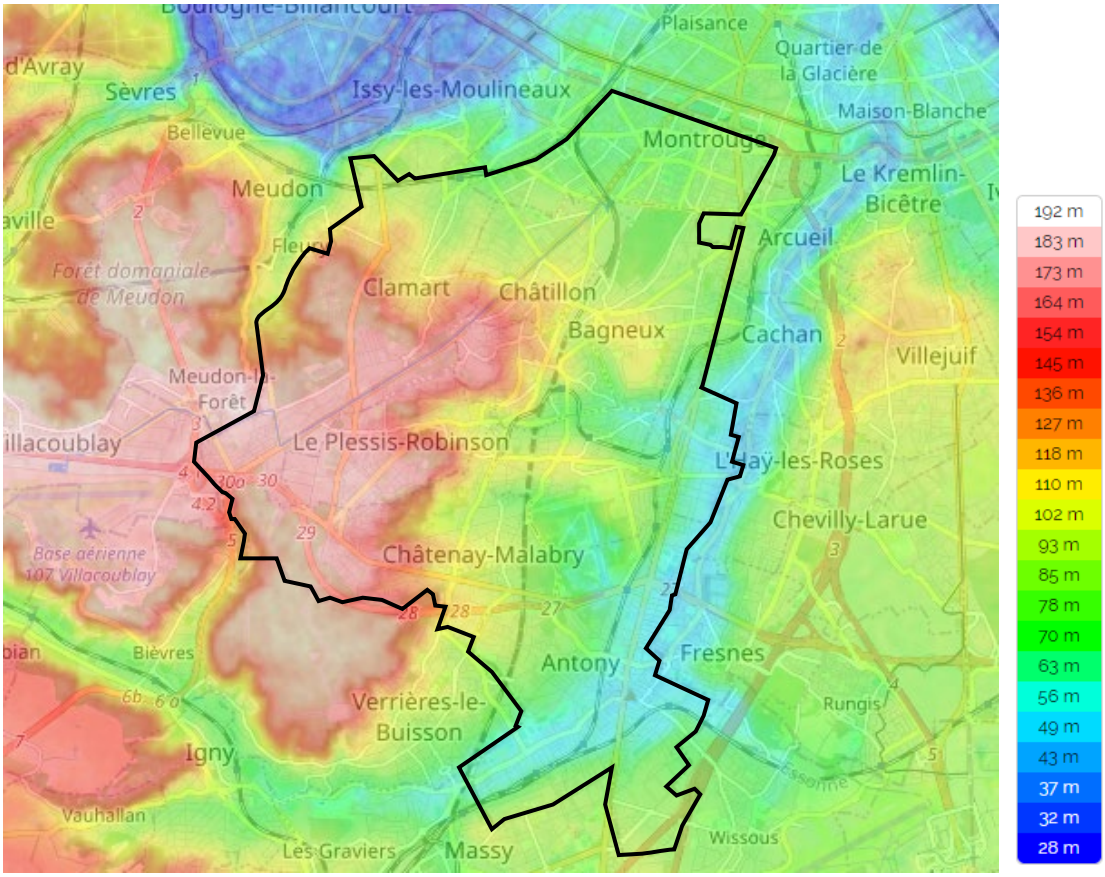
[2] Quatre ateliers avec les partenaires ont été organisés au cours des trois années d'élaboration de l'atlas des paysages.

3 Des paysages très urbains, contrastés par les reliefs, mais empreints d'ambiances naturelles

3.1 Un relief marqué à l'origine de paysages de plateaux et vallons caractéristiques

3.1.1 Des reliefs formant des paysages diversifiés

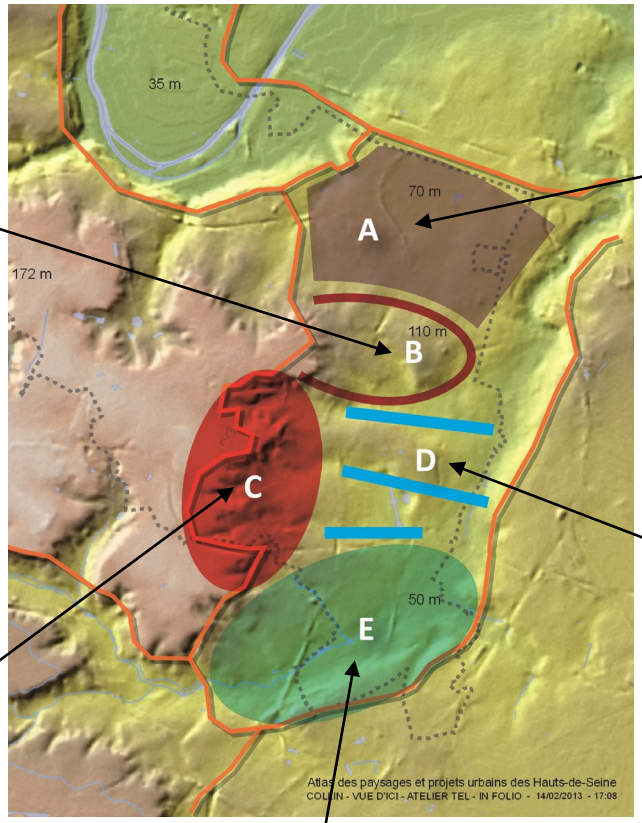
Le territoire présente un relief marqué. L'altitude varie de 50 m au droit de la vallée de la Bièvre, au Sud et à l'Est du territoire, à 170 m sur le plateau à l'Ouest.



Différents éléments de relief se distinguent :

- Le glacis (pente régulière tendue entre le plateau et la vallée) au nord, orienté vers Paris, et dont les axes offrent des perspectives vers la Capitale (A) ;
- Le léger éperon et la butte de Bagneux (B) ;
- Les rebords découpés du plateau, formant une sorte de cirque dont les horizons sont perceptibles depuis les versants de la vallée (C) ;
- Les petits vallons, creusées par des affluents de la Bièvre, mais aux reliefs suffisamment marqués (D) ;
- Le tronçon de vallée de la Bièvre au sud du plateau, où la rivière est plus facilement identifiable qu'en aval (E).

Perspective depuis Bagneux vers la redoute militaire des Hautes Bruyères à Villejuif, illustrant les reliefs de l'éperon



Perception du sol de glacis accentuée par les alignements d'arbres à Montrouge

Sensation de vallon perceptible à Sceaux

Perspective depuis le parc de Sceaux vers les rebords du plateau

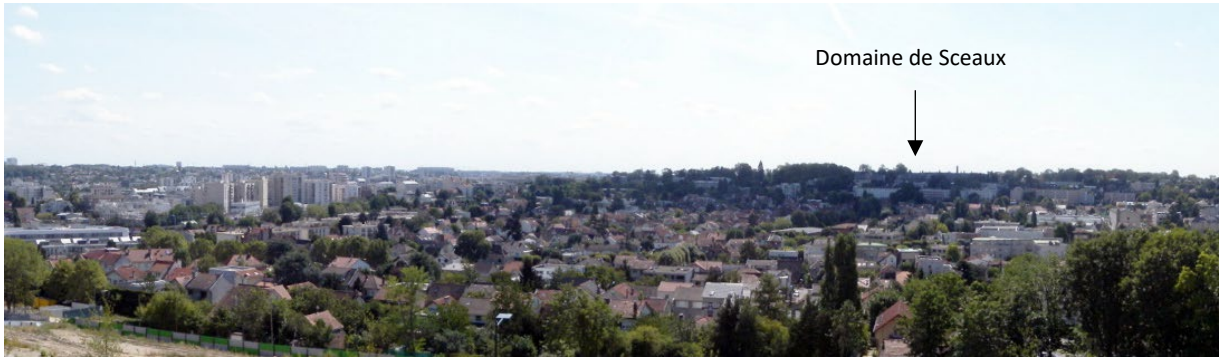
La vallée de la Bièvre perceptible au sein du territoire depuis le plateau du Longboyau au sud de Vallée Sud-Grand Paris (hors territoire)

Les diverses formes du relief, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

3.1.2 Des reliefs à l'origine de vues remarquables

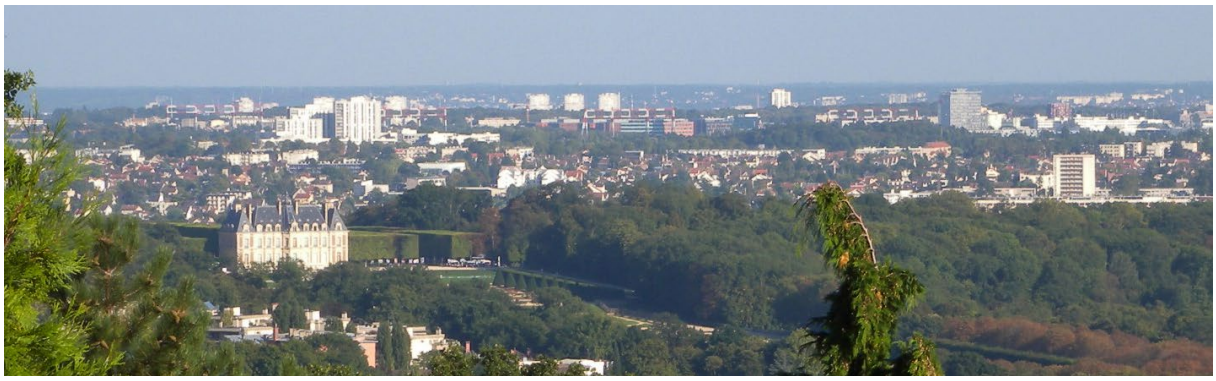
Les reliefs du territoire offrent **des points de vue** ainsi que **des ouvertures visuelles remarquables** et génèrent **des contrastes** au sein des paysages observés. Buttes, belvédères, sommets des vallons et rebords du plateau donnent ainsi l'occasion de découvrir le territoire et les communes limitrophes.

Les buttes constituent des éléments de relief importants, perceptibles dans le lointain. Elles donnent des vues sur Paris mais également sur le Val-de-Marne.

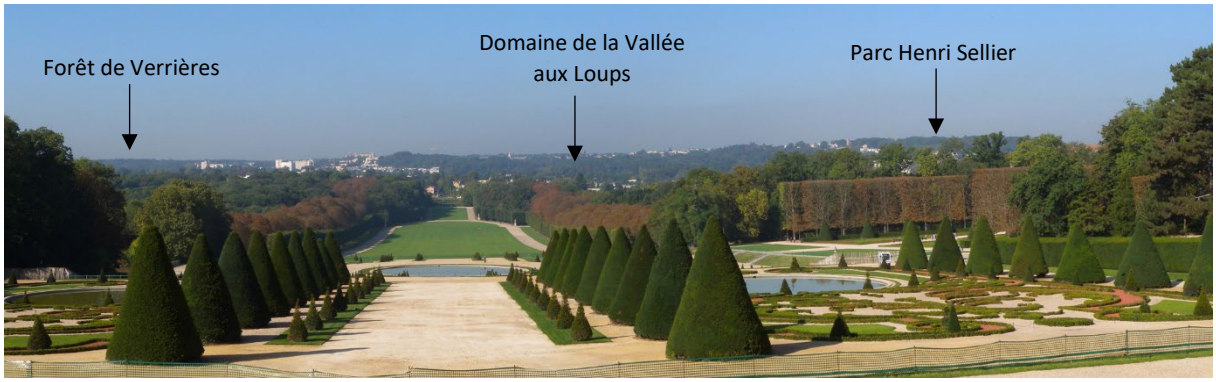


Vue depuis la butte de la Fontaine à Bagneux, permettant de distinguer l'autre versant de la Bièvre, situé dans le Val-de-Marne (gauche de la photo), et, en face, une des légères crêtes des vallons de Sceaux., source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Les principaux domaines sont situés au sommet des ondulations ou bien sur les rebords du plateau et proposent également des vues remarquables depuis leur terrasse. Ainsi, le Parc Henri Sellier (Le Plessis-Robinson) offre une vue panoramique sur le domaine de Sceaux et tout le Sud-Est de la région parisienne. Par beau temps, le regard se porte jusqu'à la forêt de Sénart (à environ 15 km au Sud-Est). La terrasse du Château de Sceaux, quant à elle, donne vers l'Ouest du territoire, sur les rebords du plateau. L'horizon est ici empreint des ambiances boisées de la Forêt de Verrières, du Domaine de la Vallée aux Loups et du Parc Henri Sellier



Vue vers le Sud-Est du territoire et sur le domaine de Sceaux depuis la terrasse du Parc Henri Sellier, le Plessis-Robinson,
Source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine



Vue depuis la terrasse du Château de Sceaux vers les rebords du plateau, très boisés, avec la Forêt de Verrières à gauche, le Domaine de la Vallée aux Loups en face et le Parc Henri Sellier à droite, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Des belvédères sont également présents au sein du territoire et valorisent les vues lointaines, comme le belvédère le long de la rue Fontaine à Bagneux au niveau du site des Mathurins. Tout le territoire de la vallée de la Bièvre peut y être observé. Comme présenté précédemment (§ 2.20), le site fait l'objet d'une transformation urbaine majeure et le belvédère n'est actuellement plus accessible.

Fontenay-aux-Roses possède également une promenade piétonne aménagée en belvédère au Sud de l'ancien fort. Elle offre des vues sur le cœur du territoire, sur le parc Henri Sel2.2lier, le domaine de la Vallée aux Loups et le domaine de Sceaux ainsi que sur la vallée de la Bièvre.

Vue depuis le site des Mathurins faisant l'objet d'une vaste opération d'aménagement, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Vue depuis la promenade du Panorama à Fontenay-aux-Roses, vers le cœur du territoire et la vallée de la Bièvre (photo du haut) et vers le parc Henri Sellier (photo du bas), source : Even conseil

Le territoire est traversé par **de grands axes rayonnants** offrants des perspectives intéressantes. La RD 920 ainsi que la RD 986 offrent des vues vers Paris tandis que la N986 donne sur la vallée de la Bièvre ainsi que le Val de Marne. La D2, à l'Ouest de Vallée Sud Grand Paris, ouvre des perspectives vers Clamart.

Perspective depuis la RD 986 vers la vallée de la Bièvre et le Val de Marne, source : Even conseil

D'autres axes non principaux permettent d'observer le paysage lointain comme le boulevard des Pyrénées à Antony avec sa situation en balcon ou bien l'avenue Jean Jaurès à Châtenay-Malabry. Ils offrent respectivement des vues sur la Forêt de Verrières et sur le Parc de Sceaux. Les carrefours offrent également des perspectives en étoile vers les paysages du territoire mais aussi hors Vallée Sud-Grand Paris, comme le carrefour de la Vache Noire (entre Arcueil et Montrouge) vers le Val de Marne ou la Place du Général de Gaulle vers le sud d'Antony, le Domaine de Sceaux, le Val de Marne ou la Coulée Verte. De plus, la présence d'infrastructures ferroviaires permet d'avoir des vue des trains, des ponts ou encore des parcelles.

Perspective depuis le boulevard des Pyrénées à Antony vers la forêt de Verrières, source : Even conseil

Perspective depuis l'avenue Jean Jaurès à Châtenay-Malabry vers le Parc de Sceaux
Source : Vallée Sud-Grand Paris

Perspective depuis le Carrefour de la Vache Noire entre Montrouge et Arcueil vers le Val de Marne, source : Even conseil

Une particularité à Clamart est **le Tapis vert**, un axe découpé dans la forêt de Meudon et constitué par une vaste pelouse de 600 m de long sur 50 m de large. Il est rattaché à la Grande Perspective voulue par Louvois depuis le château de Meudon. Le Tapis vert créé une connexion entre les communes de Meudon et de Clamart, plus en hauteur. Il est vecteur d'attractivité pour le territoire et participe grandement à la qualité de vie des habitants riverains. A ce titre, cet axe doit être restauré en 2020 par l'ONF (grâce à des aides de la Métropole du Grand Paris, de l'Etat et du soutien de l'Agence des Espaces Verts), le milieu étant colonisé par des ligneux et commençant à se refermer.

Perspective depuis le Tapis Vert à Clamart vers Meudon, Paris et la Défense, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

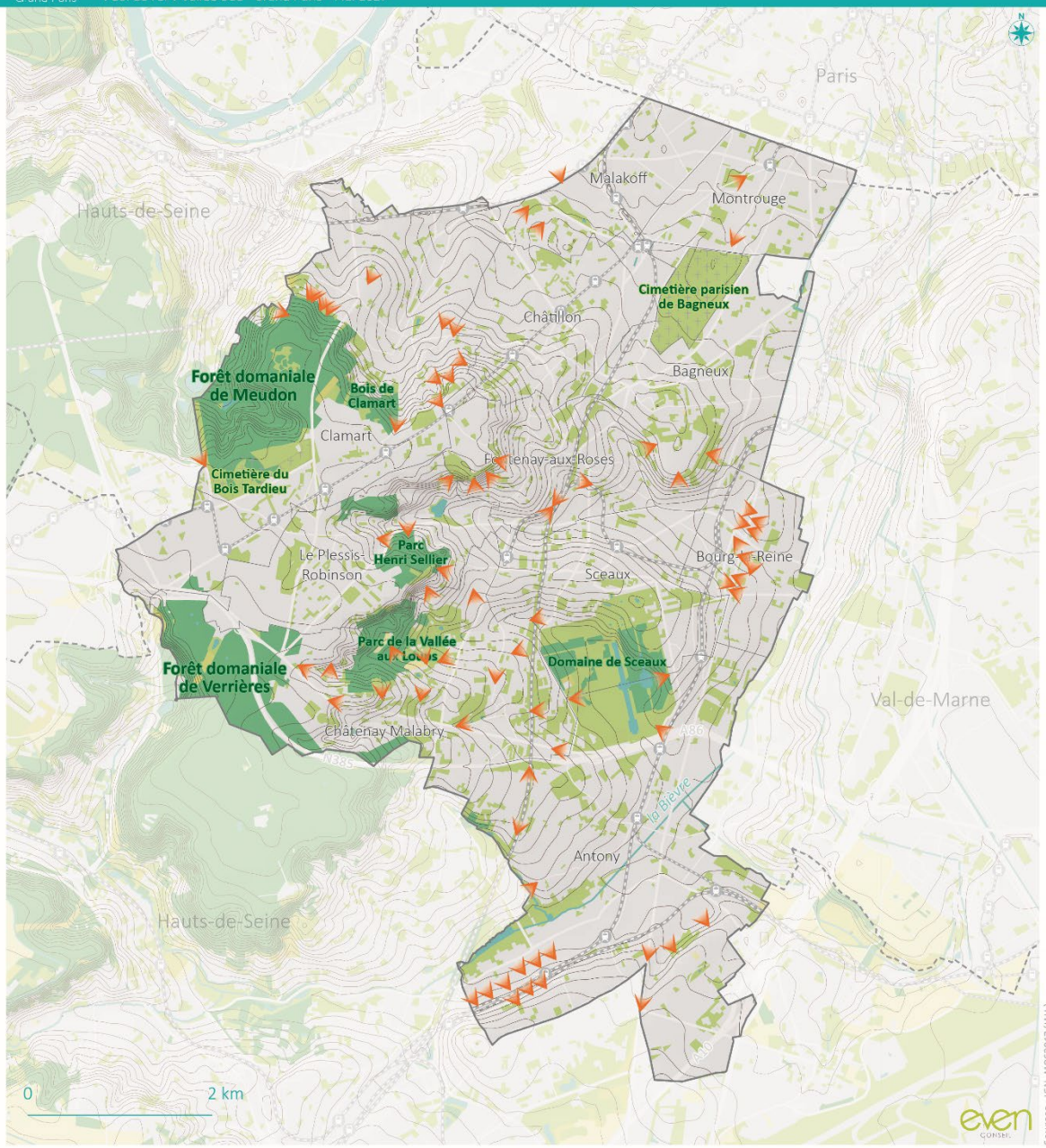
Ces vues et perspectives, permises par les reliefs contrastés, constituent un atout clé du territoire et contribuent à son attractivité. Le PLUi doit permettre leur préservation et leur valorisation dans les projets d'aménagement. Ces axes d'observation sont vulnérables à toutes constructions en hauteur susceptibles d'altérer les vues. Ces aménagements doivent ainsi faire l'objet d'une attention particulière afin de conserver les vues remarquables du territoire.

Des vues et perspectives à préserver, un enjeu contradictoire ou synergique à l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette » ?

Des reliefs à l'origine de vues remarquables à préserver

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Des reliefs de plateau et de vallons

Un relief marqué qui offre des vues remarquables

3.2 Des paysages d'eau très discrets à valoriser

La partie nord du territoire appartient au bassin versant de la Seine, et la partie sud à celui de la Bièvre. Le réseau hydrographique se caractérise par **la présence de la Bièvre au sud, du ruisseau des Godets et du ruisseau d'Aulnay.**

La Vallée de la Bièvre présente un coteau marqué à l'ouest (plateau de Clamart). Du fait de sa localisation et de sa topographie, cette vallée a été largement urbanisée et aujourd'hui, il ne subsiste que peu de traces du passage de la rivière. Aucun cours d'eau n'apparaît réellement - la Bièvre et ses affluents sont pour l'essentiel busés et invisibles en dehors du bassin de retenue de la Bièvre à Antony. Le ru des Godets est toutefois toujours visible à Antony ainsi que le ru d'Aulnay à Châtenay-Malabry au sein du Domaine de la Vallée aux Loups.

Le ru d'Aulnay prend sa source à proximité du chemin du Loup pendu et parcourt la Vallée aux Loups. Le ru de Châtenay prend sa source dans la forêt de Verrières et traverse la cité jardin de la butte rouge jusqu'au Parc de Sceaux dans un réseau enterré. Ce ru traverse le site de projet d'ouest en est.
Ces deux rus alimentent aujourd'hui le grand canal du parc de Sceaux avant de rejoindre la Bièvre sur la commune d'Antony (source PLU CHM).

Ces ruisseaux sont à l'origine des seuls paysages d'eau liés à une eau vive naturelle sur le territoire. Le ruisseau des Godets a fait l'objet d'opérations de renaturation dans les années 2000 tandis que ruisseau d'Aulnay présente un tracé moins naturel. Des projets de réouverture de la Bièvre sont également prévues dans les années à venir (voir § 7.4.3).

Le ruisseau des Godets à l'origine des rares paysages d'eau liés à une eau vive du territoire (à Antony), source : Even conseil

Une rivière artificielle, alimentée par les eaux de pluie et largement végétalisée, parcourt la nouvelle cité-jardin du Plessis-Robinson, inaugurée en 2008. Cet aménagement a permis de recréer des paysages d'eau marquants au sein du territoire. Cette réalisation urbaine a valu à la ville du Plessis-Robinson des prix Philippe Rotthier en 2008, grand prix européen de l'urbanisme en 2012.Elle génère un cadre de vie agréable et les promeneurs sont nombreux sur les chemins, ponts et pontons permettant d'aller à la rencontre du cours d'eau. L'évolution des plantations depuis sa création en 2008 en fait un espace d'observation de faune et de flore, créant une nouvelle interface paysagère.

Les paysages d'eau artificiels de la nouvelle cité-jardin du Plessis-Robinson, créant un cadre de vie agréable et apprécié des promeneurs, source : Even conseil

Des plans d'eau sont également présents au sein du territoire. Ils génèrent des atmosphères particulières au sein d'un tissu urbain dense. Par exemple, l'étang Colbert au Plessis-Robinson offre des paysages singuliers et très différents avec des paysages d'eau se mêlant à des logements collectifs hauts ou à des paysages aux ambiances villageoises.

Les ambiances paysagères diversifiées de l'étang Colbert, source : Even conseil

Les atmosphères naturelles apportées par la présence de l'eau sont recherchées par les habitants. Deux opérations d'aménagement sont en cours de réalisation à Clamart, organisées autour de plans d'eau ou bien traversé par un canal. Il s'agit du quartier du Panorama et du Grand Canal.

Le quartier du panorama en cours de réalisation à Clamart (photo du haut) et le quartier du Grand canal, jouant sur les paysages d'eau, source : Hervé Abbadie, commune de Clamart

Les paysages d'eau sont rares et majoritairement artificiels au sein de Vallée Sud-Grand Paris : ils constituent des enjeux paysagers en termes de préservation, de valorisation et de développement pour les aménités qu'ils apportent par des cheminements doux et des aménagements paysagers de qualité.

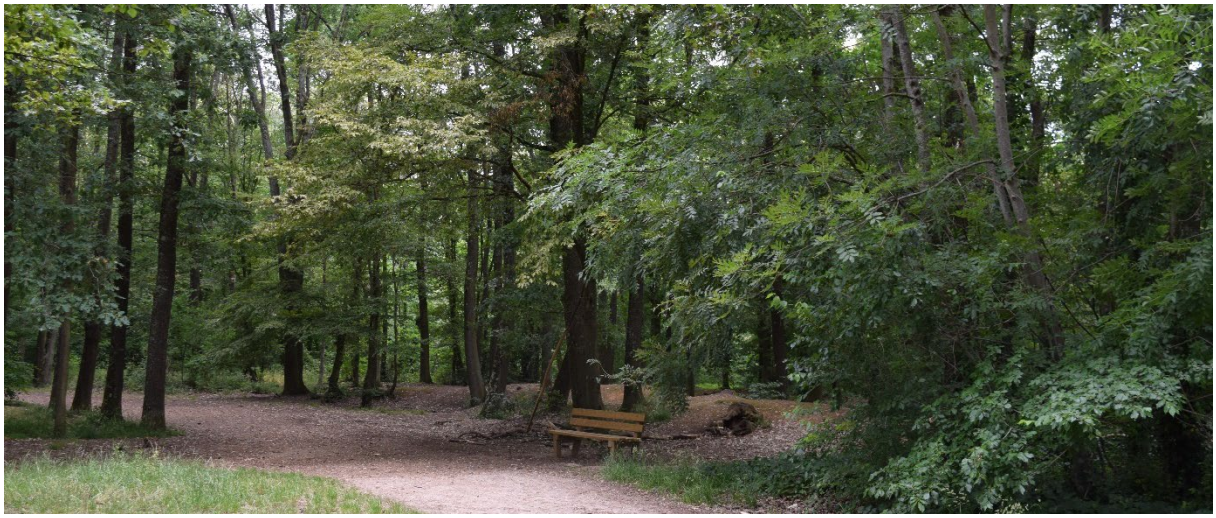
Des paysages d'eau à préserver ou à retrouver sur des espaces imperméabilisés, des enjeux en lien avec l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette »

3.3 Des paysages de nature, bien présents dans le tissu urbain, à préserver

3.3.1 De grands boisements, limitant le territoire, à l'Ouest

Les boisements principaux se situent à l'Ouest du territoire avec la Forêt domaniale de Verrières (Châtenay-Malabry), le Bois de Clamart et une partie de la Forêt domaniale de Meudon (210 ha à Clamart sur 1100 ha au total). Cette dernière est par ailleurs la plus vaste des Hauts-de-Seine et s'étend sur 4 communes (Chaville, Clamart, Sèvres et Meudon).

Ces forêts sont **en partie aménagées pour l'accueil du public** qui bénéficie ainsi des ambiances boisées. Le tissu urbain côtoie par endroit l'espace forestier et quelques quartiers sont en lisière (quartier du jardin parisien et une partie du quartier du centre à Clamart ainsi que la cité-jardin de la Butte Rouge à Châtenay-Malabry). **Ces lisières** sont des éléments à prendre en compte dans les paysages de Vallée Sud - Grand Paris. Il s'agit de conserver et de mettre en valeur ces zones où s'entremêlent espaces naturels et logements individuels ou collectifs.



De vastes boisements occupant l'Ouest du territoire, ici le Bois de Clamart aménagé en partie pour le public (photo du haut) et la cité jardin de Châtenay-Malabry jouxtant la Forêt domaniale de Verrières (photo du bas), source : Even conseil

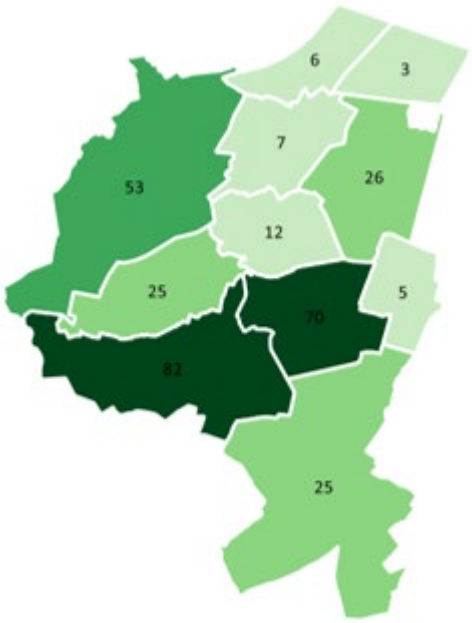
Deux autres boisements de taille plus modeste sont présents dans la commune du Plessis-Robinson : **les bois de la Solitude et de la Garenne.**

Les grands domaines et parcs arborés viennent compléter les espaces forestiers et font partie des principales masses vertes de Vallée Sud - Grand Paris. Il s'agit du **Parc du Domaine de Sceaux, du Domaine départemental de la Vallée-aux-Loups et du Parc Henri Sellier.**

Ces boisements et domaines arborés créent des **jeux d'ouverture et de fermeture des vues**. En regardant vers l'ouest du territoire depuis les hauts reliefs, l'horizon est limité par les milieux forestiers (Cf. § 1.1.1. « Vue depuis la terrasse du Château de Sceaux vers les rebords du plateau »).

3.3.2 Une Nature en ville et un patrimoine végétal remarquable à l'origine de paysages urbains qualitatifs

Le territoire de Vallée Sud - Grand Paris est vert et arboré. La végétalisation par habitant au sein de Vallée Sud Grand Paris est estimée **à 58,9m²** (APUR-2015). Les espaces verts publics, à savoir, les bois et forêts, clairières, milieux semi-naturels, parcs et jardins, plan d'eau, cimetières au sens du mode d'occupation du sol, couvrent une superficie de 1 220 hectares, soit près de **24 % de la superficie du territoire**.



	Part du territoire communal	Surface d'espace vert par habitant (m²)
Antony	16,5 %	25
Bagneux	26 %	26
Bourg-la-Reine	5.5 %	5
Châtenay-Malabry	43 %	82
Châtillon	8 %	6
Clamart	32 %	53
Fontenay-aux-Roses	30 %	12
Malakoff	8.5 %	6
Montrouge	7 %	3
Plessis-Robinson	21.5 %	25
Sceaux	38 %	70

Espaces verts publics disponibles par habitant en m² - Source : MOS – diagnostic territorial PLUi Vallée Sud Grand Paris

Les deux communes les plus végétalisées sont celles de Châtenay-Malabry (82 m²/hab) et de Sceaux (70m/hab) tandis que Malakoff, Chatillon et Montrouge sont les moins pourvues en végétation (respectivement 6m²/hab pour les deux premières et 3m²/hab pour Montrouge). Ces taux de végétalisation sont susceptibles d'avoir augmenté à la faveur de projets réalisés depuis 2016, comme le parc Jean-Loup Metton à Montrouge.

Les principaux parcs et domaines, espaces végétalisés qui structurent le Grand Paysage, sont :

- Le Domaine départemental de la Vallée-aux-Loups (Châtenay-Malabry) : ensemble de parcs et jardins de 56 hectares. Il est composé :
    - De l'**Arboretum**, planté dans un parc paysager et orné d'une pièce d'eau avec île, il présente une riche collection botanique ;
    - De l'**île Verte**, jardin sauvage et intimiste comportant une pièce d'eau et un potager d'inspiration médiévale ;
    - D'un parc boisé.

Arboretum du domaine de la Vallée-aux-Loups (photo du haut) et l'Ile verte (photo du bas), source : Even conseil, Domaine départemental de la Vallée aux Loups

- Le Parc Henri Sellier (Le Plessis-Robinson) situé sur les contreforts de la Bièvre. Les 27 hectares du parc sont recouverts en quasi-totalité d'un massif boisé parmi lesquels serpentent des cheminements pour les promeneurs ;

Le Parc Henri Sellier, source : Even conseil

- Le Domaine départemental de Sceaux (communes de Sceaux et d'Antony), dessiné par André Le Nôtre à la fin du 17ème siècle. Aujourd'hui, ce parc historique, site classé, comprend des jeux d'eau (fontaines et grand canal) et de nombreuses pelouses propices à la détente. Un mode de gestion différenciée est également mis en place sur ce site, ce qui permet d'enrichir la diversité des paysages.

Le Domaine de Sceaux, source : Conseil Général des Hauts-de-Seine

32% d'espaces verts publics recouvrent le territoire (source : Vallée Sud-Grand Paris).

En dehors des grands domaines, parcs et forêts cités précédemment, les espaces verts de surfaces variées sont répartis uniformément au sein de Vallée Sud-Grand Paris, excepté dans les villes de Malakoff, Montrouge et Bourg-la-Reine, moins pourvues en espaces verts que les autres communes.

Des espaces verts publics de qualité, associés aux logements collectifs et résidences, sont présents sur le territoire. C'est le cas du parc paysager Robert Auzelle au sein de la Cité de la Plaine à Clamart, du

parc de la résidence des Bas Coudrais à Sceaux, ou d'espaces paysagers plus modestes comme celui des logements collectifs de la rue de la Porte d'en bas à Bagneux.

Le parc Robert Auzelle de la Cité de la Plaine à Clamart, source : Even conseil

Un espace paysager public associé à des logements collectifs à Bagneux, rue de la Porte d'en bas, source : Even conseil

Un petit espace vert à Montrouge, source : Even conseil

Les masses vertes du territoire sont aussi composées de trois autres types d'espaces qui constituent, par leur diversité et leur nombre important, des poches de respiration participant également aux continuités écologiques :

Les **espaces verts privatifs :** cœurs d'îlot, jardins des zones pavillonnaires, espaces verts des grands établissements scolaires et espaces verts privatifs des résidences d'habitat collectif mais également des espaces végétalisés privés entre la façade et la voie. L'enjeu paysager collectif de ces espaces verts privatifs dépend de leur visibilité depuis l'espace public souvent compromise par des clôtures non ajourées.

Les jardins privés du lotissement du Parc de Sceaux prolongeant l'ambiance boisée du Domaine de Sceaux (photo du haut) et de la rue de la Bièvre à Bourg-la-Reine composant les principaux espaces végétalisés de la commune (photo du bas), source : Even conseil

Plusieurs communes comme Clamart, Le Plessis-Robinson, Antony, Bagneux et Sceaux abritent des jardins familiaux, espaces verts à usage privatifs qui connaissent une demande croissante amenant certaines communes comme Clamart à chercher des espaces complémentaires.

Les jardins familiaux associés aux habitats collectifs de la cité-jardin haute du Plessis-Robinson créant des allées vertes, source : Even conseil

- **Les cimetières paysagers :** Le cimetière parisien de Bagneux (62 hectares, troisième plus grand cimetière parisien) et le cimetière paysager intercommunal de Clamart (historiquement le premier cimetière paysager d'Europe). Ils sont traversés par des allées boisées accompagnées de pelouses. Il s'agit de sites visités constituant des éléments attractifs pour le territoire.

Le cimetière Parisien de Bagneux (photo du haut) et le cimetière paysager intercommunal de Clamart, source : Even conseil

- **Les talus plantés des voies ferrées ainsi que des anciens forts et les coteaux arborés inconstructibles** (au Plessis-Robinson, Fontenay-aux-Roses, Bagneux, Bourg-la-Reine, Malakoff et Sceaux). Ces espaces demeurent toutefois majoritairement vides, inaccessibles et invisibles alors que leur accessibilité en fait des espaces potentiels de création de liens sociaux.

Le talus boisé de l'ancien fort de Fontenay-aux-Roses, source : Even conseil

La coulée verte du sud parisien, appelée « Promenade des vallons de la Bièvre », constitue la colonne vertébrale verte du Territoire.

Propriété du Département (sauf tréfond) sur les Hauts-de-Seine, elle traverse en effet sept communes de Vallée Sud - Grand Paris : Malakoff, Châtillon, Bagneux, Fontenay-aux-Roses, Sceaux, Châtenay-Malabry et Antony. Elle est à la fois un espace vert de proximité, un itinéraire de circulations douces très fréquenté reliant l'Essonne à Paris, mais aussi un corridor écologique important contribuant à connecter entre eux les espaces naturels du sud-ouest de la métropole. À ce titre elle a été classée Espace Naturel Sensible (ENS) par le Département des Hauts-de-Seine en 2011.

La coulée verte à Antony, source : Even conseil

Les espaces de nature principaux (hors squares, petits parcs et jardins) **sont accessibles en 20 min à pied sur la majeure partie du territoire**. Toutefois, au Nord-Est de Vallée Sud-Grand Paris, seul le cimetière de Bagneux constitue un espace de nature de grande surface. Les grands espaces verts de qualité sont donc sous-représentés sur ce secteur.

Le PDIPR des Hauts-de-Seine recense les opportunités de sentiers permettant de rallier les espaces de nature en ville à pied. Ces cheminements constituent également des opportunités afin de relier davantage les espaces de nature entre eux et de créer ainsi un réseau.

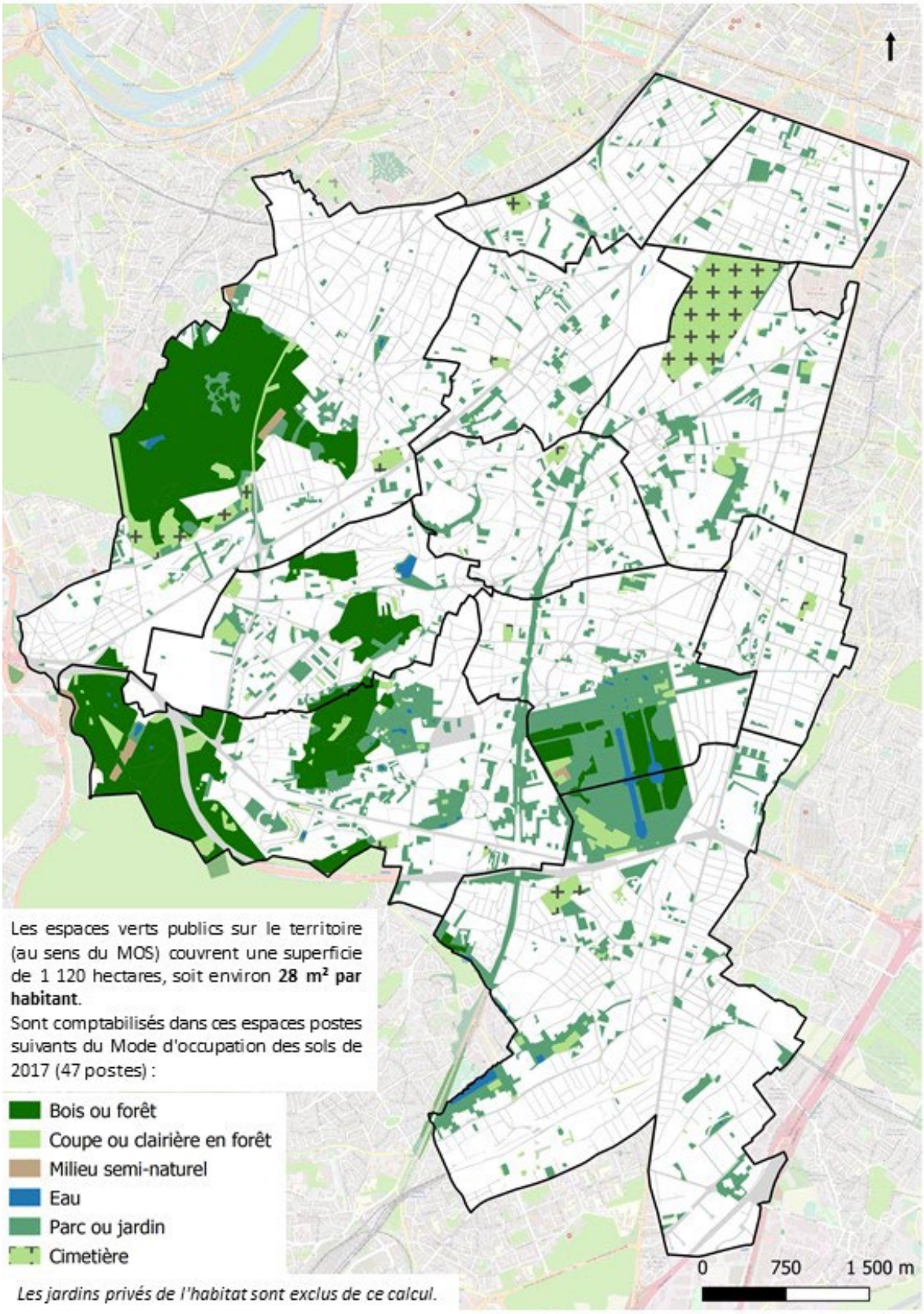
Le Schéma Départemental des Parcours buissonniers adopté en 2008 a pour objectif de permettre à chaque habitant des Hauts-de-Seine d'avoir un espace de nature à moins de 15 minutes de chez lui en aménagement 500 km de promenade.

La Promenade des Vallons de la Bièvre constitue déjà une liaison verte Nord-Sud entre le parc Heller à Antony, le parc de Sceaux et le cimetière Parisien de Bagneux. Le sentier de randonnée des Trois vallées (PR7) permet lui de relier le Parc de Sceaux, le domaine de la Vallée aux Loups, le Parc Henri Sellier, les bois de la Solitude et de Garenne ainsi que le bois de Clamart.

Les liaisons, via les modes doux, aux grands boisements (Bois de Clamart et Forêt de Meudon), domaines (Sceaux, Vallée-aux-Loups) et parcs (Henri Sellier, Parc Heller) sont à renforcer.

En mars 2017, la Région Ile-de-France a lancé un plan de création d'espaces verts, à portée contractuelle, le Plan vert d'Ile-de-France, pour permettre à tous l'accès à un espace vert de proximité à moins de 15 minutes à pied d'ici 2021, avec un objectif de 10m² par habitant (SDRIF), ayant bénéficié sur le territoire à la création d'une promenade en centre-ville à Montrouge pour 1,2ha

Couverture du territoire en espaces verts publics



Les jardins privés de l'habitat sont exclus de ce calcul.

Source : IPR, Mode d'occupation du sol 2017 (47 postes), Insee 2017 pour la population

D'autres éléments de Nature en Ville complètent le patrimoine vert du territoire. **Des alignements d'arbres**, longeant certains axes (D2, D63A, D63, D67A, D67, D74A, D75, D77A, D77, D128, D129, D161, D920, D906), apportent ombre et fraicheur aux usagers et améliorent les paysages urbains de manière diffuse et globale. Les enjeux liés à ces alignements relèvent donc de la préservation de leur intégrité.

Environ 1200 arbres remarquables sont présents sur le territoire, répertoriés par les communes lors de l'élaboration de leurs PLU et le département des Hauts-de-Seine.

Ce dernier les a inventoriés entre 1995 et une campagne de terrain en 2014-2015 selon six critères définissant le caractère remarquable des sujets :

- Ses dimensions : hauteur, largeur de la ramure et circonférence
- Son âge : sujet approchant ou dépassant le siècle
- Sa rareté botanique : sujet d'origine exotique...
- Son caractère historique : sujet témoin d'un personnage illustre ou d'un événement marquant
- Son caractère pittoresque : ramure originale, ports penchés...
- Son impact paysager : situation de l'arbre à l'échelle du quartier lorsque celui-ci possède un fort impact.

Le recensement départemental croisé aux données des PLU constitue une base de connaissance pour la protection et la valorisation de ces arbres mais les enjeux, à la fois identitaires, paysagers, culturels et écologiques d'une connaissance fine et complétée à l'échelle de Vallée Sud-Grand Paris demeurent.

Des alignements d'arbres jalonnant la D161, à Montrouge, et le long de la place du 11 novembre à Malakoff source : Even conseil

Le Chêne à feuilles de myrsine (à gauche) et le Cèdre Bleu Pleureur de l'Atlas (à droite) du Domaine départemental de la Vallée-aux-Loup, des arbres rares aux dimensions exceptionnelles, Source : Domaine départemental de la Vallée aux Loups

Les communes de Vallée Sud - Grand Paris relèvent l'enjeu de préserver et faire connaître la qualité de ce patrimoine arboré : des actions comme la Charte de l'Arbre à Sceaux adoptée en 2019 sont engagées.

Toutes ces composantes de nature contribuent **au verdissement des villes et à l'amélioration de la qualité de vie**, notamment dans un contexte de changement climatique.

La nature en ville apporte en effet **des services écosystémiques très divers** : un service de support de la biodiversité (voir ci-après), des services culturels (supports d'activités sociales, loisirs, sport, amélioration du cadre de vie, appréciation des paysages), des services de régulation (régulation des phénomènes d'inondation et d'îlot de chaleur urbain voir Tome III) et des services d'approvisionnement (via l'agriculture urbaine produisant des fruits et légumes, voir diagnostic).

C'est pourquoi la préservation des espaces verts publics, des cœurs d'îlots verts et jardins privatifs, des espaces ouverts avec couvert végétal (terrains de sport, Cimetières paysagers), des jardins partagés et des alignements d'arbres ou leur traitement paysager avec un fleurissement adapté est particulièrement important afin de conforter leurs rôles multiples qu'ils soient environnementaux, sociaux ou paysagers. La préservation des sols qui accueillent cette végétation est également nécessaire puisqu'ils apportent eux aussi de nombreux services tels que le stockage de l'eau et la séquestration du carbone mais également la purification de l'eau et la réalisation du cycle des éléments nutritifs. Les sols de pleine terre sont donc à favoriser dans le cadre d'opérations d'aménagement.

L'intégration de cette nature en ville est donc à poursuivre au sein du territoire, notamment dans les secteurs fortement urbanisés et denses comme à Malakoff et Montrouge. Ces communes sont en effet moins pourvues en espaces verts et plus sensibles à l'effet d'îlot de chaleur urbain. Pour contrer cet effet et bénéficier des autres services écosystémiques, certaines communes comme Antony et Sceaux ont pour objectif d'aménager des espaces de nature, d'autres comme Montrouge, de créer des espaces verts.

Au-delà des enjeux paysagers ici développés, les enjeux transversaux de la Nature en Ville sont repris par la suite dans les thématiques concernées.

Une rue non végétalisée et une rue longée par des alignements d'arbres apportant de la fraîcheur et améliorant le cadre de vie, à Montrouge, source : Even conseil

Toutefois, il est à noter que la végétation est **susceptible de fermer des vues remarquables**. Cette dernière doit être entretenue sur les sites d'intérêt afin de conserver les perspectives vers les paysages du territoire.

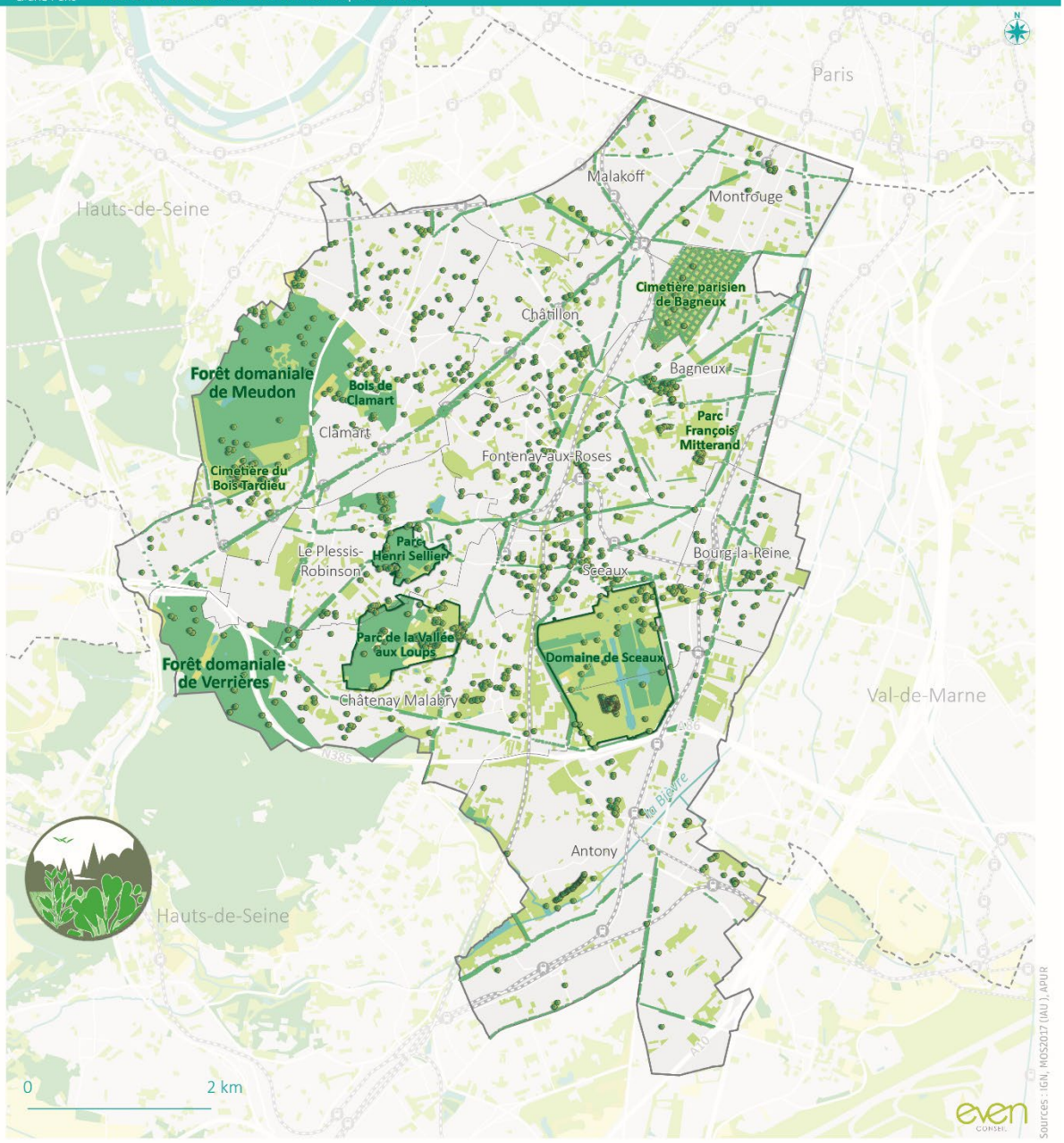
Végétation fermant les vues boulevard des Pyrénées à Antony, source : Even conseil

La qualité et l'accessibilité de la Nature en Ville, des enjeux en lien avec l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette »

Un patrimoine végétal remarquable en contexte urbain dense

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020



- Des forêts et bois limitant les horizons, créant des ambiances boisées en contexte urbain, et dont les lisières sont à intégrer davantage au sein des quartiers environnants
- Des Parcs et domaines arborés, végétalisant les hauteurs du territoire
- Des espaces verts, espaces de respiration nécessaires en contexte urbain dense à préserver et développer dans un contexte de réchauffement climatique
- Des alignements d'arbres apportant de la fraîcheur le long des axes et cadrant les perspectives ouvertes sur l'horizon à conserver et enrichir
- Des arbres remarquables à préserver
- Une végétation à maîtriser au droit des belvédères, cônes de vue et percées visuelles afin de préserver les vues remarquables

4 Des tissus urbains très diversifiés, source de rupture et d'identité

4.1 Un territoire très urbanisé aux tissus urbains diversifiés

Le territoire de Vallée Sud-Grand Paris se compose **d'une mosaïque de tissus urbains de natures très diverses**, sans espace de transition entre les centres villes et anciens, les pavillons, les ensembles de collectifs hauts et les zones d'activité, créant ainsi de véritables ruptures entre les différents secteurs au sein des paysages citadins. L'arrivée du train à la fin du XIXème siècle et le développement urbain rapide en première couronne de Paris au XXème siècle ont généré des opérations implantées les unes à côté des autres sans alignement ni continuité. Toutefois, sur le territoire, il existe aujourd'hui des plans d'alignement approuvés sur les grandes avenues.

Les grandes voies routières et les accès aux transports en commun ont servi de **support au déploiement des villes.** Sur le territoire, l'alternance de tissus urbains est, en effet, plus visible et se concentre davantage sur les axes de la RD 920 et de la RD 906. Les formes bâties et les programmes variés se succèdent : logements individuels ou collectifs, activités, commerces. Le long de la D920, plusieurs séquences sont présentes. Certaines parties ont fait l'objet d'opérations d'aménagement récentes. A Bagneux, le bâti est mixte et alterne entre tertiaire, activités et petit bâti en R+1, rompant avec les ambiances pavillonnaires de Sceaux et Bourg la Reine. **Cette hétérogénéité est parfois très marquante**. La D920 traverse par ailleurs Montrouge mais également Paris, Arcueil et Cachan à l'extérieur du territoire. Il est difficile d'envisager une homogénéisation des bâtis le long de la D920, les volontés architecturales de chaque commune étant très différentes.

Toutefois ces infrastructures pourraient être considérées comme **des axes fédérateurs**, les opportunités liées aux nouvelles opérations d'aménagement permettant de recréer une unité au sein des paysages urbains qu'ils traversent.

Actuellement, ce sont **les alignements d'arbres** qui constituent **des éléments d'unité** sur ces routes. La RD920 est aujourd'hui en cours de requalification sur sa section Nord, de la place de la Résistance – Charles-de-Gaulle à Bourg-la-Reine jusqu'au boulevard Romain-Rolland à Paris. Les objectifs sont d'obtenir un meilleur partage des espaces afin de donner une place à tous les usagers (piétons, cyclistes, voitures et bus) ainsi que de revaloriser l'environnement en développant un véritable projet d'aménagement paysager agréable avec de nouveaux alignements d'arbres. La RD906 parcourt également des paysages urbains variés entre habitations individuelles, résidences et commerces à Clamart et les immeubles hauts et les quartiers de bureaux à Montrouge.

Secteur de la RD920 entre Antony et Sceaux sur lequel se succède des bâtis et programmes divers (illustré par les couleurs variée) : logements collectifs et individuels, activités et commerces, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Selon la carte des Tissus Urbains Franciliens, nouveau référentiel des formes bâties, **à proximité de Paris**, les tissus se densifient et deviennent plus unis. Les communes les plus proches de Paris (Montrouge et Malakoff), sont **les plus petites en termes de superficie et les plus denses. Les formes urbaines en mosaïque** y maillent le paysage d'immeubles.

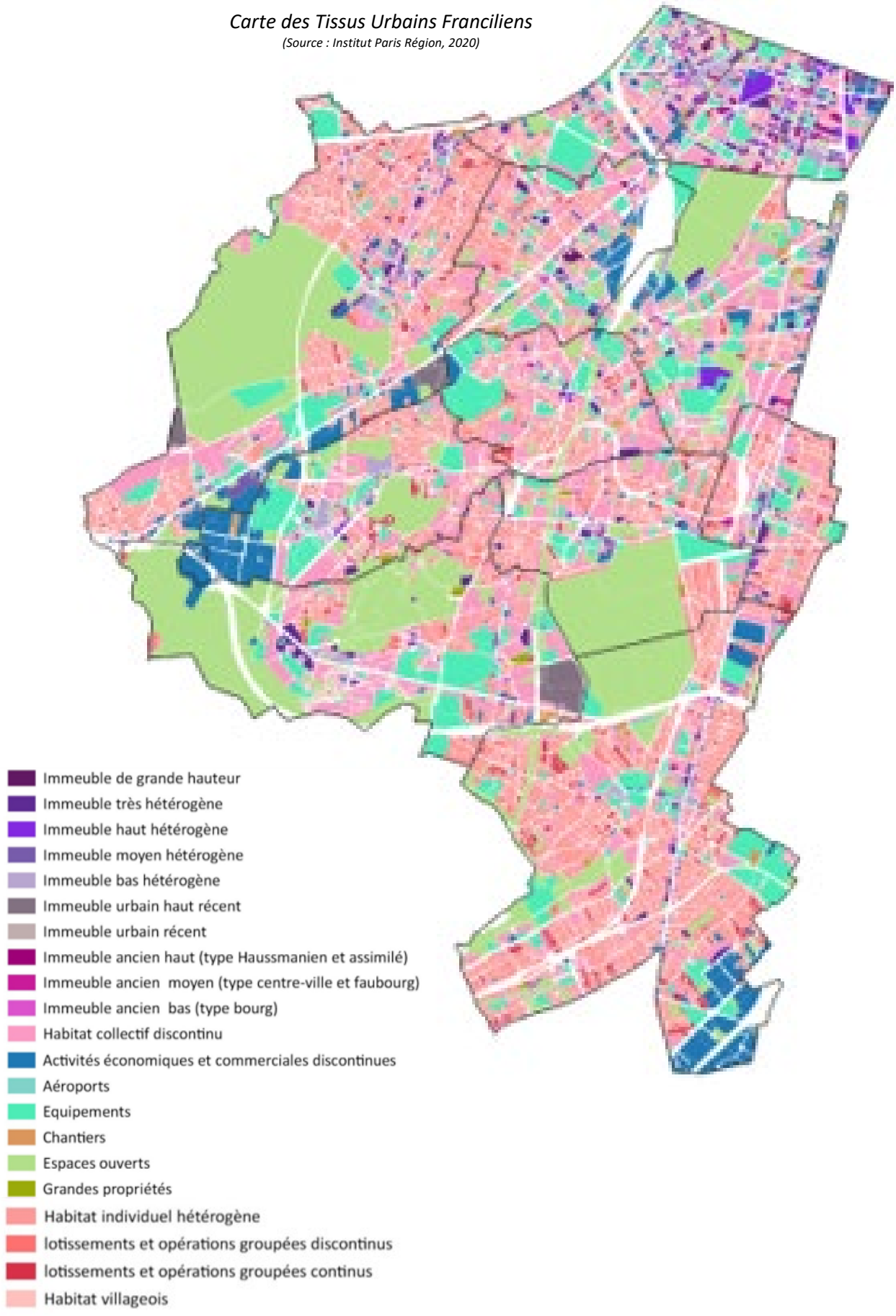
A plus grande distance de Paris, les communes sont **moins denses et les pavillons deviennent plus présents**. Les communes du Plessis Robinson et de Bagneux comportent toutefois respectivement davantage de logements collectifs en lien avec les constructions de grands collectifs sur le plateau du Plessis-Robinson après la seconde guerre mondiale et de collectifs et grands ensembles entre 1950 et 1960 à Bagneux.

Secteur d'habitation au sein de la commune de Malakoff, jouxtant Paris, ville dense, source : Even conseil

Secteur d'habitations d'Antony, située à une dizaine de kilomètres de Paris, source : Even conseil

Carte des Tissus Urbains Franciliens

(Source : Institut Paris Région, 2020)



4.2 Un environnement préservé comme volonté commune

Le point commun à toutes les villes tient **à la recherche d'une qualité urbaine** qui s'appuie notamment sur **un environnement préservé et la qualification des espaces publics**. Des secteurs se détachent dans l'ensemble urbain pour la qualité de leur aménagement paysager, il s'agit :

- Des trois cités-jardins, les cités haute et basse du Plessis-Robinson ainsi que la Butte Rouge à Châtenay-Malabry;
- Des cités et lotissements fortement végétalisés :
  - ✓ Les cités de la Plaine et de Trivaux à Clamart, qui combinent collectifs et logements individuels en bande ainsi que des jardins collectifs contribuant à créer une ambiance pouvant s'apparenter aux cités-jardins ;
  - ✓ Le lotissement du Parc de Sceaux à Sceaux et Antony.
  - ✓ La résidence des Bas Coudrais à Sceaux avec son parc paysager

Cité-jardin de la Butte Rouge à Châtenay-Malabry, cité-jardin basse du Plessis-Robinson et la cité de la Plaine à Clamart, source : Even conseil

Un autre élément d'unité est **un caractère villageois préservé** dans les centres de la majorité des communes du territoire : Antony, Sceaux, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Bagneux, Châtillon, Le Plessis-Robinson et Fontenay-aux-Roses. Les communes de Malakoff et Montrouge correspondent davantage à **des faubourgs** dans leur organisation.

Les secteurs de centre-ville anciens sont ainsi empreints **d'atmosphères apaisées, qualitatives et conviviales**. Le bâti bas et peu dense qui offre des espaces de respiration, ainsi que les rues pavées et les commerces de proximité, participent à cette ambiance villageoise. De même, la végétalisation des rues et l'accès direct à la Coulée Verte, pour certaines des communes précédemment citées, réduisent

l'aspect minéral et créent une ambiance calme, agréable, autour d'éléments de **« campagne en ville »**. Ce cadre de vie qualitatif et apaisé est à pérenniser.

Les ambiances villageoises et les atmosphères apaisées et conviviales du centre de Bagneux (photo du haut) et du Plessis-Robinson (Photo du bas), source : Even conseil

4.3 Des éléments fragmentant les paysages urbains

Le territoire est traversé par **des infrastructures de transports** (axes routiers A86, D906, D920, D986, D2 et voies ferrées) constituant **des coupures plutôt marquantes,** parfois pénalisantes, au sein des paysages.

L'observation et la découverte de ces paysages se font toutefois depuis la trame viaire. En effet, comme présenté dans le paragraphe 1.1.1, les axes offrent des perspectives remarquables sur le territoire.

La D986 à Châtenay-Malabry marquant les paysages et les dépréciant aux abords de la cité-jardin de la butte rouge, cette route fait cependant partie des axes offrant des perspectives remarquables sur le territoire (Cf. 1.1.1), source : Even conseil

Le territoire est également marqué par de vastes **secteurs d'emprises infranchissables**, en dehors de quelques accès dédiés, constitués par **le cimetière Parisien de Bagneux**, **des forts** (Fort de Vanves à Malakoff, Fort de Châtillon à Fontenay-aux-Roses) et **des emprises ferroviaires** (Châtillon). Les grands domaines, parcs et espaces naturels, bien qu'assez perméables aux mobilités, marquent des coupures dans les déplacements humains. Ces éléments, bien qu'identitaires sur le territoire, morcellent l'espace et provoquent l'isolement des secteurs qu'ils rendent peu accessibles.

Ainsi, le cimetière paysager de Bagneux représente à la fois un élément d'enclave, « de non-ville », avec ses murs plus ou moins hauts qui constituent des barrières physiques, mais également un élément de paysage très fort.

De même, les forts de Vanves et de Châtillon participent au morcellement du territoire mais présentent un grand intérêt patrimonial et historique. Les forts présents sur le territoire ainsi qu'en périphérie (Fort de Montrouge à Arcueil, à l'est de Vallée Sud-Grand Paris) appartiennent aux éléments de fortification de la ville de Paris construits au XIX^{ème} et XX^{ème} siècle. Le Fort de Vanves ainsi que le fort de Montrouge font partie de la première ceinture de forts réalisée en parallèle de l'enceinte de Thiers (1840-1845) afin de compléter le système de défense. Le fort de Châtillon fait, lui, partie de la seconde ceinture de forts, établie entre 1874-1885, les premières fortifications s'étant révélées inefficaces. Ces forts portent le nom de la commune qu'ils défendent.

Les voies ferrées sont, quant à elles, à l'origine de coupures paysagères au sein du territoire en imposant sur certains tronçons des clôtures peu valorisantes à l'espace public. Certains talus végétalisés présentent toutefois un potentiel de mise en valeur paysagère.

Des éléments barrières et marquant les paysages urbains, au sud de Montrouge (le fort est à Arcueil), source : Géoportail

Le cimetière parisien de Bagneux, aux murs plus ou moins hauts, constituant un élément de barrière dans le paysage cependant identitaire, source : Even conseil

Des clôtures accentuant l'effet barrière des voies ferrées à Malakoff, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

4.4 Une identité fondée sur des formes architecturales diversifiées

Au sein du territoire, la mixité des formes urbaines et des fonctions offre **des constructions aux architectures diversifiées qui participent à l'identité du territoire (voir également le Diagnostic territorial)**.

Cette diversité architecturale est présente dans tous les secteurs, qu'ils soient denses ou moins denses. La brique rouge et la pierre meulière sont toutefois assez répandues. Les logements collectifs et individuels se mêlent parfois au sein du même secteur. Les communes revendiquent cette image de diversité architecturale et sociale spécifique à la première couronne.

Des architectures diversifiées, entre logements individuels en pierres meulières, logements collectifs et bureaux modernes à Montrouge, source : Even conseil

Architecture diversifiée dans la commune de Sceaux (photo du haut) et présence de pierres meulières à Clamart (photo du bas), source : Even conseil, VSGP

Logements collectifs hauts et pavillons au sein du même quartier à Antony, source : Even conseil

Les villes les plus denses à proximité de Paris, Malakoff et Montrouge, mais également Châtenay-Malabry sont composées majoritairement de **secteurs résidentiels d'habitats collectifs (voir également le diagnostic territorial)**.

De grands ensembles ont été créés dans les années 50-70 sur le territoire comme le Grand ensemble de Massy-Antony et celui des Blagis (Bagneux, Sceaux, Bourg la Reine et Fontenay-aux-Roses).

Le grand ensemble de Massy Antony, source : Even conseil

Plus au sud du territoire, **les zones pavillonnaires et logements individuels** se font plus nombreux. De belles villas sont présentes sur le territoire comme au sein des communes de Sceaux, d'Antony, Châtillon, Bourg-la-Reine, Malakoff ….

Une villa du lotissement du parc de Sceaux, source : Even conseil

5 Richesse des paysages et du patrimoine naturel et bâti

5.1 Un riche patrimoine remarquable identifié et valorisé

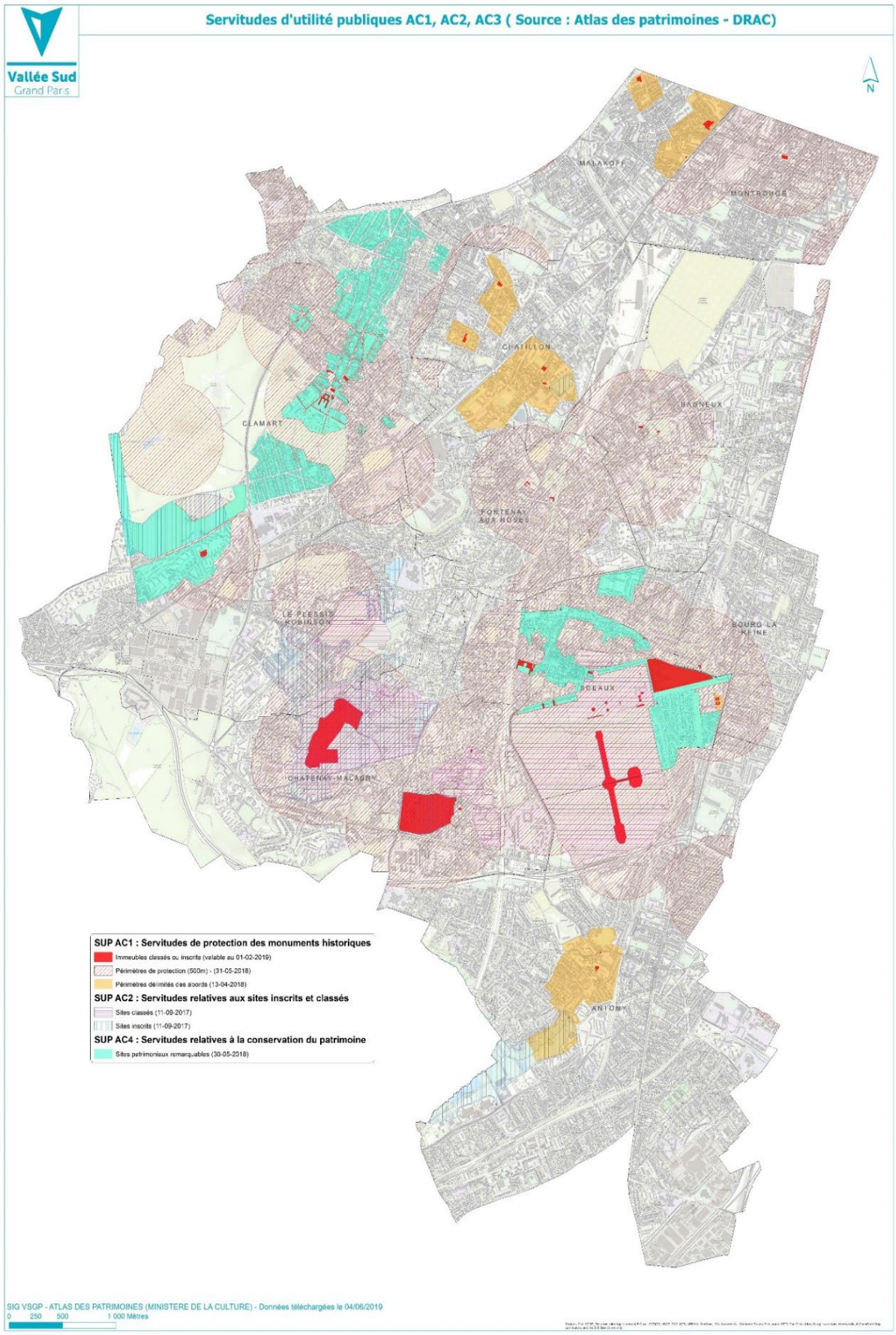
Des périmètres de protection et de mise en valeur témoignent actuellement de la richesse et de la diversité des paysages et du patrimoine naturel et bâti. Le territoire de Vallée Sud Grand Paris compte ainsi :

- **7 sites classés** dont le Petit parc de Sceaux, La Vallée-aux-Loups sauf bâtiments modernes, Parc Henri Sellier et **9 sites inscrits** notamment le Cimetière intercommunal de Clamart, Bois de Meudon et Viroflay et leurs abords, Parc Roland Gosselin à Châtenay-Malabry) **;**

- **44 monuments historiques** dont 5 classés (comme l'Eglise Saint-Hermeland à Bagneux, la Villa Hennebique à Bourg-la-Reine), 12 inscrits (comme l'Eglise Saint Saturnin à Antony, le Cadran solaire à Bagneux), 24 partiellement inscrits (comme la Maison de la belle Levantine à Antony ou le Domaine de la Petite Roseraie à Châtenay-Malabry), 3 monuments historiques dont une partie est classée et l'autre inscrite (comme le Domaine de Sceaux ou le Parc municipal de Bagneux) ;

Eglise Saint-Hermeland à Bagneux, Villa Hennebique à Bourg-la-Reine, source : Monumentum, Hauts-de-Seine tourisme

- **2 sites patrimoniaux remarquables** à Clamart et à Sceaux (le dispositif des ZPPAUP a été supprimé et remplacé par les Sites Patrimoniaux Remarquables en 2016, dont la vocation est sensiblement similaire) ;



Carte des sites classés et des sites inscrits VSGP, source : DRAC

- **9 bâtiments** sont labellisés **« Patrimoine du XX^{ème} siècle »** car présentant un intérêt architectural, patrimonial et paysager. Il s'agit notamment des espaces mis en Architecture Contemporaine Remarquable. Ils ne sont pas soumis à protection (Chapelle de l'institution Sainte Marie à Antony, Cité Jardin de La Butte Rouge à Châtenay-Malabry, chapelle Saint Luc à Montrouge, Résidence Buffalo à Montrouge…) ;

- **3 cités-jardins** (cas typique d'urbanisme d'opération dans lequel le paysage est particulièrement soigné, tant par la disposition des éléments bâtis que par le traitement des espaces libres) **:**

  - ✓ Cité jardin de la Butte Rouge (Châtenay-Malabry) : construite entre 1935 et 1965, elle est répertoriée par l'Inventaire général du patrimoine culturel ainsi que dans l'inventaire du patrimoine du XX^{ème} siècle. La Cité-jardin de la Butte Rouge ne bénéficie pas de régime de protection.

  - ✓ Cités-jardins du Plessis-Robinson : Les Cités-jardins (basse et haute) du Plessis-Robinson forment, avec l'étang Colbert, un site inscrit.

- **3 espaces verts labellisés « Jardin remarquable** » : le Parc de Sceaux, l'Île Verte et la Vallée aux Loups et Arboretum à Châtenay-Malabry. Ce label a été mis en place afin de faire connaître et de valoriser des parcs et jardins ouverts au public et particulièrement bien entretenus. Il répond à des critères d'exigence et de qualité sur la composition (organisation des espaces), l'intégration dans le site et la qualité des abords, les éléments remarquables (eau, fabriques, architectures végétales…), l'intérêt botanique, l'intérêt historique, l'accueil des publics et l'entretien dans le respect de la qualité environnementale.

- **68 Espaces Naturels Sensibles** mis en place afin de préserver et de mettre en valeur les sites et paysages naturels du département (Coulée verte du sud parisien à Antony, Talus du RER B à Bourg-la-Reine, Butte-Rouge à Châtenay-Malabry, Lycée Lakanal à Sceaux, …) ;

- **39 Espaces Naturels Associés** qui correspondent à des sites de moindre naturalité et de moindre richesse biologique que les E.N.S mais qui participent à cette richesse par leur proximité avec un ENS ;

- **1 Réserve naturelle :** la commune d'Antony accueille une réserve naturelle régionale : Le Bassin de la Bièvre (également ENS) ;

Les Espaces Naturels Sensibles, Espaces Naturels Associés et la Réserve Naturelle sont présentés ci-après plus en détail au regard de leur intérêt écologique.

5.2 Petit patrimoine bâti (Espace ville)

Si le patrimoine remarquable fonde l'identité culturelle et paysagère d'un territoire, c'est également le cas de son patrimoine vernaculaire, qui ne fait pas toujours l'objet de protections.

5.3 Un patrimoine culturel empreint du territoire, de ses vues et de son patrimoine naturel

Le territoire mêlant paysage urbain et naturel a constitué une importante source d'inspiration pour de nombreux artistes et différents arts.

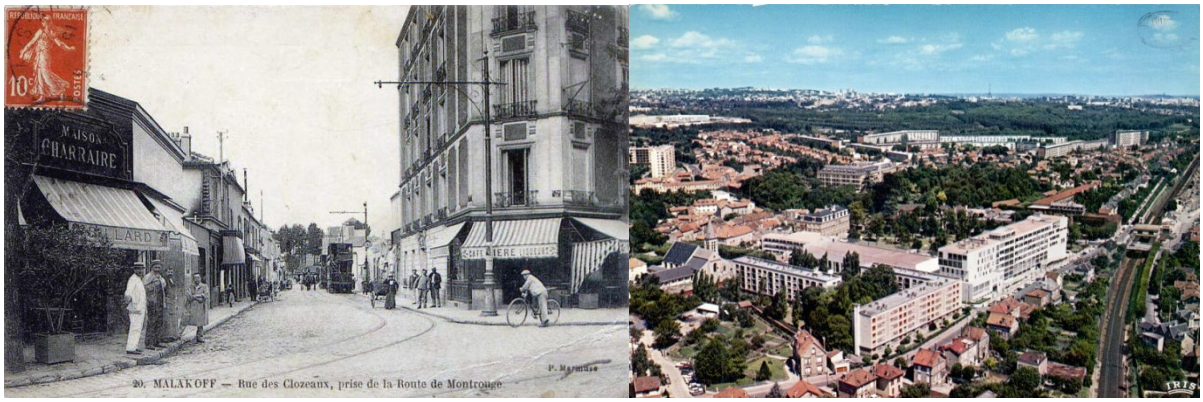
La Ville de Malakoff inspira ainsi de nombreux peintres Dordio Gomes, Kosta Hakman, Isaas Antcher… ainsi que le Douanier Rousseau : alors employé à l'octroi de la porte de Vanves, il peignit en 1908 le tableau « Vue de Malakoff ». Ce tableau coloré offre une vue sur une rue de village, dans lequel on retrouve quelques maisons et une église en arrière-plan ainsi que quelques personnages en premier plan. La présence de câbles électriques entre en contradiction avec la présence importante de végétal. Ce tableau, mélangeant **paysage champêtre et urbain**, rappelle la condition de Malakoff en 1908 : un village à proximité de Paris.

Vue de Malakoff, peint par Henri Rousseau en 1908, source : Malakoff-patrimoine.fr

Le bois de Clamart fit également l'objet de représentation comme le tableau du même nom peint par Al.Monod en 1903.

Le Bois de Clamart peint par Al.Monod vers 1903 (à gauche) et photographié au début du XXème siècle, source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

La banlieue parisienne a attiré les photographes bénéficiant d'une large diffusion notamment par le biais des cartes postales de la fin du XIX^{ème} siècle à la Seconde Guerre mondiale. Elles ont l'intérêt de mettre en avant la diversité des paysages urbains, les rues, les commerces, les transports, les usines… les espaces de vie quotidienne. Des photographes importants, tels que Robert Doisneau, créèrent de nouvelles représentations de la banlieue.



Cartes postales de Malakoff, début XXe (à gauche) et d'Antony 1960-1970 (à droite), source : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

Ces deux cartes postales permettent de mettre en avant les changements de paysages urbains et de cadre de vie. Les grands ensembles mis en avant sur la carte postale d'Antony, symbolisant autrefois le progrès et le mieux-être, sont aujourd'hui moins bien considérés ; témoignant de l'évolution des représentations de paysages.

La littérature s'est également inspirée des paysages et du vécu au sein des communes de Vallée Sud-Grand Paris.

Peter Handke raconte sa vie au sein d'un petit pavillon de Clamart dans l'ouvrage « Mon année dans la baie de Personne », écrit par dans les années 1990.

Balzac décrit dans le Bal de Sceaux le village de Sceaux : « Village de 1700 âmes, à deux lieues un quart [de Paris ...] *Fêtes*, bal tous les dimanches depuis le 1er mai jusqu'au 1er novembre, fréquenté par la meilleure société de Paris » et de plus le village est un lieu riche de mixité sociale.

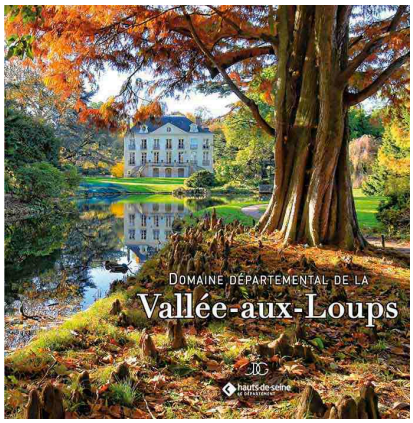
De plus, la littérature et certains écrivains ont véritablement marqué le territoire. Le Plessis-Robinson doit son nom au roman de Wyss « le Robinson suisse ». En effet, le gérant d'une ginguette surnommée « le Grand Robinson », Joseph Gueusquin, s'inspira de ce roman pour créer un restaurant perché dans un arbre au sein des châtaigniers d'Aulnay en 1848. Celui-ci deviendra le Vrai Arbre de Robinson en 1888. Inspirés par le succès de ce restaurant, d'autres restaurants se développèrent. C'est ainsi que naquirent **les ginguettes de Robinson.** Attirant par leur originalité en milieu forestier, elles invitaient les promeneurs à retrouver leur âme d'enfant. Pendant plus de 60 ans, ces fêtes participèrent à la notoriété de la ville contribuant au changement, en 1909, du nom de la ville de Plessis-Piquet en Plessis-Robinson.

Par ailleurs, **Châtenay-Malabry est connue pour son lien avec Chateaubriand**, écrivain et politicien, qui s'est retiré au sein du domaine de la Vallée aux Loups après s'être attiré les foudres de Napoléon. Il est aujourd'hui possible de visiter sa maison et ses jardins offrant un voyage romantique au cœur de la ville.

Le patrimoine naturel du territoire inspira également les musiciens avec notamment l'opéra-comique dans lequel Adolphe Adam mentionne le bois de Bagneux en 1853 et la chanson « Au bout d'mon cœur » en 1957 dans laquelle George Brassens mentionne différents bois des Hauts-de-Seine dont celui de Clamart.

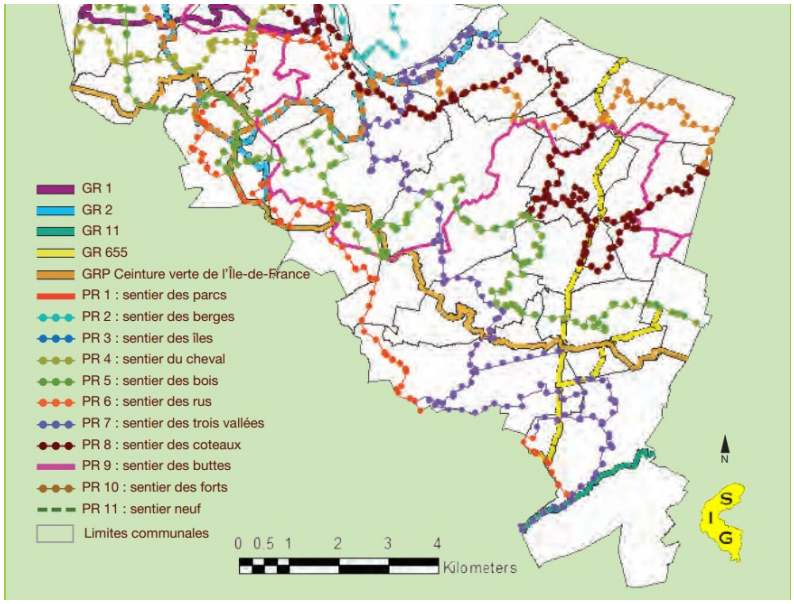
5.4 Découverte et valorisation des paysages du territoire de Vallée Sud Grand Paris

Le territoire de Vallée Sud-Grand Paris, ses paysages et son patrimoine, peuvent être découverts **au travers d'ouvrages** tels que les livres Domaine *départemental de la Vallée-aux-Loups* , *L'ermitage de Chateaubriand. Guide historique de la Vallée-aux-Loups ou* bien *Le Domaine de Sceaux , retraçant l'histoire de ces grands domaines.*



Vallée Sud - Grand Paris possède également **un réseau de voies douces** permettant de partir à la découverte du territoire. En effet, Vallée Sud Grand Paris, inscrit dans le département des Hauts-de-Seine, bénéficie du **schéma départemental des parcours buissonniers**. Celui-ci décrit les promenades permettant l'accès aux espaces de nature existants. Ce maillage permet de relier les parcs et les jardins offrant la possibilité aux habitants d'accéder à un espace de nature à moins d'un quart d'heure. Ce parcours couvre aujourd'hui 480 km de randonnées praticables à pied, à cheval ou à vélo sur le département.

Ces randonnées sont présentées et répertoriées au sein du **Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée des Hauts-de-Seine**. Un sentier de « Grande Randonnée de Pays» (GRP) sillonne Vallée Sud-Grand Paris. Il constitue un maillon de la ceinture verte de l'Ile-de-France. Ce GRP passe par le Bois de Clamart, le Parc de la Vallée aux Loups à Châtenay-Malabry, le Parc de Sceaux et le Parc Heller à Antony.

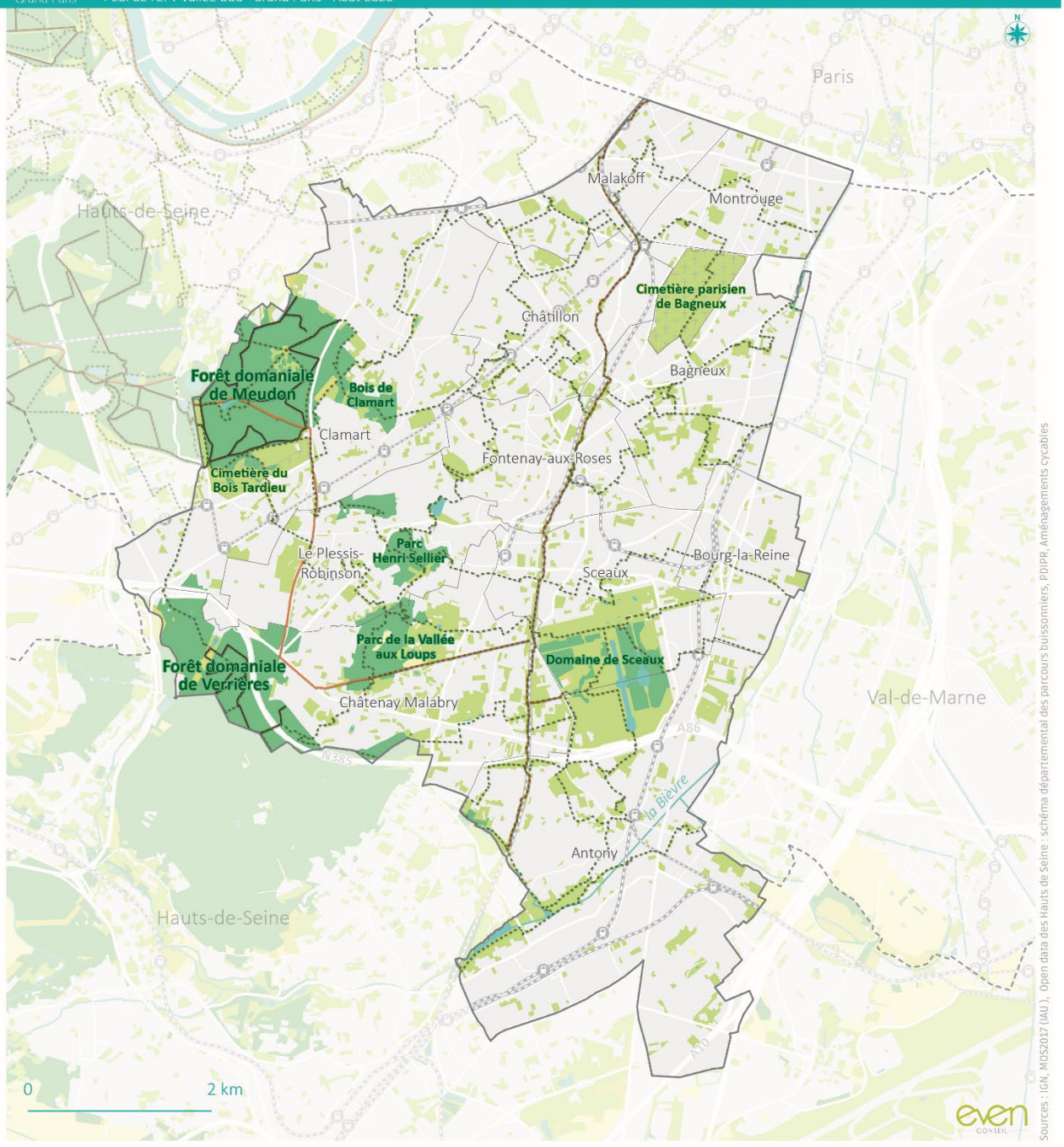


Parcours buissonnier des Hauts-de-Seine, source : Hauts-de-seine.fr

La découverte des paysages et du patrimoine du territoire par des sentiers de randonnées

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Août 2020



Des sentiers

- Pédestre
- Cyclable
- Équestre

6 Des paysages d'interfaces fragiles à préserver et qualifier

6.1 Des espaces de respiration rares à préserver

On définit comme **espaces de respiration** les continuités larges d'espaces boisés ou naturels entre des noyaux et étendues urbain(e)s, essentielles dans le paysage (respiration dans les perceptions, jeux dans les vues…), qui constituent par ailleurs des maillons de la trame verte et bleue. Au fil des opérations d'aménagement, les villes se rejoignent consommant ces espaces et créant un tissu urbain continu et parfois peu qualitatif d'un point de vue paysager.

Sur le territoire, le tissu urbain est très dense et se déploie comme un continuum ponctué par quelques rares espaces de respiration constitués par les ensembles naturels suivants :

- Forêt de Meudon et bois de Clamart ;
- Domaine de la Vallée aux Loups, Parc Henri Sellier et bois de la Garenne et de la Solitude ;
- Forêt de Verrières, le Parc de Sceaux.

Ces espaces de respiration sont à préserver, notamment ceux composés du domaine de la Vallée aux Loups, du Parc Henri Sellier et des Bois de Garenne et de la Solitude qui se situent au cœur du territoire et non en périphérie comme les autres ensembles.

La préservation de ces espaces de respiration, en enjeu en lien avec l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette » ?

Un espace de respiration unique au cœur du territoire à préserver, source : Géoportail

6.2 Des franges urbaines majoritairement qualitatives

Les franges urbaines se définissent comme des espaces de transition, nets ou gradués, dans lesquels la ville laisse place aux forêts et milieux naturels. L'absence de transition végétale entre bâti et milieux naturels rend les constructions très présentes dans les paysages et provoque des conflits d'usages, ainsi que des ruptures dans les paysages. Le tissu urbain vient rencontrer forêts et boisements.

Dans plusieurs secteurs de Vallée Sud-Grand Paris, le bâti s'arrête en lisière ou semble se fondre au sein de ces milieux arborés. L'intégration de ces quartiers dépend de la qualité des espaces paysagers. Dans l'ensemble, **le traitement des franges urbaines est qualitatif** sur le territoire. Des espaces verts de transition, accompagnés d'un cheminement doux, sont parfois présents entre les habitations et la forêt, comme à Clamart au niveau du quartier du Jardin Parisien. La cité-jardin de la Butte Rouge à Châtenay-Malabry apparaît plutôt comme une cité au sein d'un boisement. La forêt de Verrières apparait entre les bâtiments, ce qui offre une transition progressive vers un tissu urbain plus dense.

Frange urbaine qualitative comportant un espace de transition entre le bâti et la forêt, quartier du jardin Parisien à Clamart, source : Even conseil, Géoportail

Une transition progressive, au droit de la cité-jardin de la Butte Rouge, entre la forêt de Verrières et le tissu urbain dense de Châtenay-Malabry, source : Even conseil, Géoportail

Toutefois, dans d'autres secteurs, **la route fait office d'élément de rupture**, formant des franges urbaines abruptes. Ces axes peuvent ouvrir cependant des perspectives lointaines sur le territoire, la lisière forestière fermant en partie les vues.

Une frange urbaine abrupte, rue de Meudon, au sein de la commune de Clamart, source : Even conseil

6.3 Des entrées de villes et de territoire de qualité hétérogène

Importance des entrées de territoire et de ville

Les entrées de ville, d'agglomération ou de territoire, marquent et influencent fortement la perception des territoires car elles véhiculent la première image de cet espace, et de son accueil. Elles constituent à la fois **un lieu de transition entre deux espaces** (naturel et bâti, …) ou deux communes et le seuil d'entrée de la commune ou du territoire. Elles peuvent correspondre à un espace précis, comme le franchissement d'une porte, ou bien à des espaces plus étendus, le long d'axes d'entrée dans une zone agglomérée par exemple, comme dans de nombreux cas d'arrivée ou de traversée des espaces urbains.

Une entrée de ville ou de territoire de qualité doit permettre d'apporter **une lecture efficace des lieux** et ainsi renvoyer **une image positive** au moment de l'arrivée sur le territoire ou bien dans la ville (à pied, à vélo, en voiture, …). Cette thématique constitue un enjeu majeur de l'urbanisme et des documents d'urbanisme, renforcée par le Grenelle de l'Environnement (2010). L'article L.1221-1 modifié permet de compléter et de renforcer les objectifs de développement durable en introduisant la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux et le mise en valeur des entrées de ville.

Les entrées de ville du territoire ont été classées en trois catégories selon leurs caractéristiques en matière de partage de l'espace public (entre les véhicules motorisés et les modes doux), de traitement paysager notamment la végétalisation, de forme urbaine et de lisibilité (compréhension, pour le visiteur, de l'entrée dans la ville) :

- Les entrées de ville qualitatives : des entrées de ville lisibles, agréables et sécurisées pour tous, au traitement de l'espace public et des formes urbaines particulièrement qualitatif.

- Les entrées de ville à conforter : des entrées de ville à améliorer sur l'une des thématiques citées ci-dessus.

- Les entrées de ville à requalifier : des entrées de ville à repenser par de multiples actions (plusieurs thématiques citées ci-dessus concernées).

Principales entrées de territoire de l'EPT

Au sein de Vallée Sud Grand Paris, les entrées de territoire par les principaux axes viaires sont **majoritairement à conforter ou bien à requalifier**. Elles affichent des paysages peu qualitatifs, marquée par les développements urbains non intégrés, des infrastructures routières d'ampleur et des publicités très visibles, notamment au droit de la D906 au Nord-Ouest de Montrouge ou bien de l'A86 au Nord-Ouest d'Antony. Un aménagement paysager de qualité permettrait de rendre ces entrées de territoires plus qualitative.

Toutefois, certaines entrées de territoire sont de qualité, ouvrant sur des paysages urbains végétalisés et transmettant ainsi une image positive du territoire, comme l'arrivée par la D67A dans la commune d'Antony.

A - Entrée par l'A86 au Nord-Est d'Antony, entrée de territoire à conforter

Entrée dans le territoire par la commune d'Antony, marquée par des infrastructures de transport d'ampleur mais qui possède néanmoins des surfaces enherbées et quelques arbustes. Un aménagement paysager plus qualitatif permettrait d'améliorer la perception de la commune par l'automobiliste.

B – Entrée par la D906 au Nord-Ouest de Montrouge, entrée de territoire à conforter

Entrée de territoire, par la commune de Montrouge, la présence du boulevard périphérique donne une ambiance générale très routière, il constitue cependant un élément repère, un espace partagé entre Paris et la banlieue, et le premier lien avec la Capitale. Des alignements d'arbres sont implantés au centre de l'avenue Pierre Brossolette.

C – Entrée par la D906 à au sud-ouest de Clamart, entrée de territoire réhabilitée

Cette entrée de territoire a fait l'objet d'un grand projet de réhabilitation (avril 2018 à octobre 2019) porté par le Département afin d'aménager un boulevard plus apaisé, esthétique (avec notamment un habillage du pont qualitatif) et praticable pour les piétons et cyclistes.

D - Entrée par la D67A au Sud-Est d'Antony, entrée de territoire qualitative

Entrée dans le territoire, par la commune d'Antony, qualifiée par l'implantation d'arbres et d'espaces enherbés le long des voies et d'un cheminement piéton bordant la route.

E – Entrée par le boulevard des Pyrénées au Sud-Ouest d'Antony, entrée de territoire qualitative

Entrée du territoire par la commune d'Antony, entrée marquée et qualifiée par la présence de zones enherbées, d'alignement d'arbres et d'un cheminement doux

F - Entrée par la D920 au Sud de Montrouge, entrée de territoire à requalifier

Entrée du territoire par la commune de Montrouge, marquée par l'absence de végétation, de place pour les mobilités douces et la présence de murs dégradés.

G - Entrée par la D50 à l'Ouest de Malakoff, entrée de territoire qualitative

Entrée du territoire par la commune de Malakoff, qualifiée par l'implantation d'arbres et d'espaces enherbés le long des voies

H - Entrée par la D2 au Nord de Clamart, entrée de territoire à conforter

Entrée du territoire par la commune de Clamart, qualifiée par la présence de quelques arbres le long des voies. Elle est cependant peu marquée.

I - Entrée par l'avenue Schneider au Nord-Ouest de Clamart, entrée de territoire qualitative

Entrée du territoire par la commune de Clamart, qualifiée par la présence de surfaces enherbées et d'alignements d'arbres ainsi que d'un cheminement piéton bordant la route

J- Entrée par la D60 à l'Est de Bourg-la-Reine, entrée de territoire qualitative

Entrée du territoire par la commune de Bourg-la-Reine, des alignements d'arbres ainsi qu'un cheminement piéton longent l'avenue. Un espace vert fleuri a également été aménagé, qualifiant et marquant cette entrée de territoire.

Principales entrées d'agglomération de l'EPT

Au sein du territoire, le tissu urbain étant continu, il n'y a **pas de seuil d'agglomération marqué.** Toutefois au-delà du panneau d'agglomération qui l'indique, l'identité des communes est marquée par des signes distinctifs en termes de mobilier urbain et de revêtement. Le tissu urbain se caractérise **principalement par des linéaires d'entrées**, traversant des séquences urbaines de qualité variées, qu'elles soient résidentielles, commerciales ou industrielles.

La majorité des entrées de ville sont à conforter. De nombreux secteurs d'entrée de ville sont actuellement concernés par des opérations d'aménagement (le long de la D2, de la D906 et de la D920).

Entrée dans la commune de Bourg-la-Reine concernée par une un projet de construction de logements, source : Even conseil

A – Entrée par la D63 au Sud-Est de Châtenay-Malabry (rue Jean Baptiste Clément), entrée d'agglomération à requalifier

Arrivée dans la commune de Châtenay-Malabry, avec présence d'alignements d'arbres et de places de stationnement le long des voies ainsi que deux larges trottoirs. A quelques centaines de mètres, au niveau du croisement avec la D986, le carrefour a été requalifié avec la création d'un parvis minéralisé comportant quelques plantations d'arbres.

B – Entrée par la D920 au Sud de Bourg-la-Reine, entrée d'agglomération qualitative

Arrivée dans la commune de Bourg-la-Reine, qualifiée par des espaces végétalisés et des arbres longeant les voies ainsi qu'un aménagement pour les modes de déplacements doux.

C – Entrée par la D986 au Sud-Est de Châtenay-Malabry, entrée d'agglomération à conforter

Arrivée dans la commune de Châtenay-Malabry, qualifiée par la présence d'un alignement d'arbres et de voies de cheminement doux (vélo, piéton. Les aménagements paysagers envisagés dans le cadre du projet de l'écoquartier LaVallée permettront de qualifier cette entrée de ville.

D- Entrée par la D60 par l'Ouest de Sceaux, entrée d'agglomération à conforter

Arrivée dans la ville de Sceaux, l'entrée de ville est repérable par le pont reste à renforcer en termes de qualité paysagère par des aménagements et d'accès aux mobilités douces

E – Entrée par la D72 par le Nord de Châtillon, entrée d'agglomération à conforter

Arrivée dans la ville de Châtillon, qualifiée par la présence d'espaces verts privés mais pouvant être davantage végétalisée et accessible par voie cyclable

F- Entrée par le Pont des Suisses de Bagneux, entrée d'agglomération à requalifier

Arrivée dans la ville de Bagneux, dépréciée par l'absence de végétation et par la présence de murs dégradés. Le Pont des Suisses fait partie des éléments repère du territoire, cette entrée est donc à valoriser

G – Entrée par la D2 par le Sud de Clamart, entrée d'agglomération à conforter

Arrivée dans la ville de Clamart, qualifiée par la présence de surfaces enherbées et de cheminements doux, dont l'environnement bâti est à conforter

H – Entrée de ville par la D77 au Nord de Sceaux, entrée d'agglomération qualitative

Arrivée dans la commune de Sceaux, qualifiée par la présence d'alignements d'arbres longeant les voies et d'un aménagement pour les déplacements doux

Principales entrées piétonnes par les voies ferrées

Les entrées piétonnes par les arrivées au niveau des gares, occupent une place essentielle dans la perception du territoire, étant donné le nombre important d'habitants et de visiteurs utilisant les transports en commun. Elles sont donc à soigner particulièrement, afin de véhiculer une image la plus qualitative possible du territoire.

Les entrées de gare sont majoritairement qualitatives ou bien à conforter sur le territoire. Les arrivées se font sur des places minérales accompagnées de petits commerces ou bien sur des espaces réservés aux voitures. La végétalisation de ces lieux est à renforcer pour les entrées de ville à conforter et à requalifier.

A – Gare d'Antony (RER B), entrée piétonne qualitative

Arrivée sur une place ouverte plutôt minérale, plantée de quelques arbres, offrant un espace de rencontre pour les voyageurs et donnant sur des rues commerciales.

B – Gare de Sceaux (RER B), entrée piétonne qualitative

Arrivée sur un espace minéralisé, pavé, lieu de rencontre, mais en partie végétalisé. Un cheminement doux permet d'accéder à la gare.

C - Gare de Robinson (RERB), entrée piétonne en voie de requalification

Arrivée sur un espace minéralisé, pavé, en zone 30 mêlant mobilités douces et véhicules motorisés. Un projet de réhabilitation de la gare et le réaménagement de la place doivent venir conforter cette mixité d'usage et la qualité des aménagements notamment en termes de végétalisation.

D - Gare de Fontenay-aux-Roses (RER B), entrée à conforter

Arrivée sur un espace minéralisé, pavé bénéficiant de la présence de quelques arbres plantés ainsi qu'une place piétonne.

E - Gare de Malakoff-Plateau de Vanves (ligne 13), entrée qualitative

Arrivée sur un espace bien végétalisé et fleuri. Les modes de déplacement doux sont mis en avant avec présence de parking à vélos et de cheminements réservés et végétalisés.

F - Gare de Mairie de Montrouge (ligne 4), entrée qualitative

Arrivée sur une place minéralisée et peu végétalisée mais donnant sur une place piétonne entourée de bâti remarquable comme le beffroi de Montrouge.

G - Gare de Bagneux (RER B), entrée à requalifier

Arrivée sur une rue bétonnée non végétalisée avec présence de bâti ne présentant pas de cohérence entre eux. Cette entrée de gare est toutefois sur la commune de Cachan, le PLUi de Vallée Sud - Grand Paris possède donc peu de leviers jouant sur la requalification de ce secteur.

H - Gare de Châtillon-Montrouge (ligne 13)

Entrée A à requalifier

Arrivée jouxtant une départementale, avec peu de végétation et comportant un panneau publicitaire ainsi que des murs en mauvais état dépréciant le paysage urbain.

Entrée B, à conforter

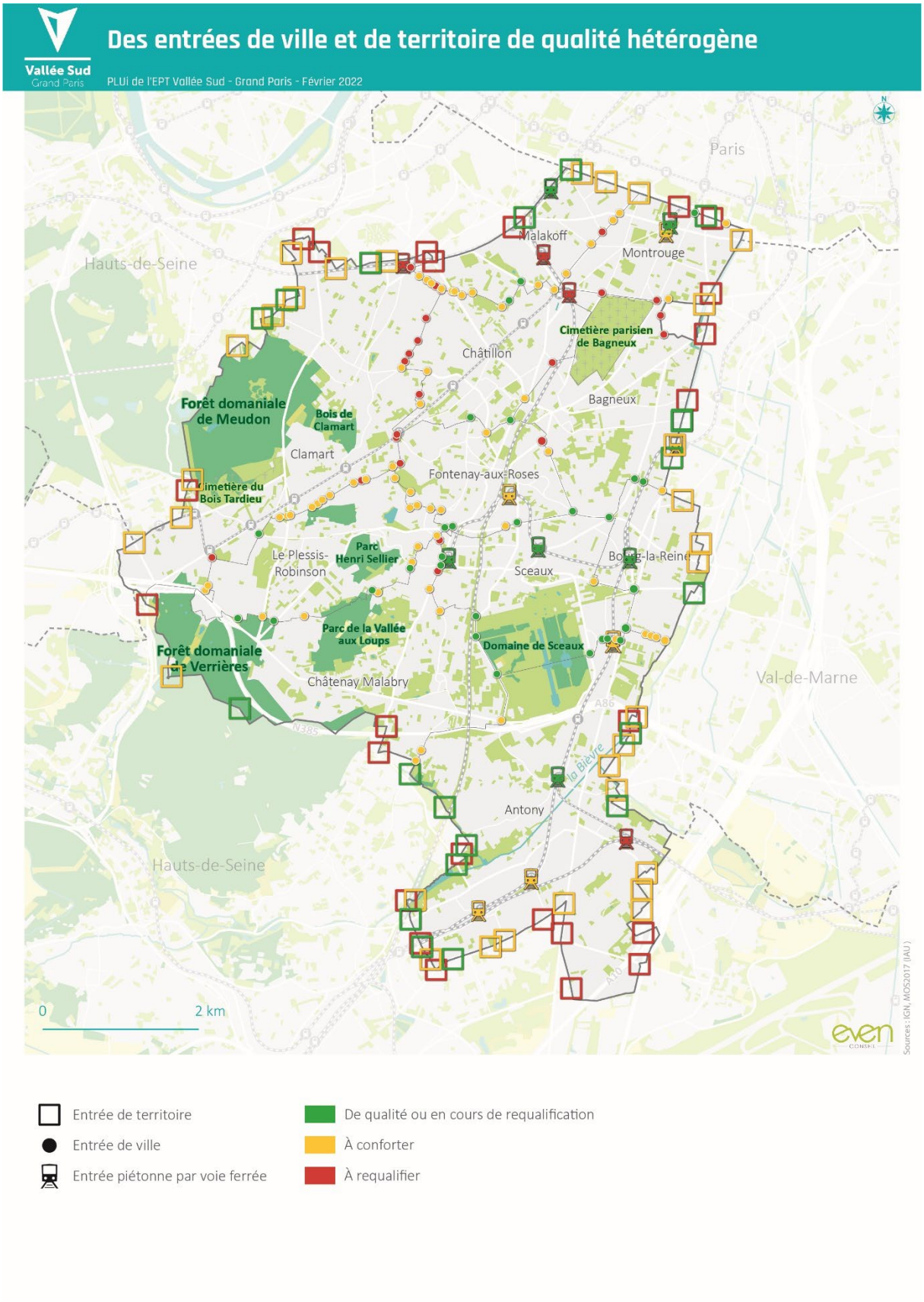
Arrivée sur une rue pavée avec aménagements paysagers, le talus des voies ferrées est également végétalisé. Des parkings à vélos sont présents ainsi qu'un accès direct à la coulée verte favorisant les

déplacements doux jusqu'à la gare. Toutefois, les panneaux anti-bruit des voies ferrées ont été dégradés ce qui déprécie le paysage.

Des projets sont cependant en cours avec l'arrivée de la ligne 15 qui sera en interconnexion avec l'actuel terminus de la ligne 13. Une nouvelle gare Châtillon-Montrouge est en cours de construction.

I – Gare de Clamart (ligne N), entrée à requalifier

Arrivée sur une place bétonnée sans aménagement paysager. Toutefois, un projet d'aménagement urbain sur ce secteur d'entrée de ville est en cours avant l'arrivée de la ligne 15 à Clamart. Ce projet d'aménagement est prévu en deux phases : la première phase sera terminée en 2023 (logements, commerces, réaménagement de l'actuelle place de la gare). *La seconde phase est prévue après la mise en service de la ligne 15 en 2025. La gare du Grand Paris Express sera en correspondance directe avec la ligne N.*


Des entrées de ville et de territoire de qualité hétérogène
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2022
Paris
Malakoff
Montrouge
Hauts-de-Seine
Cimetière parisien de Bagneux
Châtillon
Bagneux
Forêt domaniale de Meudon
Bois de Clamart
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Cimetière du Bois Tardieu
Le Plessis-Robinson
Parc Henri Sellier
Sceaux
Parc de la Vallée aux Loups
Domaine de Sceaux
Forêt domaniale de Verrières
Châtenay-Malabry
Val-de-Marne
A86
N385
La Bièvre
Antony
Hauts-de-Seine
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU)
Entrée de territoire
Entrée de ville
Entrée piétonne par voie ferrée
De qualité ou en cours de requalification
À conforter
À requalifier

Constats

ATOUTS

Des reliefs à l'origine de vues remarquables, depuis le haut des buttes, les principaux parcs et domaines, les belvédères et certaines infrastructures de transport

De grands boisements limitant le territoire à l'Ouest

Un territoire très vert et arboré malgré un tissu urbain dense avec de nombreux espaces verts, domaines et parcs structurant le Grand Paysage complété de petits paysages des communes plus denses, avec leur **mosaïque d'espaces verts publics et privés**

Des tissus urbains et formes architecturales très diversifiés, source d'identité du territoire

Des ambiances villageoises et des atmosphères apaisées et conviviales au sein de la majorité des communes du territoire ainsi **que des ambiances de faubourg** au sein de Montrouge et Malakoff

Un patrimoine naturel et bâti riche et valorisé

Un réseau d'itinéraires de découvertes du territoire bien développé (coulée verte, pistes cyclables, itinéraires piétonniers PR9 Sentier des buttes/PR10 Sentier des forts)

FAIBLESSES

Des zones en déficit de végétation et d'espaces verts par rapport au reste du territoire (Malakoff, Montrouge, Bourg-la-Reine)

Des tissus urbains très diversifiés s'enchaînant sans transition créant de véritables ruptures entre les différents secteurs au sein des paysages urbains

Des axes constituant de véritables coupures pénalisantes dans les paysages

Des **entrées de territoire et de ville** majoritairement **à conforter voire à requalifier**

OPPORTUNITES

Des leviers existants dans le cadre du PLUi en faveur du patrimoine naturel et bâti

Des paysages d'eau discrets, avec des cours d'eau essentiellement busés et invisibles **mais qui tendent à être valorisés** : réouverture de rus notamment à Antony, projet au sein des cités jardins au Plessis Robinson, projet du « Grand canal le long de la RD906 » à Clamart…

MENACES

Une densification urbaine pouvant mener à la disparition de certains espaces verts et jardins privés apportant de bénéfiques respirations dans les villes et ayant un impact positif sur les effets du changement climatique

Des vues remarquables vulnérables à la fermeture potentielle par la hauteur de constructions et le **développement de la**

	végétation pouvant **impacter les vues remarquables**

Enjeux des paysages liés aux ambiances naturelles et au patrimoine bâti riches

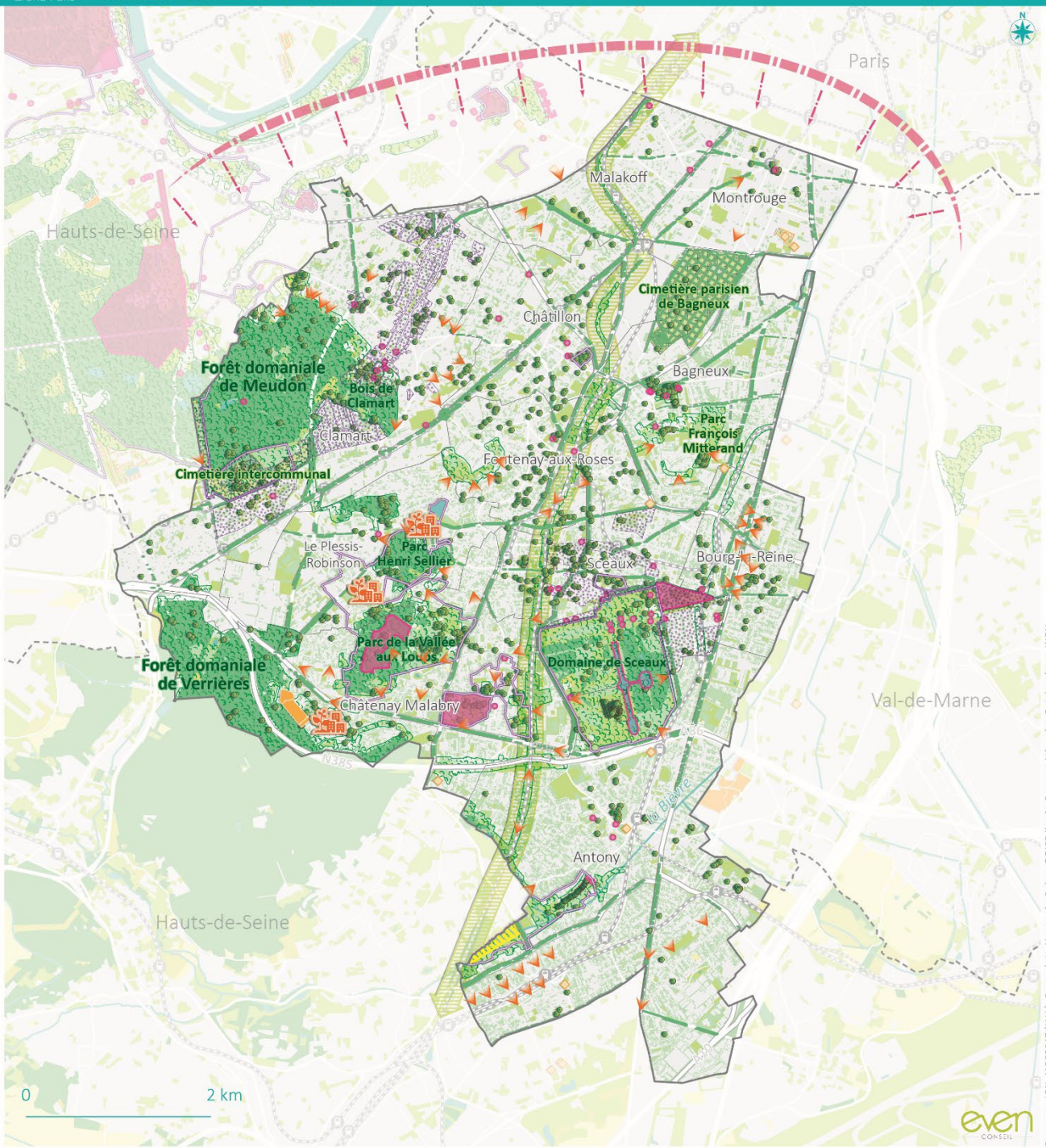
Maintenir la volonté commune d'espaces publics de qualité et d'un environnement paysager préservé constitutifs de l'identité du territoire et de son « urbanité », à savoir son caractère agréable à vivre.

- **Un rôle paysager des grands boisements remarquables** à valoriser à l'Ouest du territoire ainsi que les espaces lisières : Forêt domaniale de Verrières et Bois de Clamart. Les franges urbaines doivent constituer des espaces de transition progressifs entre les forêts et le tissu urbain dense et l'accès aux forêts doit être facilité ;
- **Des vues exceptionnelles** sur le territoire à préserver et mettre en valeur et notamment depuis le sommet des buttes et les belvédères (depuis le Domaine de Sceaux, le Parc Henri Sellier, la butte de Bagneux) : maîtriser le développement de la végétation et porter une attention particulière aux constructions de bâtiments hauts qui pourraient fermer ou impacter les vues ;
- **Des paysages d'eau à valoriser et à reconquérir** par des opérations d'ouverture et de renaturation (Bièvre enterrée, Ruisseaux des Godets et d'Aulnay) ;
- **De nombreux services écosystémiques à considérer** (trame verte et bleue, paysage, stockage de l'eau, du carbone, production alimentaire, lien social …) par **une offre de nature en ville déjà notable à renforcer** dans les espaces publics et privés (*parcs, domaines, jardins, alignements d'arbres, végétalisation des pieds d'arbres, "rues-jardin")* notamment au sein des communes les plus denses (Malakoff et Montrouge)
- **Une place particulière pour l'arbre en ville à accompagner**
- **Des espaces verts privés** à valoriser dont la perception se fait depuis l'espace public mais qui constituent des paysages aux ambiances naturelles et des espaces de respirations essentiels en contexte urbain dense ;
- **Des transitions entre les différents tissus urbains** à améliorer (entre les centres villes et centres anciens, les pavillons, les ensembles de collectifs hauts et les zones d'activités) **et faire des axes rayonnants** (RD920, RD906, RD986), **des éléments fédérateurs sur le territoire** ;
- **Un patrimoine bâti et les architectures diversifiées** typiques du territoire à préserver ;
- **Des ambiances villageoises** à pérenniser au sein des centres-villes d'Antony, Sceaux, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Bagneux, Châtillon, Le Plessis-Robinson et Fontenay-aux-Roses
- **Des infrastructures de transport marquantes du territoire à intégrer** (axes routiers D906, D920, D986, D2 et voies ferrées), et des **opportunités de lecture du paysage à développer** depuis ces dernières ;
- Un réseau de sentiers de découverte du territoire à conforter et des espaces de promenade paysagère urbaine ainsi que les cheminements doux à renforcer : coulées vertes, pistes cyclables, sentiers de randonnées, etc. ;
- **La perception du territoire à améliorer** par des aménagements paysagers de qualité soulignant les entrées de territoire et de ville.

Un territoire marqué par l'urbanisation mais aux ambiances naturelles et au patrimoine bâti riches

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Une nature en ville bien développée à préserver et à enrichir dans les secteurs plus denses

- De grands boisements remarquables à l'Ouest du territoire
- Des espaces verts, domaines, parcs et cimetières paysagers recouvrant une grande partie du territoire
- Des alignements d'arbres de qualité
- De nombreux arbres remarquables
- Des espaces de nature d'intérêt préservés par des périmètres d'Espaces Naturels sensibles et d'Espaces Naturels Associés
- Des espaces verts et jardins privatifs, part importante de la nature en ville du territoire
- La coulée verte du Sud parisien qui traverse le territoire du Nord au Sud
- Trois cités-jardins, de la Butte Rouge et du Plessis-Robinson, dans lesquelles la nature est très présente

- Des paysages d'eau très discrets à valoriser et à reconquérir

Des démarches de protection et de mise en valeur des paysages et du patrimoine naturel et bâti à poursuivre

- Des Sites Patrimoniaux Remarquables
- Des sites classés ou inscrits
- De nombreux monuments historiques
- Des bâtiments labellisés « Patrimoine du XXème siècle »
- Une réserve naturelle régionale : le Bassin de la Bièvre
- Des vues remarquables à préserver

Une influence forte de la proximité de la ville de Paris sur l'urbanisation du territoire, à maîtriser

Des infrastructures de transport qui offrent des points de vue sur le territoire, mais dont les effets de coupures sont à réduire

7 Fonctionnement écologique du territoire

7.1 Les enjeux issus des documents cadres en faveur de la protection de la biodiversité à intégrer au PLUI

7.1.1 Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

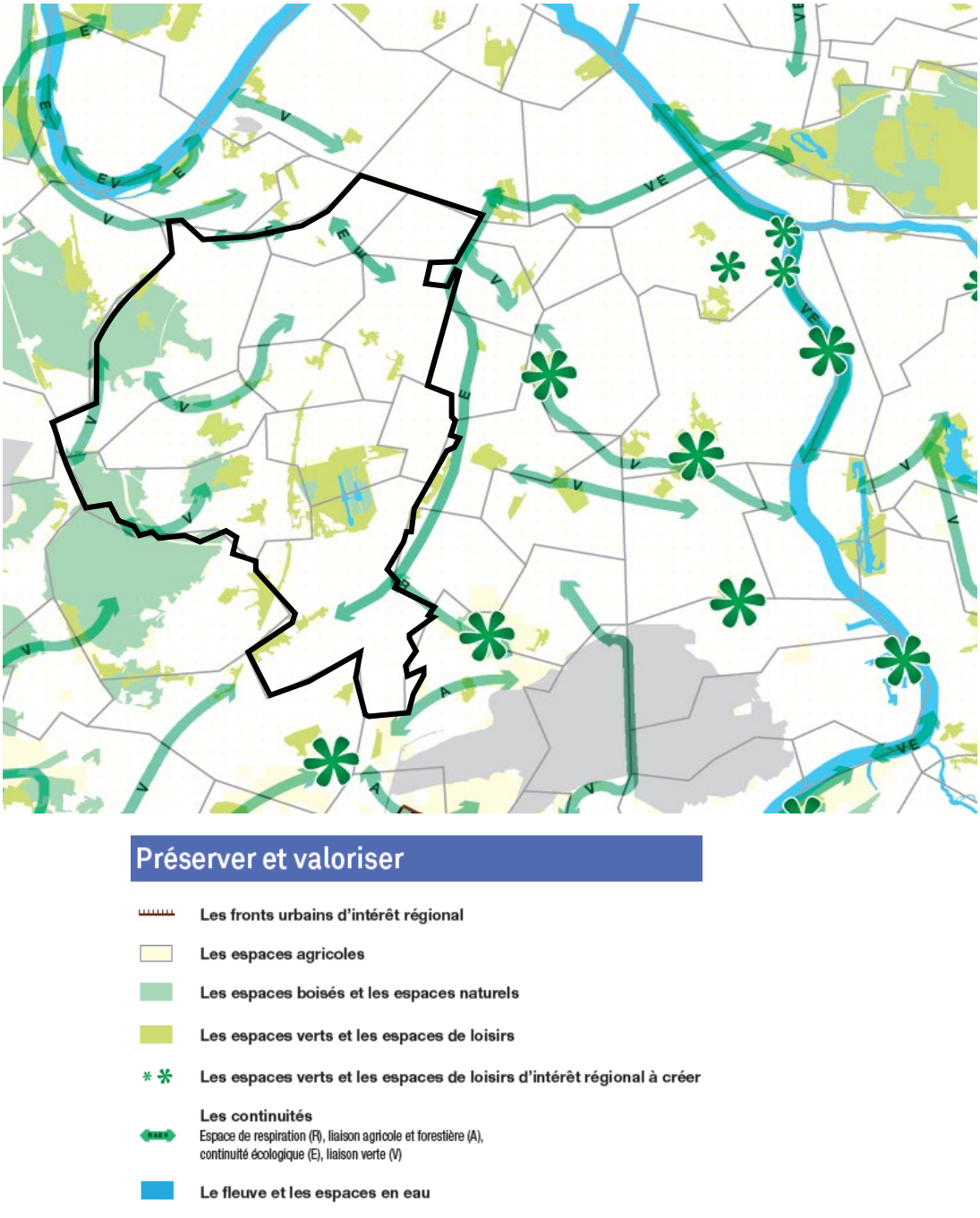
Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France est le plan cadre qui définit la politique d'urbanisme et d'aménagement du territoire de la région Ile-de-France à l'horizon 15-20 ans. Le SDRIF 2030 a été approuvé le 27 décembre 2013 par décret après avis du Conseil d'Etat. Il fixe comme objectif en matière de biodiversité :

- *Protéger-valoriser les espaces naturels et mieux faire connaître les services écosystémiques qu'ils rendent à la ville et aux habitants ;*
- *Enrayer la perte de la biodiversité au niveau régional et supra-régional ;*
- *Anticiper les mutations environnementales. L'approche environnementale de l'urbanisme doit être développée dans les projets urbains locaux ;*
- *Valoriser les grands paysages d'Ile-de-France, notamment les reliefs (buttes, coteaux) qui seront aménagés pour préserver et valoriser ces belvédères naturels qui offrent une vue sur la région ;*
- *Fixer les limites à l'urbanisation, favoriser la densification urbaine plutôt que l'étalement urbain ;*
- *Conforter la Trame Verte d'agglomération et garantir les continuités écologiques en développant des réseaux de liaisons vertes et d'itinéraires doux et en veillant à garantir le déplacement des espèces dans le tissu urbain ;*
- *Considérer la nature en ville comme un « partenaire » de développement et non une variable d'ajustement de l'extension urbaine ;*
- *Favoriser le développement de jardins partagés et familiaux ;*
- *Faire entrer la nature en ville (« Favoriser la présence d'espaces ouverts urbains : espaces verts et boisés publics mais aussi jardins, cœur d'îlots… ») ;*
- *Redonner une perméabilité aux berges artificialisées.*
- *Sauvegarder la ressource en eau et en améliorer la qualité.*

Le SDRIF identifie plusieurs continuités à maintenir sur le territoire de VSGP :

- Des continuités écologiques, qui désignent des continuités boisées, herbacées, agricoles et humides permettant la circulation des espèces entre des réservoirs de biodiversité, sur le territoire de Vallée Sud Grand Paris :
  - ✓ *Une partie des talus des voies ferrées au Nord du territoire ;*
  - ✓ *Une partie de la coulée verte au droit du cimetière de Bagneux ;*
  - ✓ *Une continuité écologique longeant la limite du territoire à l'Est (extérieur) depuis Bagneux jusqu'au cœur de la commune d'Antony.*
  - ✓ *La frange du territoire de Vallée Sud Grand Paris avec le Val-de-Marne*
- Des liaisons vertes, qui relient des espaces verts du cœur de métropole, des espaces ouverts de la ceinture verte et des grands espaces forestiers et naturels de l'espace rural :
  - ✓ *Entre le bois de Clamart et la Forêt de Verrières ;*
  - ✓ *Entre la Forêt de Verrières et le Parc de la Vallée aux Loups ;*

- ✓ *Une liaison constituée majoritairement par les bois de la Solitude et de la Garenne, les espaces verts de l'étang de Colbert et les talus végétalisés du Fort de Fontenay-aux-Roses ainsi que les espaces verts et jardins privatifs.*
- ✓ *Entre Montrouge et Gentilly liée à l'aqueduc de la Vanne, espace végétalisé*



Extrait de la carte de destination générale du SDRIF et légende des secteurs d'enjeux pour le fonctionnement écologique sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris

7.1.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Approuvé par délibération du Conseil régional, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France a été adopté par arrêté du préfet de la région d'Ile-de-France, le 21 octobre 2013. Il identifie les composantes de la **Trame Verte et Bleue régionale** et identifie les enjeux de préservation des continuités écologiques. Le schéma définit ensuite les priorités régionales à travers un plan stratégique et propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la

préservation et la restauration des continuités écologiques. Celui-ci développe des grandes orientations en faveur du maintien et développement d'une trame verte et bleue pérenne en Ile-de-France :

Milieux forestiers :

- *Garantir la bonne fonctionnalité des connexions intra et inter-forestières ;*
- *Maintenir ou conforter les connexions entre les forêts et les corridors alluviaux ;*
- *Préserver la qualité des lisières forestières et veiller à leur prise en compte dans les documents d'urbanisme.*

Milieux aquatiques et corridors humides :

- *Assurer la libre circulation des espèces tant aquatiques que terrestres (poissons, odonates, chiroptères, etc.) et spécialement des migrateurs ;*
- *Reconquérir les têtes de bassin (restauration, constitution de ripisylve …) ;*
- *Rétablir la connectivité entre milieux terrestres et aquatiques : Milieux annexes et connexes (espaces de transition, milieux humides, champs d'expansion de crues…) ;*
- *Stopper la disparition et la dégradation des zones humides : préserver, maintenir et protéger leurs fonctionnalités (biodiversité, hydraulique, épuratoire) ;*
- *Renaturer les berges des cours d'eau, dont les grands axes fluviaux ;*
- *Lutter contre la faune et la flore invasive et exotique.*

Milieux agricoles :

- *Maintenir les espaces agricoles et leurs fonctionnalités écologiques et économiques : limiter la consommation des espaces agricoles, préserver leurs liaisons ;*
- *Préserver et conforter les réseaux d'infrastructures naturelles.*

En milieu urbain :

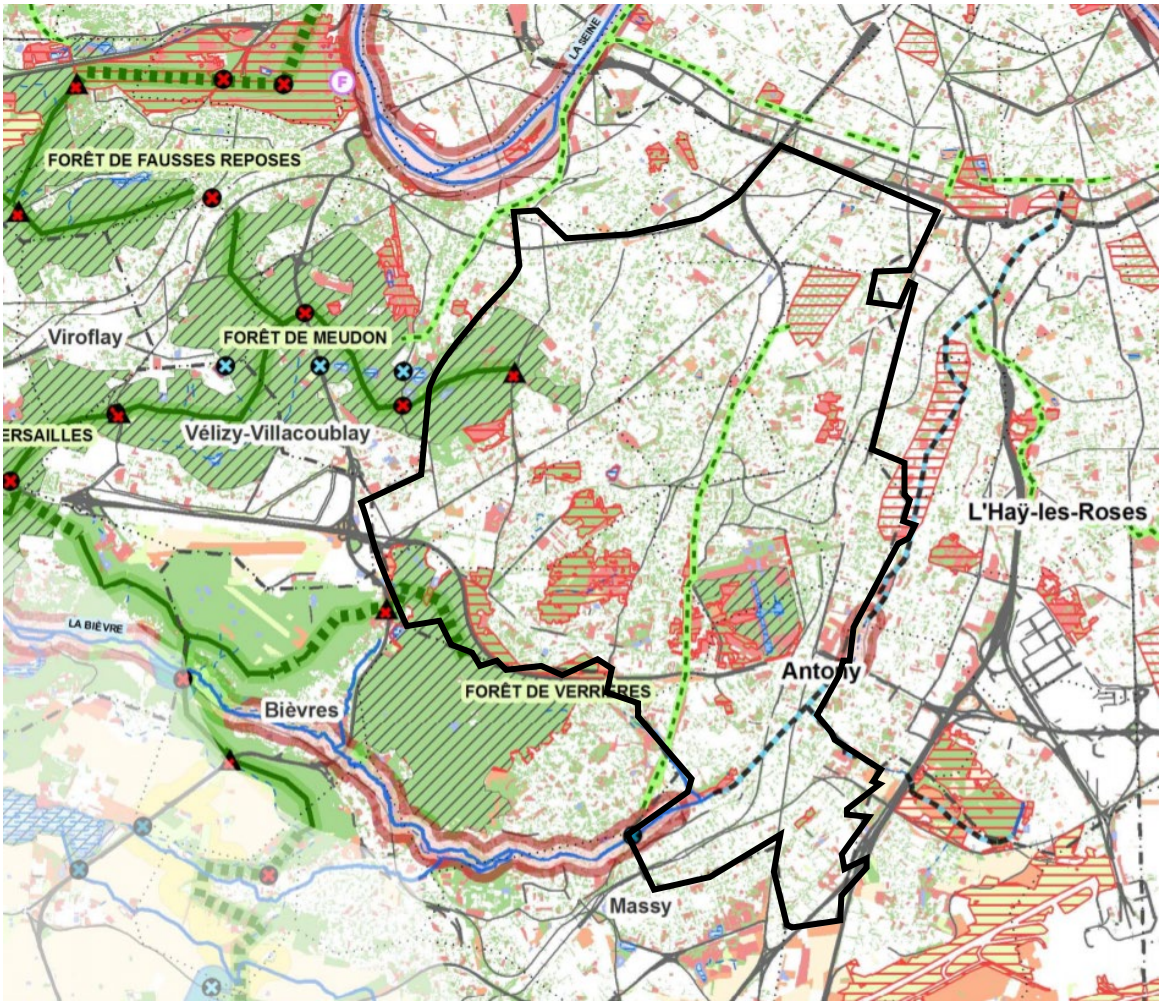
- *Développer une nouvelle approche de la nature en ville, fondée sur la fonctionnalité des éléments qui la composent ;*
- *Assurer le maintien de la biodiversité en ville et l'interconnexion des espaces verts ou naturel au sein du tissu urbain ;*
- *Valoriser la multifonctionnalité de la nature en ville ;*
- *Préserver la fonctionnalité des espaces naturels et agricoles en lisière d'urbanisation ;*
- *Préserver les continuités écologiques autour de Paris afin d'éviter les coupures urbaines le long des vallées et l'enclavement des forêts périurbaines.*

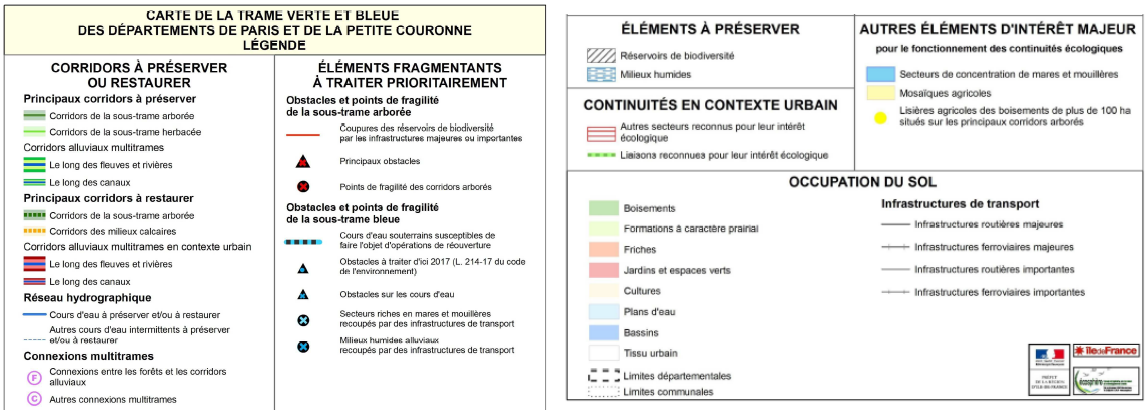
Au sein du SRCE d'île de France, les enjeux des continuités écologiques sont appréhendés à l'échelle des grandes unités paysagères dans lesquelles est située chaque commune. Les habitats et les espèces qu'ils abritent s'inscrivent dans ces unités déterminées par la géomorphologie, l'agencement des principaux milieux naturels et l'utilisation du sol. Les communes du territoire appartiennent à l'unité paysagère « Agglomération de Paris ». Dans ce tissu urbain dense, se tisse un réseau de relations plus ou moins fonctionnelles, notamment le long de la Bièvre sur le territoire. D'autres espaces présentent des enjeux de connexion plus locaux mais importants en contexte urbain comme l'interconnexion des grands parcs et espaces verts et les bordures valorisées et végétalisées des infrastructures (canaux, aqueducs, voies rapides, abords des voies ferrées et des lignes RER aériennes, espaces verts des aéroports).

Le SRCE identifie les principaux réservoirs de biodiversité sur le territoire de VSGP ainsi que des continuités écologiques. Les éléments identifiés sont :

- Des réservoirs de biodiversité à préserver :
  - ✓ Une partie du parc de Sceaux ;
  - ✓ La Forêt de Meudon/Bois de Clamart ;
  - ✓ La Forêt de Verrières au Sud de L'A86.
- Des secteurs reconnus pour leur intérêt écologique en contexte urbain :
  - ✓ Le cimetière paysager de Bagneux ;
  - ✓ Le cimetière de Clamart et la partie du cimetière jouxtant les terrains ;
  - ✓ Le Domaine départemental de Sceaux ;
  - ✓ Le Parc Henri Sellier ;
  - ✓ Le Parc de la Vallée aux Loups ;
  - ✓ Certains parcs comme le Parc François Mitterrand, Parc Raymond Sibille, etc. ;
  - ✓ Quelques éléments de la coulée verte au droit du Domaine de Sceaux ;
  - ✓ Des boisements tels que le Bois de l'Aurore, les bois de la Garenne et de la Solitude ;
  - ✓ La Forêt de Verrières au Nord de L'A86 ;
  - ✓ Le jardin de l'étang Colbert.
- Un corridor de la sous-trame arborée au sein de la forêt de Meudon/Bois de Clamart à préserver ;
- Un corridor de la sous-trame arboré au sein de la Forêt de Verrières à restaurer ;
- Une liaison reconnue pour son intérêt écologiques en contexte urbain constituée par la Coulée verte de Châtenay-Malabry jusqu'à Bagneux ;
- Des cours d'eau à préserver ou restaurer : la Bièvre, le Ruisseau des Godets, un ruisseau au sein du Parc de la Vallée aux Loups et un second au sein d'une cité jardin de Plessis-Robinson (ruisseaux artificiels) ;
- La Bièvre, classée comme cours d'eau souterrain susceptible de faire l'objet d'opérations de réouverture ;
- Des milieux humides à préserver : les bassins du Domaine de Sceaux et l'étang Colbert.

Un élément fragmentant à traiter prioritairement est également identifié et constitué par la départementale D2 traversant le Bois de Clamart.





Extrait de la carte de la trame verte et bleue du SRCE centré sur le territoire de Vallée Sud- Grand Paris

Le PLUi se doit d'être plus ambitieux que le SRCE en matière de préservation et de restauration des continuités écologiques. La modélisation de la Trame Verte et Bleue de Vallée Sud-Grand Paris ci-après vient donc préciser les secteurs d'enjeux et les continuités écologiques identifiées à échelle régionale par ces documents, à l'échelle du territoire.

7.1.3 La Stratégie régionale de la biodiversité en Ile-de-France

Document cadre transversal et plan d'actions, la Stratégie Régionale de la Biodiversité d'Ile-de-France 2020-2030 a été adoptée en novembre 2019.
Elle comporte 4 orientations majeures déclinées en 70 actions :

- **Santé** : Améliorer la santé et le bien-être des Franciliens en intégrant davantage d'espaces verts et réduire les pollutions grâce à la nature ;
- **Economie** : Faire de la biodiversité un atout économique et touristique, une source de valeur et d'innovation qui contribue au rayonnement du territoire ;
- **Aménagement** : Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement des territoires, favoriser un aménagement des territoires sobre et équilibré ;
- **Protection du vivant** : La Région assurera la restauration de la Trame Verte et Bleue aux côtés de ses partenaires, pour protéger la nature, capital commun.

La Région souhaite se fixer le cap de « zéro artificialisation nette » en offrant des alternatives à la consommation des terres agricoles, en évitant et réduisant au maximum l'empreinte des projets, en proposant aux porteurs de projets des sites qui ont une meilleure plus-value écologique et en renaturant des espaces aménagés.

Dans le cadre de son plan Stratégie 2020-2030 pour la biodiversité en Ile-de-France, la région va, par ailleurs, engager un programme d'actions afin de notamment recréer des continuités écologiques, en plantant 500 km de haies et bosquets et en renaturant 150 km de berges d'ici 2030. Un exemple de réalisation sur le territoire est la création d'une promenade plantée allée Jean Jaurès à Montrouge inaugurée en 2019.

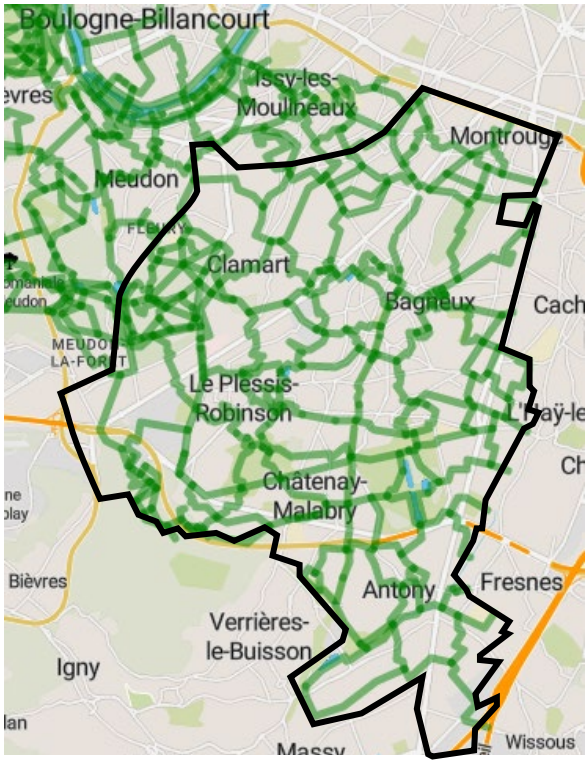
Bien que non prescriptive, la Stratégie régionale de la biodiversité peut inspirer les enjeux et projets à identifier dans le cadre de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du PLUi.

7.1.4 Le Schéma départemental de Trame Verte et Bleue des Hauts-de-Seine

Le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine a approuvé le 11 avril 2008 son Schéma Départemental concernant le projet de Trame Verte et Bleue dénommé « les parcours buissonniers », déjà évoqué précédemment.

Il s'agit d'**un outil de programmation et de valorisation du département** afin d'atteindre 2 objectifs : rendre plus accessible les espaces de nature existant et permettre une meilleure diffusion de la nature au cœur des espaces les plus urbanisés. Il programme dans le temps et l'espace différents itinéraires piétons, de vélo de loisir et équestres, et constitue ainsi un maillage de promenades vertes reliant entre eux les parcs et les jardins du département afin de permettre à chaque habitant d'accéder à un espace de nature à moins d'un quart d'heure à pied.

Plusieurs itinéraires, dont la coulée verte, sont identifiés sur le territoire.



Extrait de la carte Schéma départementale de la Trame Verte et bleue des Hauts-de Seine sur le territoire de Vallée Sud- Grand Paris, source : Open Data Hauts-de-Seine

7.1.5 Le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) correspondent à des espaces disposant d'un caractère naturel à préserver à l'échelle départementale, malgré la pression foncière. **Les Espaces Naturels Associés (ENA)** correspondent à des sites de moindre naturalité et de moindre richesse biologique que les ENS mais participent à cette richesse grâce à leur proximité avec un ENS. Ils jouent également un rôle d'espace tampon avec les espaces environnants.

Le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles élaboré par le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine en 2001, résulte de l'analyse du paysage et des potentialités écologiques des sites. Celui-ci a été mis à jour le 8 juillet 2019.

Le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles fixe sept objectifs, au regard de ces sites, dont quatre concernent le territoire :

- Préserver les zones humides de la Bièvre et des Godets ;
- Préserver la diversité écologique et paysagère des hauteurs de la Bièvre ;
- Favoriser la diversité biologique des grands parcs et des forêts et préserver leurs lisières ;
- Relier les grands espaces naturels entre eux par des continuités écologiques et paysagères.

Le territoire comporte 68 Espaces Naturels Sensibles et 39 Espaces Naturels Associés.

7.1.6 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021, adopté le 5 novembre 2015 est applicable sur le territoire depuis le 1er janvier 2016. Il fixe, pour les six prochaines années les priorités politiques de gestion durable de la ressource en eau sur le bassin de la Seine-Normandie à travers cinq enjeux majeurs :

- *Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer ;*
- *Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses ;*
- *Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau ;*
- *Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;*
- *Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions.*

Une attention particulière est portée aux milieux aquatiques et zones humides, à travers des objectifs de diminution des pollutions (classiques, diffuses, micropolluants), de protection et restauration des zones aquatiques et humides et de rétablissement des continuités écologiques.

Le SDAGE 2016-2021 a été annulé par le tribunal administratif de Paris en Janvier 2019. Le SDAGE 2010-2015 est donc aujourd'hui réglementairement en vigueur et applicable selon ce jugement. Néanmoins, il s'agit d'un outil de connaissance des continuités et enjeux écologiques majeurs et actualisés. L'élaboration de la Trame Verte et Bleue du PLUi tiendra donc compte des données de ce SDAGE. A noter toutefois qu'aucune réserve biologique n'est identifiée sur le territoire.

Le PLUi de Vallée Sud - Grand Paris devra être compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015, et donc **intégrer ces enjeux dans la définition de sa Trame Verte et Bleue,** en particulier l'orientation 19 du SDAGE prévoyant de « mettre fin à la disparition, la dégradation des zones humides et de préserver, maintenir et protéger leurs fonctionnalités ». Les zones humides de la Bièvre et du Godets ainsi que celles identifiées par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre sur le territoire devront être préservées au regard des enjeux de la trame verte et bleue.

7.1.7 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Bièvre

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Bièvre a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 27 janvier 2017 et approuvé par arrêté préfectoral le 19 avril 2017. Il est entré en vigueur le 7 août 2017. Il a fait l'objet d'une révision partielle entre 2021 et 2023. Le SAGE révisé a été approuvé par la CLE le 17 mars 2023 et approuvé par arrêté interpréfectoral du 4 juillet 2023. Il est entré en vigueur le 12 juillet 2023.

Le SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant. Il s'appuie sur 5 grands enjeux :

- ENJEU 1 : Gouvernance, aménagement, sensibilisation, communication
- ENJEU 2 : La reconquête des milieux naturels
- ENJEU 3 : L'amélioration de la qualité de l'eau
- ENJEU 4 : La maîtrise des ruissellements urbains et la gestion des inondations
- ENJEU 5 : Patrimoine

Le PLUi de Vallée Sud-Grand Paris devra être compatible avec le SAGE, notamment lors des préconisations à établir en matière de préservation et restauration de la trame verte et bleue.

7.2 Biodiversité et richesse des milieux naturels

7.2.1 Des espaces naturels remarquables objets d'identification, d'inventaires et de protections

Les différents **espaces naturels remarquables** de France et d'Ile-de-France ont été identifiés et cartographiés sur l'ensemble du territoire. Ces données, mises à disposition sur le site internet de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France (DRIEE IDF), permettent ainsi d'identifier les zonages qui s'appliquent au territoire de Vallée Sud – Grand Paris et de donner le contexte écologique local.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **Les zonages réglementaires :** Zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau NATURA 2000 ;
- **Les zonages d'inventaires :** Zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés comme outils de connaissance du territoire, afin d'avertir et d'améliorer la prise en compte de l'environnement par les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles (ENS), essentiellement gérés par les départements.

7.2.1.1 Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau s'appuie sur deux Directives :

- **La Directive « Oiseaux »** (79/409/CEE), du 2 avril 1979, qui concerne la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS). A noter qu'une version intégrant les mises à jour successives a été codifiée en 2009 (2009/147/CE).
- **La Directive « Habitats Faune et Flore »** (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation d'espèces et d'espaces sauvages énumérés dans ses annexes. Elle prévoit pour cela la création de Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Pour qu'une zone soit désignée ZSC, chaque État inventorie les sites potentiels et fait des propositions à la Commission européenne sous la forme de pSIC (Proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation de la Commission, le pSIC est intégré au réseau Natura 2000 et désigné ZSC par arrêté ministériel lorsque son document d'objectifs est approuvé.

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

Aucun site Natura 2000 n'est localisé sur le territoire de l'intercommunalité : La ZPS la plus proche est une entité des Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013), située à 8,2 km au nord-est de Montrouge, sur les communes de Bagnolet et Montreuil.

7.2.1.2 Forêts de protection

Le classement en Forêt de protection est un dispositif ancien permettant de protéger des écosystèmes forestiers, en leur appliquant selon le code forestier une servitude nationale d'urbanisme et un régime forestier spécial : les défrichements et constructions d'infrastructures sont interdits. Ce classement, prononcé par décret en Conseil d'État, constitue l'outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts. À ce jour, 1% de la surface forestière française est concerné par ce classement.

Aucune forêt de protection n'est localisée sur le territoire de l'intercommunalité : la Forêt de protection la plus proche est celle des Fausses-reposes, située à 4,5 km au nord-ouest de Clamart.

7.2.1.3 Réserves Naturelles Régionales

Les réserves naturelles peuvent être nationales, régionales ou locales.

Les réserves naturelles régionales sont créées par les régions afin de répondre à trois grandes missions :

- Protéger des milieux naturels, des espèces de faune et de flore remarquables, ou des sites géologiques d'intérêt particulier,
- Gérer ces espaces et ces espèces,
- Mener une action de sensibilisation et de pédagogie auprès du public.

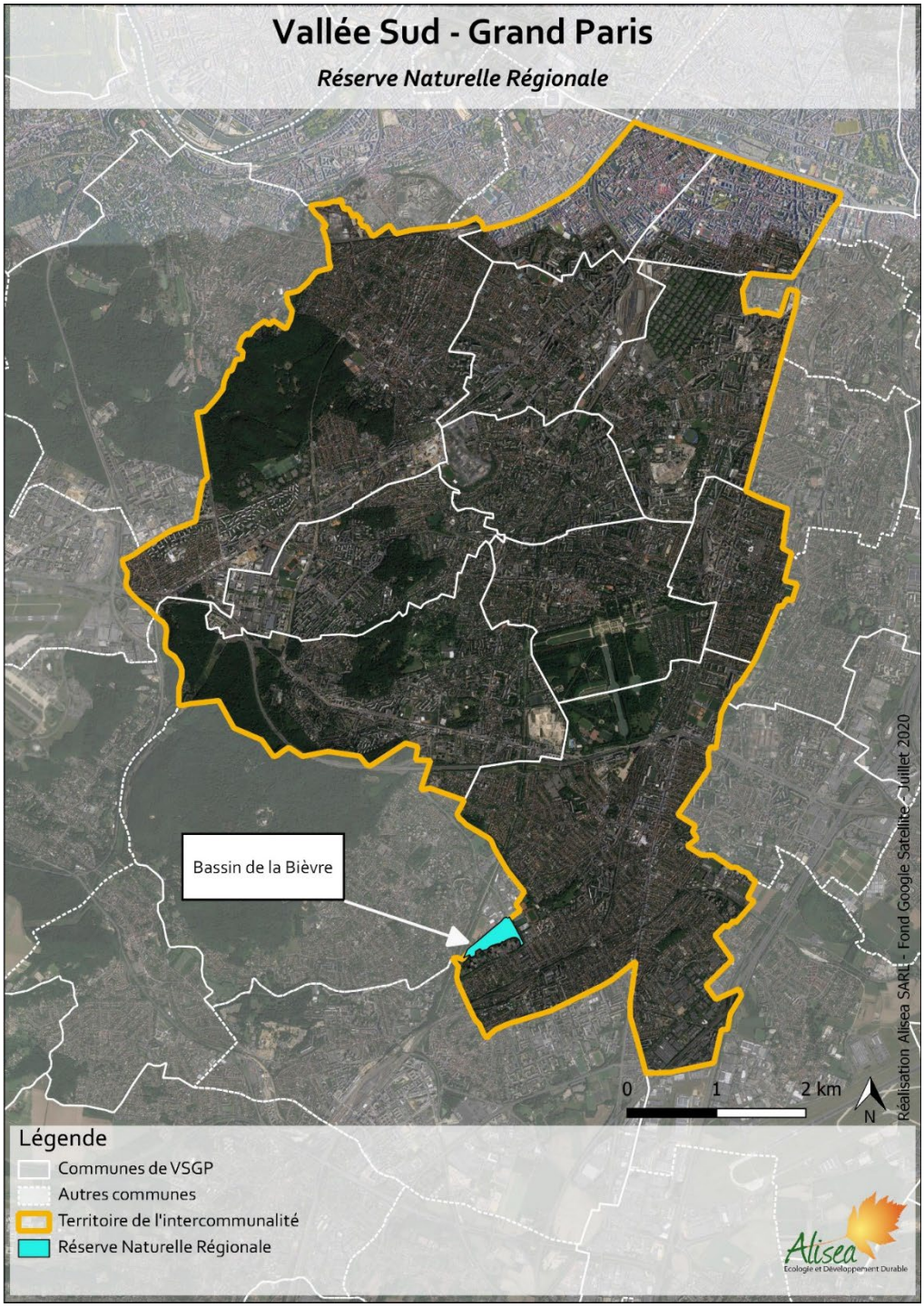
Les réserves naturelles peuvent être gérées par différents acteurs : associations, collectivités locales ou établissements publics, mais toujours autour du respect de ces 3 grandes missions. Elles permettent de protéger et de conserver les sites naturels, sans les sanctuariser. Des actions scientifiques y sont également menées, comme des suivis d'espèces et des restaurations de milieux naturels.

Une Réserve Naturelle Régionale est présente sur le territoire de l'intercommunalité : le Bassin de la Bièvre, à Antony.

Malgré sa situation au cœur d'un environnement fortement urbanisé et sa taille qui en fait l'une des plus petites réserves naturelles régionales d'Île-de-France (6 ha), la réserve naturelle du Bassin de la Bièvre constitue une enclave pour la biodiversité et possède une richesse écologique non négligeable (source reserves-naturelles.org).

Le site du Bassin de la Bièvre, première réserve naturelle régionale en milieu urbain dense, a été classée Réserve Naturelle Régionale le 9 juillet 2009. Le Centre Ornithologique Ile-de-France (CORIF) devenu la Délégation régionale LPO d'Ile-de-France et le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) en ont été désignées co-gestionnaires par délibération de la commission permanente du Conseil Régional d'Île-de-France.

Le bassin de retenue de la Bièvre a été creusé à la fin des années 1950, puis agrandi au cours des années 1970, dans un but strictement hydraulique (pour recevoir les eaux de pluie du quartier et éviter les inondations). Il appartient et est géré par le SIAAP et constitue un ouvrage de régulation des crues de la rivière Bièvre. Le Bassin a connu une évolution spontanée qui en a fait aujourd'hui un site d'intérêt naturaliste majeur en petite couronne parisienne. Des boisements humides et des roselières se sont développés sur les berges et ont rapidement été adoptés par une avifaune riche et diversifiée dans un contexte urbain.



Réserve Naturelle Régionale présente sur le territoire (Alisea 2020, Google Satellite)

7.2.1.4 Zones naturelles d'intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique donne une indication sur la richesse biologique d'un site. Il s'agit d'un inventaire scientifique permettant de lister les espèces végétales et animales présentes sur un secteur géographique donné. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, la nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement. Cette même circulaire rappelle aussi la nécessaire prise en compte des préoccupations d'environnement en dehors des ZNIEFF.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I** : secteurs d'intérêt biologique remarquable, de superficie généralement limitée, qui doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion,

- **Les ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels, dont la prise en compte doit être systématique dans les programmes de développement afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Les ZNIEFF constituent souvent des réservoirs de biodiversité : les ZNIEFF de type 1 sont définies pour leur intérêt biologique remarquable, les ZNIEFF de type 2 constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés.

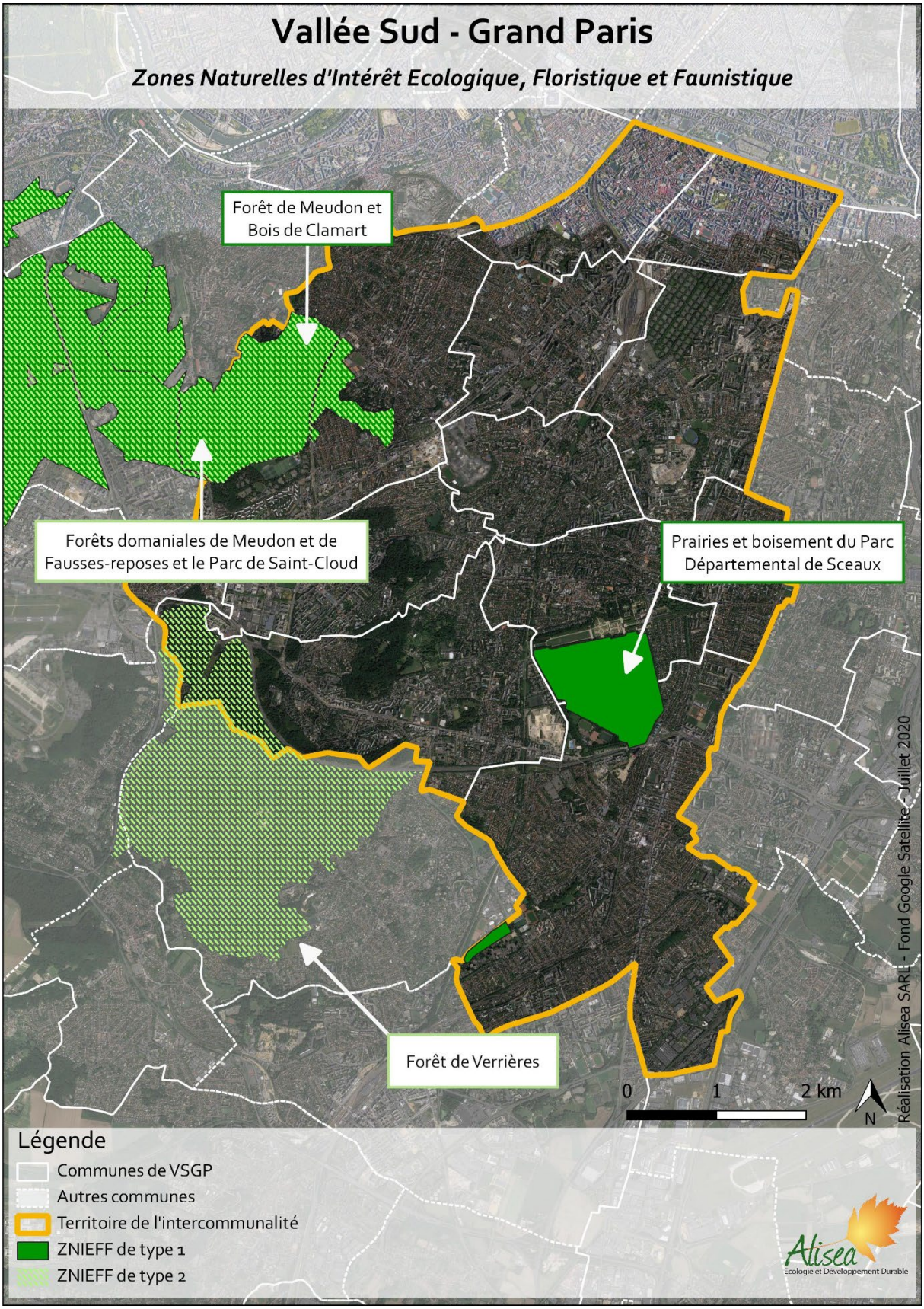
Plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 sont présentes au sein du périmètre de l'intercommunalité, illustrant la présence de milieux naturels d'intérêts variés, liés principalement aux zones forestières et ouvertes (voir la carte « Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique » ci-après).

Tableau 1 - Description des ZNIEFF

Dénomination	Code	Type	Superficie (ha)	Critères d'intérêt patrimoniaux (Espèces / habitats déterminants d'après les fiches ZNIEFF)	Communes concernées
Prairies et boisements du parc départemental de Sceaux	110020469	1	118,29	**Espèces** - Présence d'un cortège d'espèces d'insectes forestiers et prairiaux aux exigences biologiques et écologiques variées. - Présence de plusieurs espèces de chauves-souris, dont certaines trouvent des gîtes sur place.	Sceaux et Antony
Forêt de Meudon et Bois de Clamart	110001693	1	1138,3	**Espèces** - Présence d'un cortège d'insectes intéressant des vieux boisements, dont certaines sont des bioindicateurs forestiers. - Présence de cortèges d'oiseaux forestiers et de chauves-souris intéressants. **Habitats** - Ensemble de forêts intéressantes pour la continuité des habitats forestiers. - Réseau d'habitats humides (étangs, mares, boisements humides), permettant la reproduction des amphibiens et insectes. - Pelouses sablo-calcaire et prairies.	Clamart

Dénomination	Code	Type	Superficie (ha)	Critères d'intérêt patrimoniaux (Espèces / habitats déterminants d'après les fiches ZNIEFF)	Communes concernées
Forêt de Verrières	110001762	2	608,52	**Espèces** - Présence d'un cortège d'insectes saproxyliques (qui se nourrissent du bois), dont certaines sont des bioindicateurs forestiers. - Présence de cortèges d'oiseaux forestiers et de chauves-souris intéressants. **Habitats** - Ensemble de forêts intéressantes pour la continuité des habitats forestiers.	Châtenay-Malabry

				- Rôle important du massif forestier pour les espèces, car enclavé au sein d'un tissu urbain dense. - Étang de l'Abbaye et mares forestières.	
Forêts domaniales de Meudon et de Fausses-reposes et Parc de Saint-Cloud	110030022	2	1890,21	**Espèces** - Présence de 31 espèces déterminantes de ZNIEFF. - Cortège faunistique et floristique intéressant : entomofaune de vieux boisements et îlots de vieillissement ; oiseaux forestiers et notamment cavernicoles ; chauves-souris. **Habitats** - Habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. - Réseau d'habitats humides (étangs, mares et boisements humides), permettant la reproduction des amphibiens et insectes. - Habitats type « prairiaux » (prairies, pelouses, friches…), favorisant le développement des insectes.	Clamart



ZNIEFF (Alisea 2020)

7.2.1.5 Périmètres Régionaux d'Intervention Foncière (PRIF)

Le PRIF est un engagement partenarial explicite entre une commune, l'AEV (Agence des Espaces Verts) et le Conseil régional afin de pérenniser la vocation forestière, naturelle ou agricole d'un site délimité. C'est donc l'expression d'une décision politique concertée, permettant à la Région Île-de-France de mettre en œuvre une démarche et des actions de préservation et de mise en valeur des espaces ouverts et des paysages.

Aucun PRIF n'est à recenser sur le territoire de l'intercommunalité.

7.2.1.6 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

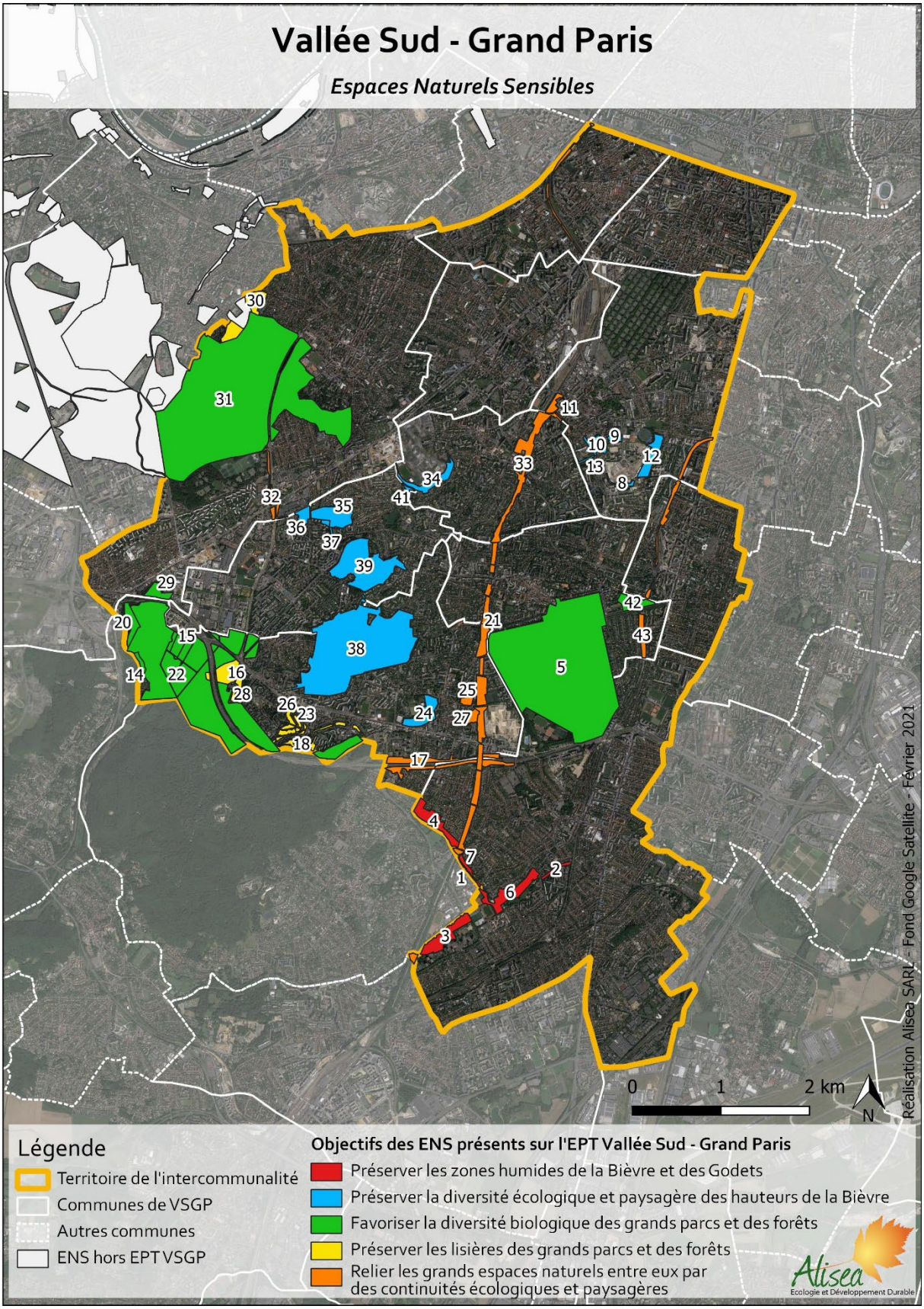
Les espaces naturels sensibles sont des sites dont la faune, la flore, les milieux naturels ou le paysage nécessitent une protection car ils sont remarquables. Ils sont ouverts au public sauf exception justifiée par la fragilité du milieu ou pour des raisons de sécurité.

Le Code de l'urbanisme stipule, à l'article L113-8 : *Le 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, destinée à 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. 101-2 ».*

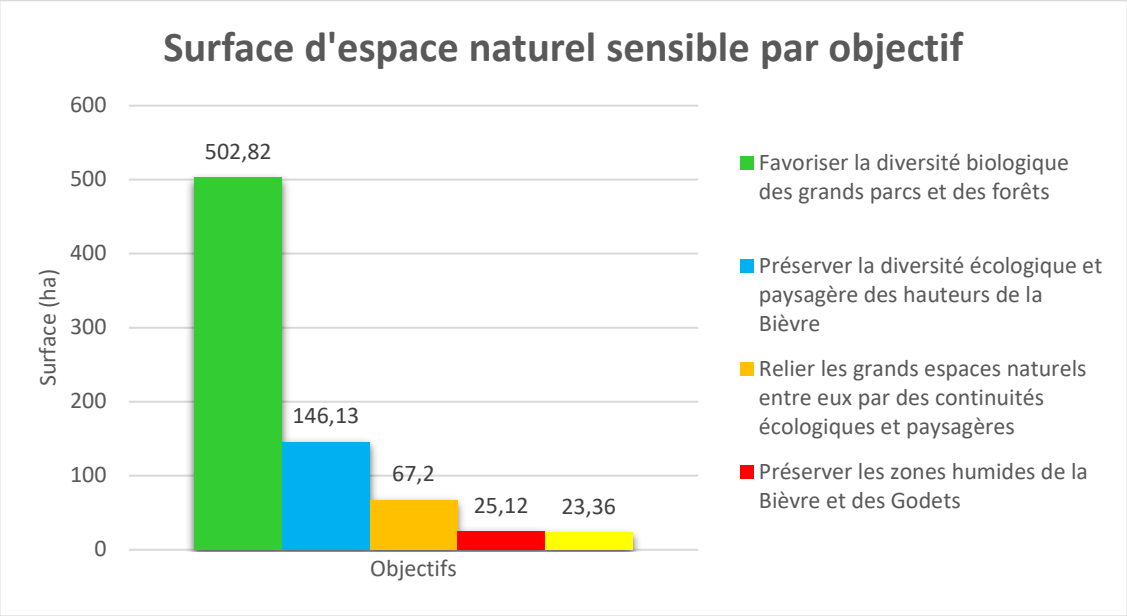
De nombreux espaces naturels sensibles et espaces naturels associés sont présents sur le territoire de l'intercommunalité et sont présentés ci-après classés par leurs grands objectifs.

Nom des Espaces Naturels Sensibles

1 Ru des Godets
2 Rue de l'Abreuvoir
3 Bassin de retenue de la Bièvre et abords
4 Parc de la Noisette
5 Parc de Sceaux
6 Parc Heller et abords
7 Promenade du ru des Godets
8 Établissement Thomson
9 Friches communales
10 Groupe scolaire St-Gabriel/Maison d'accueil les Marronniers et abords
11 Jardins familiaux Blanchard et abords
12 Parc paysager F. Mitterrand
13 Ruisseau entre le collège R. Rolland et le terrain de Lisette
14 Lisière Ouest de la foret de Verrières
15 Bassin de la Boursidière
16 Bois de la Béguinière
17 Bordure et accompagnement de l'A86
18 Butte-Rouge
19 Centre équestre
20 Clairbois
21 Coulée verte du sud parisien
22 Forêt domaniale de Verrières
23 Jardins familiaux de la Butte-Rouge
24 Parc de la Roseraie (CREPS)
25 Propriété "Les Murs blancs" et abords
26 Résidence Le Titien
27 Résidences universitaire et La Faulotte
28 Verger du centre équestre
29 Bois Masson
30 École des orphelins d'Auteuil et maison de retraite Ste Émilie
31 Forêt domaniale de Meudon
32 Liaison foret Meudon-bois de la Solitude
33 Coulée verte du sud parisien/parc Ste Barbe
34 Talus de Fontenay
35 Bois de la Garenne
36 Bois de la Solitude
37 Liaison verte de la cite de l'Enfance
38 Parc de la Vallée-aux-loups et abords
39 Parc Henri Sellier et abords
40 Résidence de la Boissière
41 Talus rue Jean Longuet
42 Lycée Lakanal
43 Talus RER B


Vallée Sud - Grand Paris
Espaces Naturels Sensibles
30
31
11
10
9
12
13
33
8
34
41
32
35
36
37
39
29
20
15
38
21
42
43
5
14
22
16
28
26
23
24
25
27
18
17
4
7
1
2
6
3
0
1
2 km
N
Réalisation Alisea SARL - Fond Google Satellite - Février 2021
Légende
Territoire de l'intercommunalité
Communes de VSGP
Autres communes
ENS hors EPT VSGP
Objectifs des ENS présents sur l'EPT Vallée Sud - Grand Paris
Préserver les zones humides de la Bièvre et des Godets
Préserver la diversité écologique et paysagère des hauteurs de la Bièvre
Favoriser la diversité biologique des grands parcs et des forêts
Préserver les lisières des grands parcs et des forêts
Relier les grands espaces naturels entre eux par des continuités écologiques et paysagères
Alisea
Ecologie et Développement Durable

L'essentiel de la surface de ces ENS (502,8 ha) correspond aux grandes forêts domaniales de Meudon et de Verrières ainsi qu'au Parc de Sceaux. Ils ont pour grand objectif de favoriser la diversité biologique en leur sein. Environs 146 ha d'ENS sont dédiés à la préservation de la diversité biologique des hauteurs de la Bièvre. Les continuités écologiques et paysagères visant à relier les espaces entre eux représentent 67,2 ha. Enfin, 23 ha sont consacrés à la préservation des lisières des grands parcs et des forêts.



Espaces naturels sensibles (Alisea 2020)

7.2.2 Analyse floristique

7.2.2.1 Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), service scientifique faisant partie du Museum National d'Histoire Naturelle, recense la flore et les habitats naturels des communes du Bassin parisien, par réalisation d'inventaires de terrain sur des zones de relevés, complétés par des interprétations ex-situ de cartes géologiques, pédologiques, données anciennes, photographies aériennes…

Le tableau ci-dessous présente les résultats de ce recensement sur le territoire de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris.

Commune	Nombre d'espèces recensées après 2000	Espèces Protégées en France ou Ile-de-France	Espèces inscrites sur la liste Rouge régionale (CR, EN et VU)	Espèces déterminantes de ZNIEFF
Antony	346	0	0	2
Bagneux	386	3	3	3
Bourg-la-Reine	170	0	0	0
Châtenay-Malabry	182	1	0	2
Châtillon	180	0	0	0
Clamart	154	0	2	1
Fontenay-aux-Roses	114	0	0	0
Le Plessis-Robinson	179	3	2	3
Malakoff	177	0	0	0
Montrouge	164	0	0	0
Sceaux	157	0	1	1

CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger, VU : vulnérable

Parmi les espèces recensées sur le territoire de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris par le CBNBP, 16 peuvent être considérées comme remarquables auxquelles peuvent être ajoutées les espèces issues des autres sources bibliographiques (base de données Cettia, Etudes d'Impacts locales) soient un total de 74 espèces. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

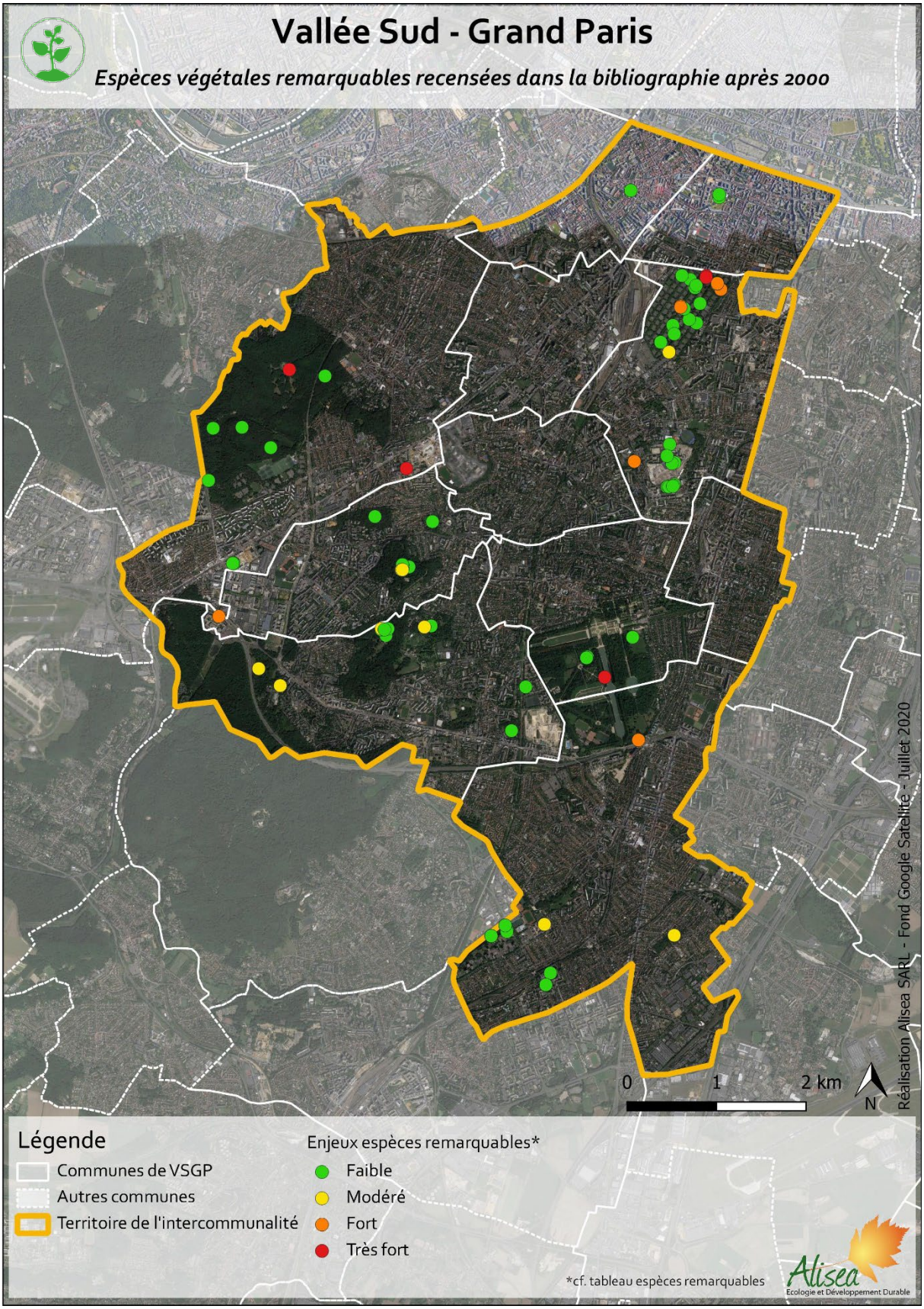
Certaines de ces espèces remarquables et les enjeux qui y sont associés peuvent être localisées sur le territoire (voir les cartes ci-après « Espèces végétales remarquables recensées dans la bibliographie après 2000 » et « Espèces végétales à enjeux fort et très fort recensées dans la bibliographie après 2000 »). Il convient à travers le PLUi de permettre leur maintien dans un bon état de conservation, c'est-à-dire de maintenir des populations suffisamment nombreuses et diversifiées d'un point de vue génétique.

*Ind. = espèce indigène, naturellement présente en Ile-de-France, **AR** = Espèce Assez rare, **R** = Espèce rare, **RR** = Espèce très rare, **RRR** = Espèce extrêmement rare, LC : Préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU = Espèce Vulnérable, EN = Espèce en danger*

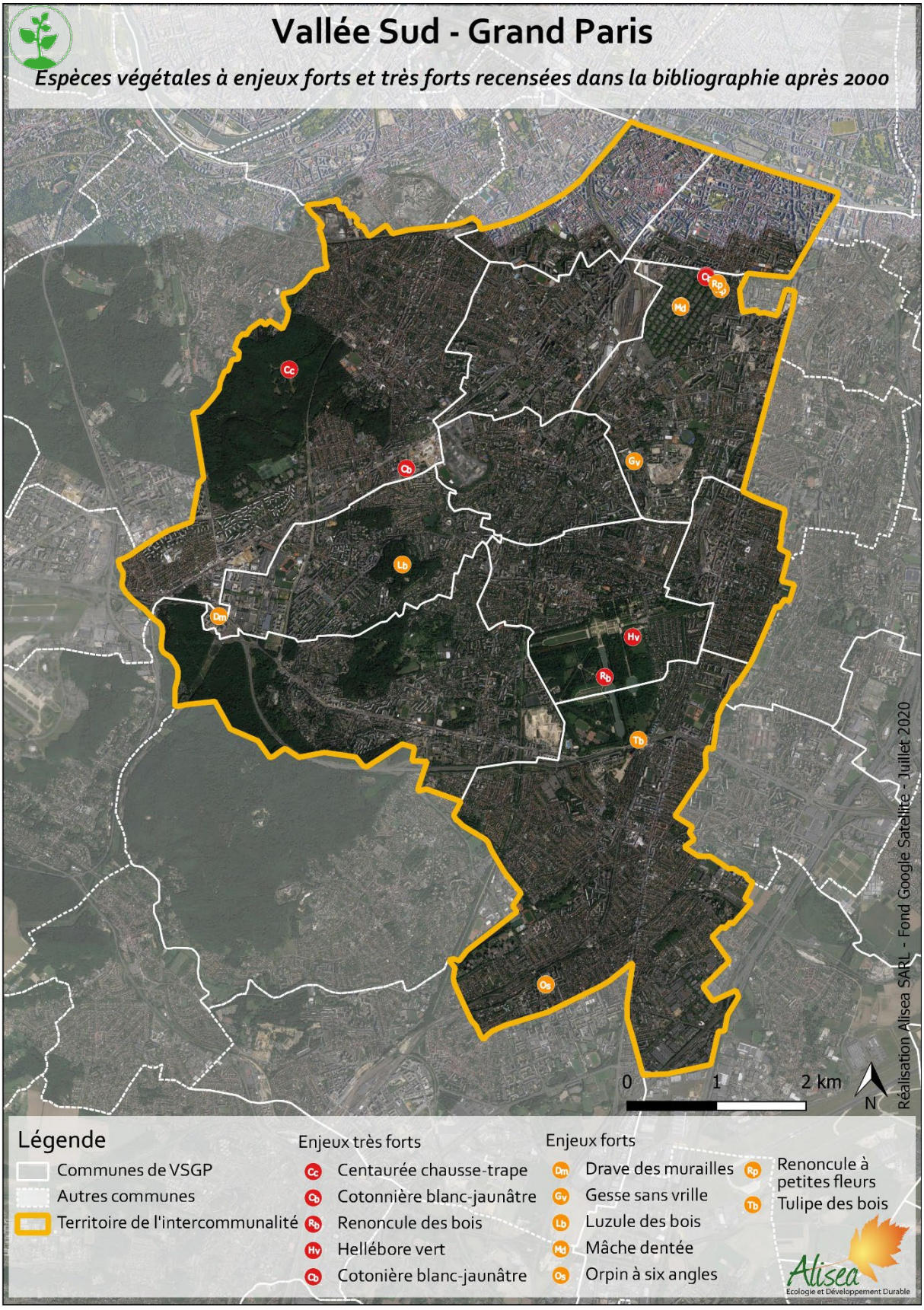
Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Aegopodium podagraria L., 1753	Podagraire	Ind.	AR	LC						
Aira caryophyllea L., 1753	Canche caryophyllée	Ind.	AR	LC						
Allium sphaerocephalon L., 1753	Ail à tête ronde	Ind.	R	LC					x	
Allium ursinum L., 1753	Ail des ours	Ind.	R	LC					x	
Alopecurus aequalis Sobol., 1799	Vulpin roux	Ind.	R	LC						Oui
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Ind.	AR	LC						
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	Ind.	AR	LC						
Anthriscus caucalis M.Bieb., 1808	Cerfeuil commun	Ind.	AR	LC						
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune	Ind.	R	LC						
Asplenium ceterach L., 1753	Cétérach officinal	Ind.	R	LC					x	
Brassica nigra (L.) W.D.J. Koch, 1833	Moutarde noire	Ind.	R	LC						
Carex acuta L., 1753	Laîche aiguë	Ind.	AR	LC						Oui
Carex vesicaria L., 1753	Laîche vésiculeuse	Ind.	AR	LC						Oui
Centaurea calcitrapa L., 1753	Centaurée chausse-trape	Ind.	RRR	EN						
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs	Ind.	AR	LC						
Cerastium arvense L., 1753	Céraiste des champs	Ind.	AR	LC						
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	Ind.	R	LC						
Ceratophyllum submersum L., 1763	Cornifle submergé	Ind.	R	LC						
Chondrilla juncea L., 1753	Chondrille à tiges de jonc	Ind.	R	LC						
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	Danthonie retombante	Ind.	AR	LC						
Draba muralis L., 1753	Drave des murailles	Ind.	RR	VU		PR				
Geranium purpureum Vill., 1786	Géranium pourpre	Ind.	RR	DD						
Geranium sanguineum L., 1753	Géranium sanguin	Ind.	R	LC					x	
Glyceria declinata Bréb., 1859	Glycérie dentée	Ind.	AR	LC						Oui
Helleborus viridis L., 1753	Hellébore vert	Ind.	RRR	EN		PR			x	
Hieracium maculatum Schrank, 1789	Epervière tachetée	Ind.	R	LC						
Hieracium murorum L., 1753	Epervière des murs	Ind.	AR	LC						
Lamium hybridum Vill., 1786	Lamier hybride	Ind.	AR	LC						
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier tacheté	Ind.	RRR	DD						
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994	Cotonière blanc-jaunâtre	Ind.	RRR	EN					x	
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille	Ind.	RR	VU						
Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Ind.	AR	LC						
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois	Ind.	RRR	VU		PR			x	
Nymphaea alba L., 1753	Nymphea blanc	Ind.	R	LC						
Oenanthe aquatica (L.) Poir., 1798	Oenanthe aquatique	Ind.	AR	LC						Oui
Ornithogalum divergens Boreau, 1857	Dame-d'onze-heures	Nat. (S.)	AR	NA						
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale à feuilles étroites	Ind.	RRR ?	DD						
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	Ind.	R	LC						
Parietaria officinalis L., 1753	Pariétaire officinale	Ind.	RR	LC						

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Polypodium vulgare L., 1753	Polypode commun	Ind.	R	LC						
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies	Ind.	AR	LC				R. C.	x	
Polystichum x bicknellii (H. Christ) Hahne, 1905	Polystic de Bicknell	Ind.	RRR	NA						
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	Ind.	R ?	DD						
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé	Ind.	R	NA						
Ranunculus parviflorus L., 1758	Renoncule à petites fleurs	Ind.	RR	VU		PR			x	
Ranunculus tuberosus Lapeyr., 1813	Renoncule des bois	Ind.	RRR	EN					x	
Rorippa palustris (L.) Besser, 1821	Rorippe faux-cresson	Ind.	AR	LC						Oui
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts	Ind.	AR	LC						Oui
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	Ind.	AR	LC						
Rumex hydrolapathum Huds., 1778	Oseille aquatique	Ind.	AR	LC						Oui
Rumex pulcher L., 1753	Oseille gracieuse	Ind.	R	LC						
Salix viminalis L., 1753	Saule des vanniers	Ind.	AR	LC						Oui
Sambucus racemosa L., 1753	Sureau à grappes	Ind.	RR	DD						
Samolus valerandi L., 1753	Samole de Valerand	Ind.	R	NT					x	Oui
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage à bulbilles	Ind.	AR	LC						
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC						
Sedum sexangulare L., 1753	Orpin à six angles	Ind.	RRR	VU		PR			x	
Senecio viscosus L., 1753	Séneçon visqueux	Ind.	AR	LC						
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque	Ind.	R	LC						
Sonchus palustris L., 1753	Laiteron des marais	Ind.	R	LC						Oui
Sorbus aria (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc	Ind.	RR	NT					x	
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839	Spirodèle à plusieurs racines	Ind.	R	LC						
Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle	Ind.	RR	LC						
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	Torilis noueux	Ind.	AR	LC						
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux	Ind.	R	LC						
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	ind.	AR	DD						
Tulipa sylvestris L., 1753	Tulipe des bois	Ind.	RR	DD						
Utricularia australis R.Br., 1810	Utriculaire citrine	Ind.	R	LC		PR			x	
Valerianella dentata (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée	Ind.	RRR	VU						
Veronica agrestis L., 1753	Véronique agreste	Ind.	RRR	NA						
Vicia angustifolia L., 1759	Vesce à feuilles étroites	Ind.	R	LC						
Viola canina L., 1753	Violette des chiens	Ind.	R	LC						
Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage	Ind.	RRR ?	DD						
Vulpia ciliata Dumort., 1824	Vulpie ciliée	Ind.	R	LC						

*Ind. = espèce indigène, naturellement présente en Ile-de-France, **AR** = Espèce Assez rare, **R** = Espèce rare, **RR** = Espèce très rare, **RRR** = Espèce extrêmement rare, LC : Préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU = Espèce Vulnérable, EN = Espèce en danger*



Localisation des données d'espèces végétales remarquables recensées dans la bibliographie (Alisea 2020)



Localisation des espèces végétales à enjeux fort et très fort (Alisea 2020)

Exemples d'espèces remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris

- Centaurée chausse-trape (*Centaurea calcitrapa,* présente dans le bois de Clamart)

Centaurée chausse-trape (©Wikipédia/Philmarin)

Espèce non protégée mais en danger (EN) en Ile-de-France. Plante bisannuelle pubescente, de 20 à 60 cm de hauteur, tige dressée, ramifiée en rameaux étalés. Inflorescence rose caractéristique. Elle s'observe dans des friches, pelouses, prairies pâturées, bords de voies de communication, généralement sur sols calcarifères ou alluviaux.

- Hellébore vert (*Helleborus viridis,* présente dans le Parc de Sceaux)

Hellébore vert (©Wikipédia)

Espèce protégée en Ile-de-France, considérée comme en danger (EN). Plante à fleurs vertes, atteignant 20-40 cm lors de la floraison. Elle s'observe dans les forêts claires, forêts de feuillus ou forêts mixtes, mais aussi dans les ourlets forestiers ; plutôt calcicole ; ne dépasse pas 1500 m d'altitude.

- Luzule des bois (Luzula sylvatica, présente dans le parc Henri Sellier dans la commune du Plessis-Robinson)

Luzule des bois (©Wikipédia/Wildfeuer)

Espèce protégée en Ile-de-France, considérée comme vulnérable (VU). Plante vivace de 30 à 80 cm de hauteur, elle est assez caractéristique par sa grande taille et son allure générale. Espèce hygrophile (qui aime l'humidité), de stations à humidité atmosphérique élevée, en sous-bois, dans les rochers ou les rocailles humides, généralement sur sols acides ; peut se rencontrer jusqu'à 2200 m d'altitude.

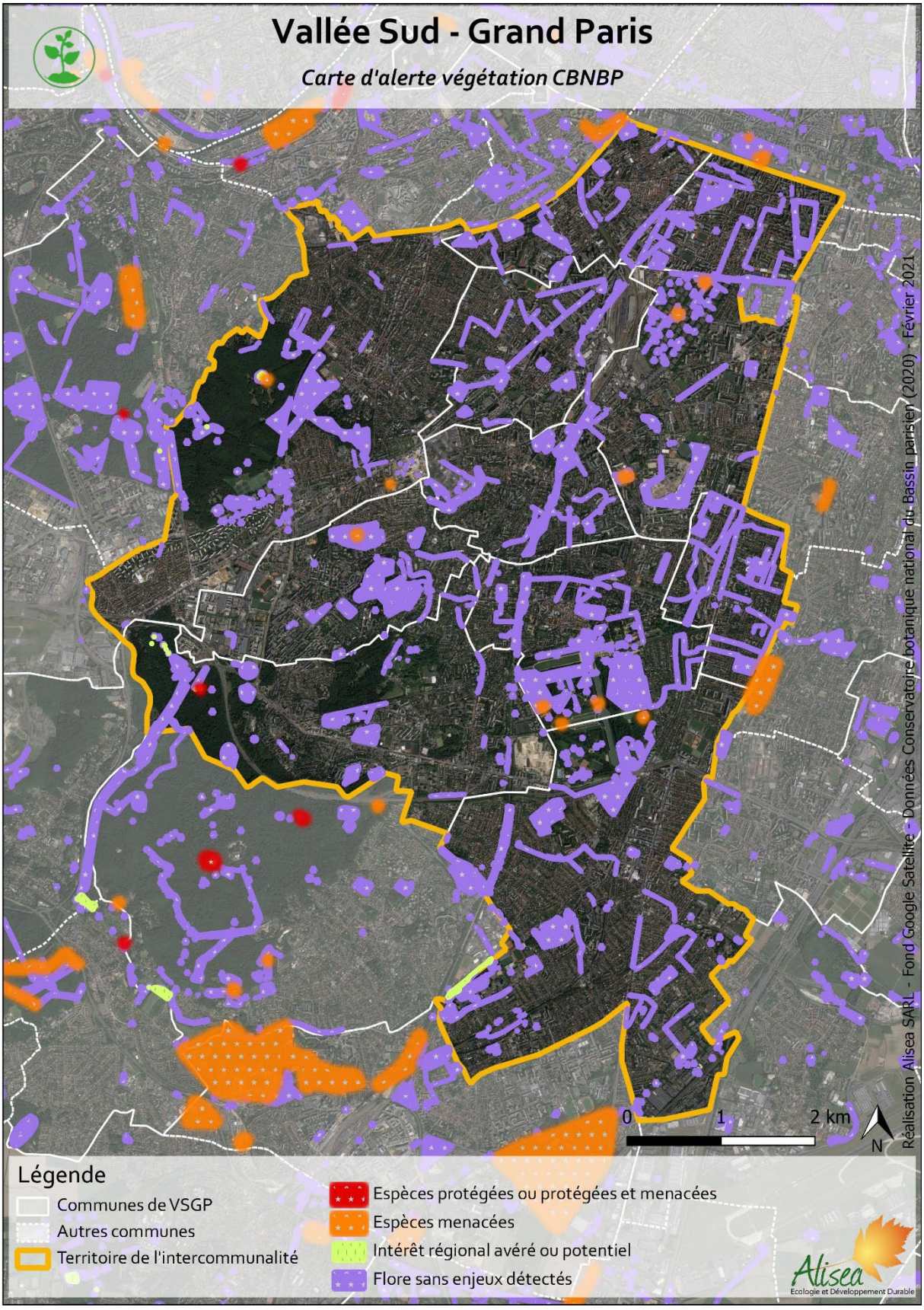
- Utriculaire citrine (*Utricularia australis*, présente sur la commune la commune de Châtenay-Malabry)

Utriculaire citrine (©Wikipédia/S. lefnaer)

Espèce protégée en Ile-de-France mais non menacée. Plante aquatique vivace. Tiges et rameaux flottants, tous semblables, pouvant atteindre 60 à 80 cm de long. Fleurs jaunes : les fleurs sont essentielles pour identifier cette espèce. En automne, la plante donne naissance à des sortes de bourgeons ou hibernacles, qui constituent une forme de passage de l'hiver et permettent une multiplication végétative. Les graines, formées en été, sont très rudimentaires ; elles ont la capacité de germer dans la vase au fond de l'eau. Elle est présente dans les eaux stagnantes ; présente jusqu'à 800 m d'altitude.

En lien avec les éléments concernant les espèces remarquables présentés ci-dessus, le CBNBP a réalisé une carte d'alerte végétation qui a vocation à alerter rapidement l'utilisateur sur l'existence de données d'inventaires révélant la présence d'un enjeu flore ou végétation dans un secteur particulier.

De ce fait, quelques secteurs du territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris ont été identifiés comme abritant des espèces protégées et/ou menacées, notamment le Parc de Sceaux, la forêt de Verrières, la forêt de Meudon ou le cimetière parisien de Bagneux. Cette information est donc à prendre en compte dans le Plan Local de l'Urbanisme intercommunal.



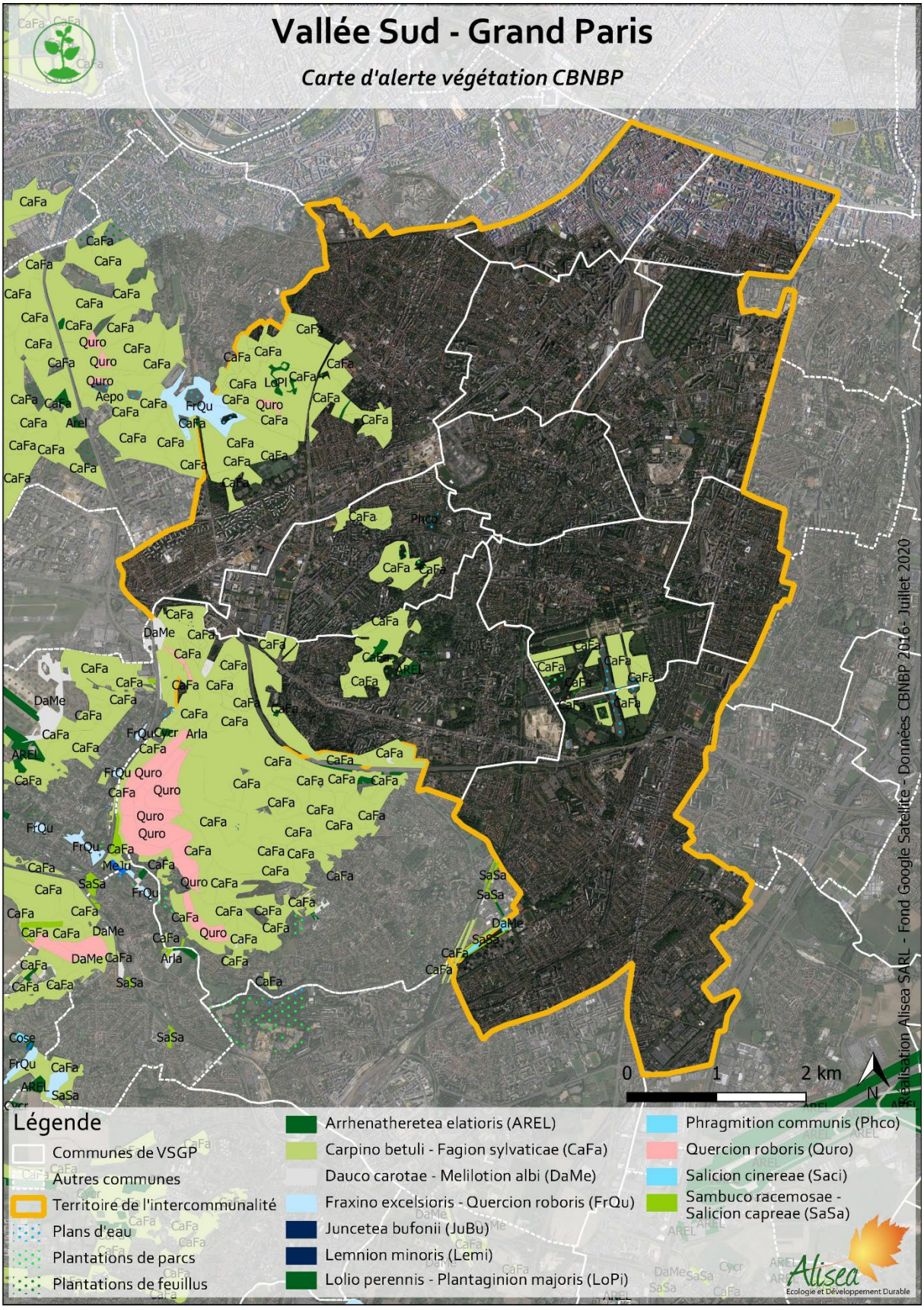
Carte d'alerte végétation (CBNBP 2016, Alisea 2020)

Enfin, une dernière source de données issue du travail du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien a également permis l'obtention d'une cartographie partielle **des formations phytosociologiques**, **à savoir des associations d'espèces végétales sur les strates boisées, arbustives et herbacées** selon une interprétation in-situ et ex-situ (photo-interprétation et croisement de données relatives à la topographie et la géologie).

D'après la figure suivante, **la formation phytosociologique** (association végétale caractéristique) **majoritaire** est celle de ***Carpino betuli - Fagion sylvaticae (CaFa),*** correspondant aux Hêtraies-chênaies mésophiles acidiclines à calcicoles.

Il s'agit de boisements principalement traités en futaie ou en taillis-sous-futaie, dominés par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*) ou le Charme (*Carpinus betulus)*, riches en essences secondaires. La strate arbustive est moyennement recouvrante mais diversifiée. La strate herbacée est, quant à elle, marquée par la présence d'espèces à floraison précoce spectaculaire (*Anemone nemorosa, Hyacinthoides non-scripta, etc.)*, le reste du cortège étant composé de graminées et d'espèces à floraison printanière. Bien que cette formation phytosociologique présente une végétation floristiquement riche, elle héberge généralement **peu d'espèces patrimoniales.**

Cette formation phytosociologique compose ainsi les grands boisements de la forêt de Verrières, des bois de Clamart, de la Solitude et de Garenne, des domaines de la Vallée aux Loups et de Sceaux et du parc Henri Sellier.



Principales associations végétales (formations phytosociologiques) identifiées par le CBNBP

7.2.2.2 Évaluation des enjeux habitats et flore

D'après les données collectées, le territoire présente **des enjeux en matière d'habitats naturels et de flore qui restent localisés** sur les entités les plus épargnées par les travaux ou sur les grandes entités urbaines telles que le Cimetière de Bagneux ou la coulée verte qui peuvent permettre à certaines espèces de se maintenir.
Certains secteurs privés urbains plus ou moins étendus sont également susceptibles d'accueillir des espèces floristiques d'intérêt local et constituent des secteurs d'enjeux potentiels pour la flore Combinés aux secteurs d'enjeux liés à la faune, ces secteurs d'enjeux floristiques contribuent à constituer des îlots de conservation locaux.

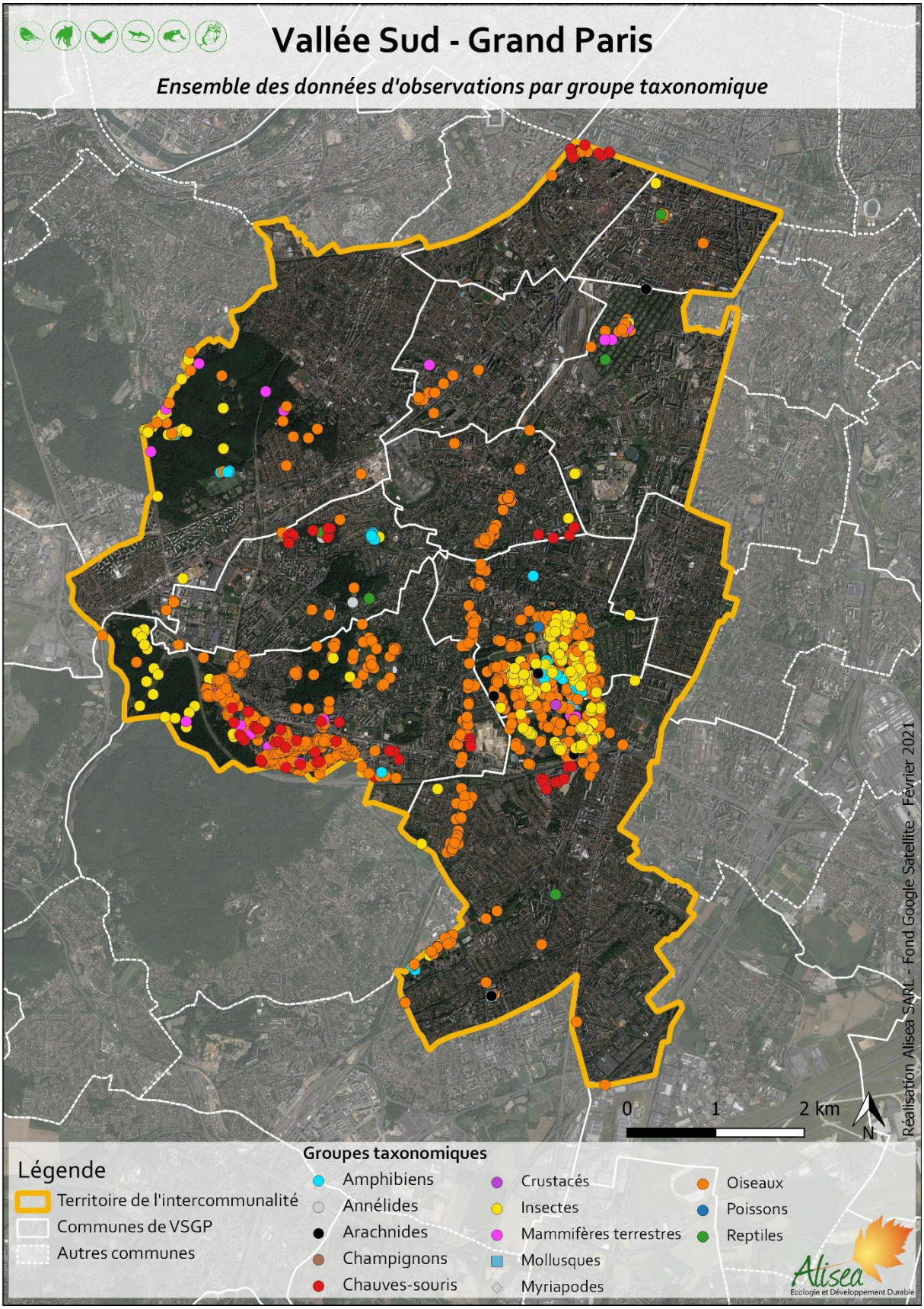
7.2.3 Analyse faunistique

L'ensemble des représentations cartographiques réalisées s'attachent à ne représenter que les données d'observation de la faune postérieures à 2014.

Au total ce sont 21 332 données de la base répondant à ce critère de datation qui sont localisées au sein du territoire de l'EPT.

Plusieurs documents et sites internet ont été consultés afin de réaliser une analyse bibliographique des groupes taxonomiques[3] les plus connus (Oiseaux, Mammifères, Chauves-souris, Amphibiens, Reptiles, Insectes et Poissons). Les bases de données de Cettia, de Faune Ile-de-France (IDF) et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ont notamment été consultées. Pour chaque groupe, les espèces remarquables citées dans ces documents/bases de données ont été mises en avant.

[3] Regroupe des espèces partageant des critères spécifiques et un même ancêtre commun.



Ensemble des données d'observations par groupe taxonomique après 2014 (Alisea 2020)

7.2.3.1 Avifaune

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Avifaune en période de nidification

Les bases de données participatives de Cettia, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 60 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

Le détail par commune se trouve en annexe.

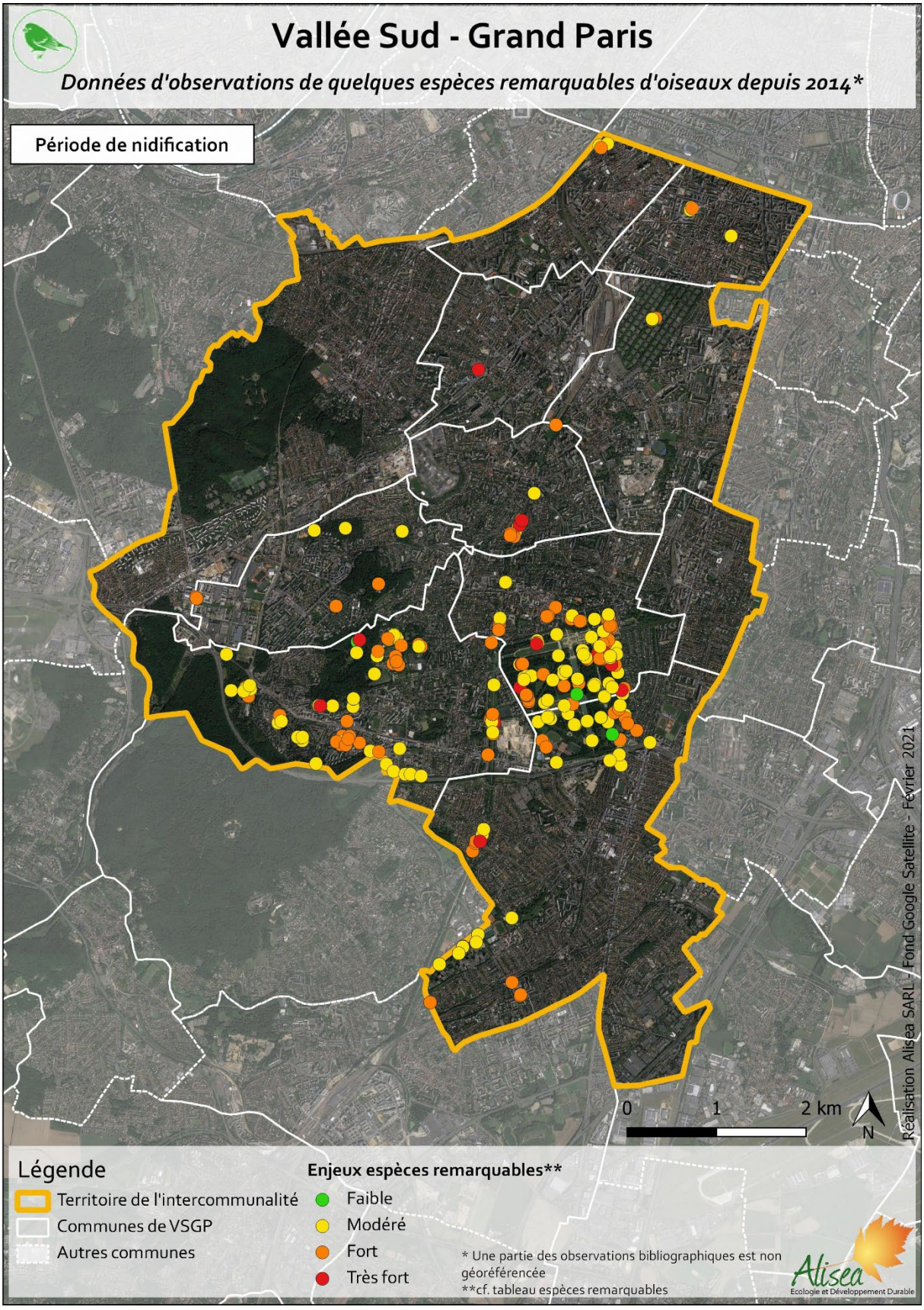
Avifaune remarquable recensée en période de nidification dans la bibliographie

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Données d'observations géoréférencées									
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Scolopax rusticola	Bécasse des bois			LC	NT	X	→	NPC	Modéré
Gallinago gallinago	Bécassine des marais			CR	RE	X*		NO	Très fort
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘	NPC	Fort
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Circus pygargus	Busard cendré	X	Article 3	NT	CR	X	→	NTR	Très fort
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	Article 3	NT	CR	X	→	NTR	Très fort
Spatula clypeata	Canard souchet			LC	CR	X	→	NTR	Très fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA			NO	Modéré
Cuculus canorus	Coucou gris		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	LC	VU	X*	↗	NRS	Fort
Sylvia curruca	Fauvette babillarde		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Sylvia borin	Fauvette des jardins		Article 3	NT	VU		↘	NTC	Fort
Aythya fuligula	Fuligule morillon			LC	NT	X*	?	NR	Modéré
Muscicapa striata	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	NR	Très fort
Larus argentatus	Goéland argenté		Article 3	NT	LC		↗	NR	Modéré
Larus fuscus	Goéland brun		Article 3	LC	VU		↗	NTR	Fort
Larus michahellis	Goéland leucophée		Article 3	LC	NA			NTR	Faible
Ardea alba	Grande aigrette*	X	Article 3	NT					Modéré
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		Article 3	LC	NT	X*	?	NPC	Modéré
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	NC	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	NC	Fort
Locustella naevia	Locustelle tachetée		Article 3	NT	LC		↗	NPC	Modéré
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	VU	LC	X*	→	NR	Fort
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Milvus migrans	Milan noir	X	Article 3	LC	NT	X	→	NTR	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	X	Article 3	LC	NT		→	NPC	Modéré
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	NC	Modéré
Dendrocopos minor	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	NPCS	Fort
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	s	Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3	LC	LC	X*	→	NPCS	Modéré
Anthus trivialis	Pipit des arbres		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Anthus pratensis	Pipit farlouse		Article 3	VU	EN	X*	↘	NPC	Très fort
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur		Article 3	NT	VU	X*	↗	NPC	Fort
Rallus aquaticus	Râle d'eau			NT	VU	X*	→	NR	Fort

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Serinus serinus	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘		Très fort
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC	VU	X*	→↘	NPC	Fort
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	VU	RE			NO	Très fort
Saxicola rubicola	Tarier pâtre		Article 3	NT	VU		↘	NPC	Fort
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			VU	EN		↘	NC	Très fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort
Données d'observations non géoréférencées									
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins		Article 3	LC	LC	X*	→	NTR	Faible
Emberiza citrinella	Bruant jaune		Article 3	VU	NT			NC	Fort
Merops apiaster	Guêpier d'Europe		Article 3	LC	CR	X*	↘	NR	Très fort
Upupa epops	Huppe fasciée		Article 3	LC	EN	X	↗	NTR	Très fort
Passer montanus	Moineau friquet		Article 3	EN	EN	X*	↘	NPCS	Très fort
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde		Article 3	VU	CR	X	↗	NTR	Très fort

RE : éteint régionalement, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure, NA : non applicable, X : déterminant de ZNIEFF sous conditions, S : espèce sédentaire, O : occasionnel, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun, TC : très commun.*

Grâce à la base de données Cettia et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de 54 de ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées.



*Avifaune remarquable recensée **en période de nidification** dans la bibliographie (Alisea 2020)*

Exemples d'espèces remarquables recensées en période de nidification présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris

- La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), observée sur toutes les communes sauf Malakoff et Montrouge.

Bergeronnette grise
(©Alisea/V. Champion)

Espèce protégée à l'échelle nationale, non menacée en France, mais considérée comme quasi-menacée (NT) en Île-de-France. Cette espèce se reconnaît facilement à son plumage majoritairement gris et blanc, et à sa calotte et sa bavette noires. Elle possède une longue queue qu'elle agite fréquemment de haut en bas. Cet oiseau s'observe principalement au sol, dans des milieux très anthropiques. Semi-cavernicole, le nid est construit dans des anfractuosités diverses. Vers 2010, la population était estimée entre 3 000 et 5 000 couples en Île-de-France. Les populations sont en légère diminution depuis les années 2000 suite aux changements de pratiques agricoles et pastorales comme cela est observé au niveau européen.

- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), observé sur les communes de Bagneux et Sceaux.

Busard des roseaux
(©Wikipédia /A. Mikołajewski)

Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE), protégée à l'échelle nationale, considérée comme quasi-menacé (NT) et en Danger critique d'extinction (CR) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et d'Île-de-France, et déterminant de ZNIEFF dans la région. Le busard des roseaux niche dans les roselières des marais. Parfois en prairie, friches, marais ou bordures de lacs et grands cours d'eau. Bien qu'un léger déclin soit suspecté, les populations semblent plutôt stables.

- Le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), observé sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry et Plessis-Robinson.

Chevalier Guignette
(©Wikipédia/B. Fredericson)

Espèce protégée au niveau national, nicheuse occasionnelle et déterminante de ZNIEFF en Île-de-France. Elle est quasi-menacée (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, et non évaluée en Île-de-France, du fait du manque de données. Ce limicole est capable d'exploiter toutes les pièces d'eaux, depuis une digue inondée jusqu'à la moindre flaque. Il possède un plumage brun-gris barré de brun foncé sur le dessus et un dessous blanc cassé. Cette espèce peut nicher discrètement le long de petits cours d'eau et plusieurs cas possibles ou probables ont été signalés en Île-de-France. De fortes fluctuations interannuelles des effectifs sont constatées.

- L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), observée sur les communes de Antony, Bagneux, Bourg-La-Reine, Châtenay-Malabry et Sceaux.

Hirondelle de fenêtre (©Alisea/V. Champion)

Espèce protégée à l'échelle nationale, et considérée comme quasi-menacée (NT) en France et en Île-de-France. Cette hirondelle possède des teintes sombres avec des reflets bleutés sur le dessus du corps. Elle a le croupion et le dessous du corps entièrement blanc. La queue est nettement fourchue mais sans filet. Elle niche à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises, mais elle s'est adaptée aux milieux plus anthropiques tels que les ponts et bâtiments. Vers 2010, la population était estimée entre 7500 et 15000 couples en Île-de-France. La population connaît un déclin significatif en France.

- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), observée sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry, Fontenay-aux-Roses et Sceaux.

Linotte mélodieuse (©Alisea/B.Abraham)

Espèce protégée à l'échelle nationale, considérée comme vulnérable (VU) en France et en Île-de-France. **Elle est dite « de cohérence trame verte et bleue (TVB) » dans la région, pour les milieux semi-ouverts**[4]. Cet oiseau couleur de terre perd la discrétion de son plumage hivernal au printemps, lorsque le front et la poitrine du mâle deviennent rouge écarlate. Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. Vers 2010, elle était estimée entre 2000 et 4000 couples en Île-de-France. Cette espèce est en déclin depuis au moins la fin des années 1980 en France.

- Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), observé sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry, et Sceaux.

Martin-pêcheur d'Europe (©L. Lukasik)

Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE), Vulnérable d'après la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, mais non menacé en Île-de-France. Le Martin-pêcheur est généralement sédentaire. Il apprécie les rives des étangs et rivières poissonneuses. Il niche dans des cavités dans des berges abruptes. L'espèce connait des fluctuations d'effectifs très importantes d'une année sur l'autre, ce qui explique qu'aucune tendance à l'augmentation ou au déclin ne se dessine depuis 2001 en France.

[4] Dans le cadre des SRCE, la fonctionnalité des réservoirs et des sous trames est déterminée par la présence d'espèces animales dites « de cohérence », définies par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) car les connaissances scientifiques disponibles permettent d'affirmer que le maintien de continuités écologiques est une condition nécessaire à l'état de santé de leurs populations.

- Le Moineau domestique (*Passer domesticus*), observé sur toutes les communes.

Moineau domestique (©Alisea/V. Champion)

Espèce protégée à l'échelle nationale, non menacée en France mais considérée comme vulnérable (VU) en Île-de-France. Le Moineau domestique présente un fort dimorphisme sexuel. Le mâle est très reconnaissable à sa calotte grise, la nuque brune, les joues blanc sale et la gorge noire se prolongeant en bavette sur la poitrine. La femelle a le plumage discret, dans les tons bruns. Cette espèce est très proche de l'homme. Il est présent pratiquement dans toutes les villes et villages, où il utilise les bâtis comme site de reproduction. Toutefois, l'espèce est en forte régression en Île-de-France et de manière générale en France. Son déclin est attribué à plusieurs causes, dont la pollution, la disparition de ses sites de nidification, et le manque de nourriture. Vers 2010, la population était estimée entre 1 et 2 millions de couples en Île-de-France.

- Le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), observé sur les communes de Antony, Bagneux, Châtenay-Malabry, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, Montrouge, Plessis et Sceaux.

Pouillot fitis (©Alisea / B. Abraham)

Espèce protégée à l'échelle nationale, et considérée comme quasi-menacée (NT) en France et en danger (EN) en région Île-de-France. Ce petit passereau possède le dessus du corps olive, le dessous jaune et un sourcil crème. Il est présent partout où se trouvent quelques hauts arbres ou buissons : bouleaux et saules des hautes terres, milieux boisés divers, bosquets, parcs et jardins touffus. Les effectifs nicheurs ont connu un déclin important, surtout durant les années 1990. Vers 2010, sa population a été estimée à 10 000 – 20 000 couples en Île-de-France. Il y est considéré comme nicheur commun. Au long terme, cette espèce connaît un fort déclin. Les effectifs semblent toutefois se stabiliser.

Avifaune en période hivernale

Les bases de données participatives de Cettia, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 15 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

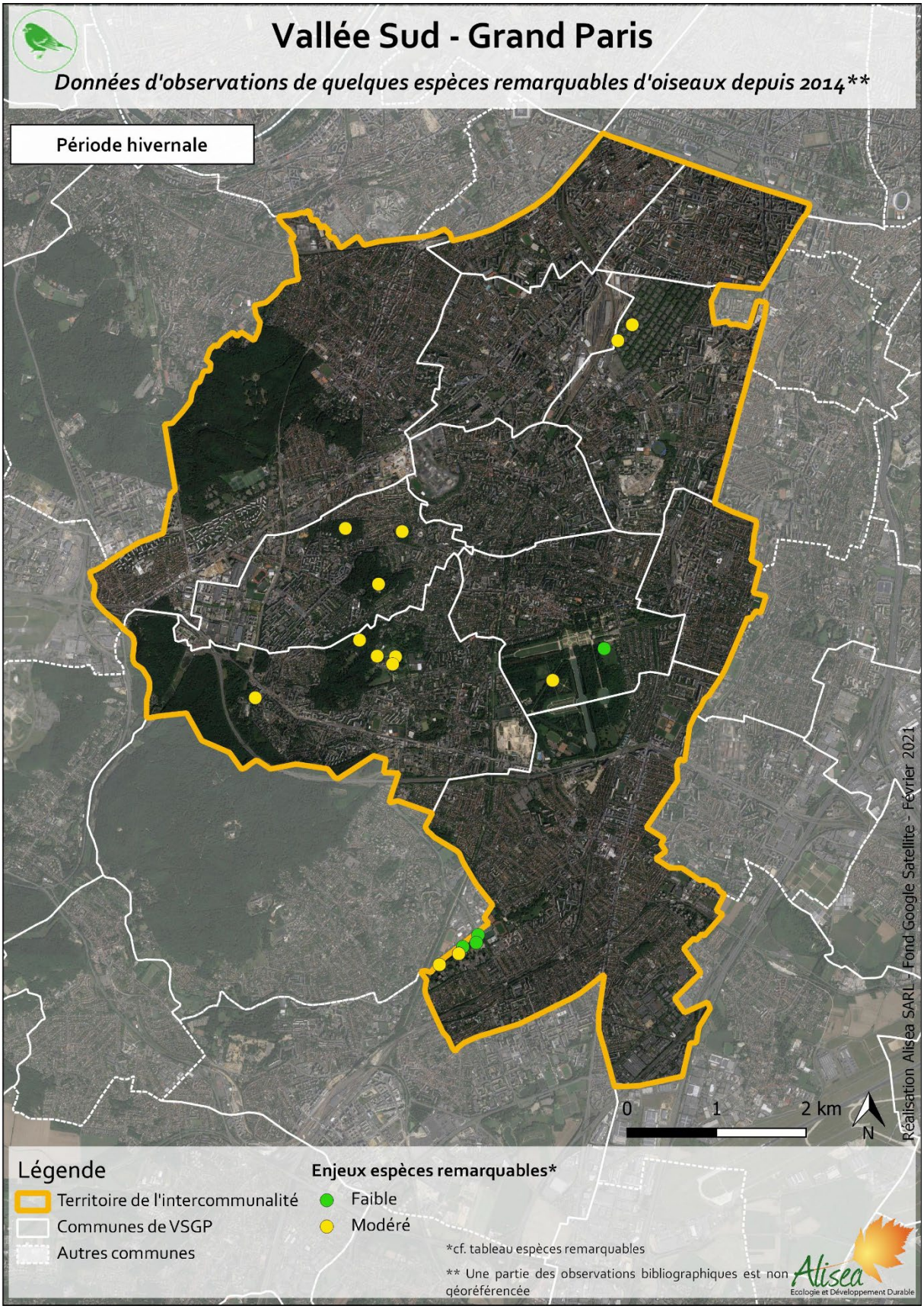
Le détail par commune se trouve en annexe.

Avifaune remarquable recensée en période hivernale dans la bibliographie

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
Données d'observation géoréférencées									
Gallinago gallinago	Bécassine des marais			DD	X*		?	HR	Faible
Spatula clypeata	Canard souchet			LC	X*	↗	=	HPC	Faible
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*			HTR	Modéré
Asio flammeus	Hibou des marais	X	Article 3	NA		±			Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				HR	Modéré
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle*		Article 3	NA			±	HTR	Faible
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3						Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3						Modéré
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	X		LC		?		HC	Modéré
Rallus aquaticus	Râle d'eau			NA		?		HR	Faible
Anas crecca	Sarcelle d'hiver			LC	X*	↑	↑	HPC	Faible
Données d'observation non géoréférencées									
Aythya ferina	Fuligule milouin			LC	X*	=	=	HC	Faible
Aythya fuligula	Fuligule morillon			NT	X*	↓	↘	HC	Modéré
Larus cachinnans	Goéland pontique*		Article 4	NA			↑	HTR	Faible
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	X	Article 3	NA		↑	↑	HR	Modéré

NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, X : déterminant de ZNIEFF sous conditions, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun*

Grâce à la base de données Cettia et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de 11 de ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées.



*Avifaune remarquable recensée **en période hivernale** dans la bibliographie (Alisea 2020)*

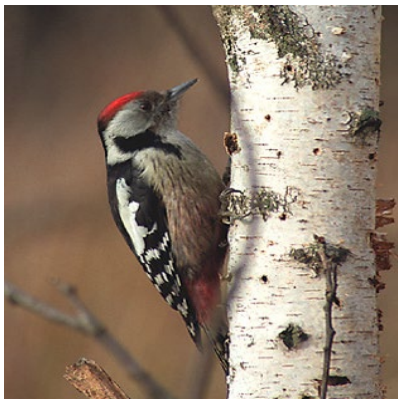
Exemples d'espèces remarquables recensées en période d'hivernage présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), observé sur les communes de Bagneux, Clamart, Plessis- Robinson et Sceaux

Faucon pèlerin
(©Alisea/V. Champion)

Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE) et protégée au niveau national. Il s'agit d'un hivernant très rare (HTR) dans la région. Ce rapace robuste, de taille moyenne, est réputé pour être l'oiseau le plus rapide du monde en piqué. L'adulte a le dos gris foncé et le ventre crème avec des dessins noirs. Les juvéniles sont bruns avant de prendre la couleur des adultes. À l'origine, l'espèce est liée aux falaises. Mais elle s'observe de plus en plus en ville où elle trouve de hauts bâtiments lui rappelant son habitat naturel. Les populations connaissent une augmentation modérée, l'espèce s'installant à nouveau sur d'anciens bastions.

- Le Pic mar (*Dendrocopos medius*), observée sur les communes de Châtenay-Malabry, Plessis- Robinson, Sceaux



Pic mar
(©Wikipédia/M. Szczepanek)

Espèce protégée à l'échelle nationale, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE), déterminante de ZNIEFF en Île-de-France (à partir de 30 couples nicheurs sur un même site). Ce pic noir et blanc est reconnaissable à la calotte rouge, à la couleur rouge rosé pâle de la zone anale et aux stries foncées sur les flancs. Il fréquente surtout les vieilles chênaies, parfois les grands parcs et peut se livrer à des incursions dans les jardins et vergers. Vers 2010, la population était comprise entre 1000 et 2000 couples dans la région. Il est sédentaire. Les effectifs sont stables.

- Le Pic noir (*Dryocopus martius*), observé sur les communes de Bagneux et Sceaux.

Pic noir
(©A. Rae)

Espèce protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, non menacée en France ni en Île-de-France. Le Pic noir fréquente principalement les grands massifs forestiers. Il se nourrit principalement de fourmis et d'insectes xylophages. Le tambourinage a une fonction territoriale et est également utilisé lors de la parade précédant la saison de reproduction. En Île-de-France, la population est estimée entre 300 et 500 couples vers 2010. L'espèce a vu son aire de répartition et ses effectifs augmenter depuis de nombreuses années. Toutefois, la tendance récente est plutôt au ralentissement.

Avifaune en période de migration

Les bases de données participatives de Cettia, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 25 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

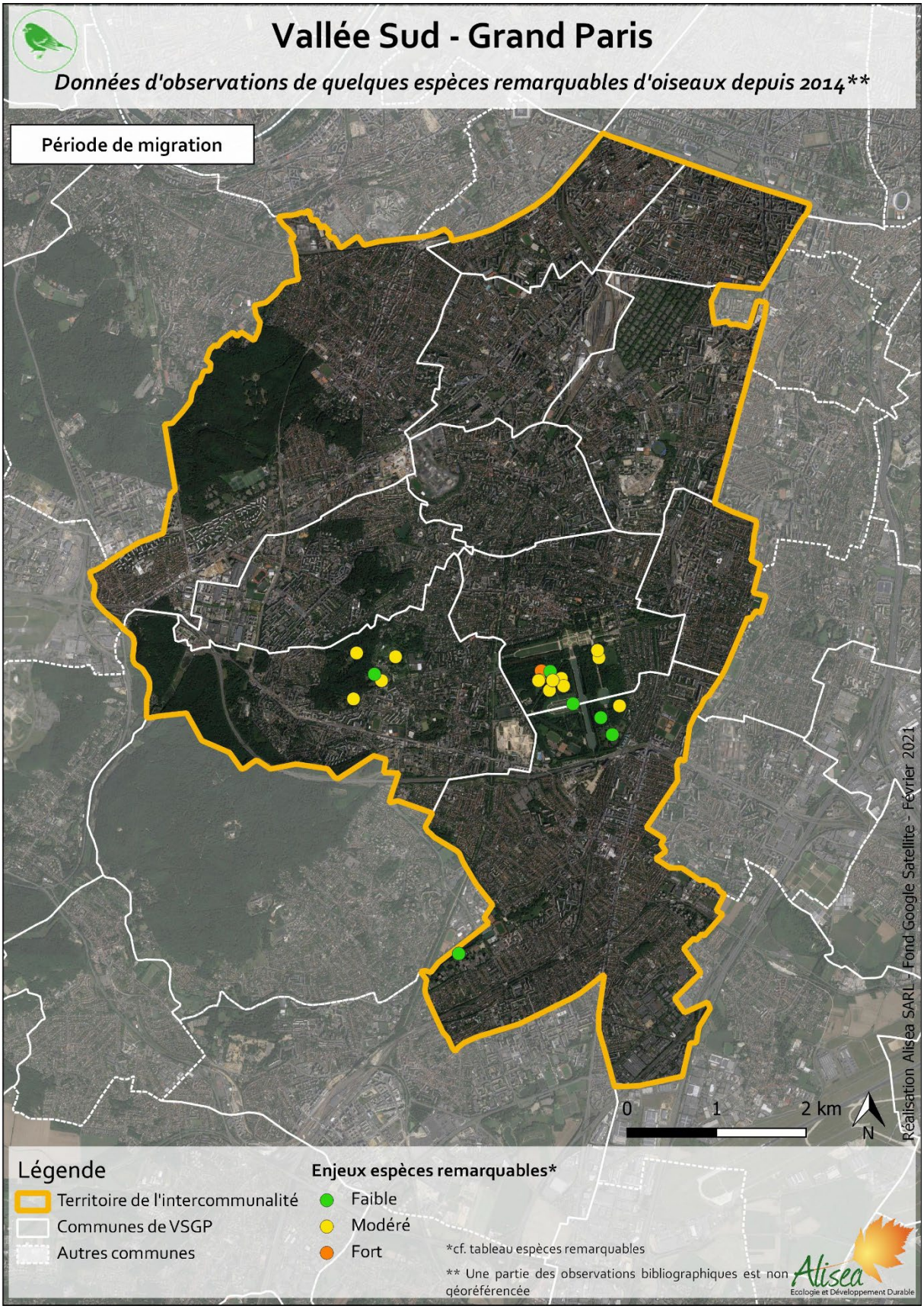
Le détail par commune se trouve en annexe.

Avifaune remarquable recensée en période de migration dans la bibliographie

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Données d'observations géoréférencées							
Lullula arborea	Alouette lulu	X	Article 3		X*	MR	Modéré
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	X	Article 3		X*	MTR	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC		MPC	Modéré
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	Article 3	NA	X*	MR	Modéré
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Ciconia nigra	Cigogne noire*	X	Article 3	VU	X*	MPC	Fort
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	NA		MR	Faible
Ardea alba	Grande aigrette*	X	Article 3			MTR	Modéré
Merops apiaster	Guêpier d'Europe		Article 3	NA		MTR	Faible
Milvus milvus	Milan royal	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs		Article 3	DD	X*	MR	Faible
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3				Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3				Modéré
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	X				MC	Modéré
Rallus aquaticus	Râle d'eau			NA		MR	Faible
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	DD		MTR	Faible
Jynx torquilla	Torcol fourmilier		Article 3	NA	X*	MR	Faible
Données d'observations non géoréférencées							
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	X	Article 3	LC	X*	MR	Modéré
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*	MTR	Modéré
Grus grus	Grue cendrée	X	Article 3	NA		MC	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3			MR	Modéré
Turdus torquatus	Merle à plastron		Article 3	DD		MR	Faible
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	X	Article 3	NA	X*	MR	Modéré
Platalea leucorodia	Spatule blanche*	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC		MPC	Modéré

VU : vulnérable, LC : préocupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, X : déterminant de ZNIEFF sous conditions, TR : très rare, R : rare, PC : peu commun, C : commun.*

Grâce à la base de données Cettia et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de 17 de ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées.



*Avifaune remarquable recensée **en période de migration** dans la bibliographie (Alisea 2020)*

Exemples d'espèces remarquables en période de migration présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- La Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), observée sur les communes de Antony, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Montrouge et Sceaux

Cigognes blanches
(©Alisea/V. Champion)

Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE) et protégée au niveau national. Il s'agit d'un migrateur très rare (HTR) dans la région. Cet échassier d'un mètre de haut, très connu, se reconnaît à son plumage majoritairement blanc, avec quelques notes de noir sur les ailes. Tous les ans, des oiseaux sont observés en migration en Ile-de-France. La population en France a triplé les 10 dernières années.

- La Grande aigrette (*Ardea alba*), observée sur les commune de Antony et Sceaux.

Grande aigrette
(©Wikipédia /M. Szczepanek)

La Grande aigrette est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE) et est protégée à l'échelle nationale. Il s'agit d'un migrateur très rare (HTR) dans la région. La Grande aigrette occupe une très grande variété de zones humides, que ce soit sur les côtes ou dans l'intérieur, et même localement des milieux terrestres. Elle y pêche, ou chasse, une grande diversité d'invertébrés et de vertébrés, aquatiques ou terrestres. Son habitat inclut généralement des ligneux utilisés comme reposoirs. Elle niche en roselière ou dans des arbustes au-dessus ou au bord de l'eau.

- Le Merle à plastron (*Turdus torquatus*), observé sur les communes de Antony, Bagneux, Châtenay-Malabry et Montrouge.

Merle à plastron
(©Wikipedia/A. Trepte)

Espèce protégée à l'échelle nationale, dont les données ne sont pas suffisantes pour évaluer son statut de menace. Il s'agit d'un migrateur rare en Île-de-France. Ce merle se reconnaît facilement à la bavette blanche qui recouvre sa poitrine et aux liserés clairs de ses plumes ventrales et alaires. Il affectionne les milieux ouverts avec arbustes du type tourbière ou lande. Il se nourrit de vers et d'escargots principalement.

- Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), observé sur les communes de Sceaux et Antony.

Tarier des prés
(©Wikipédia/M. Szczepanek)

Espèce protégée à l'échelle nationale, vulnérable en France et régionalement éteinte en tant qu'espèce nicheuse en Île-de-France. Elle est migratrice très rare en Île-de-France. Le Tarier des prés, reconnaissable à son épais sourcil blanc, la poitrine et la gorge orangées et le dos brun foncé, s'observe dans les prairies de fauche et de pâture ou dans des marais exondés (émergés après une inondation ou une régression), tant qu'il a à disposition des postes de chant en hauteur, tels que des hautes plantes, buissons, piquets ou clôtures. Vers 2010, il était estimé nicheur occasionnel en Île-de-France.

Zoom sur les espèces exotiques envahissantes présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris

10 espèces introduites ont été observées sur le territoire de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris. Parmi elles 4 sont inscrites sur l'annexe 1 de la liste des espèces animales exotiques envahissantes de France.

- **La Bernache du Canada** (*Branta canadensis*), observée sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry, Châtillon, Malakoff, Montrouge, Plessis-Robinson et Sceaux

Bernache du Canada
(©Alisea/V. Champion)

La Bernache du Canada a été introduite en Grande-Bretagne et dans les pays continentaux de l'Europe du Nord dès le 16ème siècle, à des fins cynégétiques et comme oiseau d'ornement (Pascal et al., 2006). La population nicheuse de bernaches du Canada s'élevait en 2014 et 2015 à environ 1 700 couples. La population hivernante était estimée quant à elle à 13 500 oiseaux en janvier 2016. Des cas de compétition directe existent avec les espèces autochtones : piétinements de nids, son comportement très territorial et agressif peut empêcher l'installation d'autres oiseaux autour de son nid (Rehfisch et al., 2010). À forte densité, les déjections des bernaches participent à la pollution et à l'eutrophisation de l'eau (Allan, 1999). Sur les sols, ces déjections sont une source de contamination et le piétinement des oies accentue l'érosion des berges (Banks et al., 2008).

- **La Perruche à collier** (*Psittacula krameri*), observée sur l'ensemble des communes.

Perruche à collier
(©Alisea/V. Champion)

En Europe, les populations sauvages de cette espèce sont issues d'individus échappés ou relâchés d'élevages en cages ou en volière (Clergeau et al., 2015). En 2015, la population d'Ile-de-France a été estimée à 8 000 individus pour un effectif national dépassant les 10 000 individus (Dubois et al., 2016). Les populations croissantes engendrent des inquiétudes, parfois justifiées par des dégâts sur des bâtiments, des nuisances sonores dans les dortoirs nocturnes en particulier en hiver, des salissures des biens situés en dessous des dortoirs, des dégâts sur des arbres fruitiers de particuliers et de la compétition aux mangeoires hivernales à destination des petits granivores. Une compétition pour l'accès au site de nidification a été observée avec plusieurs espèces d'oiseaux (sitelles, pics, étourneau sansonnet ; Strubbe et al., 2010 ; Dodaro et Battisti, 2014) ou de chauve-souris (Noctule de Leisler, Menchetti et al., 2014) mais aussi des comportements agressifs envers les moineaux domestiques et mésanges bleues (Coavas et al. 2017).

- **Le Canard carolin** (*Aix sponsa*), observé sur la commune de Sceaux.

Le Canard carolin a été introduit pour l'ornement dès le 20ème siècle C'est un nicheur très rare et localisé en nature avec seulement 8-9 couples recensés en 2014 (Dubois et Cugnasse, 2015) et de 3 à 5 couples en 2015 (Dubois et al. 2016) pour une population autour de 50 oiseaux. Aucun impact n'a été documenté actuellement.

Canard carolin
(©Wikipédia)

- **Le Canard mandarin** (*Aix galericulata*), observé sur les communes de Châtenay-Malabry et de Sceaux.

Le Canard mandarin a été introduit en Europe comme oiseau d'ornement dès le XVIIIème siècle. En France, la première mention de la reproduction de l'espèce en milieu naturel date de 1977, en Seine-et-Marne. Peu d'impacts sont documentés sur le Canard Mandarin. Il peut potentiellement concurrencer les espèces autochtones nichant dans les cavités d'arbres (Lever, 2013), mais aucune diminution des populations d'oiseaux autochtones n'a été observée en lien avec cette compétition.

Canard mandarin
(©Wikipédia)

Évaluation des enjeux avifaunistiques

Les différentes données sur l'avifaune indiquent que le territoire **présente des intérêts et un accueil supérieur au Sud et sur la périphérie Ouest de Vallée Sud-Grand Paris**. En effet, l'urbanisation plus importante, l'absence de grands espaces naturels, la proximité avec Paris limitent l'attractivité dans le reste du territoire. Dans ces secteurs, seules les espèces généralistes sans enjeu important ou quelques espèces inféodées au bâti peuvent s'exprimer.

L'aménagement à venir du territoire est donc primordial sur les secteurs les moins favorables afin de maintenir une biodiversité ordinaire mais plus diversifiée.

7.2.3.2 Mammifères terrestres

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 4 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

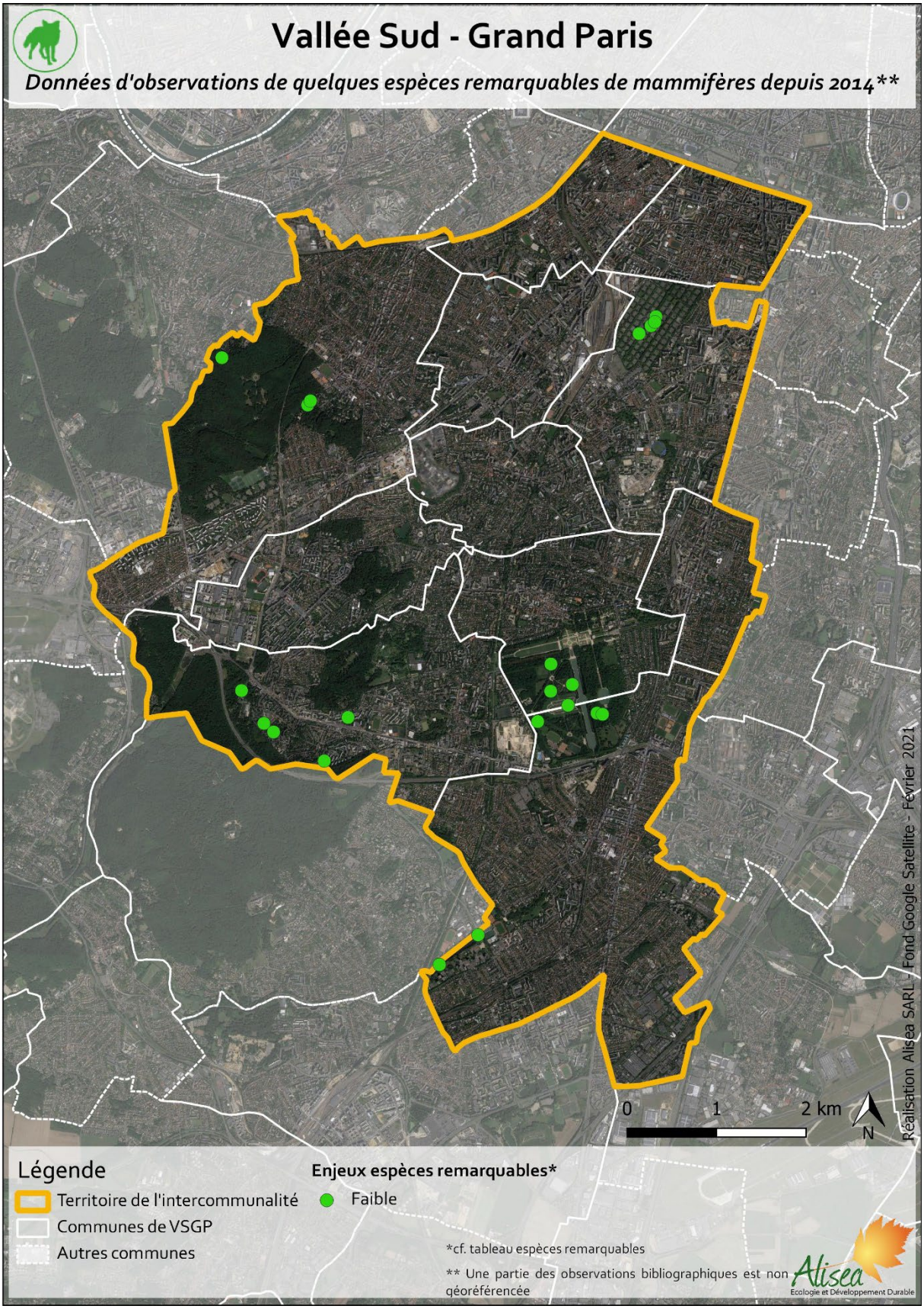
Le détail par commune se trouve en annexe.

Mammifères terrestres remarquables recensés dans la bibliographie

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Données d'observations géoréférencées							
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	Faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux		Article 2	LC		C	Faible
Données d'observations non géoréférencées							
Mustela nivalis	Belette d'Europe			LC	X	R	Faible
Mustela putorius	Putois d'Europe	V		NT	X	R	Modéré

NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure, R : rare, C : commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de deux de ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.



Mammifères terrestres remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Exemples d'espèces de mammifères remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), observé sur les communes de Antony, Bagneux, Bourg-La-Reine, Châtenay-Malabry, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, et Sceaux

Hérisson d'Europe
(©Alisea / B. Abraham)

Espèce protégée au niveau national, non menacée en France et commune en Ile-de-France. Cette espèce se retrouve dans des habitats très variés. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots...) : les zones forestières, agricoles, les prairies, les lisières de forêts, les terres cultivées, et les jardins. Il est surtout actif au crépuscule et la nuit et observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il entre en léthargie en hiver mais se réveille au moins une fois pour changer de nid.

- L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris),* observé sur les communes de Antony, Bagneux, Châtenay-Malabry, Clamart et Sceaux.

Écureuil roux
(©Alisea/V. Champion)

Espèce protégée au niveau national, non menacée en France et commune en Ile-de-France. L'Écureuil roux est présent partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages). Il préfère les forêts de résineux mais il fréquente aussi volontiers les feuillus. Il consomme beaucoup de graines (glands, noisettes, noix, graines extirpées des pommes de pins...) mais aussi des champignons et, plus rarement, des insectes, des œufs d'oiseaux ou des oisillons.

Zoom sur les espèces exotiques envahissantes présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris

Une espèce introduite a été observée sur le territoire de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris. Elle est inscrite sur l'annexe 1 de la liste des espèces animales exotiques envahissantes de France.

- **Le Ragondin** (*Myocastor coypus*), observé sur les communes de Antony et Châtillon

Ragondin
(©Alisea/V. Champion)

Introduit d'abord en Indre et Loire dans les années 1880, les élevages pour la peau se sont multipliés jusqu'à la première Guerre Mondiale. Une deuxième vague d'introduction eu lieu entre 1925 et 1928, et la disparition des élevages suite à la crise économique de 1929 entraina la libération de nombreux individus dans la nature. Il est aujourd'hui présent sur la quasi-totalité du territoire métropolitain (Pascal, 2003). Le Ragondin diminue les herbiers et perturbe les communautés végétales et la biodiversité liée à ces habitats (Curtet et al., 2008). De par son comportement fouisseur, il dégrade les berges, accélère le colmatage du lit des rivières, perturbe le réseau hydraulique et dégrade les installations humaines (digues, piliers de ponts) (Panzacchi et al., 2008). Il occasionne également des dégâts sur les cultures (betterave et maïs) et est vecteur de divers pathogènes.

Évaluation des enjeux mammalogiques

Comme précédemment, ce groupe se cantonne **aux espaces naturels ou verts les plus importants à l'Ouest et au Sud.** La **fragmentation des milieux accélère le phénomène d'isolement** de ces espèces et leur non-pérennité, en augmentant la probabilité d'écrasement.

La préservation de continuités physiques est donc **particulièrement importante** pour ce groupe et nécessite **de protéger ceux encore présents** mais également **d'en recréer à travers les restructurations urbaines futures.**

7.2.3.3 Mammifères volants (Chiroptères)

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 5 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

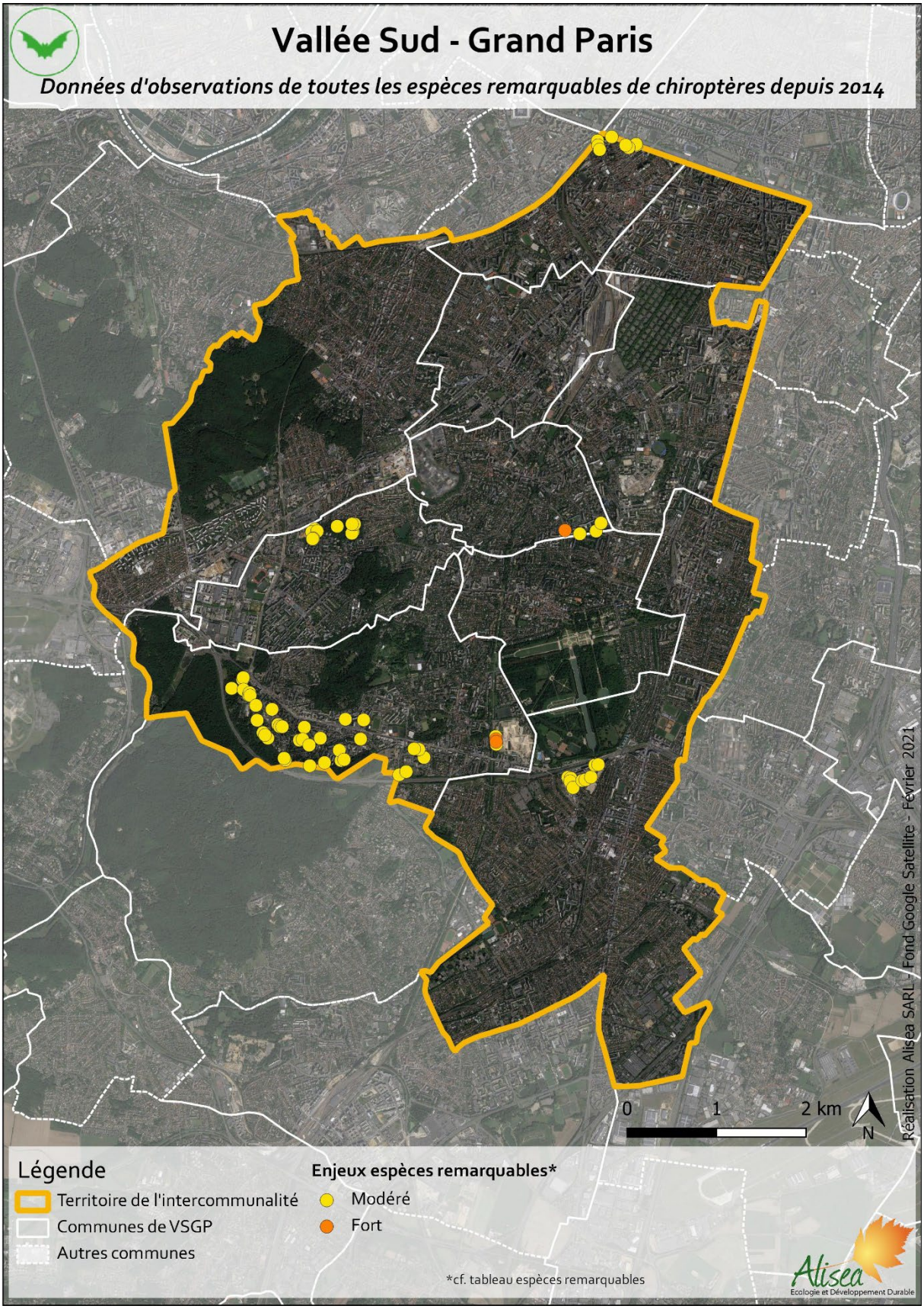
Le détail par commune se trouve en annexe.

Chauves-souris remarquables recensées dans la bibliographie

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Liste rouge Chiroptères Ile-de-France 2017	ZNIEFF IDF 2018	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Données d'observations géoréférencées							
Nyctalus noctula	Noctule commune	IV	Article 2	VU	NT	X***	Fort
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+	Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+	Modéré
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	IV	Article 2	NT	NT	X***	Modéré
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	VU	X+	Fort

TVB : Trame verte et bleue, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de toutes ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées.



Chauves-souris remarquables recensées dans la bibliographie après 2014

Exemples d'espèces de chauve-souris remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), observée sur les communes de Antony et de Châtenay-Malabry

Noctule commune
(©Wikipédia /Mnolf)

Elle est protégée au niveau national, inscrite à l'annexe IV de la directive habitats faune flore (92/43) et déterminante de ZNIEFF en Île-de-France (pour les sites de reproduction ou d'hibernation). Elle est classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge UICN des mammifères menacés de France. Cette noctule est l'une des plus grandes espèces d'Europe. D'origine forestière, elle s'est très bien adaptée au milieu urbain. Elle apprécie également le voisinage de l'eau. Les gîtes d'hiver sont installés, soit dans de grandes cavités forestières, comme d'anciennes loges de pics, soit dans les immeubles, les châteaux d'eau et les ponts. En été, la Noctule commune occupe des cavités situées dans des arbres de plus de 50 centimètres de diamètre, en particulier dans les chênes en forêt, et dans les platanes en ville. Cette espèce est assez commune à très commune en Île-de-France.

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), observée sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, Plessis-Robinson.

Pipistrelle commune
(©Wikipédia /J. de Longe)

Elle est inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, et protégée en France. En Île-de-France, elle est considérée comme quasi-menacée (NT). Cette espèce est la plus anthropophile des chauves-souris de la zone d'étude. Elle s'installe essentiellement près de l'Homme, durant la période estivale, avec une grande variété de gîtes : dans les maisons ou les immeubles, les granges, les garages, les couvertures de toit et les caissons de volets roulants. Elle adopte les nichoirs et, plus rarement, les cavités arboricoles (elle peut parfois utiliser les trous laissés par de gros insectes xylophages). En hiver, elle se réfugie dans les bâtiments non chauffés, les greniers frais, les lézardes des murs, ainsi que les tunnels, les fortifications et les ponts. Très éclectique, elle peut être observée en chasse un peu partout. Elle montre néanmoins une préférence pour les zones humides, telles que les rivières, les étangs ou les lacs, surtout au printemps. Elle fréquente aussi les lotissements, les jardins et les parcs, ainsi que les secteurs boisés. Elle prospecte souvent autour des éclairages publics.

- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), observée sur les communes de Châtenay-Malabry et Fontenay-aux-Roses.

Sérotine commune (©Wikipédia/Mnolf)

L'espèce est protégée au niveau national, inscrite à l'annexe IV de la directive habitats faune flore (92/43) et déterminante de ZNIEFF en Île-de-France (pour les sites de reproduction ou d'hibernation). Elle est considérée comme non menacée (LC) en France, mais en régression en Île-de-France. Cette espèce est dite « de cohérence trame verte et bleue (TVB) ». En effet, cette espèce facile à suivre est lucifuge (fuit la lumière), ce qui en fait un indicateur pour qualifier la trame noire (quantification de la pollution lumineuse sur le territoire). La Sérotine commune est une grande chauve-souris robuste à forte mâchoire. Sa face et ses membranes sont très sombres, tirant vers le chocolat noir. Chauve-souris de plaine, elle peut être campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. En hiver, elle hiberne dans des anfractuosités (cavités profondes et irrégulières) diverses. En été, elle s'installe presque toujours dans les bâtiments ; plus rarement, elle se réfugie dans des cavités arboricoles ou des nichoirs. Son territoire de chasse est relativement flexible mais elle préfère les milieux ouverts mixtes. Elle délaisse les milieux forestiers fermés. En Île-de-France, elle semble moins présente au niveau de Paris et de la première couronne.

Évaluation des enjeux chiroptérologiques

L'enjeu concernant ce groupe est la préservation de zones d'hibernation, de mise-bas, de swarming[5] mais également d'alimentation.

Ce groupe est généralement peu étudié, ce qui explique le peu de données d'observation sur le territoire.

Afin de favoriser la présence de ces espèces, il convient de mettre en œuvre une trame noire (corridors sans lumière sur tout ou une partie de la nuit) sur le territoire (présence de la Sérotine commune, espèce déterminante de Trame Verte et Bleue) mais également de maintenir les secteurs potentiels à l'accomplissement de leur cycle biologique (maintien des arbres biologiques, habitats anciens…).

Des préconisations particulières (lumière chaude, éclairage vers le bas, programmation…) peuvent être prises à travers une notice environnementale en annexe du document d'urbanisme ou à travers des Orientations d'Aménagement et de Programmation.

[5] Regroupements très importants de chauves-souris à l'entrée de certaines cavités en fin d'été et en automne et qui jouent un rôle essentiel en période d'accouplements.

7.2.3.4 Reptiles

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent une espèce remarquable après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

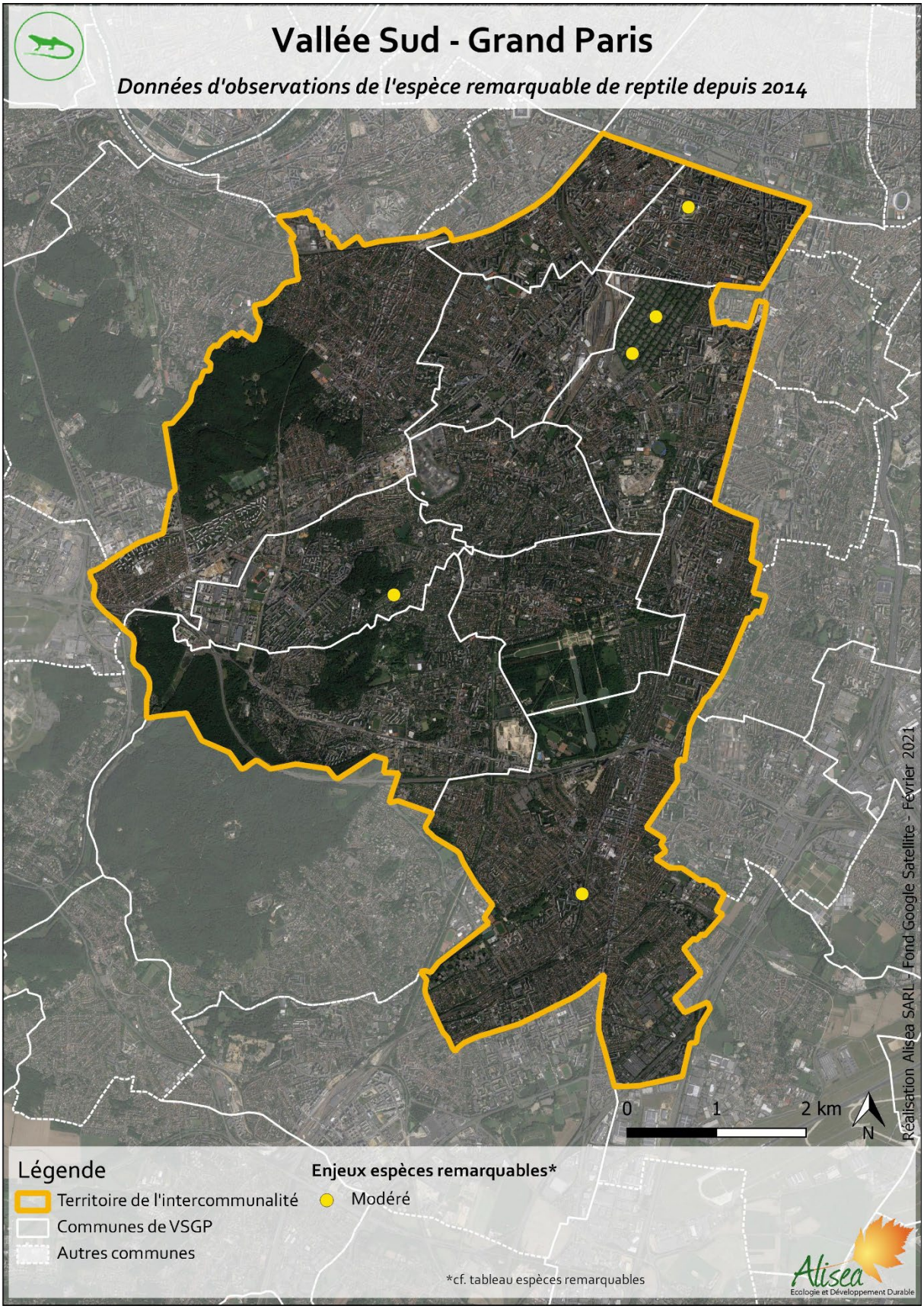
Le détail par commune se trouve en annexe.

Reptile remarquable recensé dans la bibliographie

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Données d'observations géoréférencées							
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

LC : préocupation mineure, C : commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de cette espèce remarquable peuvent être localisées et cartographiées.



Reptile remarquable recensé dans la bibliographie après 2014 (Alisea 2020)

Espèce de reptile remarquable présente sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*), observée sur toutes les communes

Lézard des murailles (©Alisea/V. Champion)

L'espèce est protégée en France (inscrite à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007). De ce fait, la protection concerne les individus et les habitats de l'espèce), et inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats faune flore (92/43/CEE). Elle ne semble cependant pas menacée en Île-de-France, où elle est commune. Ce petit lézard est ubiquiste. Il apprécie aussi bien dans les milieux naturels que les secteurs anthropiques. Cette espèce, très thermophile, aime à se chauffer au soleil sur les vieux murs de pierres et autres tas de gravats, milieux favorables également pour l'hibernation.

Zoom sur les espèces exotiques envahissantes présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris

Une espèce introduite a été observée sur le territoire de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris. Elle est inscrite sur l'annexe 1 de la liste des espèces animales exotiques envahissantes de France.

- **La Tortue de Floride** (*Trachemys scripta*), observée sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry et Plessis-Robinson.

Tortue de Floride (©Wikipédia)

En France, entre 1985 et 1994, plus de 4 millions de tortues de Floride ont été importées des États-Unis comme animal de compagnie (Dupré et al., 2006). Certaines de ces tortues ont ensuite été relâchées dans le milieu naturel lorsqu'elles sont devenues trop encombrantes et/ou nécessitaient trop d'entretien. Plusieurs travaux ont été menés afin d'étudier de façon expérimentale la compétition entre cette tortue et la Cistude d'Europe, a priori à l'avantage de la première (concurrence pour les sites d'exposition au soleil, surmortalité hivernale des cistudes dans les bassins fréquentés par les deux espèces) (Cadi et Joly, 2003 et 2004). L'espèce peut également transmettre des parasites aux tortues indigènes (Verneau et al., 2011). Son alimentation est suspectée d'avoir un effet négatif sur la flore et la faune aquatiques si les tortues sont présentes en forte densité, en particulier sur les amphibiens et les invertébrés (Teillac-Deschamps et al., 2008). Toutefois, il semblerait que la présence de tortues de Floride dans un milieu aquatique n'entraîne pas forcément une diminution généralisée des espèces locales.

Évaluation des enjeux Reptiles

Une seule espèce a été observée sur le territoire : **le Lézard des murailles**. Cette espèce est **très commune** et peut se contenter d'un domaine vital de petite taille. Par conséquent, le faible nombre d'observations répertoriées sur le territoire est susceptible de ne pas être représentatif de la taille réelle de la population.

Afin de favoriser et de renforcer la présence de cette espèce, il est **préconisé de maintenir des murs et des bâtis anciens** et **d'intégrer des zones favorables dans les nouvelles constructions grâce à la mise en place d'hibernaculum** (cf. photo ci-dessous) ou d'autres espaces favorables aux reptiles.

7.2.3.5 Amphibiens

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 7 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

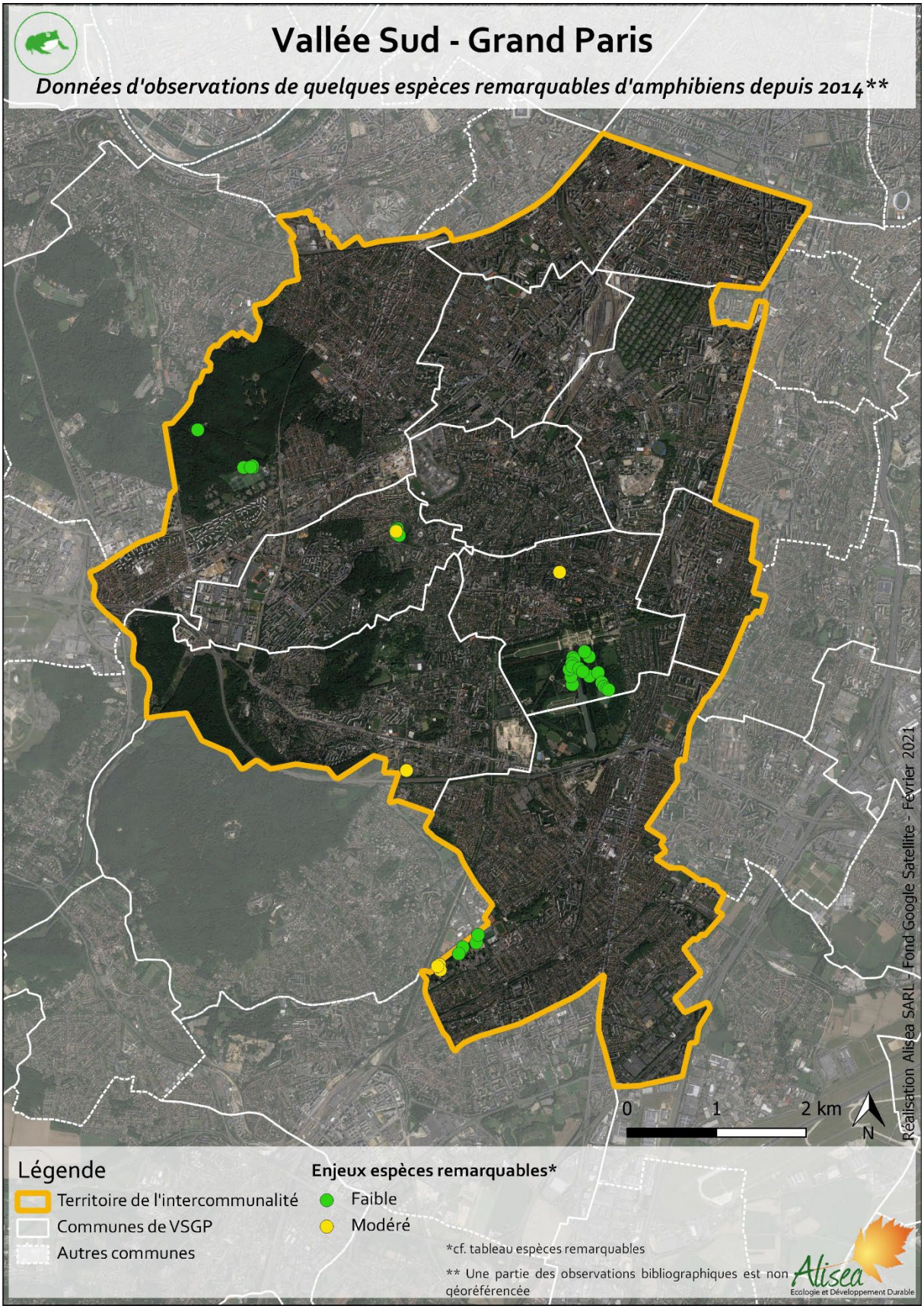
Le détail par commune se trouve en annexe.

Tableau 2 - Amphibiens remarquables recensés dans la bibliographie après 2014

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Données d'observations géoréférencée							
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	IV	Article 2	LC		AR	Modéré
Bufo bufo	Crapaud commun		Article 3	LC		C	Faible
Rana dalmatina	Grenouille agile	IV	Article 2	LC		C	Modéré
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	V	Article 3	LC		C	Faible
Rana temporaria	Grenouille rousse	V	Article 3	LC		C	Faible
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	V	Article 3	NT		C	Modéré
Lissotriton helveticus	Triton palmé		Article 3	LC		C	Faible

NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure, AR : assez rare, C : commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de toutes ces espèces remarquables, exceptée la Grenouille agile, peuvent être localisées et cartographiées.



Amphibiens remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Exemples d'espèces d'amphibiens remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), observé sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry et Sceaux.

Alyte accoucheur (©Wikipédia/B. Dupont)

Espèce inscrite à l'Annexe VI de la Directive Habitats Faune Flore et à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021. Elle n'est pas menacée en France et est assez rare en Île-de-France. C'est une espèce typique des cortèges anthropiques, notamment du cortège des parcs, jardins et villages. Il fréquente essentiellement les bassins de jardins, mares agricoles, mares de village, lavoirs, abreuvoirs, puits. Il s'agit d'une espèce de crapaud particulièrement intéressante : c'est le mâle qui s'occupe de la progéniture. Il récupère les pontes de la femelle, accroche tous les œufs sur son dos et les protège ainsi jusqu'à l'éclosion, en allant les humidifier de temps en temps.

- Le Crapaud commun (*Bufo Bufo*), observé sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry, Clamart, Plessis-Robinson, et Sceaux

Crapaud commun (©Alisea/B.Abraham)

Espèce inscrite à l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021, déterminante de trame verte et assez commune en Île-de-France. Non menacée en France, elle est assez commune en Ile-de-France. Anoure de taille moyenne à grande au corps massif et trapu. Sa peau est verruqueuse et sa coloration est variable : brunâtre, jaunâtre ou roussâtre. Il fréquente des habitats variés, en plaine ou en altitude, souvent boisés et frais, et se reproduit en mars/avril dans des étangs, des mares, des fossés, des bassins, des rivières.

- La Grenouille verte (Pelophylax kl.Esculentus), observée sur les communes de Châtenay-Malabry, et Plessis-Robinson

Grenouille verte (©Alisea/B.Abraham)

Espèce inscrite à l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021, elle est quasi-menacée (NT) en France. Elle est commune en Île-de-France. Anoure (animal amphibie sans queue, et pourvu de membres postérieurs allongés adaptés au saut) de taille moyenne, d'aspect élancé, et de coloration dorsale à dominante verte, avec taches brunes. La face ventrale est claire, tachée de gris. Les plis latéraux-dorsaux sont bien visibles, et le dos est très souvent parcouru par une ligne vertébrale claire. Les cuisses sont marbrées de marron, de noir et de jaune. La Grenouille verte se reproduit d'avril à juin, dans tous types de point d'eau, même de qualité médiocre. Elle partage très souvent les mêmes habitats que la Grenouille rieuse.

- Le Triton palmé (Lissotriton helveticus), observé sur les communes de Châtenay-Malabry, Clamart et Sceaux

Espèce inscrite à l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021, elle n'est pas menacée en France (LC). Il s'agit du triton le plus commun d'Île-de-France. Il possède un dos marron à olivâtre et un ventre crème avec quelques petites ponctuations sombres. Le mâle a les pattes foncées et palmées à l'arrière. Le Triton palmé est ubiquiste et fréquente une grande variété d'habitats, la présence d'une composante boisée à proximité du site de reproduction lui est cependant nécessaire.

Triton palmé (©Alisea)

Évaluation des enjeux Amphibiens

Du fait de leur étroit lien avec l'eau pour la reproduction, ces espèces **sont localisées à proximité de plans d'eau, mares, rivières…**
L'objectif est ici d'**intégrer au zonage ces éléments et de les préserver**. Il convient toutefois de noter que ces espèces **nécessitent également la présence de milieux terrestres** en dehors de la phase de reproduction et qu'il convient donc de **préserver des espaces tampons autour des milieux aquatiques**.
La **fragmentation** peut également être un **point négatif important** pour ces espèces. Le **maintien des continuités écologiques** est donc à prendre en compte pour la préservation de ces espèces.

7.2.3.6 Insectes

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Lépidoptères (papillons)

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 11 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

Le détail par commune se trouve en annexe.

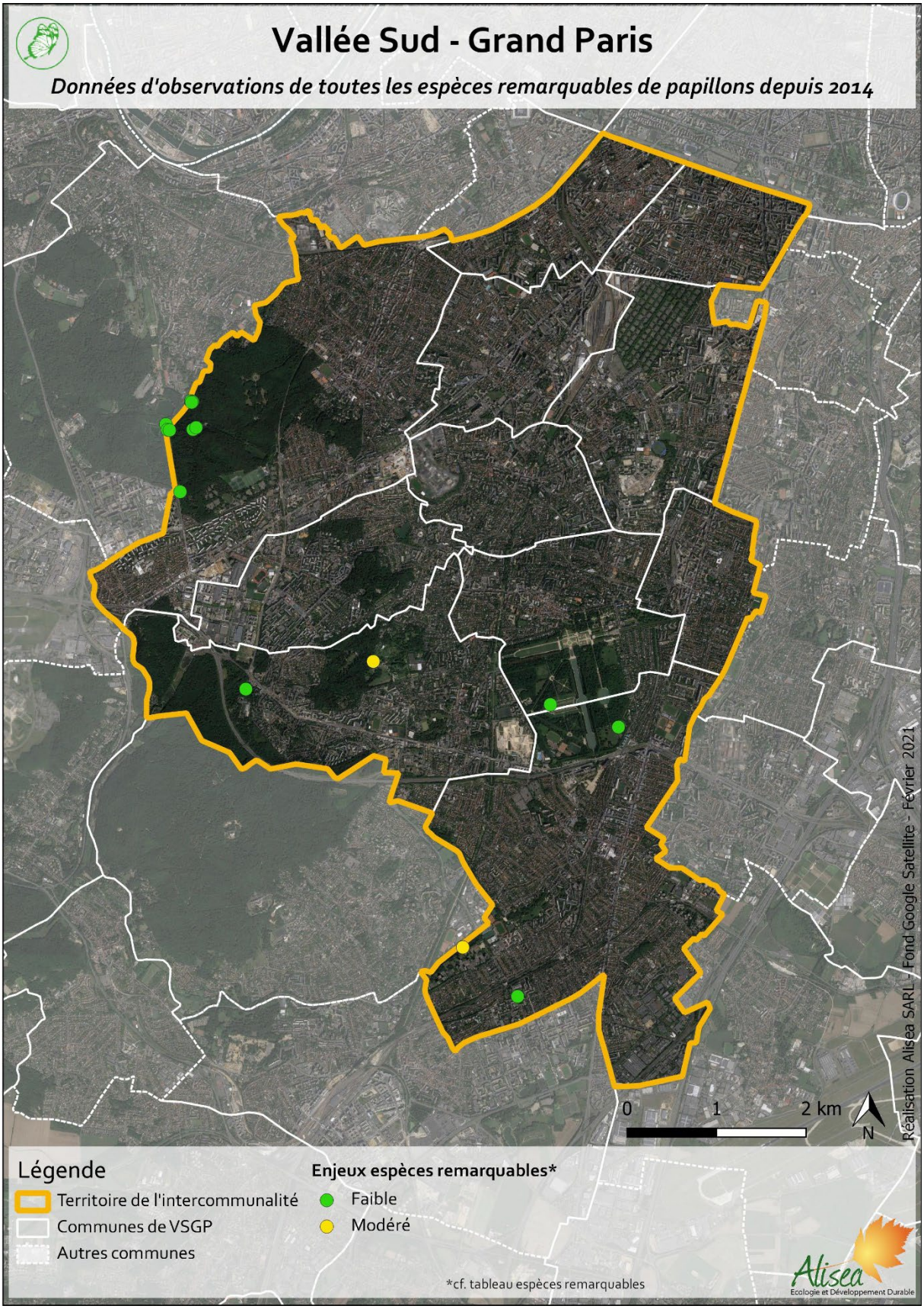
Papillons remarquables recensés dans la bibliographie après 2014

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Données d'observations géoréférencées									
Melanargia galathea	Demi-deuil				LC	LC	X*	C	Faible
Apatura iris	Grand Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Lasiommata maera	Némusien				LC	LC		AR	Faible
Apatura ilia	Petit Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Limenitis camilla	Petit Sylvain				LC	LC	X*	AC	Faible

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Données d'observations géoréférencées									
Glaucopsyche alexis	Azuré des cytises			Article 1	LC	NT	X	AR	Modéré
Iphiclides podalirius	Flambé			Article 1	LC	NT	X	AC	Modéré
Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	II							Modéré
Dysgonia algira	Passagère							RRR	Faible
Polypogon plumigeralis	Herminie de la Garance							AR	Faible
Thyris fenestrella	Pygmée, Sphinx-Pygmée							R	Faible

NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure, RRR : extrêmement rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de toutes ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées.



Papillons remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Exemples d'espèces de papillons remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris

- L'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*), observé sur la commune de Antony.

Azuré des cytises
(©Alisea/N.Moulin)

Ce papillon est protégé en Île-de-France et est une espèce déterminante (espèce rare, en danger, protégée...) de l'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) (DIREN IDF & CSRPN IDF, 2002). Ce papillon se trouve sur des prairies maigres, des pelouses sèches et des lisières jusqu'à 1900 m. Sa chenille se développe sur divers Fabacées. En forte régression en région Île-de-France, du fait de la destruction de ses habitats.

- Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), observé sur la commune de Antony, Châtenay-Malabry, Clamart et Sceaux.

Demi-deuil
(©Alisea/N. Moulin)

L'espèce n'est pas protégée au niveau national ou régional, mais elle est déterminante de ZNIEFF. Elle est commune en Île-de-France (DIREN IDF & CSRPN IDF, 2002). Ce papillon évolue habituellement sur pelouses et prés-bois calcicoles des coteaux et des plateaux, dans les grandes clairières des forêts sablonneuses sèches ou mésophiles. La chenille se nourrit de graminées, dont *Brachypodium, Bromus, Poa, Dactylis, Molinia*... En très forte régression en région parisienne, dans un rayon de 20 à 25 km autour de Paris.

- L'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), observée sur la commune de Antony, Fontenay-aux-Roses et Plessis-Robinson.

Écaille chinée
(©Wikipedia / J.P. Grandmont)

L'espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat Faune Flore (92/43). *D'après le groupe d'experts sur les invertébrés de la Convention de Berne, seule la sous-espèce Euplagia quadripunctaria subsp. Rhodensis est menacée en Europe et considérée réellement comme d'intérêt communautaire***.** Ce papillon est très répandu en France. Il se rencontre dans une grande variété de milieux, passant du milieu arboré jusque dans les villes. Les chenilles sont polyphages, elles se nourrissent de diverses espèces herbacées comme les cirses, les chardons, les lamiers, les orties et de ligneux comme le noisetier, le genêt, le hêtre ou le chêne.

- Le Flambé (*Iphiclides podalarius*), observé sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry, Malakoff et Sceaux.

Ce papillon est protégé en Île-de-France et est déterminant de ZNIEFF (DIREN IDF & CSRPN IDF, 2002). Cette espèce de papillon se développe habituellement dans les friches calcicoles arbustives, les fructicées, les coteaux xérothermophiles... Ses plantes hôtes sont le prunellier et les arbres fruitiers à noyaux. En forte régression en région Île-de-France, du fait de la destruction de ses habitats.

Flambé
(©Alisea/V. Champion)

Odonates (libellules et demoiselles)

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 7 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

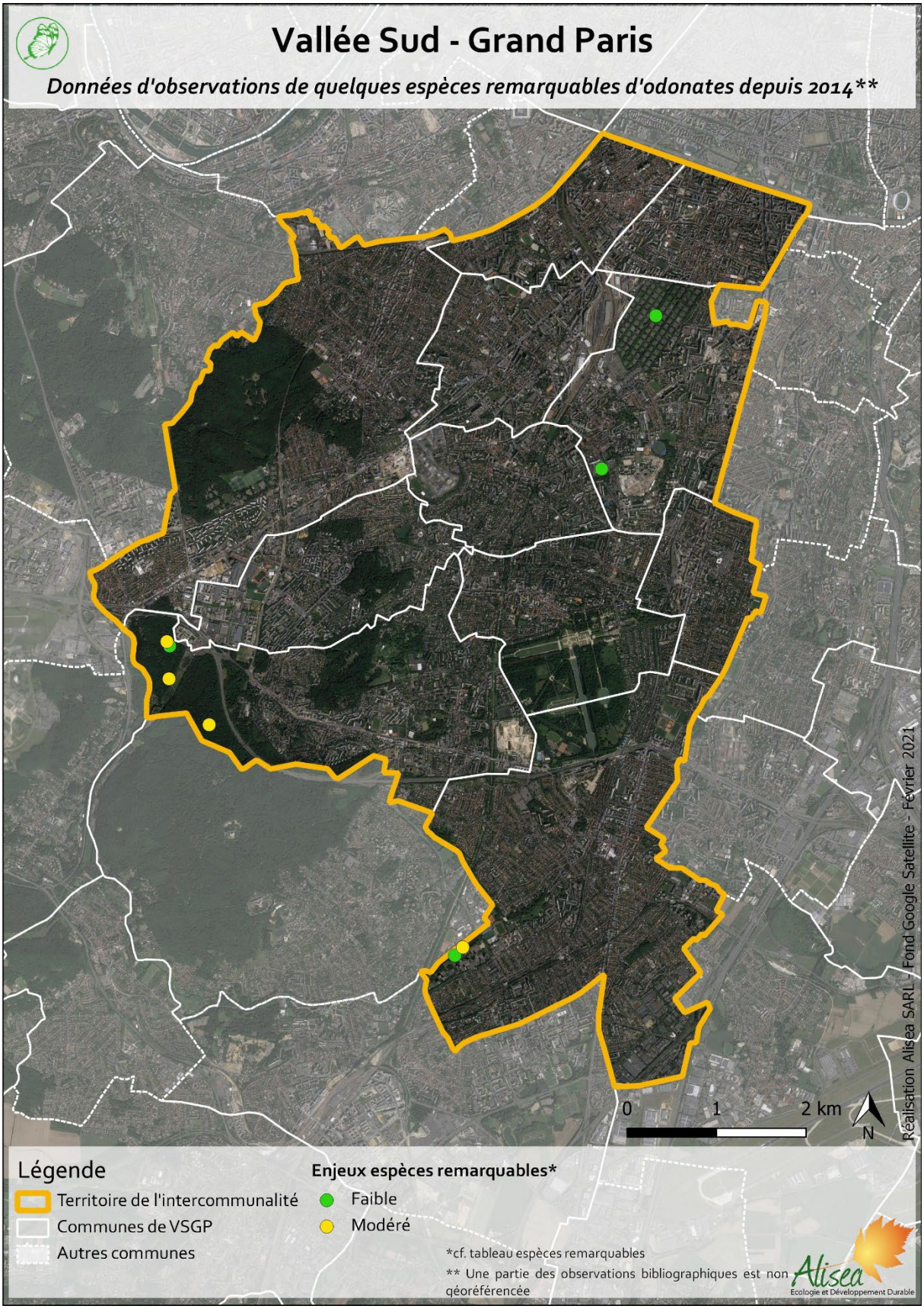
Le détail par commune se trouve en annexe.

Tableau 3 - Odonates remarquables recensés dans la bibliographie après 2014

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2014	ZNIEFF IDF 2019	Rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Données d'observation géoréférencées									
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge				LC	NT		AC	Modéré
Sympecma fusca	Leste brun				LC	LC	X*	AC	Faible
Erythromma najas	Naïade aux yeux rouges				LC	NT		PC	Modéré
Cordulia aenea	Cordulie bronzée				LC	NT		AC	Modéré
Libellula quadrimaculata	Libellule à quatre tâches				LC	LC	X*	AC	Faible
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum à nervures rouges				LC	LC		AR	Faible
Données d'observations non géoréférencées									
Leucorrhinia caudalis	Leucorrhine à large queue	IV	Article 2		LC	VU	X*	RR	Fort

TVB : Trame verte et bleue, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure, RR : très rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de toutes ces espèces remarquables, exceptées la Leucorrhine à large queue, peuvent être localisées et cartographiées.



Odonates remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Exemples d'espèces d'odonates remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), observé sur les communes de Antony et Châtenay-Malabry.

Caloptéryx vierge
(©Alisea/N. Moulin)

Cette espèce est déterminante de ZNIEFF en Île-de-France (DIREN IDF & CSRPN IDF, 2002). Elle est aussi considérée comme quasi menacée par la liste rouge des odonates d'Île-de-France (SFO, Opie, 2013). Le dimorphisme sexuel est très marqué chez cette espèce : le mâle est bleu-vert métallique irisé avec des ailes brun noir foncé, tandis que la femelle a des ailes iridescentes brunes et assez foncées et l'abdomen bleu à brun. Ce zygoptère se développe sur des cours d'eau peu pollués aux eaux vives, et assez ombragés.

- La Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), observée sur la commune de Châtenay-Malabry.

Cordulie bronzée
(©Alisea / V. Champion)

L'espèce n'est pas protégée au niveau national ou régional, mais elle est considérée comme quasi-menacée (NT) en Île-de-France. Espèce assez rare en Île-de-France, elle fréquente les eaux stagnantes de toutes sortes, notamment en milieu boisé. Elle peut être observée aux abords de cours d'eau lents, de canaux, etc. Elle est très commune sous le climat tempéré et montagnard (jusqu'à 2100 m d'altitude) se raréfiant considérablement dans les plaines méridionales.

- La Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*), observée sur la commune de Bagneux.

Leucorrhine à large queue
(©Alisea/N. Moulin)

Cette espèce est déterminante de ZNIEFF en Île-de-France, protégée au niveau Nationale, inscrite en Annexe IV de la Directive « Habitats » et figure à la convention de Berne (19/09/1979). Elle est vulnérable (VU) en Ile-de-France. Espèce très rare en Île-de-France, elle fréquente les étangs intraforestiers acides et les tourbières. En 2002, il était indiqué que l'unique population francilienne (découverte en 1996) se trouve aux limites sud-ouest de l'Essonne et des Yvelines, avec des effectifs faibles et fluctuants. L'espèce est aujourd'hui également connue de Seine-et-Marne avec des populations stables.

- La Naïade aux yeux rouges (*Erythromma najas*), observée sur la commune de Châtenay-Malabry.

Naïade aux yeux rouges (©Wikipédia/ A. Eichler)

L'espèce n'est pas protégée au niveau national ou régional, mais elle est considérée comme quasi-menacée (NT) en Île-de-France. Espèce peu commune en Île-de-France, elle fréquente les eaux stagnantes ou faiblement courantes, bien ensoleillées et disposant d'une abondante végétation de surface. Elle est présente sur une grande partie du territoire métropolitain.

Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons)

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 5 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

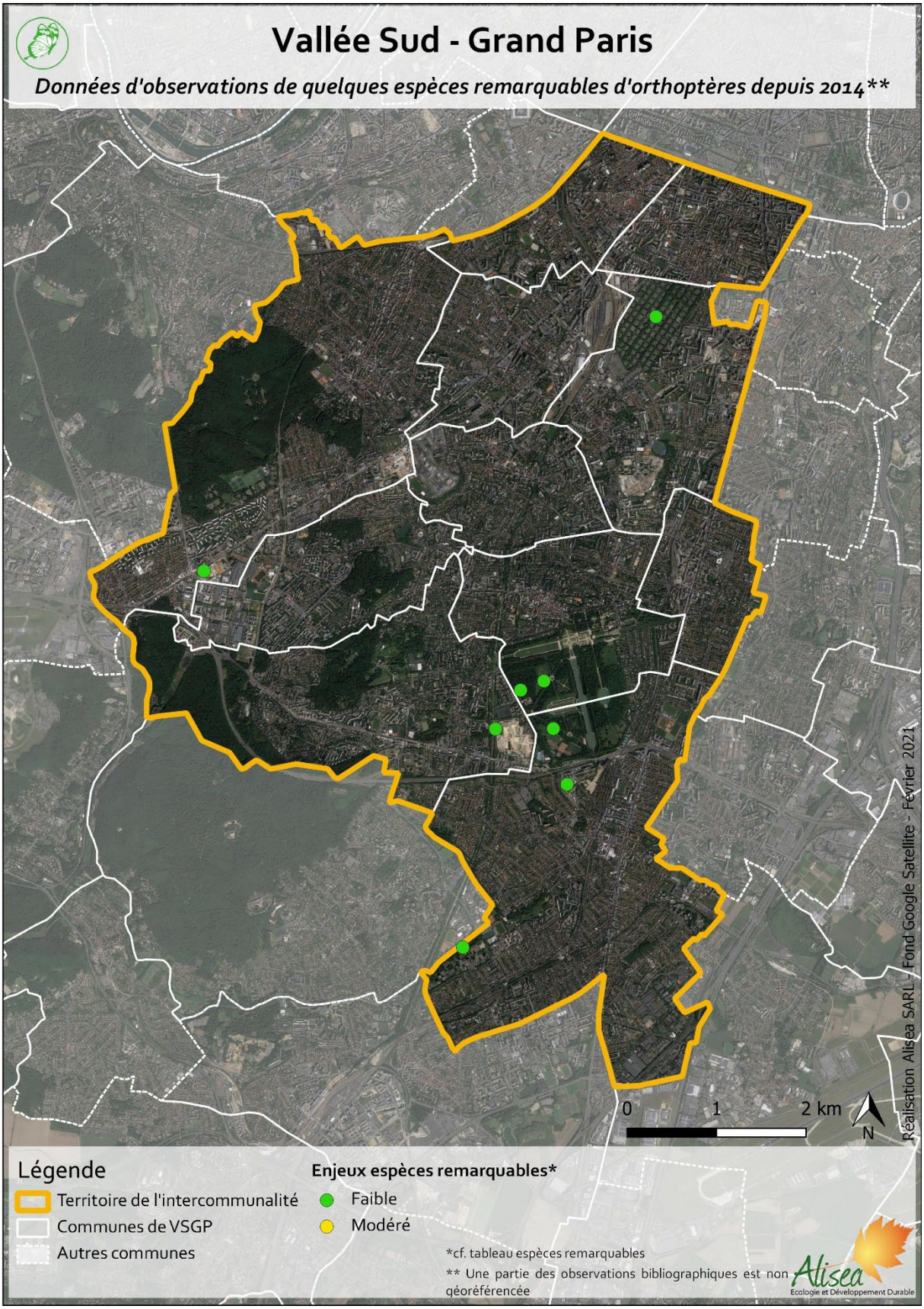
Le détail par commune se trouve en annexe.

Orthoptères remarquables recensés dans la bibliographie après 2014

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Données d'observations géoréférencées								
Oedipoda caerulescens	Œdipode turquoise		Article 1	LC	=		AC	Faible
Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé			LC	?	X*	PC	Faible
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux		Article 1	LC	↗		AC	Faible
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie		Article 1	LC	=		AC	Faible
Données d'observations non géoréférencées								
Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté			NT	=	X	AR	Modéré

NT : quasi-menacé, LC : préocupation mineure, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de toutes ces espèces remarquables, exceptées le Criquet ensanglanté, peuvent être localisées et cartographiées.



Orthoptères remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Exemples d'espèces d'orthoptères remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), observé sur les communes de Antony, Châtenay-Malabry et Sceaux.

Conocéphale gracieux (©Alisea / N. Moulin)

Cette espèce est protégée et déterminante de ZNIEFF Île-de-France, mais assez commune et non menacée. Il s'agit d'une espèce méridionale hygrophile et thermophile, en limite nord-occidentale de son aire de répartition. L'espèce est en expansion importante en Île-de-France sur la période 1988-2017. Elle fréquente les milieux marécageux, les fossés et prairies humides, les pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute (VOISIN et al., 2002).

- Le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*), observé sur la commune de Châtenay-Malabry.

Criquet ensanglanté (©Alisea/N. Moulin)

Cette espèce, quasi-menacée (NT) est déterminante de ZNIEFF en Île-de-France. Prairies hygrophiles, bas-marais et tourbières, dans les roselières. Hôte exclusif des milieux palustres, autrefois très commun et largement répandu dans tous les secteurs humides de l'Île-de-France (XIXe siècle) ; actuellement très rare et confiné à quelques marais.

- Le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), observé sur les communes de Châtillon et Clamart.

Grillon d'Italie (©Alisea / N. Moulin)

Cette espèce est protégée, déterminante de ZNIEFF et assez commune en Île-de-France. Ce petit grillon inféodé aux terrains très thermophiles s'installe progressivement en Île-de-France depuis plusieurs années. Il accompagne très régulièrement le cortège d'invertébrés : Mante religieuse, Argiope fasciée, Criquet mélodieux, Criquet des pâtures, Conocéphale gracieux.

- L'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), observé sur la commune de Bagneux.

Cette espèce est protégée en Île-de-France, mais non menacée. L'Œdipode turquoise est un criquet thermophile affectionnant les pelouses à végétation rase. Plus rare dans la partie nord de la France, ses populations restent instables dans les milieux artificialisés.

Œdipode turquoise (©Alisea/N.Moulin)

Coléoptères

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent 7 espèces remarquables après 2014 sur l'ensemble de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

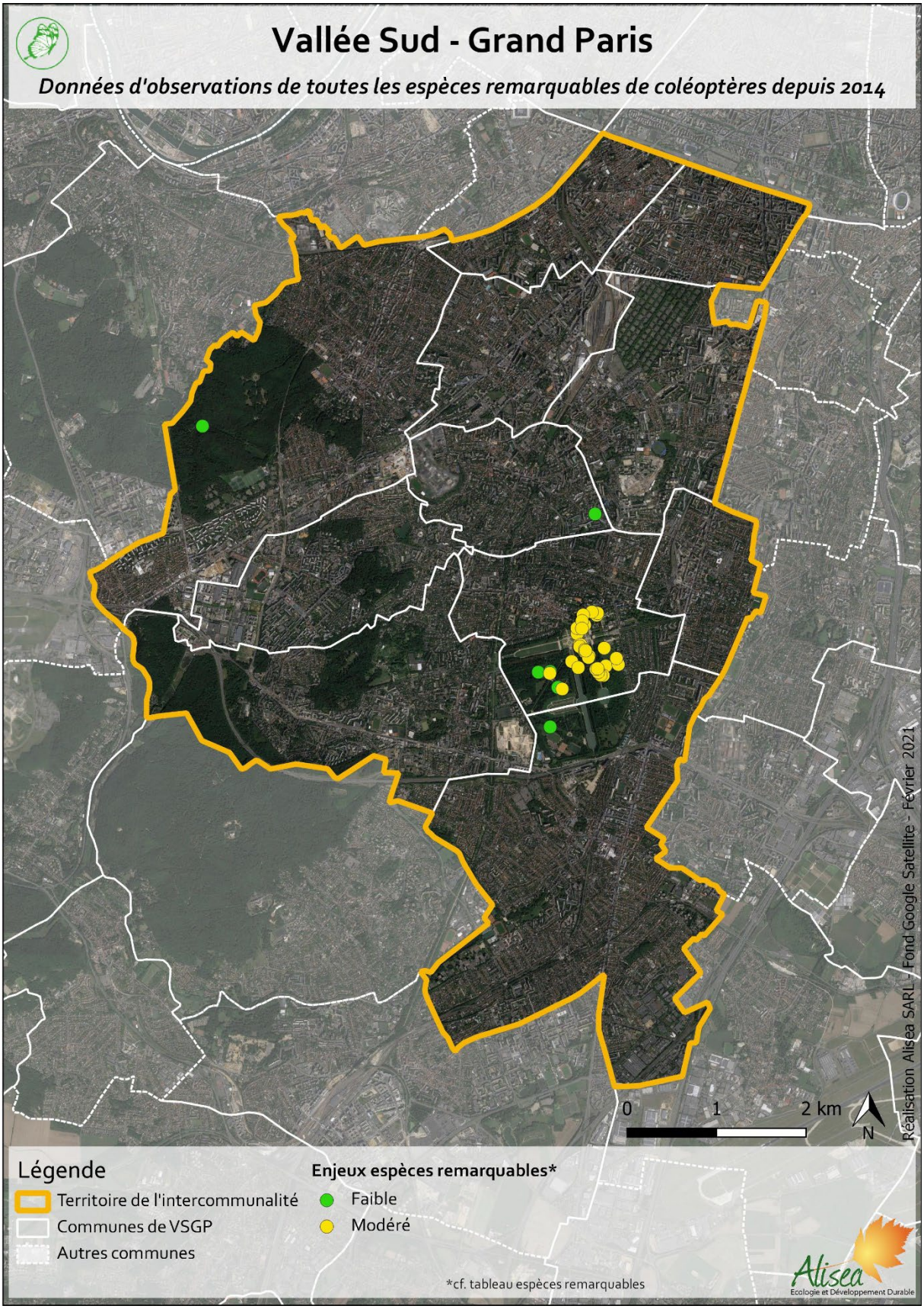
Le détail par commune se trouve en annexe.

Coléoptères remarquables recensés dans la bibliographie

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale et régionale	ZNIEFF IDF 2018	Rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					
Données d'observation géoréférencées						
Chrysolina oricalcia					RR	Faible
Xanthogaleruca luteola	Galeruque de l'orme				AR	Faible
Calvia quatuordecimguttata	Coccinelle à quatorze points				AR	Faible
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant/Biche	II			AC	Modéré
Sitaris muralis	Grande Sitare				AR	Faible
Oryctes nasicornis	Scarabée rhinocéros				AR	Faible
Potosia cuprea	Cétoine cuivrée				AR	Faible

RR : très rare, AR : assez rare, AC : assez commun.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, des données d'observations de toutes ces espèces remarquables peuvent être localisées et cartographiées.



Coléoptères remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Exemples d'espèces de coléoptères remarquables présentes sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), observé sur les communes de Antony, Bourg-La-Reine, Clamart, Malakoff et Sceaux.

Lucane cerf-volant
(©Alisea / B. Abraham)

Le lucane cerf-volant est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune-Flore (92/43 CEE). Il est assez commun en Île-de-France. Ce très gros coléoptère se développe dans les souches de feuillus. Il met entre deux et trois ans pour accomplir son cycle. Sa présence n'est en elle-même pas exceptionnelle mais est caractéristique d'un milieu forestier ayant une nécro-masse (masse de matière organique morte dans l'écosystème) non négligeable**.**

Évaluation des enjeux Insectes

Ces espèces se trouvent **sur tous les secteurs laissant s'exprimer la végétation** qu'elles soient herbacées, aquatiques, arbustives ou arborées (arbres jeunes, mâtures, dépérissant, morts). Les espèces les plus remarquables nécessitent toutefois des **milieux naturels de qualité préservés (Parc de Sceaux, Forêt…)**. Le maintien de secteur à **gestion différenciée** permet la **diffusion des espèces** dans la ville même si elles sont plus ordinaires.

7.2.3.7 Poissons

Synthèse des données concernant la biodiversité connue

Les bases de données participatives de CETTIA, de Faune IDF et de l'INPN ainsi que les différentes études environnementales réalisées sur le territoire recensent une espèce remarquable après 2014 sur l'ensemble de l'agglomération Vallée Sud Grand Paris (cf. tableau ci-dessous).

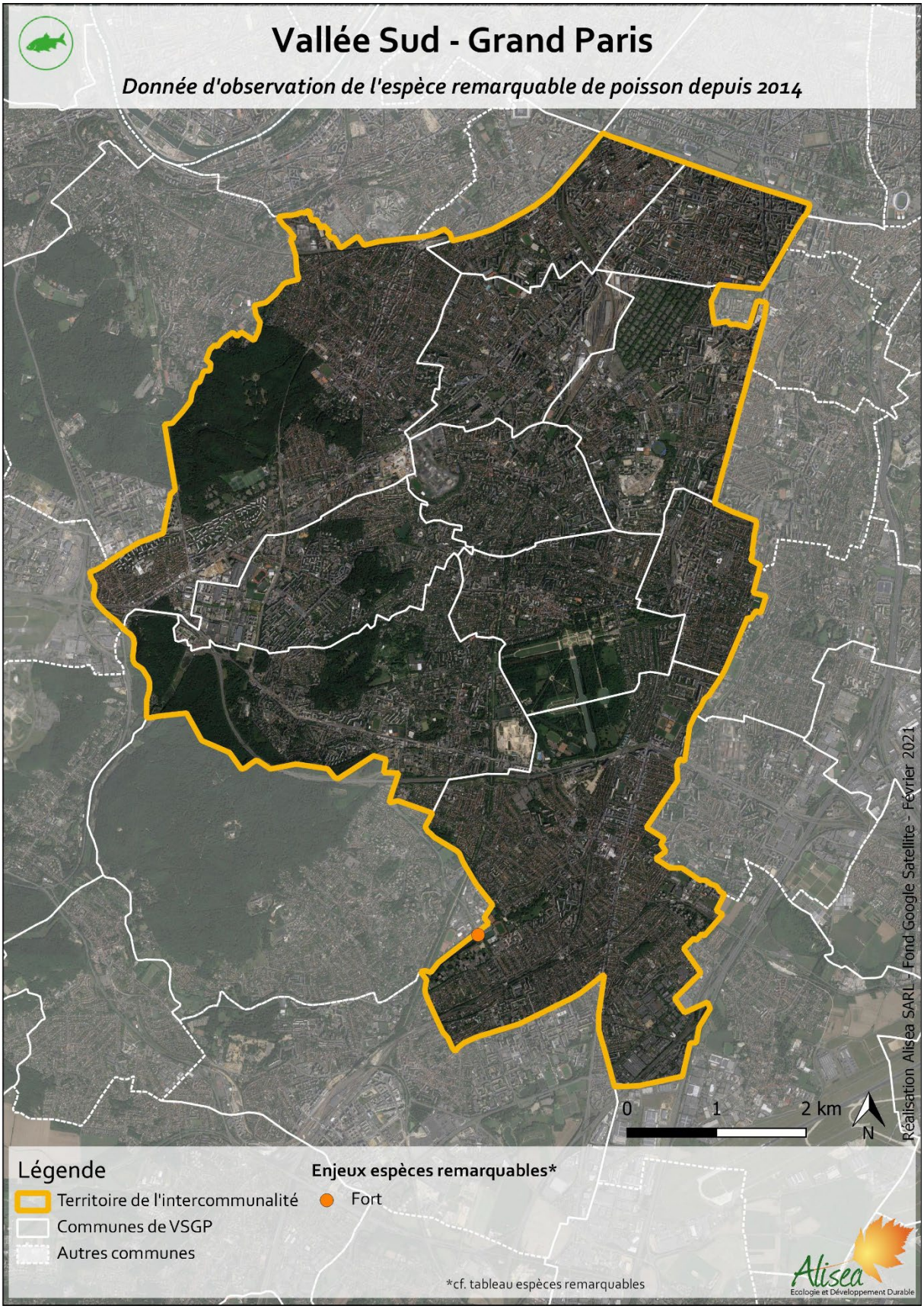
Le détail par commune se trouve en annexe.

Poisson remarquable recensé dans la bibliographie

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2019	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Données d'observations géoréférencées							
Esox lucius	Brochet commun			VU		AR	Fort

TVB : Trame verte et bleue, VU : vulnérable, AR : assez rare.

Grâce à la base de données CETTIA et aux différentes études environnementales réalisées sur le territoire, une donnée d'observation de cette espèce remarquable peut être localisée et cartographiée.

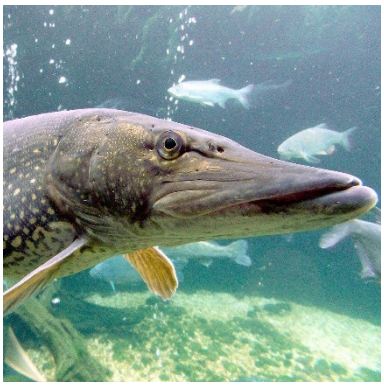


Poissons remarquables recensés dans la bibliographie (Alisea 2020)

Espèce de poisson remarquable présente sur le territoire de l'EPT Vallée Sud -Grand Paris

- Le Brochet commun (*Esox lucius*), observé sur la commune d'Antony.

Espèce protégée au niveau national, considérée comme vulnérable d'après l'UICN (VU) et déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France. L'espèce est dite d'enjeu régional pour la continuité transversale (TVB). C'est une espèce prédatrice pouvant mesurer jusqu'à 1m10, qui vit dans la première moitié de la colonne d'eau des rivières à courant lent. Le Brochet se camoufle dans les herbes et branchages afin de chasser.



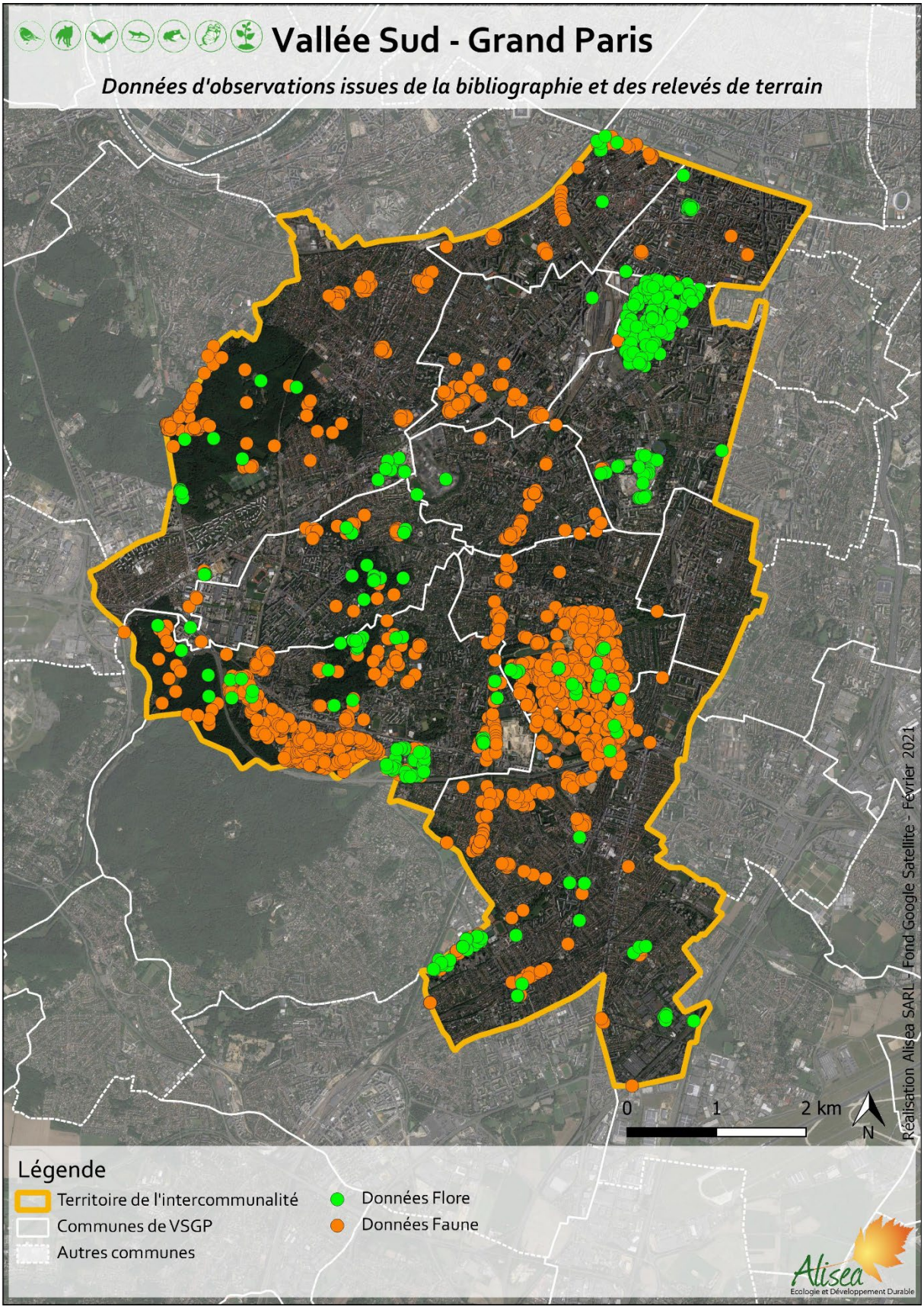
Brochet commun (©Wikipédia)

7.2.4 Synthèse générale des enjeux par groupe et sur la connaissance de la biodiversité

Les secteurs les plus naturels du territoire sont suivis en termes de relevés faunistique et floristique, concentrent la majorité des observations et **semblent ainsi bien connus du point de vue de la biodiversité** comme le montre la figure suivante (cette représentation est issue des prospections de terrain et des autres éléments bibliographiques). En revanche, le nombre d'observations est plus limité sur les secteurs urbains soit en raison d'un manque d'inventaires soit du fait d'un manque d'espèces.

Les recensements complémentaires réalisés dans les secteurs les plus urbains montrent en effet que les espèces sont peu diversifiées et appartiennent essentiellement à l'avifaune (espèces plus mobiles dont les espèces généralistes peuvent se nourrir facilement dans un contexte urbain).

L'enjeu sera donc de vérifier que les urbanisations futures prévues dans le PLUi n'impacteront pas les secteurs de biodiversité et permettront de diversifier les espèces à travers les aménagements.



Localisation des données flore et faune issues de la recherche bibliographique et des relevés de terrain (Alisea 2020)

Plusieurs éléments sont toutefois à retenir et à prendre en compte sur le territoire de l'EPT Vallée-Sud – Grand Paris :

- **Les éléments naturels préservés** tels que la Forêt de Meudon, le Parc de Sceaux ou la Forêt de Verrières, présentent de nombreuses données d'observations (faune et flore) et semblent donc être bien connus. Ils ne nécessiteront pas d'inventaires complémentaires. La densité des observations traduit un rôle important de **réservoir pour la biodiversité.**

- **Les habitats naturels en milieux urbains** tels que le cimetière de Bagneux ou la coulée verte du sud parisien, semblent aussi être bien suivis. Ils ne nécessiteront pas d'inventaires complémentaires. La biodiversité observée en fait des espaces d'intérêt plus local pour la biodiversité, **des espaces relais**.

- **Les secteurs les plus urbanisés comme la partie Nord de Châtillon, la partie Est de Bagneux ou Bourg-la-Reine sont sans données** et il conviendra de mieux les appréhender notamment à travers des relevés de terrain.

Des enjeux en matière d'habitats naturels et de flore qui restent localisés sur les entités les plus épargnées par les travaux ou sur les grandes entités urbaines
Un potentiel d'accueil sur certains secteurs privés urbains plus ou moins étendus pour des espèces floristiques d'intérêt local et constituent des secteurs d'enjeux potentiels pour la flore

Des enjeux en matière d'insectes sur tous les secteurs laissant s'exprimer la végétation pour les espèces les plus remarquables dans des **milieux naturels de qualité préservés (Parc de Sceaux, Forêt…)**. Le maintien de secteur à **gestion différenciée** permet la **diffusion des espèces** dans la ville même si elles sont plus ordinaires.

Des **intérêts et un accueil de l'avifaune plus importants au Sud et sur la périphérie Ouest de Vallée Sud-Grand Paris**.

Dans le reste du territoire, un enjeu sur les secteurs les moins favorables **afin de maintenir une avifaune ordinaire mais plus diversifiée.**

Des enjeux pour les mammifères dans les espaces naturels ou verts les plus importants à l'Ouest et au Sud.

La préservation et la création de continuités physiques à travers les restructurations urbaines futures.

Pour les chiroptères, la préservation de zones d'hibernation, de mise-bas, de gîte saisonnier mais également d'alimentation.
La préservation de zones sans lumières tout ou une partie de la nuit à travers une Trame Noire et adaptation des éclairages

Maintien des secteurs potentiels à l'accomplissement de leur cycle biologique (maintien des arbres biologiques, habitats anciens…).

Enjeu important de connaissance pour ce groupe

Enjeux importants liés à la préservation des **plans d'eau, mares, rivières ainsi que des milieux terrestres** en dehors de la phase de reproduction et globalement **des espaces tampons autour des milieux aquatiques**.
Le **maintien des continuités écologiques**

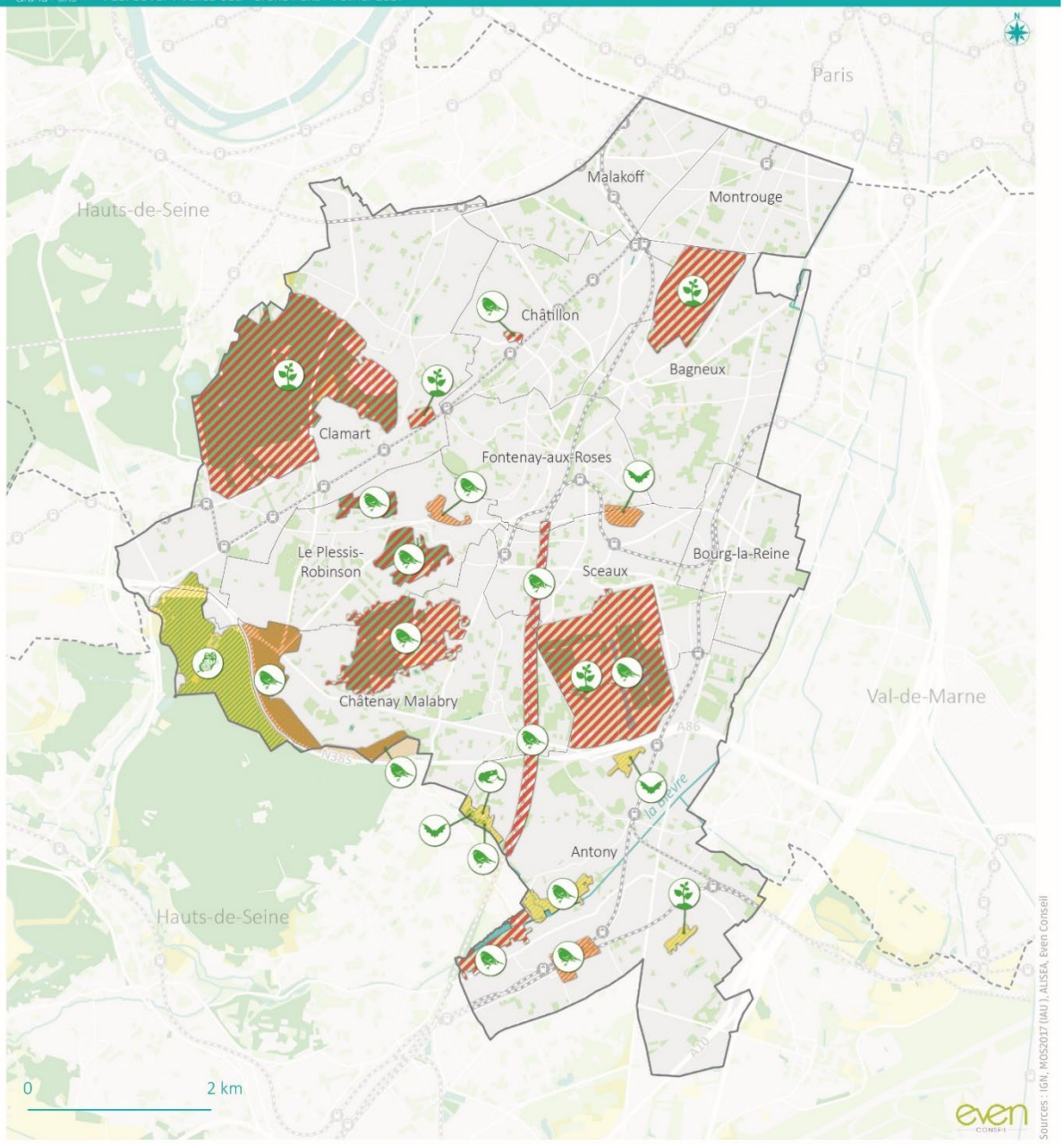
Enjeu concernant une seule espèce **le Lézard des murailles**.

Maintien **des murs et des bâtis anciens** et **intégration de zones favorables dans les nouvelles constructions grâce à la mise en place d'hibernaculum** ou d'autres espaces favorables aux reptiles.

Un territoire urbain comportant des milieux d'intérêt pour la biodiversité ordinaire mais également pour des espèces remarquables

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2021



Des secteurs d'intérêt pour la biodiversité à préserver

Présentant un enjeu :
- Modéré
- Fort
- Très fort

Pour les groupes suivants :
- Oiseaux
- Insectes
- Flore
- Chiroptères
- Amphibiens

7.3 La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire

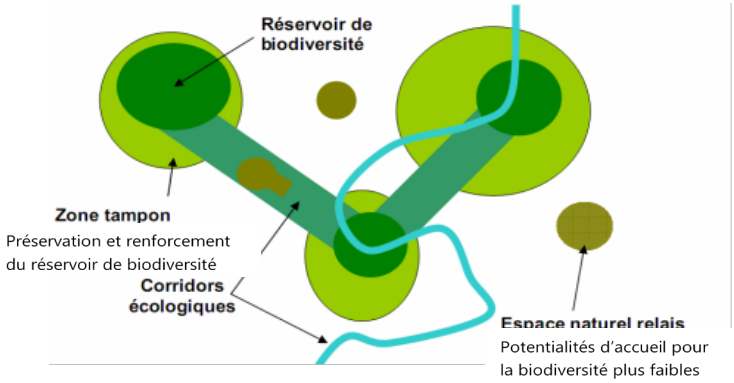
7.3.1 Un réseau écologique à grande échelle

Pour se maintenir et se développer, tous les êtres vivants ont besoin de pouvoir échanger et donc de circuler. Depuis quelques décennies, l'intensité et l'étendue des activités humaines (urbanisation, construction d'infrastructures, intensification de l'agriculture) contraignent voire empêchent les possibilités de communication et d'échanges pour la faune et la flore sauvage. Cette fragmentation des habitats naturels est l'un des principaux facteurs de réduction de la biodiversité. L'enjeu est donc de limiter cette fragmentation en recréant des liens écologiques.

Pour répondre à cet enjeu, **la Trame Verte et Bleue** constitue **un outil d'aménagement du territoire** qui vise à constituer ou à reconstituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer et donc d'assurer leur survie et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Deux types d'espaces se distinguent dans la Trame Verte et Bleue :

- **Les réservoirs de biodiversité** : ce sont les milieux les plus remarquables du point de vue de la biodiversité. Ils abritent des espèces jugées prioritaires ou déterminantes ou constituent un habitat propice à leur accueil. Les conditions vitales au maintien de la biodiversité et à son fonctionnement sont réunies (une espèce peut y trouver les conditions favorables à son cycle biologique : alimentation, reproduction, repos, ...).



Fonctionnement de la Trame Verte et Bleue (source : Even conseil)

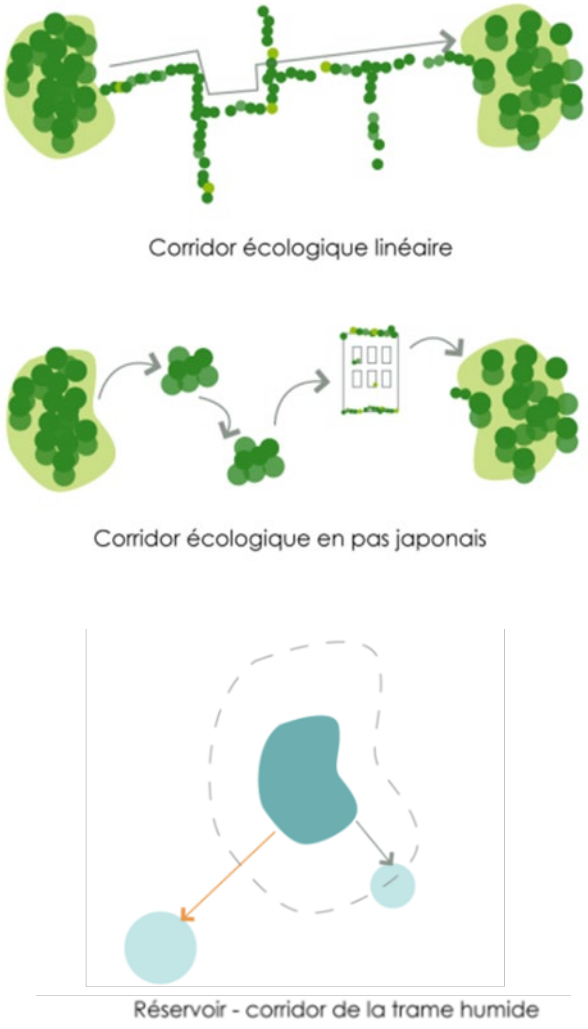
- **Les corridors écologiques** : ce sont des espaces de nature plus « ordinaire » permettant les échanges entre les réservoirs de biodiversité. Les déplacements permettent à la faune de subvenir à la fois à ses besoins journaliers (nutrition), saisonniers (reproduction) ou annuels (migration). Deux types de corridors se distinguent :

  - ✓ **Les corridors linéaires** : ils présentent une continuité au sol, sans obstacles, et permettent de relier deux réservoirs de biodiversité de façon linéaire. Ils permettent les déplacements de la faune terrestre (mammifères notamment). Exemple : alignements d'arbres, haies, …

  - ✓ **Les corridors en pas japonais** : ils sont localisés en ilots ponctuels, et permettent d'assurer les échanges entre les réservoirs de biodiversité pour la faune volante (chiroptères, avifaune, insectes). Exemple : jardins dans le tissu pavillonnaire, les espaces verts publics, petits bosquets.

Cette Trame Verte et Bleue se décline en **différentes sous-trames,** correspondant aux grands types de milieux et aux besoins spécifiques des espèces qui leur sont associés :

- La **trame boisée ;**
- La **trame des milieux ouverts** ;
- La **trame des milieux aquatiques et humides** ou « trame bleue ».



Différents types de corridors (source : EVEN Conseil)

Sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris, il existe un certain nombre de composantes de trames **qui appartiennent à plusieurs trames à la fois**. Il s'agit par exemple de la vallée de la Bièvre, bordée à la fois de réservoirs de biodiversité boisés que de réservoirs de milieux ouverts, en lien avec le corridor écologique créé par le cours d'eau sur sa partie non enterrée. Ces espaces particulièrement remarquables correspondent à des **réservoirs de biodiversité multitrames**.

Certains de ces espaces sont également parcourus de zones urbanisées ou particulièrement anthropisées. Il s'agit de **sites d'intérêt écologique à valoriser**, autrement dit dont **la fonctionnalité écologique est à restaurer.**

LA TRAME VERTE ET BLEUE EST :	LA TRAME VERTE ET BLEUE N'EST PAS :
• Un outil d'aménagement du territoire	• Un périmètre de protection de la biodiversité
• Un système de hiérarchisation de l'intérêt écologique des espaces, auquel pourront être associées des dispositions règlementaires dans le PLUi	• Une « contrainte » qui s'applique aux différentes zones du territoire
• Une manière de représenter la qualité écologique des espaces	• Un recensement exhaustif de la biodiversité sur le territoire : les zones hors réservoirs présentant aussi un intérêt écologique

7.3.2 Le rôle multifonctionnel de la Trame Verte et Bleue

Les espaces de la Trame Verte et Bleue ne sont pas voués à être sanctuarisés. Ils s'intègrent dans le territoire en participant au bon fonctionnement des écosystèmes, mais sont également porteurs de fonctions sociales et économiques, en rendant des services à la collectivité. Voici quelques exemples :

- ***La structuration des paysages et l'amélioration du cadre de vie***

Les vergers, les prairies, les haies, les bosquets, zones humides etc… sont autant d'éléments qui structurent le paysage. Ces espaces sont très importants pour la structure géographique des villes et villages, en constituant une limite naturelle de l'étalement urbain, en diversifiant les paysages du territoire, en créant des continuités, etc.

- ***La santé***

La préservation et le développement de la Trame Verte et Bleue joue également un rôle dans la santé des habitants du territoire. En développant les réseaux de liaisons douces, en proposant des espaces de nature à proximité et en développant l'offre de loisirs, le territoire devient plus propice aux activités sportives. Par ailleurs, le renforcement de l'armature végétale du territoire améliore la qualité de l'air, de même que la santé des habitants.

- ***L'épuration des eaux et de l'air***

La végétation contribue à améliorer la qualité de l'air, en particulier en filtrant les particules fines et en absorbant certaines particules polluantes. Par ailleurs, l'auto-épuration de l'eau via la dégradation des substances présentes résulte de l'action de nombreux micro-organismes spécialisés présents dans les sols et dans l'eau. La richesse et la diversité des organismes dans le milieu permet d'avoir une complémentarité de fonction et favorise ainsi le processus d'auto-épuration.

- ***La prévention des inondations***

Les zones humides régulent les régimes hydrologiques. En effet, elles ont un rôle de zone tampon en « absorbant » momentanément l'excès d'eau de pluie pour le restituer progressivement lors des

périodes de sécheresse dans le milieu naturel (fleuves et rivières situés en aval). Elles participent ainsi à la diminution de l'intensité des crues et soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage.

Les éléments de trames vertes jouent aussi un rôle dans la gestion des ruissellements et donc dans la maîtrise des inondations pluviales en préservant des sols perméables qui favorisent l'infiltration d'une partie des eaux ou encore en ralentissant les écoulements.

Certains peuvent aussi servir d'espaces d'activités de plein air : liaisons douces, aires de jeux, découvertes des richesses faunistiques et floristiques du territoire (observations naturalistes), pêche, chasse, etc…

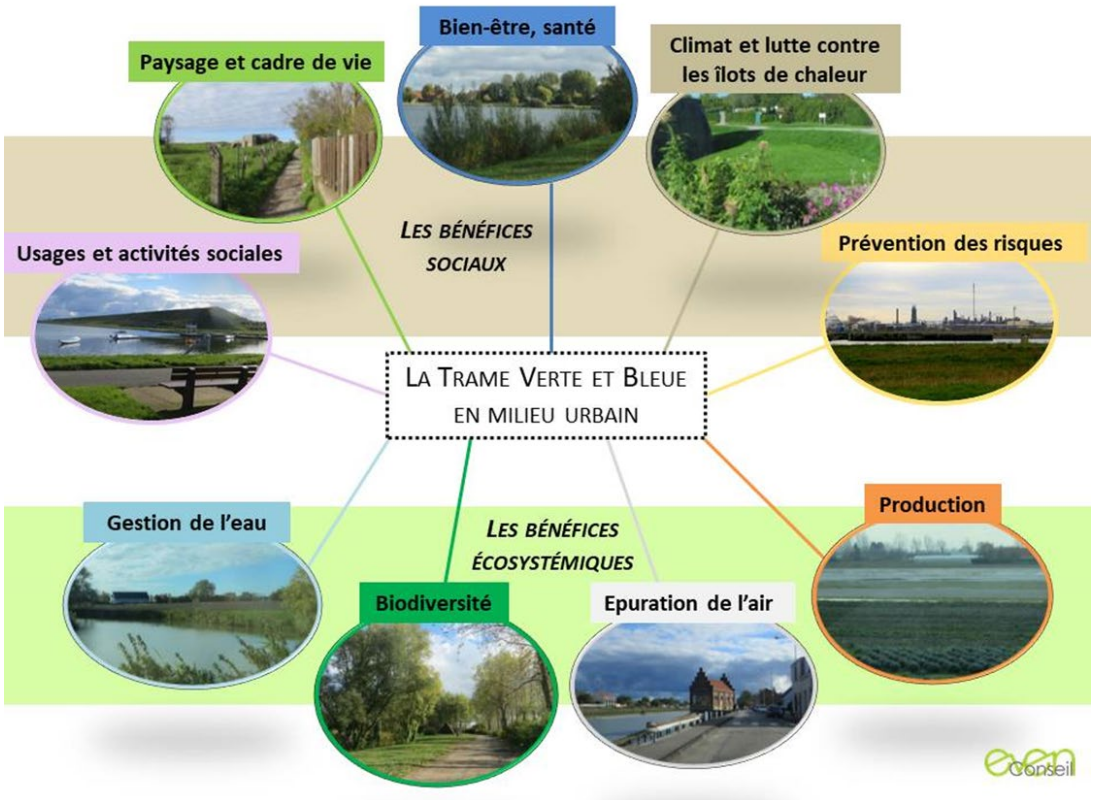
- ***Des fonctions économiques et nourricières***

Les espaces de Trame Verte et Bleue rendent de nombreux services à la collectivité et en ce sens participent au développement économique du territoire. Ils interfèrent à la fois au niveau de la production agricole (pollinisation, fertilité des sols, régulation des ravageurs et des maladies etc…), de la prévention des risques naturels et, de par la structuration des paysages, la diversité des espèces animales et végétales, permettent également de soutenir le développement d'une activité touristique.

- ***Une fonction nourricière de production (agriculture, sylviculture…)***
- ***Un enjeu énergétique (bois-énergie)***
- ***La prévention des risques et des nuisances (gestion de l'eau, écran anti-bruit…)***

Le développement d'une Trame Verte et Bleue dépasse donc son rôle pour la biodiversité et présente un intérêt réel pour améliorer la qualité des paysages et la qualité du cadre de vie sur le territoire. L'objectif est donc de définir un réseau écologique sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris, fonctionnel pour la biodiversité tout en y associant des usages pour les habitants et les activités du territoire.

L'outil Trame Verte et Bleue, une synergie avec l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette »



7.4 Fonctionnement hydrographique

7.4.1 Un réseau hydrographique très peu développé mais support d'habitats et de fonctions écologiques

Des cours d'eau et ruisseaux peu visibles

Le territoire se situe pour sa partie Nord **dans le bassin de la Seine**, sans qu'il n'y ait présence de cours d'eau, et pour sa partie Sud **dans le bassin versant de la Bièvre aval**.

Les cours d'eau sont **canalisés sur la majeure partie de leur tracé** au sein du territoire, ce qui entraine **la disparition totale des milieux naturels et espèces associées**. La trame aquatique du territoire est donc très réduite.

Toutefois, la Bièvre ainsi que le ruisseau des Godets et d'Aulnay sont parfois visibles, notamment dans quelques parcs au sein de la commune d'Antony et au sein du Domaine de la Vallée aux Loups, ainsi que le long de voies vertes, et abritent alors une biodiversité riche et spécifique. **Ces tronçons ouverts** de cours d'eau sont **d'un grand intérêt écologique** et doivent être préservés, d'autant plus qu'ils constituent **des milieux relictuels** sur le territoire.

Le ruisseau des Godets, visible en périphérie Est de la commune d'Antony au sein du parc Heller, source : Even conseil

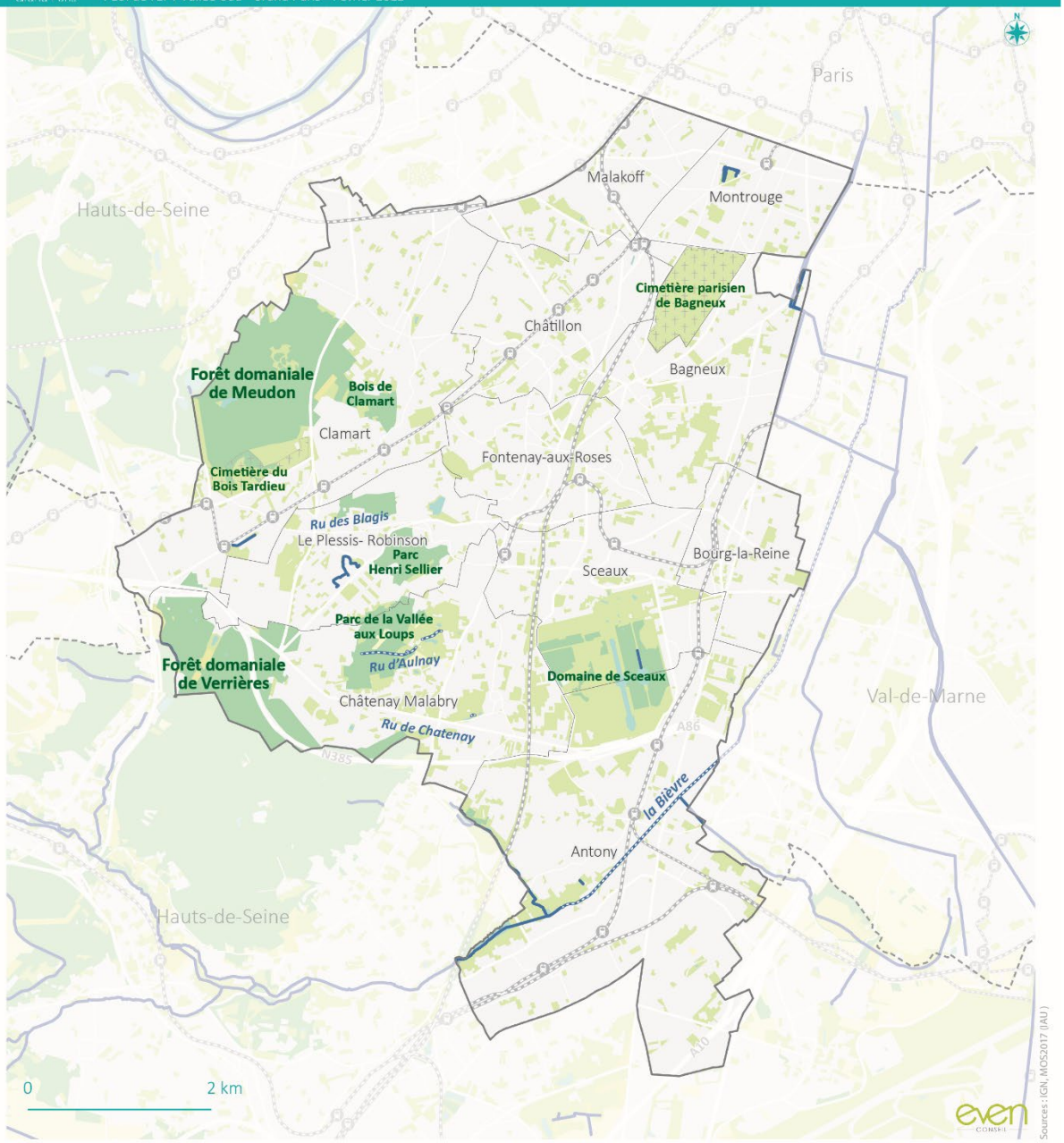
Un cours d'eau entièrement artificiel, alimenté par les eaux de pluie et animé par une pompe existe également au sein de la nouvelle cité jardin du Plessis-Robinson. La conception de cette rivière a été spécialement étudiée pour favoriser l'apparition et le maintien d'un écosystème. Quelques espèces appartenant à la biodiversité ordinaire sont observées au sein de ce milieu aquatique et viennent s'y reproduire (Gallinule poule d'eau). Ce milieu est susceptible de constituer un écosystème de qualité dans le temps (développement de la végétation spontanée et de roselières, installation de nouvelles espèces plus rares). Il constitue **un maillon de la Trame Bleue** du territoire.

La rivière artificielle de la cité-jardin du Plessis-Robinson, milieu abritant la biodiversité ordinaire, source : Even conseil

Un réseau hydrographique au potentiel peu développé pour la biodiversité

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2022



Un réseau hydrographique réduit

Des cours d'eau majoritairement canalisés

Des zones humides porteuses d'enjeux environnementaux forts à préserver

Les trames aquatiques sont complétées par **les milieux humides** (habitats boisés marécageux et alluviaux, prairies humides, réseaux de mares) qui permettent la dispersion des espèces et constituent des habitats annexes, parfois liés aux autres réservoirs de biodiversité (des milieux ouverts ou boisés). Ces habitats étant rares et les cours d'eau constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des axes de dispersion, la Trame Bleue est évoquée **comme un continuum** (un ensemble homogène), sans distinction entre réservoirs et corridors.

Les zones humides constituent des écosystèmes riches et complexes, qui offrent des conditions de vie favorables à l'alimentation et à la reproduction d'une diversité importante d'espèces faunistiques et floristiques. Dans le monde, les zones humides abritent 35 % des espèces rares et en danger, constituant un patrimoine naturel d'exception. En France, la moitié des oiseaux et un tiers des espèces végétales remarquables et menacées dépendent de leur existence. Elles jouent ainsi un rôle fondamental pour la préservation de la diversité biologique mais également pour le maintien de la qualité de l'eau et la gestion équilibrée de la ressource en eau par leur rôle d'autoépuration, de prévention des inondations (champs d'expansion des crues, ralentissement physique des flux d'eau) et de réalimentation des nappes.

Vallée Sud-Grand Paris abrite des zones humides de grand intérêt écologique à l'échelle du département.

Le bassin de retenue de la Bièvre est ainsi la zone humide la plus remarquable des Hauts-de-Seine. Elle présente une forte potentialité ornithologique. Un observatoire a été mis en place en 1992 sur le site. 148 espèces d'oiseaux y ont été recensées parmi lesquelles des hivernants rares (Râle d'eau) à très rares (Butor étoilé), et des migrateurs très rares (Blongios nain, Rousserolle turdoïde) *voir ci-avant*. Le site possède également des milieux d'intérêt et variés tels qu'une roselière à massettes et à phragmites, une saulaie ainsi qu'un secteur plus préservé, éloigné des activités humaines pouvant perturber les espèces.

Le Ru des Godets au Sud-Ouest du territoire est lui bordé par une des principales prairies humides des Hauts-de Seine.

Le bassin de retenue de la Bièvre, une zone humide, classée Réserve Naturelle Régionale, riche d'une biodiversité spécifique, source : Even conseil

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre a inventorié **38 zones humides** sur le territoire. La plupart sont comprises au sein du Domaine de la Vallée-aux-Loups, de la forêt de Verrières, du parc Heller et de la Réserve Naturelle Régionale de la Bièvre ainsi que le long du ruisseau des Godets. Ces zones humides localisées au sein de grands domaines, massifs forestiers et le long de cours d'eau sont davantage protégées puisqu'elles appartiennent à des espaces boisés classés ou à bien à des espaces de nature préservés. A contrario, les milieux humides se trouvant en bord d'infrastructure de transport (voies ferrées, A10 et A86 à Antony) ou bien au sein d'espaces privés (centre hospitalier Erasme, Sanofi, CREPS Ile de France) sont susceptibles de subir davantage de pression. Ces secteurs sont en effet susceptibles d'être concernés par des remaniements ou bien par de futures opérations d'aménagement.

Les mares, plans d'eau et bassins

Quelques plans d'eau sont présents sur le territoire. Il s'agit en grande partie de bassin créés dans un but hydraulique et de gestion des eaux de pluies (bassin de retenue de la Bièvre, étang Colbert,) ou de bassins d'agrément aménagés au sein des parcs et domaines du territoire (plans d'eau du Parc de Sceaux et du domaine de la Vallée aux Loups). Des mares artificielles parsèment également le territoire comme à Bagneux (Friche de la Lisette) ou au sein de la Forêt de Verrières à Châtenay-Malabry (Mare Germaine).

Bien qu'issus d'activités anthropiques, ces milieux aquatiques peuvent constituer **des maillons d'intérêt dans la Trame Bleue** en fonction de la végétation rivulaire qui les borde (absence ou présence de roselières, saulaies ou boisement humides).

Comme présentés ci-avant dans le chapitre relatif à la biodiversité du territoire, ils sont ainsi, au sein de Vallée Sud-Grand Paris, des secteurs d'hivernage (Sarcelle d'hiver, Bécassine des marais), de halte migratoire et de repos pour les oiseaux migrateurs, des zones de nidification pour de nombreux oiseaux d'eau nicheurs, observés régulièrement sur le territoire (anatidés, Gallinule poule d'eau, Foulque macroule…) ou plus rarement (Grèbes castagneux, Râle d'eau) mais également des secteurs de chasse pour certains chiroptères spécialistes. Certains de ces plans d'eau ont ainsi un intérêt ornithologique reconnu comme le bassin de retenue de la Bièvre classé en Réserve Naturelle Régionale.

Etang de Colbert accueillant des espèces de biodiversité ordinaire telles que le Canard Colvert, le Grand Cormoran, le Cygne tuberculé et la Foulque Macroule (Le Plessis-Robinson), Source : Even Conseil

Ces milieux aquatiques abritent également des amphibiens peu observés dans le département comme le Crapaud commun (classé assez rare à rare sur le territoire des Hauts-De-Seine), qui se reproduit notamment au sein des trois mares de la Friche de la Lisette à Bagneux, ou bien l'Alyte accoucheur rencontré au sein du bassin de retenue de la Bièvre.

Des plans d'eau et un canal, tous artificialisés sont en cours de réalisation au sein des futurs quartiers du Panorama et du Grand canal à Clamart. Ces éléments présentent **un potentiel écologique** (plans d'eau en partie végétalisés). Ils sont susceptibles de jouer un rôle dans la trame bleue, notamment pour la biodiversité ordinaire.

Plan d'eau du futur quartier du Panorama à Clamart susceptibles d'être un maillon de la trame bleue sur le territoire, source : Hervé Abbadie

7.4.2 Un réseau hydrographique contraint par l'urbanisation et marqué par des ruptures de continuités

Comme décrit précédemment (Cf partie I, §3.2), le réseau hydrographique de Vallée Sud-Grand Paris est **majoritairement composé de cours d'eau enterrés**. La trame bleue est donc interrompue au droit des tronçons busés des rivières et rus du territoire.

Le Ruisseau des Godets est un affluent de la Bièvre resté à l'air libre. Toutefois, plusieurs obstacles à l'écoulement sont identifiés sur ce dernier.

La pollution des eaux est également un facteur à prendre en compte. Les tronçons pollués nuisent au déplacement des espèces. La Bièvre et le Ruisseau des Godets présentent un état écologique et chimique mauvais (Cf partie II § 2.2.2). Les pressions identifiées sont liées aux macro-polluants ponctuels ainsi qu'aux phytosanitaires diffus pour la Bièvre et les matières organiques ainsi que les phosphores pour le Ruisseau des Godets. La qualité de la rivière et des rus est à améliorer afin de rétablir les continuités aquatiques, notamment pour les espèces sensibles.

7.4.3 Des opportunités et initiatives en faveur de la restauration de la trame bleue

Des projets de réouverture de la Bièvre aval sont en cours ou sont prévus dans les années à venir.

Le contrat Bièvre « Eau, Climat et Trame Verte et Bleue » 2020-2024 est un document qui formalise l'engagement des acteurs publics et associatifs locaux, des grands aménageurs et gestionnaires de réseaux de transports et d'espaces privés et des partenaires financiers autour d'un projet collectif de gestion globale de l'eau à l'échelle du bassin versant de la Bièvre. Ce contrat s'inscrit dans une démarche de mise en application du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Bièvre, approuvé en juillet 2017, et ses objectifs sont les suivants :

- Amélioration de la qualité de la Bièvre en vue de sa réouverture et de l'objectif baignade en Seine pour les Jeux Olympiques de 2024 ;
- Réouverture et renaturation de la Bièvre et de ses affluents ;
- Maîtrise des ruissellements via une déconnexion et une gestion à la source des eaux pluviales ;
- Gestion globale et cohérente du bassin versant.

Sur la durée du contrat, une mission concerne le territoire avec la réalisation d'une étude de renaturation de la partie aval du ru des Godets et le rétablissement de la confluence avec la Bièvre aval au sein du parc Heller à Antony. Cette action était déjà inscrite dans le précédent contrat de bassin pour la réouverture de la Bièvre aval 2010-2015 mais n'a pu être réalisée. Aucun projet de réouverture n'a été concrétisé, pour le moment, sur le territoire.

Par ailleurs les constructions et aménagements récents du territoire comportent des ouvrages de gestion des eaux pluviales végétalisés créant des opportunités ponctuelles de valorisation de la Trame bleue comme le plan d'eau de la ZAC Panorama.

7.4.4 Identification de la trame bleue du territoire

Définition des réservoirs de biodiversité multitrames

Les **réservoirs de biodiversité « multitrames »** sont très hétérogènes en termes d'habitats, c'est-à-dire qu'ils peuvent comprendre en leur sein des zones de forêts comme des zones de prairies, etc.
Les réservoirs multitrames, composés à la fois de milieux forestiers, de milieux ouverts et/ou de milieux aquatiques et humides, représentent des secteurs d'intérêt pour la biodiversité. Ces réservoirs de biodiversité correspondent à l'ensemble des périmètres d'inventaire et de protection présents sur le territoire. Ils comprennent donc les ZNIEFF de type I et II, la Réserve Naturelle Régionale de la Bièvre ainsi que les Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Définition des espaces relais multitrames

Les espaces relais multitrames correspondent aux Espaces Naturels Associés (ENA) qui présentent une moindre naturalité et une biodiversité moins riche que les ENS mais constituent une zone de transition entre ces derniers et les espaces urbanisés. Les ENA sont donc des espaces relais qui participent à la richesse biologique.

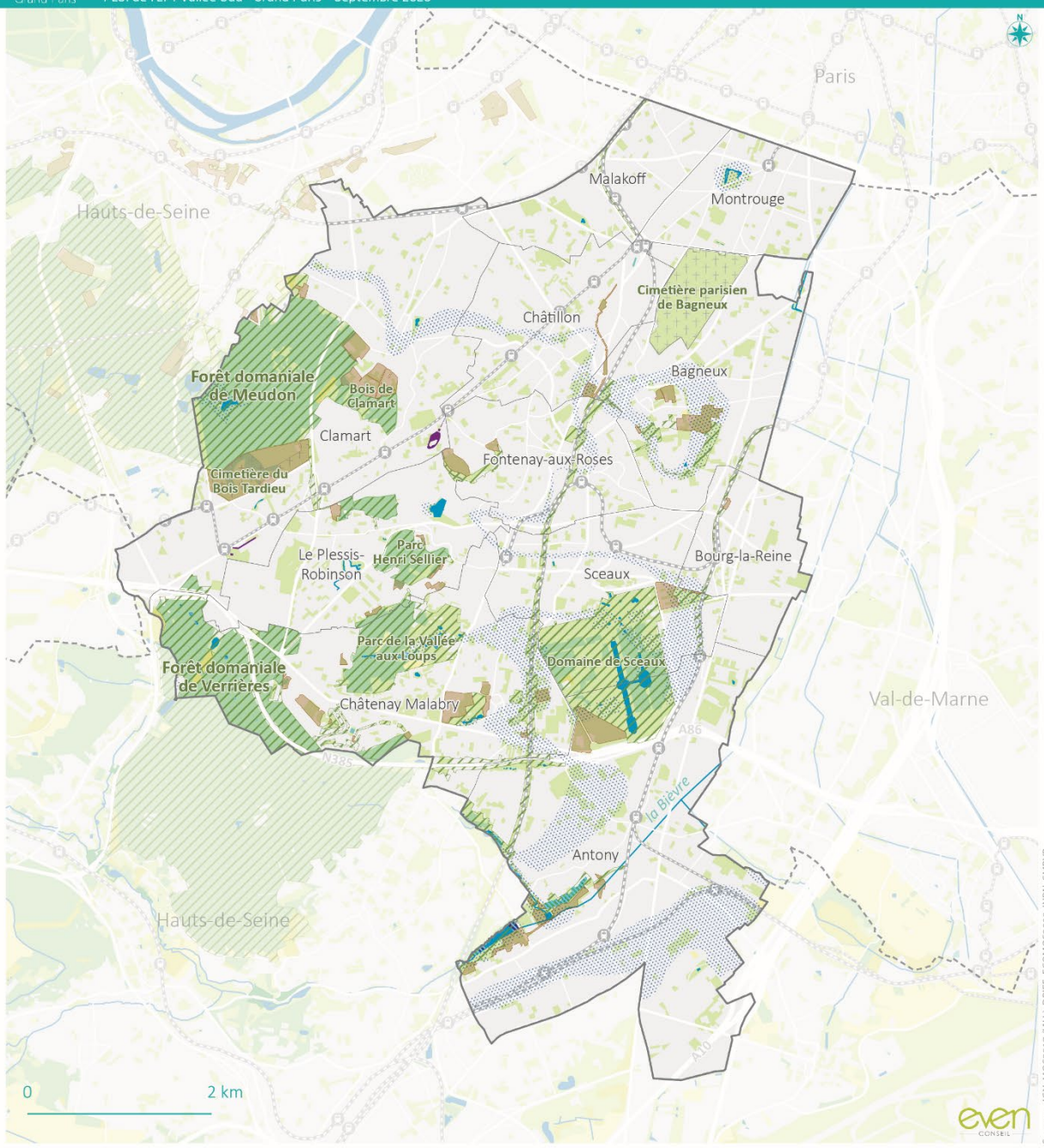
Réservoir de biodiversité et corridor écologique de la trame bleue

Comme expliqué dans le paragraphe précédent (Cf §7.4.1), la Trame Bleue est évoquée comme **un continuum, sans distinction entre réservoirs et corridors.** Elle est composée des cours d'eau, plans d'eau et zones humides potentielles ou bien avérées identifiées sur le territoire.

Composantes de la Trame bleue

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020



Réservoir de biodiversité et espaces relais multitrame

- Réservoirs de biodiversité multritrames
- Espaces relais multritrames

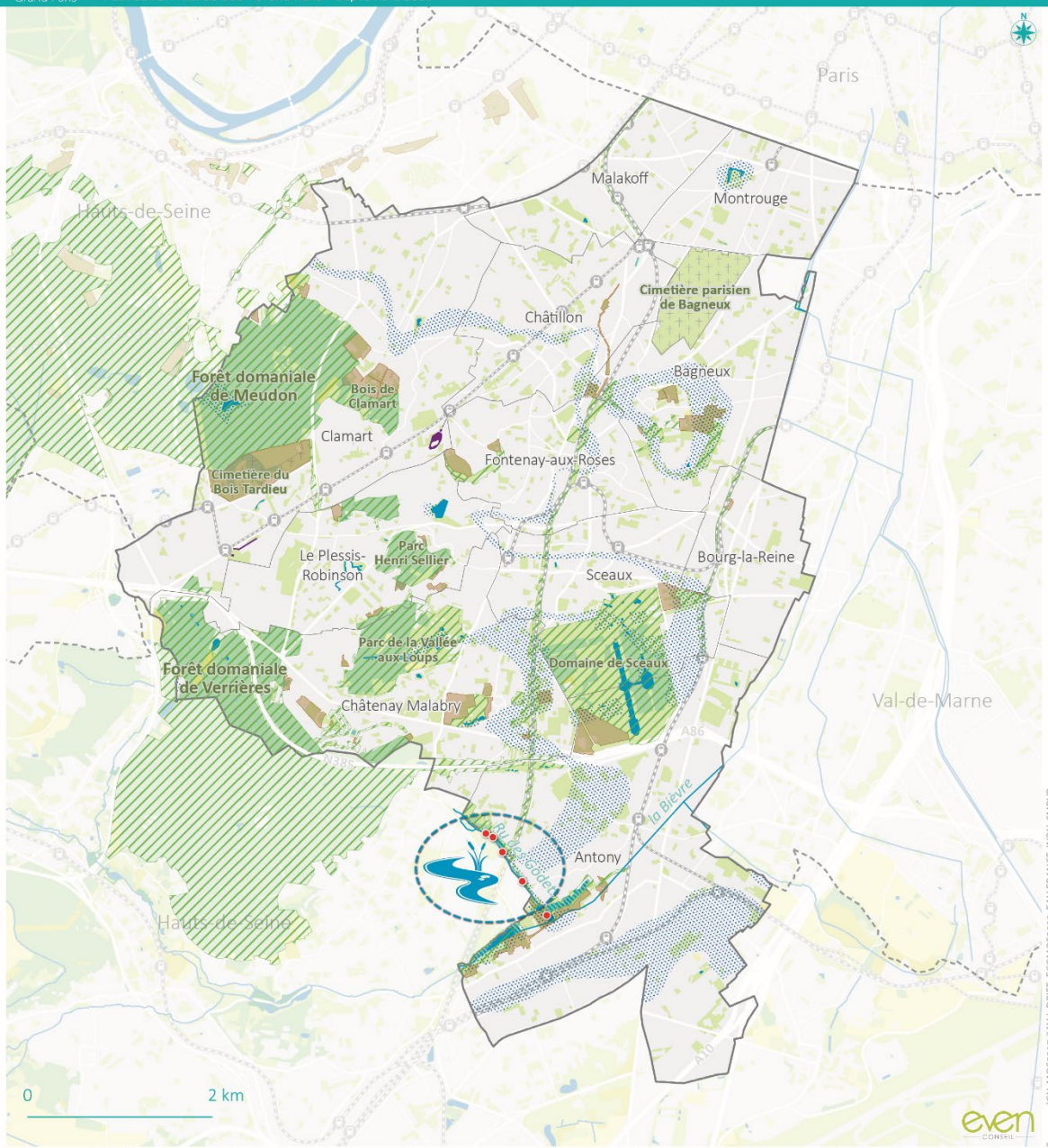
Habitat du continuum de la trame bleue

- Forêts marécageuses denses
- Plans d'eau et cours d'eau
- Roselières
- Plans d'eau et canal présentant un potentiel écologique
- Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEE (classe A)
- Zones humides avérées (SMBVB et DRIEE)

Une trame bleue peu développée à enrichir et valoriser

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020



Réservoir de biodiversité et espaces relais multitrame

- Réservoirs de biodiversité multritrames
- Espaces relais multritrames

Composantes de la trame bleue

Aquatique :

- Cours d'eau : des corridors-réservoirs structurants
- Plans d'eau
- Plans d'eau et canal présentant un potentiel écologique

Humide

- Habitats humides
- Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEE (classe A)
- Zones humides avérées (SMBVB et DRIEE)

Eléments de fragmentation

- Obstacles à l'écoulement
- Des secteurs de projets de renaturation

7.5 Une trame boisée qui structure le territoire

7.5.1 Des espaces forestiers d'envergure et préservés au sein d'un tissu urbain dense

Le territoire de Vallée Sud-Grand Paris abrite **une trame boisée développée** dans un contexte urbain dense, avec environ 12,7% du territoire occupé par des forêts et des bois.

Cette trame est alimentée par **de grands réservoirs de biodiversité forestiers à préserver**, inclus au sein de périmètres d'inventaire et de protection, présentant de forts enjeux écologiques dans le département : le bois de Clamart, la forêt de Meudon et celle de Verrières, les parcs arborés Henri sellier, de Sceaux et de la Vallée aux Loups ainsi que les bois de Garenne et de la Solitude.

Ces réservoirs sont complétés par **des espaces forestiers relais**, correspondant aux boisements de plus de 2,5 ha (comme le Cimetière Parisien de Bagneux, le bois de l'Aurore à Antony ou le square Henri Sellier à Châtenay-Malabry) qui constituent des zones à enjeux écologiques locaux et participent à la définition de la trame boisée et à la circulation des espèces entre les différents réservoirs à l'échelle du territoire.

La richesse de ces espaces et les habitats qui s'y développent sont dépendants de critères géographiques comme la géologie (sols acides, calcaires, présences d'argiles favorisant la formation d'habitats humides) ou l'exposition, mais également de l'exploitation forestière qui en est faite, qui influence la durabilité de ces milieux.

La trame boisée a une importance particulière pour l'avifaune et les chiroptères, mais également pour les amphibiens se développant dans les milieux humides forestiers riches en mares et la flore. Les milieux forestiers du territoire se composent de feuillus et plus précisément de forêts de Charme commun et de Hêtre commun. La forêt de Verrières accueille quelques milieux humides et des mares.

Les lisières forestières constituent des espaces à enjeux particuliers. Ces espaces correspondent à l'interface située entre les espaces boisés et les milieux attenants, ouverts ou bâtis, les lisières sont particulièrement exposées aux pressions urbaines. Leur situation d'interface entre des milieux écologiques contrastés les rend particulièrement riches et attractives pour nombre d'espèces. Elles jouent donc un rôle stratégique dans les continuités multi-trames.

Au sein du territoire, les forêts et boisements d'importance sont classés depuis longtemps en Espaces Boisés Classés dans les documents d'urbanisme communaux. Les lisières ont été de ce fait protégées des pressions urbaines.

La forêt de Verrières, un réservoir de biodiversité, au sein du territoire de Vallée Sud-Grand Paris, à préserver (ici à proximité de la cité jardin de Châtenay-Malabry), source : Even conseil

7.5.2 Des structures linéaires végétalisées au rôle de corridors en milieu urbain dense

Les alignements d'arbres et les haies constituent des corridors à fonctionnalité réduite mais très importants en contexte urbain dense. Ces continuités arborées facilitent et guident le déplacement des espèces et plus particulièrement la faune volante. Ils favorisent également l'introduction de la nature en ville, constituent des liens entre les espaces et valorisent le paysage urbain (Cf. 3).

Ils permettent de renforcer la connectivité ou constitue **les seuls éléments de continuité entre les réservoirs boisés et les espaces relais de l'ouest et ceux de l'Est** comme le Cimetière Parisien de Bagneux ou le Parc de Sceaux. Le territoire comporte de nombreux axes pourvus d'alignement d'arbres. Il s'agit majoritairement d'axes principaux (D2, D63, D63A, D67A, D67, D74A, D75, D77A, D77, D128, D129, D161, D920, D906) mais des rues moins fréquentées sont également concernées (par exemple, l'avenue Pierre Brossolette au Plessis-Robinson, l'avenue du Fort à Montrouge, l'Allée d'Honneur à Sceaux, ou la rue des Galardons au Plessis-Robinson).

Les alignements d'arbres, corridors à fonctionnalité réduite à préserver, ici au Plessis-Robinson sur la D75 et l'avenue Pierre Brossolette (photo de gauche et en haut à droite) et à Bourg-la-Reine, source : Even conseil

Ainsi les enjeux écologiques liés à ces alignements sont principalement liés :

- A la recherche de qualité des plantations en termes d'essences et variétés adaptées au climat et aux effets du dérèglement climatique qui les rendent vulnérables ;
- A la préservation de leur continuité, parfois sacrifiée dans le cadre d'aménagements.

7.5.3 Des aménagements à l'origine de discontinuités

Les infrastructures routières représentent des éléments fragmentant sur le territoire. Il s'agit des axes localisés entre des réservoirs de biodiversité :

- La D906 entre le bois de Clamart et l'ensemble boisé formé par les boisements de la Solitude, de Garenne, du Parc Henri Sellier et du Domaine de la Vallée aux Loups ;
- La D986 entre la Forêt de Verrières et le Domaine de la Vallée aux Loups ;

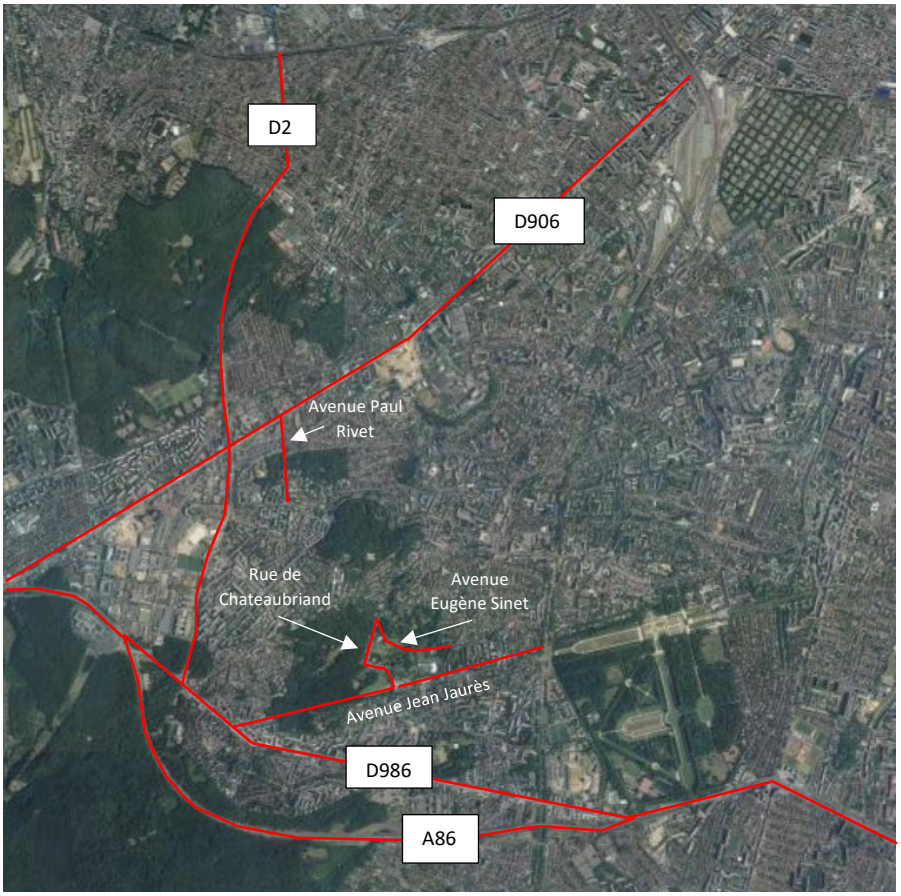
La D986 à Châtenay-Malabry, une emprise difficilement franchissable pour la faune terrestre, source : Even conseil

D'autres axes ont d'autant plus d'incidences qu'ils traversent un réservoir de biodiversité :

- La D2 traversant le Bois de Clamart et dont les voies sont séparées par des glissières de sécurité empêchant la petite faune terrestre de franchir la route ;
- L'A86 scindant la Forêt de Verrières en son extrémité nord (avec le bois Masson à Clamart) ;
- Les rues Eugène Sinet, la rue de Chateaubriand et l'Avenue Jean Jaurès traversant le Parc de la Vallée aux Loups. Ces deux dernières sont par ailleurs longées de murs hauts et de clôtures hautes ne permettant pas à la faune terrestre de se déplacer facilement entre les différentes parties du parc.
- La rue Paul Rivet séparant le Bois de la Garenne et le Bois de la Solitude, les clôtures entre les deux boisements comportent également de petits murs difficilement franchissables pour la petite faune terrestre ;

La D2 coupant le Bois de Clamart, il est impossible pour la petite faune terrestre de traverser cet axe dont les deux voies sont séparées par une glissière, source : Even conseil

Les murs hauts de la rue de Chateaubriand à Châtenay-Malabry présents pratiquement tout le long de l'axe et des deux côtés, limitant les accès entre les différentes parties du Parc de la Vallée aux Loups, source : Even conseil



Les axes fragmentants présents sur le territoire, source : Even conseil

7.5.4 Opportunités et initiatives en faveur de la restauration de la trame boisée

Les nouvelles opérations d'aménagement, le renforcement et la **création de cheminements doux** sont à considérer comme des opportunités afin de renforcer le réseau d'alignements d'arbres et de haies mais également pour créer des espaces verts de bonne qualité écologique comprenant des bosquets d'arbres et d'arbustes ainsi que des haies épaisses d'espèce variées, en privilégiant des espèces locales. Ces petits boisements et réseaux de haies serviront de structures relais pour la biodiversité.

En aménageant les quartiers en lisière des boisements de façon à intégrer l'arbre au sein du tissu urbain, la trame boisée sera également renforcée.

Représentation d'un bosquet formé d'arbres et d'arbustes d'espèces variées favorable à la biodiversité, source : Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine

7.5.5 Identification de la trame boisée du territoire

Définition des réservoirs de biodiversité de la trame boisée

Les boisements justifiant d'un intérêt écologique avéré, c'est-à-dire intégrés dans un périmètre d'inventaire et de protection de la biodiversité (ZNIEFF de type I et II, réserve naturelle régionale, Espaces Naturels Sensibles) sont systématiquement classés en réservoir de biodiversité de la trame.

Définition des espaces relais de la trame boisée

Le réseau de réservoirs de biodiversité boisé est complété par un ensemble d'espaces relais favorables à la biodiversité constitué par les boisements inclus au sein des Espaces Naturels Associés ainsi que les boisements supérieurs à 2,5 ha. Ces espaces créent des refuges facilitant le déplacement des espèces en formant des corridors écologiques localisés, linéaires ou en pas japonais, y compris jusqu'au cœur des espaces bâtis. S'ils ne sont pas classés réservoirs de biodiversité, ces espaces jouent donc un rôle majeur dans les continuités écologiques du territoire, et sont donc pris en compte dans la définition des corridors écologiques.

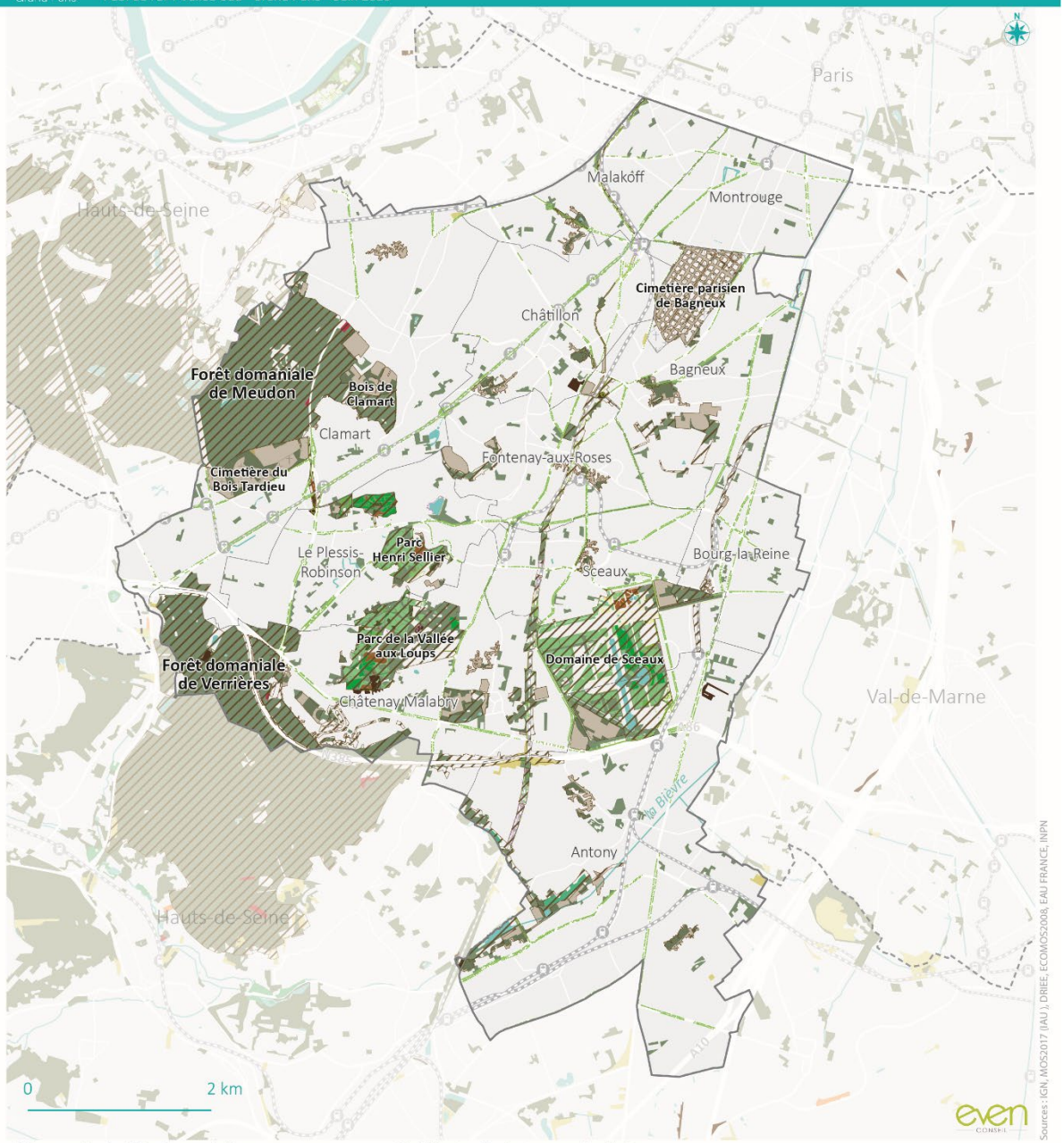
Définition des corridors écologiques de la trame boisée

L'utilisation de la **méthode de dilatation-rétractation** (cf Méthodologie) entre les milieux forestiers a permis de tracer les continuités écologiques de la trame. Cette méthode permet de créer une zone tampon autours des boisements et de faire apparaître les connexions potentielles entre ces derniers. La cohérence de ces continuités a été vérifiée avec les corridors identifiés dans le SRCE. Les continuités ont été qualifiées de fragmentées lorsqu'elles traversent des zones urbanisées. Les alignements d'arbres ainsi que les boisements de la coulée verte ont également été identifiés comme corridors écologiques, leur rôle étant important dans un contexte urbain dense.

Composantes de la trame boisée

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Juin 2020



Réservoir de biodiversité et espaces relais multitrame

- Réservoirs de biodiversité multritrames
- Espaces relais multritrames

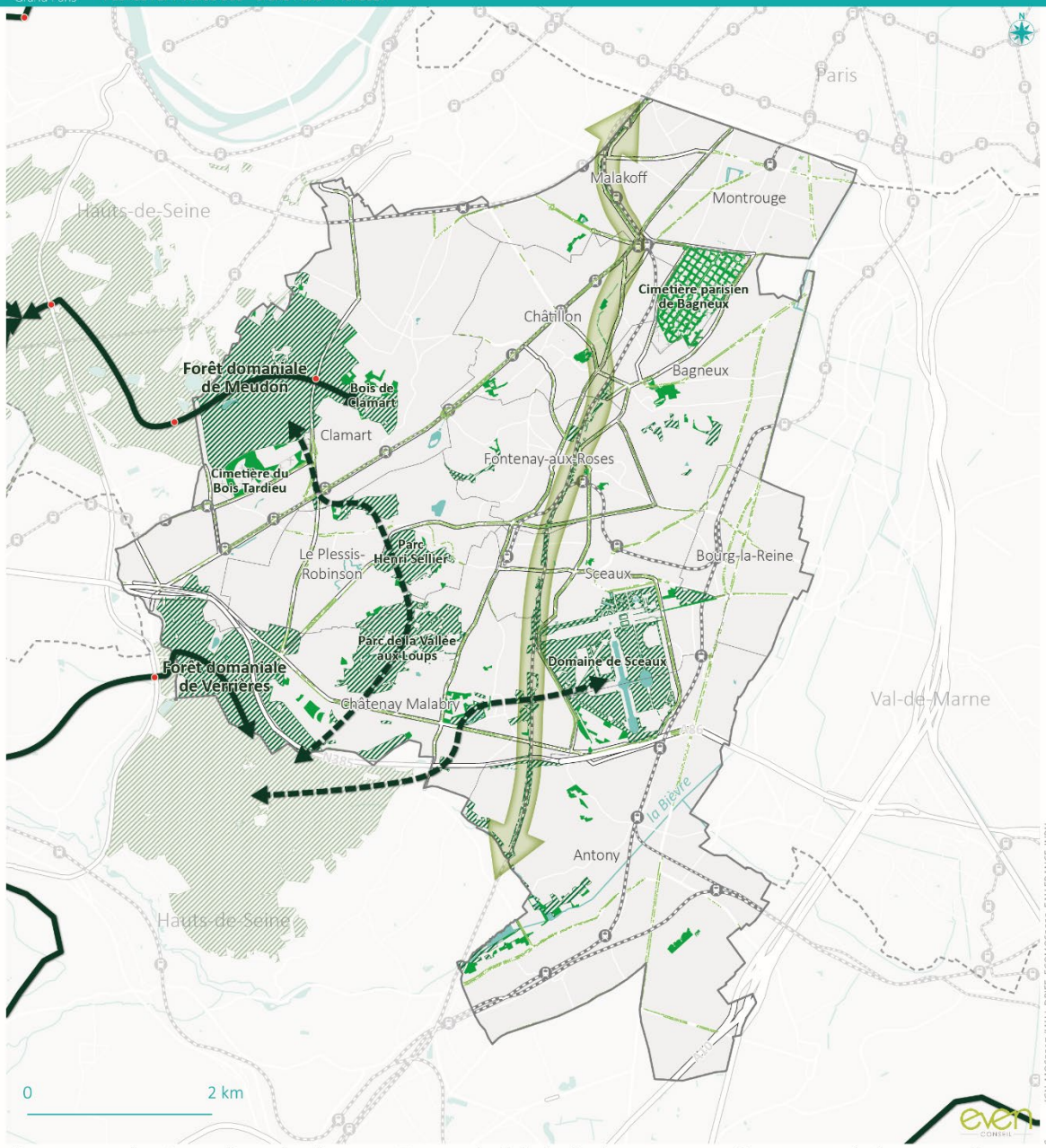
Habitats de la trame boisée

- Feuillus xéro à mésophile
- Forêts marécageuses
- Friches arbustives
- Résineux
- Peupleraie
- Formation arbustives liées aux infrastructures
- Boisement adulte
- Vieux boisement
- Jeune boisement (0 à 5 ans)
- Boisement irrégulier
- Haie horticole
- Haie naturelle
- Arbuste naturel
- Arbuste horticole
- Boisement 5 à 10 ans
- Alignement d'arbres

Une trame boisée au fort potentiel dans un contexte urbain dense, à pérenniser et densifier

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Des secteurs à enjeux, réservoirs de biodiversité

- Des réservoirs de biodiversité forestier
- Des espaces forestiers relais

Des continuités écologiques à maintenir et à améliorer

- Corridors boisés du SRCE
- Corridors boisés à fonctionnalité réduite

Des continuités à fonctionnalité réduite mais essentielles en contexte urbain dense :

- Alignement d'arbres
- La coulée verte

Des sources de fragmentation à dépasser

- Point de fragmentation
- Infrastructures de transport

7.6 Une forte contribution de la Nature en Ville et de l'agriculture urbaine à la trame des milieux ouverts

7.6.1 Des espaces diversifiés supports de biodiversité en ville

Les espaces de nature en ville et d'agriculture urbaine sont des éléments **supports de la biodiversité** et permettent aux espèces appartenant majoritairement à la biodiversité ordinaire de se reproduire et de s'alimenter jusqu'au cœur des villes.

La nature en ville est présente sous diverses formes au sein du territoire présentées ci-avant pour leur contribution paysagère : parcs, espaces verts privés, jardins privatifs, murs ou bien toitures végétalisé(e)s, pieds d'arbres, prairies et pelouses de la coulée verte.

La diversité des milieux ainsi créés est propice à l'installation d'une biodiversité riche. Sur le territoire, **une gestion différenciée des espaces verts publics** tendant vers l'absence de produits phytosanitaires (Zéro phyto) est globalement appliquée. Ainsi une partie des milieux herbacées ne subit des coupes et des tontes qu'occasionnellement et ce à une période respectueuse du cycle de vie des espèces végétales et animales (en dehors de la période de reproduction). La végétation herbacée laissée haute contribue à la protection de la biodiversité en milieu urbain comme en témoigne la présence avérée de nombreuses espèces faunistiques et floristiques remarquables dans ces espaces (cf § 7.2.5).

Ces pratiques de gestion sont parfois perçues comme contradictoires avec les enjeux esthétiques et paysagers (fermeture des vues). Le maintien de ce type de gestion entraîne ainsi un enjeu pédagogique sur les représentations d'espaces de Nature en Ville et la compréhension de leur contribution au fonctionnement écologique du territoire.

Les murs végétalisés, ici au sein de la commune de Montrouge, supports de biodiversité, source : Even conseil

Le Pré de la Lisette, un milieu ouvert riche en biodiversité au cœur de la ville de Bagneux, source : Even conseil

Ces éléments de nature en ville et principalement les jardins et espaces verts privatifs forment **des corridors écologiques diffus.** En effet, ces espaces servent de structures relais pour les espèces qui peuvent se déplacer de jardins en jardins.

Les ensembles qu'ils forment sont fragmentés par les routes et les clôtures non perméables pour la faune mais ils restent toutefois favorables aux déplacements des espèces.

La densité de ces espaces est particulièrement importante à l'ouest d'Antony, au sud de Châtenay-Malabry (Butte rouge) et à l'est du Parc de Sceaux, constituant des corridors plus continus. En revanche, les communes de Châtillon, Malakoff et Montrouge sont peu pourvus en éléments de nature en ville. Les espèces sont donc moins susceptibles de s'y déplacer. Pour les communes du Plessis-Robinson, de Fontenay-aux-Roses, de Clamart et de Bourg-la-Reine, ces espaces sont présents sans qu'il n'y ait de véritables secteurs de forte densité ou bien lacunaires.

Les milieux ouverts sont particulièrement présents au sein des cœurs d'îlot, des friches présentes dans les dents creuses et des jardins de pavillons. Ces espaces subissent une pression foncière importante face aux besoins en logement et peuvent être amenés à régresser.

7.6.2 Des actions de maintien et de développement de la nature en ville et de l'agriculture urbaine

Tout comme pour la trame forestière, **les nouvelles opérations d'aménagement et la création d'itinéraires dédiés aux mode doux** constituent des opportunités afin de créer des espaces verts et des milieux ouverts de bonne qualité écologique en laissant les espèces végétales spontanées se développer. Le déploiement du mode de gestion différenciée au sein de tous les parcs et jardins publics et privés permettrait également d'enrichir la biodiversité de ces milieux herbacés.

Gestion différenciée le long de la coulée verte à Antony, seuls les bords de chemins sont fauchés, source : Even conseil

Sur le territoire, certaines communes encouragent particulièrement la création d'espaces verts privés et la préservation des jardins des pavillons, la création d'espaces verts publics, des projets d'agriculture urbaine, de végétalisation des toitures de ses équipements, de désimperméabilisation des cours d'école, soient autant d'espaces porteurs de services écosystémiques essentiels dans un contexte de changement climatique (espace de respiration, lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, infiltration des eaux de pluie) et jouant un rôle dans la Trame Verte.

Le développement des murs ainsi que des toitures végétalisées écologiques est à l'origine de nouveaux supports de biodiversité. La qualité écologique des plantations et l'entretien dans la pérennité constituent également des enjeux pour les supports accueillant de la végétation comme les toitures ou les murs sur les communes de Vallée Sud - Grand Paris.

Les pieds d'arbres constituent également des éléments de la trame des milieux ouverts lorsqu'ils sont végétalisés. Ils peuvent être plantés d'espèces mellifères ou laisser à la colonisation par des espèces spontanées. Les permis de végétaliser à Bagneux par exemple ont engagé des plantations en pieds d'immeuble dont la pérennité est toutefois tributaire du pétitionnaire.

Dans ces espaces et autres espaces végétalisés, la généralisation d'une approche écologique du fleurissement contribue au bon fonctionnement écologique du territoire.

Photos de pieds d'arbres d'intérêt écologique croissant, de l'absence de végétation, planté d'espèces horticoles ornementales peu attractives pour les espèces et colonisé par des espèces spontanées, véritable support de biodiversité (Malakoff et Montrouge), source : Even conseil

7.6.3 Identification de la trame des milieux ouverts

Définition des réservoirs de biodiversité des milieux ouverts

Les milieux herbacés (friches, prairies, pelouses, espaces verts privés, fourrés, jardins familiaux et partagés) justifiant d'un intérêt écologique avéré, c'est-à-dire intégrés dans un périmètre d'inventaire et de protection de la biodiversité (ZNIEFF de type I et II, réserve naturelle régionale, Espaces Naturels Sensibles) sont systématiquement classés en réservoir de biodiversité de la trame des milieux ouverts.

Définition des espaces relais des milieux ouverts

Le réseau de réservoirs de biodiversité des milieux ouverts est complété par un ensemble d'espaces relais favorables à la biodiversité constitué par les milieux herbacés inclus au sein des Espaces Naturels Associés. Ces espaces créent des refuges facilitant le déplacement des espèces en formant des corridors diffus.

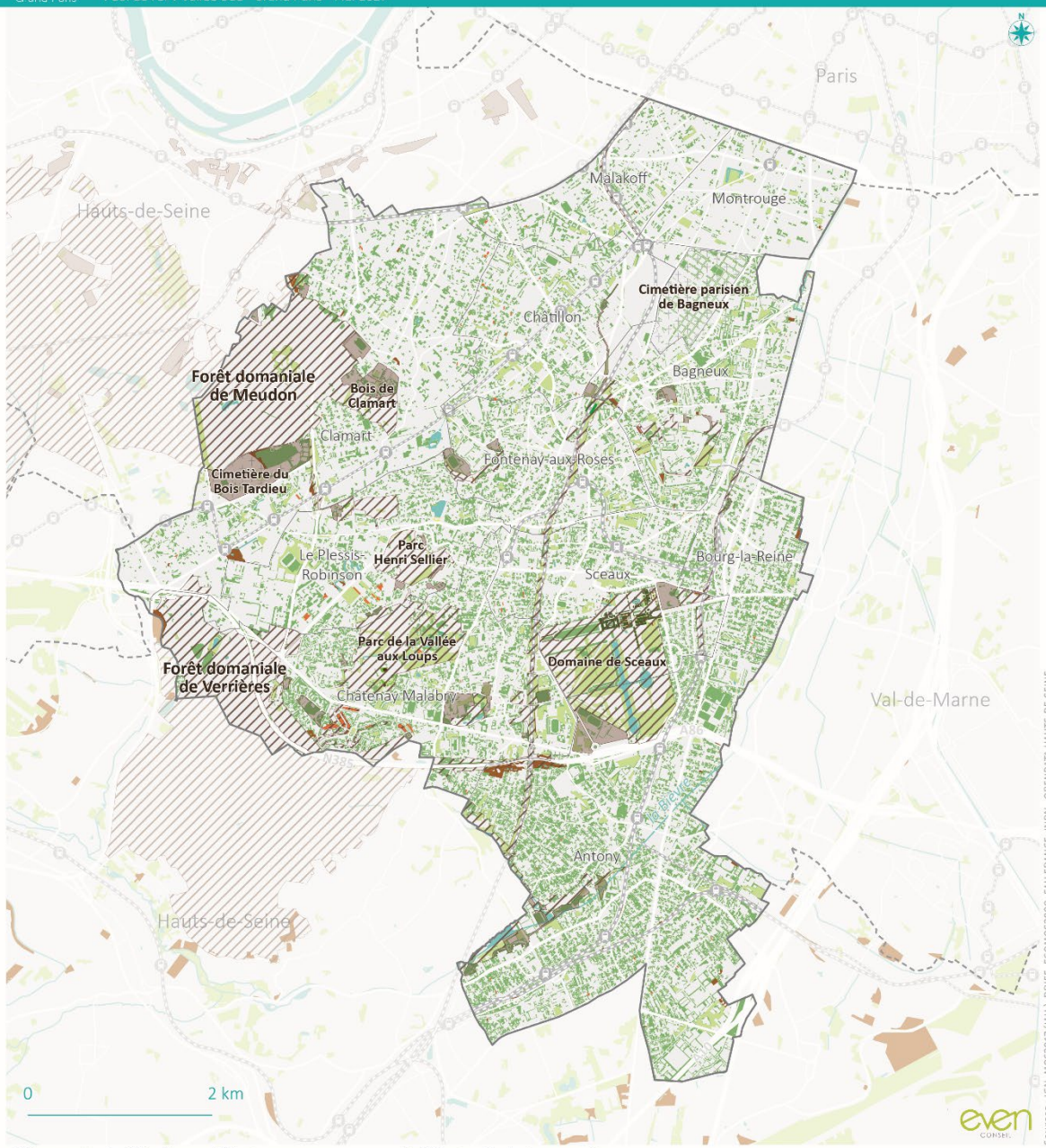
Définition des corridors écologiques

L'utilisation de la **méthode de dilatation-rétractation** (cf Méthodologie) entre les milieux herbacés a permis de tracer les continuités écologiques des milieux ouverts. Ces corridors ont été qualifiés de fragmentés puisqu'ils traversent des zones urbanisées. Les milieux ouverts de la coulée verte ont également été identifiés comme corridor écologique, son rôle étant important dans un contexte urbain dense.

Composantes de la trame des milieux ouverts

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Réservoir de biodiversité et espaces relais multitrame

- Réservoirs de biodiversité multritrames
- Espaces relais multritrames

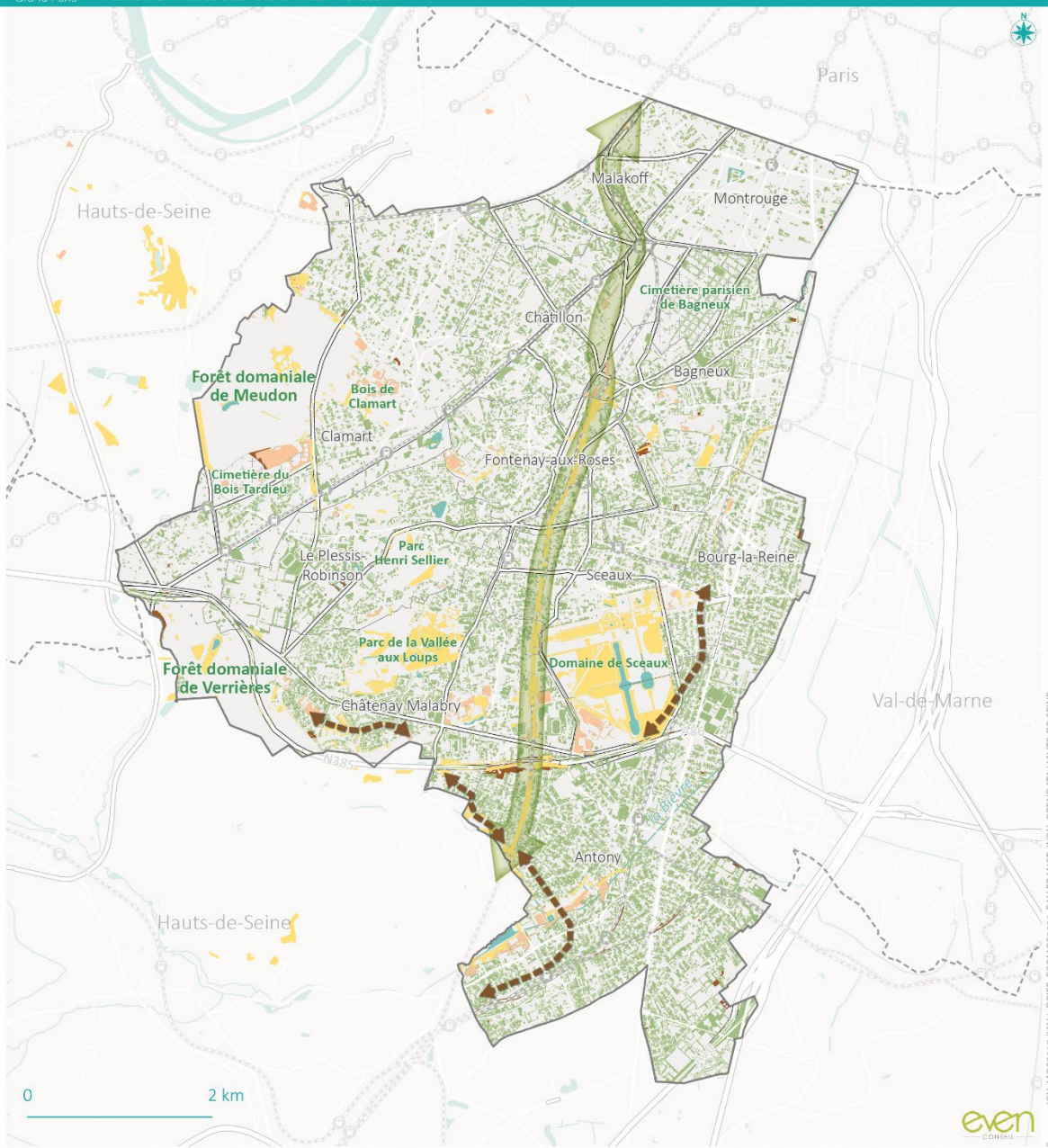
Habitats de la trame des milieux ouverts

- Pelouses
- Friches
- Prairies
- Gazon
- Floraison saisonnière
- Roncier
- Vivaces
- Graminée ornementale
- Rosiers
- Fourré
- Pelouse d'entraînement
- Jardins familiaux et partagés
- Toitures végétalisés *(en attente)*

Une trame des milieux ouverts fragile, reposant sur des éléments de nature en ville et d'agriculture urbaine, à développer

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Des espaces de biodiversité avérés

- Réservoirs de biodiversité des milieux ouverts
- Espaces relais des milieux ouverts

Des éléments de nature en ville et agriculture urbaine facilitant le déplacement des espèces et formant des corridors diffus

- Des jardins partagés
- Des friches herbacés
- Pelouses, espaces verts privés

Corridors écologiques des milieux ouverts

- La coulée verte, une liaison écologique d'intérêt
- Corridors fragmentés des milieux ouverts

Des sources de fragmentation à dépasser

- Infrastructures de transport

7.7 La Trame Verte et Bleue du territoire

L'analyse des trames bleue, des milieux boisés et ouverts menés dans les chapitres précédents permet ainsi une analyse écologique fonctionnelle d'une Trame Verte et Bleue pour le territoire de Vallée Sud Grand Paris qui précise la Trame Verte et Bleue régionale.

7.7.1 Les principaux ensembles remarquables et réservoirs de biodiversité du territoire

Les grands réservoirs de biodiversité du territoire sont constitués par **les boisements étendus** (forêt de Verrières et de Meudon, bois de Clamart, bois de la Solitude et de la Garenne) ainsi que par **les domaines et parcs du territoire** (parc Henri Sellier, domaines de la Vallée aux Loups et de Sceaux). D'autres réservoirs de biodiversité sont de taille plus restreinte mais sont d'un grand intérêt écologique comme le bassin de retenue de la Bièvre.

7.7.2 Des continuités écologiques à maintenir et à restaurer

Des corridors boisés fonctionnels ont été identifiés au sein des forêts de Verrières, de Meudon et du bois de Clamart. La continuité écologique traversant la Forêt de Meudon et de Clamart est toutefois interrompue par la présence de la D2 qui constitue un élément fragmentant.

Des corridors fragmentés sont également présents au sein du tissu urbain :

- **Pour les milieux boisés :**
  - Entre la forêt de Verrières et le bois de Clamart en passant par le Domaine de la Vallée aux Loups, le parc Henri Sellier et les bois de la Solitude et de la Garenne ;
  - Entre la Forêt de Verrières et le Parc de Sceaux en passant par le Centre de Ressources, d'Expertise et de Performance Sportives d'Ile-de-France à Châtenay- Malabry (CREPS) ;

- **Pour les milieux ouverts :**
  - Au sein de la Butte rouge ;
  - Le long du parc de Sceaux à l'est au sein du lotissement du parc de Sceaux ;
  - A l'ouest d'Antony, au sein des quartiers à proximité du bassin de retenue de la Bièvre et le long du ruisseau des Godets.

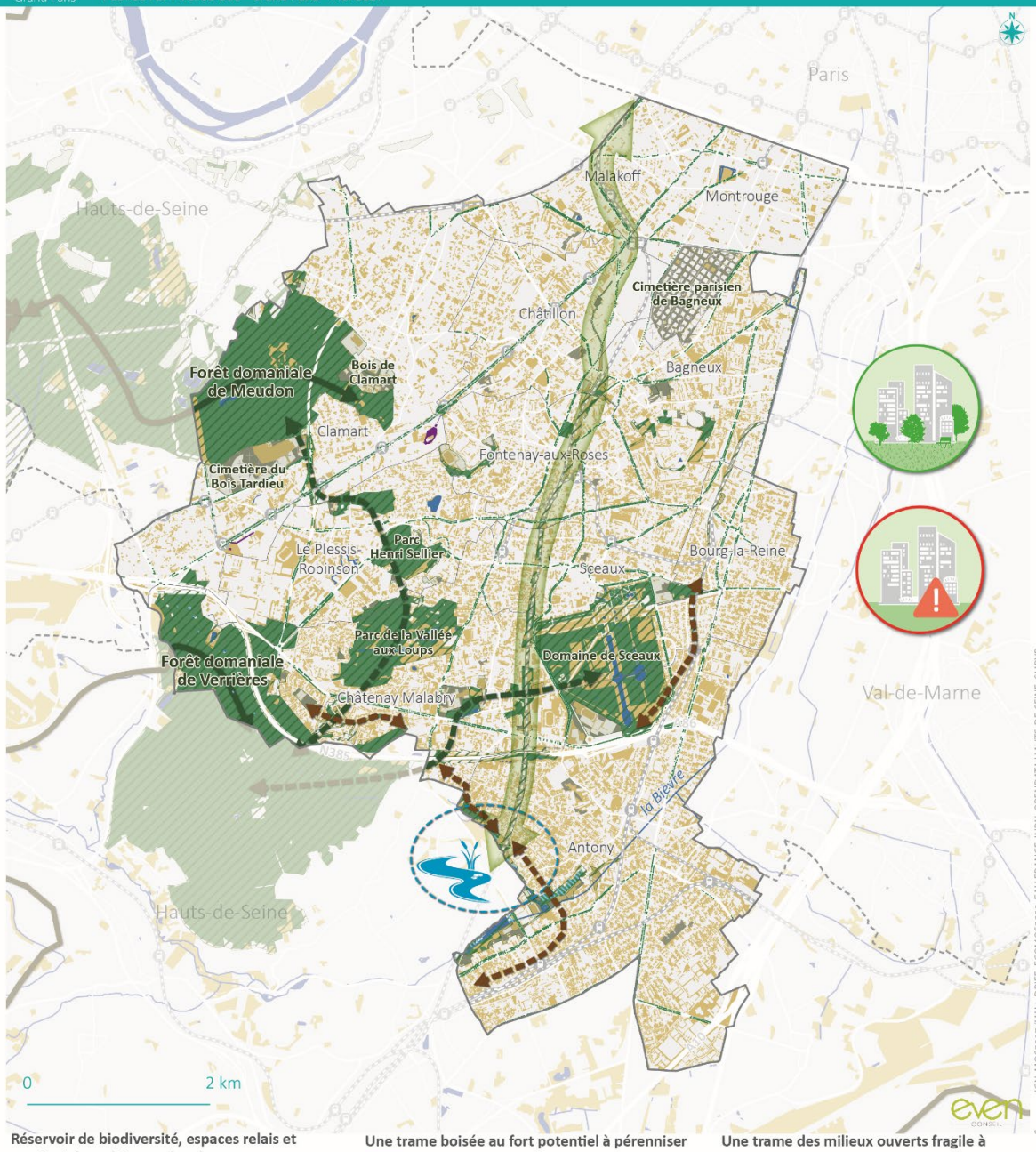
Les alignements d'arbres ainsi que la coulée verte constituent des corridors écologiques essentiels en contexte urbain dense.

Au sein de ces continuités, les boisements et éléments de nature en ville existants doivent être maintenus mais également développés afin de renforcer ces corridors. Les opérations d'aménagement et la création de cheminement doux constituent des opportunités afin de végétaliser les secteurs concernés.

Une trame verte et bleue au fort potentiel dans un contexte urbain dense

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Réservoir de biodiversité, espaces relais et continuités multitrame à préserver

- Réservoirs de biodiversité multritrames
- Espaces relais multritrames
- La coulée verte

Une trame bleue peu développée à valoriser

- Plans d'eau et cours d'eau
- Plans d'eau et canal présentant un potentiel écologique
- Des projets de renaturation des cours d'eau
- Zones humides avérées (SMBVB et DRIEE)

Une trame boisée au fort potentiel à pérenniser

- Des réservoirs de biodiversité forestier
- Des boisements constituant des espaces relais
- Des corridors boisés fonctionnels
- Des corridors boisés à restaurer

Des continuités à la fonctionnalité réduite mais essentielles en contexte urbain dense

- Les alignement d'arbres

Une trame des milieux ouverts fragile à développer

- Milieux herbacés
- Corridors fragmentés des milieux ouverts
- Diffuser la nature en ville notamment dans les secteurs les plus denses
- Préserver les éléments de nature en ville pouvant être menacés par les objectifs de zéro artificialisation nette et de densification urbaine

7.7.3 D'autres continuités écologiques à identifier et préserver

Au-delà des enjeux liés aux différentes sous-trames, le bon fonctionnement écologique du territoire relève également :

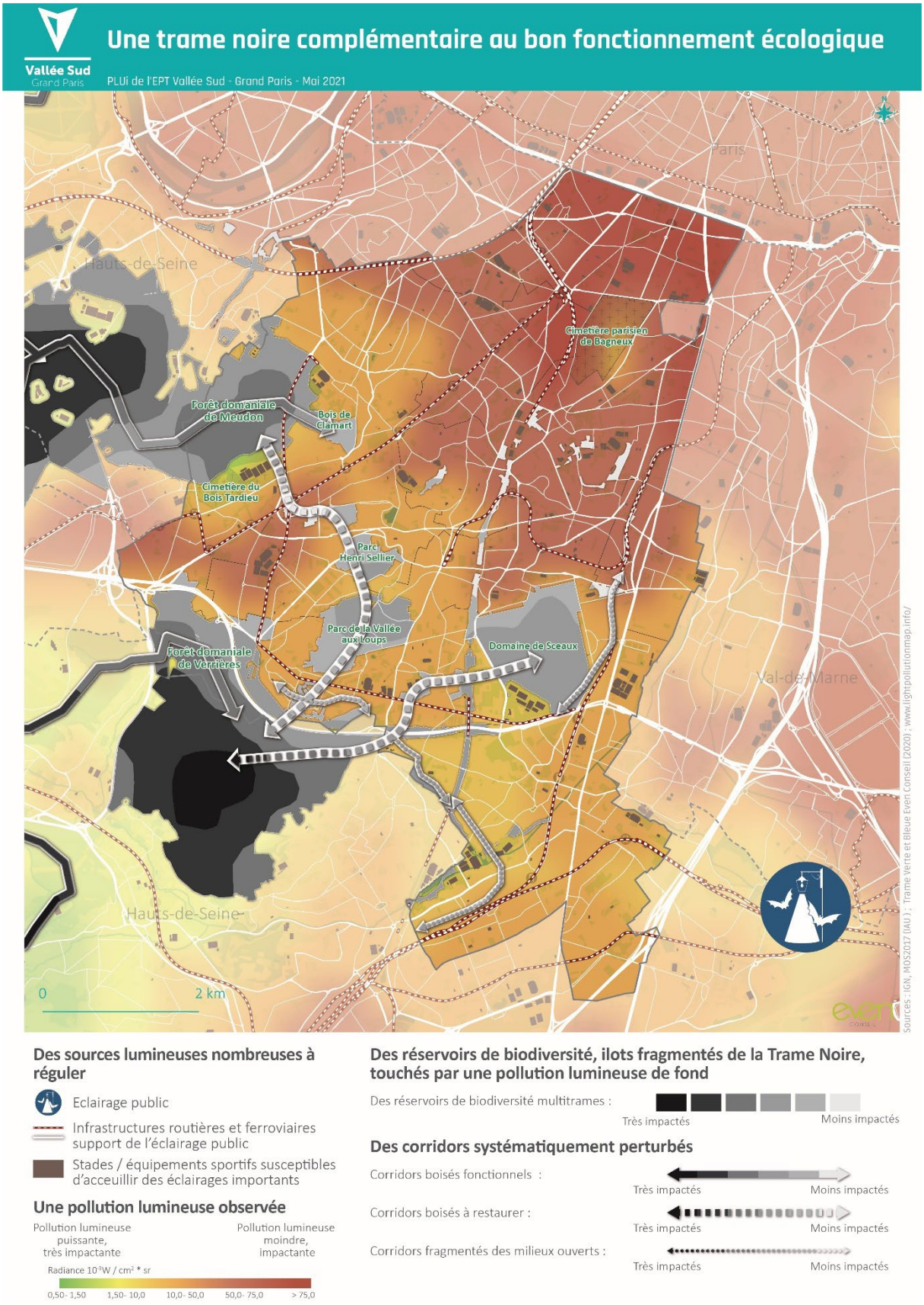
- des continuités de sa **Trame noire**, c'est-à-dire où l'éclairage est absent ou réduit de manière favorable à la biodiversité
- des continuités de sa **Trame brune** à savoir la continuité de ses sols organiques et de leur vie biologique.

- **Un territoire en frange de la Trame Noire**

Sur le territoire de Vallée Sud Grand Paris est identifiée **une pollution lumineuse de fond importante** notamment en lien avec les éclairages concentrés de Paris et des communes de première couronne et des infrastructures de transport. Cette pollution lumineuse nocturne et les émissions issues du territoire sont susceptibles de perturber la faune nocturne (avifaune, chiroptères, insectes présentés ci-avant dans le chapitre relatif à la biodiversité).

Si on croise cette pollution à la lecture de la Trame Verte dans une démarche déductive, on a **une première approche de la Trame noire** dans le secteur qui circonscrit **des réservoirs d'obscurité** à des zones très limitées en cœur de la Forêt de Meudon et de Verrières **en dehors du territoire**. Les espaces boisés sur le territoire de Vallée Sud Grand Paris constituent ainsi **les franges de ces réservoirs** peu préservées. Les corridors boisés notamment identifiés qui guident le déplacement de chiroptères notamment sont perturbés par la proximité des infrastructures routières notamment.

Une grande majorité des communes a d'ores et déjà engagé des réflexions sur les enjeux de la pollution lumineuse incluant l'éclairage public.


Une trame noire complémentaire au bon fonctionnement écologique
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021
Paris
Hauts-de-Seine
Cimetière parisien de Bagneux
Forêt domaniale de Meudon
Bois de Clamart
Cimetière du Bois Tardieu
Parc Henri Sellier
Parc de la Vallée aux Loups
Domaine de Sceaux
Forêt domaniale de Verrières
Val-de-Marne
Hauts-de-Seine
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU) ; Trame Verte et Bleue Even Conseil (2020) ; www.lightpollutionmap.info/
Des sources lumineuses nombreuses à réguler
Eclairage public
Infrastructures routières et ferroviaires support de l'éclairage public
Stades / équipements sportifs susceptibles d'acceuillir des éclairages importants
Une pollution lumineuse observée
Pollution lumineuse puissante, très impactante
Pollution lumineuse moindre, impactante
Radiance 10⁻⁹W / cm² * sr
0,50- 1,50
1,50- 10,0
10,0- 50,0
50,0- 75,0
> 75,0
Des réservoirs de biodiversité, ilots fragmentés de la Trame Noire, touchés par une pollution lumineuse de fond
Des réservoirs de biodiversité multitrames :
Très impactés
Moins impactés
Des corridors systématiquement perturbés
Corridors boisés fonctionnels :
Très impactés
Moins impactés
Corridors boisés à restaurer :
Très impactés
Moins impactés
Corridors fragmentés des milieux ouverts :
Très impactés
Moins impactés

- **Une Trame Brune dense**

Une première approche de la Trame Brune vise à identifier les sols qui présentent le plus de qualité écologique en lien avec leur richesse biologique notamment de la faune (vers, insectes, acariens, collemboles, microorganismes etc.) et des organes souterrains des végétaux.

A défaut d'être échantillonnée et cartographiée dans cette approche, cette richesse biologique peut être pressentie en fonction :

- de l'occupation des sols actuelle,
- de la continuité de ces sols qui permet le brassage génétique des êtres vivants du sol
- des pratiques de gestion du sol.

Les pratiques de gestion différenciée et notamment l'absence d'usages de produits phytosanitaires sur la majorité des espaces verts des communes de Vallée Sud Grand Paris permettent d'envisager **les réservoirs de la Trame Brune sur les forêts et les grands espaces verts publics.**

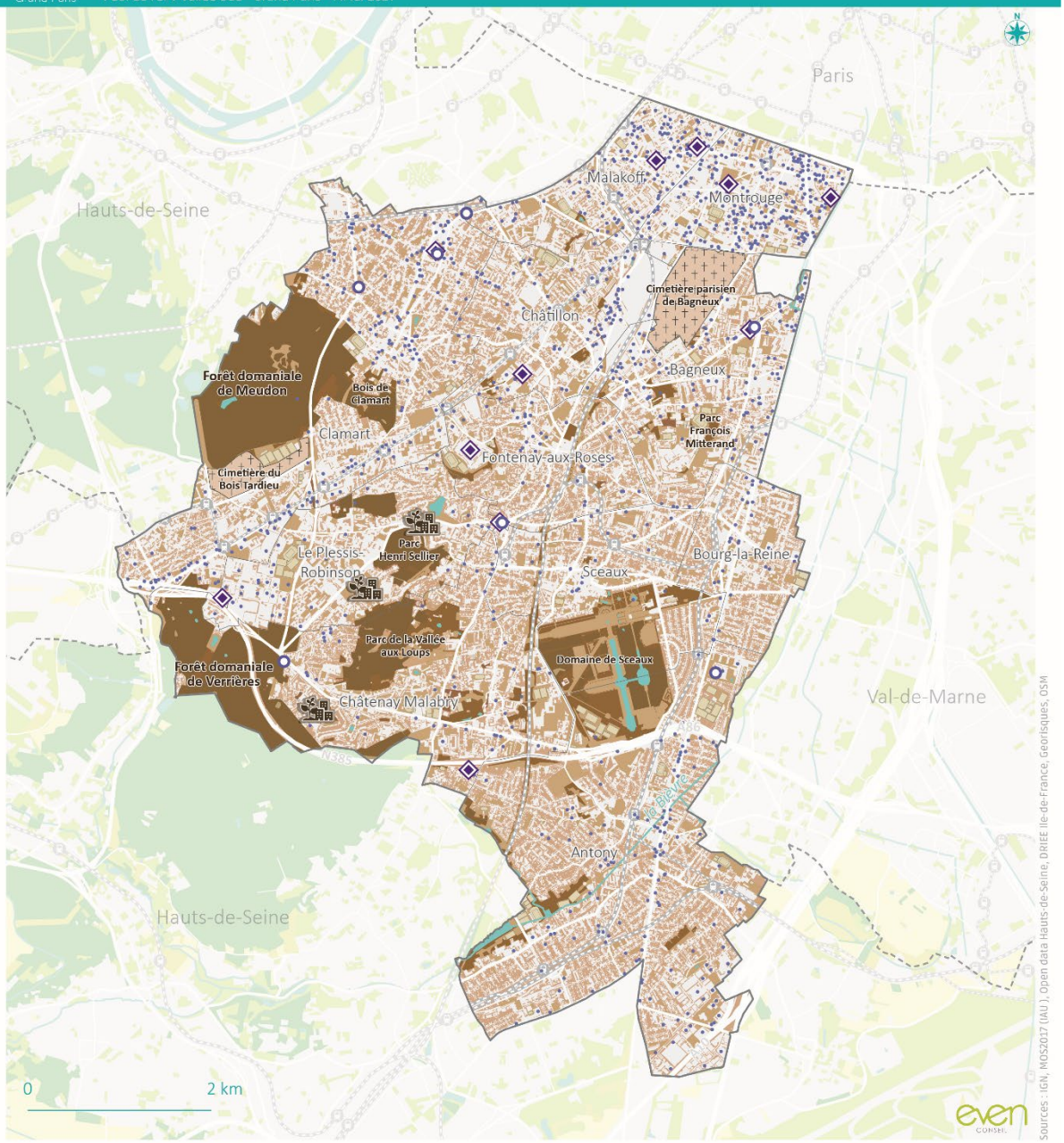
Les nombreux cœurs d'ilots et autres espaces verts du territoire lorsqu'ils ne sont pas trop remaniés et en réseau constituent également d'importants espaces relais de la richesse des sols en réseau dense. Les jardins partagés souvent associés à des pratiques d'amendement organique et collectifs valorisent par une production alimentaire la richesse de ces sols et y contribuent localement.

Les sols de pleine terre existants du territoire sont toutefois potentiellement **menacés dans leur qualité par des pollutions** issues d'activités industrielles, artisanales ou des transports à proximité des axes routiers (par dépôts d'hydrocarbures). **Les remaniements** à l'occasion des chantiers liés à des grands projets urbains sont à la fois **vecteurs de risques de pollution et porteurs d'opportunités de remédiation et d'amélioration des sols.**

Une trame brune, porteuse de nombreux servces écosystémiques

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - MMai 2021



Des réservoirs de la Trame Brune dans les espaces gérés de manière extensive

Des espaces relais de la Trame Brune

Une Trame brune valorisée par des productions alimentaires

Jardin familiaux

Des menaces potentielles ou avérées sur la qualité des sols

- Basol
- Basias
- Secteur d'informations sur les sols (SIS)

7.8 Des espaces propices aux projets

Des actions de sensibilisation à la thématique de la Trame Verte et Bleue et au maintien de la biodiversité sont menées au sein des réservoirs de biodiversité et des espaces relais. Des panneaux pédagogiques ainsi que des expositions photographiques sont présents le long de la coulée verte, au pré de la Lisette et dans le cimetière Parisien de Bagneux ou bien dans le bois de la Béguinière à Chatenay-Malabry (compensation environnementale). La réserve naturelle régionale du Vallon de la Bièvre propose également de venir découvrir les oiseaux du site par petit groupe et accompagné d'un écologue. Un observatoire a été aménagé afin de pouvoir observer l'avifaune depuis le sentier pédestre longeant le bassin.

Quelques exemples de panneaux pédagogiques au Parc des Alisiers à Antony, au Cimetière Parisien de Bagneux et dans le bois de la Béguinière à Châtenay-Malabry, source : Even conseil

Les communes de Vallée Sud - Grand Paris portent chacune **des projets de nouveaux aménagements comportant des espaces de Nature en Ville susceptibles de venir renforcer la Trame Verte et Bleue** et d'en améliorer le bon fonctionnement écologique à l'image des « rues jardin » à Clamart, le réaménagement du parc Heller à Antony, ou encore de nouvelles connexion à la forêt de Verrières à Châtenay-Malabry via le parc de la Faculté de Pharmacie, la création d'une ferme urbaine de 1ha sur l'écoquartier LaVallée ou la rénovation de la Cité-Jardin, le projet Faïencerie de Bourg-la-Reine créant un parc d'1ha, les projets de désimperméabilisation des cours d'école, les projets de la Ville de Montrouge d'agrandir le square Robert Schuman par l'acquisition de 2000 m² de terrain et de réaliser

un nouvel espace vert par l'acquisition d'une maison rue Boileau, donnant accès à un jardin mitoyen de 490 m².

Les opportunités de valorisation et création de nouveaux espaces de Nature en Ville sont en cours d'identification.

Les secteurs d'interface entre les communes du territoire mais également avec les communes limitrophes présentent des lacunes de végétalisation (constat à développer avec l'étude CEREMA) qui révèlent un enjeu fort de projets en faveur de la Trame Verte et Bleue dans ces secteurs.

Constats

ATOUTS

Le bassin de retenue de la Bièvre, une réserve naturelle régionale de grand intérêt ornithologique **réservoir de biodiversité des milieux humides et aquatiques**

Des boisements, domaines et parcs arborés réservoirs de biodiversité des milieux forestiers

Des alignements d'arbres renforçant la trame boisée

Des milieux prairiaux d'intérêt issus d'éléments de nature en ville (espaces verts privés et publics)

De nombreux cœurs d'ilots et espaces verts privés comme espaces relais

Une coulée verte constituant un corridor Nord-Sud au sein du territoire

Des corridors fonctionnels au sein des **Forêt de Verrière et de Clamart**

FAIBLESSES

Une trame bleue aujourd'hui **très fragile,** la Bièvre et ses affluents étant en grande partie enterrés ou bien comportant un tracé peu naturel (ruisseau d'Aulnay)

Des obstacles à l'écoulement présents sur **le ruisseau des Godets**

Des axes constituant de véritables coupures entre les réservoirs forestiers et au sein de ces derniers

Une densité d'espaces verts plus faible au sein de Malakoff, Châtillon et Montrouge malgré de nombreux jardins privés.

Des corridors fragmentés à renforcer

OPPORTUNITES

Des projets de réouverture et de renaturation de la Bièvre et de ses affluents

De nouvelles opération d'aménagement et de réalisation de cheminements doux comme opportunités de création d'espaces verts et de plantations de bosquets de haies et d'alignements d'arbres

Des projets de créations et d'extensions d'espace verts publics et de renforcement de la nature en ville (agriculture urbaine, végétalisation des rues etc.)

MENACES

Une densification urbaine pouvant mener à la disparition de certains espaces verts et jardins privés constituant des corridors diffus au sein du territoire

Enjeux écologiques

- **Des enjeux en termes de connaissance de la biodiversité remarquable et ordinaire** sur certains secteurs urbanisés à promouvoir comme le nord de Châtillon, la partie Est de Bagneux ou Bourg-la-Reine, sur les secteurs potentiels de projet... ;
- **Des habitats d'espèces floristiques et faunistiques** à préserver ;
- **De nouvelles perturbations et des obstacles à leurs déplacements** à éviter(voir l'encart des enjeux spécifiques par groupe ci-avant) et **notamment en préservant la Trame Noire** ;
- **Des réservoirs d'intérêt écologique fort** identifiés par les zonages d'inventaire et de protection **à préserver et à relier** dans le cadre de la Trame Verte et Bleue
- **Des continuités aquatiques à restaurer** par des projets de restauration des cours d'eau et de suppression des obstacles à l'écoulement : renaturation des ruisseaux des Godets et d'Aulnay et réouverture de la Bièvre ;
- **Les zones humides de la Bièvre et du ruisseau des Godets** à préserver ;
- Une qualité physico-chimique de la Bièvre et de ses affluents à améliorer afin que rivière et ruisseaux puissent accueillir une biodiversité plus riche ;
- **Des espaces relais** tels que les cœurs d'îlot et les espaces verts privatifs à préserver d'une densification urbaine trop importante ;
- **Des abords d'infrastructures de transport linéaires** dont il faut tirer profit comme corridors écologiques (création d'alignement d'arbres) ;
- **Des points de blocage** sur les futures infrastructures de transports et de celles existantes à résoudre concernant les corridors existants *(RD906, RD986, D2, A86, Rue Eugène Sinet, rue de Chateaubriand et avenue Jean Jaurès à Châtenay-Malabry, rue Paul Rivet au Plessis-Robinson)* ;
- **Une trame verte et bleue à renforcer en saisissant l'opportunité des projets de développement urbain et économique** notamment pour les milieux boisés et herbacés de bonne qualité écologique et pour des continuités Est-Ouest renforcées ;
- **Des toitures, les murs et les pieds d'arbres végétalisés à développer** au sein du territoire car ils sont supports de biodiversité
- **Des solutions fondées sur la nature en faveur de la ville « durable » à proposer et des secteurs de renaturation à identifier** également à la faveur de gestion alternative des eaux pluviales, de support de liaisons douces, de réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain…
- **Une trame brune à conforter :** des sols en pleine-terre à préserver et à développer pour les nombreux services écosystémiques

Des enjeux écologiques liés à la préservation et la création de Nature en Ville, Une synergie à trouver avec l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette »

8 Annexes

8.1 Méthodologie Biodiversité

8.1.1 Première phase : État des lieux des connaissances

8.1.1.1 Synthèse des données concernant la biodiversité connue

La première étape de ce travail constitue l'élaboration de l'état initial de l'environnement en regroupant tous les documents qui donnent des indications sur la biodiversité du territoire de l'intercommunalité de Vallée Sud – Grand Paris.

Il s'agit d'effectuer une compilation des données naturalistes existantes, dans la mesure où celles-ci sont disponibles, exploitables et transmises.

Il convient également de rappeler ici qu'il existe deux grandes bases de données naturalistes pour la faune en Ile-de-France que sont Cettia et Faune-IDF. Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) constitue via ses inventaires de terrain une grande base de données pour la flore (base de données FLORA).

CETTIA-IDF, coordonnée par l'Agence Régionale de la Biodiversité (ARB) a pour rôle de centraliser et diffuser l'information naturaliste. L'information provenant des données renseignées dans CETTIA-IDF a vocation à servir à la conservation de la nature, par l'amélioration des connaissances. L'objectif est que le socle de connaissance de base soit le même pour tous les acteurs de l'environnement en Île-de-France.

CETTIA-IDF a vocation à alimenter le SINP régional (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) : les données qui y figurent alimentent les bases de données de référence régionales du SINP, ainsi que celles au niveau national et international (source : charte de CETTIA-IDF).

FAUNE-IDF, coordonnée par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), est alimentée par les bénévoles et naturalistes de la région. En convention avec le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), la LPO transmet ses données au SINP.

FLORA, coordonnée et alimentée par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), recense toutes les données issues des inventaires botaniques du CBNPB, depuis 1995.

8.1.1.1.1 Critères de prise en compte des données

Selon le guide de la démarche ABC (Atlas de la Biodiversité Communale), les enjeux de la biodiversité sont identifiés selon différents groupes qui sont les suivants : habitats naturels, plantes vasculaires, vertébrés tétrapodes (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens) et invertébrés (odonates, orthoptères, lépidoptères rhopalocères, entre autres). Certaines données concernant d'autres groupes, les poissons notamment, ont toutefois été conservées.

La base de données Cettia compilant une grande partie des données naturalistes d'Ile-de-France, une vérification par croisement des données entre les études récoltées et cette base a été effectuée, afin que les données prises en compte ne soient pas redondantes.

Parmi la base de données FLORA, seules les espèces pouvant être considérées comme remarquables au regard des critères définis au §7.3.2 ont été prises en compte. En effet, l'Ile-de-France comptant environ 1600 espèces, et de nombreux relevés ayant été réalisés par le CBNBP sur l'ensemble de l'agglomération, avec un pointage cartographique nécessaire de chaque donnée pour le traitement SIG, seules les données concernant les espèces remarquables ont été retenues (elles sont les plus pertinentes pour évaluer les enjeux du territoire).

Par ailleurs, les données flore auraient été tellement nombreuses, qu'elles auraient « écrasé » les données faune sur les représentations cartographiques.

Enfin, les données concernant les espèces très communes ne sont pas indicatrices, ces espèces étant rencontrées sur l'ensemble des milieux franciliens.

Parmi l'ensemble des données récoltées, les données non géoréférencées, douteuses ou erratiques, n'ont pas été exploitées.

8.1.1.1.2 Compilation des données

Une base de données a été élaborée sous Excel en format .csv, comprenant toutes les données récoltées et prises en compte pour la présente étude.

Ces bases ont été construites sur le modèle de celle de Cettia, dans un souci de retour de connaissance, afin de transmettre cette compilation de données de la manière la plus exploitable possible, et de favoriser ainsi le retour de l'information.

Quelques attributs ont toutefois été ajoutés, afin de préciser si les espèces recensées sont considérées depuis le SRCE comme de cohérence trame verte et bleue, ou si elles peuvent être considérées comme remarquables.

Toutes les données récoltées ont été uniformisées. Les statuts des espèces (statuts de protection, de rareté en Ile-de-France, de menace selon la méthodologie UICN…) ont été actualisés avec les outils d'évaluation disponibles en date de l'année 2020, afin de pouvoir considérer les espèces à statuts particuliers lors de l'analyse des données.

Les données ainsi organisées peuvent être traitées et filtrées selon la même méthodologie, et le jeu de données s'en trouve facilement manipulable.

Les données compilées concernent les groupes taxonomiques suivants :

- Oiseaux (Aves)
- Mammifères terrestres (Mammalia)
- Chiroptères – Mammifères volants (Chiroptera)
- Reptiles (Reptilia)
- Amphibiens (Amphibia)
- Insectes (Insecta)
- Arachnides (Arachnida)
- Mollusques (Mollusca)
- Crustacés (Crustacea)
- Champignons (Fungi)
- Poissons
- Plantes (Plantae)

8.1.1.2 Représentation cartographique

Suite à la synthèse de la connaissance disponible et à la compilation des données dans la base de données, le fichier en format .csv réalisé sous Excel est importé sur le logiciel de cartographie QGIS.

Les représentations cartographiques de cet atlas de la biodiversité ont été réalisées à l'aide de ce logiciel gratuit et « open source ». La structure de la base de données permet de filtrer les informations, pour des représentations cartographiques par thématique : représentation par groupe taxonomique, par date de la donnée, par commune, par structure… etc. Le système de projection utilisé est le Lambert 93, système reconnu comme officiel en France métropolitaine.

Comme vu plus haut, les données concernant la biodiversité étant « périssables », toutes les données de la base de données générale ne sont pas cartographiées. **Il a été choisi de ne cartographier que les données « faune » postérieures à 2014, et les données flore postérieures à 2000.** En effet, même si certaines données flore datent de presque 20 ans, elles permettent de comprendre l'occupation passée et actuelle des sols, et d'appréhender les trames écologiques.

Concernant la représentation des données flore du CBNBP, celles-ci n'étant disponibles que sous la forme de polygones de relevés au sein desquels les espèces ont été recensées, la fonction « centroïde de polygone » a été utilisée sur QGIS. Cette fonction permet la création d'une donnée ponctuelle (un point localisant l'espèce au lieu d'un polygone) au sein du relevé réalisé. De cette manière, les données issues de la base de données FLORA ont pu être intégrées à la base de données générale.

Leur localisation sous forme de point reste donc approximative. Elles sont indicatrices d'un milieu. Toutefois, les relevés étant généralement de petite superficie, et les plantes plus ou moins mobiles d'une année sur l'autre (au moins les plantes annuelles), les données géoréférencées ne peuvent être considérées comme figées dans le temps, et, à l'échelle de l'agglomération ou d'une commune, la représentation par centroïde de polygone reste un très bon indicateur de la localisation des espèces.

L'import cartographique de la base de données générale permet la visualisation d'un nuage de points représentatif de l'état de la connaissance sur l'ensemble du territoire. En fonction de la localisation des données, il est possible d'analyser la répartition de la connaissance en fonction des localités géographiques, des groupes taxonomiques et des années, et de mettre cette connaissance en perspective avec les éléments pris en compte dans la planification urbaine (SRCE, zonages de protection et d'inventaires…).

8.1.1.3 Localisation des lacunes de connaissance

La première phase de cette analyse environnementale permet la localisation de la connaissance du territoire, et par effet miroir celle des lacunes de connaissances.

Ainsi, des secteurs non connus, qui pourraient sembler favorables à la présence de biodiversité (petits boisements, parcs et squares urbains…) peuvent être identifiés pour la réalisation d'inventaires complémentaires.

Il en est de même pour les secteurs d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) prévus sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris.

8.2 Tableaux communaux habitats / espèces floristiques faunistiques

8.2.1 Antony

8.2.1.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2016	LR UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Allium sphaerocephalon L., 1753	Ail à tête ronde	Ind.	R	LC					x	
Allium ursinum L., 1753	Ail des ours	Ind.	R	LC					x	
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Ind.	AR	LC						
Geranium purpureum Vill., 1786	Géranium pourpre	Ind.	RR	DD						
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	Ind.	R	LC						
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts	Ind.	AR	LC						Oui
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	Ind.	AR	LC						
Salix viminalis L., 1753	Saule des vanniers	Ind.	AR	LC						Oui
Sedum sexangulare L., 1753	Orpin à six angles	Ind.	RRR	VU		PR			x	
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque	Ind.	R	LC						
Tulipa sylvestris L., 1753	Tulipe des bois	Ind.	RR	DD						
Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage	Ind.	RRR ?	DD						

8.2.1.2 Données bibliographiques Faune

8.2.1.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Scolopax rusticola	Bécasse des bois			LC	NT	X	→	NPC	Modéré
Gallinago gallinago	Bécassine des marais			CR	RE	X*		NO	Très fort
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘	NPC	Fort
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		Article 3	EN	EN			NCS	Très fort
Spatula clypeata	Canard souchet			LC	CR	X	→	NTR	Très fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA			NO	Modéré
Cuculus canorus	Coucou gris		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Sylvia borin	Fauvette des jardins		Article 3	NT	VU		↘	NTC	Fort
Aythya fuligula	Fuligule morillon			LC	NT	X*	?	NR	Modéré
Muscicapa striata	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	NR	Très fort
Larus argentatus	Goéland argenté		Article 3	NT	LC		↗	NR	Modéré
Larus michahellis	Goéland leucophée		Article 3	LC	NA			NTR	Faible
Ardea alba	Grande aigrette*	X	Article 3	NT					Modéré
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		Article 3	LC	NT	X*	?	NPC	Modéré
Merops apiaster	Guêpier d'Europe		Article 3	LC	CR	X*	↘	NR	Très fort
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	NC	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	NC	Fort
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	VU	LC	X*	→	NR	Fort
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	NC	Modéré
Anser anser	Oie cendrée			VU	NA			NTR	Fort
Dendrocopos minor	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	NPCS	Fort
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	s	Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3	LC	LC	X*	→	NPCS	Modéré
Anthus trivialis	Pipit des arbres		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Anthus pratensis	Pipit farlouse		Article 3	VU	EN	X*	↘	NPC	Très fort
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Rallus aquaticus	Râle d'eau			NT	VU	X*	→	NR	Fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde		Article 3	VU	CR	X	↗	NTR	Très fort
Anas crecca	Sarcelle d'hiver			VU	CR	X	?	NTR	Très fort
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC	VU	X*	→↘	NPC	Fort
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	VU	RE			NO	Très fort
Saxicola rubicola	Tarier pâtre		Article 3	NT	VU		↘	NPC	Fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.1.2.2 Avifaune en période d'hivernage

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					Depuis 1980-90	depuis 2000		
Gallinago gallinago	Bécassine des marais			DD	X*		?	HR	Faible
Spatula clypeata	Canard souchet			LC	X*	↗	=	HPC	Faible
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				HR	Modéré
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	X	Article 3	NA		↑	↑	HR	Modéré
Rallus aquaticus	Râle d'eau			NA		?		HR	Faible
Anas crecca	Sarcelle d'hiver			LC	X*	↑	↑	HPC	Faible

8.2.1.2.3 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Lullula arborea	Alouette lulu	X	Article 3		X*	MR	Modéré
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	X	Article 3		X*	MTR	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC		MPC	Modéré
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	Article 3	NA	X*	MR	Modéré
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	NA		MR	Faible
Ardea alba	Grande aigrette*	X	Article 3			MTR	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3			MR	Modéré
Turdus torquatus	Merle à plastron		Article 3	DD		MR	Faible
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3				Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3				Modéré
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	X	Article 3	NA	X*	MR	Modéré
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	X				MC	Modéré
Rallus aquaticus	Râle d'eau			NA		MR	Faible
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	DD		MTR	Faible
Jynx torquilla	Torcol fourmilier		Article 3	NA	X*	MR	Faible

8.2.1.2.4 Amphibiens

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	IV	Article 2	LC		AR	Modéré
Bufo bufo	Crapaud commun		Article 3	LC		C	Faible
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	V	Article 3	LC		C	Faible
Rana temporaria	Grenouille rousse	V	Article 3	LC		C	Faible

8.2.1.2.5 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Rareté IDF BD Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.1.2.6 Mammifères et Chauves-souris

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Liste rouge Chiroptères Ile-de-France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Nyctalus noctula	Noctule commune	IV	Article 2	VU	NT	X***		Fort
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+		Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+		Modéré
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC			C	Faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux		Article 2	LC			C	Faible
Myocastor coypus	Ragondin			LC			C	Faible

8.2.1.2.7 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Melanargia galathea	Demi-deuil				LC	LC	X>20	C	Faible
Lasiommata maera	Némusien				LC	LC		AR	Faible
Apatura ilia	Petit Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Glaucopsyche alexis	Azuré des cytises			Article 1	LC	NT	X	AR	Modéré
Iphiclides podalirius	Flambé			Article 1	LC	NT	X	AC	Modéré
Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	II							Modéré
Dysgonia algira	Passagere							RRR	
Polypogon plumigeralis	Herminie de la Garance							AR	

8.2.1.2.8 Odonates

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2014	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge				LC	NT		AC	Modéré
Sympecma fusca	Leste brun				LC	LC	X (Paris, petite couronne et autochtonie)	AC	Faible

8.2.1.2.9 Orthoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé			LC	?	X*	PC	Faible
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux		Article 1	LC	↗		AC	Faible

8.2.1.2.10 Coléoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale et régionale	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					
Chrysolina oricalcia					RR	
Calvia	Coccinelle à quatorze points				AR	
Lucanus cervus	**Lucane cerf-volant/Biche**	**II**			**AC**	Modéré

8.2.1.2.11 Poissons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2019	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Esox lucius	Brochet commun			VU		AR	Fort

8.2.2 Bagneux

8.2.2.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	Ind.	AR	LC						
Anthriscus caucalis M.Bieb., 1808	Cerfeuil commun	Ind.	AR	LC						
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs	Ind.	AR	LC						
Chondrilla juncea L., 1753	Chondrille à tiges de jonc	Ind.	R	LC						
Geranium sanguineum L., 1753	Géranium sanguin	Ind.	R	LC					x	
Hieracium maculatum Schrank, 1789	Epervière tachetée	Ind.	R	LC						
Hieracium murorum L., 1753	Epervière des murs	Ind.	AR	LC						
Lamium hybridum Vill., 1786	Lamier hybride	Ind.	AR	LC						
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994	Cotonière blanc-jaunâtre	Ind.	RRR	EN					x	
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille	Ind.	RR	VU						
Ornithogalum divergens Boreau, 1857	Dame-d'onze-heures	Nat. (S.)	AR	NA						
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	Ind.	R	LC						
Parietaria officinalis L., 1753	Pariétaire officinale	Ind.	RR	LC						
Polypodium vulgare L., 1753	Polypode commun	Ind.	R	LC						
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	Ind.	R ?	DD						
Ranunculus parviflorus L., 1758	Renoncule à petites fleurs	Ind.	RR	VU		PR			x	
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage à bulbilles	Ind.	AR	LC						
Senecio viscosus L., 1753	Séneçon visqueux	Ind.	AR	LC						
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	Torilis noueux	Ind.	AR	LC						
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux	Ind.	R	LC						
Valerianella dentata (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée	Ind.	RRR	VU						
Vicia angustifolia L., 1759	Vesce à feuilles étroites	Ind.	R	LC						
Vulpia ciliata Dumort., 1824	Vulpie ciliée	Ind.	R	LC						

8.2.2.2 Données bibliographiques Faune

8.2.2.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	Article 3	NT	CR	X	→	NTR	Très fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Muscicapa striata	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	NR	Très fort
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	NC	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.2.2.2 Avifaune en période d'hivernage

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					Depuis 1980-90	depuis 2000		
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*			HTR	Modéré
Asio flammeus	Hibou des marais	X	Article 3	NA		±			Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3						Modéré

8.2.2.2.3 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Turdus torquatus	Merle à plastron		Article 3	DD		MR	Faible

8.2.2.2.4 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Rareté IDF BD Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.2.2.5 Mammifères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Mustela putorius	Putois d'Europe	V		NT	X	R	Modéré
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	Faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux		Article 2	LC		C	Faible

8.2.2.2.6 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Lasiommata maera	Némusien				LC	LC		AR	Faible

8.2.2.2.7 Odonates

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2014	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Statut de rareté IDF 2014	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Libellula quadrimaculata	Libellule à quatre tâches				LC	LC	X (Paris, petite couronne et autochtonie)	AC	Faible
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum à nervures rouges				LC	LC		AR	Faible
Leucorrhinia caudalis	Leucorrhine à large queue	IV	Article 2		LC	VU	X (autochtonie)	RR	Fort

8.2.2.2.8 Orthoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Oedipoda caerulescens	Œdipode turquoise		Article 1	LC	=		AC	Faible

8.2.3 Bourg-la-Reine

8.2.3.1 Données bibliographiques Flore

Aucune donnée d'espèce remarquable

8.2.3.2 Données bibliographiques Faune

8.2.3.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	NC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Passer montanus	Moineau friquet		Article 3	EN	EN	X*	↘	NPCS	Très fort
Dendrocopos minor	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	NPCS	Fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Serinus serinus	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘		Très fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.3.2.2 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		MTR	Modéré

8.2.3.2.3 Mammifères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	Faible

8.2.3.2.4 Coléoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale et régionale	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Statut de rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					
Lucanus cervus	**Lucane cerf-volant/Biche**	**II**			**AC**	Modéré

8.2.4 Châtenay-Malabry

8.2.4.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Aegopodium podagraria L., 1753	Podagraire	Ind.	AR	LC						
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Ind.	AR	LC						
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune	Ind.	R	LC						
Brassica nigra (L.) W.D.J. Koch, 1833	Moutarde noire	Ind.	R	LC						
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	Ind.	R	LC						
Nymphaea alba L., 1753	Nymphea blanc	Ind.	R	LC						
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale à feuilles étroites	Ind.	RRR ?	DD						
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies	Ind.	AR	LC				R. C.	x	
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	Ind.	R ?	DD						
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé	Ind.	R	NA						
Rumex pulcher L., 1753	Oseille gracieuse	Ind.	R	LC						
Samolus valerandi L., 1753	Samole de Valerand	Ind.	R	NT					x	Oui
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage à bulbilles	Ind.	AR	LC						
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC						
Senecio viscosus L., 1753	Séneçon visqueux	Ind.	AR	LC						
Sorbus aria (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc	Ind.	RR	NT					x	
Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle	Ind.	RR	LC						
Utricularia australis R.Br., 1810	Utriculaire citrine	Ind.	R	LC		PR			x	
Veronica agrestis L., 1753	Véronique agreste	Ind.	RRR	NA						
Viola canina L., 1753	Violette des chiens	Ind.	R	LC						

8.2.4.2 Données bibliographiques Faune

8.2.4.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘	NPC	Fort
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA			NO	Modéré
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Sylvia borin	Fauvette des jardins		Article 3	NT	VU		↘	NTC	Fort
Muscicapa striata	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	NR	Très fort
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		Article 3	LC	NT	X*	?	NPC	Modéré
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	NC	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	NC	Fort
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Milvus migrans	Milan noir	X	Article 3	LC	NT	X	→	NTR	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Dendrocopos minor	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	NPCS	Fort
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	s	Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3	LC	LC	X*	→	NPCS	Modéré
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC	VU	X*	→↘	NPC	Fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.4.2.2 Avifaune en période d'hivernage

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				HR	Modéré
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3						Modéré

8.2.4.2.3 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	NA		MR	Faible
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3			MR	Modéré
Turdus torquatus	Merle à plastron		Article 3	DD		MR	Faible
Milvus milvus	Milan royal	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3				Modéré

8.2.4.2.4 Amphibiens

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	IV	Article 2	LC		AR	Modéré
Bufo bufo	Crapaud commun		Article 3	LC		C	Faible
Rana dalmatina	Grenouille agile	IV	Article 2	LC		C	Modéré
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	V	Article 3	NT		C	Modéré
Lissotriton helveticus	Triton palmé		Article 3	LC		C	Faible

8.2.4.2.5 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.4.2.6 Mammifères et Chauves-souris

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Liste rouge Chiroptères Ile-de-France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Nyctalus noctula	Noctule commune	IV	Article 2	VU	NT	X***		Fort
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+		Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+		Modéré
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	IV	Article 2	NT	NT	X***		Modéré
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	VU	X+		Fort
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC			C	Faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de Garenne			NT			C	Modéré
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux		Article 2	LC			C	Faible

8.2.4.2.7 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeu de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Melanargia galathea	Demi-deuil				LC	LC	X>20	C	Faible
Lasiommata maera	Némusien				LC	LC		AR	Faible
Limenitis camilla	Petit Sylvain				LC	LC	X>10	AC	Faible
Iphiclides podalirius	Flambé			Article 1	LC	NT	X	AC	Modéré

8.2.4.2.8 Odonates

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2014	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge				LC	NT		AC	Modéré
Sympecma fusca	Leste brun				LC	LC	X (Paris, petite couronne et autochtonie)	AC	Faible
Erythromma najas	Naïade aux yeux rouges				LC	NT		PC	Modéré
Cordulia aenea	Cordulie bronzée				LC	NT		AC	Modéré
Libellula quadrimaculata	Libellule à quatre tâches				LC	LC	X (Paris, petite couronne et autochtonie)	AC	Faible

8.2.4.2.9 Orthoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux		Article 1	LC	↗		AC	Faible

8.2.5 Châtillon

8.2.5.1 Données bibliographiques Flore

Aucune donnée d'espèce remarquable

8.2.5.2 Données bibliographiques Faune

8.2.5.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	LC	VU	X*	↗	NRS	Fort
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Anthus pratensis	Pipit farlouse		Article 3	VU	EN	X*	↘	NPC	Très fort
Serinus serinus	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘		Très fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.5.2.2 Orthoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté			NT	=	X	AR	Modéré
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie		Article 1	LC	=		AC	Faible

8.2.6 Clamart

8.2.6.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Alopecurus aequalis Sobol., 1799	Vulpin roux	Ind.	R	LC						Oui
Carex acuta L., 1753	Laîche aiguë	Ind.	AR	LC						Oui
Carex vesicaria L., 1753	Laîche vésiculeuse	Ind.	AR	LC						Oui
Centaurea calcitrapa L., 1753	Centaurée chausse-trape	Ind.	RRR	EN						
Ceratophyllum submersum L., 1763	Cornifle submergé	Ind.	R	LC						
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	Danthonie retombante	Ind.	AR	LC						
Glyceria declinata Bréb., 1859	Glycérie dentée	Ind.	AR	LC						Oui
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994	Cotonière blanc-jaunâtre	Ind.	RRR	EN					x	
Oenanthe aquatica (L.) Poir., 1798	Oenanthe aquatique	Ind.	AR	LC						Oui
Sonchus palustris L., 1753	Laiteron des marais	Ind.	R	LC						Oui
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839	Spirodèle à plusieurs racines	Ind.	R	LC						
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	Torilis noueux	Ind.	AR	LC						
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	ind.	AR	DD						

8.2.6.2 Données bibliographiques Faune

8.2.6.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘	NPC	Fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Sylvia borin	Fauvette des jardins		Article 3	NT	VU		↘	NTC	Fort
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	NC	Modéré
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	s	Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3	LC	LC	X*	→	NPCS	Modéré
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré

8.2.6.2.2 Avifaune en période d'hivernage

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*			HTR	Modéré
Aythya ferina	Fuligule milouin			LC	X*	=	=	HC	Faible
Aythya fuligula	Fuligule morillon			NT	X*	↓	↘	HC	Modéré

8.2.6.2.3 Amphibiens

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Bufo bufo	Crapaud commun		Article 3	LC		C	Faible
Lissotriton helveticus	Triton palmé		Article 3	LC		C	Faible

8.2.6.2.4 Mammifères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Sciurus vulgaris	Écureuil roux		Article 2	LC		C	Faible

8.2.6.2.5 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Melanargia galathea	Demi-deuil				LC	LC	X>20	C	Faible
Apatura iris	Grand Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Lasiommata maera	Némusien				LC	LC		AR	Faible
Apatura ilia	Petit Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Limenitis camilla	Petit Sylvain				LC	LC	X>10	AC	Faible
Thyris fenestrella	Pygmee, Sphinx-Pygmee							R	

8.2.6.2.6 Orthoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie		Article 1	LC	=		AC	Faible

8.2.7 Fontenay-aux-Roses

8.2.7.1 Données bibliographiques Flore

Aucune donnée d'espèce remarquable

8.2.7.2 Données bibliographiques Faune

8.2.7.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Sylvia curruca	Fauvette babillarde		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	NR	Très fort
Upupa epops	Huppe fasciée		Article 3	LC	EN	X	↗	NTR	Très fort
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	NC	Fort
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Serinus serinus	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘		Très fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.7.2.2 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Statut de rareté IDF BD Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.7.2.3 Mammifères et Chauves-souris

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Liste rouge Chiroptères Ile-de-France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+		Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+		Modéré
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	VU	X+		Fort
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC			C	Faible

8.2.7.2.4 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	II							Modéré

8.2.7.2.5 Coléoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale et régionale	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Statut de rareté IDF
Nom latin	Nom					
Sitaris muralis	Grande Sitare				AR	

8.2.8 Le Plessis-Robinson

8.2.8.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Aira caryophyllea L., 1753	Canche caryophyllée	Ind.	AR	LC						
Asplenium ceterach L., 1753	Cétérach officinal	Ind.	R	LC					x	
Cerastium arvense L., 1753	Céraiste des champs	Ind.	AR	LC						
Draba muralis L., 1753	Drave des murailles	Ind.	RR	VU		PR				
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier tacheté	Ind.	RRR	DD						
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois	Ind.	RRR	VU		PR			x	
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale à feuilles étroites	Ind.	RRR ?	DD						
Polypodium vulgare L., 1753	Polypode commun	Ind.	R	LC						
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies	Ind.	AR	LC				R. C.	x	
Polystichum x bicknellii (H. Christ) Hahne, 1905	Polystic de Bicknell	Ind.	RRR	NA						
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	Ind.	R ?	DD						
Rorippa palustris (L.) Besser, 1821	Rorippe faux-cresson	Ind.	AR	LC						Oui
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	Ind.	AR	LC						
Rumex pulcher L., 1753	Oseille gracieuse	Ind.	R	LC						
Sambucus racemosa L., 1753	Sureau à grappes	Ind.	RR	DD						
Sorbus aria (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc	Ind.	RR	NT					x	
Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle	Ind.	RR	LC						

8.2.8.2 Données bibliographiques Faune

8.2.8.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘	NPC	Fort
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA			NO	Modéré
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Sylvia borin	Fauvette des jardins		Article 3	NT	VU		↘	NTC	Fort
Muscicapa striata	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Larus argentatus	Goéland argenté		Article 3	NT	LC		↗	NR	Modéré
Larus michahellis	Goéland leucophée		Article 3	LC	NA			NTR	Faible
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		Article 3	LC	NT	X*	?	NPC	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Upupa epops	Huppe fasciée		Article 3	LC	EN	X	↗	NTR	Très fort
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	NC	Modéré
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs		Article 3	LC	EN	X	→	NR	Très fort
Dendrocopos minor	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	NPCS	Fort
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	s	Modéré
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur		Article 3	NT	VU	X*	↗	NPC	Fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Serinus serinus	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘		Très fort
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			VU	EN		↘	NC	Très fort

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.8.2.2 Avifaune en période d'hivernage

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*			HTR	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				HR	Modéré
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3						Modéré

8.2.8.2.3 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3				Modéré

8.2.8.2.4 Amphibiens

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Bufo bufo	Crapaud commun		Article 3	LC		C	Faible
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	V	Article 3	NT		C	Modéré

8.2.8.2.5 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.8.2.6 Mammifères et Chauves-souris

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Liste rouge Chiroptères Ile-de-France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+		Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+		Modéré
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux		Article 2	LC			C	Faible

8.2.8.2.7 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	II							Modéré

8.2.9 Malakoff

8.2.9.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Carex vesicaria L., 1753	Laîche vésiculeuse	Ind.	AR	LC						Oui
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	Ind.	R	LC						
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts	Ind.	AR	LC						Oui
Rumex hydrolapathum Huds., 1778	Oseille aquatique	Ind.	AR	LC						Oui
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux	Ind.	R	LC						

8.2.9.2 Données bibliographiques Faune

8.2.9.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré

8.2.9.2.2 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.9.2.3 Mammifères et Chauves-souris

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Liste rouge Chiroptères Ile-de-France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Mustela putorius	Putois d'Europe	V		NT		X	R	Modéré
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+		Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+		Modéré
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC			C	Faible

8.2.9.2.4 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Apatura ilia	Petit Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Iphiclides podalirius	Flambé			Article 1	LC	NT	X	AC	Modéré

8.2.10 Montrouge

8.2.10.1 Données bibliographiques Flore

Aucune donnée d'espèce remarquable.

8.2.10.2 Données bibliographiques Faune

8.2.10.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Larus argentatus	Goéland argenté		Article 3	NT	LC		↗	NR	Modéré
Larus michahellis	Goéland leucophée		Article 3	LC	NA			NTR	Faible
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.10.2.2 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Turdus torquatus	Merle à plastron		Article 3	DD		MR	Faible
Platalea leucorodia	Spatule blanche*	X	Article 3	NA		MTR	Modéré

8.2.10.2.3 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.10.2.4 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Apatura iris	Grand Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible

8.2.11 Sceaux

8.2.11.1 Données bibliographiques Flore

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rar. IDF 2016	Liste rouge UICN IDF	Protection Nationale	Protection IDF	Directive Habitat	Réglementation cueillette	Déterminante ZNIEFF 2016	Indicatrice Zone humide
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Ind.	AR	LC						
Brassica nigra (L.) W.D.J. Koch, 1833	Moutarde noire	Ind.	R	LC						
Helleborus viridis L., 1753	Hellébore vert	Ind.	RRR	EN		PR			x	
Lamium hybridum Vill., 1786	Lamier hybride	Ind.	AR	LC						
Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Ind.	AR	LC						
Ornithogalum divergens Boreau, 1857	Dame-d'onze-heures	Nat. (S.)	AR	NA						
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	Ind.	R ?	DD						
Ranunculus tuberosus Lapeyr., 1813	Renoncule des bois	Ind.	RRR	EN					x	
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	Ind.	AR	LC						
Rumex pulcher L., 1753	Oseille gracieuse	Ind.	R	LC						
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage à bulbilles	Ind.	AR	LC						
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC						
Senecio viscosus L., 1753	Séneçon visqueux	Ind.	AR	LC						
Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle	Ind.	RR	LC						

8.2.11.2 Données bibliographiques Faune

8.2.11.2.1 Avifaune en période de nidification

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins		Article 3	LC	LC	X*	→	NTR	Faible
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘	NPC	Fort
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	NCS	Fort
Emberiza citrinella	Bruant jaune		Article 3	VU	NT			NC	Fort
Circus pygargus	Busard cendré	X	Article 3	NT	CR	X	→	NTR	Très fort
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	Article 3	NT	CR	X	→	NTR	Très fort
Spatula clypeata	Canard souchet			LC	CR	X	→	NTR	Très fort
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	NC	Fort
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA			NO	Modéré
Cuculus canorus	Coucou gris		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	NPC	Modéré
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗	NR	Faible
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	LC	VU	X*	↗	NRS	Fort
Sylvia borin	Fauvette des jardins		Article 3	NT	VU		↘	NTC	Fort
Aythya fuligula	Fuligule morillon			LC	NT	X*	?	NR	Modéré
Muscicapa striata	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	NR	Très fort
Larus argentatus	Goéland argenté		Article 3	NT	LC		↗	NR	Modéré
Larus fuscus	Goéland brun		Article 3	LC	VU		↗	NTR	Fort
Larus michahellis	Goéland leucophée		Article 3	LC	NA			NTR	Faible
Ardea alba	Grande aigrette*	X	Article 3	NT					Modéré
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		Article 3	LC	NT	X*	?	NPC	Modéré
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	NC	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	NC	Fort
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	NC	Modéré

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Ile-de-France 2018	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en IDF 2018	Rareté Nicheur (N) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	NC	Fort
Locustella naevia	Locustelle tachetée		Article 3	NT	LC		↗	NPC	Modéré
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Apus apus	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	NTC	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	VU	LC	X*	→	NR	Fort
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	NTCS	Modéré
Milvus migrans	Milan noir	X	Article 3	LC	NT	X	→	NTR	Modéré
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	NTCS	Fort
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	X	Article 3	LC	NT		→	NPC	Modéré
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	NC	Modéré
Dendrocopos minor	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	NPCS	Fort
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	s	Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3	LC	LC	X*	→	NPCS	Modéré
Anthus trivialis	Pipit des arbres		Article 3	LC	NT		↘	NPC	Modéré
Anthus pratensis	Pipit farlouse		Article 3	VU	EN	X*	↘	NPC	Très fort
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	NC	Très fort
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur		Article 3	NT	VU	X*	↗	NPC	Fort
Regulus regulus	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	NTC	Modéré
Serinus serinus	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘		Très fort
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC	VU	X*	→↘	NPC	Fort
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	VU	RE			NO	Très fort
Saxicola rubicola	Tarier pâtre		Article 3	NT	VU		↘	NPC	Fort
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			VU	EN		↘	NC	Très fort
Chloris chloris	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	NTC	Fort

8.2.11.2.2 Avifaune en période d'hivernage

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Tendances des populations en France		Rareté Hivernant (H) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*			HTR	Modéré
Larus cachinnans	Goéland pontique*		Article 4	NA			↑	HTR	Faible
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle*		Article 3	NA			±	HTR	Faible
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3						Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3						Modéré
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	X		LC		?		HC	Modéré

8.2.11.2.3

8.2.11.2.4 Avifaune en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Lullula arborea	Alouette lulu	X	Article 3		X*	MR	Modéré
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	X	Article 3	LC	X*	MR	Modéré
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	Article 3	LC		MPC	Modéré
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	Article 3	NA	X*	MR	Modéré
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Ciconia nigra	Cigogne noire*	X	Article 3	VU	X*	MPC	Fort
Falco subbuteo	Faucon hobereau		Article 3	NA		MR	Faible
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	Article 3	NA	X*	MTR	Modéré
Ardea alba	Grande aigrette*	X	Article 3			MTR	Modéré
Merops apiaster	Guêpier d'Europe		Article 3	NA		MTR	Faible
Milvus milvus	Milan royal	X	Article 3	NA		MTR	Modéré
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs		Article 3	DD	X*	MR	Faible
Dendrocopos medius	Pic mar	X	Article 3				Modéré
Dryocopus martius	Pic noir	X	Article 3				Modéré
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	X				MC	Modéré
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC		MPC	Modéré
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	DD		MTR	Faible

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur (M) IDF 2013	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Jynx torquilla	Torcol fourmilier		Article 3	NA	X*	MR	Faible

8.2.11.2.5 Amphibiens

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	IV	Article 2	LC		AR	Modéré
Bufo bufo	Crapaud commun		Article 3	LC		C	Faible
Rana temporaria	Grenouille rousse	V	Article 3	LC		C	Faible
Lissotriton helveticus	Triton palmé		Article 3	LC		C	Faible

8.2.11.2.6 Reptiles

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2015	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC		C	Modéré

8.2.11.2.7 Mammifères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2017	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire						
Mustela nivalis	Belette d'Europe			LC	X	R	Faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	Faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux		Article 2	LC		C	Faible

8.2.11.2.8 Papillons

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge Ile-de-France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire								
Melanargia galathea	Demi-deuil				LC	LC	X>20	C	Faible
Lasiommata maera	Némusien				LC	LC		AR	Faible
Apatura ilia	Petit Mars changeant				LC	LC	X	PC	Faible
Iphiclides podalirius	Flambé			Article 1	LC	NT	X	AC	Modéré

8.2.11.2.9 Orthoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge en Ile-de-France	Tendance régionale de 1997 à 2017	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France 2019	Rareté IDF	Enjeu de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux		Article 1	LC	↗		AC	Faible

8.2.11.2.10Coléoptères

ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale et régionale	Déterminantes de ZNIEFF IDF 2018	Statut de rareté CETTIA	Enjeu de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire					
Xanthogaleruca luteola	Galeruque de l'orme				AR	
Calvia	Coccinelle à quatorze points				AR	
Lucanus cervus	**Lucane cerf-volant/Biche**	**II**			**AC**	Modéré
Oryctes nasicornis	Scarabée rhinocéros				AR	
Potosia cuprea	Cétoine cuivrée				AR	

Vallée Sud
Grand Paris

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

I. RAPPORT DE PRESENTATION

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – TOME 2 : ENJEUX DU TERRITOIRE EN TERMES DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES ET ECOLOGIE URBAINE

Dossier d'approbation - Conseil de Territoire du 11/12/2024

II. ENJEUX DU TERRITOIRE EN TERMES DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES ET ECOLOGIE URBAINE

1. Contexte climatique et perspectives 4

1.1.1. Climat actuel : température, pluviométrie, vent 4

1.1.2. Vulnérabilité face au changement climatique 6

1.2. Un potentiel de séquestration carbone 9

Enjeux pressentis liés au climat 11

2. Ressource en eau et assainissement 12

2.1. Rappel des orientations et objectifs de référence 12

2.1.1. Les données et objectifs du SDAGE Seine-Normandie en cours de révision 12

2.1.2. L'encadrement d'un SAGE sur une partie du territoire 13

2.2. Les ressources en eau souterraine et superficielle 15

2.2.1. Un état de la masse d'eau souterraine particulièrement dégradé 15

2.2.2. Des eaux de surface sous pression qualitative et quantitative 15

2.2.3. Des actions mises en œuvre visant au bon état des masses d'eau 17

2.3. L'alimentation en eau potable 19

2.3.1. Gouvernance 19

2.3.2. Des pressions quantitatives sur la ressource en eau potable en lien avec l'augmentation des consommations 20

2.3.3. Un réseau de distribution d'eau potable performant et des capacités de stockage assurant la sécurisation de l'alimentation 22

2.3.4. Des actions pour l'amélioration de la gestion de l'eau potable 22

2.3.5. Une surveillance des bornes incendie, gage de sécurité 22

2.4. Assainissement des eaux usées domestiques et industrielles 23

2.4.1. Gouvernance 23

2.4.2. Un traitement des effluents domestiques hors territoire 23

2.4.3. Un réseau de collecte essentiellement collectif 24

2.4.3 Des actions pour l'amélioration du réseau 24

2.5. Gestion des eaux pluviales 25

2.5.1. Une infiltrabilité des eaux de pluie difficile sur le territoire 25

2.5.2. Des infrastructures permettant une meilleure gestion des eaux pluviales sur le territoire 26

Enjeux pressentis liés à la ressource en eau 30
3.1. Réglementation et documents cadres 31
3.1.1. Contexte législatif 31
3.1.2. Documents cadres 31
3.2. Une sobriété énergétique à promouvoir 34
3.2.1. Consommations énergétiques 34
3.2.2. Emissions de gaz à effet-de-serre 37
3.2.3. Des programmes et actions en cours pour limiter les consommations énergétiques et les émissions de GES 39
3.2.4. Vulnérabilité face à l'énergie 41
3.3. Une production des énergies renouvelables minime 44
3.3.1. Une production et un potentiel géothermique basses et très basses énergies 45
3.3.2. Un déploiement du solaire largement individuel 48
3.3.3. Des freins au développement du bois énergie 49
3.3.4. Un potentiel de valorisation en faveur du développement l'écologie urbaine 49
3.3.5. La cogénération 51
3.3.6. La méthanisation 51
3.3.7. L'éolien 52
Enjeux pressentis en lien avec l'énergie 55
4.1. Production, besoins et gestion des matériaux 56
4.1.1. Une production nulle au sein du territoire 56
4.1.2. Des besoins en matériaux sources de tensions 56
4.1.3. Une dépendance aux apports extérieurs 57
4.2. Une gestion des déchets encadrée à plusieurs échelles 57
4.2.1. Réglementation et documents cadres 57
4.2.2. Gouvernance 59
4.2.3. Une collecte des déchets répondant aux besoins du territoire 59
4.2.4. Une valorisation des déchets à poursuivre 66
Enjeux pressentis liés à la gestion des déchets 70

1. Contexte climatique et perspectives

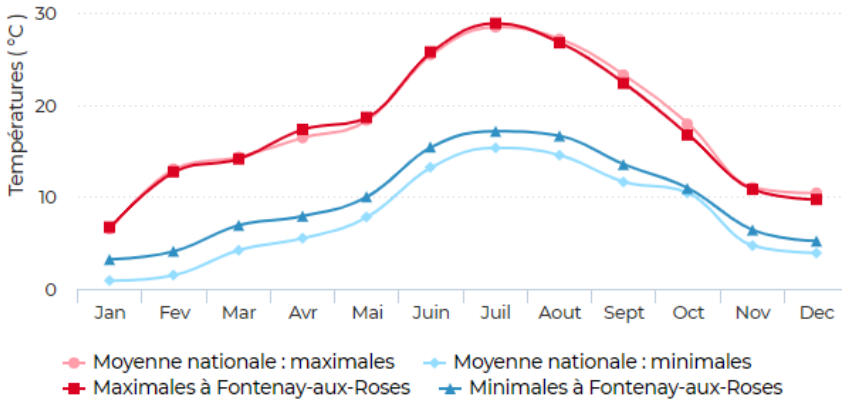
1.1. Constats, projections et perspectives

1.1.1. Climat actuel : température, pluviométrie, vent

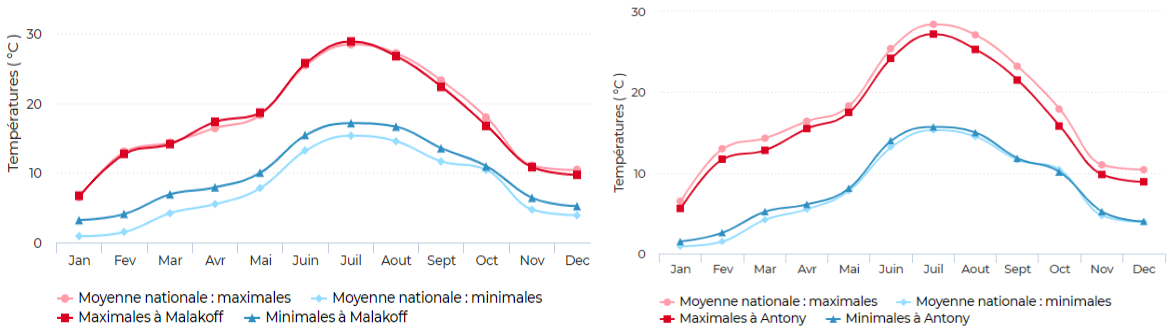
Le territoire de Vallée Sud-Grand Paris présente un climat océanique chaud sans saison sèche, avec des étés assez chauds et des hivers doux.

- Les températures

D'après les données relevées à Fontenay-aux-Roses en 2019, commune centrale du territoire de Vallée Sud-Grand Paris, la température maximale du territoire est en moyenne de 28,8°C, atteinte en juillet, et la température minimale d'environ 3,2°C, atteinte en janvier. La température moyenne est de 12,3°C. Globalement, les températures minimales sont supérieures à la moyenne nationale.



Températures à Fontenay-aux-Roses en 2019 – Source : Météo France



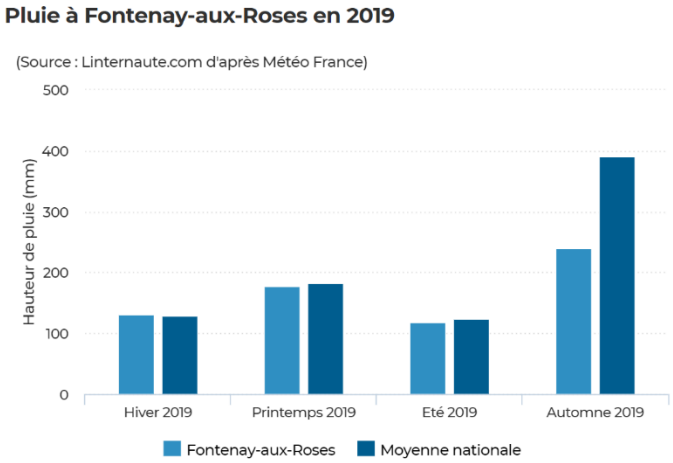
Températures à Malakoff et Antony en 2019 – Source : Météo France

La comparaison des températures des deux communes du territoire, Malakoff et Antony, suggère l'effet de la chaleur urbaine sur les températures, les températures relevées à Malakoff étant légèrement plus élevées que celles d'Antony. En effet, les deux communes étant situées aux deux extrémités du territoire de Vallée Sud Grand Paris, avec Malakoff la commune la plus au Nord, l'effet de chaleur urbaine de la métropole plus dense influe sur les températures plus élevées de Malakoff.

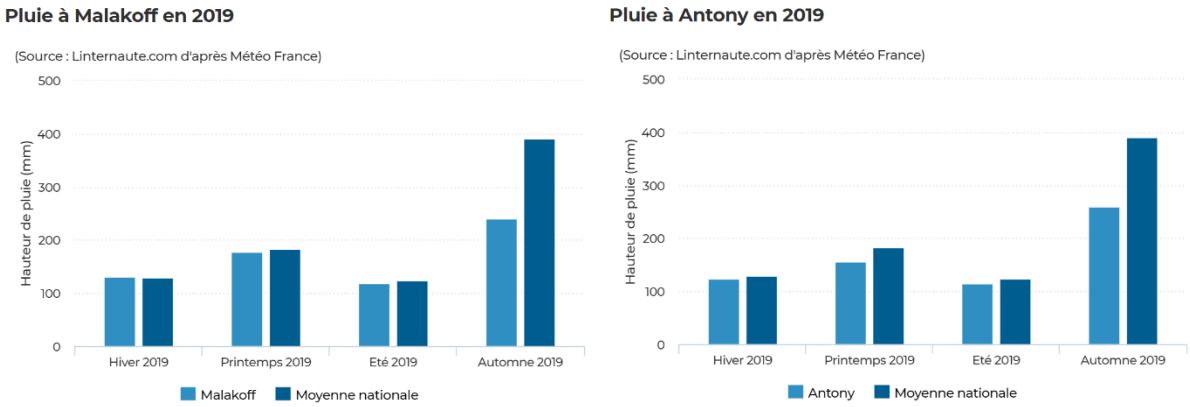
- Les précipitations

Les pluies sont fréquentes en toute saison sur le territoire (entre 20 et 30 % des jours chaque mois) mais généralement peu soutenues.

D'après les données relevées à Fontenay-aux-Roses en 2019, commune centrale du territoire de Vallée Sud-Grand Paris, les précipitations annuelles sont d'environ 667mm, contre une moyenne nationale plus élevée de 827mm. La hauteur minimale de pluie est atteinte en été (119mm environ) et la hauteur maximale en automne (240mm).



Pluie à Fontenay-aux-Roses en 2019 – Source : Météo France

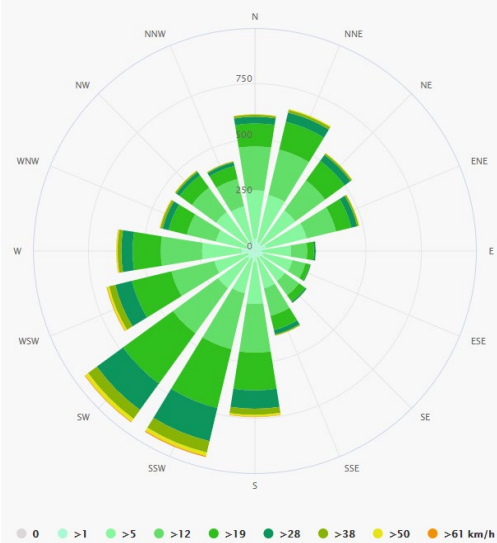


Pluie à Malakoff et Antony en 2019 – Source : Météo France

Les précipitations relevées à Malakoff sont similaires à celles de Fontenay-aux-Roses. En revanche, celles relevées à Antony, située à l'autre extrémité du territoire, sont un relativement plus basses en hiver et en été (environ -5mm), largement plus basses au printemps (-21mm), toutefois plus hautes en automne (+20mm).

- <u>Le vent</u>

L'analyse de la rose des vents fait apparaître des vents dominants soufflant du sud-ouest. La vitesse de vent maximale relevée sur l'année est de 86km/h.



Rose des vents de Montrouge (données relevées sur 30 ans : 1985-2015) – Source : meteoblue

Vent	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Vitesse de vent maximale	86 km/h	83 km/h	68 km/h	86 km/h
Moyenne nationale	191 km/h	158 km/h	126 km/h	173 km/h

Vent	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Vitesse de vent maximale	104 km/h	86 km/h	nc	90 km/h
Moyenne nationale	191 km/h	158 km/h	126 km/h	173 km/h

Vitesses du vent relevées à Malakoff et Antony en 2019 – Source : Météo France

Les vitesses de vent relevées à Malakoff sont similaires à celles relevées à Fontenay-aux-Roses, avec une vitesse de vent minimale de 68km/h en été et une vitesse maximale de 86km/h en hiver et en automne. Les vitesses de vent observées à Antony sont plus élevées, avec une vitesse maximale de 104km/h atteinte en hiver.

Les vitesses de vent sur le territoire de VSGP restent toutefois nettement inférieures aux moyennes nationales.

1.1.2. Vulnérabilité face au changement climatique

Les effets du changement climatique peuvent être observés sur le territoire car les données météorologiques locales démontrent que les températures moyennes annuelles ont augmenté de 1°C au cours des trois dernières décennies. Les projections climatiques envisagées sont les suivantes :

- <u>L'augmentation moyenne des températures</u>

En Île-de-France, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario, avec une **augmentation moyenne de la température estimée à plus ou moins 3 degrés** d'ici la fin du siècle. Cette augmentation aura pour conséquence une **multiplication des épisodes caniculaires**, accompagnée d'une **sécheresse plus importante des sols**, risquant de poser des problèmes pour l'évolution du territoire qui devra s'adapter.

- Le phénomène d'îlots de chaleur urbains (ICU)

Un îlot de chaleur urbain correspond à une **élévation localisée des températures**, particulièrement les températures maximales diurnes et nocturnes, enregistrée dans les centres villes par rapport aux périphéries rurales ou aux températures moyennes régionales.

La vulnérabilité du territoire à la chaleur urbaine (îlots de chaleur/ îlots de fraicheur) est relativement modérée, elle se présente en gradient avec une vulnérabilité à ce phénomène plus forte en partie limitrophe de Paris. Les communes de Montrouge, Malakoff, Bourg-la-Reine et Châtillon notamment sont les communes ayant une sensibilité plus forte à l'effet ICU. Cela est lié à leur forte densité de population. Toutefois, on observe une **augmentation du recensement des vagues de chaleur** sur le territoire depuis ces 30 dernières années. Le caractère urbain de l'agglomération impliquant la minéralisation des espaces expose le territoire à une vulnérabilité de plus en plus forte aux épisodes caniculaires ainsi qu'au phénomène **d'îlot de chaleur** urbain (ICU). Un gradient de chaleur semblable à celui de Versailles à Paris est susceptible d'être prévu sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris.

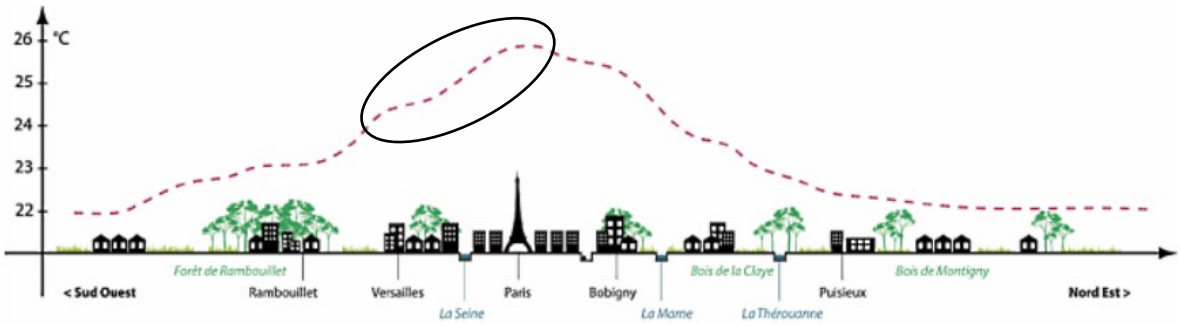
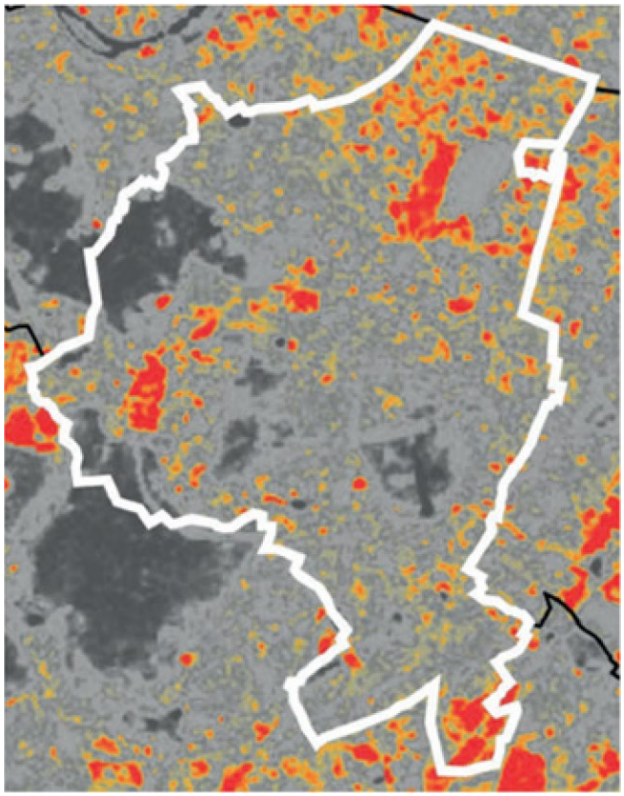


Schéma de l'îlot de chaleur de l'agglomération parisienne - Source : Météo-France, 2009

Une **étude** *(source : étude sur la résorption des îlots de chaleur urbain sur le territoire de VSGP- Maîtrise d'ouvrage : VSGP, ZEFCO-2020)* **permettant de modéliser les îlots de chaleur urbains (ICU) est en cours sur le territoire**. Elle se base sur les données du satellite landsat-8 datant du 2 juin 2019 et donnant les températures relevées au sol sur le territoire de VSGP.

Les résultats sont donnés sur la carte synthèse ci-dessous, où les zones où le phénomène d'ICU est le plus important apparaissent en rouge.

On remarque ainsi que les communes ayant une sensibilité plus forte à l'effet **ICU sont les communes de Malakoff, Montrouge, Châtillon et Bagneux pour la partie nord du territoire**. Cela peut être expliqué par leur forte densité de constructions. Sur le reste du territoire, la commune du Plessis-Robinson à l'ouest ainsi que le sud d'Antony sont également touchés. Ces secteurs correspondent aux grandes zones d'activités (Noveos et Antonypole). **Il est donc**

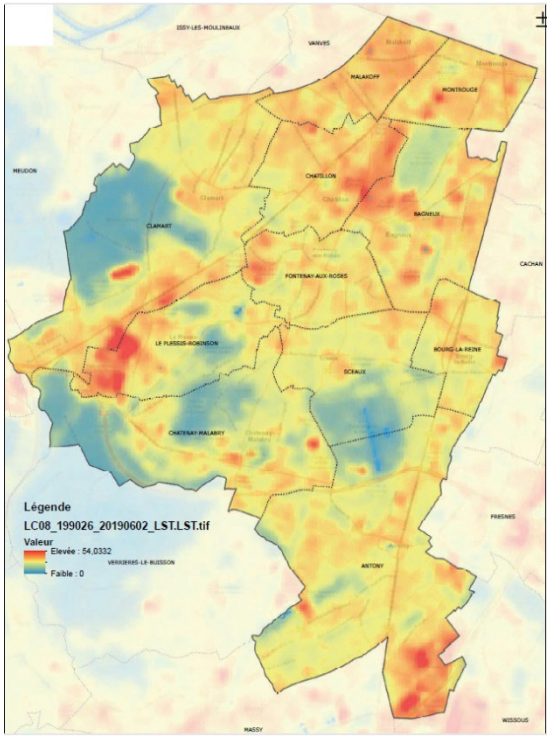


Zones à fort ICU
Etude sur la résorption des îlots de chaleur urbains

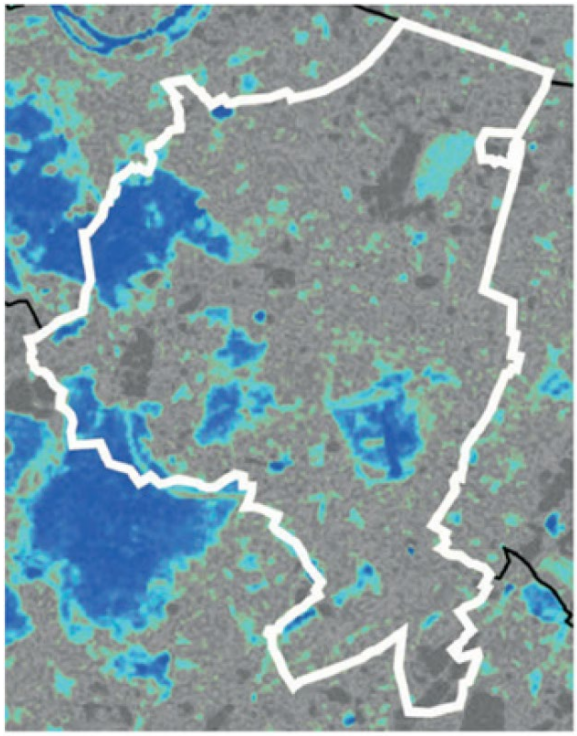
particulièrement important de requalifier ces secteurs pour contribuer à freiner les ilots de chaleur sur le territoire.

Toutefois, quelques autres communes (Sceaux, Châtenay-Malabry, Le Plessis-Robinson…) bénéficient de **la présence plus importante du végétal sur leur territoire**. Ces « poumons verts » constituent des îlots de fraicheur, réduisant la perception de la chaleur sur le territoire par les populations.

Les épisodes caniculaires de plus en plus fréquents et plus longs sont ainsi particulièrement mal vécus dans les centres-villes, les zones d'activités, le long des axes. Les enjeux sanitaires induits par ces phénomènes concernent ainsi l'atténuation de ces îlots de chaleur, la création et le renforcement des espaces-refuges pour les populations les plus sensibles ainsi que la pédagogie et l'information amenant les populations à changer leurs habitudes et pratiques dans ces espaces.



Thermographie d'été – juin 2019
Etude sur la résorption des îlots de chaleur urbains



Îlots de Fraîcheur
Etude sur la résorption des îlots de chaleur urbains

- <u>Une baisse des précipitations moyennes annuelles : jusqu'à 14%</u>

Le **déficit pluviométrique** auquel pourrait faire face le territoire menace d'affecter les débits d'eau et les nappes, ainsi que d'engendrer des contraintes en matière d'assainissement. En effet, les conséquences seraient des débits d'étiage plus sévères avec une compétition accrue entre les différents usages de l'eau et pour finir une restriction des pompages et des usages, ce qui rend la gestion de l'assainissement délicate sur tous les cours d'eau. Le changement climatique menace ainsi de créer des **tensions à moyen terme en matière de gestion de l'eau** (assainissement, approvisionnement dans une moindre mesure). Également, un **assèchement des sols** de plus en plus marqué est à prévoir au cours du 21ème siècle.

- <u>Des risques de plus en plus nombreux</u>

Le territoire de Vallée Sud- Grand Paris est **relativement exposé aux risques d'inondation par ruissellement ou débordement**, dus aux fortes pluies notamment. Il est également exposé au **phénomène**

de retrait-gonflement des argiles, menaçant la stabilité des sols. L'augmentation des épisodes de sécheresse et l'amplification des fortes pluies, à prévoir avec le réchauffement climatique, auront ainsi pour conséquences d'augmenter l'intensité et la fréquence de ces phénomènes (voir également Tome III).

- Une dégradation de la qualité de l'air

L'augmentation des températures et du nombre et de la fréquence des vagues de chaleurs auront pour conséquence la dégradation de la qualité de l'air. En effet, lors de vagues de chaleur très fortes où les températures atteignent plus de 30°C, la **formation d'ozone au sol** et **d'autres polluants atmosphériques** est favorisée (voir également Tome III).

- Un impact sur la biodiversité

Cette augmentation des températures, et des phénomènes d'ICU notamment, auront également un impact sur la biodiversité locale. En effet, l'augmentation des situations de sécheresse engendre la baisse des populations de faune et flore urbaine. De plus, les milieux deviennent propices à des populations exotiques, espèces invasives.

Le territoire de Vallée Sud - Grand Paris devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adaper au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment :

- **La préservation et la création d'îlots de fraicheur**
- **L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement**
- **La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires**

Plusieurs communes du territoire envisagent d'ores et déjà des adaptations urbaines pour lutter contre les îlots de chaleur : des réflexions sur la ventilation naturelle et les systèmes de rafraîchissement dans le cadre des nouvelles constructions, des réflexions sur les formes urbaines trop compactes, la pose de revêtements clairs au sol, des travaux de végétalisation et les trames vertes, des projets urbains autour de revêtements poreux, du végétal (toitures…) et de la présence de l'eau, ou encore le développement des cheminements doux...

1.2. Un potentiel de séquestration carbone

Vallée Sud - Grand Paris est marqué par une **forte urbanisation répartie sur tout le territoire**. Entre 2012 et 2017, l'occupation du sol est relativement stable pour les trois grandes catégories suivantes :

- Les espaces naturels et forestiers (10.62% du total), englobant les bois ou forêts, les milieux semi-naturels, les espaces agricoles et les étendues d'eau.
- Les espaces ouverts artificialisés (16.85%) correspondant :
  - **Aux espaces verts urbains** regroupant : les parcs ou jardins, les jardins familiaux et les jardins de l'habitat.
  - **Aux espaces ouverts à vocation de sport** qui correspondent aux terrains de sport de plein air.
- Les espaces construits artificialisés (72.54%), qui regroupent les zones d'habitats collectifs et individuels, les zones d'activités, les transports etc.

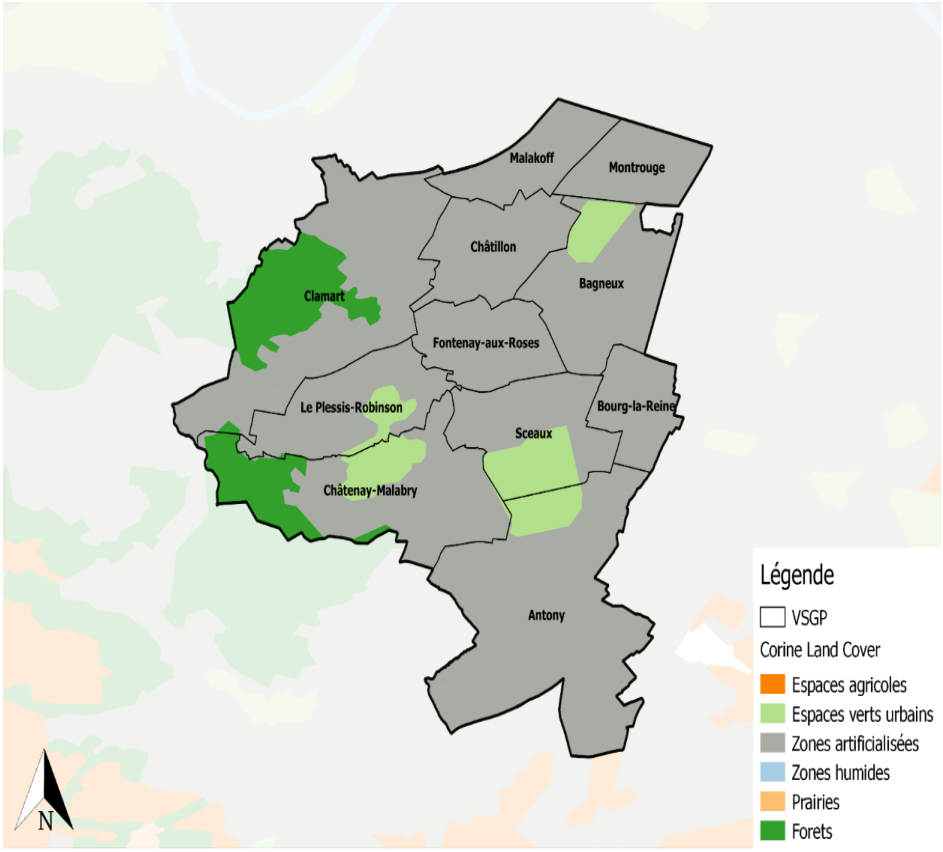
Ainsi, la structure reste globalement similaire à 2012 : le poste le plus important est toujours l'habitat individuel, qui recule néanmoins de 0.81%. De même, les chantiers, carrières et décharges ont diminué de

40 à 32 hectares, et la place des espaces réservés aux activités diminue de 7 ha pour atteindre un total de 328 ha à l'échelle de Vallée Sud – Grand Paris.

Ces diminutions se font notamment au profit de l'habitat collectif (19 hectares supplémentaires), second poste en termes de surface, et à celui des espaces ouverts artificialisés (+3 hectares).

A noter aussi un léger recul des bois et forêts, où 1 hectare d'espaces naturels a disparu par rapport au MOS de 2012.

Le stockage de carbone s'élève à près de 2 338 tCO2/an sur le territoire, la forêt permettant de stocker 2 314 tCO2/an et les espaces verts urbains 24 tCO2/an.



Source : Corine Land Cover, APUR
Auteur : ALTEREA

	Surface (ha)	Stockage de carbone (tCO_2e/an)	Total (tCO_2e/an)
Espaces naturels et forestiers	**482**	**2313.6**	2337.54
Espaces ouverts artificialisés	**798**	**23.94**	

Séquestration carbone en 2017 à l'échelle du territoire de – VSGP- Source : diagnostic du PCAET de VSGP

Un potentiel de stockage de carbone à maintenir et accroître, un enjeu menant à l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette »

Enjeux pressentis liés au climat

Une adaptation et la résilience du territoire face aux effets locaux du dérèglement climatique à trouver par :

- L'identification et la préservation et la création d'îlots de fraicheur
- La limitation des « îlots de chaleur urbains » dans les secteurs les plus denses
- L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement et besoins en eau potable *(en lien avec les enjeux liés à l'eau ci-après)*
- La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires
- Un potentiel de stockage de carbone à maintenir et accroître**.**

Les enjeux liés aux contributions du territoire au dérèglement climatique global en termes d'émissions de GES sont présentés en lien avec ceux de l'énergie ci-après.

2. Ressource en eau et assainissement

2.1. Rappel des orientations et objectifs de référence

La **loi du 3 janvier 1992** dite la « Loi sur l'eau » est à l'origine de la mise en place des documents de planification tels que le Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Elle met en avant le caractère patrimonial de l'eau ainsi que sa gestion équilibrée selon les différents usages ainsi qu'une préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides.

La Directive Cadre sur l'Eau d'octobre 2000 a établi un cadre pour une politique communautaire de l'eau et renforce les principes de gestion de l'eau par bassin versant hydrographique déjà adoptés par la législation française avec les SDAGE et les SAGE. Elle affirme l'objectif ambitieux d'atteindre un bon état des masses d'eau superficielles et souterraines à l'horizon 2015. Transposée en droit français en 2004, elle s'est traduite par la révision du SDAGE, approuvé en novembre 2009 (cf. ci-après).

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 vise notamment à se doter des outils pour atteindre les objectifs de la directive cadre et à améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement. Elle instaure notamment des dispositions en matière de gestion économe des ressources et de gestion à la source des eaux pluviales ; elle donne davantage de pouvoir réglementaire aux SAGE.

Le territoire Vallée Sud - Grand Paris est concerné par **le SDAGE Seine-Normandie** ainsi que par **le SAGE Bièvre** qui encadrent tout particulièrement la gestion de la ressource en eau sur le bassin versant.

2.1.1. Les données et objectifs du SDAGE Seine-Normandie en cours de révision

Le Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux (**SDAGE) Seine Normandie pour le cycle en cours 2016-2021 ayant été annulé** en décembre 2018 en raison d'un vice de procédure, c'est le SDAGE du cycle précédent 2010-2015 qui est actuellement en vigueur sur le territoire Vallée Sud - Grand Paris.

Les orientations fondamentales du **SDAGE du Bassin Seine-Normandie 2010-2015**, adopté par le comité de bassin du 29 octobre 2009, sont les suivantes :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Gestion de la rareté de la ressource en eau
- Limiter et prévenir le risque d'inondation

Le SDAGE 2016-2021 confirmait néanmoins les grands objectifs ayant été adoptés par la majorité du bassin lors de la commission de 2015 qui sont :

- la diminution des pollutions ponctuelles ;
- la diminution des pollutions diffuses ;
- la protection de la mer et du littoral ;
- la restauration des milieux aquatiques ;

- la protection des captages pour l'alimentation en eau potable;
- la prévention du risque d'inondation.

Par ailleurs, le SDAGE Seine-Normandie est en révision pour son cycle 2022-2027. Les données utilisées pour le présent diagnostic notamment sur l'état qualitatif et quantitatif des masses d'eau sont celles de l'Etat des lieux de 2019, données les plus à jour dans la connaissance des milieux aquatiques.

2.1.2. L'encadrement d'un SAGE sur une partie du territoire

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) décline les objectifs du SDAGE sur le bassin versant de la Bièvre qui concerne les communes d'Antony, seule commune traversée par la Bièvre mais également Sceaux, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Le Plessis-Robinson, Fontenay-aux-Roses, la partie sud de Bagneux, et une petite partie de Châtillon, Montrouge et Clamart.

Le territoire de Vallée Sud Grand Paris est concerné par la partie aval du périmètre du SAGE en lien avec la traversée de la Bièvre et du ru des Godets mais également incluant les anciens rus constituant le réseau d'assainissement.

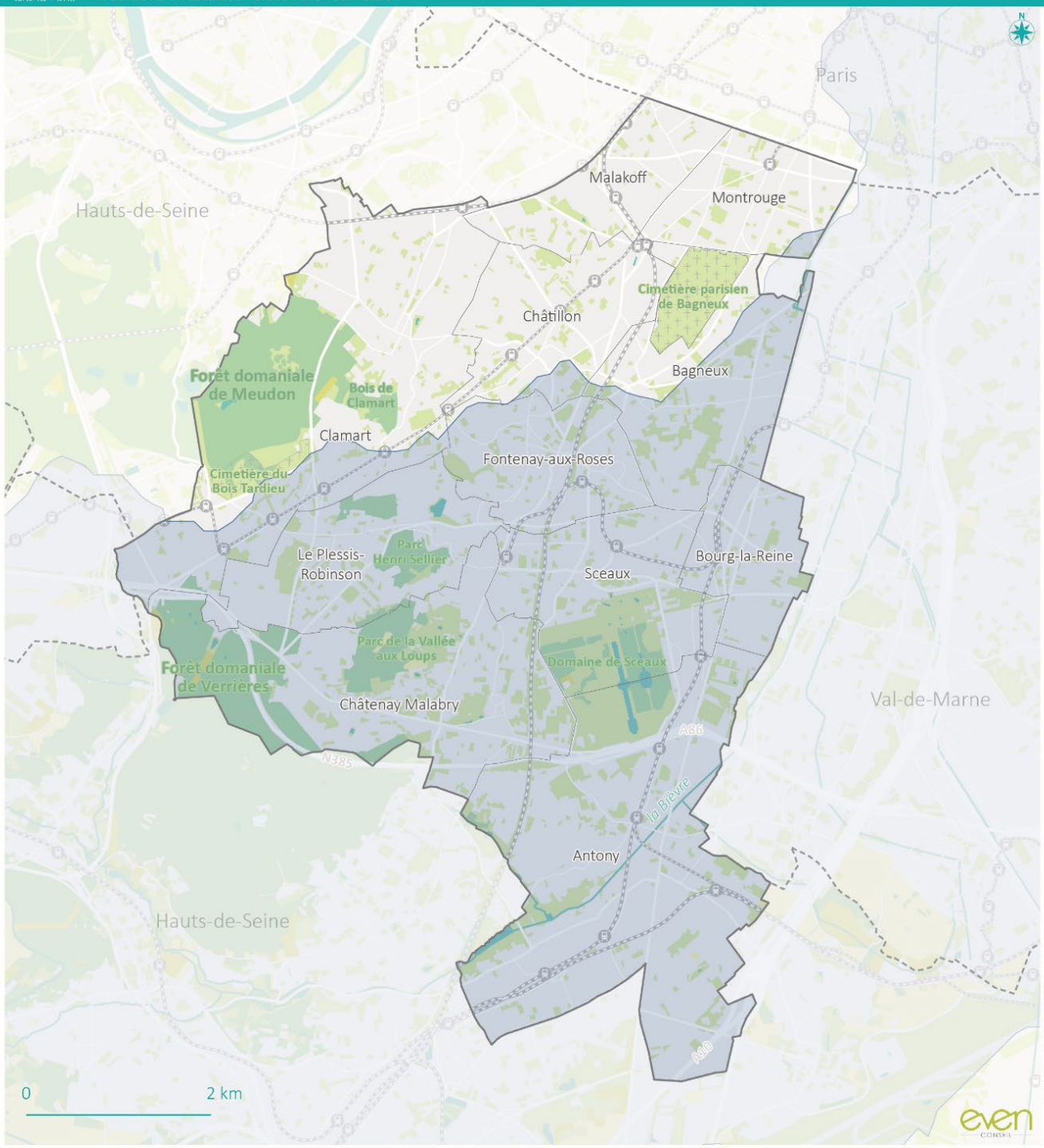
Le SAGE est entré en vigueur en août 2017 et a pour objectifs de :

- Fixer des objectifs de qualité à atteindre dans des délais donnés
- Répartir l'eau entre différentes catégories d'usage
- Identifier et protéger les milieux aquatiques sensibles
- Définir des actions de protections contre les inondations de la rivière et les débordements de réseaux
- Identifier les priorités et les maîtres d'ouvrage
- Evaluer les moyens économiques et financiers nécessaire

En application du SAGE, **le Contrat Bièvre Eau Climat TVB 2020-2024** vise à mettre en action les objectifs pour le bassin versant notamment pour des actions relatives au pluvial ainsi qu'à la qualité des milieux.

Périmètre du SAGE de la Bièvre

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Juin 2020



Périmètre du SAGE de la Bièvre

2.2. Les ressources en eau souterraine et superficielle

2.2.1. Un état de la masse d'eau souterraine particulièrement dégradé

Source : Fiche de caractérisation de la masse d'eau Craie et tertiaire du Mantois à l'Hurepoix, BRGM et Agence de l'eau Seine Normandie

- **Masse d'eau sur le territoire**

Une seule masse d'eau souterraine est recensée : celle du **Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (HG102).** Cette masse d'eau concerne pour 6,7 % de sa surface le département des Hauts-de-Seine. Sous le plateau de Meudon - Clamart (Bois de Meudon, Vélizy-Villacoublay, Clamart et le Plessis-Robinson), les Sables de Fontainebleau, dont l'épaisseur peut atteindre 60 m, sont aquifères dans leur partie inférieure (épaisseur saturée : environ 15 m au centre du massif).

- **Etat quantitatif**

L'état quantitatif de cette masse d'eau est bon. L'impact des prélèvements sur les cours d'eau en période d'étiage est faible pour ce qui est de la Bièvre. L'évolution des prélèvements est globalement en baisse.

- **Etat qualitatif**

En termes de qualité, les orthophosphates, les pesticides, le sodium et les sulfates montrent une tendance à la hausse. L'ammonium et le bore présentent une tendance à la baisse. L'état chimique de la masse d'eau est médiocre car impacté par la présence de pesticides et l'apport de cuivre par les eaux souterraines dégradant la qualité des eaux de surface. Du fait d'une importante teneur en nitrates, pesticides et organo-halogénés-volatils (OHV), mais aussi en trichloréthylène (solvant) et en tétrachloréthène (solvant), **l'état physicochimique de la nappe est mauvais.** Les paramètres de risque de non atteinte de bon état d'ici 2027 (lié à la Directive cadre sur l'eau et l'objectif de bon état de toutes les masses d'eau) sont dus aux NO3, pesticides, organo-halogénés volatils dus aux activités agricoles et industrielles passées.

2.2.2. Des eaux de surface sous pression qualitative et quantitative

- **Etat quantitatif**

Les cours d'eau du territoire couvert par Vallée Sud - Grand Paris **ne présentent pas de fragilité de l'équilibre quantitatif des cours d'eau à l'étiage**. Aucun arrêté de restriction des usages de l'eau a été pris sur la période 2010-2018 pour le département des Hauts-de-Seine.

L'étiage est le niveau annuel moyen des basses eaux d'un cours d'eau, à partir duquel on mesure les crues.

- **Etat qualitatif**

Les masses d'eaux superficielles se trouvant sur le territoire présentent **un état écologique de moyen à mauvais** selon l'état des lieux du SDAGE Seine-Normandie de 2019.

La **Bièvre** présente des états **écologique et chimique avec ubiquistes mauvais**. Ce cours d'eau subit des pressions significatives en termes de macropolluants ponctuels, phytosanitaires diffus et hydromorphologiques. L'objectif d'atteinte des **bons états chimique et écologique de la Bièvre aval a été déterminé à l'horizon 2027** dans le SDAGE Seine Normandie**.**

Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et présentes dans les milieux aquatiques à des concentrations supérieures aux normes environnementales. De ce fait, elles dégradent régulièrement les masses d'eau.

Le Ru d'Aulnay à Châtenay-Malabry est de mauvaise qualité. Toutefois, une réhabilitation de l'ensemble du bassin versant du ru d'Aulnay est prévue afin de permettre l'alimentation en eau de bonne qualité du Grand Canal du Domaine de Sceaux.

En effet, le Ru d'Aulnay et le Grand Canal du Parc de Sceaux font partie du patrimoine hydrographique des Hauts-de-Seine. Confrontés à des problèmes d'envasement dans le Grand Canal et d'inondations sur le Ru d'Aulnay canalisé, le Conseil général des Hauts-de-Seine a engagé quatre projets pour rouvrir à ciel ouvert le ru et améliorer la qualité des eaux du Grand Canal :

- le curage du Grand Canal,
- la construction d'un ouvrage (bassin de stockage de 4 000 m^3) pour lutter contre les inondations existantes sur le secteur,
- la réhabilitation du Ru d'Aulnay canalisé,
- sur la partie amont du Ru d'Aulnay, une valorisation écologique et paysagère visant à permettre une réalimentation du ru par des apports naturels et une éventuelle réouverture du Ru d'Aulnay sur des tronçons ponctuels.

Le Ru des Godets, qui se jette dans la Bièvre à Antony, présente des pollutions très marquées, notamment en termes de DCO et phosphore. Ce problème proviendrait d'un mauvais fonctionnement des dispositifs d'épuration, d'après l'analyse de la qualité de la Bièvre et de ses affluents, réalisée par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée de la Bièvre. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de la Bièvre identifie les eaux usées comme sources de pollutions affectant la qualité des eaux du ru. Le document note également la zone d'activité des Petits Buissons (à Verriers, hors territoire) comme source de pollution potentielle à proximité du ru des Godets ainsi que de la Bièvre. De plus, l'analyse de la macrofaune benthique révèle une qualité « médiocre ». L'indice biologique du ru des Godets est très fragile. La perte du groupe indicateur de polluosensibilité et d'un point de diversité engendrerait un déclassement en « mauvaise » qualité. Entre 2010 à 2015, la qualité hydrobiologique s'est dégradée et la qualité chimique est restée globalement stable. **Ce Ru présente une mauvaise qualité physico-chimique sur la majeure partie de son tracé**. Toutefois, depuis les travaux de renaturation du ru des Godets réalisés début 2015, la qualité de l'eau du ruisseau s'améliore. Notamment, les excès de nitrites ne sont plus aussi souvent observés et les fortes augmentations des concentrations en matières phosphorées ne se sont pas reproduits en 2015. Cette tendance reste néanmoins à confirmer.

Le Ru de Châtenay est entièrement enterré.

D'après le rapport d'*Etude relative aux incidences des rejets dans le plan d'eau « Etang Colbert » au Plessis-Robinson sur la qualité de l'étang*[1], **la qualité générale des eaux de l'Etang Colbert** (comprenant l'aspect physico-chimique et l'aspect métaux lourds) **est mauvaise**.

La qualité des eaux de l'Etang Colbert (*aspect physico-chimique*) est **impactée par les rejets d'assainissement**, avec des concentrations en ammonium, phosphore et nitrates élevées et fortement déclassantes en termes de qualité de l'eau (estimée la plupart du temps à mauvais). Ces concentrations sont particulièrement mauvaises lors de **surverses du réseau d'eaux usées dans les réseaux d'eaux**

[1] Conseil départemental des Hauts-de-Seine, VSGP, Prolog Ingénierie, 2016

pluviales entraînant des épisodes de pollution aigüe de l'étang (comme en 2006 où une obstruction du réseau d'eaux usées en temps de pluie et de surverse a entraîné le rejet accidentel d'hydrocarbures dans l'étang). Depuis plusieurs années le Conseil départemental et VSGP portent des actions afin de réduire la pression du système d'assainissement sur le milieu (diminution de la sollicitation des différents déversoirs, amélioration du fonctionnement des différentes chambres à sables à proximité de l'étang, réhabilitation des surverses, mise en conformité des branchements au réseau en amont de l'étang, …).

Par ailleurs, la qualité des eaux de l'Etang Colbert (*aspect métaux lourds*) est dégradée par la présence de métaux lourds. Néanmoins, une nette baisse des concentrations en nickel, plomb, cuivre, zinc et fer est observée depuis une vingtaine d'années. La pollution par les métaux lourds provient généralement des eaux issues du ruissellement depuis les zones de circulation automobile à proximité ou de rejets industriels.

- **Les pressions**

La pression au sens du modèle conceptuel de données DPSIR (Driving forces - Pressures - State - Impacts - Responses / Forces motrices - Pressions - Etat - Impacts - Réponses) est l'exercice d'une activité humaine qui peut avoir une incidence sur les milieux aquatiques. Il peut s'agir de rejets, prélèvements d'eau, artificialisation des milieux aquatiques, capture de pêche, etc.

La pression hydrologique est majoritairement stable sur l'ensemble du bassin. Le lit majeur de la Bièvre est fortement urbanisé (68 %) particulièrement sur sa partie aval concernée par le territoire Vallée Sud Grand Paris. La rivière reçoit d'importantes quantités d'eaux pluviales du fait d'une forte imperméabilisation. Les pressions hydrologiques s'exerçant sur cette partie de la Bièvre sont donc fortes.
Les **pressions exercées par les activités humaines sur les continuités écologiques des cours d'eau sont en baisse** à la faveur de travaux de réouverture et de suppression d'obstacles aux écoulements. En revanche **les pressions relatives à la morphologie des cours d'eau** (toute modification du lit des cours d'eau) ne présentent pas d'amélioration significative.

Les eaux de surface sont en effet potentiellement soumises à **différentes sources de pollutions** : rejets urbains liés à l'assainissement, les pollutions d'origine routière ou industrielle ou bien issues du transport fluvial. Les flux polluants permanents à destination de la Bièvre et ses affluents sont estimés à 3 400 EH sur l'amont et 4 400 EH sur l'aval, soit un total de 7 800 EH. Elles présentent aussi des traces de produits phytosanitaires (glyphosate, dichlorprop, prosulfocarbe) et de micropolluants provenant des activités urbaines.

2.2.3. Des actions mises en œuvre visant au bon état des masses d'eau

Plusieurs actions permettent d'améliorer la qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines sur le territoire :

> **La réserve naturelle régionale du bassin de la Bièvre** a été créée en 2009 afin de préserver sa richesse écologique. Une partie de cette réserve se situe sur la commune d'Antony. C'est le lieu majoritaire où la Bièvre est à ciel ouvert.

> **La réouverture de la Bièvre Aval**, notamment sur un tronçon à Antony est l'une des actions majeures : elle passe par la renaturation de la partie aval du ru des Godet et le rétablissement de la confluence avec la Bièvre aval. Inscrite initialement dans le contrat Bièvre Plan Climat TVB de 2010 à 2015, cette action demeure programmée dans le contrat 2020-2024 et sera porté par la Métropole du Grand Paris qui a la compétence GEMAPI.

- **D'autres multiples actions** (création, réhabilitation et déconnexion de réseaux, réduction des phytosanitaires) : ainsi dans le cadre de l'animation du contrat pour la réouverture de la Bièvre aval, le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre (SMBVB) pilote depuis mai 2019 l'opération ZéroPhyto 2 « Nature en ville et Déneigement alternatif » pour laquelle les communes du Plessis-Robinson, Fontenay-aux-Roses, Bagneux et Antony sont partenaires et la commune de Bourg-la-Reine est engagée.

Les eaux pluviales ruisselées se chargent en divers polluants lors de leur trajet jusqu'au milieu naturel. Favoriser l'infiltration des eaux à la parcelle (par la création d'espaces perméables, végétalisés avec des sols de pleine terre) lorsque cela est possible ou bien les collecter (noue, bassin), éventuellement afin d'être réutilisées, ainsi que les stocker temporairement par l'installation de toitures végétalisées constituent des solutions pour limiter la pollution des eaux et des milieux aquatiques.

2.3. L'alimentation en eau potable

Suite à la consultation, les données relatives à l'eau potable ont pu être mises à jour sur la base des éléments transmis par le SEDIF.

2.3.1. Gouvernance

La distribution d'eau potable est une compétence de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris. Celui-ci a confié cette mission au service public de l'eau potable exercé par **le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF)**. Les missions du SEDIF sont de prélever, transformer, transporter, réguler, distribuer ainsi que surveiller l'eau. Pour mener à bien ces missions, il fait appel à Veolia Eau Ile-de-France, une entreprise qui exploite pour son compte de nombreux aménagements techniques.

Cependant, depuis 2018 dans son rapport annuel, la Cour des comptes recommande un transfert de cette compétence à la Métropole du Grand Paris afin de garantir la pérennité du système d'approvisionnement en eau. Le SEDIF partage cet avis et promeut la nécessité de mutualiser les capacités de production (Source : Rapport annuel SEDIF 2018).

- **Les captages d'eau potable**

Le territoire ne présente aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection de captage. Un captage d'eau superficielle au niveau de la Seine est présent sur la station de Choisy-le-Roi.

- **L'eau de la Seine traitée par la station de Choisy-le-Roi**

L'alimentation en eau de Vallée Sud Grand Paris provient en effet de l'eau de la Seine traitée par la station de Choisy-le-Roi (600 000 m3/j) desservant 1,6 millions de personnes et produisant chaque jour 278 946 m^3 d'eau en moyenne. En cas de problème d'approvisionnement, une eau provenant de l'unité de productions de Neuilly-sur Marne/Noisy-le-Grand (275 000 m3/j) et des puits d'Avigny, Pantin, Aulnay-sous-Bois, Neuilly-sur-Seine est utilisée.

Usine de traitement des eaux de Choisy-le-Roi – Source : Commune de Choisy-le-Roi

- **Une eau potable de bonne qualité**

Sur le territoire Vallée Sud - Grand Paris, **169 440 prélèvements ont été effectués en 2015 afin de vérifier la qualité de l'eau**. L'eau est conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres bactériologiques et physico-chimiques (Source : orobnat.sante.gouv.fr).

Les différents éléments pour l'année 2024 dans la station de Choisy-le-Roi (Source : site internet du SEDIF) ont une valeur moyenne de :

Eléments	Teneur
Chlorure	25 mg/l
Dureté	22 °F
Nitrates	24 mg/l
Aluminium	39 µg/L
Pesticides	Aucune valeur supérieure à 0,05 µg/l
Plomb	L'eau du SEDIF ne contient pas de plomb grâce à l'opération de changement de branchement de 2013

Le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) envisage de mettre en place le procédé d'osmose inverse basse pression sur ses trois sites pour éliminer chlore, calcaire et micropolluants de l'eau du robinet de 4,6 millions de personnes.
Un premier projet d'osmose inverse basse pression, d'un montant de 34 M€, est en cours de réalisation dans l'usine d'Arvigny (Seine-et-Marne), la plus petite usine du SEDIF. Le projet a été lancé en 2018, des études ayant été réalisées depuis 2015.
D'autres études sur l'insertion d'unités de traitement membranaires par osmose inverse basse pression sur ses usines principales de Choisy-le-Roi et Neuilly-sur-Marne, dont le montant des travaux est évalué entre 400 et 500 M€.

Une étude en cours en 2020 est menée sur la station de Choisy-le-Roi afin d'étudier la faisabilité de la mise en place d'unités de traitement membranaire permettant l'obtention d'une eau sans calcaire et sans chlore.

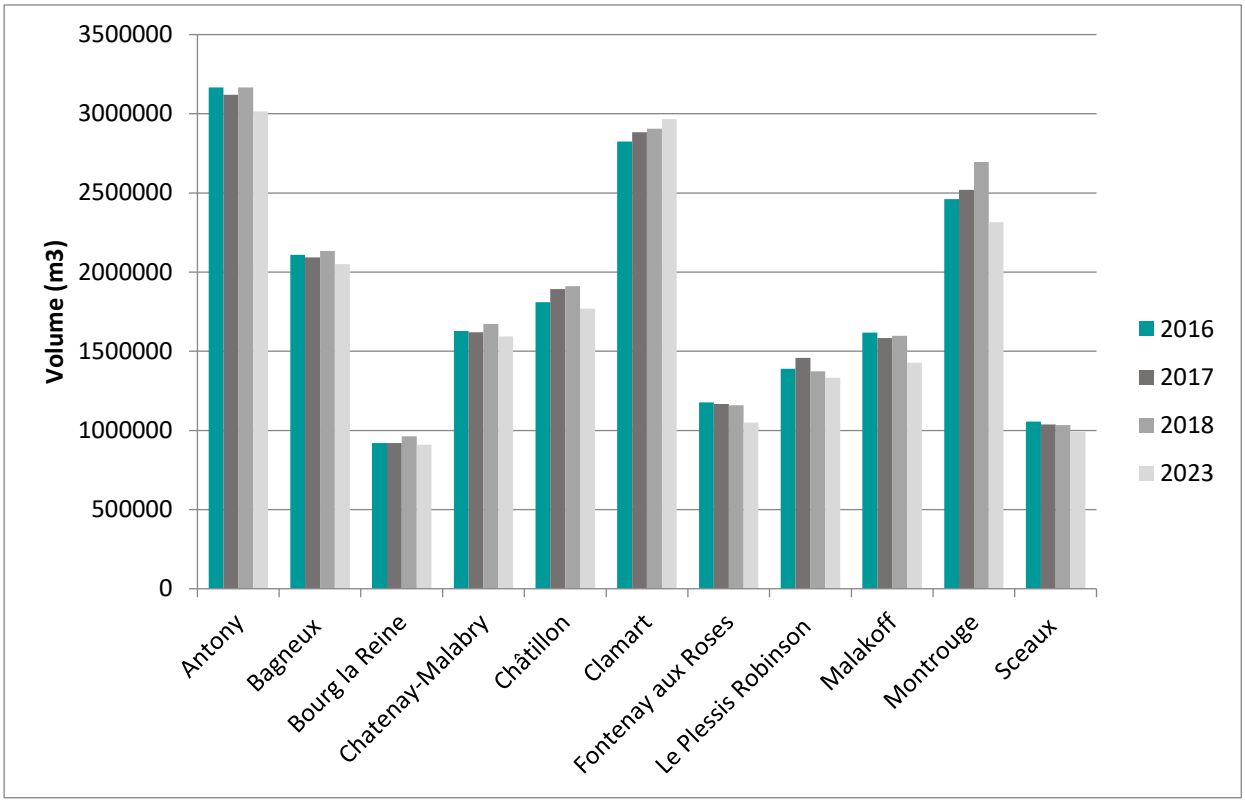
En effet, le SEDIF envisage de mettre en place le procédé d'osmose inverse basse pression sur ses trois sites pour éliminer chlore, calcaire et micropolluants de l'eau du robinet de 4,6 millions de personnes.

L'enjeu du territoire est de **poursuivre la distribution d'une eau potable de qualité**.

2.3.2. Des pressions quantitatives sur la ressource en eau potable en lien avec l'augmentation des consommations

La préservation et sécurisation de la ressource en eau sont des enjeux majeurs aussi bien pour des questions sanitaires qu'environnementales. La distribution d'une eau potable participe directement à l'amélioration de la santé publique. L'eau est une ressource indispensable à la vie humaine. Or dans un contexte de changement climatique, la mobilisation de cette ressource peut devenir difficile. Il est donc **primordial d'en réduire sa consommation**.

La **consommation d'eau potable** sur l'ensemble du territoire Vallée Sud - Grand Paris est en **diminution de près de 6% depuis 2018** (Source : Rapport annuel SEDIF 2024). La consommation d'eau a néanmoins augmenté dans la commune de Clamart (de 60 425 m^3 entre 2018 et 2023, soit 2%).



	2016	2017	2018	2023
Quantité d'eau consommée sur l'EPT (m^3)	20 158 428	20 292 382	20 610 963	19 422 586

Evolution de la consommation en eau potable de 2016 à 2023 sur le territoire de VSGP
Source : Rapport annuel SEDIF 2024

Toutefois, les communes appartenant au bassin de la Bièvre ont la particularité d'être alimentées par des masses d'eau potable provenant de l'extérieur du bassin. Les pressions qui y sont exercées sont donc déportées sur des masses d'eau à l'extérieur.

A noter que le SEDIF a achevé son Schéma Directeur des Réserves en février 2024. Ce dernier a permis de faire un bilan sur l'état actuel des réserves du SEDIF, de redéfinir les critères de dimensionnement des réserves, de définir la capacité de stockage nécessaire pour chaque secteur et l'évolution des besoins en réserve, de déterminer les besoins de construction ou de réhabilitation des réserves du SEDIF à moyen et long terme. Il propose ainsi un plan d'actions présentant une planification temporelle, financière et foncière de l'ensemble des opérations concernant les réserves et la construction de réservoirs.

Sur le territoire de VSGP, les communes de Châtillon et Clamart sont concernées par le plan d'action du Schéma directeur (démolition et reconstruction des réservoirs notamment).

2.3.3. Un réseau de distribution d'eau potable performant et des capacités de stockage assurant la sécurisation de l'alimentation

Vallée Sud - Grand Paris dispose de **réseaux assurant l'alimentation en eau potable du territoire**. Ces réseaux sont principalement exploités par le SEDIF. Celui-ci distribue 779 000m^3 d'eau chaque jour sur son territoire d'action en Ile-de-France via un réseau de 8 705km de canalisations.

Le réseau de distribution du SEDIF présente un rendement bon et en amélioration. Il y a donc peu de perte d'eau lors de son transport et de sa distribution. Bien qu'ayant été en baisse sur la période de 2013 à 2015 (89.03 % en 2013, 88.83 % en 2014, 87.45 % en 2015), celui-ci a connu une amélioration au cours de ces dernières années**.** En 2023, il a atteint 90% contre 88,76 % en 2018, 87,42 % en 2016 et 88,13 % en 2017 (site internet du SEDIF).

De ce fait, le SEDIF possède un **taux de renouvellement moyen des réseaux de 1 % par an**. En 2023, près de 49km de réseaux ont été remplacés.

Sur l'ensemble de l'Ile-de-France, le SEDIF compte **42 stations de pompage et 76 réservoirs**. Dans le secteur Seine, la capacité de stockage des usines principales avoisine 71 000m^3, 5000 m^3 pour les usines à puits, puis 300 765m^3 pour les stations de relèvement de 1ère à 3ème élévations (Source : Rapport annuel SEDIF 2018). **Deux stations de pompage** sont présentes sur le territoire, une à Châtillon et une à Clamart.

2.3.4. Des actions pour l'amélioration de la gestion de l'eau potable

La **station de relèvement** (système de pompage utilisé pour relever le niveau des eaux s'accumulant sous le niveau dit de reflux) **d'Antony** contribue à l'alimentation en eau potable de plusieurs communes du territoire (Châtenay-Malabry, Clamart, Fontenay-aux-Roses, le Plessis-Robinson) et totalise 90 000 abonnés. Un projet de refonte globale de la station de 2018 à 2019 a permis la modernisation de la station. Ces travaux ont abouti à un renforcement du réseau en cas de fortes variations, un ajustement en temps réel à la demande et l'utilisation de pompe optimisant la consommation énergétique (Source : Rapport annuel SEDIF 2018).

Par ailleurs, depuis 2018, le SEDIF a mis en place des bouées expérimentales « SWARM » afin de surveiller la qualité des eaux superficielles. Les informations ainsi récoltées sont croisées avec les données issues des stations de mesure au niveau des usines du SEDIF et les données publiques disponibles. Si l'efficacité de cette technique est démontrée, ce dispositif sera développé à plus grande échelle permettant une meilleure sécurisation de l'alimentation en eau potable de la région-métropole (Source : Rapport annuel SEDIF 2018).

2.3.5. Une surveillance des bornes incendie, gage de sécurité

Le rapport des Points d'Eau Incendie (PEI) effectué en 2019 *(source : CDA Incendie- Rapport Annuel de vos points d'eau incendie- Maîtrise d'ouvrage de Vallée Sud Grand Paris)* indique **que l'état des bornes incendies du territoire est globalement satisfaisant,** certains EPI sont parfois considérés comme indisponibles, inaccessibles ou restreints en raison d'un manque d'eau ou d'un problème de débit ou pression. (Rapport DECI) :

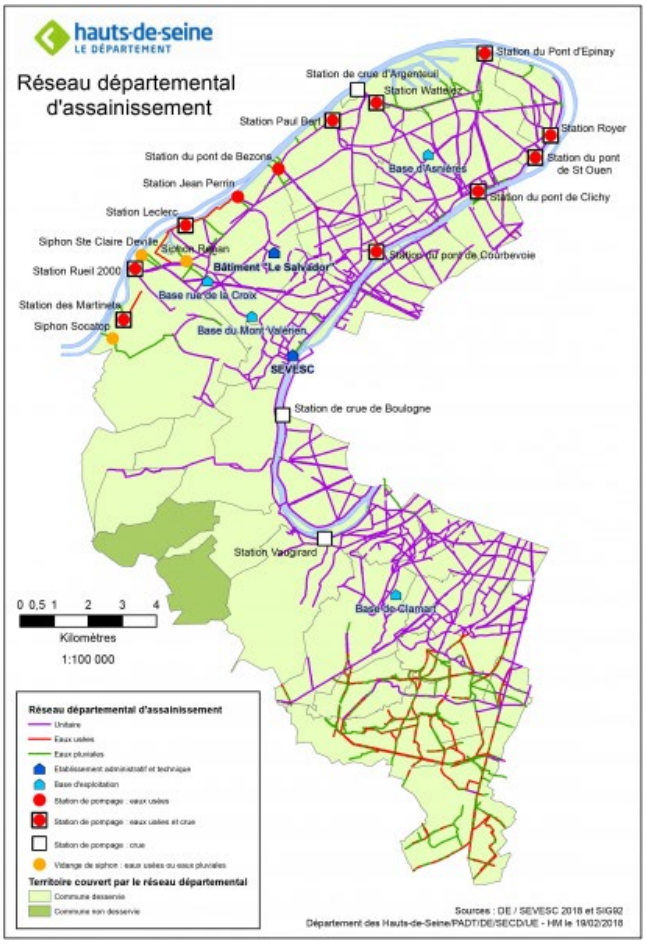
- La commune de Sceaux présente un état parfait, soit 100 % des PEI disponibles, la signalétique des bouches incendie n'est pas intégralement en conformité du nouveau décret mis en application début 2017 ;
- Le Plessis-Robinson, Bourg-la-Reine, Bagneux et Antony présentent quant à eux un excellent état : quelques PEI sont indisponibles, inaccessibles, restreints ou indisponibles (emprise travaux,

véhicule gênant, fuit, sans eau), aucun PEI à renouveler en urgence, la signalétique des bouches incendie n'est pas intégralement en conformité du nouveau décret mis en application début 2017 ;

- Malakoff, Clamart, Châtenay-Malabry, Châtillon présentent un très bon état : quelques PEI sont indisponibles (sans eau) et à renouveler à court/moyen terme, certaines bouches à incendie sont à renouveler sur le long terme, la signalétique des bouches incendie n'est pas intégralement en conformité du nouveau décret mis en application début 2017 ;
- Montrouge et Fontenay-aux-Roses présentent un bon état : Plusieurs PEI sont indisponibles inaccessibles ou restreints et sont à renouveler rapidement ou bien à court/moyen termes car périmés ou vétustes, la signalétique des bouches incendie n'est pas intégralement en conformité du nouveau décret mis en application début 2017.

2.4. Assainissement des eaux usées domestiques et industrielles

2.4.1. Gouvernance



La **compétence de l'assainissement** des eaux usées est attribuée à **l'EPT Vallée Sud - Grand Paris** regroupant les trois anciennes intercommunalités depuis le 1er janvier 2016. **L'exploitation des réseaux d'assainissement et ouvrages associés est déléguée à Suez Eau de France depuis 2010**.

Trois modes de gestion existent historiquement :

- sur les communes de l'ex-Communauté d'Agglomération (CA) des Hauts-de-Bièvre : exploitée par Suez Eau France depuis 2010 par le biais d'un contrat de Délégation de Service Public (DSP) ;
- sur les communes de l'ex-CA Sud de Seine et des communes Châtillon, Montrouge : exploitée par Suez Eau France depuis 2017 par le biais d'un Marché de Prestation de Service (MPS).
- sur l'ensemble des communes : Le réseau départemental géré par le biais de la société des Eaux de Versailles et de Saint-Cloud)

Le service public d'assainissement du territoire gère la collecte et l'acheminement des eaux usées vers les collecteurs du **Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP),** qui **gère le traitement des effluents**.

2.4.2. Un traitement des effluents domestiques hors territoire

Sur le territoire de Vallée Sud - Grand Paris, aucune installation d'assainissement non collectif n'a été répertoriée sur le territoire.

Les effluents produits sur le territoire sont acheminés vers 2 usines de traitement des eaux usées :

- **Seine Aval**: capacité de 1 500 000 m3/j ; 4 564 000 EH
- **Seine Amont**: 600 000 m3/j ; 2 618 000 EH

Toutefois, l'usine de Seine Aval ne permet pas de faire face aux flux qui y sont acheminés, ce qui **présente des risques en termes de pollution**. Un projet de refonte de Seine Aval est à l'étude afin de répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau et réduire la quantité d'eau dirigée vers l'usine d'épuration.

2.4.3. Un réseau de collecte essentiellement collectif

Le territoire de VGSP comprend près de **493 kilomètres de réseaux d'assainissement**. La majorité du **réseau est séparatif,** soit près de 338km contre 179km en unitaire (Source : Bilan de fonctionnement VSGP 2019). Historiquement, le réseau d'assainissement est majoritairement séparatif sur les communes au Sud du Territoire et plutôt unitaire au Nord du territoire. Cependant, la séparation des effluents reste imparfaite, notamment dans la commune de Fontenay-aux-Roses ce qui engendre d'importants rejet de polluants dans les milieux naturels.

Sur le réseau séparatif, **plus de la moitié** (159,5km sur 314km) est destiné à la **collecte des eaux usées.**

Le **réseau est relativement performant.** Le curage préventif effectué les années précédentes a permis de **diminuer progressivement les points noirs.** En effet, en 2014, près de 5 points noirs avaient été identifiés sur l'ensemble du périmètre de la DSP dont 3 correspondants à des réseaux d'eaux usées. L'entretien curatif et préventif effectué sur ces points a permis d'effacer les différents dysfonctionnements, si bien qu'en **2018 aucun point noir n'a été identifié**. Pour autant, près de **379 anomalies structurelles sur les réseaux** dont 147 sur le périmètre MPS et 232 sur le périmètre DSP ont été recensées.

Pour les tronçons non visitables, la télédétection permet à l'aide d'un code couleur de renseigner l'état des conduits. En 2018, **certains tronçons présentent encore un état structurel problématique**.

Le territoire possède **15 postes de refoulement.** 10 sont situés sur la commune d'Antony, 1 à Bourg-la-Reine, Sceaux et Châtenay-Malabry et 2 au Plessis-Robinson. (Source : Bilan de fonctionnement du système d'assainissement VSGP 2019). Sur le périmètre de la DSP, un poste de refoulement a été réparé à Antony en 2018 (Source : RPQS assainissement 2018).

2.4.3 Des actions pour l'amélioration du réseau

En 2018, le service Eau-Assainissement-Voirie Maîtrise d'Ouvrage a effectué **27 opérations de remise en état et de création de réseaux d'assainissement**. La poursuite des travaux sur 2019 et 2020 ont permis de poursuivre l'amélioration du système d'assainissement (recensement des ouvrages, opérations de diagnostics, détection ou correction des non-conformités, renouvellement) (Source : Bilan de fonctionnement du système d'assainissement VSGP 2019).

Sur la partie Nord du territoire, le prestataire Suez Eau France met à jour **le patrimoine assainissement pour en établir une cartographie actualisée** dans un délai de 3 ans afin d'avoir une meilleure connaissance du système d'assainissement en place (Bilan de fonctionnement du système d'assainissement VSGP 2019). Chaque année deux campagnes de dératisation sont organisées. En 2019, 1624 regards ont été traités.

Le **contrat Bièvre Plan Climat TVB** planifie l'enquête et les travaux de mise en conformité pour les eaux usées domestiques et industrielles sur le territoire de Vallée Sud Grand Paris notamment en organisant des **contrôles** pour la partie nord du territoire. Les enquêtes ont été réalisées entre 2015 et 2016 dans le sud du territoire.

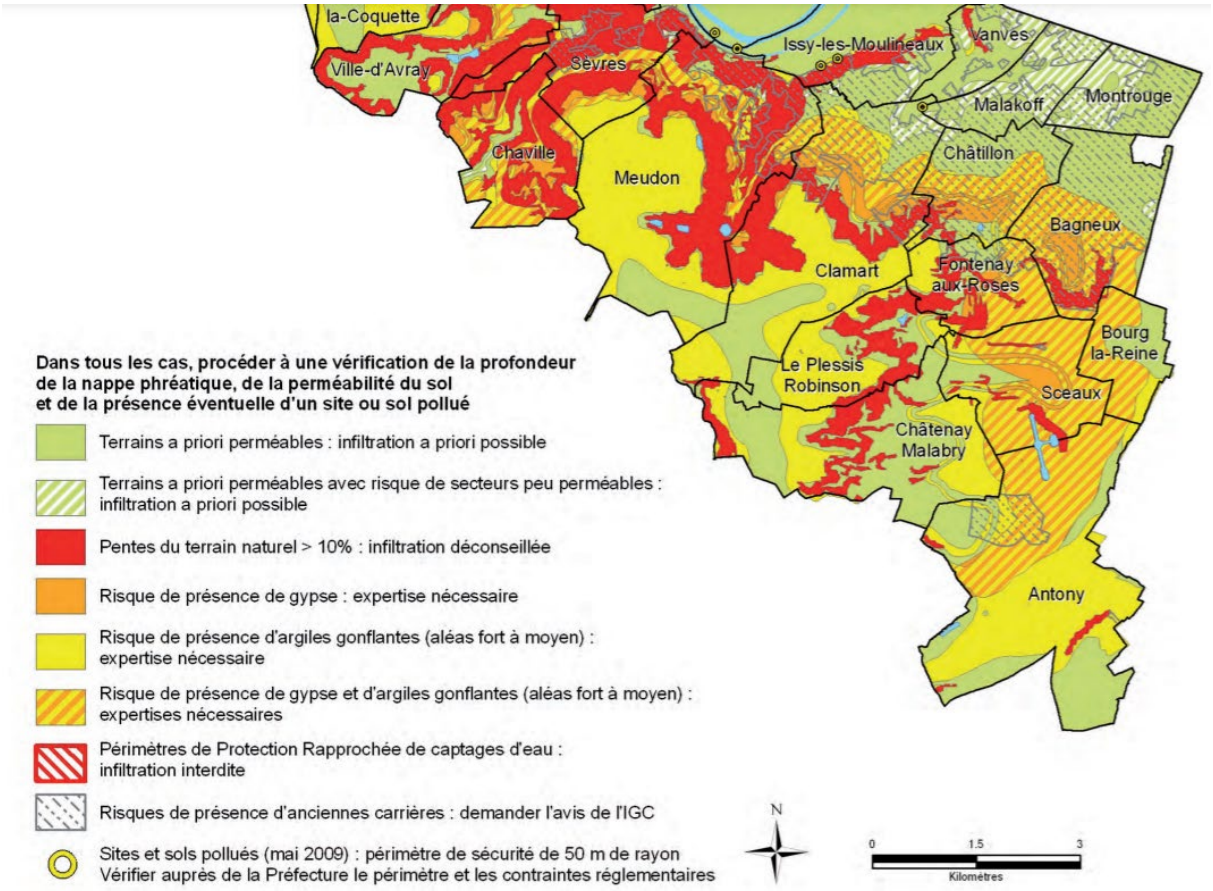
Enfin, l'élaboration d'un **Schéma Directeur d'Assainissement** ainsi que le lancement d'un marché pour la mise en place d'une **autosurveillance du système de collecte** de VSGP permettra également d'améliorer le système d'assainissement (Source : Bilan de fonctionnement d'assainissement VSGP 2019).

2.5. Gestion des eaux pluviales

2.5.1. Une infiltrabilité des eaux de pluie difficile sur le territoire

- **Des caractéristiques physiques du sol rendant difficile l'infiltration de l'eau**

9 communes de Vallée Sud - Grand Paris, exceptées Malakoff et Montrouge, comportent des sols susceptibles d'être composés d'argile, gypse ou gypse gonflante. Dans ces secteurs, l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle n'est pas toujours possible car pouvant générer des risques de mouvement de terrain. Il en est de même dans les secteurs de pente supérieure à 10% (risque d'exsurgence, création d'un exutoire des eaux pluviales) sur les communes de Clamart, Châtillon, Fontenay-aux-Roses, Le Plessis-Robinson, Bagneux, Sceaux, Antony et Châtenay-Malabry. La présence de carrières au sein de 9 communes (voir tome III paragraphe 1.2.3) rend également plus complexe la gestion des eaux de pluie pouvant générer des risques d'effondrement.



Infiltrabilité du territoire de Vallée Sud Grand Paris

Source : Cartographie de l'infiltrabilité des sols du département des Hauts-de-Seine, Novatech- 2011

- **Une forte urbanisation du territoire qui engendre des risques de ruissellement**

Certaines villes ont une densité d'urbanisation importante qui pose des problèmes de ruissellement dû à l'imperméabilisation forte des sols. C'est le cas de Châtillon, Malakoff ou au nord d'Antony. Les réseaux pluviaux se sont ainsi révélés largement en surcharge sur la commune d'Antony en 2018. Il existe également des problèmes capacitaires des réseaux dans la ville de Bagneux ce qui engendre la nécessité d'un renforcement des canalisations (Source : PLU Bagneux). Bien que l'imperméabilisation de sols à Châtenay-Malabry soit faible, quelques zones de débordement ont été identifiées en cas d'orages. (Source : PLU Châtenay-Malabry).

- **Des outils mis en place afin de faire face à cette problématique**

Plusieurs documents mis en place, ou qui vont l'être, sur le territoire permettent de réduire la vulnérabilité du territoire face à cet aléa.

L'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette », une opportunité pour limiter le ruissellement sur le territoire

Le **Plan Climat Air Energie Territorial,** dans un contexte de réchauffement climatique et d'amplification des phénomènes climatiques tels que les fortes pluies, inscrit l'anticipation du territoire vis-à-vis des changements climatiques et le développement des espaces végétalisés sur le territoire au sein de son programme d'actions. En effet, ils apportent de nombreux services environnementaux, dont la gestion des eaux de pluie et la régulation des phénomènes d'inondation.

Le **contrat Bièvre Eau Climat TVB 2020-2024,** élaboré par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre, met en avant des actions de maîtrise des ruissellements et de gestion à la source des eaux pluviales (gestion à la source des pluies courantes au niveau du bâti et de la voirie, renforcement de la place du végétal, désimperméabilisation…) s'inscrivant dans les objectifs du **Plan Vert d'Ile de France**. Le contrat prévoit notamment la déconnexion au réseau pluvial de 1000 ha (soit 5% du bassin de la Bièvre).

Enfin, le **Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) en cours d'élaboration à Vallée Sud – Grand Paris,** inclura un **zonage des eaux pluviales** ce qui permettra une meilleure gestion de cette problématique.

2.5.2. Des infrastructures permettant une meilleure gestion des eaux pluviales sur le territoire

Sur le réseau séparatif du territoire de VSGP, plus de **la moitié** des infrastructures (159,5 km sur 314km) sont **destinées à la collecte des eaux pluviales**.

Les **eaux pluviales sont collectées** puis transportées pour être rejetées dans la Bièvre et la Seine.

- **Des réservoirs d'orages**

Le territoire dénombre près de **12 déversoirs d'orage**. Les milieux récepteurs de ces eaux sont l'étang Colbert (milieu récepteur de déversoirs), la Seine Aval (4), la Seine Amont (1), le collecteur unitaire profond du SIAAP/Bièvre en cas de pluie exceptionnelle (2), ou bien le ruisseau de la Sygrie (hors territoire, 1) (source : Bilan de fonctionnement d'assainissement VSGP 2019). En 2019, ce sont plus de 27 000m^3 d'eau qui ont été rejetés dans le milieu naturel en raison d'un dysfonctionnement et d'une surcharge en eau claire du déversoir d'orage de Pelnard à Fontenay-aux-Roses. Des études sont prévues sur ce secteur et celui du déversoir de l'étang Colbert présentant des inversions de branchements (Source : Bilan de fonctionnement d'assainissement VSGP 2019).

- **Des bassins de rétention**

Le territoire possède **29 bassins de rétention** assurant plusieurs fonctions : régulation, décantation, stockage ou flottation des effluents. Seulement deux constituent des bassins à ciel ouvert. Ils se situent sur les communes d'Antony, Bagneux, Châtenay-Malabry et Châtillon (source : Bilan de fonctionnement d'assainissement VSGP 2019).

Le SIAAP et le conseil départemental des Hauts-de-Seine prévoient des aménagements dans les villes du département (réservoirs, intercepteur, bassin de stockage, noues).

De plus, les nouveaux permis de construire intègrent des projets intéressants en lien avec la gestion des eaux pluviales sur le territoire : ouvrages de collecte et de stockage bien aménagés en faveur de la biodiversité et du paysage notamment dans le cadre du projet Lavallée à Châtenay-Malabry, des nouveaux

bureaux dans le quartier des Mathurins à Bagneux, de l'immeuble du Crédit Agricole à Montrouge, projets Noveos et Ledoux au Plessis-Robinson…

- **Des aménagements pour la récupération des eaux de pluies intégrés au tissu urbain**

L'EPT propose des subventions aux particuliers afin qu'ils puissent récupérer les eaux de pluie. Au Plessis-Robinson, des dispositifs de récupération des eaux pluviales ont été mis en place sur les toits de la maison des Arts pour les toilettes et de l'école Louis Hachette pour le nettoyage de la voirie.
Des nouveaux permis de construire intègrent des projets intéressants en lien avec la gestion des eaux pluviales sur le territoire dont notamment :

- La Zone d'Aménagement Concerté et l'écoquartier Lavallée à Châtenay-Malabry : les eaux pluviales sont gérées à ciel ouvert (sans tuyau) par écoulement gravitaire. L'eau recueillie grâce à des noues paysagères implantées le long des immeubles et aux cœurs d'îlots s'acheminent vers les bassins d'une promenade plantée. Ces derniers jouent un rôle de filtre grâce notamment à l'action de plantes dépolluantes ;
- Les nouveaux bureaux dans le quartier des Mathurins à Bagneux : les eaux pluviales seront collectées au sein d'ouvrages de rétention à ciel ouvert (noues, bassins) étanches ou partiellement étanches, le contexte géologique et la présence de carrières ne permettant pas l'infiltration des eaux pluviales (risques de mouvement de terrain) ;
- Evergreen, le campus du Crédit Agricole à Montrouge : détenteur du label *biodivercity* distinguant la prise en compte de la biodiversité sur un site en exploitation, les eaux pluviales y sont collectées et réutilisées afin d'alimenter les bassins fonctionnant en circuit fermé.

Une responsabilité envers la ressource en eau

Une qualité des eaux à améliorer et une ressource quantitative à préserver dans un contexte de réchauffement climatique

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Septembre 2020

Des pressions sur l'état quantitatif des masses d'eaux souterraines et superficielles à ne pas augmenter

Le bon état des masses d'eau à reconquérir d'ici 2027

La Nappe Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix, une masse d'eau souterraine en mauvais état chimique

Des cours d'eau marqués par des pollutions :

Etat écologique des masses d'eau : Moyen / Mauvais

Etat chimique (avec ubiquistes) des masses d'eau : Mauvais

L'Etang Colbert, un point noir à améliorer

Des actions du Contrat Bièvre Eau Climat TVB 2020-2024

Des réseaux d'assainissement à améliorer en lien avec le Schéma Directeur d'Assainissement

Principaux réseaux d'assainissement

Une séparation des réseaux à poursuivre

Structure du réseau d'assainissement : Mixte / Séparatif / Unitaire

Des efforts en termes d'économie d'eau et en particulier d'eau potable à poursuivre

Une récupération des eaux de pluie à favoriser

Un phénomène d'imperméabilisation des sols à limiter et améliorer la gestion des eaux pluviales

Constat

ATOUTS

Un bon état quantitatif de la masse d'eau souterraine et des cours d'eau

Une pression hydrologique stable sur l'ensemble de la Bièvre et une diminution des pressions concernant les continuités écologiques

Une eau potable conforme aux exigences de qualité

Aucun point noir sur les réseaux d'assainissement détectés en 2018

Une **augmentation du rendement des réseaux d'assainissement** depuis 2015

Un **réseau d'assainissement** d'eaux pluviales relativement entretenu

FAIBLESSES

Un mauvais état physicochimique de la masse d'eau souterraine (présence de pesticides, nitrates, OHV (composés organo-halogénés volatils) et cuivre)

Un état écologique moyen et **un mauvais état chimique** des cours d'eau

Une augmentation de la consommation en eau potable

Une partie du réseau **d'assainissement unitaire** au Nord du territoire surchargeant les stations d'épuration et **certains réseaux pluviaux (Antony, Bagneux…)**

Des problèmes d'infiltration (terrains perméables, forte urbanisation et vulnérabilité due à la nature du sous-sol)

OPPORTUNITES

Des leviers existants de reconquête de la qualité des eaux dans le cadre des SDAGE, SAGE et du PCAET

Un Schéma Directeur d'Assainissement en cours d'élaboration

L'outil ZAN, en lien avec la renaturation, se présente comme une opportunité pour limiter le ruissellement sur le territoire

Plusieurs projets de récupération des eaux pluviales au Plessis Robinson en faveur d'économie d'eau à promouvoir

MENACES

Des perspectives liées au changement climatique à prendre en compte en termes de diminution de la qualité des eaux ou de conflits d'usage, etc.

Une augmentation de la population qui peut générer des tensions sur la ressource en eau et le traitement des eaux usées

Une diminution de la surface des zones humides avérées (inventaire du SAGE - voir Définition de la Trame Bleue Tome I)

Un usage de substances polluantes pouvant nuire à la bonne atteinte des objectifs de 2027 de bon état des eaux

Enjeux pressentis liés à la ressource en eau

- **Un bon état quantitatif des masses d'eau et améliorer et un bon état qualitatif à améliorer**
  - ✓ Des pressions sur l'état quantitatif des masses d'eaux souterraines et superficielles à ne pas augmenter
  - ✓ Un bon état chimique de la masse d'eau souterraine et des cours d'eaux (Bièvre aval, ainsi que des rus des Godets et d'Aulnay) à atteindre
  - ✓ Un bon état écologique des cours d'eaux à atteindre
- **Des efforts en termes d'économie d'eau et en particulier d'eau potable à poursuivre notamment dans un contexte de réchauffement climatique**
- **Des actions en faveur d'une réouverture de la Bièvre aval à poursuivre et à soutenir**
- **Des réseaux d'assainissement à améliorer en lien avec le Schéma Directeur d'Assainissement**
  - ✓ Un état structurel des tronçons étant en mauvais état à améliorer
  - ✓ Une séparation des réseaux d'assainissement à poursuivre
- **Un phénomène d'imperméabilisation des sols selon la nature du sous-sol à limiter en fonction de la nature du sous-sol dans le contexte de Zéro Artificialisation Nette (ZAN)**
- **Des surfaces en pleine terre à maintenir**
- **Une gestion des eaux pluviales à améliorer notamment en accord avec les dispositions du SAGE Bièvre, et une récupération de l'eau à intégrer aux projets urbains à la parcelle en développant de nouveaux types d'aménagement afin de tendre vers le zéro rejet** (noues végétalisées, bassins de rétention ou de collecte, toitures végétalisées retenant les eaux de pluie, équipements permettant de réutiliser l'eau de pluie pour un usage domestique).
- **Des milieux aquatiques à recréer** (plans d'eau végétalisés) et **la présence de l'eau dans la ville ainsi qu'au sein de l'espace public à retrouver** en s'appuyant sur les projets d'aménagement (exemples : projets PANORAMA, Grand Canal à Clamart et la nouvelle cité jardin du Plessis-robinson).

3. Consommation et production d'énergie

3.1. Réglementation et documents cadres

3.1.1. Contexte législatif

Les **lois Grenelle 1 et 2 de l'environnement** respectivement du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010 fixent des objectifs précis et ambitieux en faveur d'une réduction des besoins énergétiques :

- Réduire de 20 % les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) pour 2020 ;
- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique ;
- Porter la part d'énergie renouvelable à 23 % de la consommation d'énergie finale en 2020 ;
- Atteindre le Facteur 4 à l'horizon 2030 (réduction par 4 des émissions de GES d'ici 2050, traduction française du protocole de Kyoto).

Pour atteindre ces objectifs, le **Plan Bâtiment Grenelle** a notamment été mis en place à partir de 2009 par un Comité stratégique spécifique, de manière à accélérer la reconversion énergétique de l'existant :

- Engager des rénovations thermiques sur les bâtiments d'État et établissements publics ;
- Réaliser la rénovation énergétique de 800 000 logements sociaux d'ici 2020 ;
- Rénover 400 000 logements par an à compter de 2013 ;
- Imposer la réglementation thermique de 2012 aux constructions neuves (consommation de 50 kWhep/m²/an en moyenne et 60kWhep/m²/an au Perreux-sur-Marne, du fait de sa situation en Île-de-France) puis à la RT 2020 (bâtiments à énergie positive, c'est-à-dire qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment).

La **Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte** (LTEPCV), adoptée le 17 août 2015, porte des objectifs ambitieux à long terme :

- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Baisser de 30 % la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- Diminuer la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012 ;
- Diviser par deux les déchets mis en décharge à l'horizon 2025 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité ;
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50 % la part du nucléaire à l'horizon 2025.

La **Loi Energie-Climat**, promulguée le 8 novembre 2019 renforce les objectifs de la loi TEPCV :

- Baisser de 40 % la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- Arrêter la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022
- Obliger l'installation de panneaux solaires sur les nouveaux entrepôts et supermarchés et les ombrières de stationnement
- Porter la part des énergies renouvelables à 33 % de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité ;
- Rénover toutes les passoires thermiques d'ici 10 ans (classes énergétiques de F à G)

•

3.1.2. Documents cadres

Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Métropole du Grand Paris est** en cours d'élaboration. Son objectif est de mettre en cohérence les politiques publiques d'aménagement et de développement. Trois grands objectifs ont été définis au travers desquels toutes les thématiques seront abordées :

- Contribuer à la création de la valeur, conforter l'attractivité et le rayonnement métropolitain ;
- Améliorer la qualité de vie de tous les habitants, réduire les inégalités afin d'assurer les équilibres territoriaux et impulser des dynamiques de solidarité ;
- Construire une métropole résiliente.

Le **Schéma Régional Climat Air Energie** (SRCAE) de l'Ile-de-France, adopté en décembre 2012, fixe les objectifs et orientations au niveau régional en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement de l'énergie renouvelable et de qualité de l'air.
Il fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire. Il décline trois grandes priorités générales :

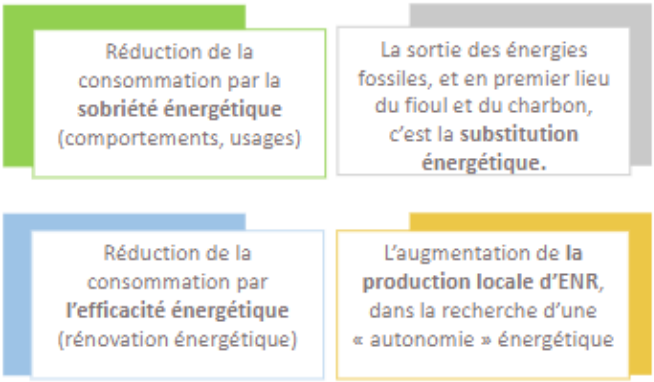
- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel,
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation 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).

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA) d'Ile-de-France 2017-2025, approuvé en janvier 2018, a pour objectif de reconquérir et préserver la qualité de l'air sur le territoire. Il se construit en 25 défis déclinés en 46 actions. L'objectif est de réduire (de 40 à 70 % selon les polluants) le nombre de franciliens exposés à des valeurs dépassant les limites seuil.

Le **Plan Climat Air Energie Métropole (PCAEM)** de la Métropole du Grand Paris, approuvé en novembre 2018, ambitionne la convergence des actions menées par les communes de la Métropole en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air. Le plan s'articule autour des objectifs 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 ;
- Développer massivement la production locale des énergies renouvelables et de récupération.

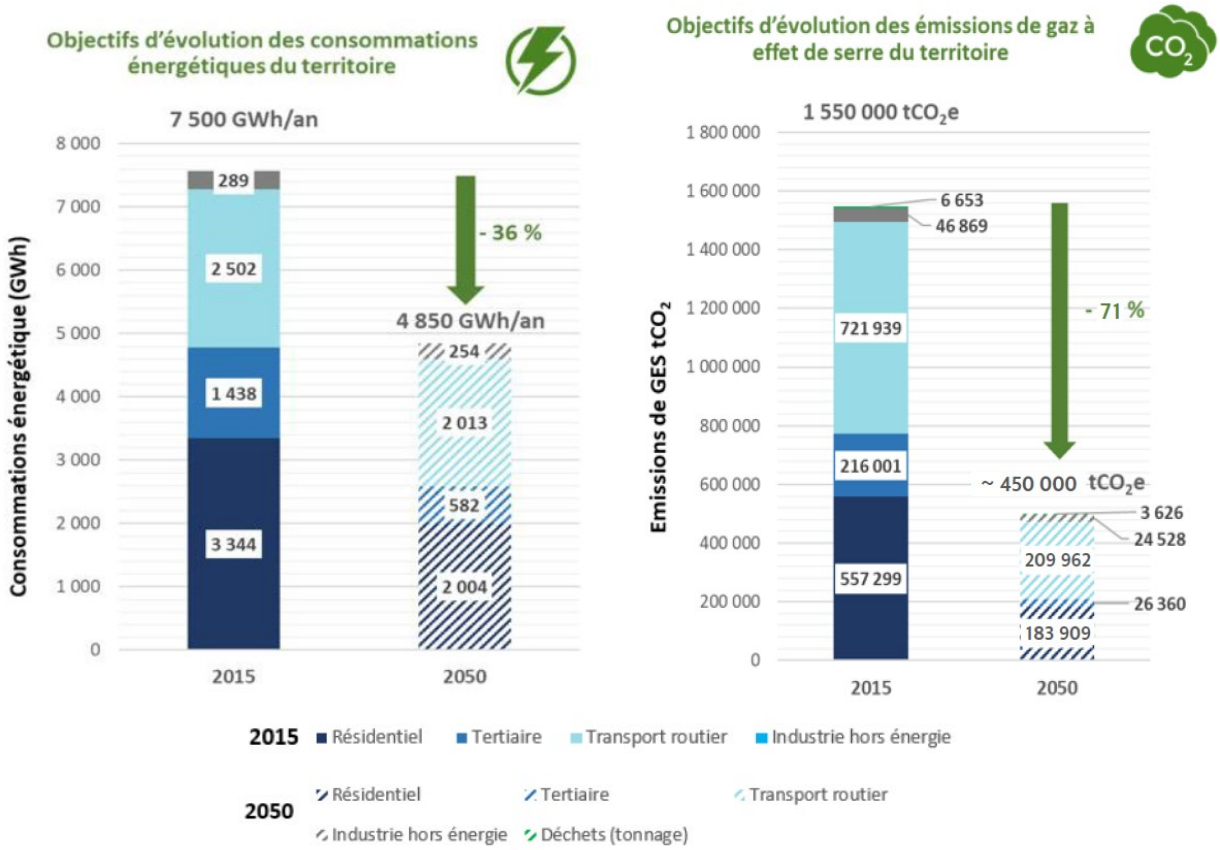
Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Vallée Sud Grand Paris a été arrêté en juin 2021. L'adoption du document est prévue pour fin 2021. **4 principaux axes stratégiques sont déclinés au sein** du PCAET de VSGP :



Des objectifs nationaux et métropolitains à atteindre :

- Une réduction de près de 36 % les consommations énergétiques du territoire à l'horizon 2050 (4 850 GWh/an) par rapport à 2015 (7 500 GWh /an)
- Une réduction de 71 % les émissions de GES sur la même période (1 550 000 tCO2e à 450 000 tCO2e) tous secteurs confondus

- Le développement du potentiel maximal d'énergies renouvelables sur le territoire : 18 % des besoins énergétiques locaux en 2050 contre seulement 2 % en 2015.



Le programme d'action du PCAET de Vallée Sud - Grand Paris se traduit dans sa *version provisoire* en **6 axes stratégiques détaillés en 53 actions :**

- Axe T. Transversal :
  - Orientation 1 : Donner envie d'agir en faveur de la transition énergétique et écologique. Cette orientation comprend 4 engagements détaillés dans 12 actions ;
- Axe A. Diminuer les consommations énergétiques :
  - Orientation 1 : Diminuer les consommations énergétiques dans les secteurs de logements et bureaux. Cette orientation comprend 4 engagements détaillés dans 6 actions,
  - Orientation 2 : Diminuer les consommations énergétiques dans le secteur des transports. Cette orientation comprend 2 engagements détaillés dans 6 actions, ;
- Axe B. Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre :
  - Orientation 1 : Développer la production et l'utilisation d'énergies renouvelables. Cette orientation comprend 3 engagements détaillés dans 6 actions,
  - Orientation 2 : Expérimenter et déployer de nouvelles motorisations bas-carbone. Cette orientation comprend 1 engagement détaillé dans 3 actions,
  - Orientation 3 : Stocker du carbone dans la végétation, les sols et les bâtiments. Cette orientation comprend 2 engagements détaillés dans 2 actions ;
- Axe C. Reconquérir la qualité de l'air :
  - Orientation 1 : Réduire les émissions liées au secteur des transports. Cette orientation comprend 2 engagements détaillés dans 2 actions,

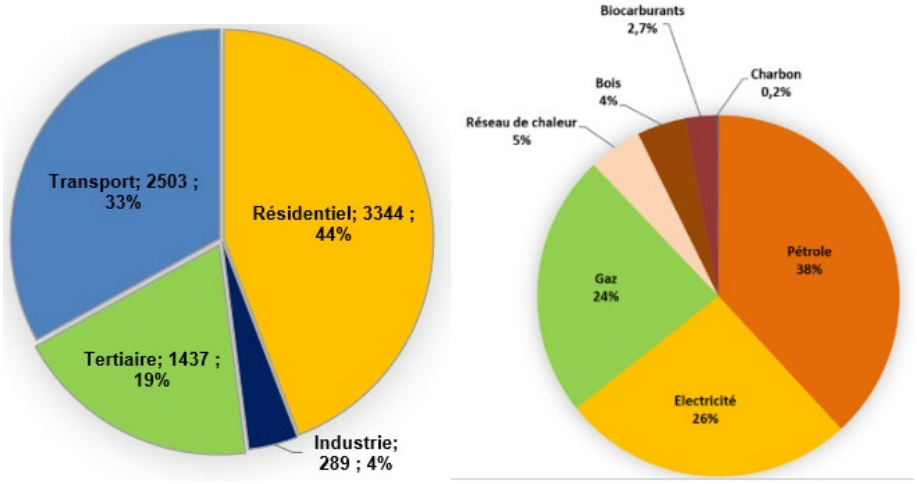
- Orientations 2 : Assurer le suivi de la qualité de l'air intérieur. Cette orientation comprend 1 engagement détaillé dans 1 action ;

- Axe D. Préserver les ressources et développer l'économie circulaire :
  - Orientation 1 : Réduire les déchets produits sur le territoire et valoriser l'ensemble des déchets. Cette orientation comprend 2 engagements détaillés dans 6 actions,
  - Orientation 2 : Renforcer l'économie circulaire sur le territoire. Cette orientation comprend 1 engagement détaillé dans 3 actions,
  - Orientation 3 : Encourager la transition alimentaire. Cette orientation comprend 1 engagement détaillé dans 2 actions ;
- Axe E. S'adapter au changement climatique :
  - Orientation 1 : Intégrer les évolutions de température à venir dans le projet de territoire. Cette orientation comprend 2 engagements détaillés dans 2 actions,
  - Orientation 2 : Anticiper les risques d'inondations et préserver la quantité et la qualité des ressources en eau. Cette orientation comprend 1 engagement détaillé dans 2 actions.

3.2. Une sobriété énergétique à promouvoir

3.2.1. Consommations énergétiques

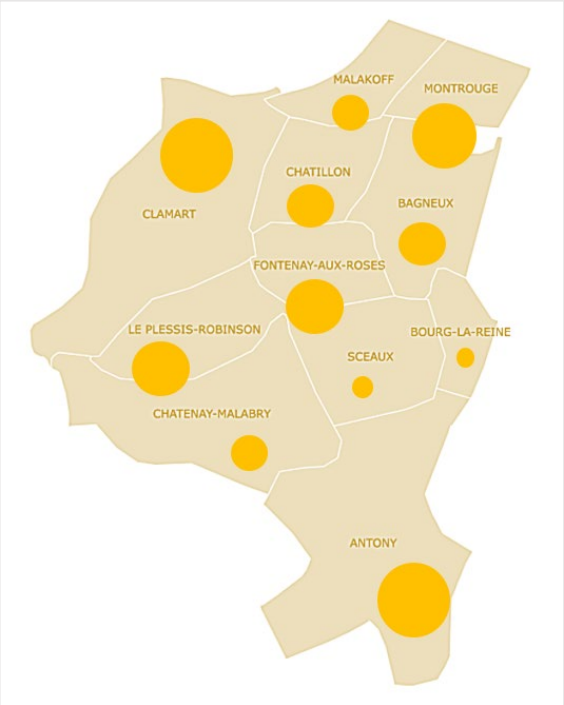
La **consommation énergétique du territoire est relativement modérée**. En effet, celle-ci est **estimée à 7 574 GWh/an**, soit une consommation de près de **19 MWh/hab/an** (moyenne française par habitant : 42 MWh). Les consommations énergétiques sont **issues du résidentiel à hauteur de 44 %** des consommations totales, **à 33 % du transport routier et à 19 % du tertiaire**. Le bâtiment (en prenant en compte le tertiaire) représente près de 63 % des consommations énergétiques. Par ailleurs, **64 % des consommations énergétiques** proviennent **du poste « chauffage »,** suivi par 9 % pour l'usage de l'eau chaude. Enfin, **62 % de la consommation énergétique** est issue du gaz et des produits pétroliers.



Consommations énergétiques par secteur et par source d'énergie – Source : diagnostic PCAET VSGP

17 % des consommations énergétiques sont regroupées sur le territoire d'Antony liées à sa forte densité d'habitation et d'activités (Antony n'est que la 8ème commune la plus dense du territoire mais est celle comptant le plus d'habitants), suivie de Clamart avec 14 %, puis de Montrouge avec 11 %, et enfin de Plessis-Robinson avec 10 %. Chacune des autres communes représente moins de 10 % des consommations énergétiques totales. **Les sources d'énergie consommée sont hétérogènes selon les communes** : électricité (Montrouge, 48% de ses consommations, Malakoff, 39%, Bagneux, 30%, Fontenay-aux-Roses, 23%), gaz (Châtenay-Malabry et Bagneux, 62%, Clamart, 57%, Sceaux, 56%), produits pétroliers (Sceaux, 10%, Bourg-la-Reine, 9%, Montrouge et Antony, 8%).

Enfin, **un réseau de chaleur** alimente les communes de Fontenay-aux-Roses, Bagneux et le Plessis-Robinson.



Consommations énergétiques tous secteurs confondus par commune – Source : diagnostic PCAET VSGP

- **Secteur résidentiel – tertiaire :**

Le mix énergétique du territoire est dominé **par le gaz et pétrole** pour le résidentiel et par l'électricité pour le tertiaire (55 %). Les consommations se font en lien **avec la typologie du parc de logement, qui est très énergivore**. En effet, 83 % du parc de résidences principales (92 %) est composé de logements collectifs moins consommateurs que des maisons individuelles mais plus de 50 % du parc est construit avant 1970 (210 kWh/an/m²). Ainsi, les **consommations d'énergie par habitant pour le secteur résidentiel** sont supérieures à la moyenne du territoire (7,6 MWh) pour les logements des communes de Sceaux (8,6 MWh), Plessis-Robinson (8,4 MWh) et Fontenay-aux-Roses (8,3 MWh). La commune de Montrouge est la commune ayant la plus faible consommation énergétique du secteur résidentiel (5,9 MWh).

Les **étiquettes énergétiques** issues de Diagnostics de Performance Energiques (DPE) à l'échelle de l'ancienne Communauté d'Agglomération du Sud de Seine sont **énergivores** (64 % des étiquettes en D, 17 % en E, F ou G).

- **Secteur des transports routiers**

Les **consommations énergétiques** sont issues des produits pétroliers pour le transport de personnes et de marchandises.

- **Industries**

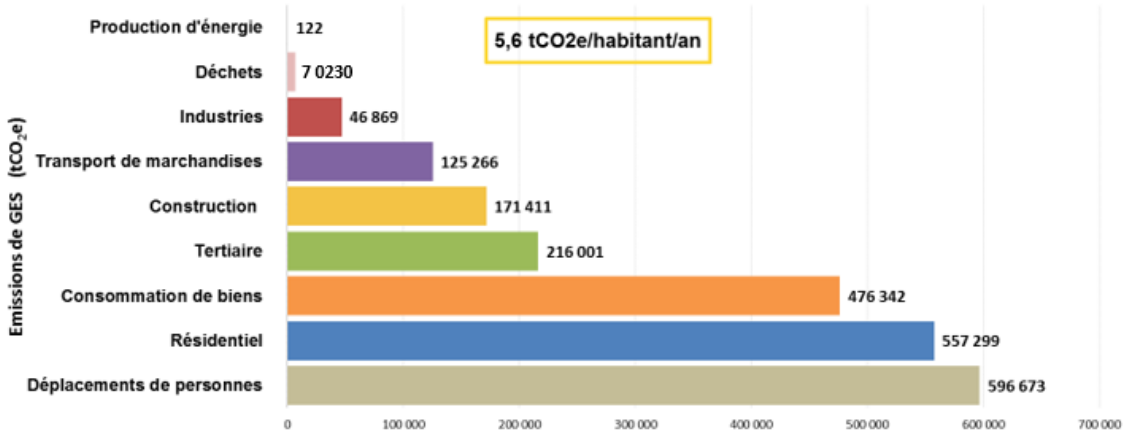
Les différences de consommations liées au secteur industriel s'expliquent notamment par une présence industrielle plus forte en termes de nombre d'établissements industriels au sein des villes de Clamart (220), Antony (150), Montrouge (147) et Bagneux (96), selon les chiffres INSEE de 2015 sur lesquels les calculs du PCAET se basent.

La consommation énergétique du secteur industriel est en majorité issue d'énergies fossiles (gaz à 42 % et produits pétroliers 5 %).

3.2.2. Emissions de gaz à effet-de-serre

Les émissions des GES sur le territoire sont relativement importantes. Le total des émissions de GES (énergétiques et non énergétiques) associées aux activités du territoire sont évaluées à **2 196 636 tCO2e en 2016, soit 5,6 tCO2e/habitant/an** (en France la moyenne par habitant est de 5 tCO2e/habitant/an.), soit 3,7 % des émissions métropolitaines de GES. **Ces émissions sont issues de manière partagée** entre le transport de voyageur (27 %) et le résidentiel (25 %). L'ensemble du parc des bâtiments totalise 35 % des émissions du territoire.

Poste	tCO_2e	%
Transport de voyageurs	596 673	27%
Résidentiel	557 299	25%
Consommation de biens	476 342	22%
Tertiaire	216 001	10%
Construction	171 411	8%
Transport de marchandises	125 266	5,69%
Industries	46 869	2%
Déchets	7 230	0,3%
Production d'énergie	122	0,01%
Agriculture et pêche	0	0%
TOTAL	**2 197 213**	**100%**
Economies de GES grâce au recyclage	30 467 tCO_2e	1,4%

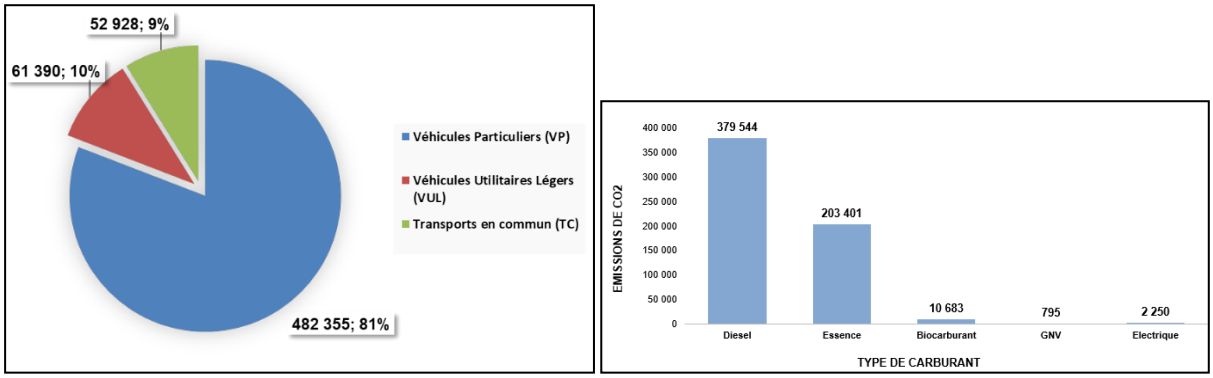


Récapitulatif des émissions de GES territoriales par poste (en 2016) - Source : diagnostic PCAET VSGP

Les émissions sont pour moitié directes (consommations d'énergie directe) notamment pour les secteurs résidentiels, des transports et du tertiaire sur lesquels il est possible d'agir dans le champ d'actions offert par le PLUi. De plus, **un déstockage de carbone important est lié à l'urbanisation** (nouvelles zones résidentielles, zones d'activités et commerces…) équivalent à 15 ha/an entre 2008 et 2012, ayant comme conséquences l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre agissant sur le réchauffement climatique.

- **Secteur des transports :**

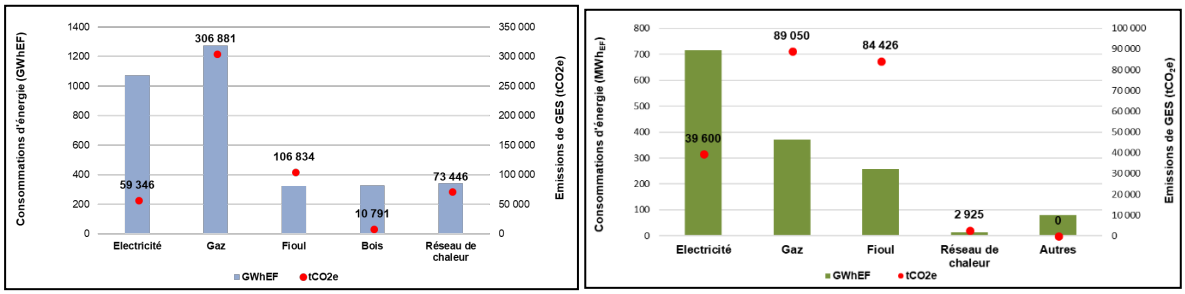
L'usage de la voiture personnelle à moteur thermique est prépondérant au sein du territoire (81 %). L'essence et le diesel sont responsables de près de 98 % des émissions de GES contre seulement 2 % issues des biocarburants, le gaz naturel et l'électricité moins émetteurs.



Source : diagnostic du PCAET VSGP

- **Secteur de l'habitat et du tertiaire :**

Respectivement 74 % et 80 % des émissions de GES issues des secteurs résidentiel et tertiaire sont émises par le gaz et le fioul pour seulement 48 % et 35 % des consommations énergétiques. 13 % des émissions sont émises par le réseau de chaleur dans le secteur de l'habitat.



Consommations énergétiques et GES des secteurs de l'habitat (gauche) et du tertiaire (droite)
Source : diagnostic du PCAET VSGP

- **Secteur des biens de consommation :**

Les émissions de GES du secteur des biens de consommation sont presqu'exclusivement issues des repas pris sur le territoire (98%). La composition du repas et notamment son contenu en protéines animales influence l'impact en termes d'émissions de GES.

- **Secteur de la construction :**

Les émissions de GES par m² les plus importantes sont liées à la construction des locaux industriels (37 %), suivi des logements (30 %) et des bureaux (3 %).

3.2.3. Des programmes et actions en cours pour limiter les consommations énergétiques et les émissions de GES

- **Consommations énergétiques liées aux mobilités :**

La collectivité promeut le développement des véhicules électriques via des projets de bornes de recharge pour véhicules électriques. Par exemple, la commune de Montrouge bénéficie d'ores et déjà de 4 stations totalisant 16 bornes, soit 32 places.

- **Le développement des transports en commun**

Le **territoire est assez bien desservi par les transports en commun** (le RER B et C (11 gares), le métro 4 et 13 (4 stations), le tramway T6 et T10 et le Transilien (1 gare) ainsi que le réseau de bus RATP. Néanmoins celui-ci reste **insuffisamment maillé** pour répondre à l'ensemble des besoins de déplacement. 53 lignes de bus complètent le maillage ferroviaire : 15 lignes Paladin, 38 lignes RATP, dont 5 lignes de bus dites « services réguliers locaux » de l'opérateur RATP (le Clamibus à Clamart, le Petit Fontenaisien à Fontenay-aux-Roses, l'Hirondelle à Malakoff, l'Amibus à Châtillon et le Montbus à Montrouge, le Carhibou au Plessis-Robinson). Le territoire est inscrit dans les **grands projets d'infrastructures du Grand Paris Express** pour répondre à saturation de la majorité des lignes : 4 futures gares du Grand Paris Express sur les lignes 15 et 18 (Fort d'Issy-Vanves-Clamart, Châtillon-Montrouge, Bagneux, Antony pôle) et 2 gares de métro sur la ligne 4 (Verdun Sud et Bagneux). A noter que le prolongement des lignes 4 (métro) jusqu'à Châtenay-Malabry et 10 (tramway) jusqu'à la gare de Clamart est également prévu. Une étude prévue à partir de 2020 sur le réseau de Bus menée par l'EPT Vallée Sud - Grand Paris et le Plan Global de Déplacement de Malakoff, réalisée par la Ville de Malakoff permettront de compléter le diagnostic sur les mobilités.

- **Des leviers possibles pour développer l'usage des modes doux :**

Aujourd'hui, d'après l'enquête OMNIL, la **marche à pied représente 8 % du mode des déplacements des résidents** de l'EPT VSGP et 4,4 % pour les visiteurs. Concernant le vélo, la part est comprise entre 2,8 % et 5,9 %.

Afin de développer l'usage des modes doux, près de **134,3 km de voies aménagées et véloroutes** (pistes ou bandes cyclables, chemins et voies vertes, zones de circulation apaisée…) sont aménagées.

Par ailleurs, plus de **20 stations Vélib et Véligo** ont été dénombrées sur le territoire (aucune station à Antony et à Châtenay-Malabry). Par ailleurs, le développement de consignes à vélo est en cours.

A ces dispositifs, s'ajoute l'incitation liée **à la prime régionale ou communale** pour l'acquisition d'un Vélo à Assistance Electrique. De plus, quelques communes mettent également en place **des subventions** dans le cadre de l'achat d'accessoires sécurisant et facilitant la pratique du vélo (casque, gants, gilet, vêtements de protection…).

Afin de rendre plus accessibles les espaces de nature existants et permettre une meilleure diffusion de la nature au cœur des espaces les plus urbanisés, le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine a décidé en 2008 de construire une **trame verte et bleue de 500km dénommée « parcours buissonniers ».** Cette trame constitue un document de programmation stratégique sur 10 ans dont l'objectif est la constitution d'un maillage de promenades vertes reliant entre eux les parcs et les jardins du département afin de mettre chaque habitant à moins d'un quart d'heure à pied d'un espace de nature. Aujourd'hui, environ 480 kilomètres de randonnée pédestre, équestre ou cycliste sont mis à disposition des Alto-Séquanais pour découvrir leur département et promouvoir ainsi l'usage des modes doux.

Par ailleurs, les stratégies collectives s'articulent autour de **plans directeurs comme le Plan Vélo** ou de **Schémas Directeurs cyclables**. A Malakoff en 2010, plus de 80% des déplacements ont été réalisés à pied, en transports collectifs ou à vélo et 66% des malakoffiots se rendant à leur travail à pied ou en transports collectifs ont été recensés. En 2019, la commune a finalisé son **Plan Global de Déplacements**, visant à améliorer les mobilités en tenant compte des besoins des habitants et usagers de la ville ainsi que des enjeux écologiques. Un de ses axes prioritaires d'aménagement est son **Plan Vélo 2022** qui dessine le futur réseau cyclable de Malakoff, comportant sept liaisons à aménager en tout, dont une boucle des quartiers à aménager pour 2022, et des itinéraires complémentaires d'ici à 2030. À terme, ce réseau cyclable comptera plus de 15 kilomètres de piste et couvrira l'ensemble de la ville.

La commune de **Montrouge** a également lancé son **Plan Vélo**, comprenant un aménagement déjà en cours de voies cyclables et places de stationnement et ayant pour objectif de doubler ses aménagements cyclables pour atteindre 18km de voies cyclables sur 35km de voierie.

La ville de **Bagneux** travaille également à créer un réseau de circulations douces significatif desservant l'ensemble des quartiers de la commune afin d'offrir aux Balnéolais une alternative intéressante en matière de liaisons piétonnières ou cyclistes. Un **Schéma directeur des itinéraires cyclables** a été dressé à l'échelle de la commune. Il fixe les aménagements à réaliser sur la période 2014-2020 pour développer la pratique du vélo en ville. L'étude a en effet révélé l'absence d'un véritable maillage entre les aménagements existants et une offre de stationnement destinée aux cyclistes assez faible. À terme, il s'agit donc de développer ce réseau en augmentant de 12 kilomètres sa surface globale, hors voiries départementales.

Par ailleurs, la commune de Sceaux a également actualiser son plan de développement des déplacements cyclables - « Sceaux à vélo - 2016-2021 ».

Enfin, **Bourg-la-Reine** est également engagée sur la problématique des modes doux depuis plusieurs années : création de pistes cyclables, installation de vélibs, mise en place d'une signalétique, ou l'aide à l'achat des vélos à assistance électrique. Depuis 2018, le territoire bénéficie de **son Plan Vélo (2018-2021**) qui recense de nombreuses initiatives destinées à démocratiser l'usage et la pratique du vélo sur le territoire.

Un **Schéma Directeur cyclable est également en cours d'élaboration à l'échelle de Vallée Sud - Grand Paris**. Il permettra de **définir des axes d'aménagement prioritaires et ainsi avoir un maillage continu sur le territoire.** L'identification d'emplacements réservés en lien avec le développement du réseau cyclable et du schéma directeur est également en cours. Enfin, l'installation de consignes à vélo sur le territoire permettra également de faciliter le déploiement de la stratégie.

- **Consommations énergétiques liées aux logements -Bureaux**

L'EPT VSGP a déjà conduit diverses actions en matière de rénovation énergétique avec la mise en place notamment d'un dispositif d'accompagnement des ménages dans leurs **travaux de rénovation de logements via l'Espace Info-Energie**. Des économies d'énergies ont également pu être réalisées au travers de la réalisation d'audits de consommations des bâtiments publics.
Pour l'année 2021, l'EPT met en place des permanences Energie-Habitat. Ces permanences permettront aux habitants de VSGP de bénéficier de conseils et d'assistance pour aménager et procéder à des travaux de rénovation énergétique pour leur logement. C'est l'opérateur Soliha qui est mandaté pour apporter des conseils techniques et financiers et accompagner dans les projets de travaux.

Le diagnostic du PCAET met également en valeur le potentiel de réduction des consommations à travers la rénovation du parc de logements ancien, en agissant sur l'isolation et en changeant les modes de chauffage. L'orientation A1 du PCAET a pour objectif de rénover 100% des bâtiments du Territoire ne disposant pas d'une efficacité énergétique suffisante. Il se traduit par la nécessité de rénover environ 6 000 logements par an, avec des rénovations ambitieuses et globales.

3.2.4. Vulnérabilité face à l'énergie

- **Précarité et vulnérabilité énergétiques :**

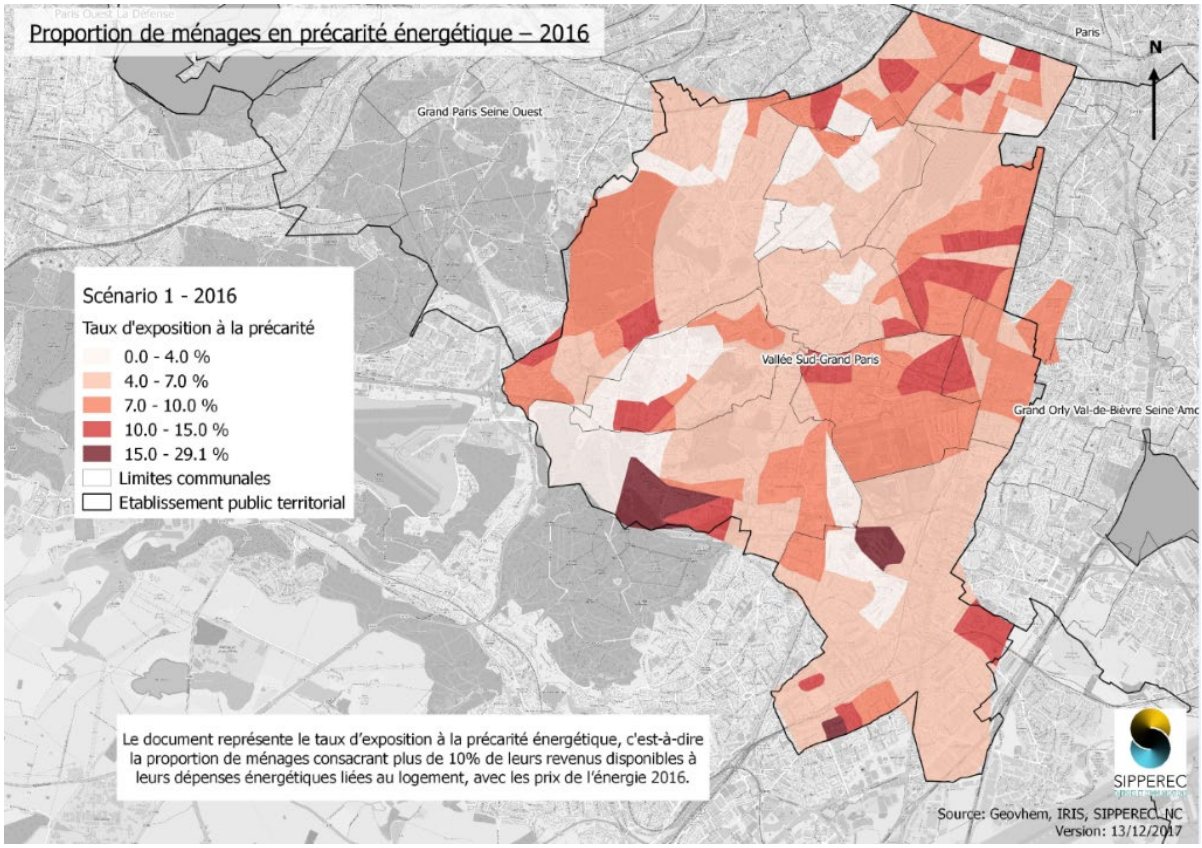
Près de **11 700 ménages se trouvent être en précarité énergétique**, soit 7,1 % des habitants du territoire notamment les personnes seules, inactives ou au chômage. Certains secteurs sont plus fortement touchés par la précarité énergétique. Cependant, le territoire possède **un taux d'effort** logement particulièrement élevé (86 % des revenus contre 24 % pour la population de référence). En l'absence d'observatoire habitat, les données concernant la précarité énergétique et les actions de **rénovation énergétique sont peu nombreuses**. Toutefois, une étude sur la rénovation énergétique « ANRU » est lancée depuis 2020.

Est en situation de **précarité énergétique** une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat. Pour quantifier plus précisément la précarité énergétique, il est d'usage de comptabiliser les ménages qui consacrent plus de 10 % de leurs revenus aux dépenses d'énergie dans le logement.

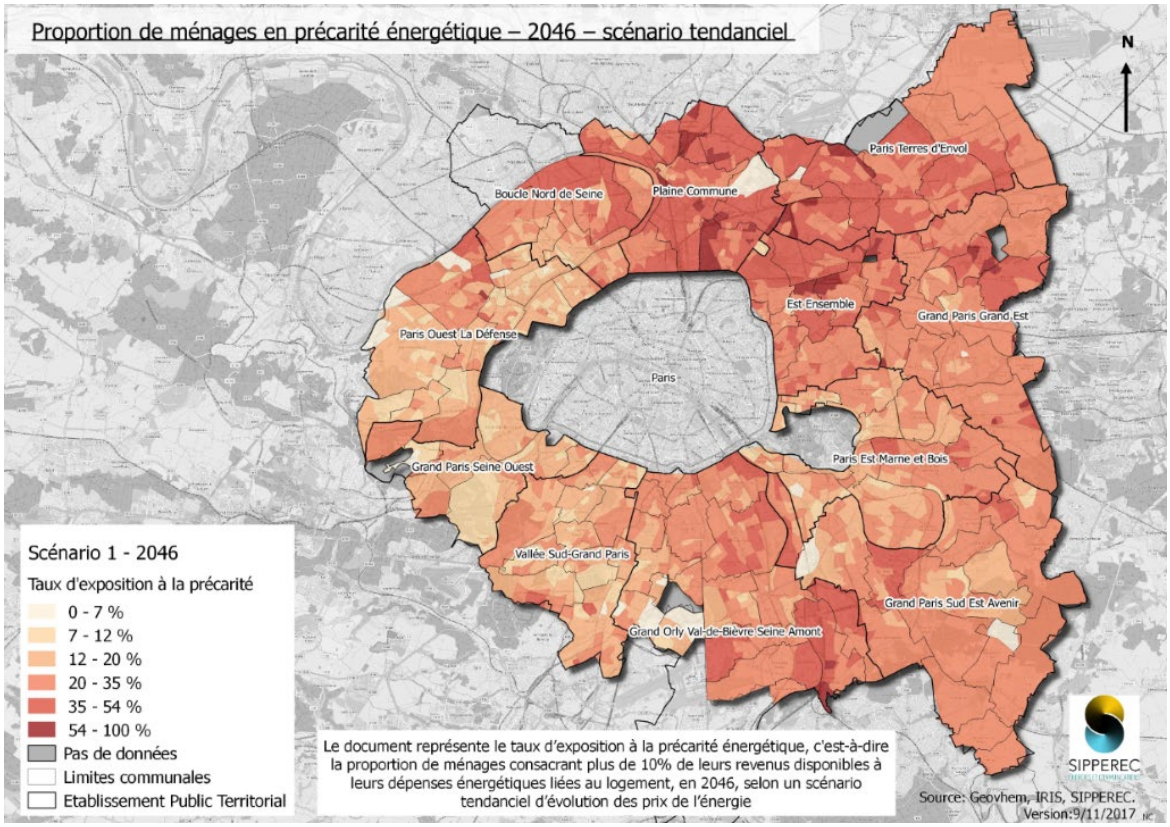
Le taux d'effort logement représente le rapport entre le montant total du loyer et le montant total des ressources du locataire.

Néanmoins, ces observations sont à nuancer puisque le taux d'exposition à la précarité énergétique reste relativement faible comparativement aux autres territoires de la petite couronne. Toutefois, l'**augmentation des coûts énergétiques** devrait se poursuivre engendrant un risque d'augmentation de la précarité énergétique et des ménages concernés.

Vallée Sud Grand Paris propose un accompagnement pour les habitants du territoire sur les thématiques de l'habitat (projets d'adaptation et/ou d'amélioration du logement, aides financières et techniques…) et de l'énergie (solutions pour mieux maîtriser les consommations d'énergie, Diagnostic énergétique simplifié…) via des permanences « Energie-Habitat ».



Proportion de ménages en précarité énergétique en 2016
Source : note sur la précarité énergétique (INSEE)

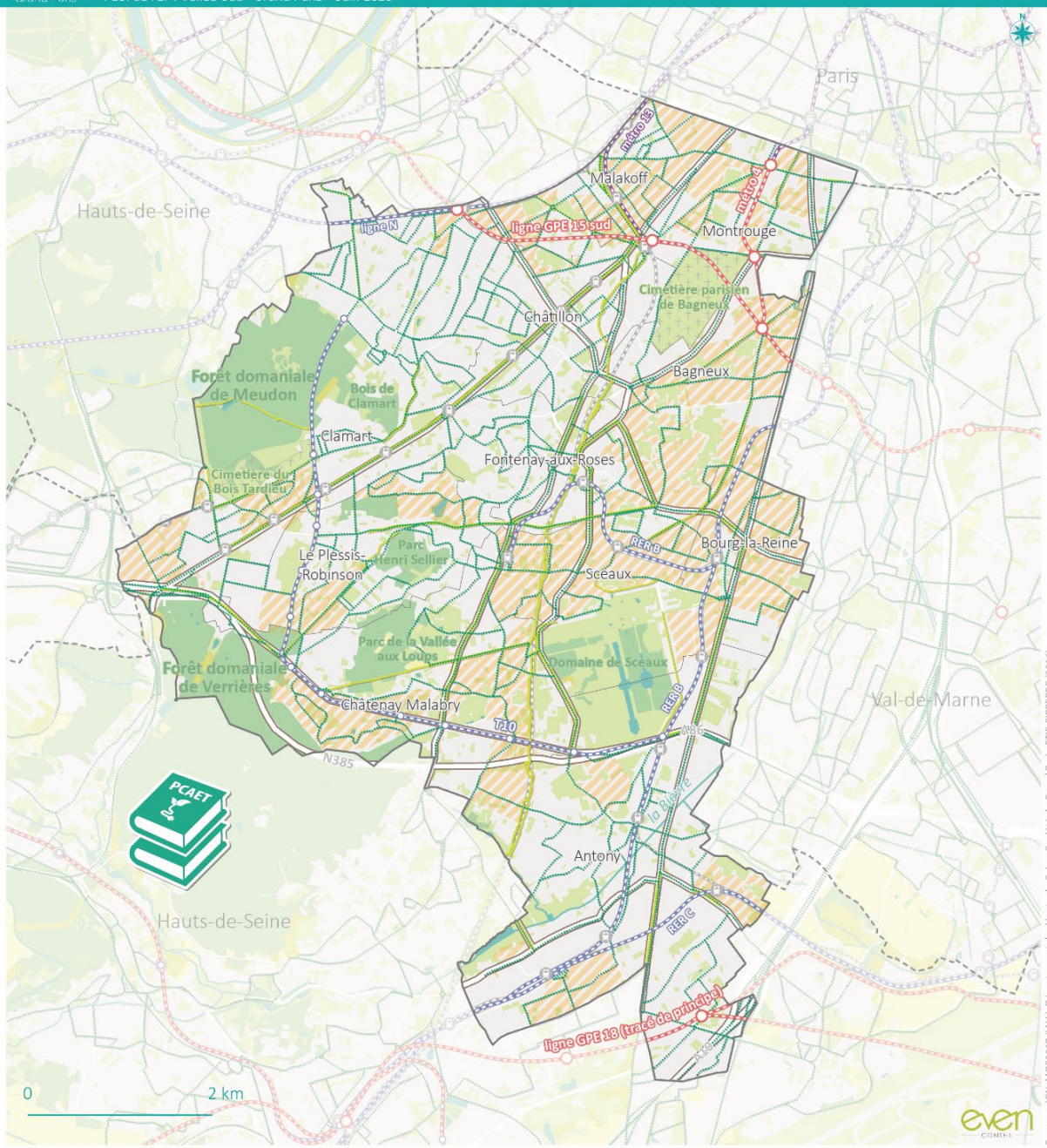


Proportion de ménages en précarité énergétique en 2016
Source : note sur la précarité énergétique (INSEE)

Une sobriété énergétique à promouvoir

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Juin 2020



De fortes consommations énergétiques participant à la précarité du territoire

Des consommations énergétiques et émissions de GES importantes majoritairement issues :

- Du résidentiel – tertiaire
- Du transport routier
- Des secteurs fortement touchés par la précarité énergétique

Des programmes, projets et infrastructures en faveur de la sobriété énergétique

De nombreuses alternatives à l'usage de l'automobile :

Transports en commun :

- *Métro* — *RER, TER* — *Bus*
- Projets dans le cadre du Grand Paris Express
- Voies aménagées
- Des programmes et projets de rénovation (en attente des données)
- Des objectifs et des actions à décliner du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) en cours d'élaboration à décliner dans le cadre du PLUi
- En attente des données SIG du Schéma Directeur Cyclable

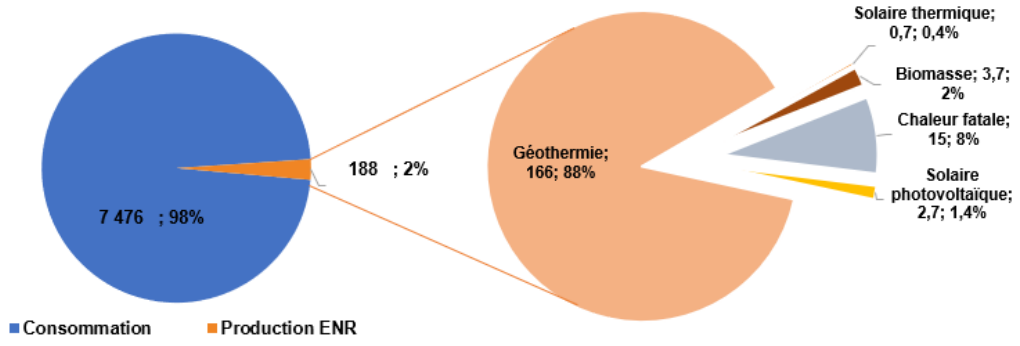
3.3. Une production des énergies renouvelables minime

La part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique français reste très faible malgré le développement des différentes filières. La chaleur est un enjeu majeur d'aujourd'hui puisqu'elle représente la moitié de la consommation énergétique de notre pays.

Parmi les différentes filières de production de chaleur renouvelable et de récupération on retrouve :

- **Le bois énergie** (collectif, industriel, tertiaire et chauffage au bois domestique) : bioénergie issue de la biomasse où le bois est utilisé comme combustible
- **La géothermie :** exploitation de la chaleur de la Terre (contenue dans la croûte et les couches superficielles) pour la production d'électricité ou de chaleur à l'aide de forages ou liquide caloporteur
- **Le solaire thermique :** conversion du rayonnement solaire en énergie calorifique à l'aide de capteurs solaires qui échauffent un fluide
- **La valorisation énergétique des déchets :** par combustion ou méthanisation
- **La cogénération :** production simultanée d'électricité et de chaleur au sein de la même centrale et à partir d'une même source d'énergie
- **La récupération de chaleur fatale :** chaleur générée par un procédé mais qui n'en constitue pas la finalité première et qui serait autrement dissipée

Le territoire de Vallée Sud - Grand Paris est presqu'exclusivement alimenté par **du gaz et de l'électricité importé engendrant une forte dépendance énergétique à l'instar de la majorité des territoires en France.** La consommation d'énergie renouvelable est quant à elle importée à 98 %. Seulement 2 % sont produits localement. Par ailleurs, la production d'énergie renouvelable (2014) permet de couvrir **seulement 2,5 % des besoins énergétiques du territoire.**

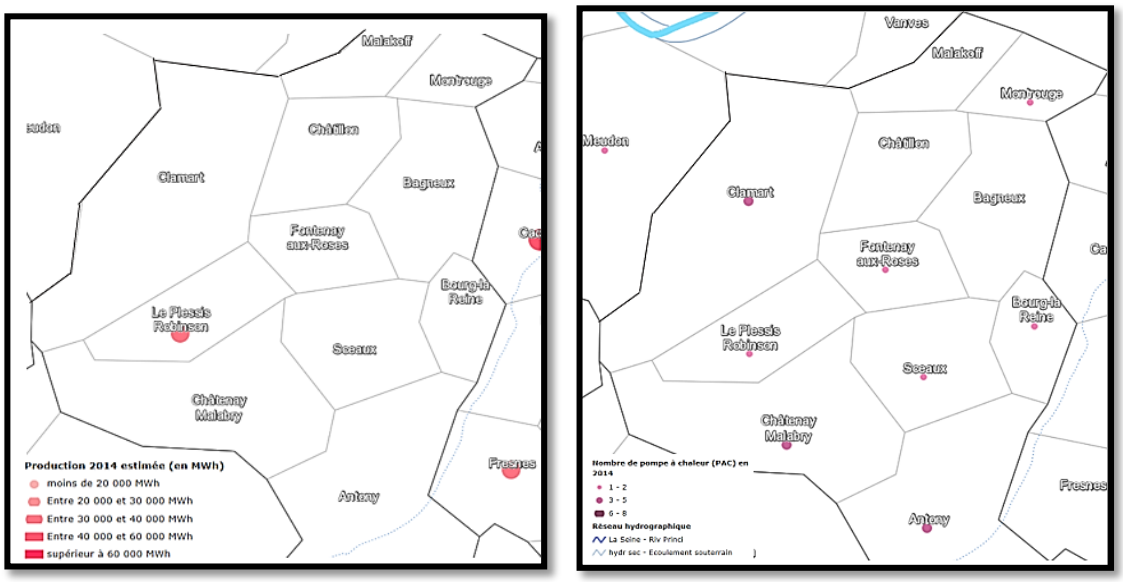


3.3.1. Une production et un potentiel géothermique basses et très basses énergies

- **Une production géothermique présente sur le territoire**

L'ensemble des communes de Vallée Sud - Grand Paris, exceptées Malakoff et Châtillon, possède une production géothermique très basse énergie avec des pompes à chaleur. Toutefois, seule une source de géothermie basse énergie est présente sur Vallée Sud - Grand Paris. Elle se trouve sur **la commune du Plessis-Robinson pour une production géothermique annuelle estimée à 39 GWh en 2014**.

La majorité des pompes à chaleur est individuelle, avec néanmoins une alimentation des **réseaux de chaleur du Plessis- Robinson à** hauteur de 54 % par de la géothermie basse température pour une production de près de 57 GWh/an et du **réseau de chaleur de Bagneux-Châtillon « BAGEOPS ».** Ce dernier, long de 12km et à 66 % alimenté par de la géothermie permet d'alimenter près de 11 000 équivalents logements au travers de près 13 MW d'énergie fournie par la pompe à chaleur. Ce réseau permet également d'éviter 15 000 tonnes de rejets de CO2/an.



Basse et très basse énergie géothermique sur le territoire VSGP - Source : Diagnostic PCAET VSGP

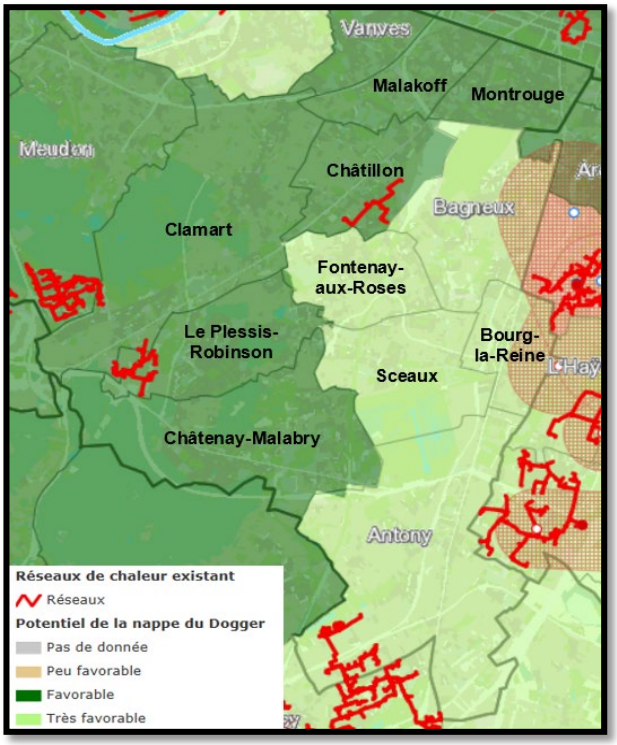
- **Le potentiel de production géothermique basses et très basses énergies intéressant**

Le potentiel à la géothermie profonde est très favorable sur cinq communes du territoire (Bagneux, Fontenay-aux-Roses, Sceaux, Bourg-la-Reine et Antony) et favorable pour les communes de Châtenay-Malabry, Le Plessis-Robinson, Clamart, Châtillon, Malakoff et Montrouge, ce qui pourrait permettre le développement de cette ressource énergétique.

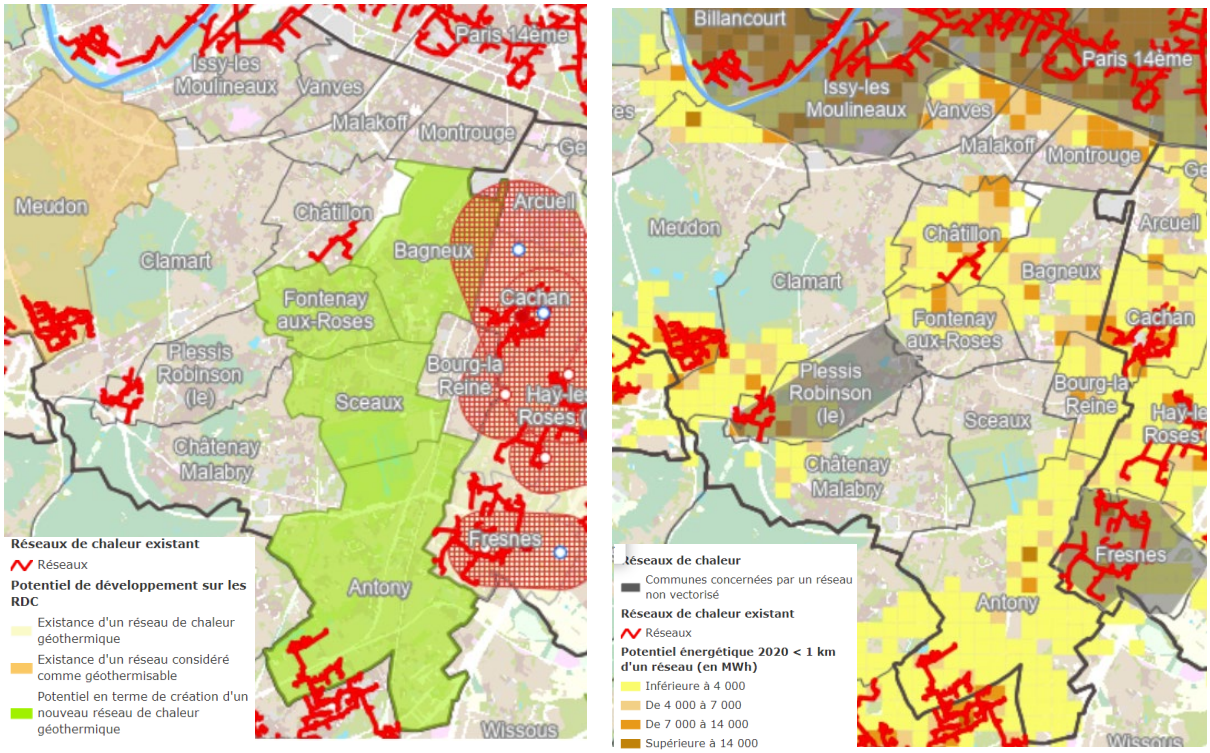
La mise en service du **réseau BAGEOPS en 2016 de Bagneux- Châtillon** démontre d'ailleurs que le potentiel géothermique sur VSGP est non négligeable dans le développement des énergies renouvelables.

Les **réseaux de chaleur** ont également un rôle fondamental à jouer dans le développement des énergies renouvelables au niveau local. C'est pourquoi le développement du chauffage urbain constitue un des objectifs prioritaires et stratégiques du territoire.

L'objectif de la Loi de Transition écologique pour la Croissance Verte (LTECV) d'août 2015 concernant les réseaux de chaleur est d'ailleurs de multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.



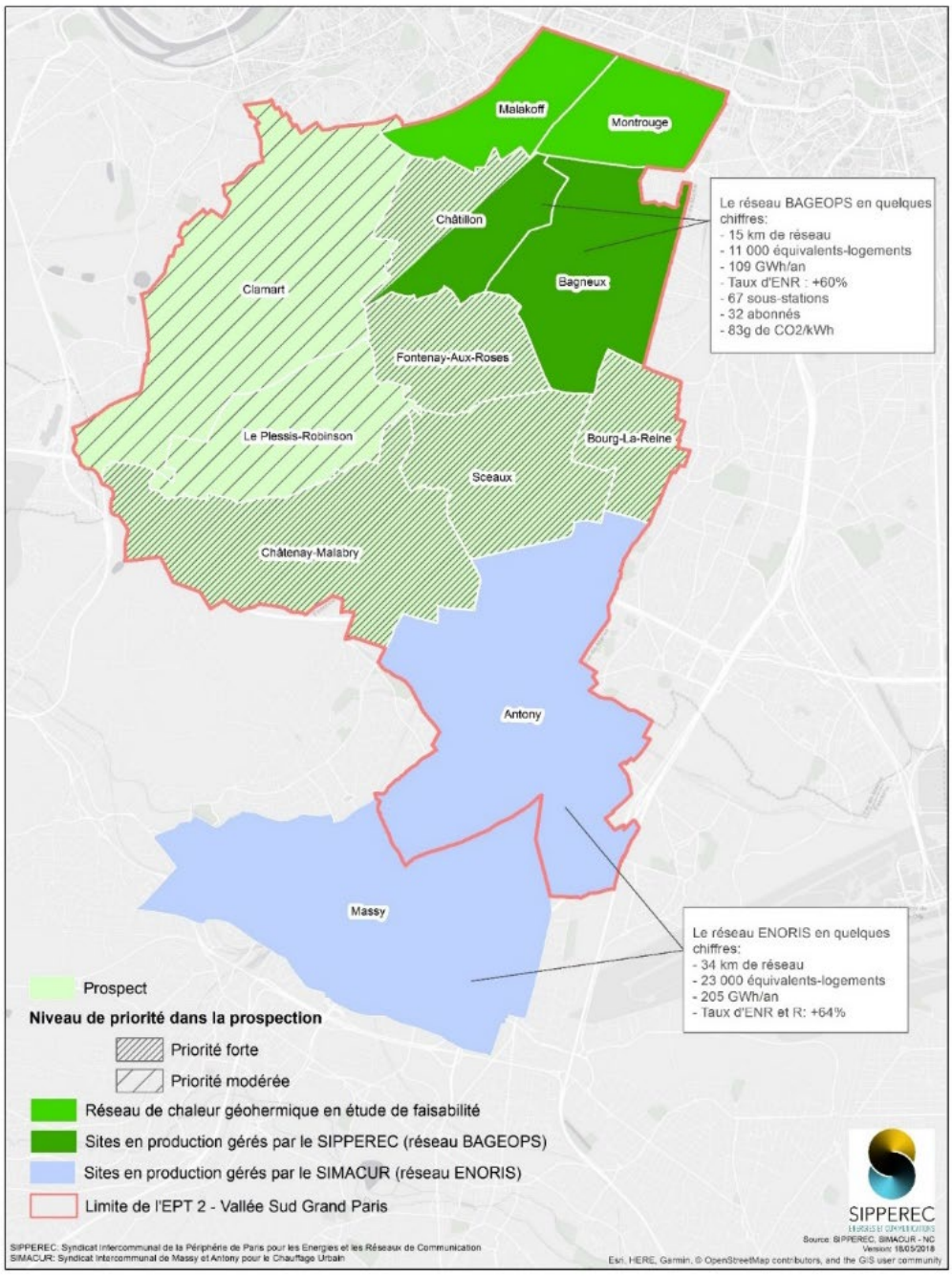
Potentiel de déploiement de géothermie intermédiaire et profonde, en MWh (Source : ENERGIF, 2019)



Potentiel de développement et potentiel énergétique de la géothermie sur les réseaux de chaleur (Source : ENERGIF, 2019-2020)

De plus, la carte ci-haut (gauche) montre que les communes d'Antony, de Sceaux, de Fontenay-aux-Roses et Bagneux présentent un potentiel très favorable pour le développement de la géothermie intermédiaire et profonde sur les réseaux de chaleur. La deuxième carte permet de visualiser les secteurs proches des réseaux (à moins de 1 km) dans lesquels les consommations de chauffage peuvent être satisfaites par un réseau de chaleur. Les consommations prises en compte sont celles correspondant au chauffage collectif, hors électricité et hors BAGEOPS.

Etat d'avancement des projets de géothermie dans l'EPT 2 - Vallée Sud Grand Paris



Ainsi, le territoire VSGP possède non seulement des réseaux de chaleur déjà bien en place, mais également un **fort potentiel de développement pour alimenter d'autres quartiers alentours**.

Les communes d'Antony et de Montrouge sont notamment concernées par des potentiels énergétiques pouvant être supérieurs à 14 000 MWh/an. Dans de moindres mesures, certaines zones de Châtillon, de Fontenay-aux-Roses, Châtenay-Malabry, de Bourg-la-Reine, de Malakoff ou de Clamart ont également un potentiel énergétiquement important. Il reste cependant nécessaire de réaliser des études de faisabilités technique et économique afin d'évaluer la possibilité réelle d'étendre ces réseaux. Toutefois, un nouveau réseau de chaleur alimenté par de la géothermie devrait voir prochainement le jour sur le territoire de Châtenay-Malabry.

Suite à la consultation, un complément d'information est apporté concernant le développement de la géothermie. Des études sont en cours pour la réalisation d'un projet de réseau de géothermie sur Le Plessis-Robinson et Clamart.

3.3.2. Un déploiement du solaire largement individuel

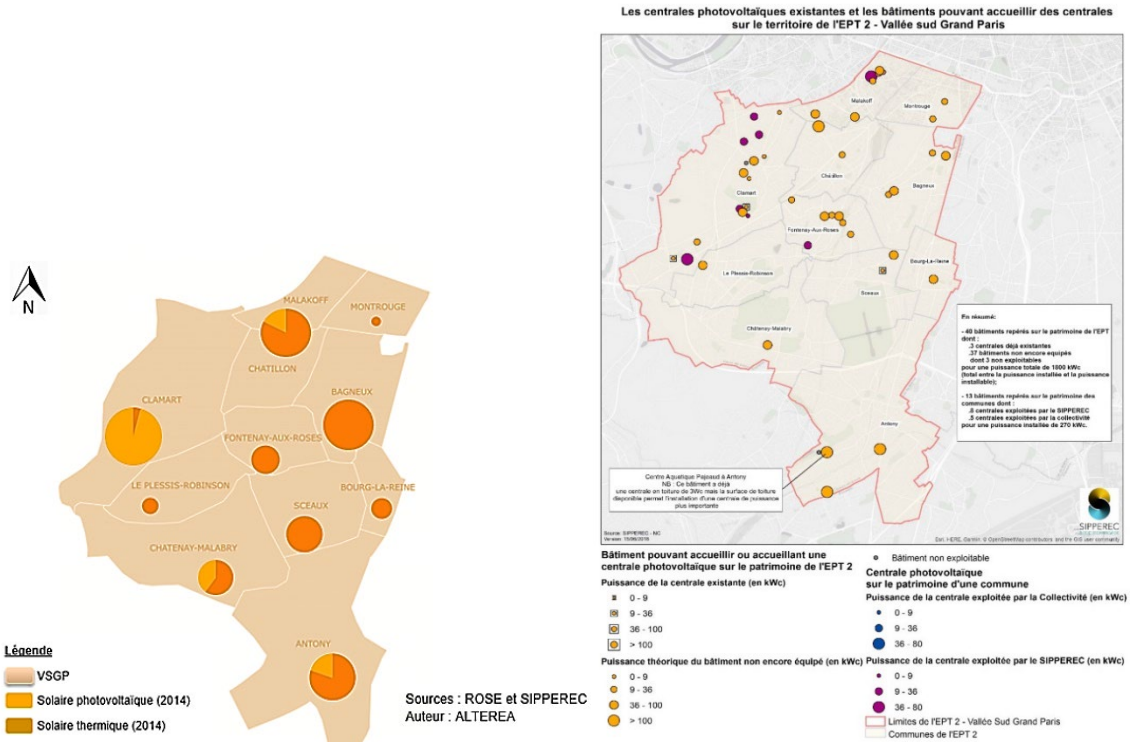
- **Solaire thermique**

Le territoire VSGP possède **72 sites de production de solaire thermique**, pour une production totale faible (près de 0,7 GWh/an.) Les communes de Bagneux et Malakoff ont une production de solaire thermique plus importante que les autres communes (0,25 GWh).

- **Solaire photovoltaïque**

245 installations de solaires photovoltaïques dont 4 installations de puissance supérieure à 36 kVA ont été identifiées notamment sur les communes de Clamart et Malakoff.

3 centrales solaires sont installées sur le territoire représentant un potentiel à développer sur le patrimoine public de la collectivité.

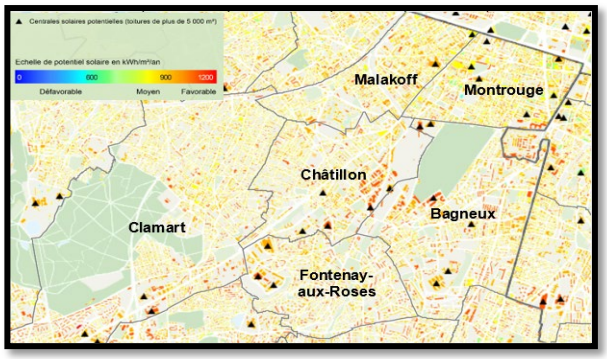


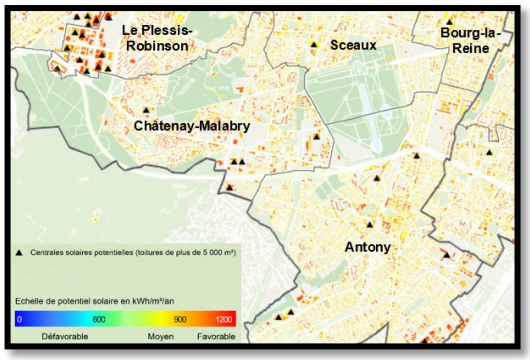
Productions solaire thermique et photovoltaïque et potentiel de développement - Source : Diagnostic PCAET VSGP

Un **potentiel solaire thermique (158 GWh) et photovoltaïque (191 GWh)** a été identifié à la suite d'une étude de l'APUR sur les toitures de plus de 5 000m² sur le territoire en conformité avec les objectifs de

déploiement à l'échelle de l'Ile-de-France. **Antony, Clamart et Châtillon**, par la présence de nombreuses industries, accueillent de bons potentiels de déploiement.

Par ailleurs, les équipements publics constituent également un potentiel de développement dès lors que la structure le permet. Plusieurs communes (Montrouge…) intègrent d'ores et déjà ce potentiel sur les équipements publics (écoles, stades…). En 2021, la commune de Montrouge a répondu à un appel à manifestation d'intérêt pour un programme de solarisation de bâtiments publics auprès de la Métropole du Grand Paris. 15 sites dont la commune est propriétaire ont été identifiés.





3.3.3. Des freins au développement du bois énergie

La **production de bois-énergie est assurée par la présence d'une chaufferie biomasse en fonctionnement à Fontenay-aux-Roses** d'une puissance installée de 0,9 MW pour une production estimée à 3,7 GWh et de chaudières bois bûches ou bois déchiquetées individuelles.

Toutefois, l'**approvisionnement local reste très faible et le bois est difficilement traçable**. Aucun fournisseur de bois déchiqueté sur le territoire de VSGP n'est présent. L'approvisionnement local constitue un enjeu fort d'autant plus que la demande liée au verdissement des réseaux de chaleur se poursuit.

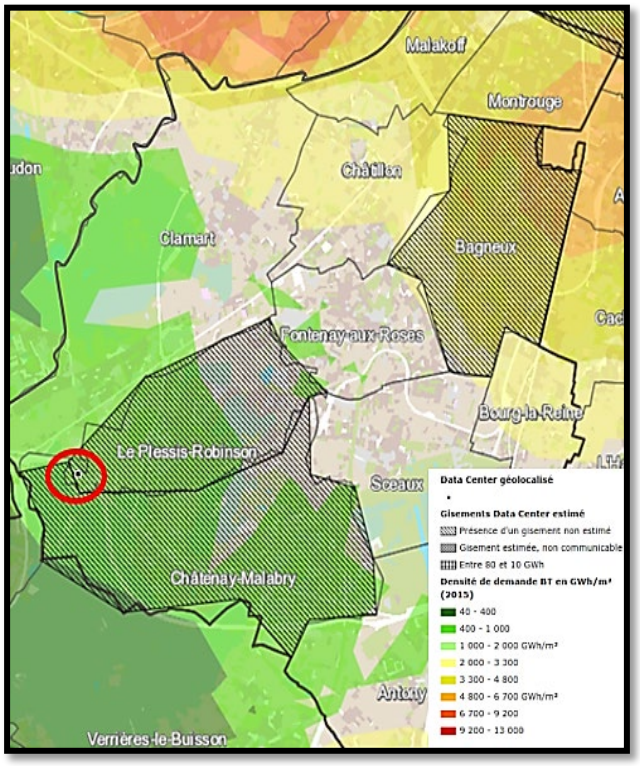
3.3.4. Un potentiel de valorisation en faveur du développement l'écologie urbaine

- **Chaleur fatale**

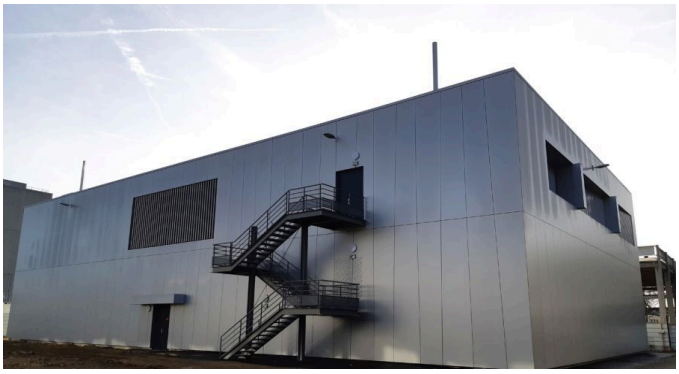
La chaleur fatale, ou chaleur de récupération, est l'énergie thermique indirectement produite par un processus et qui n'est ni récupérée, ni valorisée

Malgré le **potentiel de valorisation de la chaleur** thermique des eaux usées circulant dans les réseaux sur l'ensemble des communes (17,7 GWH), **aucune valorisation énergétique d'un réseau d'assainissement** n'est actuellement présente sur le territoire de VSGP.

Toutefois, un **data Center sur la commune du Plessis-Robinson** a été inauguré en mars 2019 et peut constituer une source de chaleur à récupérer.



Gisement des Data Centers et Data Center dans la zone d'activité de la Boursidière au Plessis Robinson
Source : Diagnostic PCAET VSGP



- **<u>Déchets fermentescibles</u>**

Les déchets fermentescibles désignent les déchets composés exclusivement de matière organique biodégradable (résidus d'origine animale ou végétale), susceptibles d'être traités par compostage ou méthanisation.

La **valorisation énergétique des déchets se fait en grande partie hors territoire**. Plus de 99 600 tonnes de déchets ménagers et assimilés produits à VSGP sont valorisés énergétiquement dans les usines d'incinération des déchets ISSEANE à Issy-les-Moulineaux permettant d'alimenter en partie le réseau de chaleur de la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU), dans la zone industrielle de la Bonde à Massy ou encore incinérés et valorisés dans le réseau de chaleur ENORIS (délégataire de service public pour la fourniture de chauffage urbain à Massy et Antony) présents dans les communes de Massy et Antony.

Un **gisement de déchets fermentescibles** équivalent à 30 kg/hab/an est en cours d'augmentation en lien avec l'amélioration de la collecte pouvant être valorisé dans le cadre de réseaux de chaleur sur le territoire de VSGP (11,3 MWh). **3 réseaux de chaleur sont présents sur le territoire** :

- TECNI– Le Plessis-Robinson
- BAGEOPS – Bagneux et Châtillon
- ENORIS – Antony, le plus grand avec 34 km, est déjà alimenté majoritairement par du bois énergie et la valorisation des déchets.

Le **taux d'énergie renouvelable pour l'alimentation de ces réseaux de chaleur est de plus de 50 % mais seul le réseau de Bagneux est classé**, permettant alors d'inscrire dans le PLUi l'obligation de raccordement des nouvelles constructions au réseau de chaleur**.**

Le potentiel d'extension et de création de réseaux de chaleur reste important notamment sur les communes d'Antony, Montrouge et certains secteurs de Châtillon, de Fontenay-aux-Roses, Bourg-la-Reine, Malakoff et Clamart. Des extensions sont prévues notamment à Châtillon et Bagneux et des réseaux de

chaleur sont en projet à Malakoff (10,4 km prévus) et Montrouge (7,9 km prévus). Le réseau de Malakoff et Montrouge pourra alimenter jusqu'à 174 GWh, dont 38 GWh seront exportables sur les communes limitrophes.

Le **développement de la biomasse** reste contraint sur le territoire. Pour autant, une future étude sur les réseaux de chaleur, réalisée en amont de l'élaboration d'un schéma directeur, permettra de conclure sur la pertinence de **l'usage de la biomasse. Les réseaux de chaleur alimentés par la géothermie sont, en effet, susceptibles de ne pas être rentables dans des secteurs où les densités sont plus faibles**.

Le territoire présente un **potentiel de multiplication par 4 des réseaux de chaleurs existants d'ici 2050** et d'alimentation de 1/3 des logements du territoire. Cela permettrait d'éviter 108 000 t/CO_2 par an, soit 20% des émissions actuelles du secteur des logements.

Un **projet de démonstrateur écologique** sur la commune de Châtenay-Malabry est en cours et inclura une station de micro-méthanisation. Celle-ci a pour objectif de valoriser les déchets organiques en source d'énergie. La dégradation des déchets produit un biogaz pouvant être utilisé comme énergie ou chauffage. Ce même projet veut aussi développer une station de distribution d'hydrogène.

3.3.5. La cogénération

La cogénération est la production simultanée de deux formes d'énergie différentes, de l'énergie mécanique (convertie en électricité) et de l'énergie thermique, au sein d'une même installation et à partir d'une même source d'énergie.

Trois installations de cogénération sont présentes sur le territoire de VSGP sur les communes de Bagneux, de Châtillon et de Clamart pour une production totale d'électricité de de 15 GWh/an.

Le territoire a également pour projet l'examen des solutions pour implanter des nouveaux systèmes de cogénération sur les bâtiments territoriaux.

3.3.6. La méthanisation

La méthanisation, ou digestion anaérobie, est une technologie qui consiste à traiter naturellement les déchets organiques afin de former deux co-produits : du biogaz, destiné à la **valorisation énergétique**, et du digestat, destiné à la **valorisation organique**. Le biogaz, combustible, peut être utilisé pour produire de l'électricité et de la chaleur, être un biocarburant, ou encore être injecté dans les réseaux de transport et de distribution du gaz naturel.
Outre la production d'énergie renouvelable, la méthanisation apporte une solution pour la gestion des déchets organiques.

En Île-de-France, la méthanisation a démarré doucement avec quelques pionniers au début des années 2010-2013 mais est aujourd'hui en pleine expansion : 14 unités de méthanisation sont en fonctionnement sur le territoire (hors stations d'épuration), et produisent au total environ 150 GWh (chiffre 2019).

Un verdissement important du réseau national de gaz naturel a également été annoncé à l'horizon 2050 avec un objectif important de méthanisation des biodéchets (ménages, restauration, déchets verts, commerces et marchés) pour la fabrication de biogaz.

Cependant, le territoire de Vallée Sud Grand Paris n'est pas concerné par cette technologie. En effet, d'après le rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets ménagers et assimilés de 2018, aucune tonne de déchets collectés n'a été traitée par méthanisation.

Toutefois, un **projet de démonstrateur écologique** sur la commune de Châtenay-Malabry est en cours et inclura une station de micro-méthanisation. Celle-ci a pour objectif de valoriser les déchets organiques en source d'énergie.

3.3.7. L'éolien

Le **Schéma Régional éolien (SRE),** volet annexé au SRCAE qui a pour objectif de définir des zones favorables au développement de l'éolien et prévu par les lois Grenelle, a été co-élaboré par les services de l'Etat (DRIEE) et du Conseil régional (Direction de l'Environnement). Il définit à l'horizon 2020, par zone géographique, les objectifs qualitatifs et quantitatifs du potentiel éolien. Ce schéma se focalise sur le moyen et grand éolien en interaction forte avec le paysage et définit la contribution de la région Île-de-France à l'atteinte de l'objectif national de 19 000 MW de puissance éolienne terrestre à mettre en œuvre sur le territoire à l'horizon 2020. Il identifie les parties du territoire régional favorables au développement de cette énergie compte tenu d'une part, du potentiel et d'autre part, d'une analyse des sensibilités paysagères, patrimoniales et environnementales, des contraintes et servitudes techniques et des orientations régionales.

En 2012, le schéma affichait une ambition forte de développement de l'énergie éolienne d'ici à 2020 avec un potentiel compris entre 200 et 540 MW, soit 100 à 180 éoliennes d'une puissance unitaire comprise entre 2 et 3 MW.

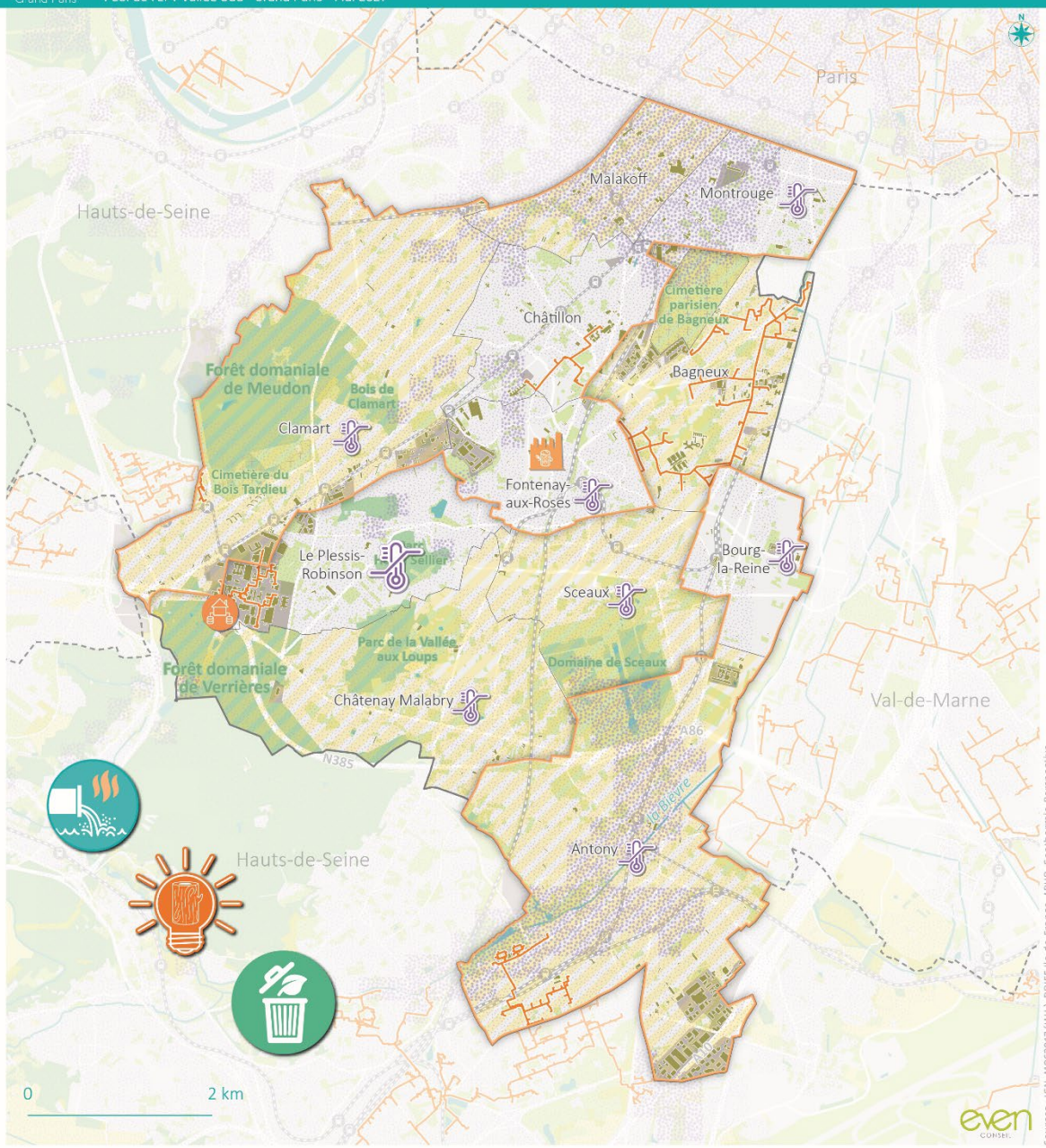
En 2012, les parcs éoliens en Ile-de-France étaient peu nombreux et la puissance installée faible. Le potentiel de développement éolien du territoire Val-d'Oise / Nord Yvelines pour 2020 avait été estimé à 15 à 30 éoliennes soit 30 à 90 MW. Toutefois, trois parcs éoliens ont été installés en 2017, représentant ainsi une puissance nouvelle de 27 MW, ce qui a permis de doubler la puissance électrique éolienne de la région portant le total à 50MW.

Cependant, le territoire de Vallée Sud – Grand Paris fait partie des territoires d'Ile-de-France recensés **défavorables pour l'implantation d'éoliennes** en raison de contraintes majeures : atteintes aux paysages, au patrimoine et à la qualité de vie des riverains, rupture écologique impactant la biodiversité, etc.

Des potentiels d'énergies renouvelables mobilisables en faveur de l'intensification de la production actuellement minime

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Une faible production des énergies renouvelables locale dominée par la géothermie

Une production géothermique implantée sur quasiment l'ensemble de Vallée Sud Grand Paris :

- Production géothermique mise en place ou en cours de développement à court terme
- Un déploiement de l'énergie solaire largement individuel plus ou moins important sur certains secteurs
- Une chaufferie biomasse en fonctionnement à Fontenay-aux-Roses
- De nombreux réseaux de chaleur maillant le territoire

Des potentiels locaux mobilisables

Un potentiel favorable à très favorable en faveur de l'intensification de la géothermie

- Potentiel fort
- Potentiel moyen
- Un gisement solaire identifié sur les toitures industrielles
- Un potentiel d'extension et de création de réseaux de chaleur important dans les secteurs les plus denses

Des pistes de valorisation de la chaleur :

- Fatale
- Zones industrielles
- Data Center
- Des freins au développement du bois-énergie
- Un gisement de déchets fermentescibles à valoriser sur le territoire

Constat

ATOUTS

Des consommations énergétiques relativement faibles (19MWH/hab/an) vis-à-vis de la moyenne française (42MWh/hab/an)

Un **potentiel de séquestration carbone** (forêts, nature en ville…) qui limite les effets d'îlots de chaleur urbains bien que la vulnérabilité du territoire à ce phénomène soit faible à l'exception du nord du territoire

Des **programmes et actions** en cours pour atteindre la sobriété énergétique : renforcement des transports collectifs, des modes doux…

La **géothermie**, une production d'énergie renouvelable qui alimente en partie **les réseaux de chaleur**

FAIBLESSES

Des émissions de GES sur le territoire au-delà de la moyenne nationale (5 tCO2z/hab/an) en lien avec les déplacements et le résidentiel-territoire

Des secteurs plus consommateurs et émetteurs de GES (Antony, Clamart, Montrouge…) et touchés par **la précarité énergétique**

Une production locale **d'énergies renouvelables très minime** à l'exception de la géothermie en raison des contraintes urbaines (éolien, bois-énergie…)

Quasiment aucune valorisation de **chaleur récupérable** (data, eaux usées…)

OPPORTUNITES

Des leviers existants dans le cadre du PLUi en faveur de la sobriété énergétique

Des documents de planification à l'échelle de VSGP : le PCAET, en cours d'élaboration, et un Schéma Directeur Cyclable et des bus qui amélioreront la planification à long terme

Une **nouvelle RT2020** et de **nouveaux projets en faveur du renforcement des transports collectifs** (Grand Paris Express, …)

Des **potentiels locaux pour le développement des ENR&R** (solaire, biomasse, eaux usées, data center…)

MENACES

Une augmentation du coût de l'énergie accentuant les phénomènes de précarité et de vulnérabilité énergétiques sur les secteurs les plus touchés

Une augmentation des vagues de chaleur sur le territoire augmentant la **vulnérabilité face au changement climatique**

Enjeux pressentis en lien avec l'énergie

- **Des consommations énergétiques et les émissions de GES** en provenance majoritairement des secteurs du bâtiment (résidentiel-tertiaire) et des transports routiers **à réduire :**
  - > Des projets vertueux qui s'intègrent dans une stratégie de transition et d'adaptation au changement climatique et qui limitent l'empreinte carbone à concevoir : densification, mixité fonctionnelle, création d'espaces verts…
  - > Une évolution des mobilités à promouvoir (électrique, hybride, transports en commun, mobilités douces : vélo, marche à pied) dans le cadre des nouveaux aménagements (bornes de recharges électrique, réseaux itinéraire cyclable…), ainsi que la réduction globale des déplacements avec l'aménagement de quartiers dont les commerces et services de première nécessité sont facilement accessibles à pied par exemple.
  - > La rénovation énergétique du parc bâti de logement ancien ainsi que la réhabilitation des bâtiments du tertiaire à poursuivre et une construction de bâtiments plus performants et économes en énergie à concevoir…
  - > Un raccordement au réseau de chaleur à développer et un mix énergétique à intensifier pour accroître l'approvisionnement énergétique durable
  - > Une consommation responsable à faible impact à promouvoir

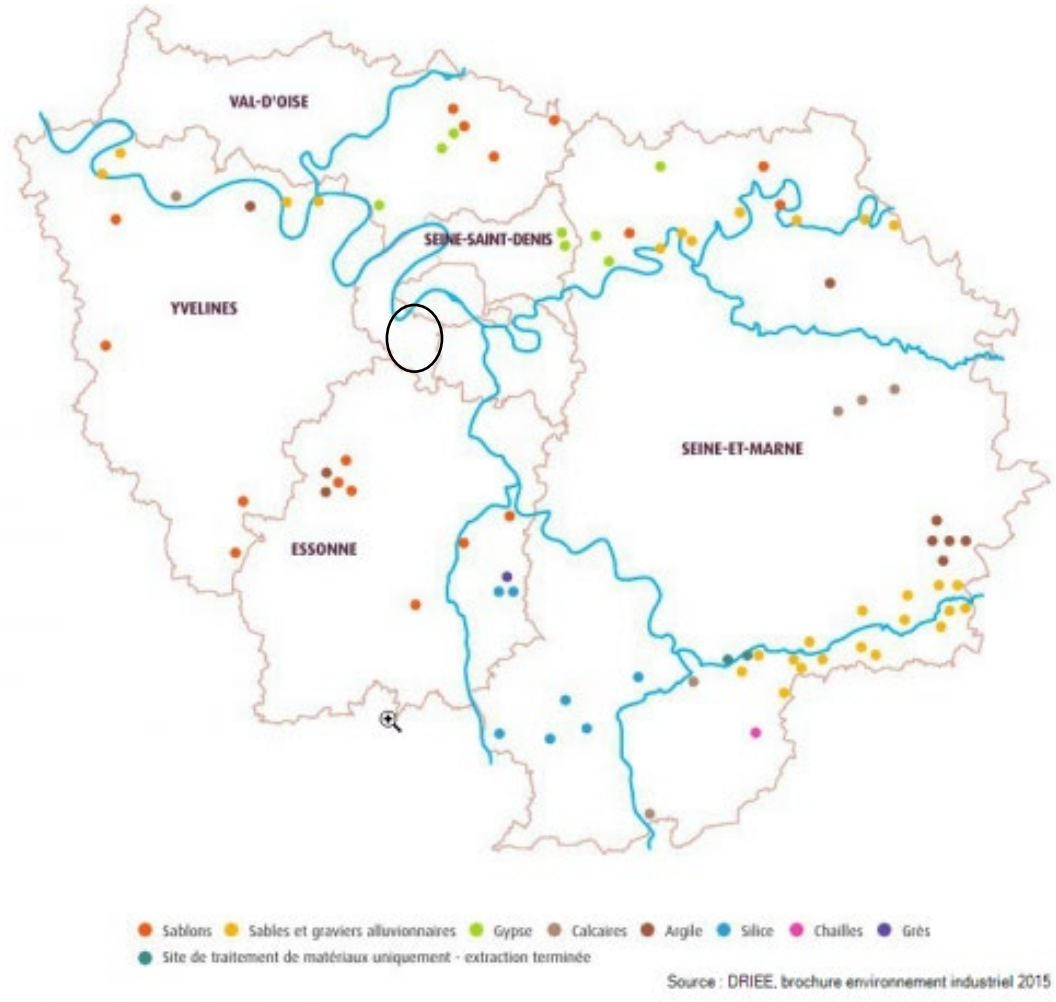
- **Une production et la consommation énergétique issues de ressources renouvelables et de récupération produites localement à développer**
  - > Un développement de l'énergie géothermique à poursuivre et à intensifier ;
  - > Un développement et une installation de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques à poursuivre tout en limitant leurs impacts sur l'environnement ;
  - > Des réseaux de chaleurs existants à densifier et à étendre et un développement à promouvoir dans les secteurs où les potentiels sont importants tout en accroissant leur verdissement par des gisements récupérés localement (géothermie, déchets, data center, eaux usées…)

4. Gestion des déchets et matériaux

4.1. Production, besoins et gestion des matériaux

4.1.1. Une production nulle au sein du territoire

La production de matériaux (bois, argile, gypse, granulats, etc.) est nulle au sein du territoire de VSGP. En effet, (hormis le gypse en Seine-Saint-Denis) l'activité extractive ne s'exerce plus à Paris et dans la petite couronne, qui représentent 40% de la consommation régionale de granulats. Environ 60% des carrières se situent en Seine-et-Marne, il n'y a aucune carrière sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris



4.1.2. Des besoins en matériaux sources de tensions

Un diagnostic réalisé par la DRIEE en décembre 2012 dans le cadre de la mission d'expertise sur la soutenabilité du Grand Paris, fait ressortir un **risque avéré de tension sur les ressources en granulats**, et l'importance de la « solidarité » interrégionale pour pouvoir y faire face. En effet, les granulats issus de l'exploitation des carrières sont la ressource la plus fortement consommée en Ile-de-France dans le domaine de la construction, en particulier pour la réalisation des ouvrages neufs. Or la région ne produit que 55% de sa consommation, qui est susceptible d'observer une augmentation notable, due à la construction de nouveaux logements pour le Grand Paris.

Cette tension s'observe également sur la ressource forestière, dont la récolte couvre seulement 10% de la consommation de la région, alors très dépendante de l'extérieur.

4.1.3. Une dépendance aux apports extérieurs

Le **taux de dépendance de la région Ile-de-France aux apports extérieurs est d'environ 45%,** taux non soutenable sur le long terme. Au-delà de la question de la disponibilité de la ressource, l'Île-de-France est également confrontée à des contraintes d'acheminement et de stockage. L'enjeu de massification du transport (fluvial ou ferré) des matériaux va s'accentuer, notamment si le taux de dépendance augmente.

Pour répondre à la demande supplémentaire en granulats, **plusieurs pistes seront à explorer, comme l'exploitation des sables et graviers des vallées alluviales de la Seine et de la Marne, mais insuffisante pour répondre à la forte demande.**

Le PCAET identifie plusieurs enjeux et formule le souhait de sensibiliser les acteurs de la construction pour l'utilisation des **matériaux biosourcés dans les nouvelles constructions** / développer les techniques de recyclage et de réutilisation des matériaux ainsi que l'utilisation de produits bois pour éviter d'avoir recours à d'autres matériaux plus énergivores.

4.2. Une gestion des déchets encadrée à plusieurs échelles

4.2.1. Réglementation et documents cadres

La problématique des déchets est principalement réglementée par **la Loi de 1992 relative à l'Elimination des déchets et aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** qui formule des objectifs relatifs :

- A la prévention et la gestion des déchets à la source ;
- Au traitement des déchets en favorisant leur valorisation ;
- A la limitation en distance du transport des déchets ;
- A l'information du public ;
- A la responsabilisation du producteur.

A la suite de cette loi, le tri et la valorisation ont été rendus obligatoires et le recours à l'enfouissement des déchets a été limité aux déchets ultimes. Deux outils principaux ont été mis en place pour atteindre ces objectifs :

- La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP), taxe due par tout exploitant d'installation de traitement ou de stockage des déchets suivant le principe du « pollueur payeur » ;
- Les Plans d'Elimination des Déchets gérés à l'échelle régionale ou départementale selon les déchets considérés.

Par la suite, **les lois Grenelle de l'Environnement (I et II)** ont donné l'orientation d'une politique de réduction des déchets, notamment via la baisse de la quantité de déchets produits, par habitant selon les objectifs suivants :

- Augmentation du recyclage des déchets ménagers et assimilés de 45 % en 2015 ;
- Diminution de 15 % des quantités de déchets partant en stockage ou en incinération en 5 ans ;
- Doublement entre 2009 et 2015 des capacités de valorisation biologique des déchets.

Si ces objectifs ambitieux du Grenelle de l'Environnement n'ont pas tous été atteints au plan national, le PLUi devra démontrer la cohérence de ses orientations au regard des enjeux de réduction des pressions de l'urbanisation sur la gestion des déchets.

La **loi de Transition Energétique pour la Croissante Verte (LTECV)**, publiée le 18 août 2015 au Journal Officiel, fixe des objectifs et plan d'actions afin de lutter plus efficacement contre le changement climatique

et la préservation de l'environnement. Concernant la gestion des déchets, elle détermine plusieurs objectifs :

- Réduire de « 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation de matières premières » ;
- Réduire de 10 % les déchets ménagers et assimilés (DMA) produits par habitant pour 2020 sur la base des données de 2010 ;
- Réduire la production de déchets d'activités économiques (DAE) notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP) pour 2020 sur la base des données de 2010.

Dans ce contexte légal, la région Ile-de-France a adopté en 2019, dans le cadre de la loi NOTRe, un **Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).** Ce plan propose une analyse prospective du gisement de déchet à horizon 6 à 12 ans et propose un plan d'action afin d'optimiser la gestion des déchets et organiser leur prévention. La région Ile-de-France l'a adopté pour l'ensemble du territoire francilien. Neuf orientations ont été déclinées :

- lutter contre les mauvaises pratiques ;
- assurer la transition vers l'économie circulaire ;
- mobiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les déchets ;
- mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui » ;
- relever le défi du tri et du recyclage matière et organique ;
- contribuer à la réduction du stockage avec la valorisation énergétique : un atout francilien;
- mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers ;
- réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus ;
- prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles.

Ce plan se substitue aux plans régionaux suivants :

- le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA), approuvé en 2009 ;
- le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD), approuvé en 2009 ;
- le Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins à risques infectieux (PREDAS), approuvé en 2009 ;
- le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Issus des Chantiers du Bâtiment et des Travaux Publics (PREDEC), approuvé en 2015.

La loi NOTRe, loi pour une Nouvelle Organisation Territoriale de la République du 7 août 2015, a transféré la compétence collecte aux Etablissements Publics Territoriaux (EPT). Désormais, c'est à ces intercommunalités que revient la tâche de mettre en œuvre un **Programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) sur leur territoire. L'élaboration de ce document sera lancée prochainement.**

4.2.2. Gouvernance

L'ETP de Vallée Sud Grand Paris **détient la compétence collecte depuis 2016**. **L'exploitation est déléguée à plusieurs entreprises** : SEPUR pour 9 communes et OTUS pour Châtillon. L'exploitation de Montrouge reste en régie.

Le traitement est géré par différents syndicats : Syndicat mixte central de traitement des ordures ménagères (SYCTOM) pour les villes de Bagneux, Châtillon, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Malakoff et Montrouge ainsi que par le Syndicat Mixte pour le chauffage urbain et le traitement des déchets ménagers (SIMACUR) pour les villes d'Antony, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Le Plessis-Robinson et Sceaux.

4.2.3. Une collecte des déchets répondant aux besoins du territoire

L'EPT **détient la compétence collecte sur l'ensemble des 11 communes du territoire**. L'objectif est de permettre **un service homogène des collectes** sur l'ensemble des villes, adapté à la typologie de l'habitat.

- **Une collecte en porte-à-porte et en apport volontaire adaptée au territoire**

Vallée Sud-Grand Paris assure la collecte des déchets ménagers (provenant des ménages) et assimilés (provenant des activités économiques mais collectés avec les déchets des ménages).

Type de déchets	Mode de collecte	Collecte	Traitement
Ordures ménagères résiduelles	PAP et AV	VSGP	SIMACUR et SYCTOM
Recyclables secs (hors verre)	PAP et AV	VSGP	SIMACUR et SYCTOM
Encombrants	PAP	VSGP	SIMACUR et SYCTOM
Verre	PAP et AV	VSGP	SIMACUR et SYCTOM
Déchetteries (mobile et fixe)	AV	VSGP et SYCTOM	SIMACUR et SYCTOM
Déchets dangereux	AV	VSGP	SIMACUR et SYCTOM
Déchets d'activités de soins	AV	VSGP	VSGP
Textiles usagés	AV	VSGP	VSGP
Déchets végétaux	PAP et AV	VSGP et SIMACUR	VSGP et SIMACUR

La collecte des déchets sur le territoire – Source : Rapport qualité et service de déchets Exercice 2017

La majorité de la collecte se réalise en porte-à-porte (PAP). Toutefois, pour les communes de Bourg-la-Reine, Malakoff et Le Plessis-Robinson, la collecte du verre est exclusivement en apport volontaire. Pour la collecte des déchets végétaux, les villes de Châtillon et Montrouge ne sont pas desservies en porte à porte. **La collecte en porte-à-porte et celle en apport volontaire (AV) permettent de répondre aux disparités territoriales et aux particularités urbaines de chaque ville et quartier**, ce qui s'adapte mieux aux besoins des habitants.

En **2016**, une **étude** a été faite sur l'ensemble des collectes afin d'adapter les fréquences de collecte de déchets. Cette étude a pris en compte la typologie de l'habitat, la dimension des locaux de stockage des déchets, les contraintes liées à la circulation et le plan de charge des tournées de collecte. Une **uniformisation des heures de collecte ainsi que des jours** et une **homogénéisation de la couleur des couvercles** (gris : ordures ménagères ; jaune : emballages-journaux-magazines ; couvercle vert clair : verre ; couvercle vert foncé : déchets végétaux) sur le territoire **ont permis une optimisation de la collecte.**

Ordures ménagères résiduelles (OMR)

La collecte des ordures ménagères résiduelles est réalisée en double poste (matin et après-midi) **par des bennes fonctionnant au Gaz naturel de Ville** (GNV). La fréquence de collecte en apport volontaire est d'environ deux fois par semaine (en fonction de la vitesse de remplissage réellement constatée) et deux à trois fois par semaine en porte à porte. Les **ordures ménagères** sont acheminées vers les usines d'incinérations d'ENORIS à Massy (91) et d'ISSEANE à Issy-les-Moulineaux (92) où elles **sont incinérées et valorisées sous forme de chauffage urbain**. En 2017, 99 995 tonnes d'OMR ont été collectées, représentant 252,6 kg par habitant, inférieur aux franciliens (293 kg en 2014). En 2018, ce sont **98 827 tonnes d'OMR qui ont été collectées**, représentant 249.7kg par habitant. **La quantité de déchets produits a ainsi diminué de 1,17% par rapport à 2017.**

Les recyclables secs hors verre

La collecte des recyclables secs hors verre (emballages ménagers et papiers-journaux-magazines) **est également réalisée en double poste par des bennes fonctionnant au GNV.** La fréquence de collecte par apport volontaire est d'environ une fois par semaine (variable selon les sites), comme pour la collecte en porte à porte. Les recyclables sont orientés vers le centre de transfert de Paprec à Wissous (91), puis au centre de tri des collectes sélectives du Blanc-Mesnil (93) et vers le centre de tri de ISSEANE à Issy-les-Moulineaux (92). En 2017, 15 399 tonnes de déchets, représentant 38.9 kg/hab de recyclables secs hors verre, ont été triés**. En 2018, 15 979 tonnes de déchets**, représentant 40,37 kg de recyclables secs hors verre par habitant, ont été triés. Ce taux représente **une augmentation de 3,77% par rapport à 2017.**

Le **taux de refus** était de 18,9 % en 2017 et **de 18,7% en 2018** pour les déchets traités par le **SIMACUR** et de 19,8 % en 2017 et **23,75%** en 2018 pour les déchets traités par le **SYCTOM**. Le taux de refus moyen pour l'ensemble du territoire est de 19,36 % contre 20,2% en 2017 pour la RIVED (10 communes de l'EPT Grand Orly Seine Bièvre), 11% en 2018 pour Grand Paris Seine Ouest, 18% pour Paris Ouest La Défense. Le territoire de Vallée Sud – Grand Paris se situe ainsi dans la moyenne haute des EPT des territoires voisins en termes de taux de refus des déchets.

Le taux de refus de tri, exprimé en pourcentage, représente la part de volumes de déchets refusés dans les centres de tri.

Certains déchets sont en effet refusés car non traités par le SIMACUR et le SYCTOM (erreur de tri par les habitants). L'extension des consignes de tri est proposée par le SIMACUR afin de pouvoir traiter un plus large panel de déchets (barquettes en plastique, sacs, pots de yaourt, …). Le taux de refus du SIMACUR est ainsi inférieur à celui du SYTCOM.

L'ensemble du territoire fait l'objet de **l'extension des consignes de tri depuis le 1er octobre 2019**. L'objectif est d'atteindre **une collecte sélective équivalente à 15 % des déchets ménagers soit 45kg/hab/an.**

Aucun bilan concernant les résultats de l'élargissement des consignes de tri n'a été fait à ce jour.

Le territoire souhaite systématiser les critères sur le réemploi et le contenu en matières recyclées dans les procédures d'achat des collectivités.

Le verre ménager

Comme pour les OMR et les recyclables secs, le verre est **collecté en porte à porte et en point d'apport volontaire**. Selon les communes, le dispositif de collecte en porte-à-porte est doublé avec celui en apport volontaire permettant un meilleur captage du déchet (à Bagneux, Clamart, Châtillon, Fontenay-aux-Roses, Antony, Châtenay-Malabry et Sceaux). Le verre ménager est collecté uniquement en point d'apport volontaire au sein de trois communes (Malakoff, Bourg-la-Reine et Le Plessis-Robinson) et seulement en porte à porte à Montrouge. Dans le cadre du projet PAC, Plan d'Amélioration de la Collecte, d'Eco-emballages, **91 points d'apports volontaires enterrés ont été installés sur l'ensemble du Territoire** (9 communes hors Châtillon et Montrouge qui n'avaient pas candidaté). 18,92kg de verre par habitant ont été collectés en 2018, soit une augmentation de plus de 13% par rapport à 2017. Cela représente un total de **7 486 tonnes.**

Les déchets végétaux

Les déchets végétaux sont collectés en porte-à-porte de début mars à mi-décembre toutes les semaines. Cette collecte est réalisée en bacs roulants pour toutes les communes sauf pour la ville de Montrouge. Durant les trois premières semaines de janvier, les sapins de Noël sont collectés en porte à porte pour les villes d'Antony, de Bourg-la-Reine, de Châtenay-Malabry, du Plessis-Robinson et de Sceaux. Pour les autres communes les sapins sont collectés en point d'apport volontaire. **85 tonnes de déchets incinérés sont ainsi évitées**, soit 6 % de déchets incinérés en moins. C'est dans la plateforme de compostage de COMPOMAR à Saclay que ces déchets sont valorisés. En 2017, les usagers du territoire ont trié 25,38kg soit 12,3 kg par an de plus que la moyenne nationale. En 2018, **429 tonnes de déchets** ont été compostés au total, soit 23,82 kg par habitant, en baisse par rapport à 2017.

Avant 2019, Vallée Sud - Grand Paris vendait des composteurs individuels pour les jardins et des lombricomposteurs pour les appartements aux habitants qui en faisaient la demande. En 2017, 184 composteurs et 129 lombricomposteurs ont été fournis. La demande a augmenté en 2018 avec 230 composteurs et 270 lombricomposteurs. Environ 12,7 tonnes de déchets ont ainsi été détournés de l'incinération en 2017 et 14 tonnes en 2018. Une campagne de distribution gratuite de matériels de

compostage individuels a été lancée en mai 2019 sur le territoire. 5739 composteurs de jardins et 905 lombricomposteurs ont ainsi été remis à des usagers.

Les objets encombrants

Pour l'ensemble de Vallée Sud-Grand Paris, 9 717 tonnes de déchets de mobiliers et d'équipements d'ameublements ont été collectées en 2017 en porte à porte et 9 133 tonnes sont déposés en déchetteries fixes. La collecte en porte-à-porte représente 51,5 % des tonnages collectés. Sur le territoire, cela représente 6,3 kg/hab./an. En 2018, **13 221 tonnes de déchets** de mobiliers et d'équipements d'ameublements ont été collectés en porte à porte et 10 090 tonnes déposés en déchetteries fixes. Les objets de mobiliers et d'équipements d'ameublements représentaient ainsi 58,9 kg/hab./an. Le ramassage des encombrants est en cours de développement sur le territoire. En effet, depuis 2019, le projet « Vallée Sud Recycle » offre **un service de collecte des encombrants à la demande** dans les villes de : Châtenay-Malabry, Fontenay-aux-Roses et Le Plessis-Robinson. Ce service est gratuit et réservé uniquement aux particuliers. Le volume des éléments à récupérer est limité à 3 m^3 par dépôt.

Les textiles usagés

Des conteneurs d'apport volontaire disposés sur la voie publique permettent de récupérer les vêtements usagés (textile, maroquinerie, chaussures et linge de maison). **37 conteneurs du prestataire Eco Textile** en apport volontaire sont mis à disposition sur le territoire. Le textile, ainsi collecté, fait l'objet d'un recyclage ou d'un réemploi. Une part minime n'est pas valorisable et sera incinérée. En 2017, ils ont permis de récolter 300 tonnes de textiles, cela représente 7,6 kg/hab./an. En raison de pillages sur certaines villes, les containers sur le domaine public font l'objet d'études régulières pour accroitre leur sécurité.

Les déchets dangereux des ménages

La collecte des déchets dangereux est assurée par la société VEOLIA SARP INDUSTRIES. Elle comprend les pots de peinture, batterie, solvants, piles… La collecte est assurée par la société Véolia SARP industries et se fait selon plusieurs modes :

- Via une camionnette aménagée « camion Planète » pour les déchets dangereux des ménages qui stationne 1 à 3 fois par mois sur les marchés alimentaires et devant certains bâtiments publics. Ce dispositif est présent sur l'ensemble du Territoire ;

- Au sein des déchetteries et sur les Centres Techniques Municipaux (CTM) des communes. Les déchets dangereux abandonnés sur la voie publique sont stockés dans les centres techniques par les services municipaux.

164 tonnes de déchets dangereux ont ainsi été collectés grâce à ces dispositifs en 2018.

Les déchets d'activités de soins à risques infectieux

Vallée Sud-Grand Paris a passé une convention avec l'éco-organisme DASTRI pour la mise en place de la **filière de pré-collecte, collecte et traitement des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)** des patients en auto-traitement, et plus précisément les « piquants-coupants-tranchants » véhiculant des risques sanitaires et environnementaux**. Trois bornes automatisées** sont situées sur le site de la déchetterie territoriale à Verrières-le-Buisson, devant l'hôpital privé d'Antony et à proximité de l'hôpital Marie Lannelongue au Plessis-Robinson.

La collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques

Ces déchets peuvent être collectés au sein des déchetteries fixes ou mobiles ou rapportés chez les revendeurs. De plus, des collectes solidaires dédiées aux DEEE sont organisées à Bourg-la-Reine, Antony, Montrouge et Sceaux.

Les déchets issus du BTP

Le territoire souhaite développer le recyclage et le réemploi des matériaux issus du BTP. Pour ce faire, une expérimentation est en cours sur les projets de démolition de Vallée Sud - Grand Paris. Une étude sur l'intérêt d'un tel dispositif ainsi qu'un recensement des projets de démolition sont envisagés.

Les biodéchets

Suite à la consultation, un complément d'information est apporté concernant les biodéchets.

Les biodéchets correspondent aux déchets organiques issus de ressources naturelles végétales ou animales. Ils sont constitués principalement des déchets de cuisine (épluchures de légumes et autres restes alimentaires) et des déchets verts du jardin (tailles de haie, tonte de gazon, feuilles mortes…).

Vallée Sud Grand Paris a mis en place au 1er janvier 2024 la collecte des déchets alimentaires dans les zones pavillonnaire après une phase d'expérimentation sur les territoire du Plessis-Robinson (depuis avril 2021) et d'Antony (depuis janvier 2023).

La collecte concerne les maisons individuelles et les petits immeubles collectifs. Il s'agit pour les habitants concernés de trier les déchets alimentaires.
Pour faciliter la mise en œuvre de cette nouvelle collecte pour les habitants du Territoire, une large campagne de sensibilisation est déployée, ainsi que la fourniture de matériel : un kit « déchets alimentaires » composé d'un bioseau à utiliser dans la cuisine, d'un rouleau de sacs biodégradables, d'un guide de tri dédié aux déchets alimentaires et d'un nouveau bac de collecte au couvercle marron à présenter le jour de la collecte.

A noter que cette collecte remplace une des collectes d'ordures ménagères qui est réduite à une par semaine.

- **<u>Une collecte en déchetterie complémentaire à la collecte en porte à porte</u>**

Les deux déchetteries dans lesquelles sont collectées les déchets provenant du territoire sont **implantées en dehors de ce dernier**.

Une des déchetteries est située sur la commune de Verrières-le-Buisson. Les villes d'Antony, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Le Plessis-Robinson et Sceaux sont concernées par cette déchetterie. Elle est fréquentée par 79 % de la population vivant sur le territoire de Vallée Sud - Grand Paris. Elle présente des problèmes de saturation dus à un apport trop important comparé à sa taille.

Une autre déchetterie à Meudon assurée par le SYCTOM est disponible pour les communes suivantes : Bagneux, Châtillon, Clamart, Fontenay-aux Roses, Malakoff et Montrouge. Celle-ci est fréquentée par 8 % de la population du territoire. En 2018, elle a réceptionné 5282t dont plus de la moitié a été valorisée.

Il n'existe qu'une seule déchetterie pour les professionnels dans les Hauts-de-Seine proche de l'EPT, celle de Meudon.

Un **Schéma Directeur des Déchetteries** est en cours d'élaboration permettant d'établir des plans d'actions, de mieux déterminer les usages et d'intégrer des d'objectifs en matière de protection de l'environnement.

Un projet de recyclerie est en cours sur la commune de Châtenay-Malabry. Celui-ci a pour objectif de développer une déchetterie intercommunale.

- **<u>Des tonnages en hausse sur le territoire</u>**

Le tonnage (quantité de déchets exprimée en tonnes) a augmenté entre 2017 et 2018 (157 058 tonnes récoltées en 2017 contre 160 735 en 2018), ce qui s'explique principalement par une hausse du verre ainsi que des déchets encombrants et végétaux collectés. Les tonnages suivants, classés par catégorie, ont été relevés sur le territoire de Vallée Sud Grand Paris en 2018.

DECHETS COLLECTES	PAP + PAV	Déchèt^ie Meudon	Déchèt^ie Territoriale	Total
Ordures Ménagères Résiduelles	98 827	–	–	98 827
Emballages, papiers (hors verre)	15 979	–	–	15 979
Verre	7 458	–	28	7 486
Encombrants	13 221	2 751	7 339	23 311
Déchets végétaux	8 298	674	457	9 429
Déchets dangereux des ménages (dont piles)	–	113	51	164
DASRI	–	0,80	–	0,80
Gravats	–	1 368	2 025	3 393
Textiles usagés	238	30	19	287
Bois cartons	–	–	1 306	1 306
Ferrailles	–	132	131	264
DEEE	–	188	102	290
Total des déchets ménagers et assimilés	144 021	5 256	11 458	160 735

Le tonnage des déchets par catégorie sur le territoire – Source : Rapport qualité et service de déchets Exercice 2018

- **<u>Des problématiques identifiées dans le cadre de la collecte</u>**

> Il existe un **conflit d'usage entre les activités et le résidentiel** concernant les locaux de stockage des bacs. Par ailleurs, lors d'un projet de construction, l'activité n'étant parfois pas connue, il est difficile d'estimer la capacité de locaux poubelles nécessaires selon le type de commerces qui s'installera.
> Par ailleurs, **la taille du local** est également problématique notamment dans le cadre de l'habitat ancien.
> Le **dimensionnement de la voirie** (passage de véhicules de collecte, portails trop étroits, absence d'aires de retournement) fait également l'objet de problématiques dans le cadre de certains permis de construire.

4.2.4. Une valorisation des déchets à poursuivre

Le traitement permet de valoriser une part non négligeable de déchets de plusieurs manières : **la valorisation énergétique, la valorisation de matière et la valorisation organique.** L'enfouissement ne représente plus que 3 % du traitement des déchets.

Les déchets ultimes sont déposés en centre d'enfouissement technique (CET) de classe 2 où ils sont isolés du milieu naturel afin de mieux gérer les polluants qui en résultent.

- **La valorisation énergétique (25 %)**

La valorisation énergétique consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets. L'énergie produite est ensuite utilisée sous forme de chaleur ou d'électricité. On distingue deux types de valorisation énergétique : la valorisation par traitement thermique (incinération, pyrolyse etc.) et la valorisation du biogaz issu des installations de stockage des déchets non dangereux et de la méthanisation des déchets organiques.

En 2017, l'incinération des déchets permet leur valorisation énergétique. Sur le territoire, les déchets incinérés sont soit traités par l'usine ISSEANE (55 299 tonnes), soit par les usines d'incinérations d'ENORIS à Massy (91) (44 696 tonnes de déchets). La valorisation représente un total de 99 995 tonnes.
Pour la partie SYCTOM, la combustion des déchets permet d'alimenter en partie le réseau de chauffage urbain de la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU). La valorisation énergétique représente 70 % du traitement des déchets produits par les habitants du SYCTOM.

Pour la partie SIMACUR, l'énergie thermique alimente le chauffage urbain des communes de Massy et d'Antony.

- **La valorisation matière (70 %)**

La valorisation matière est un mode de traitement de déchets visant à leur utilisation en substitution à d'autres matières ou substances.

Les déchets sont conditionnés pour être envoyés en usines de recyclage. Ces déchets, deviennent ainsi des matières premières secondaires, qui seront transformés pour une deuxième vie. Un projet de recyclerie est d'ailleurs en cours sur la commune de Châtenay-Malabry. Celui-ci a pour objectif de développer une déchetterie intercommunale.

- **La valorisation organique (2 %)**

La valorisation organique désigne l'ensemble des modes de gestion et de valorisation des déchets biodégradables (déchets alimentaires, déchets verts, boues urbaines, boues industrielles, déchets des industries agro-alimentaires, déchets agricoles…). Les déchets biodégradables peuvent être valorisés via deux modes de traitement : le compostage et la méthanisation.

La valorisation organique ne représente que **2 % de la part de déchets traités sur le territoire**.

Vallée Sud - Grand Paris poursuit la distribution de composteurs et lombricomposteurs avec des objectifs de fournir 30 % des logements collectifs et de 70 à 90 % des logements pavillonnaires d'ici 2025.

Le SYCTOM et le SIMACUR soutiennent ses collectivités adhérentes pour le déploiement du tri, de la collecte et de la valorisation des déchets alimentaires. Ainsi, en 2018 des discussions ont eu lieu et un démarrage de la collecte sur des producteurs non ménagers a été prévu fin 2019. (Source : bilan 2018 : Expérimentation du tri, de la collecte et de la valorisation des déchets alimentaires, SYCTOM). Ainsi, depuis 2019, Vallée Sud -Grand Paris a lancé le tri, la collecte et la valorisation des déchets alimentaires auprès d'établissements scolaires et de restaurants collectifs, en partenariat avec le SYCTOM et le SIMACUR jusqu'au 31 mars 2021 (Source : VSGP). Cette expérimentation concerne un grand nombre d'établissements et reste sur la base du volontariat. Elle a pour but de s'adapter à la future législation sur le tri des biodéchets à la source de 2024.

- **Une population de plus en plus avertie**

Vallée Sud - Grand Paris sensibilise sa population au tri et à la prévention des déchets. Pour cela, une quinzaine de manifestations communales a été organisée (Vert Avril, Fête de la Nature, journées Propreté ou du Développement Durable…). L'EPT poursuit son objectif de généralisation du « zéro déchet » notamment en proposant un guide zéro déchet disponible sur le site internet de Vallée Sud-Grand Paris et en accompagnant 500 familles chaque année.

Le projet de démonstrateur écologique à Châtenay-Malabry qui prévoit la mise en place d'une école de développement durable permettra de sensibiliser la population à la valorisation des déchets organiques.

Chaque année le service déchets de l'EPT participe à plusieurs évènements (21 en 2017 et 30 en 2018) afin de valoriser, de renseigner et de sensibiliser les habitants aux gestes ainsi qu'aux consignes liés au tri des déchets.

Vallée Sud - Grand Paris dispose d'un site internet dédié au tri sur le territoire. Chaque habitant a accès au guide de tri de sa commune ainsi qu'à une adresse mail et un numéro de téléphone dédiés à la demande d'informations liées à la gestion des déchets.

Constat

ATOUTS	FAIBLESSES
Une collecte relativement performante en cours d'harmonisation : adaptation des fréquences, heure et jour de collectes, homogénéisation des couvercles, récupération des déchets variés, optimisation des PAV et PAVE **Des collectes en porte à porte et apport volontaire** permettant de répondre aux besoins de chaque usager Des **ratios/hab/an de production relativement bon** (<moyenne française) Une **valorisation énergétique importante** (70 % contre 62 % à l'échelle française) Une valorisation organique qui se poursuit grâce à la distribution gratuite de composteurs Une **bonne communication** de la gestion du tri sur le territoire (guide, évènements, site internet, adresse messagerie…) renforçant l'atteinte des objectifs	**Un cinquième des déchets recyclables non pris en charge** (légèrement supérieur à la moyenne française de 18 % mais inférieur à la moyenne francilienne 24.4 % en 2014) Une **saturation de la déchetterie** de Verrières-le-Buisson Une **faible valorisation organique** (2 % contre 6 % à l'échelle française) à nuancer par le fort nombre d'habitat collectif
OPPORTUNITES	**MENACES**
Des **initiatives** sur le territoire permettant d'augmenter les performances de tri et de réduire les déchets (projet « Vallée Sud Recycle », Montrouge ville Zéro Déchet) Mise en place **d'un projet de démonstrateur écologique** (école de développement durable, station de micro-méthanisation, station de distribution d'hydrogène) à Châtenay-Malabry	**Une augmentation du tonnage collecté** en lien avec l'accroissement de la population rendant nécessaire l'adaptation de la gestion (collecte, déchetteries) et du traitement (usines de traitement…)

Un ramassage des encombrants à la demande en cours de développement sur le territoire

Une volonté **de mieux valoriser les déchets organiques** notamment au sein de la restauration collective et chez les particuliers **en proposant gratuitement des composteurs**

Enjeux pressentis liés à la gestion des déchets

- **Une diminution de la production de déchets à poursuivre** en faveur de l'amélioration des performances de tri sur le territoire de VSGP
  - ✓ Des communes à accompagner vers des démarches « Zéro Déchet » à l'instar de la commune de Montrouge
  - ✓ Des performances de tri à améliorer
  - ✓ Une extension de la collecte des encombrants aux villes non desservies par le projet « Vallée Sud Recycle » à promouvoir
  - ✓ Une amélioration de la collecte en apport volontaire à poursuivre

- **Une intégration paysagère des dispositifs de collecte** à assurer notamment par la poursuite du développement des Bornes d'Apports Volontaires enterrées

- **Une amélioration de la valorisation des déchets sur le territoire à poursuivre**
  - ✓ Une filière de valorisation organique à intensifier sur tout le territoire (composteurs collectifs individuels, actions alimentaires
  - ✓ Un recyclage et des actions d'économie circulaire animation et communication autour de ces sujets, promotion de recycleries et ressourceries à poursuivre
  - ✓ Une valorisation énergétique des déchets à l'échelle locale notamment par leur réutilisation dans les réseaux de chaleur du territoire à développer

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

I. RAPPORT DE PRESENTATION

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – TOME 3 : ENJEUX DU TERRITOIRE EN TERMES DE SECURITE ET SANTE URBAINE

Dossier d'approbation - Conseil de Territoire du 11/12/2024

III. ENJEUX DU TERRITOIRE EN TERMES DE SECURITE ET SANTE URBAINE

1. Des risques naturels à prendre en compte 4
1.1 Préambule 4
1.2 Enjeux issus des Documents cadres 4
1.3.1 Arrêtés de catastrophes naturelles 5
1.3.2 Des risques d'inondations prégnants 5
1.3.3 Des risques de mouvement de terrain liés à la nature des sols et sous-sols 9
1.3.4 Une vulnérabilité croissante et complexe face au changement climatique 12
1.3.5 Synthèse des risques naturels sur le territoire 13
Enjeux pressentis en matière de risques naturels 16
2. Composer avec les risques technologiques 17
2.1 Enjeux issus des documents cadres 17
2.2 Des risques liés aux axes de Transports de Matières Dangereuses 18
2.3 Des industries en activité générant un risque modéré 20
2.4 Des pollutions des sols avérées et potentielles, rémanentes des activités passées 23
2.4.1 Synthèse des risques technologiques sur le territoire 28
Enjeux pressentis en matière de risques technologiques 31
3. Exposition et émissions de nuisances sonores et électromagnétiques 32
3.1 Des enjeux issus des documents cadres 32
3.2 Des nuisances sonores principalement liées aux axes routiers 33
3.2.1 Des nuisances présentes sur l'ensemble du territoire 33
3.2.2 Une population exposée aux nuisances sonores 35
3.2.3 Des infrastructures de transports terrestres marquantes 36
3.3 Des infrastructures visibles et émettrices de champs électromagnétiques 39
Enjeux pressentis en lien avec les nuisances sonores et électromagnétiques 42
4. Qualité de l'air 44
4.1 Enjeux issus des documents cadres 44
4.2 Une qualité de l'air à améliorer sur l'ensemble du territoire malgré des disparités 45
4.3 Des émissions principalement issues du secteur résidentiel, du tertiaire et du trafic routier 47
4.4 Sensibilité au regard de la pollution de l'air 48
4.4.1 Vulnérabilité de la population 48

4.4.2 Zone sensible pour la qualité de l'air 48

4.5 Des émissions de Gaz à Effet de Serre principalement liées au secteur résidentiel et aux transports routiers 49

Enjeux pressentis en matière de qualité de l'air 52

5. La multi-exposition du territoire 53

1. Des risques naturels à prendre en compte

1.1 Préambule

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que **certains phénomènes et aléas naturels**, tels que les inondations ou les mouvements de terrain, font peser sur des populations, ouvrages ou équipements qui y sont vulnérables. Plus ou moins violents, ces évènements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental. **Parler de risque naturel pour un territoire, c'est donc présenter à la fois l'aléa et la vulnérabilité du territoire.**

Evaluer les risques naturels pour pouvoir les prendre en compte nécessite d'identifier les actions de prévention et les capacités de résilience du territoire. La prévention de ces risques naturels consiste ainsi à s'adapter à ces phénomènes pour réduire, autant que possible, leurs conséquences prévisibles et les dommages potentiels, notamment par la mitigation du risque c'est-à-dire l'atténuation de la vulnérabilité. La résilience du territoire relève des capacités d'adaptation et d'organisation du territoire face aux risques.

1.2 Enjeux issus des Documents cadres

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation** (PGRI) du bassin Seine-Normandie 2016-2021 a été arrêté le 7 décembre 2015. Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs, associés à 63 dispositions, à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Les quatre objectifs sont les suivants :

- Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- Raccourci fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Outre le PGRI, le SDAGE Seine Normandie intègre dans ses grands objectifs une synergie avec le PGRI visant à la prévention du risque inondation et en particulier dans ses dispositions sur les zones humides et la gestion des eaux pluviales, y compris dans sa révision pour son cycle 2022-2027.

Un arrêté préfectoral valant de **Plan de Prévention des Risques (PPRN),** lié à la présence d'anciennes carrières, concerne **toutes les communes à l'exception de Bourg-la-Reine et le Plessis-Robinson** (9 communes sur 11).

1.3 Des risques naturels dominés par un risque majeur de mouvement de terrain et d'inondation

1.3.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

Le territoire de Vallée Sud - Grand Paris a connu des arrêtés de catastrophe naturelles sur toutes les communes.

Commune	*Inondations, coulées de boue et mouvement de terrain*	*Inondation et coulées de boue*	*Mouvement de terrain*	*Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse*	*Mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation*
Antony	**1**	**7**	**1**	**8**	**8**
Bagneux	**1**	**3**	/	**1**	**6**
Bourg-la-Reine	**1**	**10**	/	**1**	**4**
Châtenay-Malabry	**1**	**5**	/	/	**2**
Châtillon	**1**	**5**	/	/	**4**
Clamart	**1**	**6**	/	**2**	**3**
Fontenay-aux-Roses	**1**	**3**	/	**1**	**4**
Le Plessis-Robinson	**1**	**2**	/	/	**2**
Malakoff	**1**	**4**	/	/	/
Montrouge	**1**	**2**	/	/	/
Sceaux	**1**	**6**	/	**1**	**5**

Source : géorisque.gouv.fr, base de données CATNAT recensés entre 1989 et 2021

1.3.2 Des risques d'inondations prégnants

L'inondation est une submersion temporaire, par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal, quelle qu'en soit l'origine. Il existe différents types de **risques inondation dont trois peuvent concerner Vallée Sud-Grand-Paris** :

- **Par débordement direct** : les inondations **par débordement de cours d'eau**, lorsque le cours d'eau déborde de son lit habituel pour le territoire principalement sous forme de crues lentes de plaine (inondations lentes et relativement longues : le fleuve ou la rivière sort lentement de son lit mineur et envahit son lit moyen voir majeur, phénomène lié à des pluies répétées ou prolongées qui provoquent une élévation du débit et par conséquent de la hauteur du cours d'eau) par opposition à des crues rapides et torrentielles qui se produisent principalement en zone montagneuse ou de relief marqué.
- **Par débordement indirect** : les inondations **par remontée de nappes phréatiques** -> inondation lente et longue, provoquée par la montée de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol, due à des évènements pluvieux exceptionnels qui engendrent une recharge exceptionnelle de la nappe
- **Par ruissellement des eaux** : se produit lorsque les eaux de pluie ne peuvent pas ou plus s'infiltrer dans le sol, due à une pluie de très forte intensité ou un cumul important de pluie et se traduisant par un écoulement d'eau important ; risque s'observant essentiellement en présence de sols artificialisés et d'aménagements.

Inondations par débordement direct :

Des **inondations et coulées de boue ont été recensées sur le territoire de Vallée Sud – Grand Paris** faisant l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles (61 arrêtés répertoriés). **Toutes les communes du territoire sont concernées.** Toutefois, l'enterrement d'une partie des cours d'eau limite le risque d'inondation par débordement sur la commune d'Antony.

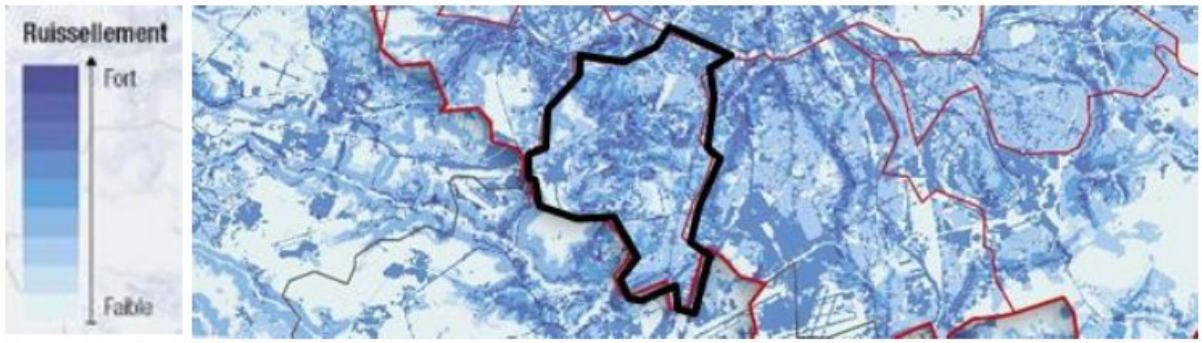
Inondations par remontées de nappes :

Malgré tout, un risque d'inondation par **remontée de nappe** demeure fortement présent sur le territoire, notamment sur les communes de Bourg-la-Reine, d'Antony, de Malakoff, de Sceaux et de Fontenay-aux-Roses, et Châtenay-Malabry (voir carte ci-après). Les problématiques liées au manque d'étanchéité des nouvelles constructions et aux mal façons engendrent l'interruption de certains chantiers et retards de livraison. Ces projets sont soumis à des travaux de pompages de la nappe (Châtenay-Malabry, Bourg-la-Reine…).

Ces problématiques soulèvent l'enjeu **d'une meilleure connaissance de cet aléa à l'échelle de l'intercommunalité,** afin d'améliorer la connaissance des sous-sols et ainsi mieux anticiper ce phénomène à l'image de l'étude lancée localement par la ville de Clamart en 2018, qui conclut à des recommandations dans le cadre de la mise en œuvre des chantiers et la mise en place d'une veille des remontées de nappes via un suivi piézométrique. Le Territoire souhaitant acquérir de nouvelles connaissances sur le sous-sol afin d'être en mesure de gérer de manière durable son territoire, en cohérence avec les phénomènes géologiques et hydrogéologiques, une étude hydrogéologique menée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a été lancée par l'EPT.

Inondations par ruissellements urbains :

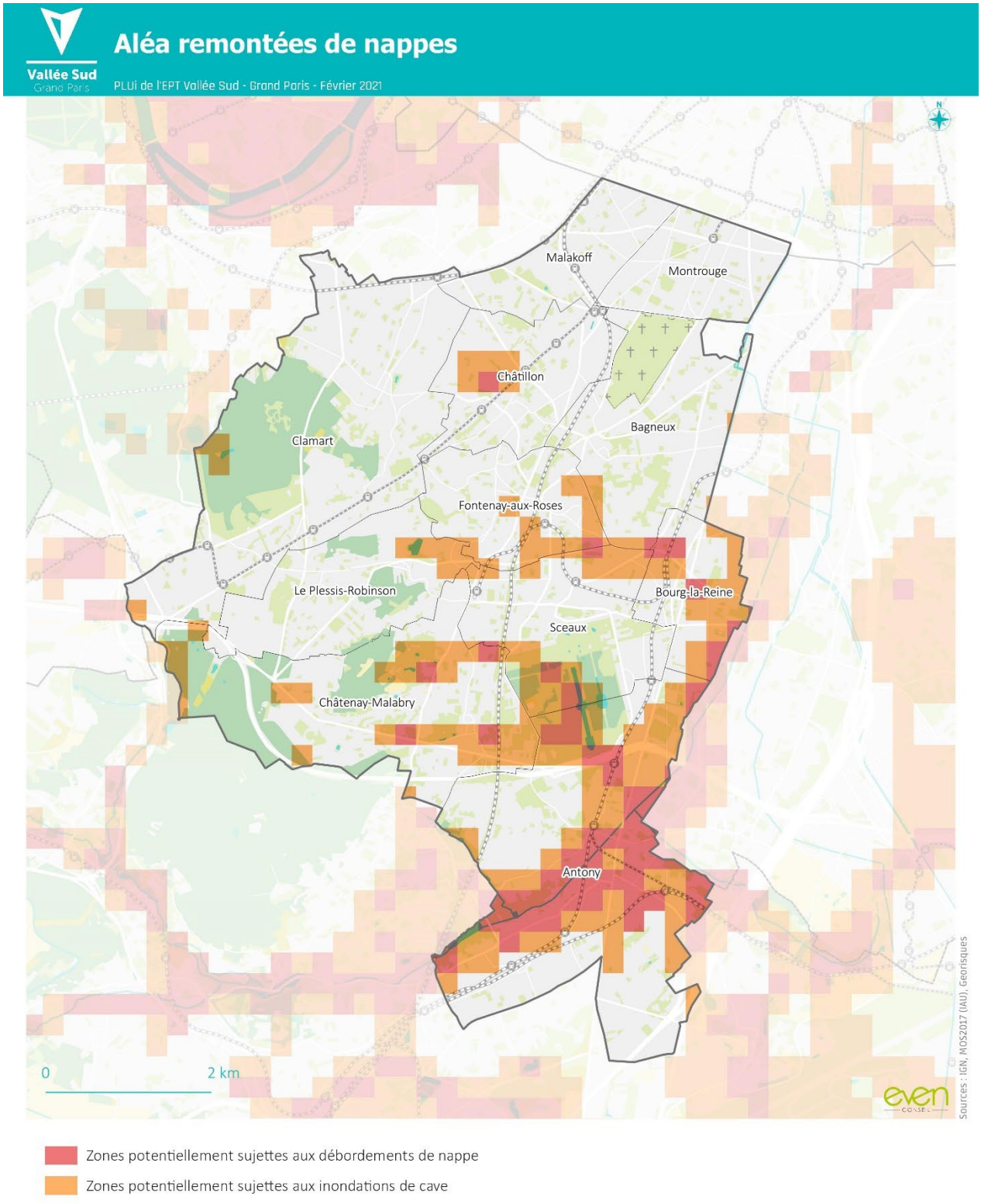
Des risques d'inondation par ruissellement, accrus par des problématiques de calibrage des réseaux, une forte imperméabilisation des sols du territoire et la pente marquée, sont présents sur le territoire. Ces phénomènes sont particulièrement relevés à Clamart ou Fontenay-aux-Roses, secteurs du territoire marqué par de fortes pentes, et à Antony où la topographie et les réseaux ont occasionné d'importants désordres en 2018 conduisant à un arrêté de catastrophe naturelle.



Le risque de ruissellement sur le territoire de Vallée Sud-Grand Paris - Source : IAU

Pour les ruissellements comme pour les phénomènes liés à l'hydrologie souterraines**, les enjeux dépassent le cadre des parcelles identifiées par les désordres** : dans le cadre des nouvelles constructions, une

problématique des flux de l'eau vers d'autres parcelles est à prendre en compte par les maitres d'ouvrage. Une cohérence dans l'orientation des flux d'eau doit être trouvée entre les communes de l'EPT mais également les communes qui leur sont limitrophes.


Aléa remontées de nappes
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2021
Malakoff
Montrouge
Châtillon
Bagneux
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Le Plessis-Robinson
Bourg-la-Reine
Sceaux
Châtenay-Malabry
Antony
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU), Georisques
Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

1.3.3 Des risques de mouvement de terrain liés à la nature des sols et sous-sols

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique.

Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles de mouvements de terrains peuvent être distingués :

- **les mouvements lents** qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptibles par l'humain : affaissements, tassements, glissements, retrait-gonflement
  les mouvements rapides qui surviennent de manière brutale et soudaine : effondrements, chutes de pierres et de blocs, éboulements et coulées boueuses.

Le territoire présente un risque sismique très faible de niveau 1 au niveau national.

De plus, **9 communes sur 11** (toutes à l'exception de Bourg-la-Reine et le Plessis-Robinson) sont concernées par un risque de mouvement de terrain lié à la **présence d'anciennes carrières**. Par le passé, le territoire de Vallée Sud -Grand Paris été confronté à des mouvements de terrain en lien avec les périodes de pluie. A titre d'exemple en juin 1961, des pluies exceptionnelles ont provoqué à Clamart un affaissement de 6 ha de carrières de craie sur une hauteur de 2 à 4 mètres. Néanmoins, les risques sont connus et encadrés puisque l'ensemble des communes est concerné par **des arrêtés préfectoraux valant de Plan de Prévention des Risques.**

Vue de Clamart lors de la catastrophe de 1961
(source mairie de Clamart)

Source : DDTM Hauts-de-Seine

Commune	*Arrêtés valant PPR*
Antony	x
Bagneux	x
Bourg-la-Reine	
Châtenay-Malabry	x
Châtillon	x
Clamart	x
Fontenay-aux-Roses	x
Le Plessis-Robinson	
Malakoff	x
Montrouge	x
Sceaux	x

Toutes les communes du territoire sont susceptibles de connaître des désordres liés à l'aléa retrait-gonflement des argiles, de manière plus ou moins importante :

- Les communes d'Antony, Bourg-la-Reine, Châtillon, Sceaux, Bagneux, Châtenay-Malabry et Fontenay-aux-Roses sont classées en **aléa fort pour une partie de leur territoire** ;
- Les communes du Plessis-Robinson, Clamart, Châtillon et Fontenay-aux-Roses sont classées en **aléa moyen pour une partie de leur territoire** ;
- Les communes de Montrouge, Malakoff sont, elles, considérées en aléa faible.

Ce phénomène a tendance à s'accentuer, les **arrêtés de catastrophe se multiplient sur les communes ainsi que les plaintes de particuliers liées à des fissures** (à Bagneux, Fontenay-aux-Roses, Bourg-la-Reine, le Plessis-Robinson…), les désordres touchant notamment des zones pavillonnaires relativement anciennes qui n'étaient pas concernées autrefois. Cette tendance conduit à identifier l'enjeu **d'études plus poussées à l'échelle de l'intercommunalité.**

Périmètre des zones de risques carrières ayant valeur de PPR sur la commune de Châtillon – Source : DRIEE

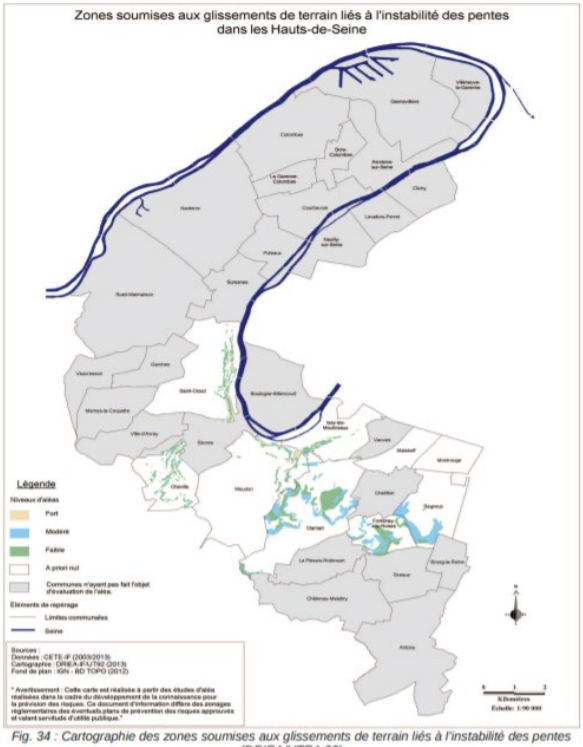


Fig. 34 : Cartographie des zones soumises aux glissements de terrain liés à l'instabilité des pentes (DRIEA/UTEA 92)

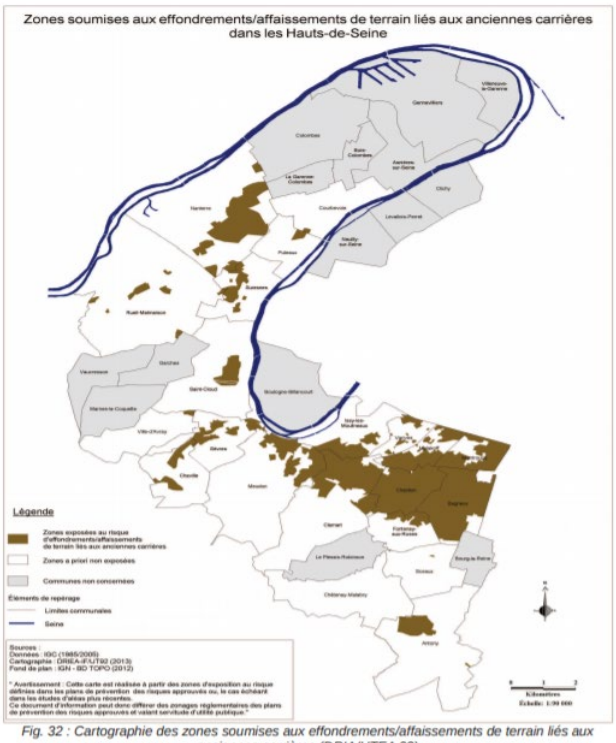
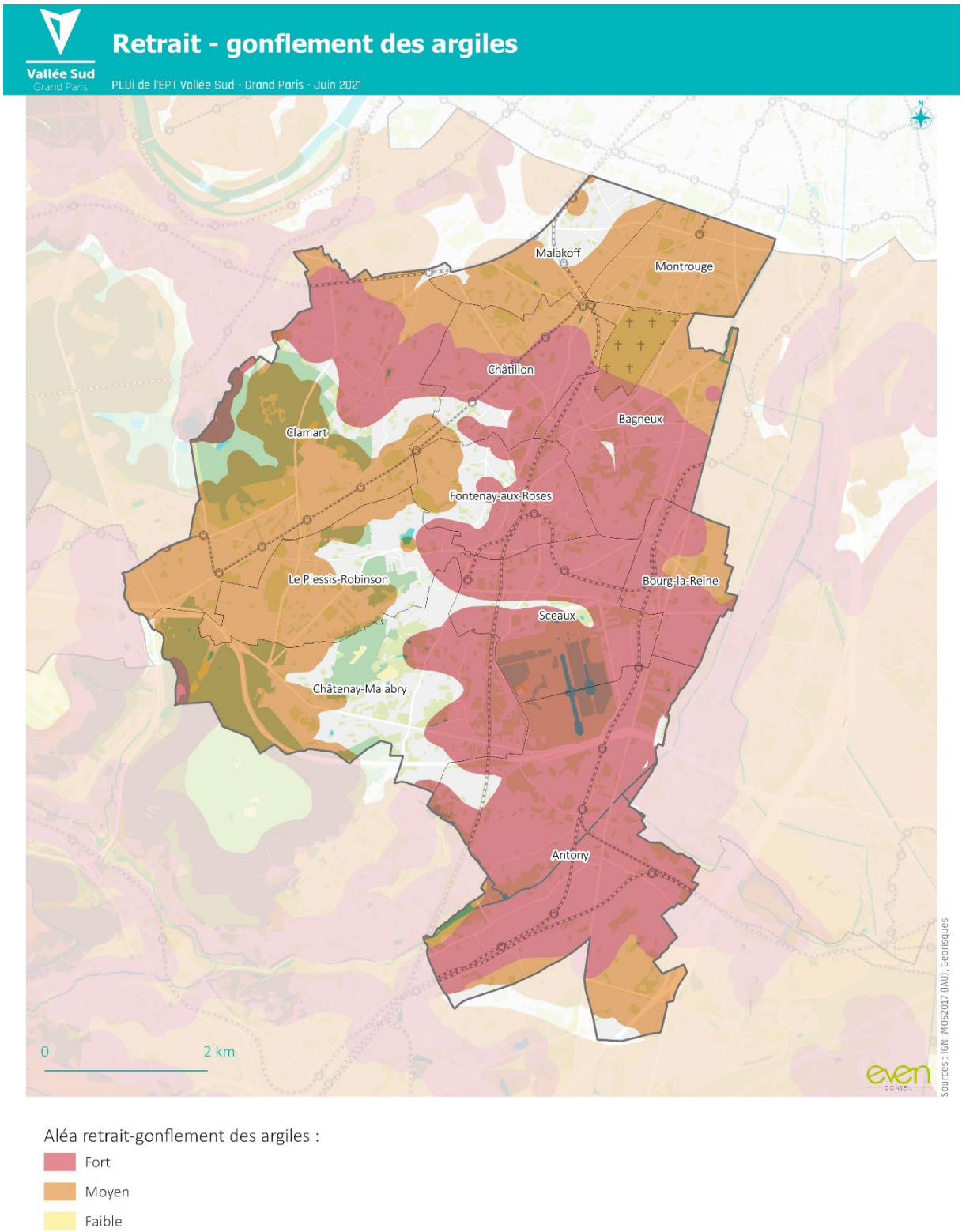


Fig. 32 : Cartographie des zones soumises aux effondrements/affaissements de terrain liés aux anciennes carrières (DRIA/UTEA 92)


Retrait - gonflement des argiles
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Juin 2021
Malakoff
Montrouge
Châtillon
Bagneux
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Le Plessis-Robinson
Bourg-la-Reine
Sceaux
Châtenay-Malabry
Antony
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU), Georisques
Aléa retrait-gonflement des argiles :
Fort
Moyen
Faible

1.3.4 Une vulnérabilité croissante et complexe face au changement climatique

En région Île-de-France, les évolutions climatiques suivantes sont projetées (voir Tome II) :

- Une augmentation des températures moyennes annuelles avec des augmentations plus marquées en période estivale.
- Une réduction des précipitations moyennes annuelles
- Une augmentation des périodes de fortes chaleurs et épisodes caniculaires
- Une augmentation des épisodes de sècheresse

Le changement climatique aura pour conséquences **d'augmenter la fréquence des évènements climatiques extrêmes ainsi que leur sévérité**.
Il aura ainsi pour effet d'accentuer les risques d'inondation par ruissellement, impactant directement les réseaux de gestion des eaux pluviales.
Les inondations par débordement de crue auront des impacts importants sur la population, le parc bâti, l'économie ainsi que les réseaux (électricité, transport, eau…).

Enfin, le changement climatique aura pour effet l'augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles, ce qui engendrera des mouvements de terrain lents liés à l'augmentation des sécheresses.

Les préconisations en termes d'urbanisme à donner aux pétitionnaires sont parfois contradictoires avec les pratiques d'infiltration dans les sols, notamment concernant les plantations proches des bâtiments susceptibles d'accentuer les effets de retrait gonflement. La complexité de recommandations localisées et coordonnées face au dérèglement climatique constitue un enjeu supplémentaire pour les pratiques d'urbanisme de Vallée Sud - Grand Paris.

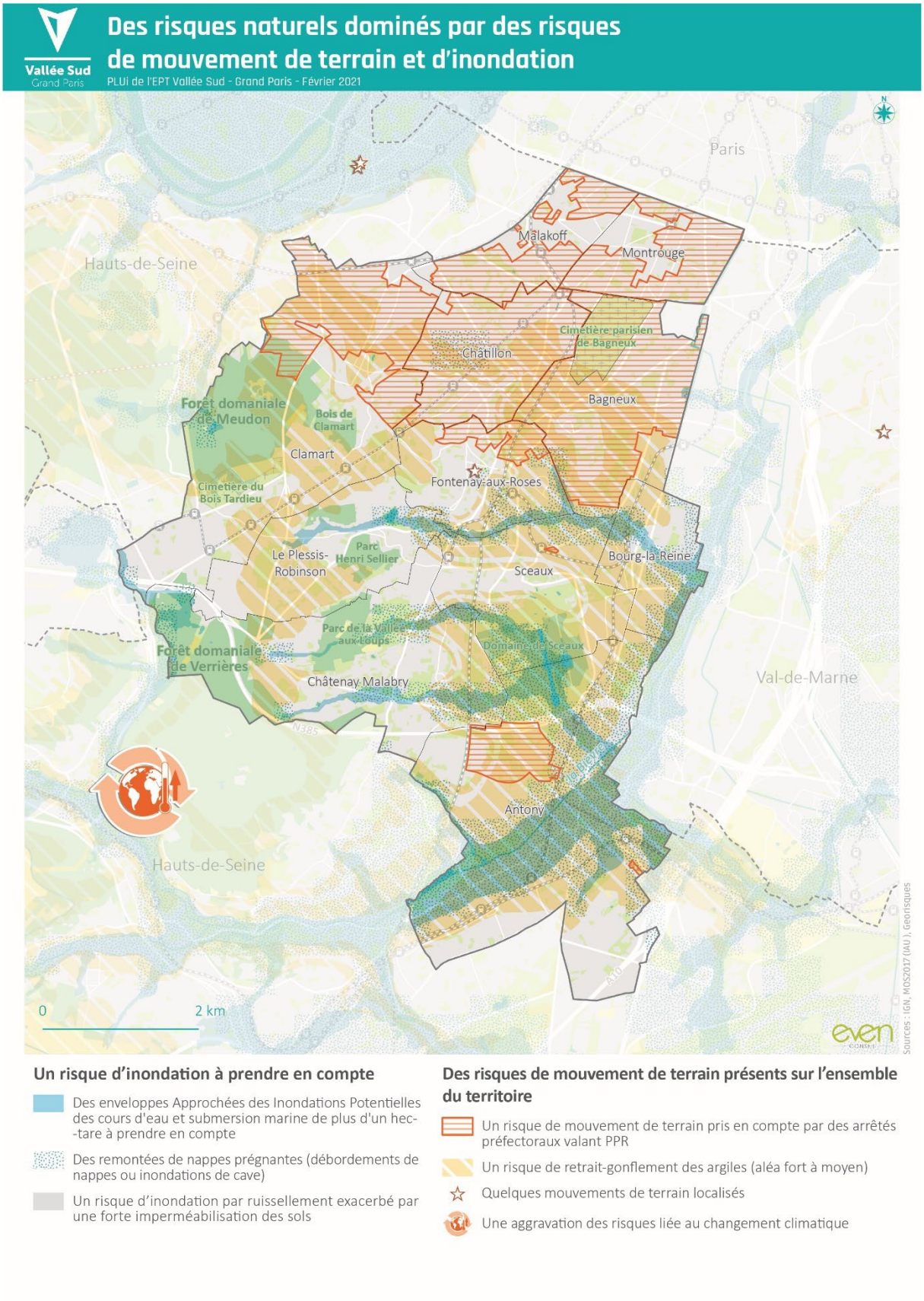
1.3.5 Synthèse des risques naturels sur le territoire

Commune	Risque inondation					Mouvement de terrain		
	TRI[1]	AZI[2]	PPR[3]	Remontée de nappes	Par ruissellement	Retrait-gonflement des argiles	Cavités souterraines	PPRN (arrêté valant)
Antony	Non	Non	Non	Oui (Sensibilité forte à nappes subaffleurantes sur la majorité de la commune)	Oui	Fort	Oui	Oui
Bagneux	Non	Non	Non	Oui (relativement limité)	Oui	Moyen à fort	Oui	Oui
Bourg-la-Reine	Non	Non	Non	Oui (Nappes subaffleurantes sur la majorité de la commune)	Oui	Fort	Non	Non
Châtenay-Malabry	Non	Non	Non	Oui (principalement à l'est du territoire)	Oui	Moyen à fort	Oui	Oui
Châtillon	Non	Non	Non	Oui (principalement au nord de la commune)	Oui	Fort	Oui	Oui
Clamart	Non	Non	Non	Oui (principalement au nord et à l'ouest de la commune)	Oui	Moyen à fort	Oui	Oui
Fontenay-aux-Roses	Non	Non	Non	Oui (principalement à l'est de la commune)	Oui	Fort	Oui	Oui
Le Plessis-Robinson	Non	Non	Non	Oui (à l'est de la commune)	Oui	Moyen à fort	Non	Non
Malakoff	Non	Non	Non	Oui (sur l'ensemble de la commune - Nappes subaffleurantes)	Oui	Moyen	Oui	Oui
Montrouge	Non	Non	Non	Oui (sur l'ensemble de la commune)	Oui	Moyen	Oui	Oui
Sceaux	Non	Non	Non	Oui (sur l'ensemble de la commune)	Oui	Fort	Oui	Oui

[1] TRI : Territoire à Risques important d'Inondation

[2] AZI : Atlas des Zones Inondables

[3] PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels


Des risques naturels dominés par des risques de mouvement de terrain et d'inondation
Vallée Sud Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2021
Paris
Hauts-de-Seine
Malakoff
Montrouge
Cimetière parisien de Bagneux
Châtillon
Bagneux
Forêt domaniale de Meudon
Bois de Clamart
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Cimetière du Bois Tardieu
Le Plessis-Robinson
Parc Henri Sellier
Sceaux
Bourg-la-Reine
Parc de la Vallée aux Loups
Domaine de Sceaux
Forêt domaniale de Verrières
Châtenay-Malabry
Val-de-Marne
Antony
Hauts-de-Seine
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU), georisques
Un risque d'inondation à prendre en compte
Des enveloppes Approchées des Inondations Potentielles des cours d'eau et submersion marine de plus d'un hec-tare à prendre en compte
Des remontées de nappes prégnantes (débordements de nappes ou inondations de cave)
Un risque d'inondation par ruissellement exacerbé par une forte imperméabilisation des sols
Des risques de mouvement de terrain présents sur l'ensemble du territoire
Un risque de mouvement de terrain pris en compte par des arrêtés préfectoraux valant PPR
Un risque de retrait-gonflement des argiles (aléa fort à moyen)
Quelques mouvements de terrain localisés
Une aggravation des risques liée au changement climatique

Constat

ATOUTS

Un risque sismique très faible (niveau 1) sur le territoire

Un risque lié à la présence d'anciennes carrières, encadré par 9 arrêtés préfectoraux valant **Plan de Prévention des Risques (PPR)**

Des cours d'eau en partie enterrés limitant le risque d'inondation par débordement sur le territoire

FAIBLESSES

Des risques d'inondation importants, par débordement des cours d'eau sur une partie du territoire notamment, mais surtout **par remontées de nappes phréatiques et par ruissellements** sur le territoire, phénomènes accentués par l'artificialisation des sols.

Des **risques liés à la présence d'anciennes carrières** sur quasiment l'ensemble du territoire. Toutefois, des arrêtés préfectoraux et un contrôle systématique de l'IGC sont réalisés pour toutes les autorisations d'urbanisme concernées par les carrières.

Un **aléa retrait-gonflement** des argiles touchant toutes les communes du territoire dont **9 présentant des aléas forts**

OPPORTUNITES

L'élaboration d'un PLUi permettant de prendre en compte le risque **de manière coordonnée**, et limitant ainsi la vulnérabilité de la population dans le cadre des nouvelles constructions

Un Schéma directeur d'assainissement et gestion des eaux pluviales en cours d'élaboration permettant d'améliorer la gestion des eaux pluviales.

MENACES

Une **vulnérabilité croissante** du territoire face au changement climatique (réduction des précipitations, augmentation de périodes de forte chaleur et sécheresse face aux risques naturels (retrait-gonflement des argiles, inondation…)

Enjeux pressentis en matière de risques naturels

- Des aléas naturels liés aux inondations par remontées de nappes et aux mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles, carrières…) à mieux connaître et prendre en compte en développant des formes urbaines, des usages et des méthodes constructives (matériaux…) compatibles

- Des risques d'inondation liés aux ruissellements urbains et à l'hydrologie souterraine à mitiger en favorisant une gestion alternative des eaux pluviales dans le cadre du développement de nouveaux projets urbains de manière coordonnée

- Les effets du changement climatique à anticiper pour améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels.

2. Composer avec les risques technologiques

Les risques technologiques sont des risques dont l'origine est liée à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement (par exemple : risques industriels, accidents nucléaires, transport de matières dangereuses…). Comme les autres risques majeurs, ils peuvent entraîner des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et l'environnement.

2.1 Enjeux issus des documents cadres

Le PLUi doit être compatible avec le **Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF)** qui, approuvé par décret le 27 décembre 2013, définit le cadre de la politique d'urbanisme et d'aménagement du territoire de la région d'Île-de-France à l'horizon des vingt prochaines années. Il fixe des objectifs en matière de risques, de nuisances et de pollutions :

- Réduire la vulnérabilité de la ville aux risques, aux pollutions et aux nuisances ;
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols ;
- Rechercher une utilisation raisonnée des sites pollués ;
- Proscrire la localisation de nouvelles activités à risque important pour la population ;
- Privilégier un cycle de l'eau plus naturel en favorisant l'infiltration des eaux pluviales

D'autres textes réglementaires importants encadrent les risques technologiques :

- **la loi du 19 juillet 1976** relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (**ICPE**) qui réglemente le fonctionnement des usines, ateliers, dépôts, carrières et, d'une manière générale, les installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients
- **la loi « Barnier » du 2 février 1995** relative au renforcement de la protection de l'environnement
- **la Directive Seveso,** et plus particulièrement **la directive Seveso 3 du 24 juillet 2012**, qui impose aux Etats membres de l'UE d'identifier les sites industriels présentant des risques d'incidents majeurs, appelés « sites Seveso », et d'y maintenir un haut niveau de prévention
- la **loi « Bachelot » du 30 juillet 2003** relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

La loi « Bachelot » du 30 juillet 2003, dite loi « Risques » a permis l'affirmation d'une politique concertée de prévention. Elle instaure de nouveaux outils pour réduire la vulnérabilité de territoires et résoudre des situations héritées du passé. Les mesures appliquées s'imposent aux documents d'urbanisme, et peuvent s'inscrire dans une logique de reconquête. Par ailleurs, elle a renforcé l'information du public via la création de comités locaux d'information et de concertation.

A noter que la directive Seveso 3 adoptée le 4 juillet 2012 est entrée en vigueur depuis le 1er juin 2015. Elle s'appuie sur un nouveau système de classification des substances dangereuses et mélanges, et introduit des dispositions nouvelles pour l'accès à l'information et la participation du public.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Hauts-de-Seine, réalisé en 2008, a été réactualisé et approuvé par arrêté préfectoral le 22 mars 2016. Il permet de porter à tous les connaissances nouvelles dans le domaine des risques majeurs prévisibles auxquels est soumis le département ainsi que l'évolution de la réglementation en la matière. Le DDRM inventorie les risques majeurs (naturels,

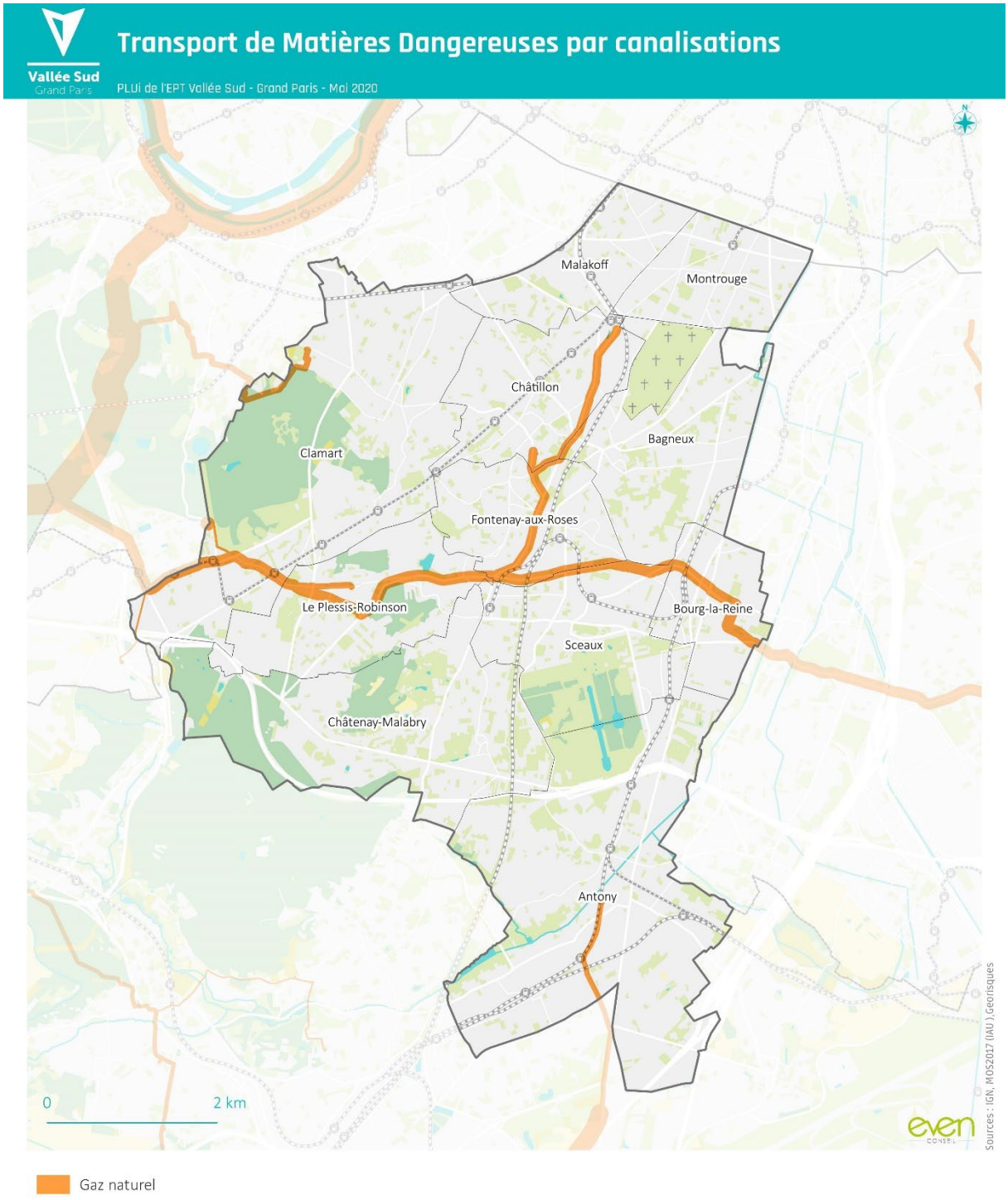
technologiques ou autres) auxquels les habitants pourraient être confrontés dans chaque commune. Il précise également les mesures de protection et de prévention adaptées mises en place par les pouvoirs publics pour y faire face. Il rappelle, enfin, les consignes de comportement que chacun doit adopter si ces risques se concrétisent. Il est complété par les dossiers d'information communale des risques majeurs (DICRIM) que chaque commune réalise pour porter l'information au citoyen, sur son territoire.

2.2 Des risques liés aux axes de Transports de Matières Dangereuses

7 communes sur 11 sont concernées par un risque lié **aux Transports de Matières Dangereuses (TMD)** dû à **des canalisations de gaz** (Clamart, Châtillon, Bagneux, Le Plessis-Robinson, Fontenay-aux-Roses, Sceaux et Bourg-la-Reine).

L'ensemble des communes est concerné par **ce risque par voie routière** lié notamment aux nombreux axes majeurs qui traversent le territoire.

Quelques communes sont également concernées par des risques de transport de matières dangereuses par voie ferrée notamment Bagneux, Clamart et Malakoff.


Transport de Matières Dangereuses par canalisations
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2020
Malakoff
Montrouge
Châtillon
Bagneux
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Le Plessis-Robinson
Bourg-la-Reine
Sceaux
Châtenay-Malabry
Antony
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU),Georisques
Gaz naturel

2.3 Des industries en activité générant un risque modéré

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est une exploitation industrielle ou agricole susceptible de générer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.
Ces ICPE sont soumises à un régime de classement par **Déclaration, Déclaration avec Contrôle Périodique, Enregistrement, Autorisation ou Autorisation avec Servitude**.

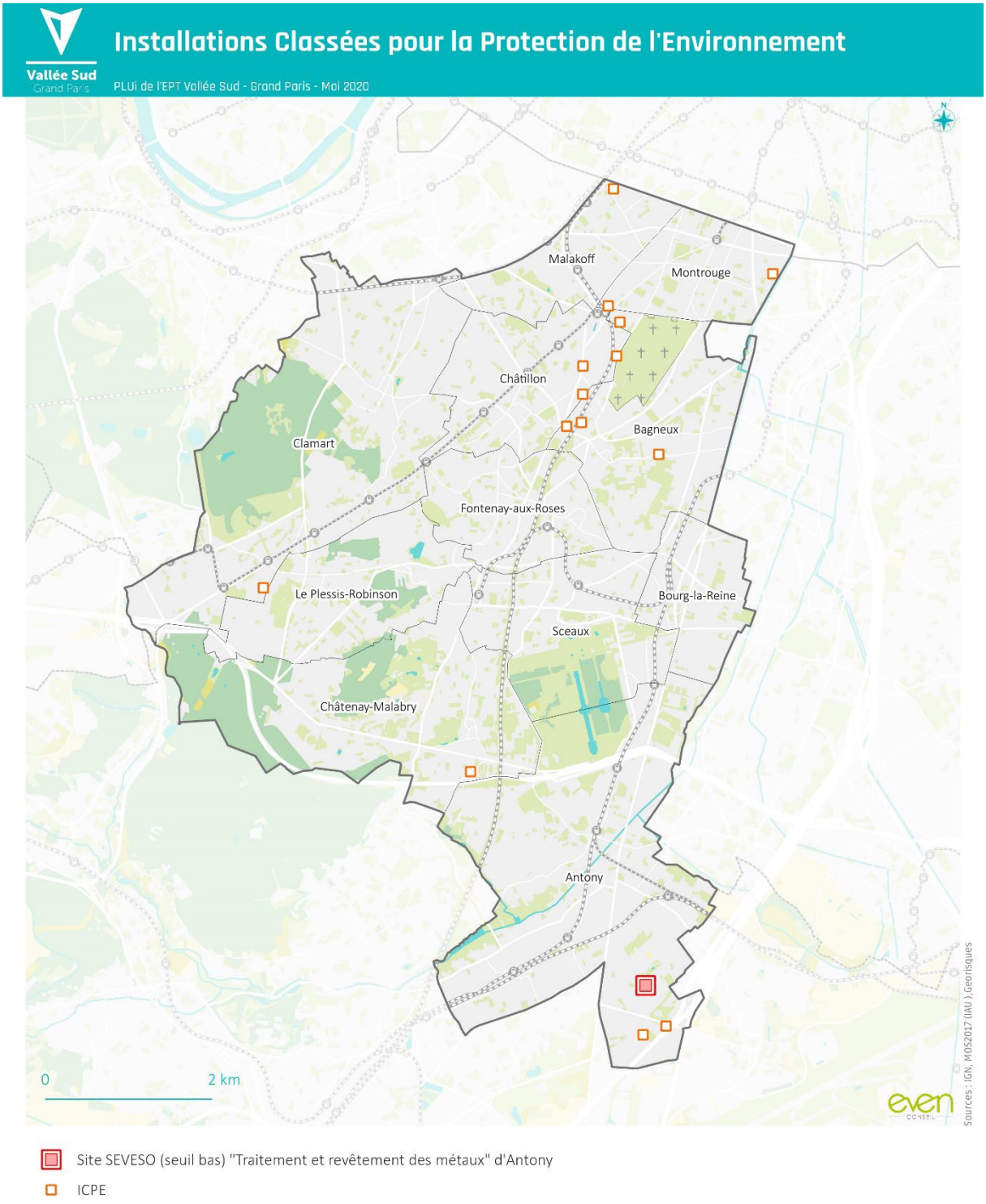
Parmi les ICPE soumises à autorisation, les établissements, où la quantité de produits dangereux dépasse les seuils fixés dans la **directive européenne Seveso,** sont soumis à une réglementation plus stricte et doivent répondent à des exigences particulières : obligation de réaliser des études de dangers ; obligation de réaliser des plans de secours et d'informer les populations. En fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent, les établissements sont classés en **« Seveso seuil bas »** ou en **« Seveso seuil haut ».**
Les établissements militaires et les dangers liés aux rayonnements ionisants (nucléaires) ne sont pas concernés par cette directive.

15 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont identifiées sur l'ensemble du territoire, dont 4 soumises à enregistrement, 9 soumises à autorisation et 2 en régime inconnu.

Un seul site SEVESO seuil bas est présent sur le territoire sur la commune d'Antony (Entreprise Galion).

Enfin, **aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques** ne vient s'appliquer sur le territoire.

Commune	Entreprise	Régime	SEVESO /Non SEVESO
Chatillon	SNCF Technicentre Atlantique	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Antony	L'HOTELLIER	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Clamart	COCA COLA EUROPEAN PARTNERS FRANCE	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Montrouge	IFG	Non connu	Non Seveso
Montrouge	VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS	Enregistrement	Non Seveso
Bagneux	BELLOT	Non connu	Non Seveso
Antony	GALION	Soumis à Autorisation	Seveso seuil bas
Chatillon	TAIS	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Bagneux	SOCIETE DEPANNAGE REMORQUAGE AUTOMOBILE	Enregistrement	Non Seveso
Chatillon	REVIVAL (ex GALLOO, ex-COUDERC GUYEU)	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Malakoff	MEIE MBCPFP	Enregistrement	Non Seveso
Bagneux	SNCF DEPOT MONTROUGE	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Bagneux	AALYAH RECYCLAGE	Soumis à Autorisation	Non Seveso
Antony	Etablissement public Foncier du 92	Enregistrement	Non Seveso


Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
Vallée Sud
Grand Paris
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2020
Malakoff
Montrouge
Châtillon
Clamart
Bagneux
Fontenay-aux-Roses
Le Plessis-Robinson
Bourg-la-Reine
Sceaux
Châtenay-Malabry
Antony
0
2 km
Sources : IGN, MOS2017 (IAU),Georisques
Site SEVESO (seuil bas) "Traitement et revêtement des métaux" d'Antony
ICPE

2.4 Des pollutions des sols avérées et potentielles, rémanentes des activités passées

En conséquence de l'histoire industrielle passée et présente, des sites et sols pollués ont pu être identifiés sur le territoire de Vallée Sud - Grand-Paris.

On peut distinguer **2 types de pollution des sols :**

- **De façon localisée** : en raison d'une activité industrielle, artisanale ou urbaine sur un site ou à la suite d'un accident
- **De façon diffuse :** par retombées au sol de polluants atmosphériques issus de l'industrie, du transport, du chauffage domestique, …

5 sites pollués (**BASOL,** base de données sur les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués) ont été identifiés sur le territoire tandis que **1 078 sites anciennement ou potentiellement pollués** (**BASIAS**, base de données des anciens sites industriels et activités de services) sont identifiés sur le territoire. Les communes les plus impactées par la présence de BASIAS sont les villes de Clamart, Montrouge, Antony, Malakoff et Bagneux.

Commune	Entreprise	Etat du site
Clamart	POPIHN rue Lazare Carnot	Site libre de toutes restrictions, travaux réalisés, aucune restriction, pas de surveillance nécessaire
Le Plessis-Robinson	SOCIETE DES PETROLES SHELL	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours
Clamart	ARNOLD ET LEROY	Site nécessitant des investigations supplémentaires
Clamart	ENTREPRISE POPIHN	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)
Chatenay-Malabry	GARAGE DES CITES	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en œuvre
Malakoff	LUCIANI	Mécanique, traitement des surfaces
Antony	AVENTIS Pharma	Chimie, phytosanitaire, pharmacie

Sites BASOL présents sur le territoire – Source : BRGM

Etat du site	Nombre de sites concernés
Activité terminée	537
En activité	245
En activité et partiellement réaménagé	4
Ne sait pas	290
Partiellement réaménagé et partiellement en friche	2
Total général	**1078**

Commune	Site BASIAS
ANTONY	140
BAGNEUX	112
BOURG-LA-REINE	29
CHATENAY-MALABRY	49
CHATILLON	84
CLAMART	205
FONTENAY-AUX-ROSES	37
LE PLESSIS-ROBINSON	42
MALAKOFF	125
MONTROUGE	225
SCEAUX	29
Total	**1077**

Sites BASIAS présents sur le territoire – Source : BRGM

Par ailleurs, il existe **12 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)** sur le territoire de Vallée Sud Grand Paris. Les **SIS** répertorient les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Commune	Entreprise	Activités	Etat du site
Bagneux	RELAIS DE BAGNEUX	Transports, automobile, carburants	Une station-service a été exploitée sur ce site jusqu'au 15/07/2014. Un diagnostic de la qualité des sols a été réalisé le 09/12/2014. Une pollution en hydrocarbures totaux a été mise en évidence au niveau d'une ancienne cuve entre 0 et 1 m de profondeur. Il a été recommandé à l'exploitant d'excaver les terres à cet endroit. La qualité des sols du site a été jugée compatible avec un usage de type industriel. En cas de changement d'usage, le nouveau propriétaire de terrain de rendre compatible le site avec l'usage prévu. Les travaux pour l'installation d'une gare du Grand Paris, la dépollution a dû être finalisée.
Châtenay-Malabry	HORN EUGENE	Ferrailleur	Activité terminée
Châtillon	CRYSTAL	Activités de stockage et d'hydrocarbure	Les activités ont cessé le 30/06/2011. Présence d'hydrocarbure dans les sols. Des travaux de réhabilitation ont été réalisés pour l'aménageur COGEDIM PARIS METROPOLE en juin et juillet 2014 ainsi qu'en février 2015. Le site a été remis en état pour un usage logement.

Clamart	POPIHN CARNOT	Transports, automobile, carburants	Activité terminée en 2007. Les diagnostics ont mis en évidence une pollution aux hydrocarbures. Des travaux d'excavation ont permis de retirer les terres les plus impactées, et les terres superficielles. Le site a été déclaré compatible avec un usage industriel.
Clamart	RNUR	Transports, automobile, carburants	Cessation d'activités en 2001. Présence d'hydrocarbure et d'arsenic dans les sols. Des travaux de réhabilitation du site ont été réalisés en octobre 2013. Les analyses en bord et fond de fouilles ne montraient pas de dépassements de seuils de référence. Le site a été remis en état pour son usage futur, à savoir industriel.
Fontenay-aux-Roses	SOCIETE DES PETROLES SHELL	Transports, automobile, carburants	Cessation d'activités en 2011. Une pollution des sols principalement par des hydrocarbures totaux, du benzène, du toluène, de l'ethylbenzène et du xylènes (BTEX). La nappe est impactée. Suite à la dépollution, le site a été déclaré compatible avec un usage industriel/commercial sur site et un usage résidentiel hors site
Fontenay-aux-Roses	Centre CEA		Cet état des lieux du site, réalisé en mars 2017, et qui ne concerne pas les installations nucléaires de base (INB), met en évidence des zones de pollution radiologique résiduelles des sols.
Le-Plessis-Robinson	SOCIETE DES PETROLES SHELL		Cessation d'activités en 2011. Une pollution des sols principalement par des hydrocarbures totaux, du benzène, du toluène, de l'ethylbenzène et du xylènes (BTEX). La nappe est impactée. Suite à la dépollution, le site a été déclaré compatible avec un usage industriel/commercial sur site et un usage résidentiel hors site
Malakoff	LUCIANI	Mécanique, traitements des surfaces	Cessation d'activités en 2006. Un diagnostic des sols réalisé en avril 2008 a mis en évidence une pollution des sols en métaux, ainsi que des traces de polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), solvants chlorés et cyanures. L'inspection a considéré le 06/03/2009 que le site a été remis en état pour un usage industriel.
Malakoff	BLANCHISSERIE FONTAINE	Blanchisserie	Un diagnostic de pollution a été réalisé le 10/07/06 et a montré une pollution par des hydrocarbures, des métaux lourds et des solvants chlorés. Une excavation des terres polluées a été faite sur 5 à 6 mètres de profondeur, suivie d'un diagnostic de fond de fouille le 25/07/07. Une analyse des risques résiduels datée du 11/09/07 a conclu à la compatibilité du projet avec un usage résidentiel à deux sous-sols.
Montrouge	BOBIN	Blanchisserie	Cessation le 19 janvier 2000. Un diagnostic initial du site a montré une pollution aux hydrocarbures et xylène dans les sols, ainsi que la présence de composés chlorés au niveau des cuves, de l'atelier, du parking, de la chaufferie et de la zone de nettoyage à sec. Un arrêté de dépollution daté du 26 septembre 2001 a imposé une réhabilitation du site mais les travaux de dépollution n'ont pas été conduits à leur terme suite à la mise en liquidation judiciaire de la société BOBIN. Par la suite, le site a été réaménagé en des bureaux et des habitations, vendus après construction.
Montrouge	AREVA	Industrie de transformateurs de mesures	Des investigations environnementales réalisées en 2008 ont mis en évidence une pollution des sols en hydrocarbures et en métaux. Des travaux de dépollution, consistant en l'excavation des terres contaminées, ont été effectués en 2009. Une analyse des risques résiduels réalisée à la suite de ces travaux

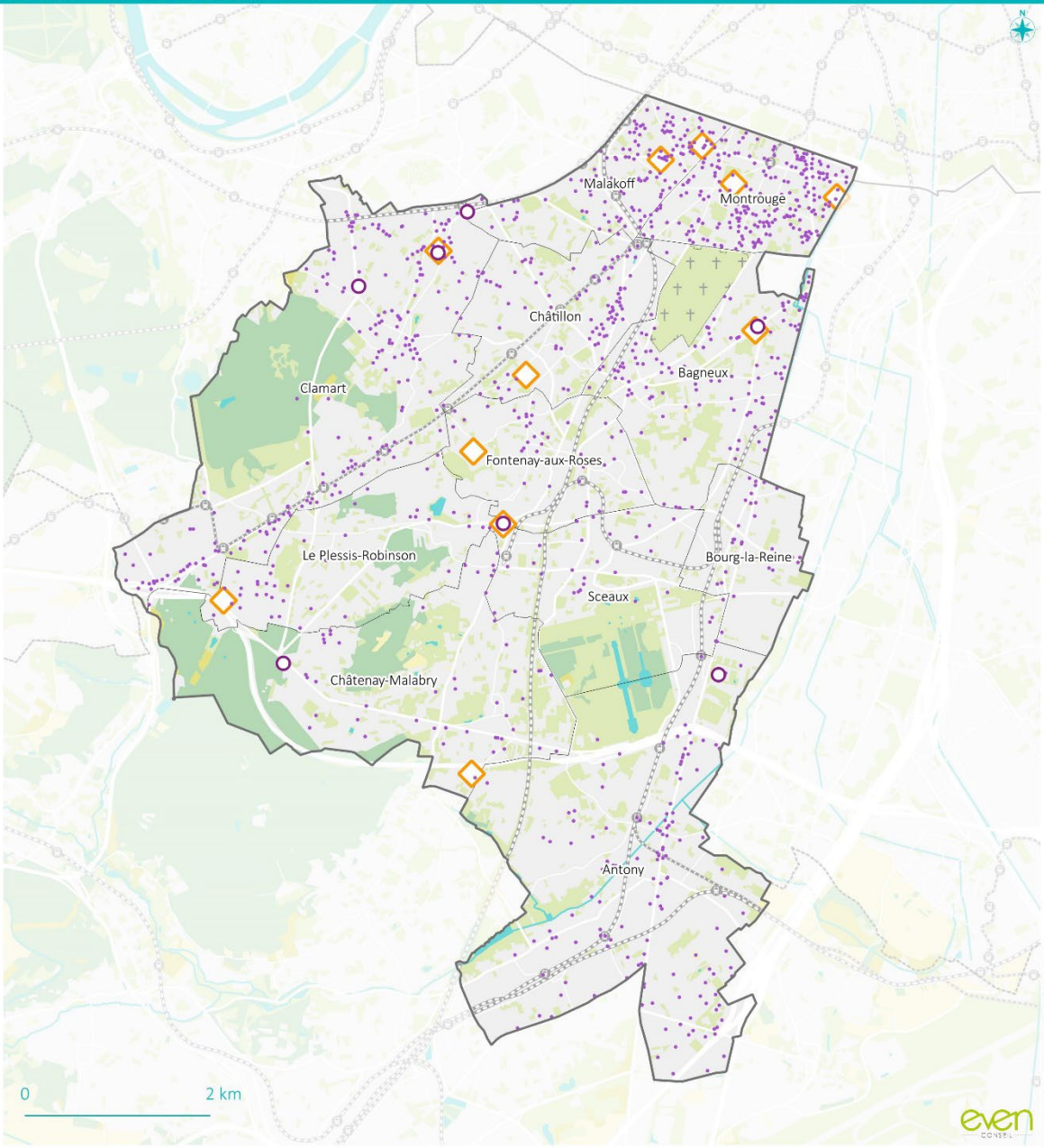
			a démontré la compatibilité du site avec un usage industriel, commercial ou tertiaire.

Une remise en état des sites et sols pollués déjà artificialisés un enjeu entrant dans le champ de l'objectif ZAN « Zéro Artificialisation Nette »

La **problématique de la pollution des sols lorsqu'elle est bien identifiée** constitue **rarement un frein aux projets,** son traitement étant bien intégré aux procédures par les promoteurs et de fait**,** la population de Vallée Sud - Grand Paris est peu exposée dans les constructions et aménagements récents. L'enjeu demeure sur des sites réaménagés plus anciennement sans identification des pollutions.

Sites et sols pollués ou potentiellement pollués

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2021



- Site et sol pollués (BASOL)
- Site et sol potentiellement ou anciennement pollués (BASIAS)
- Secteurs d informations sur les sols (SIS)

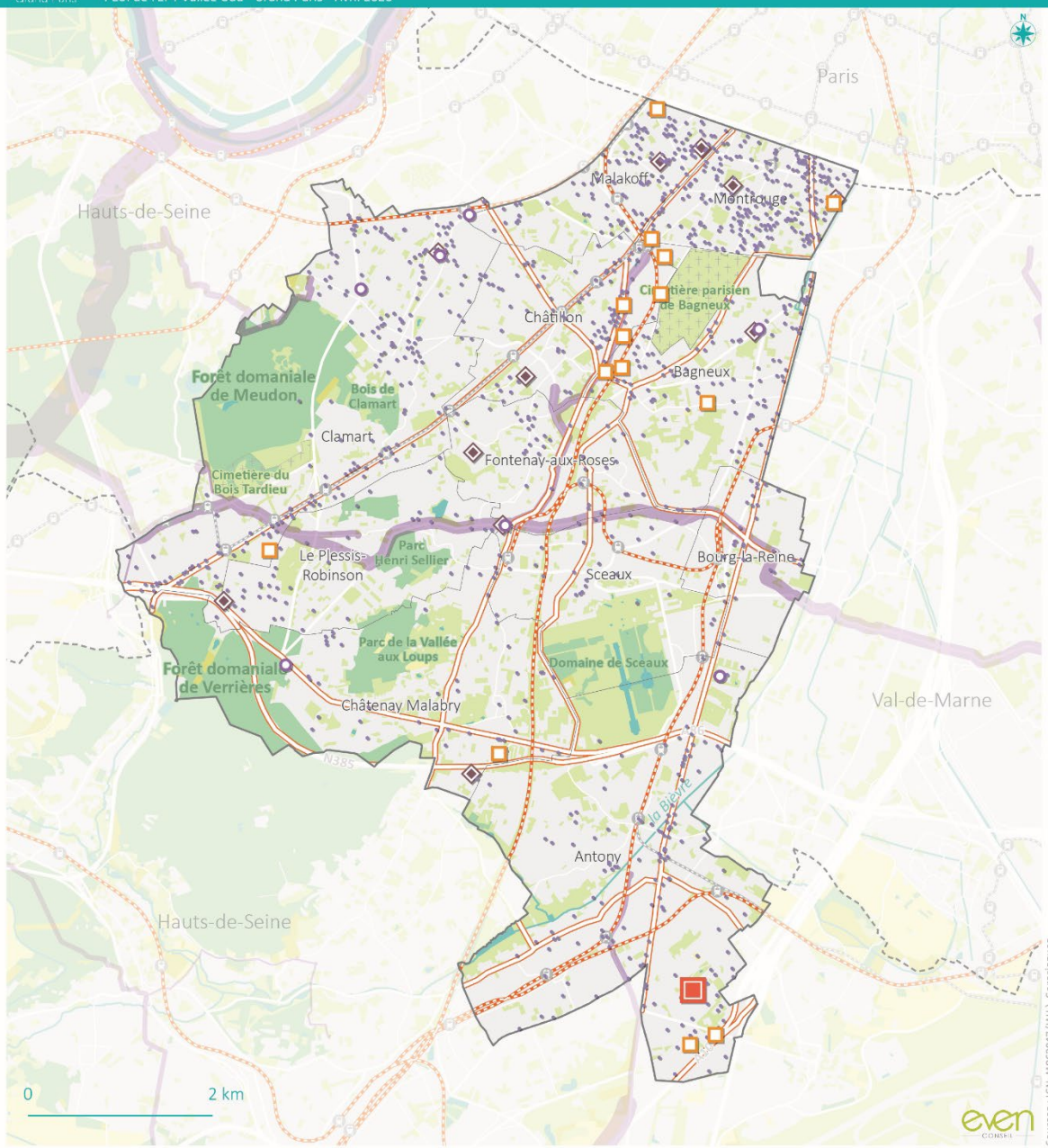
2.4.1 Synthèse des risques technologiques sur le territoire

Commune	Transport de Matières Dangereuses			Site industriel		Sites et sols pollués		
	Par canalisation	Par voie routière	Par voie ferrée	ICPE	SEVESO	BASOL	BASIAS	SIS
Antony	X	X (A10, A86, RD920, …)		X	X	X	X	
Bagneux	X	X (D920, D74A, D74 et D68)	X	X		X	X	X
Bourg-la-Reine	X	X (D74, D60, D920)					X	
Châtenay-Malabry		X (A86, D986, D75, D2)		X		X	X	X
Châtillon	X	X (D906)		X			X	X
Clamart	X	X (D906, D2)	X	X		X	X	X
Fontenay-aux-Roses	X	X (D63, D75, D128, D68A, D67, D74)					X	X
Le Plessis-Robinson	X	X (D2, D75, D60)				X	X	
Malakoff		X (Boulevard périphérique, RD906, RD50, …)	X	X		X	X	X
Montrouge		X (D906, D920, D50)		X			X	X
Sceaux	X	X (D67, D60, D74)					X	

De nombreux risques technologiques impactant le territoire

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Avril 2020



Un risque de Transports de Matières Dangereuses présents la majorité du territoire

- Des canalisations de gaz traversant le territoire
- Des axes routiers majeurs engendrant potentiellement un risque

Des risques technologiques reconnus à prendre en compte

- De nombreuses Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- Un site SEVESO seuil bas fixant des mesures de sécurité pour la protection des habitants

Des sites et sols pollués ou potentiellement pollués à valoriser avec des activités et des usages compatibles

- Basias
- Basol
- Secteur d'informations sur les sols (SIS)

Constat

ATOUTS

Malgré un contexte urbain intégrant de nombreuses activités industrielles, des risques technologiques connus restant relativement modérés, en lien avec 15 ICPE et un seul site SEVESO Seuil bas

FAIBLESSES

Un risque lié **aux Transports de Matières Dangereuses** par canalisation de gaz traversant le territoire d'ouest en est et au nord, voies routières (A10, A86…) et ferrées à proximité du tissu urbain

Des risques liés aux industries en activité concentrées le long de la voie ferrée (sites ICPE), **1 site SEVESO** situé à Antony à proximité du tissu urbain résidentiel

Des sols pollués, **anciennement ou potentiellement pollués sur l'ensemble du territoire** lié au passé industriel du territoire.

OPPORTUNITES

Une dynamique de renouvellement urbain afin d'engager la résilience écologique des sites/sols à la pollution potentielle ou avérée

La création des fiches SIS par l'Etat améliorant la connaissance et historique des sites et de leur dépollution

La prise en compte du risque et la limitation de la vulnérabilité de la population dans le cadre des nouvelles constructions soumises au **PLUi en cours d'élaboration**

.

MENACES

Le **changement climatique** pouvant accroître la vulnérabilité (augmentation des risques d'accidents liés à l'accroissement des aléas et des risques naturels…)

Une **augmentation** de la population au fil de l'eau accroissant sa vulnérabilité **dans les zones soumises aux risques**

Enjeux pressentis en matière de risques technologiques

- La présence d'un site SEVESO Seuil-Bas situé à proximité du tissu urbain sur la commune d'Antony à prendre en compte
- Une réduction de la vulnérabilité du territoire face aux risques technologiques (ICPE, Transports de Matières Dangereuses …) à poursuivre
- Des activités et usages à envisager en compatibilité avec la gestion des sites et sols pollués au regard des ambitions de renouvellement urbain et de développement de la Nature en ville.

3. Exposition et émissions de nuisances sonores et électromagnétiques

3.1 Des enjeux issus des documents cadres

Le troisième **Plan Régional Santé-Environnement** 2017–2021 d'Ile-de-France, approuvé en octobre 2017, vise à limiter l'impact de l'environnement sur la santé à l'échelle de la région. Ce troisième volet s'inscrit dans la continuité des deux premiers avec une volonté d'innovation. La réduction des inégalités sociales et environnementales de santé ainsi que la maîtrise des risques émergents se trouvent au cœur de ses priorités. 4 axes se dégagent :

- Préparer l'environnement de demain pour une bonne santé ;
- Surveiller et gérer les expositions liées aux activités humaines et leurs conséquences sur la santé ;
- Travailler à l'identification et à la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé ;
- Protéger et accompagner les populations vulnérables.

Le territoire est couvert par plusieurs **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement** :

- Le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement** (PPBE) **de la métropole du Grand Paris** 2019-2024, adopté en décembre 2019, vise à prévenir et réduire le bruit de l'environnement et de protéger les zones clames. Celui-ci est structuré en 3 axes regroupant 13 thématiques. Les axes prioritaires sont :
    - Mieux agir pour réduire l'exposition au bruit ;
    - Mieux coordonner et mobiliser les acteurs de l'environnement sonore ;
    - Mieux partager l'information sur le bruit avec les citoyens.

- Le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement** (PPBE) **des infrastructures routières nationales de l'Etat dans le département des Hauts-de-Seine** a été approuvé en décembre 2019.

- Le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement** (PPBE) **du Département des Hauts-de-Seine**, approuvé en décembre 2016, s'articule autour de 10 axes :
    - participer au développement des tramways, des métros et des RER ;
    - réaménager les routes départementales ;
    - agir sur les sources de bruit routier ;
    - aménager l'espace public ;
    - agir sur l'isolation phonique des bâtiments ;
    - promouvoir les modes de transports moins bruyants ;
    - identifier et préserver les zones calmes ;
    - améliorer le confort des logements sociaux ;
    - sensibilisation ;
    - mesurer et modéliser l'environnement sonore du Département.

Le **Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Vélizy-Villacoublay** – Base aérienne 107, adopté en juillet 1985, vise à encadrer les nuisances sonores liés au survol d'avions et d'hélicoptères. Il est en cours de révision. Celle-ci va engendrer une réduction des zones couvertes par le PEB actuel car le trafic est moins dense et les engins moins bruyants qu'auparavant.

3.2 Des nuisances sonores principalement liées aux axes routiers

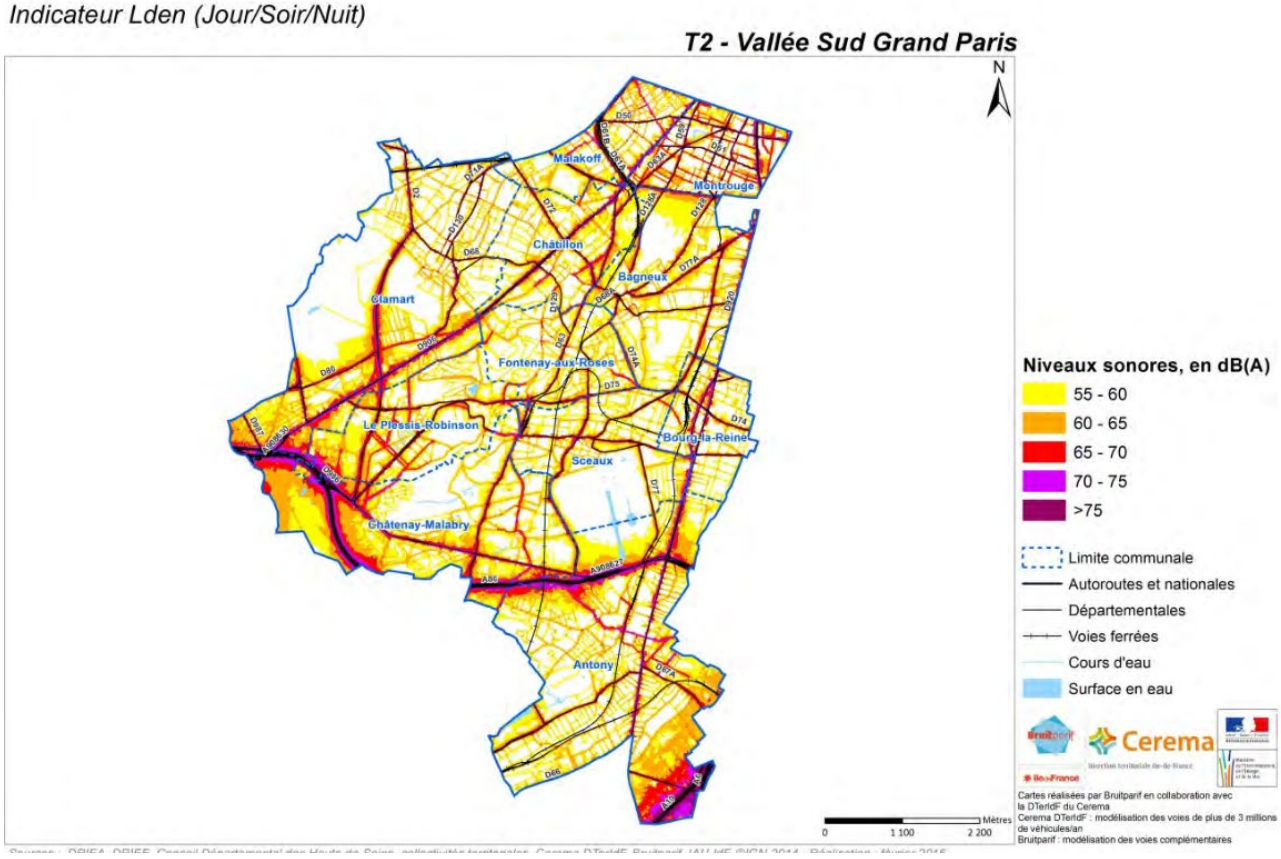
3.2.1 Des nuisances présentes sur l'ensemble du territoire

En termes de nuisances sonores, les cartes stratégiques du bruit – échéance 3 (indicateur Lden et Ln) ont permis de faire ressortir les grandes infrastructures de transports impactant le plus fortement le territoire :

- Les axes routiers : A86, A10, D920, D986, D2, D906 ;
- Les axes ferroviaires : le RER C et B, la ligne N du Transilien.

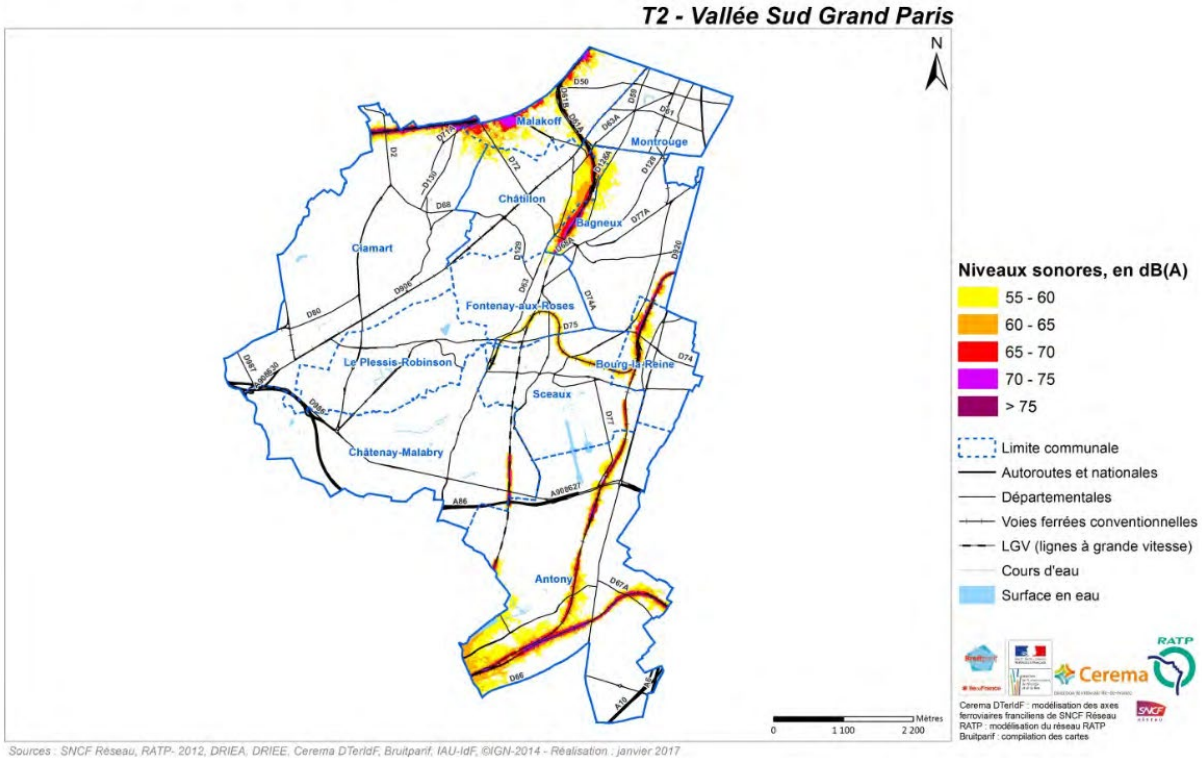
Le territoire est également concerné par **des nuisances sonores liées à l'aéroport d'Orly** situé à moins de 5 km de la commune d'Antony et l'aérodrome de la Base aérienne 107 de Vélizy-Villacoublay –dont le trafic aérien est toutefois limité. Un PEB a été institué en 1975, impactant les communes de Clamart et du Plessis-Robinson. Il est en cours de révision depuis 2016.

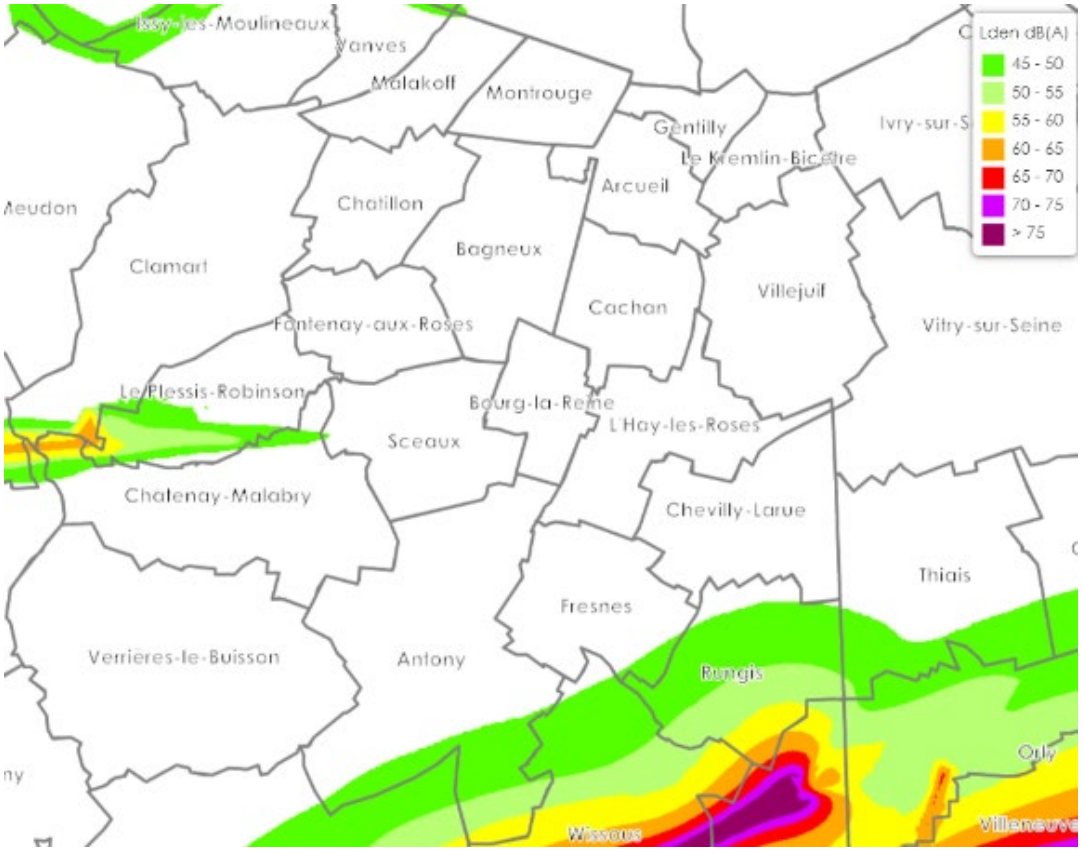
Bruit routier
Indicateur Lden (Jour/Soir/Nuit)



Bruit ferré

Indicateur Lden (Jour/Soir/Nuit)





Nuisances sonores liées au trafic aérien – Source : BruitParif

3.2.2 Une population exposée aux nuisances sonores

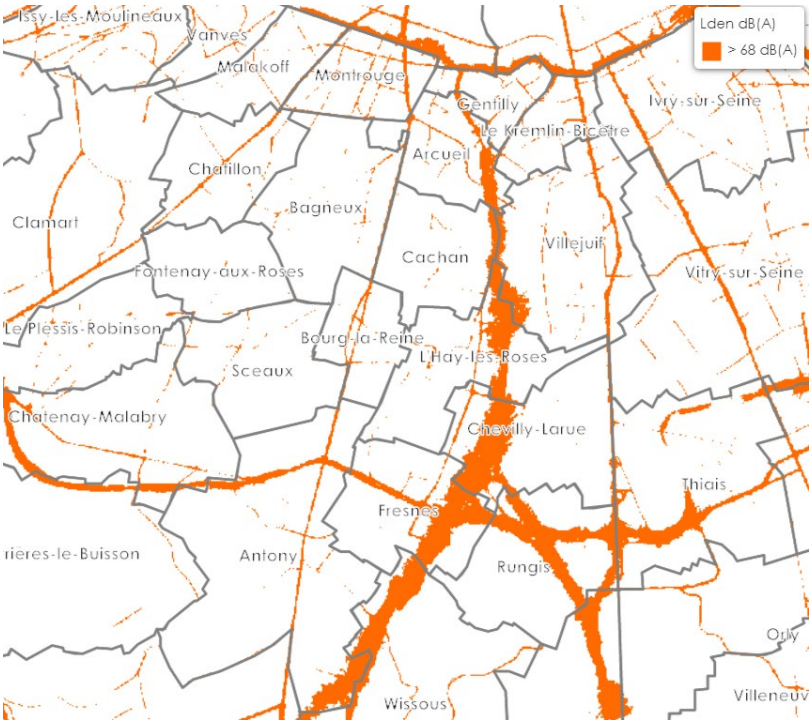
Sur le territoire de Vallée Sud - Grand Paris, près de **85% des habitants** sont affectés **par des bruits routiers en journée (Lden)** et près de **65% des habitants du territoire sont affectés par des bruits routiers la nuit (Ln).** Les nuisances dépassent les seuils pour 15% des populations exposées.

Les **bruits ferroviaires affectent moins de 10% de la population** du territoire en journée (Lden) et près de 6% la nuit (Ln). Les nuisances ne dépassent que peu les seuils (0,2%) par la situation des voies en tranchée.

Concernant les établissements sensibles, près de **26 établissements d'enseignements**, **19 liés à la petite enfance et 17 établissements sanitaires** sont concernés par des **dépassements de seuil liés aux bruits routiers en journée (Lden)**. Seul 1 établissement sanitaire est concerné par cette même problématique dans le cadre du bruit ferroviaire.

Toutefois **30% du territoire de Vallée Sud – Grand Paris est situé en zone calme** en lien avec d'importants espaces verts comme les cimetières paysagers, les forêts ainsi que les grands parcs comme le Domaine de Sceaux. Par exemple, concernant la commune de Montrouge, ont été identifiées comme zones calmes dans le PPBE, 7 squares et parcs, ainsi que le cimetière.

Les secteurs de nuisance sont relativement limités par rapport à des territoires voisins comme l'EPT Grand Orly Seine Bièvre (94) susceptibles d'être davantage touchés par les nuisances sonores autoroutières et ferroviaires.



Zones de dépassement de la valeur limite- Zone susceptibles de contenir des bâtiments dont le LDEN dépasse 68dB(A) – Indicateur Lden (Jour/Soir/Nuit) – Bruit routier - Source : PPBE de l'Etat

Ces **nuisances sonores jouent sur le vécu et la qualité de vie des habitants de Vallée Sud - Grand Paris** et peuvent représenter **un frein pour certains projets**. Les enjeux liés à ces nuisances sonores se lisent à deux niveaux :

- **Des nuisances à réduire à l'émission** par apaisement du trafic, amélioration du revêtement pour lesquels l'enjeu principal est celui d'une coordination des actions avec les gestionnaires des infrastructures et en lien avec les leviers d'action liés aux mobilités ;
- La **réception de ces nuisances à réduire** par des murs anti-bruit, topographie plus importante le long des axes… ou par une **exposition limitée des habitants les plus vulnérables** (mixité

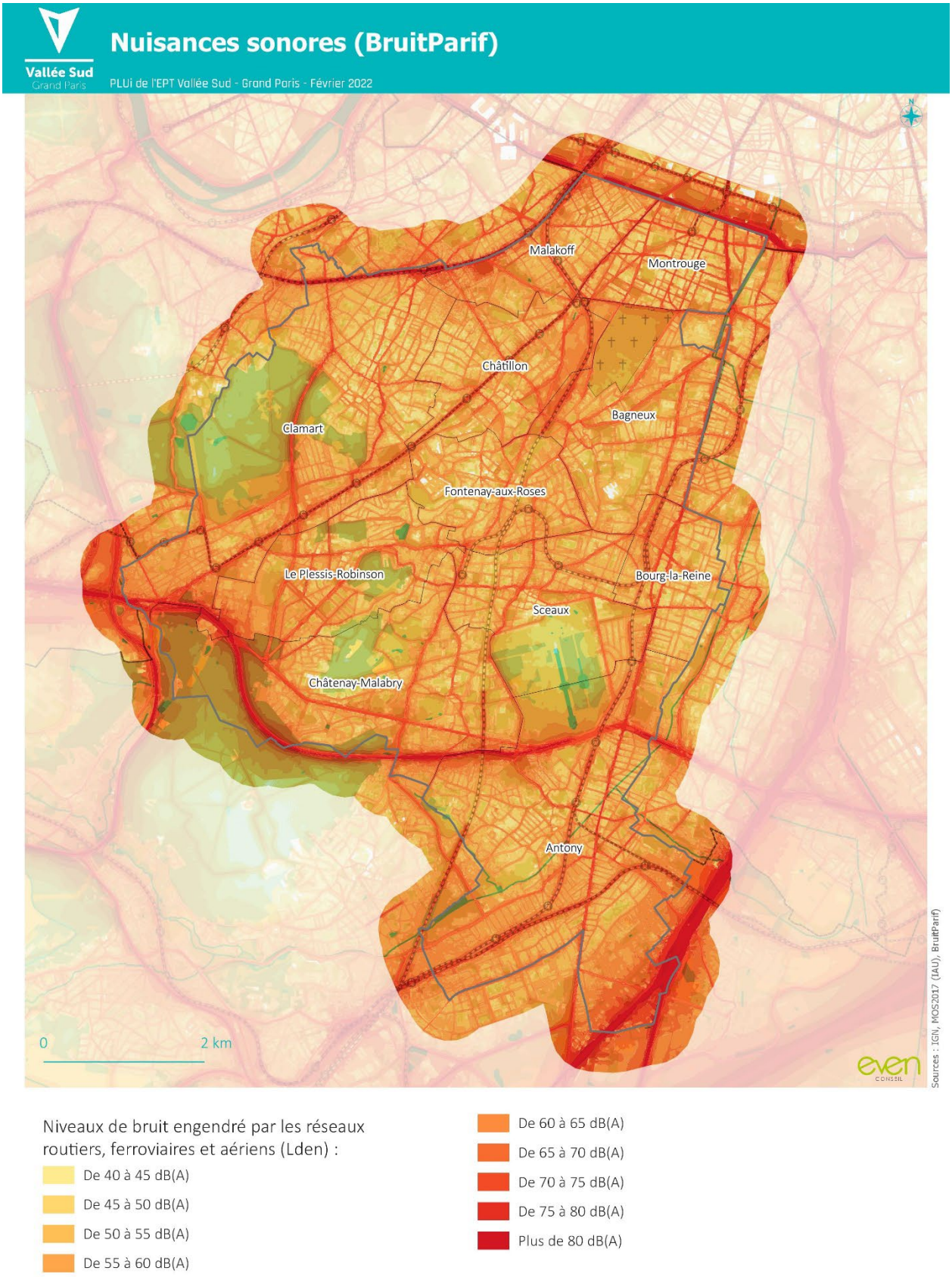
urbaine, éloignements des habitations, construction du tertiaire ou zones d'activités en frange des axes…). **La protection de la population vis-à-vis des nuisances sonores sans déséquilibrer la mixité des fonctionnalités du territoire (habitat / activités industrielles / tertiaire) représente alors un enjeu majeur pour ce territoire.**

3.2.3 Des infrastructures de transports terrestres marquantes

Toutes les communes du territoire font l'objet d'arrêtés préfectoraux relatifs au classement acoustique des infrastructures de transports terrestres. Ainsi, de nombreux axes routiers sont identifiés par ce classement. Toutefois, les infrastructures les plus impactantes (catégorie 1 et 2) sont peu présentes sur le territoire. En effet, on ne recense que l'A10, l'A86, des parties de la N185, des parties de la RD920et la N186. Concernant les voies ferrées, la ligne TGV Atlantique et la ligne N du Transilien (Paris-Montparnasse vers Versailles Rive-Gauche et Porchefontaine) sont, toutes deux, classées en catégorie 2.

Commune	Infrastructures de transports concernées	
	Routières	Ferrée
ANTONY	A10, A86, N186, N385, Diffuseur N385-N186, D920, D67A, D63, D66, D67, D128, D77	RER B, RER C, Orly Val, TGV Atlantique
BAGNEUX	D9320, D128, D68, D68A, D77, D77A, D74A, D74, D62, D63, rue Perrotin, rue du Port Galant, Rue Alphonse Pluchet, Rue Froide, Avenue Jean Jaurès, Rue des Meuniers, Voie des Suisses	RER B, TGV Atlantique
BOURG-LA-REINE	D920, D60, D74, D77, D127, Rue du Port Galant-Rue Léon Bloy, Rue de Blagis	RER B
CHATENAY-MALABRY	A86, N186, Diffuseur A86- D63 (+ 2 bretelles), Diffuseur N186-D986, Echangeur du Petit Clamart, D2, D75, D75E, D986, D63, D128, D60, D67, D906	TGV Atlantique
CHATILLON	D68, D72, D62, D906, D73, D129A, D129, D63, D68A, Rue Perrotin, Avenue Marcelin Berthelot, Avenue Clément Perrière, Rye des Pierrelais, Avenue Jean Jaurès, Rue Etienne Deforges	Ligne n°13 (RATP), TGV Atlantique
CLAMART	A86, Echangeur du Petit Clamart, D987, D2, D60, D406, D906, D130, D71A, D71, D68A, D73, D68, D72, Diffuseur D2/D906, Avenue de Villacoublay, Rue de la Porte de Trivaux, Rue des Rochers, Rue du Moulin de Pierre, Rue Gambetta, Avenue Victor Hugo, Boulevard du Moulin de la Tour, Rue Joliot Curie, Rue de Vanves	Ligne N du Transilien (Paris-Montparnasse vers Versailles Rive-Gauche et Porchefontaine)
FONTENAY-AUX-ROSES	D74A, D74, D129, D68A, D128, D63, D67, D75, D129, Rue des Pierrelais, Rue Ledru Rollin, Rue Boucicaut, Rue Joliot Curie	RER B
LE PLESSIS-ROBINSON	A86-N385, N186, Diffuseur N186-D986, D128, D75, D2, D60, D60A, D63, Diffuseur D906-D2, Rue Paul Rivet, Boulevard du Moulin de la Tour, Rue du Carreau, Rue Pierre d'Artagnan, Avenue Aristide Briand	/
MALAKOFF	D61A, D50, D61E, D61B, D62, D72, D906, D130, Rue Avaulée – Rue P.V. Couturier, Rue Paul Bert	Ligne n°13 (RATP), TGV Atlantique

MONTROUGE	D20, D62, D61, D906, D59, D63, D128, D63A, D50, Avenue de la Marne, Avenue de Verdun	Ligne n°13 (RATP), TGV Atlantique
SCEAUX	D920, D77, D60, D67, D74, D75, D63, D128, Rue Léo Delibes	RER B


Vallée Sud
Grand Paris
Nuisances sonores (BruitParif)
PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Février 2022
Malakoff
Montrouge
Châtillon
Bagneux
Clamart
Fontenay-aux-Roses
Le Plessis-Robinson
Bourg-la-Reine
Sceaux
Châtenay-Malabry
Antony
0
2 km
even CONSEIL
Sources : IGN, MOS2017 (IAU), BruitParif)
Niveaux de bruit engendré par les réseaux routiers, ferroviaires et aériens (Lden) :
De 40 à 45 dB(A)
De 45 à 50 dB(A)
De 50 à 55 dB(A)
De 55 à 60 dB(A)
De 60 à 65 dB(A)
De 65 à 70 dB(A)
De 70 à 75 dB(A)
De 75 à 80 dB(A)
Plus de 80 dB(A)

3.3 Des infrastructures visibles et émettrices de champs électromagnétiques

Le territoire comporte un maillage dense d'infrastructures visibles et émettrices de champs électromagnétiques, sources de nuisances dans le cadre de vie des habitants de Vallée Sud Grand Paris.

Des lignes à haute tension traversent le territoire, notamment au niveau des communes de Châtenay-Malabry, Le Plessis-Robinson, Clamart et Antony. La présence de lignes à haute tension engage des enjeux d'insertion paysagère, de sécurité ainsi que d'exposition des populations aux champs électromagnétiques générés.

A noter néanmoins que sur les communes du Plessis Robinson et de Clamart, les lignes Très Haute Tension ont été enterrées, permettant ainsi de répondre aux enjeux paysagers et de sécurité précédemment évoqués.

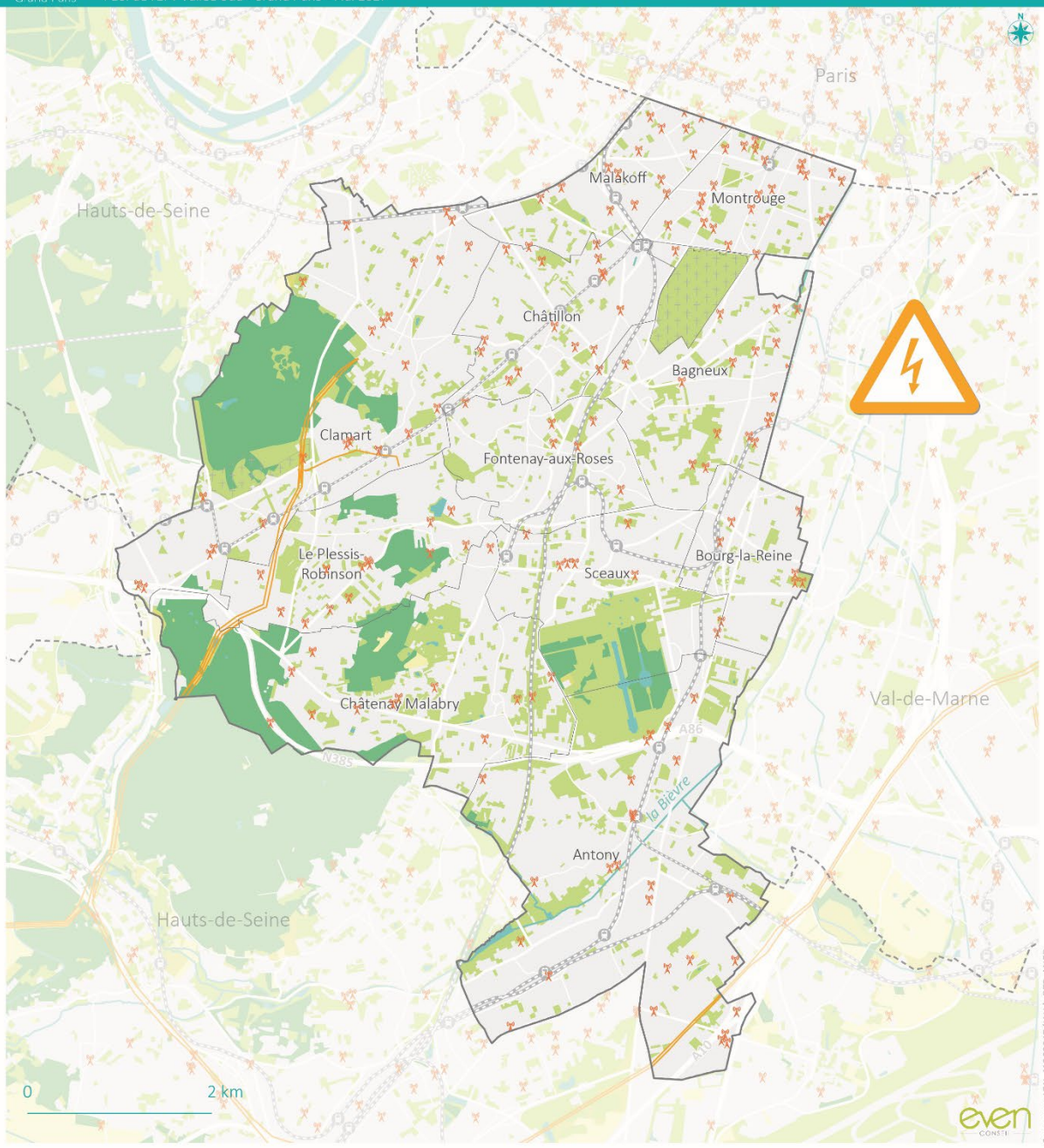
Par ailleurs, dans le prolongement de l'obtention d'une gare du Grand Paris Express (ligne 18) sur le site Antonypole, la ville d'Antony a souhaité conforter l'hypothèse d'enfouissement des 4 lignes THT à 225 000 volts, étudiée par RTE en 2010. Cet enfouissement est un préalable indispensable au développement d'un nouveau quartier sur les 40 hectares d'Antonypole afin de bénéficier de l'impact de la future gare.

La présence d'antennes relais radio-téléphoniques et téléphoniques, nombreuses à proximité des axes de transport routier et ferroviaire, génère également des enjeux environnementaux en lien avec la sensibilité de la population, en particulier concernant leur insertion paysagère et l'exposition aux champs électromagnétiques générés par principe de précaution.

Des nuisances liées aux champs électromagnétiques

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



Support d'antennes relais et radio, sources d'ondes électromagnétiques

Ligne Haute et Très Haute Tension

Un projet d'enfouissement de la ligne haute-tension (225 000V) en 2024

Constats

ATOUTS

Un nombre d'infrastructures terrestres routières et ferroviaires classées en catégorie 1 et 2 et des zones de dépassement limitées par rapport aux EPT voisins.

Des zones calmes (forêt, parcs) sur 30% du territoire en faveur d'un cadre de vie en milieu urbain

Des nuisances sonores cartographiées et encadrées dans le cadre des cartes stratégiques de bruit (CBS), des PPBE et PEB

FAIBLESSES

Des **nuisances sonores** localisées à proximité des principaux axes routiers (A86, A10,) et ferroviaires (RER C, B, ligne N) faisant l'objet **d'arrêtés préfectoraux** identifiés par le classement acoustique

Des **nuisances sonores aériennes ponctuelles** liées à la présence de l'aéroport d'Orly à proximité d'Antony et de l'aérodrome de Vélizy-Villacoublay (base aérienne 107)

Un maillage dense d'infrastructures **visibles et émettrices de champs électromagnétiques** : antennes relais radio/téléphonie sur l'ensemble des communes et des lignes Haute et Très haute tension sur la partie Ouest

OPPORTUNITES

Une opportunité de **renforcer les « zones de calme »** en lien avec le développement des modes doux et les projets de renouvellement urbain les aménagements paysagers

Un **projet d'enfouissement de lignes à très haute tension réalisé** au Plessis-Robinson, Clamart qui inclut un reboisement de la forêt ainsi qu'une étude à Antony autour du pôle Gare.

La **réduction de la vulnérabilité des populations** à proximité des infrastructures bruyantes (merlons, murs sonores, travaux voiries, etc.) et dans le cadre de nouveaux aménagements (orientation des bâtiments, protection acoustique renforcée, etc.)

MENACES

De potentielles nuisances sonores supplémentaires à prendre en compte dans le cadre de l'accueil de population et une **augmentation de leur vulnérabilité dans les zones d'ores et déjà exposées aux nuisances**

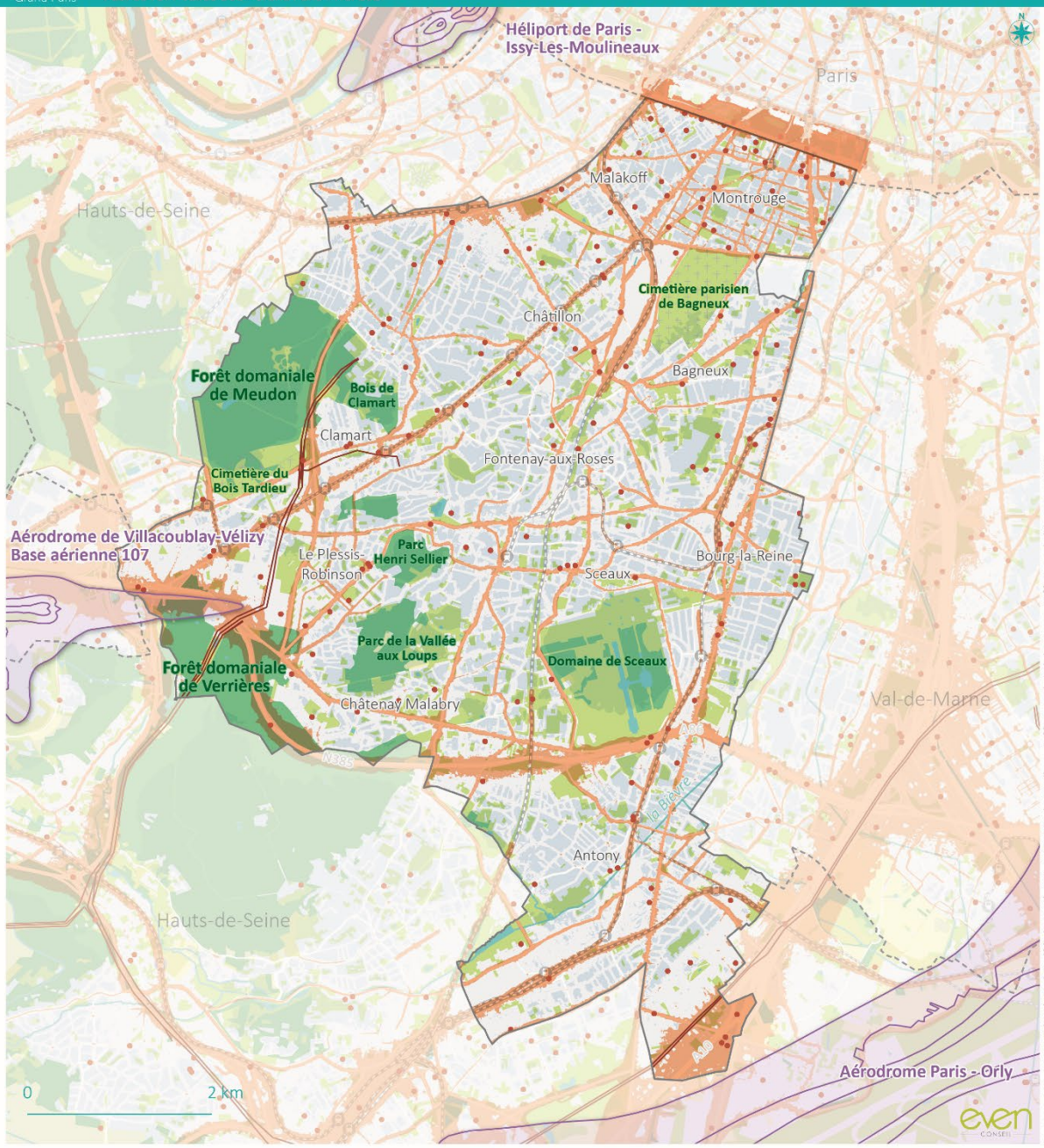
Enjeux pressentis en lien avec les nuisances sonores et électromagnétiques

- Des nuisances sonores sur lesquelles agir en incitant à l'utilisation des modes alternatifs à l'automobile (modes doux, transports en commun …) et en les intégrant dans les réflexions pour l'aménagement urbain, les nouvelles constructions et leur fonctionnalité ;
- Une exposition aux nuisances sonores à maîtriser pour les futurs projets, particulièrement à destination de logements ou pour les équipements accueillant un public sensible
- Des infrastructures émettrices de champs électromagnétiques et marquantes dans le paysage (lignes Haute Tension, antennes relais) à accompagner

Des nuisances pouvant impacter la santé des habitants

Vallée Sud Grand Paris

PLUi de l'EPT Vallée Sud - Grand Paris - Mai 2021



De nombreuses sources de nuisances sonores

- Un réseau routier et ferroviaire relativement dense engendrant de fortes nuisances sonores (>= à 65 dB(A) Lden)
- Des nuisances liées à un aérodrome pris en compte par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB)

Des zones de calme en milieu urbain à préserver

Des ondes électromagnétiques entraînant de potentielles nuisances

- Ligne Haute et Très Haute Tension
- Support d'antennes relais et radio

4. Qualité de l'air

4.1 Enjeux issus des documents cadres

Le **Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Ile-de-France,** approuvé en novembre 2012, fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques visant la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, l'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation du changement climatique. Celui-ci fixe 3 grandes priorités :

- 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).

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) d'Ile-de-France 2017-2025**, approuvé en janvier 2018, a pour objectif de reconquérir et préserver la qualité de l'air sur le territoire. Il se construit en 25 défis déclinés en 46 actions. L'objectif est de réduire (de 40 à 70% selon les polluants) le nombre de franciliens exposés à des valeurs dépassant les limites seuil.

Le **Plan Régional Santé-Environnement 3 (PRSE 3) d'Ile-de-France,** approuvé en octobre 2017, vise à limiter l'impact de l'environnement sur la santé à l'échelle de la région. Ce troisième volet s'inscrit dans la continuité des deux premiers avec une volonté d'innovation. La réduction des inégalités sociales et environnementales de santé ainsi que la maîtrise des risques émergents se trouvent au cœur de ses priorités. 4 axes se dégagent :

- Préparer l'environnement de demain pour une bonne santé ;
- Surveiller et gérer les expositions liées aux activités humaines et leurs conséquences sur la santé ;
- Travailler à l'identification et à la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé ;
- Protéger et accompagner les populations vulnérables.

Le **Plan Climat Air Energie Métropole (PCAEM)** de la Métropole du Grand Paris, approuvé en novembre 2018, ambitionne la convergence des actions menées par les communes de la Métropole en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air. Le plan s'articule autour des objectifs 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 ;
- Développer massivement la production locale des énergies renouvelables et de récupération.

Le **Plan Climat Air Energie Territorial** (PCAET) de Vallée Sud - Grand Paris a été arrêté en juin 2021 et son adoption est prévue pour la fin de la même année. **Parmi les 4 principaux axes stratégiques sont déclinés au sein** du PCAET de Vallée Sud – Grand Paris, ceux en lien avec la sortie des énergies fossiles concourent également aux objectifs en termes de qualité de l'air.

4.2 Une qualité de l'air à améliorer sur l'ensemble du territoire malgré des disparités

La qualité de l'air sur l'EPT de Vallée Sud - Grand Paris est **relativement mauvaise de manière globale à l'instar de l'ensemble du territoire francilien**. Tout le territoire est **classé zone sensible pour la qualité de l'air.**

En 2018, la quantité de **dioxyde d'azote est relativement élevée**, supérieure à 25 µg/m^3. Sur certains axes, la D906, la D72 Bd de Vanves, la D50 par exemple) et sur les communes limitrophes de Paris, Montrouge et Malakoff notamment, ces concentrations sont plus élevées dépassant par endroit le seuil de 40 µg/m^3.

Les **émissions de particules fines notamment les PM10 sont bien en-dessous des objectifs de qualité sur une grande partie du territoire.** En effet, les moyennes annuelles en 2018 étaient de 5-10 µg/m^3. Des zones présentant de plus fortes concentrations sont toutefois identifiables notamment le long des axes routiers majeurs que sont l'A86, la D906 ou encore la D920.

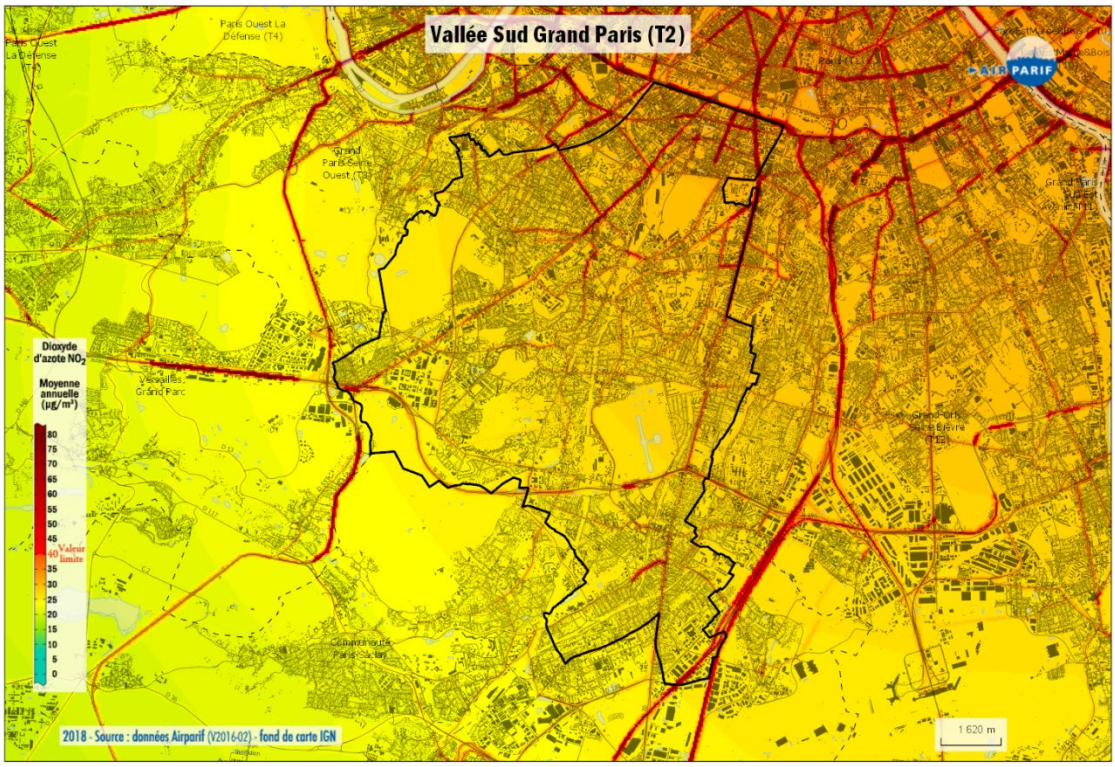
Les émissions de polluants atmosphériques représentent globalement **2 707t**. Les principaux polluants sur l'ensemble des communes du territoire sont les Composés Organiques Volatils (COVNM) (46%) et les Oxydes d'Azote (NOx) (37%). Les particules (PM2,5 et PM10) représentent 5% et 7% respectivement.

Certaines communes présentent des taux d'émissions plus importants. C'est par exemple le cas des communes d'Antony et de Clamart qui accueillent de nombreuses infrastructures et comptent beaucoup d'habitants sur leur territoire. Antony est la commune qui présente la majorité des émissions d'azote, cela est due notamment au trafic routier (70% des émissions de NOx).

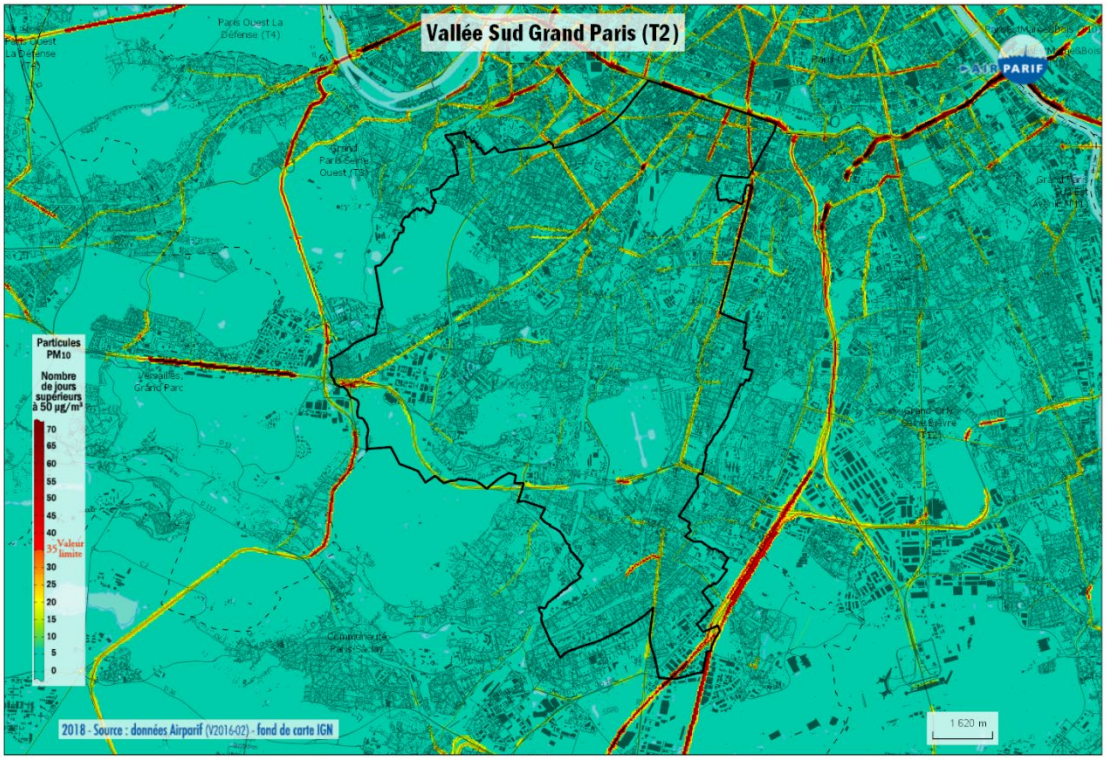
	Habitants (2019)	*Polluants (t/an)*					
		NOx	*SO2*	COVNM	*NH3*	*PM25*	*PM10*
Antony	*62 760*	213,6	8,6	212,2	5,8	32	41,2
Bagneux	*40 936*	82,6	16	107,1	2,4	11,6	16,6
Bourg-la-Reine	*21 050*	41,3	2,8	55	1,3	7,5	10,4
Chatenay-Malabry	*34 021*	111,2	3	95,8	3	11,3	15,6
Chatillon	*36 639*	86,4	4,3	111,8	2,2	11,6	15,9
Clamart	*52 925*	150,3	36,6	200,8	4,8	24,4	31
Fontenay-aux-Roses	*25 531*	58,5	4,4	59,5	2,8	9,7	12,4

Le Plessis-Robinson	*30 061*	61,7	2,4	88,2	1,9	8,4	11,4
Malakoff	*30 950*	72,6	3,5	89,1	1,8	10,8	15,6
Montrouge	*48 352*	84,1	5,9	165,5	1,6	9,7	14,2
Sceaux	*20 004*	41,5	3,2	60,7	1,2	7	9,4
EPT Vallée Sud Grand Paris	**402 603**	**1003,8**	**90,7**	**1245,7**	**28,8**	**144**	**193,7**

Bilan des émissions annuelles sur l'EPT Vallée Sud Grand Paris – Source : Airparif 2018



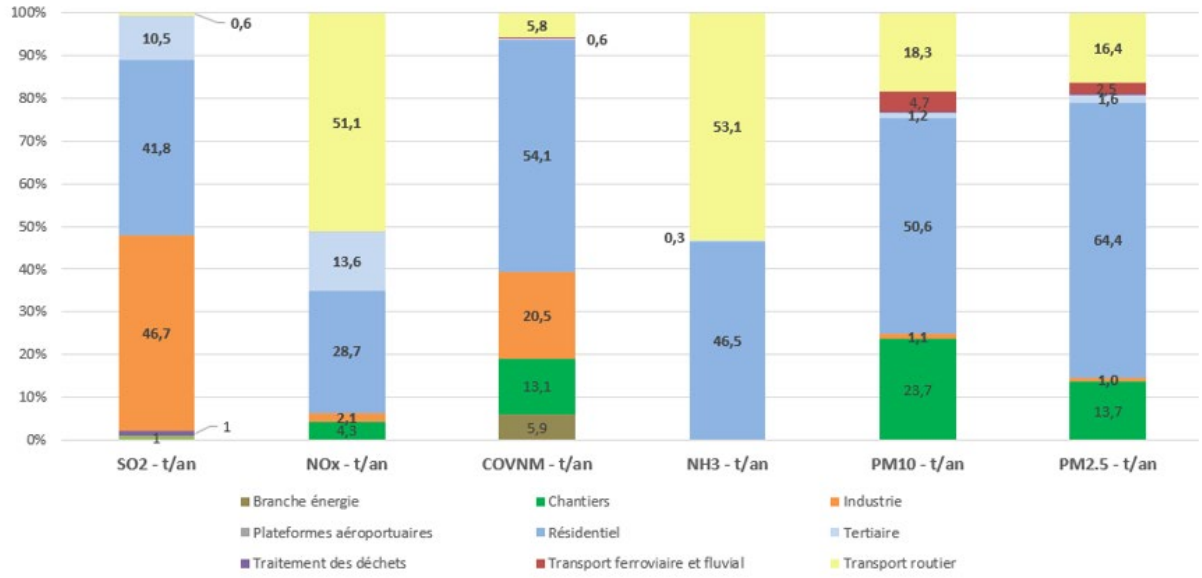
Concentration de dioxyde d'azote (NO2) en 2018 sur le département des Hauts-de-Seine - Source : Airparif



Concentration de particules fines (PM10) en 2018 sur le département des Hauts-de-Seine - Source : Airparif

4.3 Des émissions principalement issues du secteur résidentiel, du tertiaire et du trafic routier

Les **principaux polluants émis sur le territoire** (source : diagnostic PCAET VSGP) sont issus des activités des secteurs de l'industrie, du tertiaire et des transports. Le résidentiel et le tertiaire sont les principaux secteurs émetteurs de Dioxyde de souffre (plus de 50%), de Composés Organiques Volatils (plus de 50%), et particules fines (50% pour les PM10 et 60% pour les PM2,5). Les émissions issues des industries émettent principalement des COVMN et celles issues des chantiers émettent principalement des particules fines. Les transports routiers sont à l'origine de plus de la moitié des Dioxydes d'Azote sur le territoire VSGP. Les projets d'apaisement du trafic sont susceptibles d'améliorer significativement les niveaux de pollution globalement et localement.



Emissions de polluants par secteur d'activité (Air Parif 2018) – Source diagnostic PCAET VSGP

4.4 Sensibilité au regard de la pollution de l'air

4.4.1 Vulnérabilité de la population

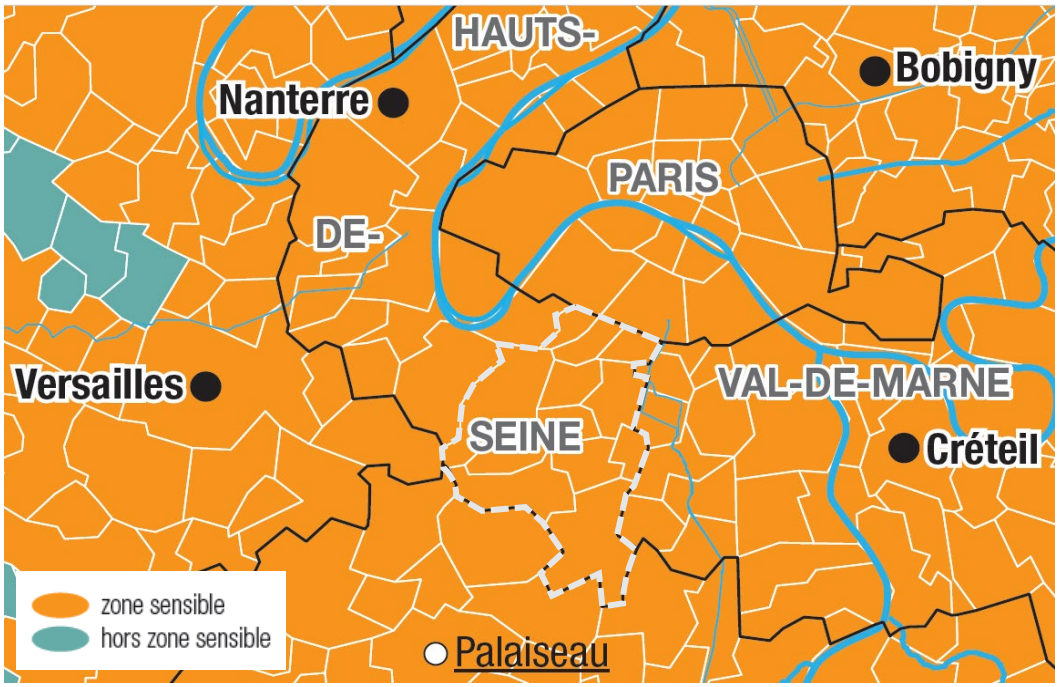
Sur le territoire de Vallée Sud – Grand Paris, 200 000 personnes ont été exposées au dépassement de la valeur limite annuelle en NO_2.

4 000 personnes sont potentiellement exposées à un dépassement de la valeur limite journalière en PM_{10}, soit 4% des habitants du territoire. La pollution atmosphérique connait des variations saisonnières selon les épisodes de pollution en hiver ou lors d'épisodes caniculaires mais constitue un enjeu sanitaire majeur pour le territoire au long cours en termes d'exposition de la population. Les niveaux de pollution constituent ainsi un paramètre freinant des projets de constructions liés à des populations sensibles.

4.4.2 Zone sensible pour la qualité de l'air

Instauré par la loi Grenelle II, le Schéma Régional Climat Air et Energie (SRCAE) impose de cartographier des zones dites sensibles à la qualité de l'air. Ces zones se définissent par une forte densité de population et la présence de zones naturelles protégées qui pourraient être touchées par des dépassements de valeurs limites pour certains polluants (notamment les particules fines (PM10) et le dioxyde d'azote (NO2). Sur ces zones, les actions en faveur de la qualité de l'air sont prioritaires.

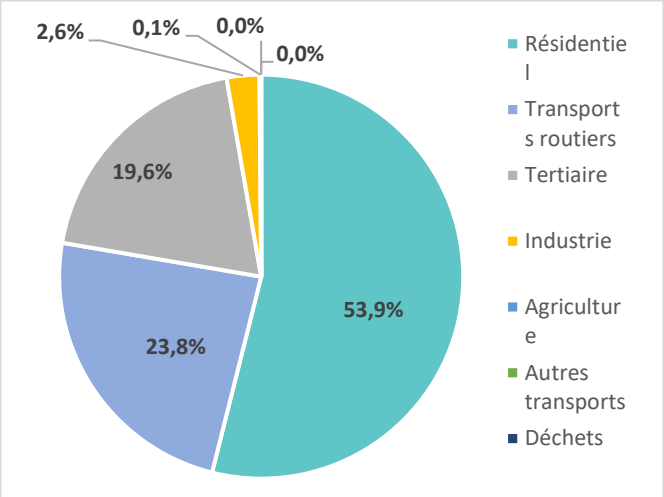
La totalité du territoire de Vallée Sud - Grand Paris, à l'instar des communes des Hauts-de-Seine, a été identifiée en **zone dite « sensible » à la qualité de l'air.** Une attention particulière devra être accordée afin d'assurer la prise en compte de ces nuisances dans le cadre de la réalisation du PLUi.



Zone de sensibilité à la qualité de l'air – Source : IAU Idf

4.5 Des émissions de Gaz à Effet de Serre principalement liées au secteur résidentiel et aux transports routiers

Les émissions de polluants du territoire de Vallée Sud - Grand Paris sont principalement liées aux secteurs résidentiels (53,9%), des transports routiers (23,9%) et du tertiaire (16,5%). Les autres secteurs ne représentent qu'une part infime des émissions de GES sur le territoire. En effet, l'industrie et l'agriculture contribuent respectivement à hauteur de 2,6% et 0,1 % aux émissions totales de polluants. Les émissions liées aux déchets et aux autres moyens de transports sont, quant à eux, quasiment nulles.



Emissions polluantes par communes (ktCO2eq) en 2015 – Source : Energif ROSE

	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Déchets	Transports routiers	Autres transports	Agriculture
Antony	87	25	6	0	57	0	0.1
Bagneux	37	22	3	0	17	0	0
Bourg-la-Reine	27	5.2	0.6	0	7.4	0	0
Châtenay-Malabry	38	16	1.1	0	33	0	0
Châtillon	38	19	1.8	0	17	0	0.3
Clamart	72	23	Nd	0	28	0	0.1
Fontenay-aux-Roses	32	14	0.8	0	6.1	0	0
Le Plessis-Robinson	26	12	4.4	0	11	0	0
Malakoff	34	12	1.3	0	14	0	0
Montrouge	52	17	3.2	0	14	0	0.2
Sceaux	30	7.1	0.7	0	6	0	0.36
EPT Vallée Sud Grand Paris	**474**	**172**	**23**	**0**	**209**	**0.1**	**1.1**

Constats

ATOUTS	FAIBLESSES
Des émissions de polluants atmosphériques globalement en baisse Des espaces naturels et forestiers et ouverts, contribuant aux capacités de **stockage carbone** du territoire (2 337,54 tCO2e/an)	**Des pollutions atmosphériques de fond** sur l'ensemble de l'EPT à l'instar de l'agglomération parisienne connaissant des pics saisonniers. Des pollutions de l'air en provenance des secteurs **résidentiel** (50% des GES) et **routier** (¼ des GES et 50% des dioxydes d'azote)
OPPORTUNITES	**MENACES**
La **poursuite des politiques** pour l'amélioration de la qualité de l'air, à l'échelle régionale (PRSE 3, PPA) et à l'échelle locale (futur PCAET) Des niveaux de pollution susceptibles de s'améliorer à la faveur de projets d'apaisement du trafic.	De potentielles pollutions de l'air (chauffage, circulation…) supplémentaires à prendre en compte dans le cadre de l'accueil de population et une **augmentation de leur vulnérabilité dans les zones d'ores et déjà exposées aux nuisances** Un **accroissement de la vulnérabilité** des populations face aux pollutions atmosphériques dans le contexte de **changement climatique** (épisode de froid/chaleur, sécheresse)

Enjeux pressentis en matière de qualité de l'air

- Des émissions de polluants à limiter en promouvant et amplifiant les stratégies et les actions transversales (transport, habitat, urbanisme) liées à l'aménagement durable du territoire

- Des leviers à actionner en termes de mobilité : l'utilisation des modes alternatifs à **l'autosolisme**, (fait de circuler seul dans une automobile) comme les modes doux, transports en commun, covoiturage …

- Une exposition aux pollutions atmosphériques des habitants et en particulier des personnes les plus sensibles (enfants, personnes âgées, personnes malades …) à limiter

5. La multi-exposition du territoire

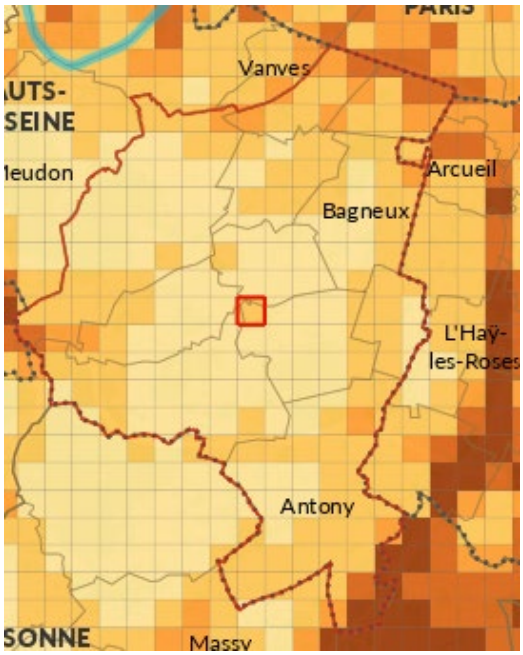
Suite à la consultation, un nouveau chapitre est ajouté, relatif à la multi-exposition du territoire.

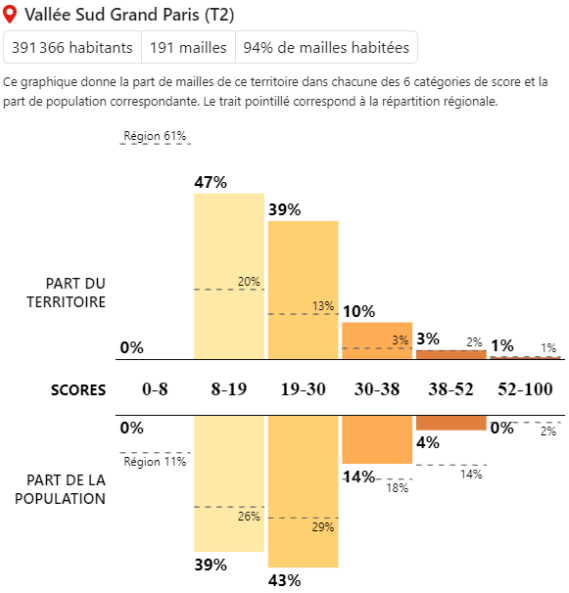
L'ensemble des chapitres présentés dans ce tome de l'Etat Initial de l'Environnement rend compte des divers enjeux en matière de santé urbaine et des multiples facteurs de causalité en jeu.

Une modélisation, réalisée par l'Institut Paris Région (IPR), permet de constater l'exposition du territoire aux enjeux de santé urbaine de manière transversale. Elle prend en compte : la qualité des eaux de consommation, la qualité de l'air, le bruit des transports, la pollution des sols d'origine industrielle, les sites industriels et le cadre de vie défavorable.

Les résultats de la modélisation présentés dans la figure ci-après, permettent d'apprécier l'exposition du territoire et de la population aux critères précités.

Le score s'échelonne de 0 à 100. Plus il est élevé, plus le nombre et l'intensité des expositions environnementales sont importants. Il est présenté en six catégories basées sur les proportions de mailles habitées correspondantes.





La majorité du territoire (86%) et de la population (82%) est concernée par des mailles dont le score de multi-exposition est compris entre 8 et 30. Ainsi, pour la majorité de la population, la multi-exposition reste modérée.

L'analyse montre par ailleurs que les facteurs d'exposition les plus importants sur la globalité des communes sont la qualité de l'air, le bruit des transports et le cadre de vie défavorable. Ce sont notamment ces trois facteurs qui expliquent les scores de multi-exposition plus élevés (entre 30 et 52) sur les communes de Clamart, Le Plessis-Robinson et Châtenay-Malabry à l'est mais également sur les communes de Malakoff et Montrouge au nord.