

ZAC Canal / Aubervilliers (93)

Diagnostic écologique faune flore habitats
dit « 4 saisons »

Novembre 2024

MAJ avril 2025

NatGvie
NATURE VILLE ENTREPRISE

Perceval VINCENT
Ingénieur écologue
perceval@natetvie.com
06.25.74.17.14

Le rapport, remis par NaT&ViE, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans la proposition méthodologique de NaT&ViE. Il est établi au vu des informations fournies à NaT&ViE et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues avant le rendu du rapport en date du 05/05/2025.

La responsabilité de NaT&ViE ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes. Les données apportées sont issues de visites ne couvrant pas une année de prospections NaT&ViE ne pourra être tenue pour responsable des biais découlant de cette limite à l'étude.

NaT&ViE n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par NaT&ViE, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions du rapport émis ne saurait engager la responsabilité de NaT&ViE.

Avant-propos

Le présent document vise à établir l'état des lieux écologique et le potentiel de biodiversité de la ZAC Canal située sur la commune d'Aubervilliers (93). Il s'applique également à définir un plan d'actions en faveur du développement de l'accueil de la faune et de la flore du site.

Le CV de l'écologue en charge de l'étude est présent en **Annexe A**.

Perceval VINCENT, écologue confirmé ayant réalisé les expertises de terrain et les différentes versions du rapport, certifie que :

- ✓ Le rapport présente de manière pertinente les éléments liés à l'écologie,
- ✓ Les préconisations contenues dans le rapport sont appropriées à la localisation du site par rapport à son environnement, à la biodiversité présente sur et à proximité du site et par rapport à l'envergure des travaux prévus,
- ✓ Le rédacteur évite toutes déclarations erronées, biaisées ou exagérées

1 CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

1.1 OBJECTIF DE LA MISSION

La présente étude est réalisée dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact de la ZAC Canal permettant d'identifier la faune, la flore et les habitats écologiques en présences et d'évaluer les enjeux et possibles impacts de la ZAC sur la biodiversité.

1.2 LOCALISATION DU SITE

Le projet porte sur l'emprise de la ZAC Canal présente sur la commune d'Aubervilliers (93). La ZAC est délimitée (**Figure 1**) :

- ✓ à l'Est par le Canal de Saint-Denis,
- ✓ au Sud par le Bassin d'Aubervilliers
- ✓ à l'Ouest par l'avenue Victor Hugo.



Figure 1 : Localisation du projet (NaT&ViE, 2024).

1.3 DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET

En attente des éléments Plaine commune

1.4 CONTEXTE ECOLOGIQUE REGIONAL

Le contexte écologique d'un site à l'échelle d'une région peut s'apprécier par l'analyse des politiques régionales et des outils mis en place pour protéger et/ou conserver la biodiversité.

En 2007, le Grenelle de l'Environnement a prévu la conservation des milieux naturels notamment au travers de deux outils :

- ✓ **Les Schémas Régionaux de Cohérences Écologiques (SRCE)** qui visent à analyser la mise en place des Trames Vertes et Bleues (TVB) à l'échelle d'une région
- ✓ **La Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)** qui incite les Régions à déterminer des mesures de protection fortes sur les milieux naturels les plus sensibles et les plus emblématiques.

En plus de ces outils réglementaires, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêts Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** constitue une base de connaissances permanentes des espaces naturels aux caractéristiques écologiques remarquables qui atteste de la qualité environnementale du territoire.

Les politiques régionales autour des **Agendas 21** ou de la **stratégie de la région pour la biodiversité** confessent également les grandes orientations souhaitées en faveur de la biodiversité.

1.4.1 LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique émane de la loi de programmation pour la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et de la loi portant engagement national pour l'environnement (ENE). C'est un document cadre élaboré à l'échelle régionale et mis en place pour répondre aux enjeux de perte de biodiversité en luttant contre la fragmentation du territoire.

Il a pour objectif d'identifier la Trame Verte et Bleue, TVB (réseau écologique, ou ensemble des « continuités écologiques », constitué de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques) et de définir les mesures garantissant sa préservation ou sa remise en bon état. Il doit permettre la construction d'un projet de territoire intégrant la problématique des continuités écologiques. Celui-ci a pour but :

- ✓ D'identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- ✓ Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- ✓ Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'actions.

Le SRCE d'Île-de-France (**Figure 2**) met en évidence le fait que l'emprise de la ZAC Canal s'inscrit dans une matrice urbaine dense. Aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur son emprise ou dans un rayon proche (500m). Les deux réservoirs de biodiversité les plus proches correspondent au Parc départemental Georges-Valbon au Nord-Est et au parc départemental de l'Ile-Saint-Denis, au Nord-Ouest. Aucun corridor n'est également présent.

Aucun élément de la trame bleue n'est signalé à proximité en dehors de la Seine à l'Ouest et au Nord qui est considérée comme peut fonctionnelle dans sa traversée de l'agglomération parisienne et du Canal de Saint-Denis que l'on retrouve en limite Est.

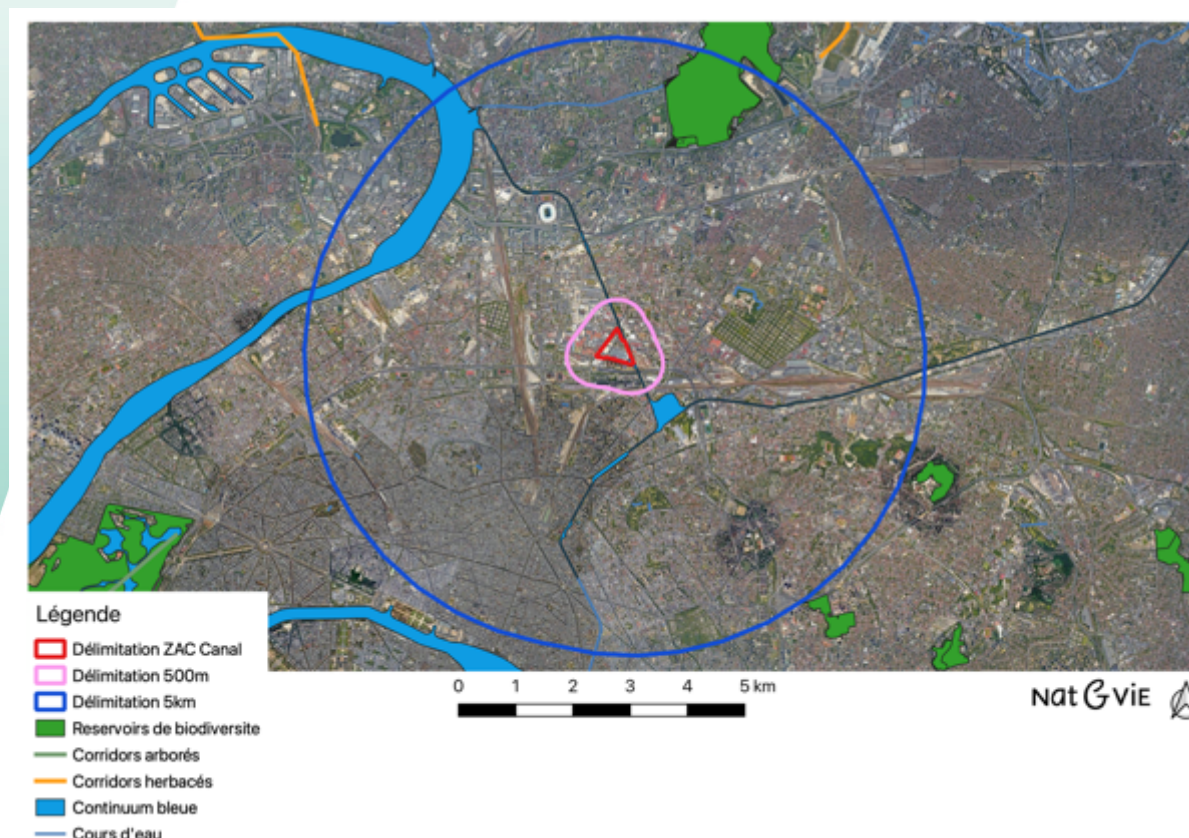


Figure 2 : Localisation du site au sein du SRCE Ile-de-France (NaT&ViE, 2024).

→ Le périmètre d'étude n'est pas situé au sein d'une composante de la trame verte et bleue régionale et ne contribue pas directement à la perméabilité écologique régionale.

1.4.2 LA TRAME VERTE ET BLEUE A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE DE SEINE-SAINT-DENIS (93)

La Trame verte et bleue du département de Seine-Saint-Denis (**Figure 3**) n'identifie pas au droit de la ZAC Canal de milieux complémentaires aux réservoirs de biodiversité à caractère naturel et à forte valeur écologique mais souligne l'inscription d'une partie de la ZAC dans une enveloppe optimale pour le territoire.

Axes majeurs du réseau hydrographique régional et national, la Seine et la Marne constituent la base des corridors « bleus » de Seine-Saint-Denis. Les canaux peuvent également être associés à cette trame de par la présence permanente d'importantes masses d'eau mais, en tant que systèmes artificiels, ils n'ont pas les mêmes propriétés fonctionnelles que les milieux à caractère plus naturel. Au droit du site le canal de l'Ourcq joue donc un rôle secondaire dans le cadre de la trame bleue locale. Le site d'étude se situe au sein du continuum de la sous-trame bleue. Cela implique une attention particulière à la naturation des berges qui accompagnent le Canal afin de leur offrir un rôle écologique plus fort.

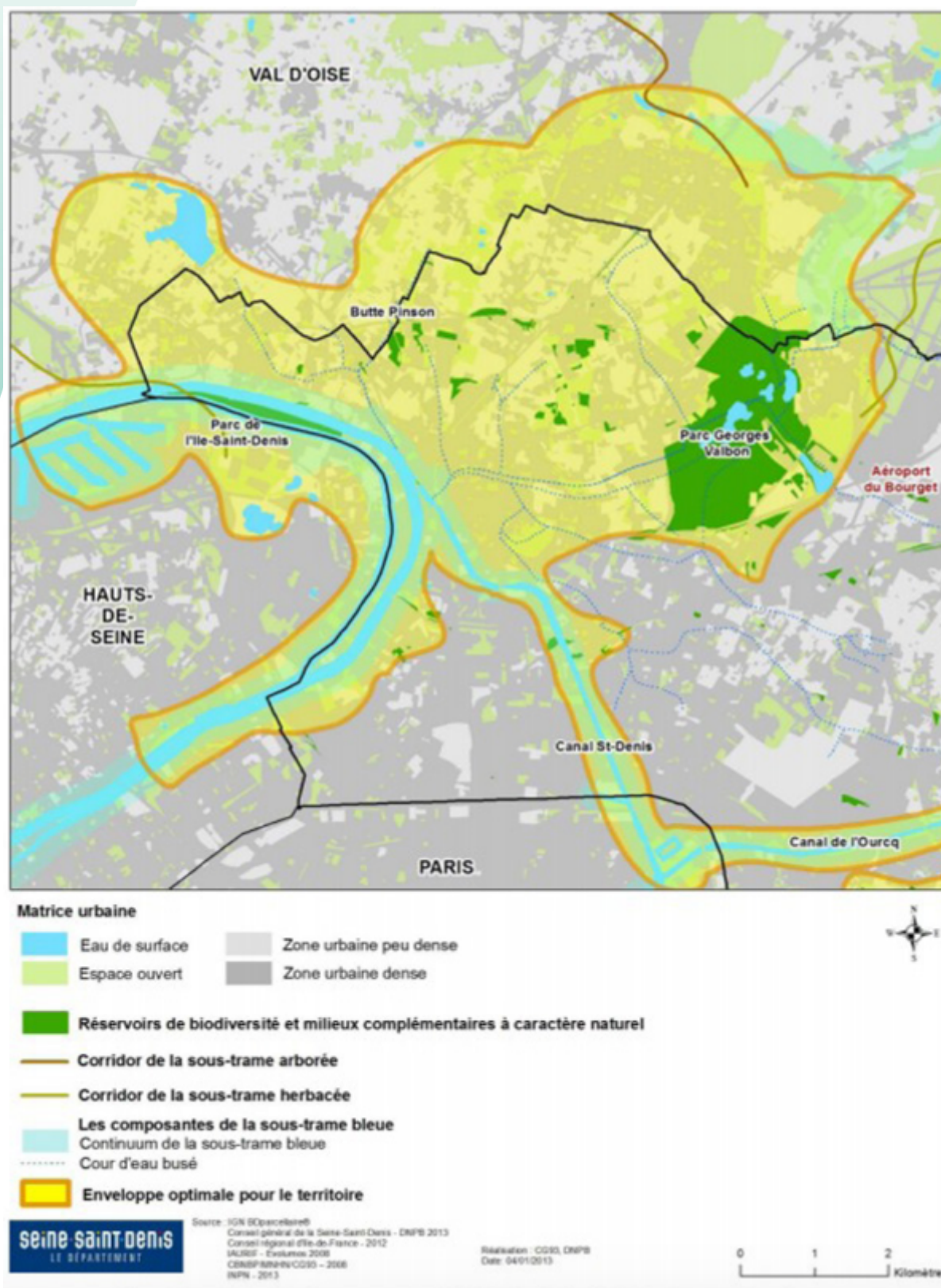


Figure 2 : Cartographie des composantes de la TVB en Seine-Saint-Denis (Source département de Seine-Saint-Denis).

1.4.3 LA TRAME VERTE ET BLEUE A L'ECHELLE DE PLAINE COMMUNE

L'agglomération de Plaine Commune est composée de 9 communes (Aubervilliers, La Courneuve, Épinay-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis, Pierrefitte-sur-Seine, Saint-Denis, Saint-Ouen, Stains et Villetaneuse), couvrant un territoire de 4700 hectares et comprenant environ 408 000 habitants (soit près de 90 habitants/hectare). Ce vaste ensemble très densément occupé est situé aux portes de Paris et à proximité du pôle de Roissy-Charles-de-Gaulle, bénéficiant d'un bon maillage par les transports en commun qui le connecte largement à la métropole. Ces grands axes de transport constituent aussi des coupures majeures d'un point de vue écologique et pour les déplacements doux.

Il s'agit d'un territoire qui ne compte qu'un sixième de sa surface en espaces à caractère naturel, que ce soit des espaces public ou privé. Le passé industriel de la Plaine et la proximité du canal donnent au Sud un caractère très dense, en forte mutation, laissant peu de sols non transformés et donc peu de végétation. Le long de la Seine et sur les coteaux, une végétation rivulaire et quelques parcs et squares de proximité s'échelonnent, avec des densités variables. Au Nord du territoire, la place de la végétation est plus importante notamment au sein des jardins individuel, des grands ensembles et dans les espaces verts publics de dimension importante à moyenne.

Les parcs et jardins composent la part dominante (65%) des Espaces à Caractère Naturel (ECN), avec quelques très grands parcs. Les infrastructures nombreuses, et en particulier les abords de certaines voies ferrées Nord/Sud et de la TEN (Transport Europe Network), ainsi que des portions des autoroutes A1 et A86, présentent aussi une végétation banale mais continue.

Malgré une présence historique de l'eau, la place de celle-ci est aujourd'hui très limitée en dehors de la Seine et du Canal, dont les berges sont peu végétalisées, et des quelques plans d'eau et mares présents dans les parcs. Les rus divagants jusqu'au début du siècle dans la Plaine d'Est en Ouest et provenant du Nord du territoire (Lac d'Enghien et Montmorency) ont été canalisés et enterrés.

Il est très complexe de différencier les différentes formations végétales qui présentent dans l'ensemble une faible typicité de par les surfaces qu'elles occupent, leurs compositions végétales et leurs modes de gestion. Il n'y a en effet pas vraiment de boisements mais plutôt des parcs arborés et peu de vastes prairies, mais plutôt des pelouses urbaines. Ainsi, la distinction entre les différentes trames, boisée ou ouverte, n'est pas significative.

La Trame verte et bleue urbaine de Plaine Commune (**Figure 3**) identifie, à l'Ouest du site d'étude une large zone relais via les voies SNCF et les friches et bosquets qu'y les accompagnements. Plusieurs parcs et square apparaissent comme des zones relais en milieu urbains. En dehors de ces éléments, la matrice urbaine reste dominante et est source de fragmentations

La Trame verte et bleue urbaine de Plaine Commune souligne que le site est inscrit dans un milieu urbain dense sans espace vert d'importance avec quelques zones relais possiblement présentent. On notera cependant la présence d'une connexion hydraulique à restaurer ou à créer en la présence du Canal de L'Ourcq.

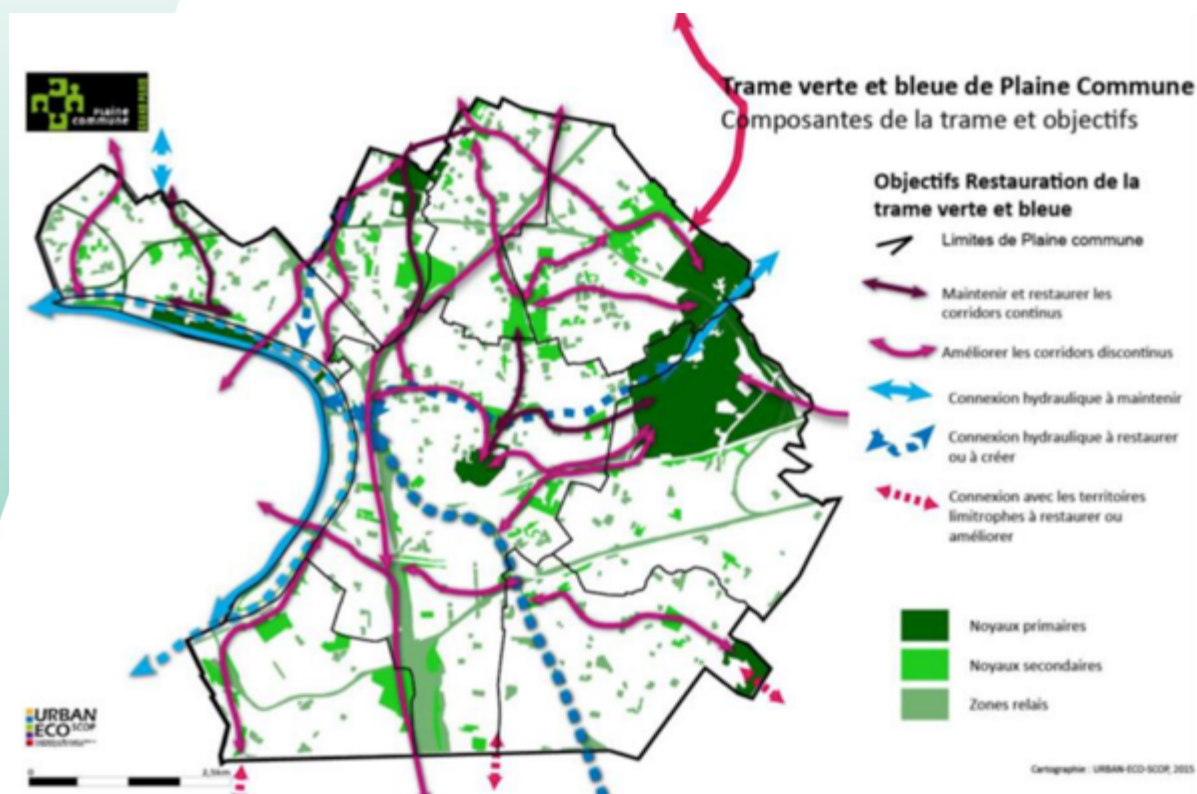


Figure 11 : Trame Verte et Bleue de Plaine Commune.

--> L'emprise de la ZAC est à proximité du canal de l'Ourcq reconnu comme corridor fluviale. Toutefois le canal de l'Ourcq et ses berges ne font pas partis du présent projet d'aménagement. De plus, l'emprise du site n'est actuellement pas le support de connectivité reconnue régionalement ou localement. Aucune incidence sur la perméabilité du milieu et la connectivité du site ne sont à prévoir à l'échelle régionale. Le projet devra favoriser la végétalisation du site afin de développer la connectivité locale.

1.4.4 LA STRATEGIE DE CREATION D'AIRES PROTEGEES (SCAP)

La Stratégie nationale de création d'aires protégées est également une politique issue du Grenelle de l'environnement. Elle a pour objectif de combler les lacunes de protection du réseau actuel par la création de nouvelles aires protégées afin de stopper la perte de biodiversité à travers la protection de nouveaux habitats et espèces dans un réseau cohérent. Elle a été précisée par l'article 23 de la loi Grenelle I (du 3 août 2009) qui vise "Une stratégie nationale de création d'aires protégées terrestres identifiant les lacunes du réseau actuel sera établie afin que 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain soit placé dans les dix ans sous protection forte".

En région Île-de-France, la réflexion sur la SCAP s'est véritablement engagée en 2010 par l'examen du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) des listes d'espèces et d'habitats proposées par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Après quelques ajustements, le CSRPN a construit une liste de 65 espèces et de 42 habitats pour la région. Elle constitue l'outil de base du travail scientifique, permettant ensuite de déterminer la répartition de ces espèces et habitats pour identifier leurs sites de présence.

L'association Natureparif (aujourd'hui IAU) a été désignée pour organiser dans la région une grande récolte de données sur les espèces et habitats SCAP, et pour établir ensuite les cartographies de répartitions géographiques de chacune de ces espèces et de chacun de ces habitats. Par superposition de ces différentes cartes, apparaîtront les sites au patrimoine le plus remarquable au sens de la SCAP. A titre indicatif, signalons qu'à ce jour 0.51% du territoire régional est couvert par les outils de protection forte mis en avant par la SCAP.

1.4.4.1 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 SIC 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.

Dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet on retrouve deux composantes du site Natura 2000 (FR112013) de la Seine Saint-Denis en milieu urbain.

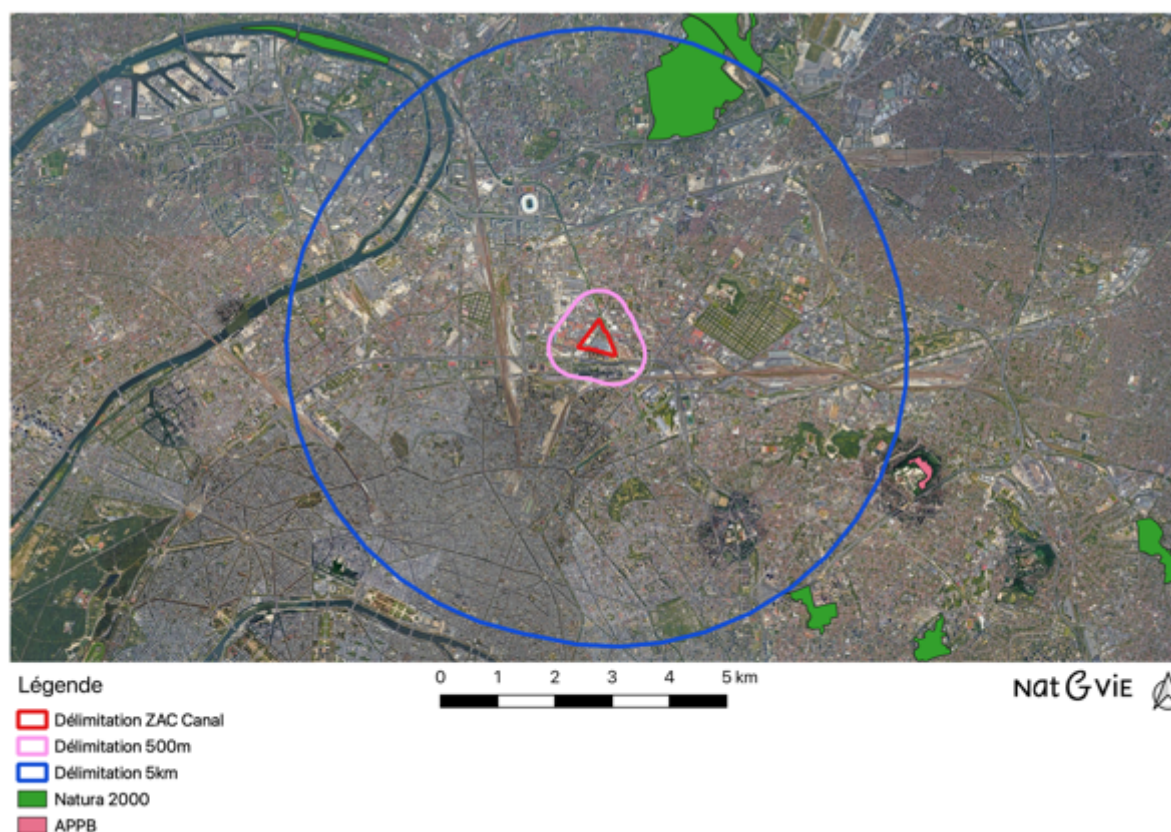


Figure 3 : Espaces naturels protégés à proximité du site (NaT&ViE, 2024).

Le site de Seine-Saint-Denis est le seul multisites Natura 2000 de l'Union Européenne situé intégralement en zone urbaine dense. Le site Natura 2000 a vocation à la conservation des espèces et habitats qui ont valu sa désignation mais aussi à l'accueil du public (environ 12 millions de visiteurs par an).

Douze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive "Oiseaux" fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage.

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la "petite couronne parisienne" directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain.

Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Tel est le cas par exemple du parc Georges Valbon, le plus vaste du département avec 350 ha. Composé de reliefs, d'une vallée et de plusieurs lacs et étangs, il a été modelé à partir des déblais de la construction du Périphérique de Paris dans les années 1960.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassine des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorge-bleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Traquet Tarier.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifiée la désignation du site n'a été identifiée sur l'aire d'étude, même en survol. En effet, au vu de la distance entre le site étudié et le périmètre Natura 2000, de la fragmentation des corridors biologiques induite par les infrastructures routières et ferroviaire entre ces sites et la zone d'étude, la biodiversité locale du site est déconnectée de celle de la ZPS. De plus, l'absence d'habitat écologique d'importance sur l'emprise du site limite toute attractivité du site pour les espèces ayant pu être retenues pour la désignation du site.

Ainsi, le projet n'induit pas d'incidence notable sur les espèces ayant justifiées la désignation du site Natura 2000, ni sur le site et le réseau Natura 2000 en lui-même. Il en est de même pour les autres sites présents dans un rayon plus éloigné.

→ **Le projet n'a aucune incidence sur le réseau Natura 2000 et sur les sites que le compose.**

1.4.4.2 Autre zone de protection d'espace naturel

Aucune autre zone naturelle protégée (niveau européen, national ou local) n'est présente dans un rayon de 5 kilomètres autour du site (**Figure 3**).

→ **Le projet n'a aucune incidence sur des espaces naturels protégés.**

1.4.5 LES ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêts Écologique Faunistique et Floristique a été initié en 1982 par le ministère chargé de l'environnement en coopération avec le MNHN. Il s'agit d'un inventaire scientifique permanent des secteurs du territoire national, terrestre, fluvial et marin (départements d'outre-mer compris) particulièrement intéressants sur le plan écologique, notamment en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes qui le constituent, et de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées.

L'inventaire ZNIEFF est mené dans chaque région par des spécialistes dont le travail est validé par le CSRPN sur la base des connaissances régionales. Il est ensuite transmis au MNHN qui en assure la validation définitive et la gestion informatisée. Il existe deux types de ZNIEFF :

- ✓ **Les ZNIEFF de type I** : qui regroupent des secteurs de superficie en général limitée, des secteurs homogènes d'un point de vue écologique, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- ✓ **Les ZNIEFF de type II** : qui correspondent à de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés ou qui offrent des possibilités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I et contribuent à la cohérence écologique et paysagère.

La présence de ZNIEFF n'a pas de portée réglementaire directe mais indique la richesse et la qualité des milieux naturels. Il convient de veiller à la présence hautement probable d'espèces protégées pour lesquelles existe une réglementation stricte. D'après l'Institut National de Protection de la Nature (INPN), aucune ZNIEFF n'est présente tout ou en partie sur l'emprise du projet ou à proximité directe (500m). Dans un rayon de 5 kilomètres on retrouve (**Figure 4**) :

- ✓ La ZNIEFF de type I (n°110020468) des plans d'eau et friches du parc départemental de la Courneuve.
- ✓ La ZNIEFF de type II (n°110020475) du Parc départemental de la Courneuve
- ✓ La ZNIEFF de type II (n°110030009) de la Pointe aval de l'Île Saint-Denis

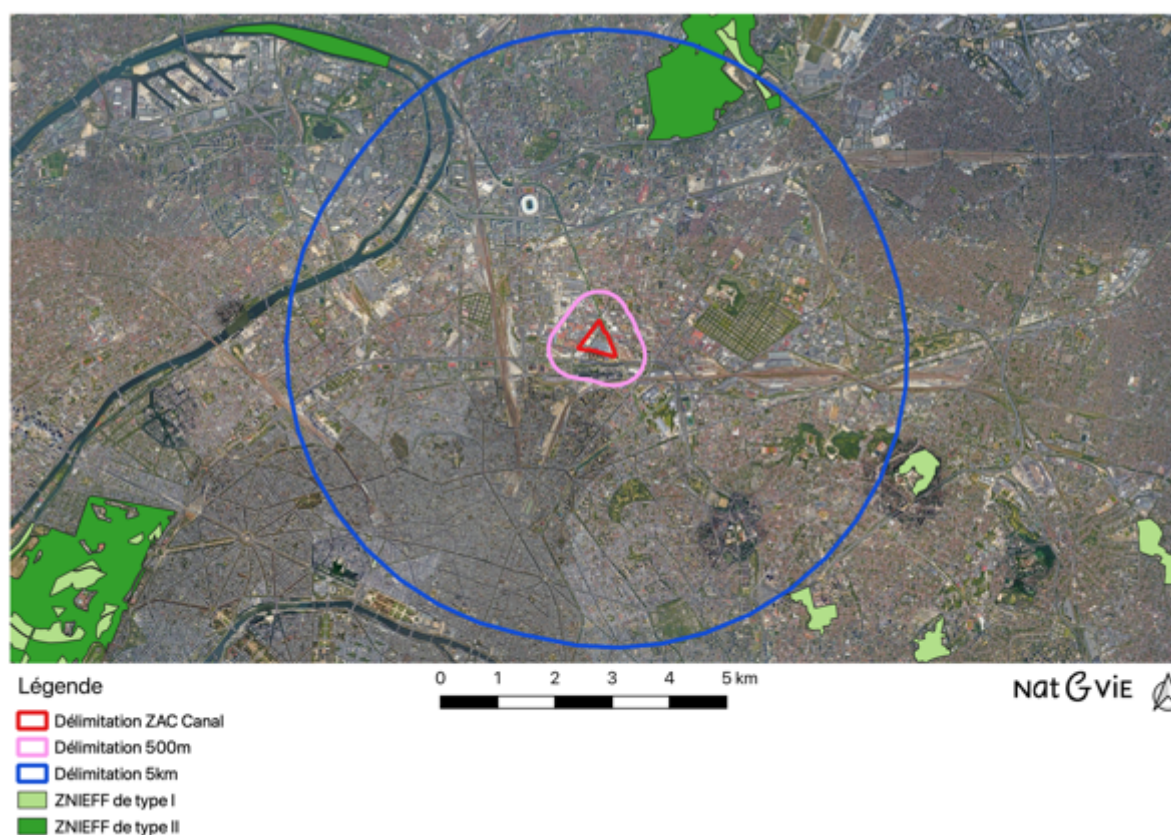


Figure 4 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude (NaT&ViE, 2024).

→ La distance séparant le site des ZNIEFF et la forte urbanisation entre les sites limitent les échanges. Le projet n'aura pas d'incidence direct ou indirect sur les ZNIEFF.

1.4.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AUX ZONAGES RÉGLEMENTAIRES, AUX ZONAGES D'INVENTAIRE ET À LA TRAME VERTE ET BLEUE

La zone d'étude ne fait pas l'objet de zonage de protection ou d'inventaire, et se situe à distance de toute zone naturelle protégée témoignant du manque d'inscription du site d'étude à proximité d'un réseau de sites d'intérêts biologiques.

Par ailleurs, aucun enjeu concernant la trame verte et bleue n'est identifié par le SRCE sur le territoire du projet.

2 METHODOLOGIE

2.1 ÉQUIPE DE TRAVAIL

Les personnes suivantes sont intervenues sur la présente étude :

- ✓ **Perceval VINCENT** : rédaction du document et investigations de terrain concernant la flore, les mammifères, l'herpétologie, les invertébrés et la définition des habitats.
- ✓ **Hugo MEUNIER** : investigations de terrain concernant l'avifaune.

Leur CV sont présents en **Annexe A**.

2.2 BIO-EVALUATION ET ENJEUX

L'évaluation globale de la qualité écologique est réalisée en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bio-évaluation patrimoniale). Cette bio-évaluation se base notamment sur :

- ✓ La valeur patrimoniale (statut réglementaire aux différentes échelles géographiques)
- ✓ Les tendances évolutives des espèces (listes rouges et listes de rareté nationales, régionales) ;
- ✓ La prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux...) qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers...) ;
- ✓ La responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large
- ✓ La sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur l'aménagement et la gestion de ses espaces.

L'évaluation écologique s'appuie sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, listes de raretés...) à différents niveaux (européen, national, régional). A l'heure actuelle, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils.

L'évaluation a donc été réalisée sur la base des documents de référence suivants :

Niveau Européen

- ✓ Directive communautaire CEE/92/43 (directive « habitats »), annexes I, II et IV,
- ✓ Directive communautaire CEE/09/147 (directive « Oiseaux »), annexe I.

Niveau national

- ✓ Arrêté du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées
- ✓ Arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des espèces d'Amphibiens et Reptiles protégés,
- ✓ Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Insectes protégés,
- ✓ Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés,
- ✓ Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des Oiseaux protégés,

- ✓ Listes rouge UICN des espèces menacées de disparition en France (chapitres Mammifères, Amphibiens, Oiseaux, papillons de jour),
- ✓ Le Livre rouge de flore menacée de France (MNHN, 1995).
- ✓ Les Listes Rouges France (www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html)
 - UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
 - UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
 - UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
 - UICN France, MNHN, Opie & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.
 - UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

Niveau régional

- ✓ Arrêté du 11/03/1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France (complétant la liste nationale),
- ✓ Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile de France,
- ✓ Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France, CBNBP, 2016.
- ✓ Les Listes Rouges Régionales
 - AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France.
 - BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et ARB îdF, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France.
 - HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. ARB îdF – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie.
 - Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. l'ARB îdF – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France.
 - LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. ARB îdF

Précisions : La protection réglementaire des Oiseaux (protection nationale) ne signifie pas forcément que l'espèce soit particulièrement rare ou sensible. Les espèces protégées le sont essentiellement vis à vis de la chasse (on devrait plutôt employer le terme « non chassable » à la place « d'espèce protégée »). Cette liste de protection nationale n'a donc pas une grande utilité pour l'évaluation de la richesse avifaunistique d'un secteur.

La directive Oiseaux reconnaît le droit de chasse sur les espèces dont l'effectif, la distribution et le taux de reproduction le permet, "pour autant que des limites soient établies et respectées (...) et que ces actes de chasse [soient] compatibles avec le maintien de la population de ces espèces à un niveau satisfaisant." La liste des espèces autorisées à la chasse fixée en Annexe 2 de la Directive Oiseaux ne tient pas toujours bien compte de la rareté des espèces (de

nombreuses espèces chassables sont en liste rouge Française comme dans d'autres états européens).

Les espèces exotiques envahissantes sont évaluées à partir de la grille du CBNBP. Plusieurs catégories ont été distinguées :

- ✓ 0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable ;
- ✓ 1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche, ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut ;
- ✓ 2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;
- ✓ 3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) ;
- ✓ 4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;
- ✓ 5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

A rechercher : Taxons absents du territoire ou plantés/cultivés stricts, cités invasifs avérés dans un territoire géographiquement proche ou dont le risque de prolifération est jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut.

NB : Seules les catégories 2, 3, 4 et 5 peuvent être considérées comme des espèces posant des problèmes actuellement.

Le niveau d'enjeu pour chacun des groupes d'espèce est évalué selon les critères indiqués dans le tableau suivant. Quatre niveaux d'enjeux ont été retenus.

Niveau d'enjeu	Critères pour la détermination du niveau d'enjeu
FORT	Habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation Habitat déterminant de ZNIEFF Présence d'espèces végétales protégées Présence d'espèces animales protégées (hors oiseaux communs, mammifères communs et autres espèces communes) Présence d'espèces végétales ou animales menacées (RE, CR, EN, VU) au niveau national et/ou régional
ASSEZ FORT	Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation Présence d'espèces végétales ou animales quasi-menacées (NT) au niveau national et/ou régional Présences d'espèces animales ou végétales extrêmement rares, très rares, rares, ou assez rares
MOYEN	Habitat naturel et semi-naturel relativement diversifié sur le plan végétal et animal (espèces végétales et animales remarquables non menacées, espèces communes nombreuses, zone de nourrissage d'espèces protégées/remarquables)
FAIBLE	Habitat anthropique / anthropisé, banal et faiblement diversifié sur le plan végétal et animal.

Tableau 3 – Niveaux d'enjeux, et critères

La carte de synthèse des enjeux retient pour chaque polygone d'habitats le niveau d'enjeu le plus élevé atteint (exemple : un secteur de friche dont le niveau d'enjeu est « faible » au regard de la végétation présente, peu atteindre le niveau d'enjeux « fort » s'il est l'habitat de plusieurs espèces d'insectes protégés/remarquables

2.3 METHODOLOGIES D'INVESTIGATION

2.3.1 INVENTAIRE DES HABITATS ET DE LA FLORE

L'ensemble du périmètre de la parcelle, dans ses parties accessibles, a été parcouru à vitesse réduite afin de noter, de manière la plus exhaustive possible les espèces en présence.

Les habitats ont été identifiés, cartographiés et rapprochés des unités typologiques reconnues (Corine Biotope, Habitats d'intérêt communautaire). Ils font l'objet d'une description (caractéristiques écologiques, statuts de menaces, dynamique, état de conservation).

Concernant le diagnostic floristique du site, le travail a consisté à effectuer un inventaire le plus exhaustif possible de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes). Pour cela, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse lente afin de détecter toute nouvelle espèce végétale. Une attention particulière était présente à l'identification d'espèce protégée et/ou remarquable.

Les espèces végétales exotiques envahissantes ont été recherchées avec une attention toute particulière, puisqu'elles représentent une menace très sérieuse pour la biodiversité. Elles sont considérées comme étant la deuxième cause mondiale de régression de la biodiversité. Celles-ci sont cartographiées si présentes, et des recommandations visant à les contraindre ou à les éliminer sont alors apportées.

2.3.2 INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

L'inventaire avifaunistique s'effectue par des observations directes des individus à l'aide de jumelles lors de parcours pédestre de la zone d'étude et par la mise en place de points d'écoute de 10 minutes dans divers habitats. La recherche d'indices permet de compléter

l'inventaire, comme la présence de niches dans les troncs pour les Picidés, de nids, de plumes, de pelotes de rejections de rapaces etc.

Les espèces sont listées par cortège, avec une indication sur leur protection, leur statut sur les listes rouges, leur déterminance ZNIEFF, ainsi que leur statut sur le site, défini comme suit.

- ✓ Nicheur certain : Espèces pour lesquelles les observations permettent d'affirmer sans ambiguïté une reproduction.
- ✓ Nicheur probable : Espèces pour lesquelles des indices de cantonnement et/ou de nidification (couples, parades, construction de nid) ont été relevés mais sans que la reproduction proprement dite soit attestée.
- ✓ Nicheur possible : Espèce détectée en période de reproduction dans un habitat favorable par observation directe ou audition du chant. La présence prolongée de l'espèce sur le site n'est pas avérée et d'autres comportements ou indices plus précis n'ont pas été observés.
- ✓ Nicheur peu probable : Espèces observées sur le site le plus souvent en faible effectif, en dehors d'un habitat favorable à sa reproduction, aucun mâle chanteur n'a été entendu et aucun autre indice de nidification n'a été observé.
- ✓ Nicheur à proximité : Espèces nicheuses à proximité directe du périmètre d'investigation et utilisant le site (chasse etc.).
- ✓ Passage : Espèces observées en survol au-dessus du site, qui ne s'y arrêtent pas ou pendant un temps court.
- ✓ Migrateur : Espèces observées en période de migration et qui utilisent le site comme halte migratoire, c'est à dire qu'elles y stationnent pendant un temps limité pour s'y nourrir et s'y reposer.

Une espèce est considérée comme patrimoniale si elle est :

- ✓ Inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- ✓ Inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- ✓ Inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- ✓ Déterminante de ZNIEFF en Île-de-France,
- ✓ Notée comme assez rare (AR), rare (R), ou très rare (TR).

Les oiseaux étant presque tous protégés en France, y compris des espèces non menacées, le critère de protection nationale n'a pas été pris en compte pour la définition des espèces d'oiseaux remarquables. Ainsi, l'accent est mis sur la rareté, la protection européenne, et le statut de menace des espèces.

Listes utilisées pour la détermination des statuts de menace et de rareté :

- ✓ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p.
- ✓ Liste des oiseaux IDF – mise à jour 2020 – d'après la liste CAF 2020 – LPO IDF

2.3.3 INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES

Les insectes étudiés sont les orthoptères, les lépidoptères diurnes et les odonates. Les individus sont observés lors de parcours aléatoires dans les habitats favorables. Ils peuvent

être capturés au filet pour examen détaillé (puis relâchés), et/ou pris en photos. Pour les lépidoptères et les odonates, ce sont essentiellement les imagos qui ont été étudiés, bien que la recherche de chenille puisse compléter l'inventaire. Les orthoptères sont également détectés et identifiés à leurs stridulations, propres à chaque espèce. Pour la capture, nous avons utilisé un filet fauchoir pour les orthoptères et un filet à papillons pour les Lépidoptères.

Une espèce est considérée comme patrimoniale si elle est :

- ✓ Inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat ;
- ✓ Protégée sur le territoire national ou en région ;
- ✓ Inscrite sur la liste rouge des mammifères de France, d'Europe et du monde comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) ;
- ✓ Déterminante de ZNIEFF en Île-de-France ;
- ✓ Notée comme assez rare (AR), rare (R), ou très rare (TR).

Listes utilisées pour la détermination des statuts de menace et de rareté :

- ✓ UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.
- ✓ Houard X. & Johan H. (coord.), 2021. Liste rouge régionale des Orthoptéroïdes d'Île-de-France. Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France – Office pour les insectes et leur environnement. Paris. 84 p.
- ✓ Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.
- ✓ HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.

2.3.4 INVENTAIRES DES PETITS MAMMIFERES TERRESTRES

Les prospections pour les mammifères se font principalement à partir d'indices de présence. Parmi ceux recherchés lors des parcours du site, citons :

- ✓ Les empreintes,
- ✓ Les fèces,
- ✓ Les coulées
- ✓ Les terriers,
- ✓ Les reliefs de repas (cônes, noix, faines, ...)

Les observations directes de mammifères sont également recherchées lors de chaque passage afin de compléter l'approche donnée par les indices.

2.3.5 INVENTAIRES DES CHIROPTERES

Les prospections pour la détection et l'identification des Chiroptères (chauves-souris) ont été menées dès le coucher du soleil, lors de la période de chasse. Les inventaires propres aux Chiroptères ont eu lieu lors de toutes les prospections nocturnes.

Des transects longeant les grandes entités du site (alignements d'arbres, zones ouvertes et bâtiments) ont été réalisés afin d'identifier les espèces présentes ainsi que les zones de passages et de chasse. La détection et l'identification ont été effectuées avec un récepteur d'ultrason Magenta Bat 5 Digital Précision, ayant une gamme de réception d'ultrasons de 10 kHz à 140 kHz.

2.3.6 INVENTAIRES POUR LES REPTILES

Les prospections pour l'identification des reptiles présents sur le site ont été réalisées de manière aléatoire sur l'ensemble du site. Les zones ouvertes bien exposées au soleil (végétations peu denses et/ou surfaces minéralisées) ont fait l'objet d'une prospection plus intensive, à chaque session d'inventaire diurne.

Durant les prospections, les pierres et les objets pouvant servir de cache pour les individus sont soulevés afin d'y identifier toute présence éventuelle, et sont ensuite remis en place.

Les prospections ont été principalement effectuées par temps ensoleillé et notamment lors d'éclaircies postérieures à des périodes nuageuses ou pluvieuses. Ces conditions de prospection optimisent les probabilités de contact lorsque les reptiles (lézards, serpents) sortent pour thermorégulation.

2.4 DONNEES CONSULTEES

Préalablement à la réalisation des expertises de terrain, une phase de recherches bibliographiques et la consultation de personnes ressources ont été réalisées. Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 2).

Structure	Nature des informations recueillies
INPN	Extraction des fiches ZNIEFF, Natura 2000, APPB, données espèces
DRIEE IdF	Consultation période d'inventaire
CBNBP	Extraction de la base FLORA à l'échelle communale
Géonature	Extraction des données à l'échelle de la commune
ARB IDF	Extraction de la base CETTIA à l'échelle communale
Faune IdF	Consultation de la base Faune IDF à l'échelle communale

Tableau 2 : Ressources bibliographiques consultées

2.5 ÉVALUATION DES ENJEUX

Les niveaux d'enjeux induits par espèce ou groupe d'espèces sont évalués sur la base des critères suivants :

- ✓ Les statuts de patrimonialités des habitats ou des espèces présentes : ces statuts de patrimonialité sont issus de documents scientifiques de référence publiés, tels que :
 - les listes rouges de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), déclinée à l'échelle régionale par les structures locales (Opie, ARD IDF, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien)
 - les listes d'espèces déterminantes de Zones Naturelles d'Intérêt Écologiques, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelle de la région
 - les espèces considérées comme prioritaires au titre de l'annexe 2 de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / faune / flore »
 - les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) ou d'une déclinaison de celui-ci à l'échelle régionale ;

- ✓ L'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce : la présence de l'espèce est-elle cohérente avec son écologie, sa répartition, etc. ? Sa présence est-elle régulière ou anecdotique ? L'espèce réalise-t-elle tout ou partie de son cycle de vie sur l'aire d'étude ? etc.
- ✓ Les enjeux de conservation que ces éléments et les espèces qui les composent représentent sur l'aire d'étude, par rapport aux populations locales, régionales ou nationales. Cela permet de prendre en compte la représentativité de la population de l'espèce concernée par rapport aux populations locales, régionales ou nationale.
- ✓ L'état de conservation de la population de l'espèce ou de l'habitat présent au sein de l'aire d'étude. Ce critère permet de prendre en compte la viabilité de la population observée. La population est-elle isolée ? S'agit-il d'une population source ? Quel est l'état de conservation des habitats de la population ? etc.

Une hiérarchisation en quatre niveaux d'enjeux (négligeable, faible, moyen, fort) a été établie telle qu'illustrée dans le tableau ci-dessous. Le code couleur correspondant est présenté dans ce tableau (Tableau 3).

Négligeable	Faible	Moyen	Fort
-------------	--------	-------	------

Tableau 3 : Niveaux d'enjeux utilisés pour la synthèse des enjeux

Cette hiérarchisation reste relative à l'aire d'étude : un enjeu considéré comme fort localement peut ainsi avoir un niveau d'enjeu plus fort ou plus faible sur un autre secteur d'étude.

De la même manière, la combinaison d'enjeu sur une même zone géographique peut surclasser un enjeu, exemple : la combinaison de deux enjeux moyens sur un habitat naturel peut conclure à un enjeu fort.

2.6 TABLEAU RECAPITULATIF DES INVENTAIRES NATURALISTES

Le tableau suivant (**Tableau 4**) synthétise le planning des investigations de terrain réalisées sur la période d'avril 2024 à mars 2025.

Visite	Date	Taxons	Horaire	Conditions
1	04/04/2024	Flore /habitats/	Après-midi	Averses, 16°C
2	17/04/2024	Flore / insectes / reptiles/	Après-midi	Averses, 10°C
3	22/05/2024	Oiseaux/ insectes	Matinée	Ciel couvert, vent faible, 16°C
4	30/05/2024	Flore / insectes / reptiles/ Zone humide	Après-midi	Averses, 15°C
5	19/06/2024	Oiseaux/ Insectes	Matinée et après-midi	Ciel couvert, vent faible, 17°C
6	18/06/2024	Flore / insectes / reptiles/	Matinée	Couvert 23°C
7	18/06/2024	Chiroptères	Nuit	Couvert 19°C
8	28/08/2024	Insectes	Après-midi	Ciel dégagé, vent très faibles, 31°C
9	28/08/2024	Chiroptères	Nuit	Ciel dégagé, 25°C
10	13/09/2024	Flore/ insectes/ reptiles / chiroptères	Après-midi / nuit	Ensoleillé, 17°C
11	05/10/2024	Flore/ oiseaux	Après-midi	Ensoleillé, 17°C
12	15/01/2025	Flore/ oiseaux	Matinée	Brouillard, 3°C
13	18/03/2025	Flore/ oiseaux	Matinée	Ensoleillé, 5°C

Tableau 4 : dates des prospections naturalistes

3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET ETAT INITIAL DU SITE

3.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Au niveau de la ville d'Aubervilliers le CBNBP identifie 350 espèces de flore sur le territoire communale. Aucune espèce protégée n'est connue à ce jour sur la commune d'Aubervilliers cependant, une espèce menacée est connue sur le territoire avec l'Agripaume cardiaque (*Leonurus cardiaca*), considérée en danger en Ile-de-France. Il s'agit d'une espèce de demi-ombre, des substrats légers et filtrants, enrichis en nutriments, qui pousse dans des ourlets humides, friches rudérales et remblais. En complément, trois espèces déterminantes ZNIEFF sont identifiées sur la commune avec :

- ✓ la Chondrilla à tige de jonc (*Chondrilla juncea*) qui se développe en conditions assez sèches sur des substrats secs, sableux ou sablo-caillouteux. Elle vit notamment dans les pelouses sablo-calcareuses et, par substitution, dans des habitats anthropiques tels que des friches ou des bordures de voies ferrées.
- ✓ Le Passerage des décombres (*Lepidium rudérale*) : qui est une espèce des substrats secs, qui s'observe souvent dans des conditions minérales, toujours dans des habitats anthropiques perturbés : trottoirs, pavés, quais, voies ferrées, friches
- ✓ Le Torilis noueux (*Torilis nodosa*) qui est une plante commune en Seine Saint-Denis et ne présente pas un réel enjeu dans ce département. Il s'observe notamment dans les gazons urbains, les friches et en bordure de routes ou de voies ferrées.

A contrario, plusieurs espèces de plantes invasives sont connues sur le territoire de ces deux communes avec :

- ✓ L'Ailanthus du Japon (*Ailanthus altissima*), qui colonise la plupart du temps les friches, bords de routes, boisements dégradés et fourrés nitrophiles. Cependant, il peut parfois coloniser des habitats semi naturels ce qui peut s'avérer problématique.
- ✓ La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) qui peut parfois se répandre de façon spectaculaire dans les milieux naturels humides, où elle peut causer de nombreux dommages. Elle est également régulièrement implantée dans des habitats dégradés, comme sur des talus, dans des friches ou sur des remblais.
- ✓ Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) qui colonise surtout les habitats liés aux activités humaines (talus, friches, remblais, etc.). Cependant, son expansion peut parfois avoir lieu dans les milieux semi-naturels.
- ✓ Le Buddleja de David (*Buddleja davidii*)
- ✓ Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*),

Au niveau de la faune, 64 espèces d'oiseaux sont identifiées par l'INPN sur le territoire d'Aubervilliers. Parmi ces espèces, beaucoup présente un statut de protection. Certaines espèces sont considérées comme patrimoniales comme le Pipit farlouse, le Chardonneret élégant, la Mésange à longue queue, le Verdier d'Europe, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre, la Linotte mélodieuse, l'Hypolaïs polyglotte, la Bergeronnette grise, le Moineau domestique, l'Accenteur mouchet, le Serin cini, le Faucon pèlerin, le Faucon crécerelle, le Milan noir, le Balbuzard pêcheur, le Pic épeiche, le, la Grèbe castagneux. A contrario, une espèce invasive est identifiée : Perruche à collier (*Psittacula krameri*).

Le site de l'INPN souligne également la présence de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), et de quatre amphibiens protégés l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Grenouille verte

(*Pelophylax kl. esculentus*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) au niveau d'Aubervilliers.

Concernant les mammifères terrestres, on retrouve le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et chez les chiroptères, on retrouve la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Au niveau des Orthoptères, le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et l'Édipode turquoise (*Oedipoda caerulea*) deux espèces communes mais protégées en Ile-de-France sont connues sur le territoire d'Aubervilliers. Idem pour la Mante religieuse (*Mantis religiosa*). Aucune espèce d'odonate présente à Aubervilliers présentent un statut patrimonial. Au niveau des lépidoptères, on notera, le caractère rare du Brun du pélargonium (*Cacyreus marshalli*) et la présence de Demi-deuil (*Melanargia galathea*) une espèce déterminante ZNIEFF. On retrouve aussi le Thécla de l'Orme (*Satyrus w-album*) qui est, elle aussi déterminante ZNIEFF et est protégée en Ile-de-France.

→ Il ressort de l'analyse de la bibliographie que plusieurs espèces protégées sont susceptibles d'être présente sur le territoire de la ZAC mais de façon très ponctuelle en lien avec le caractère très urbain du secteur.

3.2 CARACTERISATION DES HABITATS PRESENTS SUR LE SITE

Inscrit en milieu urbain, le site d'étude est le support d'habitats marqués par des influences anthropiques (Figure 5).

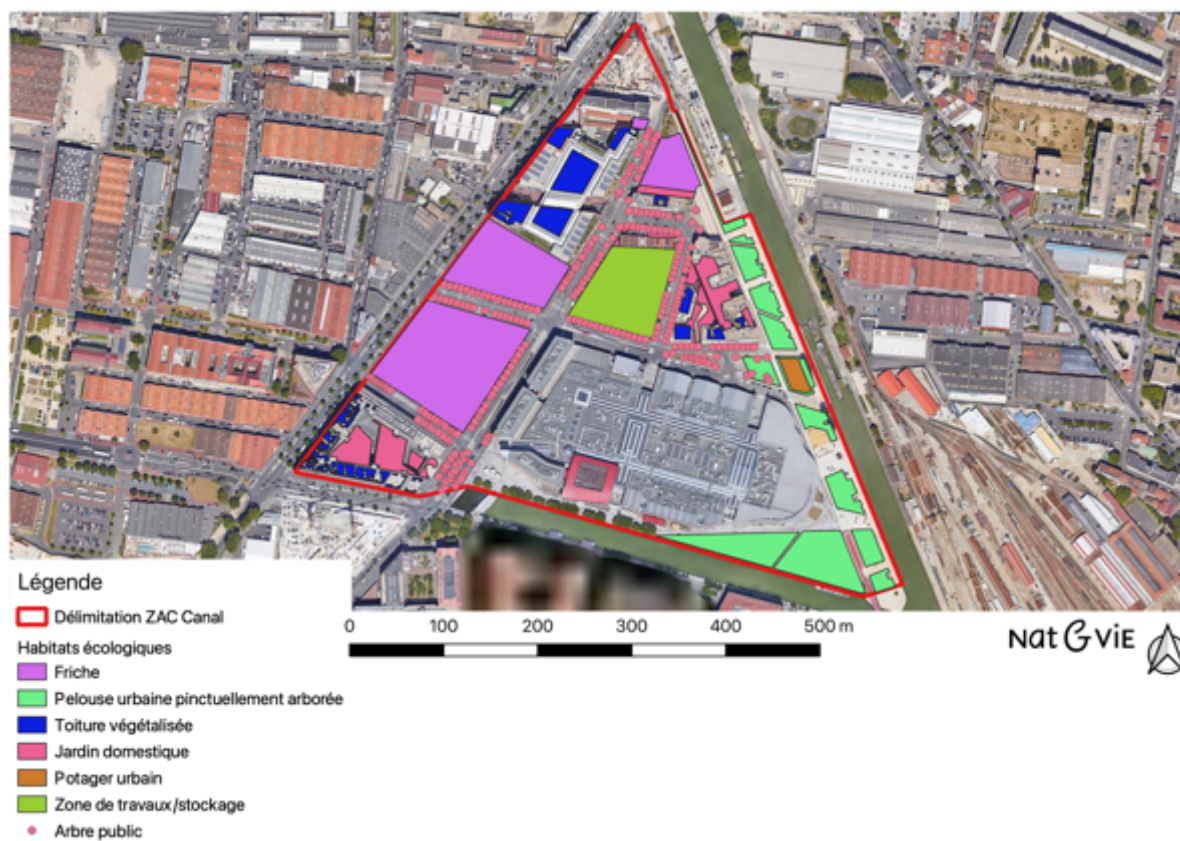


Figure 5 : Habitats écologiques présents sur le site (NaT&ViE, 2024).

Aucun habitat en présence ne présente un intérêt de conservation ou n'est patrimonial. La végétation en présence est fortement horticole et témoigne du caractère très anthropique du secteur d'étude. On y retrouve principalement trois strates avec des arbres, arbustes et herbacées et plus ponctuellement quelques grimpantes.

→ **Milieu 1 : Ville x jardins domestiques**

Correspondance CORINE Biotope : 86 x 85.3

Correspondance EUNIS : J1 x I2.2

Cet habitat regroupe l'ensemble des jardins privés qu'ils soient collectifs ou de particulier. Il s'agit d'espace vert appartenant à des habitants souvent construit dans un esprit paysager avec une végétation pluristratifiée composée préférentiellement d'espèces horticoles. On y retrouve parfois quelques équipements pour la biodiversité comme des nichoirs à oiseaux.

→ **Milieu 2 : Pelouses urbaines arborées et massifs horticoles urbains**

Correspondance CORINE Biotope : 85.4 x 84.1

Correspondance EUNIS : X22 x G5.1

Il s'agit de l'ensemble des massifs urbains et espaces de pelouses que l'on retrouve au Sud du centre commercial Le Millénaire et à proximité du canal à l'Est de la zone d'étude. Ce sont des espaces publics accessibles aux usagers. On y retrouve une strate herbacée dominée par les espèces typiques des zones de pelouses avec quelques vivaces spontanées des friches urbaines et plusieurs arbres horticoles.





→ **Milieu 3 : Potager urbaine**

Correspondance CORINE Biotope : 85.32

Correspondance EUNIS : I2.22

Au cœur de l'espace vert public présent à l'Est de la zone d'étude un potager participatif est présent. On y retrouve des espèces comestibles cultivés.



→ **Milieu 4 : Toitures végétalisées**

Correspondance CORINE Biotope : 86.1

Correspondance EUNIS : J1.1

Le bâtiment du Fashion center présente des toitures végétalisées. Cet habitat n'est pas inventorié en lien avec son caractère privatif.

→ **Milieu 6 : Zone de travaux/stockage**

Correspondance CORINE Biotope : 86.1

Correspondance EUNIS : J1.1

Une parcelle est aujourd'hui utilisée comme lieu de stockage pour les multiples zones de travaux présente dans le secteur de la ZAC. On y retrouve peu ou pas de végétation et les éléments en présence sont typique des zones de friches avec une proportion importante d'espèces invasives.



→ **Milieu 6 : Friche urbaine**

Correspondance CORINE Biotope : 85.2

Correspondance EUNIS : I2.2

Trois grandes friches sont présentes sur l'opération et sont le support d'une flore principalement herbacées typique des zones perturbées. On y retrouve une forte présence de plantes invasives avec notamment de la Vergerette du Canada, du Sénéçon du Cap du Buddleia de David et de l'Ailanthé





→ **Milieu 7 : Alignements d'arbres**

Correspondance CORINE Biotope : 84.1

Correspondance EUNIS : G5.1

Plusieurs rues sont agrémentées d'alignements d'arbres avec des Amélanchier dans la rue Alain Raillard ou des Cerisiers dans la rue du docteur Troncin



3.2 CARACTERISATION DE LA FLORE PRESENTE SUR LE SITE

Au total, 193 espèces végétales ont été recensées sur le périmètre du site d'étude et s'articulent autour de 4 strates végétales avec des arbres, des arbustes, des herbacées et ponctuellement des grimpantes.

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
Rareté		
Extrêmement commun	CCC	63
Très commun	CC	17
Commun	C	16
Assez commun	AC	9
Assez rare	AR	6
Rare	R	7
Très rare	RR	7
Extrêmement rare	RRR	4
Non renseigné (souvent des espèces horticoles)	-	61
TOTAL		193
Menace		
Gravement menacée d'extinction	CR	0
Menacée d'extinction	EN	0
Vulnérable	VU	0
Quasi menacée	NT	0
Préoccupation mineure	LC	115
Non applicable	NA	76
Données insuffisantes	DD	1
Espèces patrimoniales		0
Espèces déterminantes pour les ZNIEFF		0
Protection nationale		0
Protection régionale		0

Espèces exotiques envahissantes

6

Aucune de ces espèces n'est réglementairement protégée et aucune espèce patrimoniale n'est identifiée sur le site. Il s'agit majoritairement d'un cortège végétal basique avec des espèces communes à assez communes ne présentant pas d'enjeux de conservation.

Le caractère perturbé du site s'exprime par la présence de plusieurs espèces invasives dont notamment :

- ✓ Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- ✓ L'Ailanthus (*Ailanthus altissima*),
- ✓ Le Buddleia de David (*Buddleja davidii*),
- ✓ Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*),
- ✓ La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*),
- ✓ L'Herbe au Diable (*Datura stramonium*).

→ Les enjeux concernant la flore sont faibles sur l'ensemble du site d'étude. On retrouve en effet une flore plutôt typique mais non remarquable. Il est à noter que le site est bien impacté par la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes. Une attention particulière devra être portée lors du chantier et dans le choix des espèces plantées pour limiter le risque de contamination par des invasives et pour favoriser une flore typique des habitats en présence.

2.3 CARACTERISATION DE LA FAUNE EXPLOITANT LE SITE

→ Concernant les insectes

Les prospections pour les insectes ont permis d'identifier 10 espèces de lépidoptères diurnes, 1 espèce d'odonate et 6 espèces d'orthoptères.

La diversité entomologique est faible sur le site du fait de sa forte anthropisation. L'essentiel des insectes ont été observés dans les larges friches situées de part et d'autre de la rue du Dr Troncin, et dans les espaces herbacés du Quai Josette.

Lépidoptères rhopalocères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LRF	LRR	Protection
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame	CC	LC	LC	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	C	LC	LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	AC	LC	LC	
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium	RR	LC	LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci	AC	LC	LC	
<i>Pieris brassicae</i>	Péride du chou	C	LC	LC	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	CC	LC	LC	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	AC	LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	CC	LC	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	CC	LC	LC	

La plupart des espèces observées sont assez généralistes pour être observées dans une grande variété de milieux, dont les espaces verts urbains : Belle-Dame, Piéride du chou, Vulcain, Mégère.

Quelques espèces sont plus caractéristiques des milieux ouverts, méso à thermophiles (friches, prairies) : Cuivré commun, Fadet commun et Souci. Ces espèces ont été observées dans les vastes friches en cours de colonisation par des plantes pionnières.

Une espèce très rare en région IDF a été observée : Le Brun des Pélargoniums. Cependant, cette espèce ne présente pas d'enjeu de conservation sur le site. C'est une espèce introduite dans les Baléares qui a peu à peu colonisé l'Europe (observée pour la première fois en France en 1997). Elle vit au dépend d'hybrides cultivés du genre *Pelargonium*, principalement dans les jardins.

Aucune espèce de papillon ne présente d'enjeu de conservation sur le site.



Figure 1 : Belle-Dame, ex-situ - H. MEUNIER

Orthoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LRF	LRR	Protection
<i>Platycleis albipunctata</i>	Decticelle grisâtre	AC		LC	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	C		LC	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	AC		LC	
<i>Oedipoda caerulea</i>	Ædipode turquoise	AC		LC	PR
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	AC		LC	
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	AC		LC	

Les larges friches ouvertes en cours de colonisation par la végétation sont relativement favorables au développement des orthoptères. Toutes les espèces observées l'ont été dans ces espaces.

Toutes les espèces sont relativement communes. Les Criquets mélodieux, duettiste, des mouillères et la Leptophye ponctuée sont des espèces que l'on retrouve très régulièrement dans les parcs et jardins urbains.

La Decticelle grisâtre et l'Ædipode turquoise sont quant à elles des espèces plutôt thermophiles, qui affectionnent les lieux à végétation clairsemée bien exposés au soleil. Leur plasticité leur a permis de coloniser régulièrement ce genre de friches de chantier laissées à l'abandon.

L'Ædipode turquoise est protégé en région Île-de-France. Autrefois considéré comme « rare » et « patrimonial », ce criquet progresse largement dans la région et se retrouve aujourd'hui en abondance dans une variété d'habitat chauds et secs.



Figure 2 : *Oedipode turquoise*, ex-situ - H.MEUNIER

Odonates

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRF	LRR	Protection	Det_ZNIEFF
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC		

Une seule espèce d'Odonate a été observée sur le site qui n'est pas favorable à la présence de ces animaux. Ce Sympétrum, observé en chasse dans une friche, ne se reproduit pas dans la zone et ne présente par ailleurs aucun enjeu de conservation.

→ La diversité de l'entomofaune est faible, telle qu'on pourrait attendre d'un site majoritairement minéralisé et qui subit de nombreuses pressions anthropiques. Quelques espaces sur les quais sont laissés à une gestion extensive mais sont de surface réduite et subissent des nuisances anthropiques fortes.

La plus grande diversité entomologique a été observée dans les friches de chantier situées de part et d'autre de la rue du Dr Troncin qui sont peu à peu colonisées par une végétation pionnière sauvage. Ces espaces sont peu fréquentés et permettent à quelques espèces affectionnant les milieux chauds et secs de s'y développer.

Toutes les espèces observées sur le site sont communes, sauf une : le Brun des Pélargoniums a été observé dans une des friches précédemment citées. Cette espèce très rare en région IDF est parfois considérée comme une espèce envahissante, bien que ne menaçant probablement pas les écosystèmes naturels. En effet elle se développe aujourd'hui uniquement grâce à la présence des plantes du genre Pélargoniums, cultivées dans les jardins. Elle ne présente pas d'enjeu de conservation. Bien qu'aujourd'hui commun et en progression, l'Œdipode turquoise est protégé en région Île-de-France. Il présente des enjeux faibles sur le site.

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'air d'étude
Œdipode turquoise <i>Oedipoda caerulea</i>	LRR (LC), Prot régionale	Faible	Densité moyenne.	Faible



Figure : localisation des insectes remarquables (Hugo Meunier, 2024)

→ Concernant les oiseaux

Au total, 14 espèces ont été observées sur le site lors des prospections. Ces espèces se répartissent en plusieurs cortèges selon leur écologie :

- ✓ Cortège des boisements
- ✓ Cortège des milieux semi-ouverts
- ✓ Cortège des milieux anthropiques
- ✓ Cortège des milieux aquatiques et humides

A noter que certaines espèces peuvent être associées à plusieurs milieux du fait de leur plasticité, ou de leur écologie.

Cortège des oiseaux de milieux boisés

Ces espèces sont initialement affiliées aux milieux boisés : forêts et leurs lisières, plus petits boisements. Néanmoins, si cela est leur optimum écologique, elles font preuve d'une certaine plasticité écologique dans le milieu urbain pour coloniser d'autres milieux comme les parcs et jardins. Ici, seule une espèce est issue de ce cortège, ce qui s'explique car le faible développement de la strate arborée sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LRF	LRR	Protection	Statut
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	NTC	LC	LC	PN	Nicheur possible

Elle n'est pas considérée comme patrimoniale.



Figure 3 : Mésange bleue, ex-situ - H.MEUNIER

Cortège des oiseaux des milieux anthropiques

Les espèces de ce cortège sont souvent également des espèces assez plastiques qui ont su d'adapter aux bouleversements anthropiques actuels. Elles occupent une variété de milieux créés par l'homme, bien que leurs habitats d'origine puissent être divers. Certaines sont affiliées au bâti, et d'autres sont issues d'introduction accidentelles dans nos écosystèmes. Parmi les 5 espèces appartenant à ce cortège, 3 sont protégées :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LRF	LRR	Protection	Statut
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	NC	LC	NT	PN	Nicheur probable
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NTC	LC	VU	PN	Nicheur certain
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset féral	NC	LC	LC		Nicheur certain
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	NR	NA	NA		Non nicheur
<i>Pheonicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	NC	LC	LC	PN	Nicheur certain

Parmi ces espèces, deux sont considérées comme patrimoniales :

- ✓ **La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)** est inscrite comme « Quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. C'est une espèce qui s'accommode d'une large gamme d'habitat ouverts, et elle fréquente donc régulièrement les parkings et autres zones industrielles en zone urbaine. Elle niche régulièrement dans les anfractuosités du bâti, et pourrait ainsi probablement nicher dans un relief architectural du centre commercial le Millénaire.
- ✓ **Le Moineau domestique (*Passer domesticus*)** est un petit granivore qui s'est particulièrement bien adapté au milieu urbain. Nichant dans les cavités du bâti l'espèce décline à l'échelle régionale (-53% entre 2004 et 2017) et nationale. Les causes du déclin sont multiples mais pour cette espèce particulièrement liée aux cavités pour sa reproduction, il est admis que les campagnes de réhabilitation des façades des immeubles en ville jouent un rôle important. Le Moineau domestique est inscrit comme « Vulnérable » (VU) sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs. Le site présente un enjeu important pour cette espèce : un bâtiment abrite une colonie d'environ 20 à 25 couples.

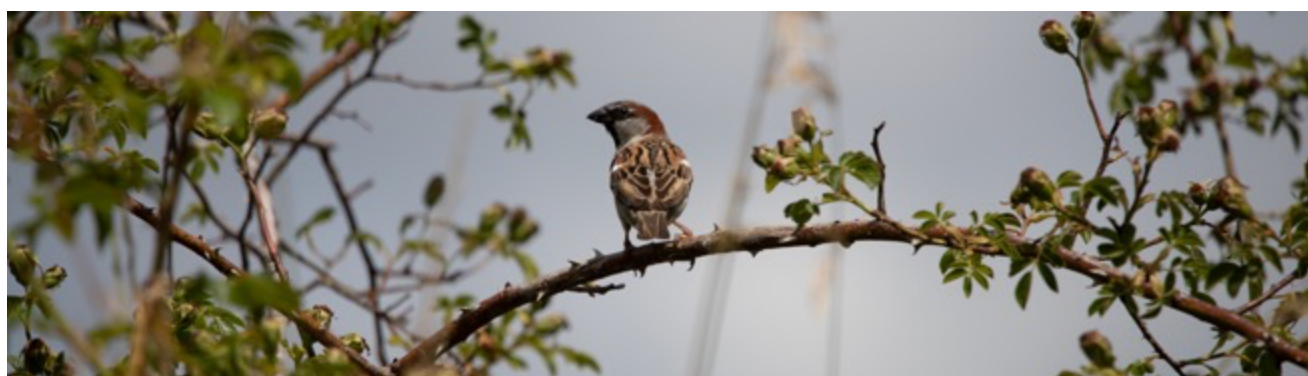


Figure 4 : Moineau domestique, Ex-situ - H. MEUNIER

Cortège des oiseaux de milieux semi-ouverts

Ces espèces ont généralement besoin d'une certaine trame arborée/arbustive pour se développer, mais peuvent trouver leur nourriture dans les milieux ouverts. Ce type d'habitat regroupe ainsi notamment toutes les espèces qui se reproduisent dans les haies et les fourrés. En zone urbaine, ce sont généralement les espèces les plus généralistes et plastiques, que l'on trouve également dans les parcs et jardins. 5 espèces observées sur le site peuvent être classées dans ce cortège :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LRF	LRR	Protection	Statut
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	NC	VU	NT	PN	Nicheur possible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	NTC	LC	LC		Nicheur certain
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	NTC	LC	LC		Nicheur certain
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	NTC	LC	LC		Nicheur probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	NTC	LC	LC		Nicheur certain

Une peut être considérée comme patrimoniale :

- ✓ **Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)** est une espèce affiliée aux milieux semi-ouverts et agricoles tel que le bocage ou les lisières. Il colonise volontiers les parcs et jardins dans le milieu urbain. Les tendances pour cette espèce sont très fluctuantes en région, bien que l'espèce décline largement à l'échelle nationale. Il est inscrit comme Quasi-menacé en région IDF. Quelques individus ont été observés en nourrissage dans les friches herbacées sur les quais lors du passage estival. Cependant les habitats ne sont pas particulièrement favorables à sa reproduction sur le site et

n'ayant pas été observés pendant la période de nidification, on ne considère pas qu'elle se reproduise au sein du périmètre d'étude.



Figure 5 : Chardonneret élégant, ex-situ - J. LAIGNEL

Cortège des oiseaux des milieux aquatiques et humides

Quelques espèces observées sur le site sont liées aux écosystèmes humides et aquatiques. Leur présence est liée aux canaux situés de part et d'autre du site. Ce sont des espèces communes des milieux aquatiques et humides urbains. Certaines peuvent nicher sur le site (Bergeronnette des ruisseaux), d'autres l'utilisent uniquement comme zone de chasse/nourrissage et se reproduisent dans des espaces plus naturels (Grand cormoran).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	LRF	LRR	Protection	Statut
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	NC	LC	LC	PN	Nicheur possible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	NC	LC	LC		Nicheur possible
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	NPC	LC	LC	PN	Non nicheur

Aucune de ces espèces n'est considérée comme patrimoniale.

→ Le site présente une diversité d'oiseaux relativement faible compte-tenu des surfaces prospectées. Cela s'explique par son anthropisation qui est très importante. Les espaces verts se résument à des friches peu végétalisées, quelques alignements d'arbres et des jardins sur les quais. La strate arborée est entretenue et peu développée, les arbustes sont quasi inexistantes etc.

Ce sont uniquement des espèces communes qui ont été observées, néanmoins certaines présentent des enjeux sur le site.

Le Moineau domestique présente les enjeux écologiques les plus importants avec une colonie assez importante sur le site d'environ 20 à 25 couples, un enjeu assez-fort est considéré pour cette espèce. Toute intervention sur le bâtiment en question devrait faire l'objet de mesures d'accompagnement spécifiques.

Espèce	Statut de protection / patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu (en tant que nicheur)	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'air d'étude
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	PN, LRR (NT)	Faible	Potentiellement un ou deux couples sur le site.	Faible
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	PN, LRR (VU)	Modéré	Environ 30 couples nicheurs sur le site, regroupés essentiellement sur un bâtiment.	Assez-fort
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN, LRR (NT)	Faible	Probablement non nicheur sur le site.	Très faible



Figure 10 : Localisation des espèces à enjeux sur le site (H.Meunier, 2024)

→ Concernant les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur l'aire d'étude lors des prospections. En effet, l'aire d'étude ne propose globalement aucun habitat favorable à ce groupe.

→ Les enjeux pour les amphibiens sont évalués comme nuls sur l'aire d'étude.

→ Concernant les reptiles

Une seule espèce a été observée sur l'aire d'étude : le Lézard des murailles. Cette espèce non menacée est protégée sur le territoire national.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge régionale	Enjeu local
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN	LC	Faible

→ Les enjeux pour les reptiles sont évalués comme faibles sur l'aire d'étude.

→ Concernant les mammifères

Lors des prospections, seules deux espèces, non protégées, ont été observées : le rat surmulot, la souris domestique.

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection	Liste rouge nationale	Enjeu local
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	LC	Faible
Chat domestique	<i>Felis catus</i>	-	NA	Faible
Souris domestique	<i>Mus musculus domesticus</i>	-	LC	Faible

→ Concernant les chiroptères

En ce qui concerne les chiroptères les relevés de terrain ont permis de mettre en évidence la présence dans le secteur de deux espèces qui exploitent la zone d'étude en chasse et en transit en période estivale. Ce sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, toutes deux notées en Préoccupation Mineure ou Quasi menacée sur la liste rouge Francilienne. Il faut noter que les populations de Pipistrelle commune semblent en légère régression au niveau National depuis plusieurs années d'après les données de suivi du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Les différentes prospections de terrains nocturnes ont permis de d'identifier les espèces présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection	Liste rouge régionale	Enjeu local
Pipistrelle de kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	LC	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	NT	Modéré

Les zones de gîtes peuvent être présentes localement mais ne sont pas avérées sur l'emprise du site. La présence de quelques cavités dans les arbres peuvent-être exploitées en ce sens mais le caractère fortement géré des arbres en présence limite fortement cette dynamique.

→ Les enjeux sont considérés comme faibles à ponctuellement moyens sur l'opération.

3.3 LIMITE A L'ETUDE :

Toute expertise sur le milieu naturel présente des limites liées à la nature de l'étude : La diversité relevée n'atteint jamais l'exhaustivité. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et limités par le temps de prospection alloué. Toutefois, la réalisation de plusieurs journées d'inventaire répartis sur plusieurs saisons tend à réduire ces limites.

4 ÉVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUE DU SITE

4.1 EFFETS DU PROJET SUR LES ESPACES INVENTORIES/PROTEGES, LA TRAME VERTE ET BLEUE ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES

Aucune zone écologique inventoriée ou réglementaire n'est à signaler dans les abords immédiats du périmètre d'étude rapproché. Il ne joue pas de rôle majeur dans la trame verte et bleue locale et régionale.

Le projet dans la globalité n'impacte en aucune mesure des espaces protégés et ou inventoriés. Il supprime quelques espaces végétalisés, mais ces espaces ne jouent pas de rôle majeur dans les trames écologiques régionales et locales.

→ Les effets du projet sur les espaces inventoriés/protégés et la trame verte et bleue sont faibles à nuls.

4.2 EFFETS DU PROJET SUR LES HABITATS ET LA FLORE

Les principaux effets du projet sur les habitats et la flore concernent :

- ✓ En phase chantier :
 - La perte d'habitats naturels, liée au terrassement et à l'implantation du projet,
 - La destruction d'arbres potentiellement support de nidification pour la faune,
 - Le risque de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes.
- ✓ En phase exploitation :
 - Le risque de développement des espèces végétales exotiques envahissantes sur les espaces maintenus,

4.3 EFFETS DU PROJET SUR LA FAUNE

Les principaux effets du projet sur la faune concernent :

- ✓ En Phase chantier :
 - La perte/destruction d'habitats des espèces présentes de manière permanente ou temporaire sur site,
 - Le dérangement des espèces (perturbations dans les déplacements, la recherche alimentaire, le repos, la reproduction) et les risques de destruction directe d'individus.
- ✓ En phase exploitation :
 - La fragmentation des habitats d'espèces,
 - Les risques de collision/d'écrasement/de destruction de la faune y compris d'espèces remarquables,
 - Le dérangement de la faune par le bruit, l'éclairage, les vibrations, la présence humaine.

4.4 ANALYSE DES ENJEUX DU PROJET

Le site s'inscrit dans un contexte urbain fort, où les espaces de nature sont absents et les espaces semi-naturels fractionnés. Les milieux naturels d'intérêts écologiques les plus proches : la pointe aval de l'Ile Saint-Denis ou le Parc départemental de la Courneuve se trouvent à plus de 3 kilomètres du site. Dans ce contexte, les espaces verts du site ne sont pas directement connectés aux milieux naturels d'intérêt présents en périphérie mais peuvent

jouer un rôle de zones relais pour les espèces les plus mobiles. Les impacts du projet sur les milieux naturels apparaissent ainsi comme nuls.

Le site correspond actuellement à un ensemble de parcelles construites intégrant en fonction de leur direction (logement, activités, bureaux, ...) plus ou moins de surface d'espaces verts en accompagnement. Les Squares Émile Pereire, Diderot, de la Place du Front Populaire et les espaces verts de l'École universitaire de recherche ArTec apparaissent comme de véritables zones de respiration où de multiples espèces de faune et de flore trouvent refuge en milieu urbain.

La totalité des espèces floristiques rencontrées lors des prospections de terrain sont des espèces relativement communes, ne présentant aucun enjeu réglementaire direct de conservation et/ou de protection. Plusieurs espèces invasives sont présentes et témoignent de la proximité du tissu urbain au site.

Au niveau de la faune, le site est le support de vie ponctuel de plusieurs espèces d'oiseaux d'insectes et de mammifères relativement communs, pour certaines protégées pouvant avoir des enjeux locaux. **A la vue des éléments identifiés et des investigations réalisées sur site, aucun élément ne laisse présager de la présence d'espèce à fort enjeux sur le site.**

Au bilan, les enjeux pour la faune sont les suivants :

- ✓ **L'enjeu global pour la flore est faible** : absence d'habitat et d'espèce protégée.
- ✓ **L'enjeu global pour l'avifaune nicheuse est faible à modéré**. Bien que la majorité des espèces recensées soient protégées, certaines sont plus vulnérables.
- ✓ **L'enjeu global est faible pour les invertébrés**. Aucune espèce protégée réglementairement et aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été recensée.
- ✓ **L'enjeu est faible à modéré pour les mammifères (hors chiroptères)**. Les espèces recensées sont communes. Possible présence du Hérisson d'Europe et d'Écureuil roux.
- ✓ **L'enjeu est faible à modérée pour les chiroptères**. Les présences d'arbres sont autant de facteurs favorables à leur présence sur le site. Le site est principalement utilisé comme lieu de passage et de chasse en lisière.
- ✓ **L'enjeu est nul pour les amphibiens** : aucune espèce observée et absence de milieux favorables ;
- ✓ **L'enjeu est faible pour les reptiles** : présence à minima d'une espèce protégée nationalement mais commune.

5 PLAN D'ACTION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Le présent dossier doit définir les mesures pour supprimer, atténuer ou compenser les effets du projet sur les composantes de l'environnement décrites ci-avant.

Des mesures ont été recherchées concernant les impacts directs et temporaires de la phase de travaux, et les impacts permanents après la réalisation, en lien avec le projet paysager prévu sur les espaces extérieurs.

Les efforts d'amélioration du projet ont porté sur l'évitement des impacts. La contrainte du site a entraîné la recherche de mesures de réduction, et la conception d'un projet accueillant pour les espèces sauvages (aménagements spécifiques). Enfin, des mesures d'accompagnement ont été réfléchies pour garantir la pérennité environnementale des mesures.

5.1 MESURES D'ÉVITEMENT

5.1.1 ME1 : CONSERVATION DE L'EXISTANT

Dans la mesure du possible un maximum de sujet arboré devra être conservé via l'étude du plan masse et du PIC. Chaque arbre devant être conservé devra être mis en protection

Pré-chantier :

- ✓ Prévoir un périmètre de protection de l'arbre : placer une clôture de protection en respectant le périmètre de protection autour de l'arbre soit au moins à l'aplomb de la couronne de l'arbre. Cette zone devra rester vierge de tout liquide (sauf eau claire), de tout passage (machines et humains), de tout entreposage (machines et matériaux), de toute modification de la structure et du niveau.
- ✓ Éviter toute coupe ou élagage drastique : si des branches sont jugées gênantes ou dangereuses, une taille préventive doit être effectuée par une entreprise spécialisée dans les soins aux arbres.

✓

Pendant le chantier (Figure 12) :

- ✓ Éviter toute pollution du sol par des matériaux ou produits nocifs : à entreposer hors des périmètres sensibles.
- ✓ Interdire toute circulation au pied des arbres.
- ✓ Ne pas modifier la structure et la nature du sol sans l'avis d'un spécialiste.
- ✓ Éviter les coups sur le tronc et l'arrachage de branche, que pourraient provoquer les bras et les pelles d'engins mécaniques.
- ✓ Proscrire tout dépôt de matériaux, même provisoire, sur le périmètre des racines.
- ✓ Interdire la coupe des racines, privilégier le forage dirigé plutôt que les fouilles et les tranchées. Si une fouille est obligatoire, prévoir la coupe propre des racines par une entreprise spécialisée.
- ✓ Ne pas modifier les conditions hydriques du sol.
- ✓ Dans les cas d'extrême sécheresse ou chaleurs, compenser par des arrosages fréquents (d'eau propre).

Mesures temporaires de protection

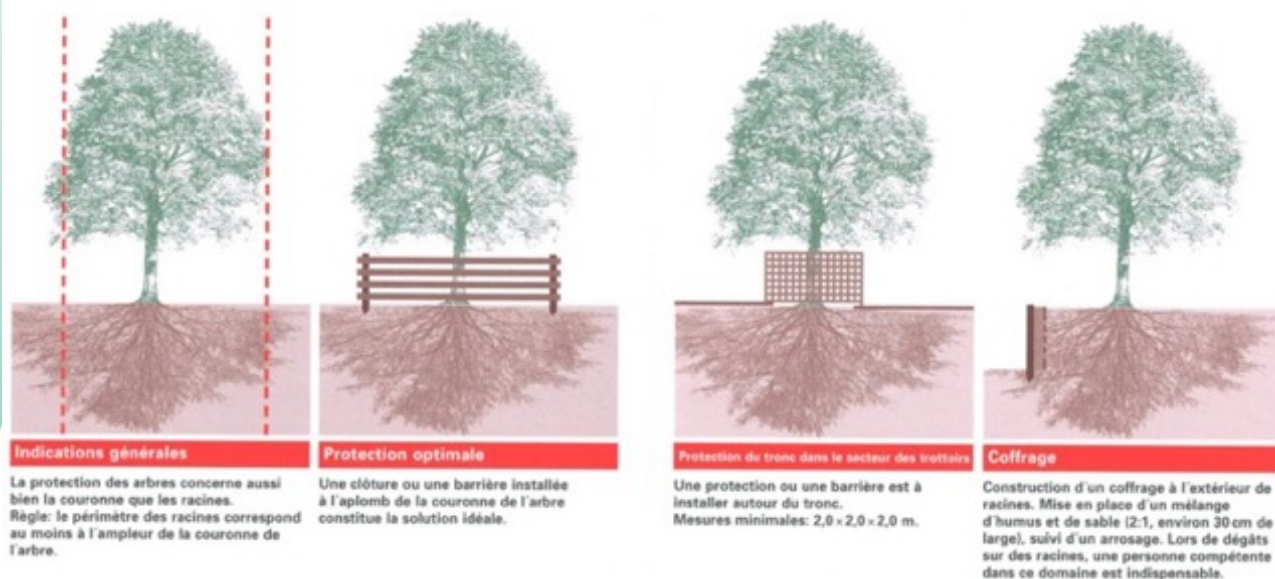


Figure 12 : Protection des arbres

Dans la mesure du possible, les arbres matures devront être préservés afin de préserver les populations d'oiseaux et de chiroptères qui sont très dépendantes de ce type de milieu. Malgré tout, si certains arbres favorables aux oiseaux et chiroptères doivent être abattus les précautions suivantes sont à prendre :

Les oiseaux et chiroptères arboricoles exploitent les cavités (fissures, trous de pic, écorces décollées, ...) tout au long de l'année. Ils sont cependant les moins vulnérables à l'automne, période où les jeunes de l'année sont volants et où l'hibernation n'a pas encore commencé. Ainsi il est préconisé d'abattre les arbres seulement entre début septembre et fin octobre.

Si des oiseaux ou chauves-souris sont trouvées à cette période de l'année avant l'abattage, des procédures d'exclusions devront être mises en place en laissant les individus sortir à la tombée de la nuit et en les empêchant de revenir dans le gîte ensuite. Le maître d'ouvrage pourra être accompagné par des chiroptérologues tout au long de la phase de travaux afin de pouvoir sauver les individus potentiellement présents dans les arbres.

5.1.2 ME2 : RESPECTER LE CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES

Le démarrage des travaux, en particulier les coupes, fauches et défrichements préalables aux terrassements sur les zones à enjeux modérés et forts seront réalisés impérativement entre les mois de septembre et octobre afin de ne pas impacter la période de reproduction et d'hibernation de Hérisson d'Europe et du cortège avifaunistique et chiroptérologique (Figures 13a & 13b)

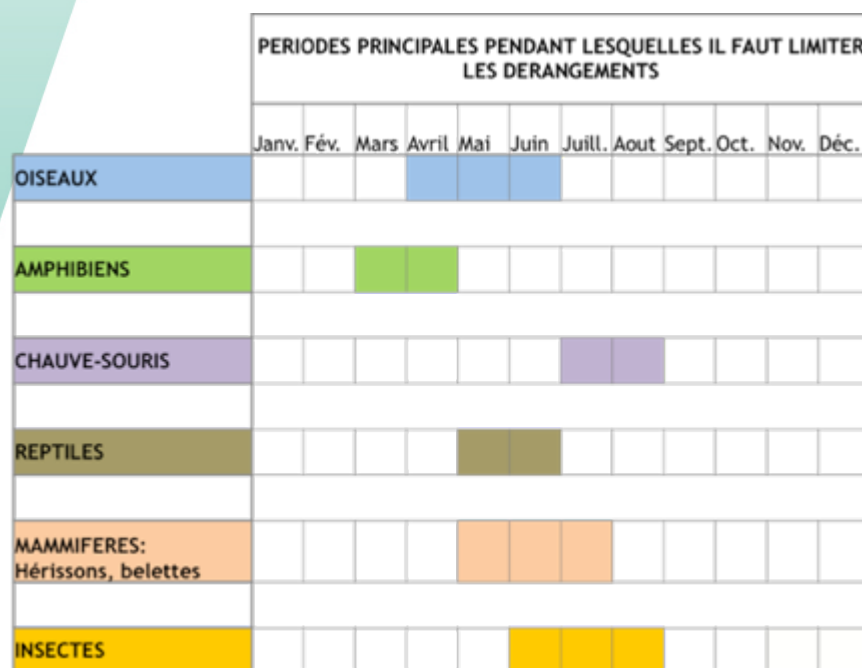


Figure 13a : Périodes non favorables aux travaux

Il faudra également ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois. Les travaux de terrassements seront donc réalisés dans le mois suivant les travaux de coupes. Si une telle période d'interruption devait intervenir, il serait nécessaire de faire passer un expert écologue indépendant sur les zones de reprises du chantier, afin d'attester de l'absence de risque de destruction d'espèces protégées.

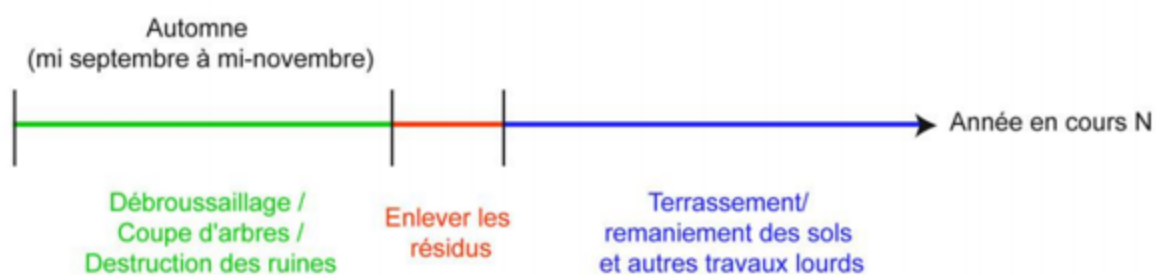


Figure 13b : planning d'intervention première phase du chantier.

5.1.3 ME3 : LUTTER CONTRE LES ESPECES INVASIVES PHASE CHANTIER

Pendant le chantier, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. En cas de découverte, un processus d'éradication sera mis en place, décrit ci-après en fonction de la nature de l'espèce.

- ✓ Le Sénéçon du Cap, le Sainfoin d'Espagne, la Vergerette ou le Solidage du Canada : arrachage sera réalisé, avant la montée à fleurs des plants (généralement au printemps mais le sénéçon peut fleurir toute l'année) et le matériel végétal sera brûlé ou exporté comme un déchet ménager
- ✓ La Renouée du Japon et le Topinambour : coupe précoce en début de période de végétation (avril). Lors du fauchage précoce, une attention particulière devra être portée à la non-dissémination par les eaux des déchets de coupe. De plus, un nettoyage systématique de tout le matériel d'intervention devra être effectué après toute action. Il faudra éviter toute dissémination de fragments et boutures lors du stockage et de l'élimination des déchets (bâches de protection ou de transport...).
- ✓ L'ailante, le Buddleia, le Baguenaudier et le Robinier : coupe et brûlage du matériel végétal ou export comme un déchet ménager.

5.1.4 ME4 : ÉVITER LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER

L'objectif est d'éviter les pollutions accidentelles :

- ✓ Tous les produits nécessaires pour les travaux (huiles, boues, solvants, ...) seront biodégradables. Les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans les espaces verts et seront retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il pourra être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées.
- ✓ Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container). Les lubrifiants et hydrocarbures seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs seront également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.
- ✓ La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures, ... Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire.
- ✓ Pour la réalisation des remblais, il faudra également veiller à ce que la terre végétale ne provienne pas de secteurs infestés par des espèces invasives problématiques.

5.1.5 ME5 - MISE EN PLACE D'UNE RUBRIQUE BIODIVERSITE DANS LA CHARTE DE CHANTIER VERT

Afin de limiter les impacts et nuisances sur la faune et la flore au quotidien sur le chantier, une charte de chantier vert sera réalisée avec une partie consacrée à la préservation et à la conservation de la biodiversité mettant en avant les bonnes pratiques à entreprendre. La charte de chantier vert permettra de :

- ✓ Nommer un Biodiversity champion.
- ✓ Protéger les espaces verts et arbres en contacts directs avec l'emprise du projet. Prévoir un minimum de 1,50m autour de chaque arbre.

- ✓ Respecter les cycles biologiques de la faune, en particulier les périodes de vulnérabilité des insectes, oiseaux, mammifères... Il est préférable de limiter au maximum les interventions extérieures (ravalements de façades, toiture, espaces extérieurs) durant les périodes d'avril à juin et de limiter les impacts sonores.
- ✓ Limiter l'éclairage la nuit pour éviter les collisions des oiseaux et perturbations lumineuses. Lors des travaux de nuit, l'éclairage devra être de faible intensité et orienté vers le bas.
- ✓ Limiter au maximum la présence de déchets (solide & liquide) pouvant être impactants, nocifs ou attractifs ; privilégier le recyclage (cf. partie gestion des déchets).
- ✓ Limiter au maximum la présence d'étendue d'eau en neutralisant dès que possible les anfractuosités du sol susceptibles de retenir l'eau de pluie.
- ✓ Neutraliser les cavités, pièges mortels du bâti, pour la faune cavicole :
 - Pour les cheminées, les gouttières et les gaines d'aération, poser un grillage (maille large 5 cm)
 - Pour les regards de compteur d'eau, vides sanitaires, fosses diverses, condamner ou prévoir des échappatoires (filets, planches ou madriers rugueux inclinés, moquette usagée, ...)
 - Pour les poteaux creux, tuyaux plastiques, gaines de protection, étais, combler le trou : bouchons ou pour la durée des travaux, sacs et bâches plastiques (déchets du chantier) ;
 - Pour les parpaings et briques ou autres matériels stockés, bâcher, surtout au printemps, pour éviter la nidification dans les cavités.
- ✓ Neutraliser les espèces végétales invasives afin de limiter les risques de contaminations après travaux.
- ✓ Sensibiliser le personnel à la préservation du vivant.

5.1.6 ME6 - ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE ET/OU MAITRISE D'ŒUVRE EN PHASE CHANTIER PAR UN MAITRISE D'ŒUVRE

L'objectif de la mesure est de suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.

L'ingénieur-maîtrise d'œuvre en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui du responsable environnement du chantier en amont et pendant le chantier :

Phase préparatoire du chantier :

- ✓ Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant),
- ✓ Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser (espaces verts, arbres d'alignement, ...),

Phase chantier :

- ✓ Appui au responsable environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels,
- ✓ Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes,
- ✓ En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises,

- ✓ Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),
- ✓ un système d'alerte sera mis en place en cas de découverte de nouvelle espèce lors du démantèlement. En cas de présence d'espèce protégée, une procédure de sauvetage sera immédiatement initiée par un naturaliste habilité à ce genre de manipulation. Les ouvriers seront sensibilisés à cette problématique pour que le système d'alerte puisse correctement fonctionner

Des comptes-rendus seront réalisés par le maître d'œuvre en charge du suivi environnemental. Ces CR seront établis de manière trimestrielle pendant la phase de démantèlement et envoyés à la MOA.

En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :

- ✓ Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ;
- ✓ La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ;
- ✓ Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.

5.2 MESURES DE REDUCTION

Après avoir évité au maximum les impacts grâce aux mesures prises pour réaliser le chantier de manière à perturber le moins possible le cycle de vie des espèces impactées par le programme, l'impact résiduel sur ces populations reste non négligeable du fait de la perte d'habitats qu'engendre la destruction d'espaces végétalisés.

Face à cela, 7 mesures de réduction de ces impacts ont également été décidées :

5.2.1 MR0 : FAVORISER LA VEGETALISATION DES ESPACES URBAINS

5.2.2 MR1 : FAVORISER LA VEGETALISATION DES ESPACES EXTERIEURS ET CREATION DE NOUVEAUX HABITATS ECOLOGIQUES

Favoriser la végétalisation du site permet une attractivité plus grande pour la biodiversité en offrant des lieux d'échanges, de nourrissages, de repos et/ou de nidifications. La végétalisation du site peut se faire en développant les espaces verts autour des bâtiments par la mise en place de jardins, de massifs, de haies, de plantations d'arbres. Cela permet également de mieux intégrer le projet dans son environnement favorisant l'esthétique et la perception contemporaine du projet auprès du public et utilisateurs.

L'objectif de la mesure est donc de maximiser les espaces végétalisés en pied d'immeuble pour intégrer le bâti dans un environnement végétal et intégrer le projet dans la trame verte et bleue locale.

L'aménagement des espaces extérieurs devra donc favoriser au maximum la végétalisation du site par l'implantation d'espaces verts en accompagnement des axes de circulations piétonnes/auto et du bâtiment afin de lutter contre l'imperméabilisation des sols. Les espaces de pleine terre devront être maximisés dans la même logique. Pourront ainsi être créés, en continuité avec l'existant, des systèmes de haies pluristratifiées et bosquets avec des zones ouvertes de prairies/pelouses avec des arbres et massifs ponctuels permettant de structurer l'espace et de stratifier la végétation présente. En lien avec le contexte urbain ces espaces verts seront également vecteurs d'îlot de fraîcheur bénéfique aussi bien à la biodiversité qu'à l'Homme.

Les espaces verts créés devront s'inspirer des écosystèmes régionaux afin de reconstituer des habitats favorables à la faune locale. La pleine terre devra être maximisée pour favoriser la trame brune.

5.2.3 MR2 : FAVORISER LA VEGETALISATION DU BATI

Axe majeur des projets, le bâti est souvent une surface considérée comme incompatible avec la prise en compte de la biodiversité. Il représente cependant un véritable enjeu de conservation et l'intégration de directives écologiques dans leur conception permet de renforcer la présence végétale et animale contribuant ainsi à la conservation de la biodiversité en ville.

Outre la biodiversité, la végétalisation des toits apporte aussi d'autres avantages environnementaux comme une meilleure protection du toit, une meilleure isolation thermique et phonique, une amélioration du cadre de vie, une diminution de l'îlot de chaleur urbain, etc.

L'objectif de la mesure est donc de maximiser les espaces végétalisés sur le bâti afin de développer les surfaces vertes disponibles pour la biodiversité tout en inscrivant le site dans la trame verte et bleue locale.

Les toitures/terrasses végétalisées sont l'un des plus importants moyens potentiels de reconstitution des fonctions écosystémiques en ville. Trois raisons justifient cela :

D'une part les toitures potentiellement végétalisables (plates ou semi-plates) représentent une surface importante.

D'autre part, les toitures/terrasses végétalisées sont un espace disponible qui connaît peu de compétition pour son utilisation. Elles sont peu perturbées par les activités humaines directes (pas de dérangement, de piétinement...) et sont donc un moyen efficace pour la recolonisation de l'espace urbain et la sauvegarde d'espaces végétalisés en milieu péri-urbain ou de plus en plus sujet à l'urbanisation.

De plus, il a été observé que l'étalement urbain et l'expansion de la forme bâtie en général conduisent à la rupture des continuités écologiques, ainsi qu'à la perte et à la fragmentation de l'habitat de nombreuses espèces animales. La végétalisation des toitures participe à la production de paysages urbains vivants et au rétablissement des corridors écologiques en ville, principalement selon la configuration des « pas japonais ». Des toitures végétalisées intégrant des arbres/arbustes, peuvent offrir des habitats et des refuges convenables à maintes espèces d'oiseaux. Les toits végétaux peuvent également accueillir de nombreuses espèces d'insectes et d'invertébrés, et contribuer ainsi à minimiser la perte de biodiversité en milieu urbain.

On distingue classiquement trois types de toitures végétales (**Figure 14**) en fonction de leur épaisseur : les toits extensifs, semi-intensifs et intensifs. Les toitures de type extensif représentent, à l'heure actuelle, la majorité des toitures végétalisées construites en France, principalement en raison de leur faible coût, de leur légèreté et du faible entretien.

La végétalisation du bâti peut également être entreprise par l'installation de murs végétalisés via des systèmes de câbles tendus et plantes grimpantes.

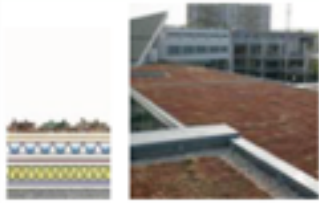
			
	Extensif	Semi-intensif	Intensif
Épaisseur	3-12 cm	12-30 cm	> 30 cm
Portance	30-150 kg/m ²	150-350 kg/m ²	> 350 kg/m ²
Végétation	Sédums 	Sédums, graminées, vivaces 	Herbacées, arbustes, arbres 
Entretien	2 fois/an pas d'arrosage au Nord de la Loire	4 fois/an arrosage conseillé en été	type jardin classique
Accès	non	oui	oui
Coût	25-100 €/m ²	100-200 €/m ²	> 200 €/m ²

Figure 14 : typologie de toitures végétalisées.

5.2.4 MR3 : ACTIONS EN FAVEUR DE LA FLORE

Le principal intérêt écologique d'un site tient à sa capacité d'accueillir la faune et la flore pour leur offrir des zones d'habitat, de nourrissage ou de reproduction. Suite à la construction du projet plusieurs aménagements végétalisés sont prévus.

Les espèces implantées devront être choisies parmi les espèces indigènes d'après les critères du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. Ainsi, de manière générale, il est indispensable que les espèces plantées soient adaptées à la localisation, aux conditions micro climatiques et aux conditions hydriques des sols. Par conséquent, les espèces plantées sont majoritairement locales (50% minimum du cortège total), non invasives, rustiques, et ne nécessitent pas d'arrosage en dehors des premières phases de croissance. Il est important de choisir des espèces végétales en lien avec la biodiversité locale et régionale pour faciliter l'insertion du site dans une trame écologique. Les plantes invasives seront proscrites. L'emploi d'espèces mellifères servant de ressources alimentaires (nectar, fruit, etc.) pour la

faune (oiseaux, insectes, etc.) est également à privilégier. La palette végétale retenue devra permettre la présence de 4 strates végétales avec des arbres, des arbustes, des herbacées et des grimpantes.

Des essences non locales peuvent être requises pour créer des événements paysagers spécifiques dans les secteurs les plus urbains de l'opération. Leur choix respecte alors les autres critères énoncés. Par ailleurs, le choix des espèces peut également se faire en fonction de leur potentiel naturel à l'épuration de l'air, des sols ou des eaux.

5.2.5 MR4 : OPTIMISATION DE LA GESTION DE LA POLLUTION LUMINEUSE

L'éclairage artificiel crée un phénomène de pollution lumineuse qui peut avoir des effets néfastes sur la flore et la faune, notamment la faune nocturne. Les variations de lumière dues aux phases diurnes/nocturnes conditionnent le déclenchement des fonctions vitales (alimentation, reproduction, germination...) chez la plupart des animaux mais aussi des plantes. La pollution lumineuse induit des perturbations dans le cycle de vie des organismes. Les effets sur les populations sont multiples et l'impact de ces pollutions s'applique de façon directe ou indirecte en fonction des taxons. Les chiroptères sont les mammifères qui semblent les plus affectés par la pollution lumineuse mais beaucoup d'études ont montré des impacts significatifs sur les autres groupes de taxons. Ainsi, de manière générale la pollution lumineuse conduit à :

- ✓ Des perturbations d'ordre biologique (développement et croissances des végétaux).
- ✓ Des causes de fortes mortalités notamment chez les insectes avec les effets en cascade sur les réseaux trophiques qui en découlent.
- ✓ Des effets de fragmentations du territoire par répulsion des espèces lucifuges.

Il est demandé lors de la conception du projet de prendre en compte ce risque pour le limiter sur le long terme. En effet, la pollution lumineuse est un important facteur de perturbations des écosystèmes naturels et un enjeu en vue de leur préservation. La première recommandation consiste à limiter les sources lumineuses sur le site partout où des enjeux sociaux-économiques et/ou de sécurité ne sont pas en cause. Les mises en lumière des espaces verts devront ainsi être proscrite et la recherche de nuit noire à accentuer. L'objectif est de créer une trame noire. Des modélisations de l'éclairage pourront être produites à différentes heures de la nuit afin d'identifier ces puits de nuits.

La mise en place de système de minuterie permet également de limiter les impacts. Plus globalement dans la zone d'étude :

- ✓ les éclairages continus devront se focaliser sur les routes/cheminements, afin de préserver l'attrait des espaces verts prévus autour.
- ✓ Le faisceau sera dirigé vers le bas (en aucun cas vers le ciel) et un bloc adapté à la forme de la zone à éclairer devra être utilisé.
- ✓ Pour les chemins piétons, un système de détecteurs de mouvements se déclenchant seulement au passage des humains sera nécessaire. Des lampadaires émettant une lumière plus diffuse et moins forte peuvent être utilisés.
- ✓ Une extinction des lampadaires présents pour les petits cheminements entre 23 heures et 6 heures du matin, permettra au site de conserver une diversité spécifique plus importante et assurera aux espèces lucifuges de continuer à traverser ce secteur si elles en ont besoin.
- ✓ Pour réduire la pollution lumineuse, le luminaire devra présenter un coefficient ULOR inférieur à 1% en éclairage routier et de 10 à 15% au maximum en éclairage d'ambiance. L'ULOR représente le pourcentage du flux de lumière émis par le luminaire vers le ciel. Pour limiter l'ULOR, l'ampoule doit être à l'intérieur du capot,

lui-même positionné le plus proche possible de l'horizontal : type de lampadaires full cut-off.

- ✓ Si les bâtiments doivent être éclairés impérativement, les lampes doivent être installées sur le haut en orientant la lumière vers le bâtiment et le sol (ne jamais éclairer du bas vers le haut, ni par des projecteurs sur mats).
- ✓ Il est préconisé d'utiliser des lampes à vapeurs de sodium basse pression (SBP) qui ne sont pas gênantes pour la faune et sont sans mercure. Ce sont des lumières monochromatiques oranges qui ont une très bonne efficacité énergétique. Les lampes à vapeurs de sodium haute pression (SHP) ou bien les LED (mais seulement celles de couleurs ambrées), ont un impact modéré sur la faune et la flore. Quant aux autres systèmes, comme les lampes à vapeur de mercure, les lampes iodeure métalliques à brûleur quartz/ céramique, les lampes brûleur céramique nouvelle génération, les LEDs blanches ou bleues ou les lampes halogènes, sont très impactantes sur la faune et donc à proscrire dans la zone d'étude.

En phase chantier, minimiser le travail de nuit, notamment pendant les périodes les plus sensibles (période de reproduction et de migration). Si les travaux de nuit ne peuvent être évités, les mesures suivantes seront appliquées :

- ✓ Diriger l'éclairage vers le sol et éviter toute diffusion de lumière vers le ciel munir toutes les sources lumineuses de réflecteurs (ou tout système réflecteur) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).
- ✓ Avoir recours aux éclairages les moins polluants : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodeure métallique.
- ✓ Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins (déclenchement aux mouvements par exemple).
- ✓ Mise en place d'une minuterie.

5.2.6 MR5 : PREVENTION DES COLLISIONS DE L'AVIFAUNE AU NIVEAU DES SURFACES VITRES ET DES BATIMENTS

Avec l'usage grandissant du verre dans la construction et l'augmentation des bâtiments en hauteur, les collisions d'oiseaux avec les surfaces vitrées se multiplient. Chaque année en France, des centaines de milliers d'oiseaux meurent par collision de ce type. On compte ainsi au moins un oiseau mort par année et par bâtiment, faisant des surfaces vitrées d'immeuble la deuxième cause de mortalité des oiseaux après la destruction de leurs habitats.

Les oiseaux peuvent facilement éviter les obstacles qui se trouvent dans leur environnement mais ils ne sont pas préparés pour ceux qui sont quasi invisibles. Lutter contre les collisions revient donc à rendre visibles ces obstacles par la mise en place de solutions relativement simples consistant :

- ✓ En la réduction du nombre de surfaces vitrées
- ✓ En la mise en place de vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, imprimées, colorées, translucides, ...
- ✓ A décomposer la façade de verre via une structure
- ✓ A limiter les effets de réflexion de la vitre (degré de réflexion max. 15 %)
- ✓ A rendre les vitres artistiques par le biais d'une recherche d'originalité architecturale.
- ✓ A favoriser les surfaces vitrées inclinées plutôt qu'à angle droit.

5.2.7 MR6 : MISE EN PLACE D'UNE GESTION DIFFERENCIEE ET ECOLOGIQUE DES ESPACES

La gestion différenciée est l'application de modes de gestion des espaces verts adaptés à chaque contexte en visant un niveau d'entretien le plus faible possible, plus favorable à la biodiversité, tout en lui assurant des objectifs paysagers ou d'activités diverses. Elle consiste à hiérarchiser les enjeux et les usages des espaces verts.

Les espaces verts les plus fréquentés bénéficient d'une gestion assez "classique" (ex : abords des zones de passages) et les espaces verts périphériques les moins fréquentés (ex : toitures les plus hautes non accessibles au public) sont gérés de manière extensive de façon à développer leurs potentialités écologiques. La gestion différenciée passe également par des méthodes de gestion plus respectueuses de l'environnement (réduction et réutilisation sur place des déchets verts, réduction de l'arrosage...). Le gyrobroyage sera proscrit car il tend à enrichir le milieu et favorise donc les espèces les plus nitrophiles, à croissance souvent rapide.

De manière générale, la gestion des espaces verts sur le site doit donc être différenciée, avec des secteurs d'entretien régulier et des secteurs à gestion "conservatoire" pour les espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, pour lesquelles le projet doit assurer la conservation. Le projet doit donc s'appuyer sur un plan de gestion différenciée définissant :

- ✓ L'application du principe de Zéro-Phyto
- ✓ L'acceptation de la flore spontanée
- ✓ La lutte contre les espèces invasives
- ✓ Le paillage systématique des massifs arbres et arbustes.
- ✓ Des fréquences de tonte différenciées dans les secteurs les plus fréquentés, permettant d'afficher auprès des riverains et usagers, un entretien classique du site conjugué à une mise en valeur du potentiel d'expression de la biodiversité locale et spontanée (flore, insectes, petits mammifères...) et fauche annuelle voire bisannuelle en pied de haies et autres espaces peu fréquentés ;
- ✓ Une tonte ou fauche centrifuge (débutant au centre de la parcelle pour finir vers l'extérieur) permettant à la faune de s'échapper.
- ✓ Gestion par fauche annuelle sur les espaces prairiaux (notamment sur les espaces en toitures non accessibles au public) ;
- ✓ Favoriser le port naturel des arbres et arbustes et apporter une taille douce des arbres et arbustes en cas de besoin, guidés par le seul critère de sécurité des biens et des personnes ;
- ✓ La réutilisation des déchets verts sur place
- ✓ Une communication adaptée auprès des futurs usagers, pour une application sur les parcelles privées des éléments de gestion mis en place sur les espaces publics et un respect des mesures appliquées en espace public.

5.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

En parallèle des mesures d'évitement et de réductions, des mesures d'accompagnements sont proposées afin d'encourager et d'intensifier la prise en compte de la biodiversité dans le projet.

Les mesures d'accompagnement proposées sont :

5.3.1 MA1 : IMPLANTATION DE NICHOURS, GITES ET ABRIS POUR LA FAUNE SAUVAGE

En complément des actions principales de valorisation de la biodiversité qui concernent le choix des espèces végétales, l'installation de structures permettant d'améliorer la qualité du site vis-à-vis de la faune peut être réalisée.

Les habitats naturels ou semi-naturels en zones artificialisées présentent souvent une fonctionnalité écologique moins élevée qu'en milieu naturel. Ainsi, si le site présente un déséquilibre écologique, des aménagements spécifiques et ponctuels peuvent compenser les carences du site en micro-habitats pour la faune. La mise en place de nichours à oiseaux, ou de gîtes à insectes est une méthode simple pour favoriser l'accueil de divers taxons sur un site artificialisé.

La mise en place de nichours permet aux oiseaux de trouver les conditions favorables à leur implantation sur le site. Le type de nichours varie selon les espèces. Par exemple, les mésanges et les rouges-gorges, malgré leurs tailles presque semblables, ne nidifient pas dans le même type de nid. La première choisie des cavités dans les troncs d'arbres alors que le second construit un nid de branchage dans la végétation dense d'arbustes.

Le choix des nichours à planter sera donc orienté par les espèces déjà présentes ou potentiellement présentes sur le site. La diversité des types de nids et d'habitats écologiques est une condition importante pour l'implantation de l'avifaune. Seuls les oiseaux dits cavicoles ou semi-cavicoles utilisent des nichours. Les nichours pour les oiseaux se fixent, de préférence dos à l'ouest afin d'éviter les vents dominants et les pluies.

Les gîtes à chauve-souris sont des supports de vie semblable aux nichours à oiseaux permettant aux chauves-souris de trouver un refuge.

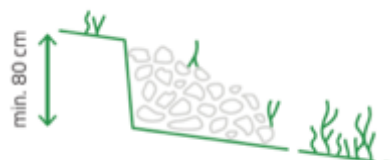
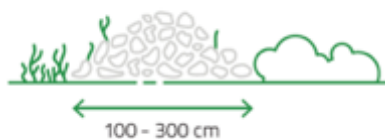
Les hôtels à insectes sont des structures permettant de soutenir la présence d'insectes sauvages qui contribuent à la pollinisation des fleurs, à la lutte contre les parasites des plantations et participent au bon fonctionnement de l'écosystème. De différentes tailles, ils sont facilement implantables. Dès leurs installations de nombreuses espèces d'insectes l'utiliseront comme zones refuges.

Le bois mort est la source d'habitats pour de nombreuses espèces d'insectes xylophages. **Les tilleuls devant être coupé devront être conservés sur site sous forme de tas de bois morts ou de tronc de bois morts posé au sol.** Véritable écosystème à lui seul, le bois mort est un support facilement installable dans un espace vert pouvant contribuer à l'expansion de la biodiversité sur le site. La réalisation des travaux permettant le réaménagement du site va conduire à la destruction de plusieurs arbres sur le site. Afin de limiter les déchets verts et d'utiliser l'existant il sera intéressant d'utiliser ces sujets afin de les réutiliser sous la forme de bois morts directement sur le site. Il sera important de laisser le bois mort dans des zones légèrement en recules du passage pour ne pas inciter les usagers du site à l'utiliser à d'autre fin.

Afin de favoriser la présence de Lézard des murailles sur le site il est encouragé la création de pierriers ou la création de murer en pierre sèche (**Figure 15**).

TAS DE PIERRES

Dans les zones où il y a peu de caches pour les amphibiens, des tas de pierres peuvent être posés à même le sol. Ils seront placés à l'abri de l'humidité et groupés par 4-5 tas, distants de 20 à 30m. Ces abris peuvent servir à la mise en défens d'une zone.



NICHE PIERREUSE

Une dépression de 80 cm de profondeur est creusée dans une pente bien exposée. Elle est ensuite remplie de pierres. La base de cette dépression doit être en pente de 10 à



Figure 14 : Schéma et illustration d'installations favorable au Lézard des Murailles.

6 CONCLUSION

Les investigations de terrains ne permettent pas d'identifier des espèces de faune ou de flore à forts enjeux.

La présentation d'actions permettant d'Éviter et Réduire le risque sont présentées afin que les impacts du projet sur les différents groupes taxonomiques soient considérés comme négligeable. Ces actions concernent aussi bien les aspects de conception que les actions à mettre en place durant le chantier. Un accompagnement durant cette phase par un écologue est d'ores et déjà actée.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des mesures actuellement proposées :

N°	Mesure
ME1	Conservation de l'existant
ME2	Respecter le cycle biologique des espèces
ME3	Lutter contre les espèces invasives phase chantier
ME4	Éviter les pollutions accidentelles en phase chantier
ME5	Mise en place d'une rubrique biodiversité dans la charte de chantier vert
ME6	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un maître d'œuvre
MR0	Favoriser la végétalisation des espaces urbains
MR1	Favoriser la végétalisation des espaces extérieurs et création de nouveaux habitats écologiques
MR2	Favoriser la végétalisation du bâti
MR2	Actions en faveur de la flore
MR3	Optimisation de la gestion de la pollution lumineuse
MR4	Prévention des collisions de l'avifaune au niveau des surfaces vitrés et des bâtiments
MR5	Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces
MA1	Implantation de nichoirs, gîtes et abris pour la faune sauvage

ANNEXE A : CV DE L'ÉCOLOGUE

ingénieur écologue

Perceval Vincent

66 rue de Crimée / 75019 Paris
+33 (0)6 25 74 17 14 / perceval@natetvie.com

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

■ **Dirigeant & consultant Écologie Urbaine / Nature en ville – Nat & ViE 09/2014 > 2021**
*Études et dossier réglementaires biodiversité et bâtiment
Accompagnement et conseil en écologie urbaine et politique
de biodiversité des entreprises. Certification environnementale
de Bâtiments et écologie*

■ **Consultant Écologie Urbaine / Nature en ville – Freelance : 09/2013 > 09/2014**
*Expertises naturalistes et analyse de la sensibilité écologique
de projets ou d'infrastructures existantes. Montage
des dossiers réglementaires pour les projets de construction /
d'aménagement. Assistance pour les certifications HQE,
BREEAM, et/ou prestations Biodiversité & Nature en ville.*

■ **Consultant Biodiversité et Nature en ville – ASTRANCE (ARP) : 09/2012 > 09/2013**
*Expertises naturalistes et conseils auprès de la maîtrise
d'œuvre dans le cadre d'aménagements urbains et de
certifications écologiques. Rédaction de documents
réglementaires, d'états des lieux et de plans d'aménagements
et de gestions en vue d'une meilleure prise en compte
de la biodiversité et de la Nature en ville.*

■ **Consultant Biodiversité et Nature en ville – Stagiaire écologue – ASTRANCE (ARP) : 2012 (6 mois)**
*Considération écologique et analyse du cas des jardins
d'entreprises comme outils de conservation de la biodiversité
en milieu urbain.*

■ **Assistant chercheur – MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) : 2011 (3 mois)**
*Analyse des apports du programme Vigie Flore quant
à la compréhension des introductions et des invasions
d'espèces végétales en France.*

■ **Chargé d'étude – ECOLOR : 2010 (1 mois)**
*Rédaction d'un dossier de dérogation ornithologique en
relation à la LGV Est. Rédaction d'un dossier de suivi
de transferts de batraciens en relation à la LGV Est.*

■ **Chargé d'étude – stagiaire écologue – ECOLOR 2010 (4 mois)**
*Caractérisation de la population de Gobemouche à collier
(Ficedula albicollis) sur le massif forestier de Belles-Forêts.*

■ **Chargé d'étude – stagiaire écologue – O.T.E Ingénierie : 2008 (3 mois)**
*Étude de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du SCoT
de Saverne*

FORMATION

2010 > 2012 — Master en écologie – Muséum National d'Histoire Naturelle
M2 • Expertise Faune Flore, inventaires et indicateurs
de biodiversité.
M1 • Évolution patrimoine naturel et sociétés

2009 > 2010 — Licence professionnelle – UFR Besançon
L3 • Métiers du diagnostic de la gestion
et de la Protection des Milieux Naturels.

2007 > 2009 — BTS – LEGTA Montmorot – L1 et L2 • Gestion et Protection de la Nature
spécialité Gestion des Espaces Naturels.

COMPÉTENCES

■ **Naturalistes**
échantillonnages (phytosociologie, quadrats, transects, captures, écoutes), identifications des descripteurs biotiques et abiotiques, suivis.

■ **Domaines de compétences**
botaniques, batracologie, mammologie, herpétologie.

■ **Cartographie**
ArcGis, MapInfo.

■ **Informatique**
• outils bureautiques (Microsoft PackOffice, OpenOffice), initié au logiciel R.
• logiciels de création graphique : Adobe InDesign, Adobe Photoshop

■ **Relationnel**
travail en équipe, gestion de la relation client.

■ **Langues**
• Français (langue maternelle),
• Anglais (scientifique),
• Allemand (scolaire)

Nat&ViE Nature Ville Entreprises / Siège Social : 66 rue de Crimée / 75019 Paris — France / Tél. : + 33(0)6 25 74 17 14 / SIRET 807 911 334 00021

HUGO MEUNIER

Consultant Ecologue

Diplômé en Conservation des Ecosystèmes.
Je m'intéresse aux projets qui visent à
développer les liens entre nature & sociétés.



TELEPHONE
+33 6 46 78 82 72

EMAIL
hugo.meunier.pro@gmail.com

ADRESSE
84 Rue de Clignancourt
Paris 75018

EXPERIENCES

2017 à maintenant

Ecologue indépendant

- **Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) environnementale** : Inventaires, suivi écologique des travaux, préconisations pour la conception des aménagements et la gestion des sites, accompagnement réglementaire etc. - Région IDF
- **Diagnostics écologiques Biodiver'City**. - MUGO
- **Inventaires naturalistes** et rédaction de rapport pour des études d'impact ou études au cas par cas. - Nat&ViE
- **Conseil pour l'accueil de la biodiversité** dans les aménagements. - Oikos
- **Evaluations Environnementales Stratégiques** des plans et programmes. - B&L Evolution

10/2018 à 10/2019

Consultant Biodiversité - Développement Durable
B&L Evolution

Accompagnement des territoires dans leur transition écologique.

- **Evaluations Environnementales Stratégiques** des plans et programmes : études environnementales multi-critères (Paysage, Biodiversité, TVB, Risques etc.), description et évaluation des effets notables du plan ou programme sur l'environnement et proposition de mesures ERC.
- **Diagnostics de Plan Climat Air Energie Territoriaux (PCAET)** : Analyse d'un territoire et conseil pour réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES.
- **Intervention & animation** d'ateliers à destination des entreprises sur leur dépendance aux écosystèmes.

2017 - 8 mois

VSC - Ligue de Protection pour les Oiseaux (LPO)

- Animation et développement de programmes bénévoles : **Coordination d'une équipe** de 15 bénévoles, **communication**, recrutement, gestion projet. Formation de bénévoles pour diverses actions de l'association.
- **Vulgarisation scientifique** : **Intervention** en écologie urbaine, création de contenu pour la médiation scientifique
- **Inventaires & suivis ornithologiques**

2016 - 6 mois

Stage de fin d'étude - CNRS

Travail sur une méthode pour la prédiction de l'aire de répartition des espèces invasives à travers le monde.

- **Collecte, transformation et analyse de données géoréférencées** : Utilisation d'outils SIG (QGIS) et programmation (R).
- Publication scientifique associée (en relecture)

INTERÊTS



Naturaliste : Herpéthologie & Ornithologie
Événements artistiques & culturels Musique, découverte, fête
Escalade (Bloc 7A & Voie 6C) Indoor & Outdoor

COMPETENCES

SIG R & Qgis

Naturaliste Ornithologie,
Herpéthologie, Floristique

Programmation Langage R

Anglais Courant et rédaction
scientifique

FORMATION

2016

Master 2 en Environnement :
Conservation des écosystèmes
Université Paris Saclay, MNHN,
AgroParisTech à Paris, France

2014

Licence en Biologie des organismes
et Ecologie
Université Paris Saclay à Orsay, France

REALISATIONS

Association | Radeau végétalisé
Installation d'un îlot végétalisé de 40m² sur
le canal Saint-Martin à Paris. Budget par-
ticipatif de la mairie de Paris 2017.
www.natureandus.org

Festival | Agapé
Événement culturel rassemblant 500
participants à chaque édition.
www.agape.ae

Bénévolat | CEDAF
Centre d'accueil, de soin et de remise en
liberté pour la faune sauvage en détresse.

Web | www.citesauvage.fr
Vulgarisation scientifique, actualités &
portfolio sur le thème de la nature en ville.

Intervention | LPO
Faune sauvage & urbanisation - 60 mn