



Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

Projet d'aménagement du secteur Arc-en- Ciel, Châtillon (92)

Diagnostic écologique Flash

Rapport émis le 04/09/2025 – V.2
Visite effectuée le 09/05/2025



Référence du document	20250627_VALLEE SUD AMENAGEMENT_ CHATILLON_Arc-en-Ciel_Diagnostic flash	
Distribution	Cyril Mandel, Responsable d'Opération Vallée Sud Aménagement	
Version Date	V.2	22/07/2025
Rédigé par	Bianca Dupont et Arthur Berchet TERAO	
Vérifié par	Team TERA0	
Historique des versions	V1 – 27/06/2025	



Sommaire

<u>1. Introduction</u>	Pages 4-5
<u>2. Synthèse de la présente étude</u>	Pages 6-8
<u>3. Pourquoi prendre en compte la biodiversité dans un projet immobilier ?</u>	Pages 9-14
<u>4. Contexte écologique du site</u>	Pages 15-27
<u>5. État initial du site</u>	Pages 28-43
<u>6. Intégrer les enjeux liés à la biodiversité au projet</u>	Pages 44-64
<u>Nos coordonnées</u>	Page 65
<u>Annexes</u>	Pages 66-67





Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

1. Introduction

Objectif du document

Le présent document a pour objectif d'établir l'état environnemental initial du site objet du projet de requalification de l'école Arc-en-Ciel à Châtillon (92). L'analyse porte sur un périmètre restreint englobant la parcelle de l'école Arc-en-Ciel (2 All. Vauban, 92230) et des parcelles privées voisines (182 et 134).

Il s'agit d'un pré-diagnostic écologique permettant une **première compréhension du contexte écologique dans lequel s'insère le site**, de prendre connaissance de la faune et flore qui globalement s'y trouvent, d'identifier les espèces et zones à préserver et **d'anticiper l'intégration des enjeux inhérents à la biodiversité dans le projet**. Il diffère d'un diagnostic complet « quatre saisons » réalisé dans le cadre d'étude d'impacts, avec des sessions d'inventaire sur une année entière.

Cette étude s'appuie sur les résultats d'une première visite de terrain réalisée le 20 mai 2025 matin par temps ensoleillé (température comprise entre 11 et 26°C ce jour là).

Cette période de l'année est particulièrement propice à l'observation des taxons suivants : Oiseaux nicheurs dont Pics, Mammifères, Reptiles, Flore, Invertébrés, Amphibiens.





Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

2. Synthèse de la présente étude

Synthèse de la présente étude

Contexte écologique du site

- Le site ne se trouve à proximité **d'aucun zonage réglementaire ou d'inventaire**.
- Le site s'insère dans une trame urbaine dense. Il se trouve en étau entre deux fractures écologiques (D906 et voies ferrées) qui le rend difficilement accessible à des espèces à faible capacité de dispersion en provenance de réservoirs de biodiversité ou autres espaces relais de biodiversité (espaces verts, alignements arborés, jardins privés) situés au-delà de ces fractures. Aussi le principal réservoir de biodiversité à l'échelle du site est la **Coulée verte** avec laquelle il est en liaison directe par le sud via des jardins et alignements arborés.

État initial du site

- Les espaces verts de l'école maternelle sont constitués de plantations de vivaces et arbustes ornementaux, avec plusieurs arbres fruitiers (cerisier, pommier, prunier). Sur la parcelle 0182, on trouve plusieurs zones de jardin en friche colonisées par des espèces rudérales de milieux frais. Par endroits on trouve de petites tâches de végétation herbacée rudérale avec des graminées. Les bâtiments abandonnés constituent un habitat intéressant car ils présentent plusieurs caractéristiques recherchées par des espèces inféodées au bâti. Outre ces bâtiments abandonnés, ces habitats constituent un **enjeu écologique globalement faible**.
- 14 espèces faunistiques ont été inventoriées sur le site. Parmi elles, **3 sont protégées** dont **aucune n'est menacée** en Île de France et/ou à l'échelle nationale. Il s'agit d'oiseaux communs en milieu urbain.
- Les **chiroptères** n'ont pas été inventoriés mais représentent potentiellement **l'enjeu le plus fort** du site du fait de la favorabilité des bâtiments abandonnés à leur présence.
- **49 espèces végétales ont été inventoriées. Aucune n'est protégée.**



Synthèse de la présente étude

Pistes de mesures pour limiter les impacts du projet sur la biodiversité et rendre l'opération favorable au développement du vivant

Mesures type évitement

- ME1 : Réaliser une étude complémentaire sur l'identification de chiroptères, à minima sur les bâtiments abandonnés (Préconisation 1)
- ME2 : Protéger soigneusement les arbres constituant le patrimoine arboré du site durant les travaux (Préconisation 2)

Mesures type réduction

- MR1 : Adapter le planning d'intervention (démolition des bâtiments, éventuelles coupes de la végétation ligneuse) hors période sensible pour la faune à enjeux (hors période d'hibernation et reproduction) afin de réduire les risques de destruction d'individus (Préconisation 3)
- MR2 : Mettre en œuvre des bonnes pratiques durant les travaux permettant de supprimer les cavités pièges mortelles pour la faune (Préconisation 4)

Mesures type accompagnement

- MA1 : Installer des gîtes à destination des chiroptères (Préconisation 5)
- MA2 : Installer dans les espaces verts des nichoirs à destination des passereaux fréquentant le site (Préconisation 6)
- MA2 : Réaliser un suivi écologue pendant la phase chantier notamment lors des étapes sensibles (e.g. démolition des bâtiments) (Préconisation 7)
- MA3 : Intégrer au bâtiment des gîtes à destination de l'avifaune spécialiste du bâti (Préconisation 8)
- MA4 : Installer dans les espaces verts des gîtes favorables à la faune présente (Préconisation 9)
- MA5 : Recréer dans le projet paysager des habitats favorables à la faune du site : des espaces en retrait, en gestion différenciée, à végétation arbustive dense, et végétation herbacée rudérale, essences indigènes mellifères, fructifères, création de corridors, semis de plantes hôtes. (Préconisation 10)
- MA6 : Intégrer le site dans la trame noire communale : mettre en place un éclairage compatible avec les activités de la faune nocturne (Préconisation 11)
- MA7 : Lutter contre la propagation des EVEC durant le chantier et en exploitation (Préconisation 12)
- MA8 : Réaliser, en exploitation, un suivi écologique du site pour suivre l'efficacité des mesures mises en œuvre (Préconisation 13)





Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

3. Pourquoi prendre en
compte la biodiversité
dans un projet immobilier
?



A. Qu'est-ce que la biodiversité ?

La biodiversité désigne la **diversité du vivant**, à toutes les échelles :

- Diversité des milieux de vie : océans, prairies, forêts, mare, cellules...
- Diversité des espèces
- Diversité des individus au sein de chaque espèce (diversité génétique)
- Diversité des interactions entre individus, espèces, et leur milieu de vie



Diversité des milieux

Diversité des espèces

Diversité des individus

Diversité des interactions



B. Pourquoi la biodiversité est importante? (1/2)

Nous faisons partie de la biodiversité et sommes interreliés au reste du vivant. C'est pourquoi nous dépendons des biens et services rendus par les écosystèmes.

Un écosystème en bonne santé rend divers services, assurés par des fonctions écologiques. Ces fonctions reposent sur la diversité du vivant. Ces services sont classés en différentes catégories :

1. **Services d'approvisionnement** = tous les biens produits par les écosystèmes (nourriture, bois de chauffage, carburants fossiles et agrocarburants, fibres textiles, médicaments, etc.) ;
2. **Services culturels** = bénéfices inspirés de la nature (loisirs, inspiration artistique ou religieuse, les innovations scientifiques (par exemple le biomimétisme)) ;
3. **Services de régulation** = régulation des conditions environnementales comme le climat (stockage de carbone, effet de la végétation sur les précipitations, etc.), les inondations, les maladies ou encore la détoxification ;
4. **Services de support** (nommés aussi « maintien »), qui regroupent toutes les propriétés écosystémiques permettant la réalisation des trois autres catégories de services, comme la pollinisation, le recyclage des nutriments (organismes détritiques, associations symbiotiques entre plantes et bactéries fixatrices d'azote, ou entre plantes et champignons mycorhiziens...) ou la formation des sols.



84 %

des espèces végétales cultivées au
niveau européen dépendent directement
des insectes pollinisateurs



B. Pourquoi la biodiversité est importante? (2/2)

Un exemple concret : les services rendus par un écosystème forestier.



Source : Naturefrance



C. La biodiversité est menacée



En trente ans, les populations d'insectes ont diminué de 70% à 80% dans les paysages européens



La biodiversité est en chute libre. De nombreuses espèces disparaissent à un rythme encore jamais égalé. Les causes de l'effondrement actuel de la biodiversité résultent des activités humaines:

1. Destruction et artificialisation des milieux naturels
2. Surexploitation des ressources naturelles et trafic illégal d'espèces
3. Changement climatique global
4. Pollutions des océans, des eaux douces, du sol et de l'air
5. Introduction d'espèces exotique envahissantes



Du fait de l'érosion de la biodiversité, les écosystèmes se transforment et perdent leur capacité à rendre les services dont nous bénéficions aujourd'hui. Conséquences : cadre de vie dégradé, menace de malnutrition, augmentation des risques d'épidémie, baisse d'immunité, émergence de maladies environnementales, perte irréversible de ressources et de savoirs.



D. Bâtir, rénover en prenant en compte la biodiversité permet de lutter contre son érosion

L'artificialisation des sols et l'étalement urbain sont une des causes principales de l'extinction de masse que nous vivons.

Le secteur du cadre bâti est donc un acteur majeur dans la préservation et la restauration de la biodiversité, en :

- 1) Limitant ses impacts sur les espèces préexistantes à un projet sur un site donné
 - Préserver leurs habitats
 - Préserver les populations
- 2) Créant des bâtiments et espaces verts qui sont aussi des habitats pour d'autres espèces que l'humain
- 3) Contribuer à repenser la ville comme perméable au vivant et non séparée de lui : le milieu urbain peut accueillir des espèces menacées, des espèces protégées, et des espèces ordinaires mais très importantes pour le fonctionnement de plusieurs écosystèmes (*fonction carrefour*)
- 4) Contribuer à recréer un contact à la nature en créant des espaces verts qui permettent aux usagers de la découvrir

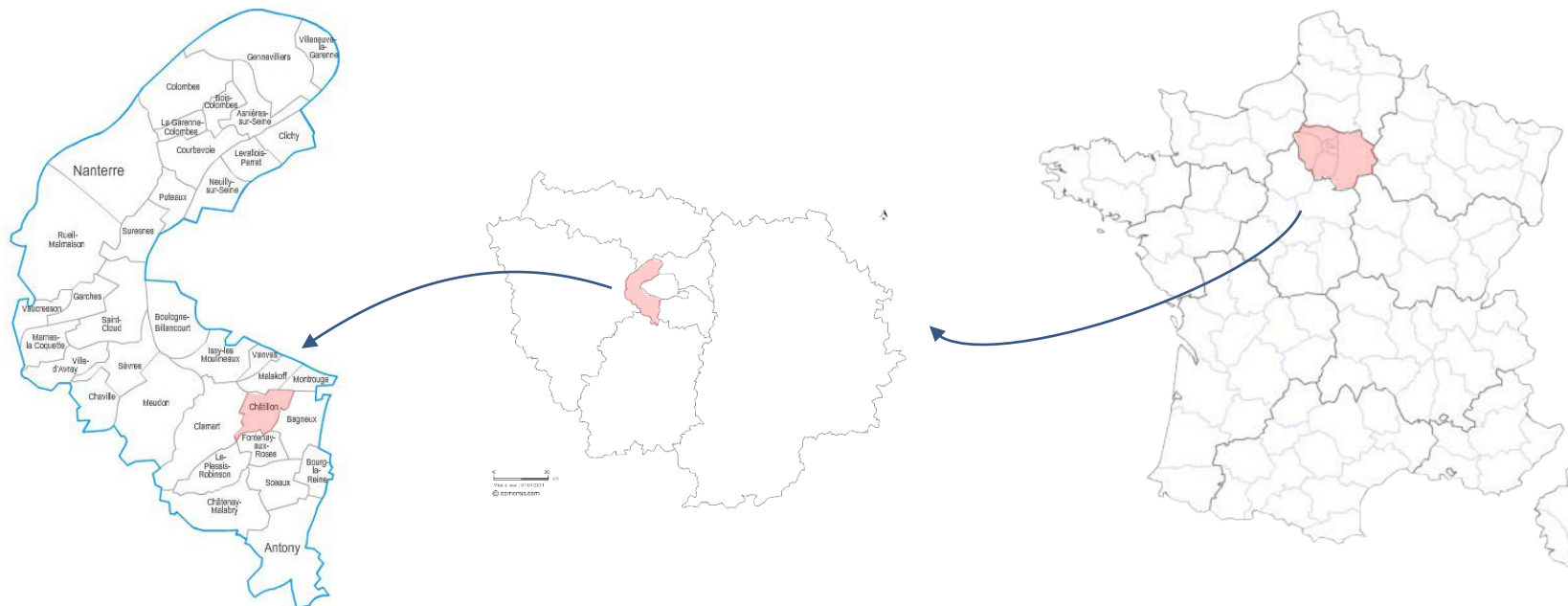




Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

3. Contexte écologique du site

Un site localisé à Châtillon dans les Hauts de Seine (92)



La ville de Châtillon fait partie de la **métropole du Grand Paris** et du **territoire Vallée Sud-Grand Paris**. Elle se situe dans la région Ile de France, dans le département des Hauts-de-Seine, et se trouve au sud-ouest de Paris.

Elle est traversée par la **Coulée verte du Sud parisien**, qui reprend une partie de l'un des quatre chemins de France du pèlerinage de Saint Jacques de Compostelle.

Elle est un grand centre urbain dont **86,46% de la surface est un espace urbain construit**.



Parc des Sarments, Châtillon

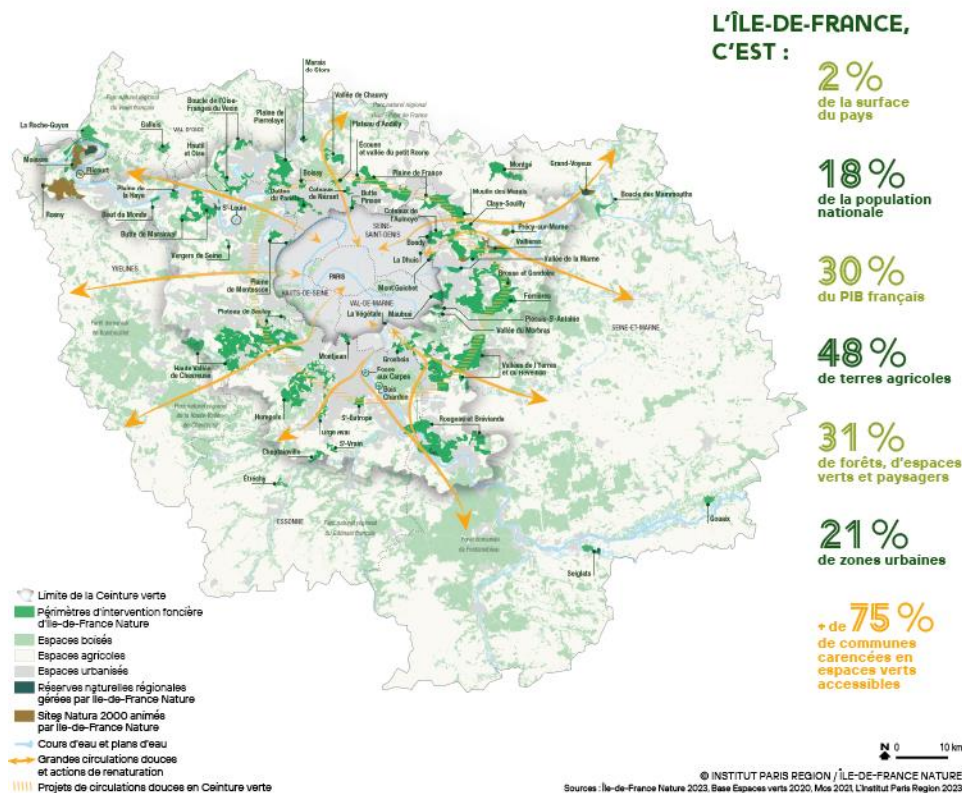


Contexte écologique régional en Île de France

L'Île de France est marquée par l'existence de sites d'une richesse écologique et paysagère exceptionnelle (vallées, grands massifs forestiers). Outre ces territoires remarquables, la région comporte des milieux naturels « ordinaires », en général de plus petites superficies, souvent isolés, et qui subissent une pression humaine plus forte. **Les espèces représentantes de cette biodiversité ordinaire sont ainsi affectées par des baisses d'effectifs de leurs populations.**

Les continuités écologiques et milieux naturels de la région sont menacés par l'urbanisation, les infrastructures de transports qui fragmentent les territoires, les pollutions, les dérangements d'espèces sauvages.

L'occupation du sol francilien est constituée à **23% de zones urbanisées, 43% de terres agricoles, 24% de bois et forêts** (source MOS 2021). Première région urbaine de France, l'île de France est donc aussi une grande région agricole, rurale et forestière.



Les outils de protection de la biodiversité en Île de France

Plusieurs outils de protection sont mis en place à l'échelle de la région pour protéger et conserver la biodiversité :

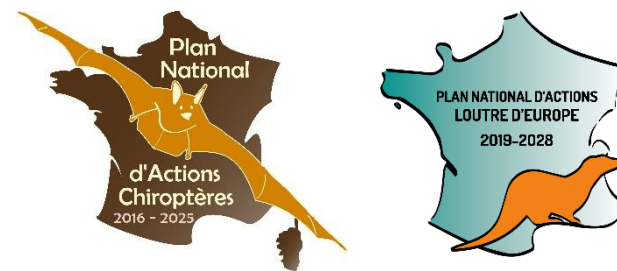
- La **Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)** incite les régions à déterminer les mesures de protections fortes sur les milieux naturels le plus sensibles et le plus emblématiques.
- Les **Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE)** visent à analyser la mise en place des Trames Vertes et Bleues (TVB) à l'échelle de la région. Ils sont déclinés dans le SCoT ou le PLU des communes.
- Les **Agenda 2030** mis en place dans certaines collectivités reprennent les orientations des Agendas 21, complétées des **17 Objectifs de Développement Durable de l'ONU** et les renforcent à titre volontaire.
- La **Stratégie Biodiversité** de la région francilienne pour 2020-2030 oriente les politiques locales.

L'Île de France est concernée par une douzaine de **Plan Nationaux d'Actions** en faveur des espèces menacées en cours ou à venir ainsi que des **Plans Régionaux d'Actions** en faveur des chauve-souris mis en œuvre par la DRIEAT.

Des **Plans de conservation** coordonnés par la Conservatoire Botanique National du Bassin parisien ciblent les espèces de flore particulièrement menacées.



Carte de synthèse régionale schématisant des éléments de la trame verte et bleue (source SRCE Île de France)



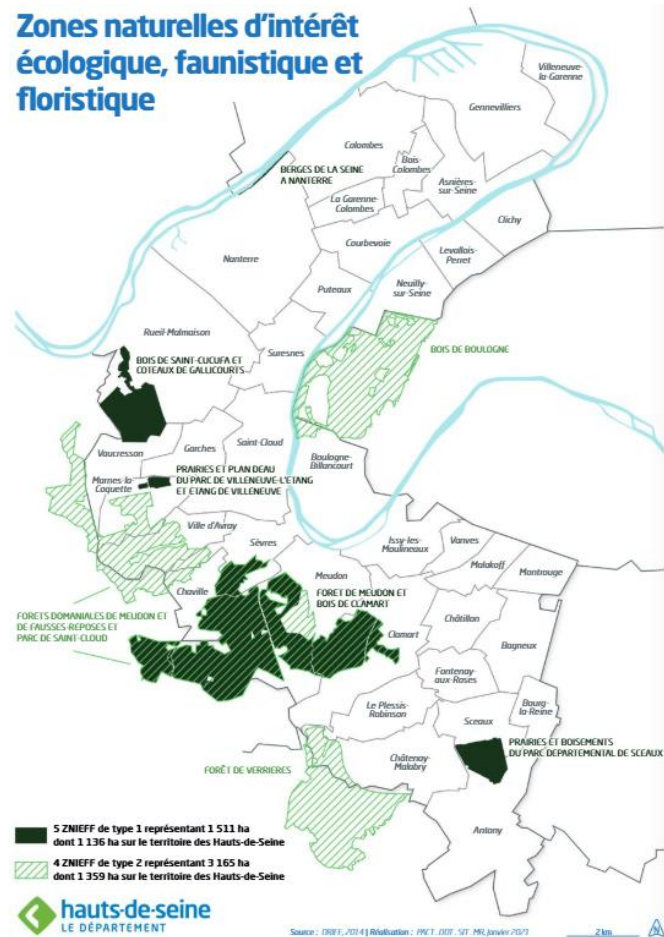
Contexte écologique du département des Hauts-de-Seine

Le département des Hauts-de-Seine a la particularité d'être, avec Paris, l'un des départements les plus urbanisés de France. Cependant bien que très urbanisé et industrialisé, il présente un **caractère patrimonial naturel important**, de par ses atouts faunistiques et floristiques.

En 2024, le département est ainsi composé de **27 Espaces Naturels Sensibles**, représentant 629 hectares de parcs, jardins, bois et promenades. Les Hauts-de-Seine sont riches en réservoirs forestiers, fluviatiles et humides. Le couloir de la Seine et l'ensemble forestier des domaines de Verrières, Meudon, Fausses-Reposes et Malmaison, font partie des éléments naturels majeurs de ce territoire.

Le territoire des Hauts-de-Seine rassemble aujourd'hui **9 ZNIEFF** représentant 44 676 hectares d'espaces reconnus pour leur intérêt faunistique et floristique.

L'urbanisation importante de ce territoire exerce une pression importante sur le patrimoine naturel. Il est donc nécessaire de mener une politique active de préservation des espaces existants.



Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique – Hauts-de-Seine, le Département, 2021

Les ambitions du département en faveur de la biodiversité

Le 2 avril 2021, l'assemblée départementale a mis en place une « **Stratégie départementale des espaces de nature** ». Les principales actions de ce plan concernant la biodiversité sont les suivantes :

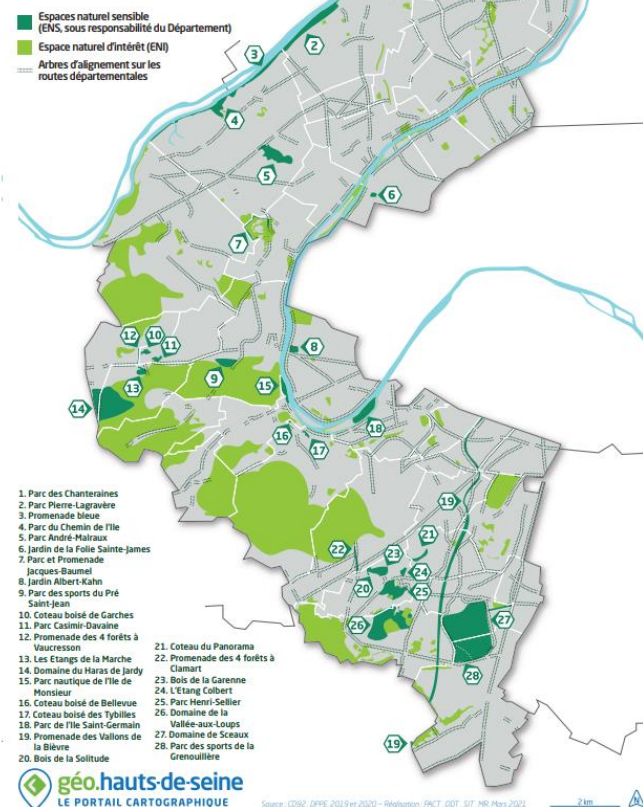
- Créer de nouveaux espaces et liaisons ;
- Développer des îlots de verdure et de fraîcheur ;
- Générer des partenariats pour étendre son action ;
- Valoriser les espaces de nature (notamment dans le but de protéger la biodiversité)

Par ailleurs, le département mène une politique ambitieuse concernant la préservation des arbres sur le territoire ces dernières années. 40 000 arbres ont été plantés par le Département entre 2010 et 2020. Suite à cela, l'objectif affiché était de planter 18 000 arbres supplémentaires entre 2021 et 2025 (15 000 dans les Espaces naturels sensibles, 3 000 en alignements, 1 000 dans les collèges).

Le rapport de développement durable de 2024 du département des Hauts-de-Seine établit également plusieurs actions qui devront être mises en place dès 2025. Parmi ces actions, plusieurs concernent la biodiversité :

- Créer et labelliser 5 nouveaux parcs départementaux « Espaces Naturels Sensibles »
- Contribuer à la création d'espaces de nature et d'îlots de fraîcheur dans les quartiers carencés

Les espaces naturels sensibles et d'intérêts



Les espaces naturels sensibles et d'intérêts – Hauts-de-Seine, le Département, 2021

Contexte écologique du territoire Vallée Sud Grand Paris

L'Établissement Public Territorial Vallée Sud Grand Paris est issu de la fusion des communautés d'agglomération des Hauts-de-Seine et de Sud de Seine, ainsi que de la communauté de communes de Châtillon-Montrouge.

Le territoire comprend plusieurs réservoirs de biodiversité d'importance régionale : une partie du Parc de Sceaux, la Forêt de Meudon/Bois de Clamart, la Forêt de Verrières, et comporte 68 Espaces Naturels Sensibles.

Sur le territoire, ont été recensées depuis 2014 :

- 74 espèces floristiques dont la Luzule des bois, une espèce protégée en Île de France
- 60 espèces remarquables d'oiseaux en période de nidification, dont le Busard des roseaux.
- 4 espèces de mammifères terrestres dont le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux.
- 6 espèces de chauves-souris dont la Noctule commune.
- 1 espèce de reptile indigène, le Lézard des murailles
- 7 espèces remarquables d'amphibiens dont l'Alyte accoucheur, assez rare dans la région.
- 11 espèces remarquables de Lépidoptères dont le Demi-deuil.
- 7 espèces remarquables d'Odonates, dont le Caloptéryx vierge.
- 5 espèces remarquables d'Orthoptères, dont l'Ædipode turquoise.
- 7 espèces remarquables de Coléoptères, dont le Lucane cerf-volant.

Le territoire comprend plusieurs éléments naturels préservés qui jouent un rôle important de réservoirs pour la biodiversité (Forêt de Meudon, Parc de Sceaux, Forêt de Verrières). Il comporte également des secteurs reconnus pour leur intérêt écologiques en contexte urbain (ex: coulée verte) qui constituent des espaces relais de biodiversité d'importance locale.



Luzule des bois



Busard des roseaux



Contexte écologique communal : habitats, faune et flore

La commune est traversée par la **coulée verte** du sud parisien, qui relie la Gare Montparnasse à la gare de Massy. Elle constitue un **corridor écologique** important, contribuant à connecter entre eux les espaces naturels du sud-ouest parisien. Elle a été classée Espace Naturel Sensible (ENS) par le Département en 2011. Cependant elle n'est pas classée ENS sur la commune, mais ENA, c'est-à-dire une zone tampon vis-à-vis des espaces urbanisés.

La commune est très urbanisée (à près de 90%) mais compte plusieurs **parcs et squares** (27ha en comptabilisant la coulée verte) qui constituent des espaces relais pour la faune à forte capacité de dispersion et s'accommodant bien d'un environnement urbain.

Sur la commune, **351 espèces végétales** ont été recensées (source : INPN).

Plusieurs espèces faunistiques ont été recensées sur la commune (source: INPN) : 58 oiseaux, dont le Pipit farlouse et le Serin cini qui constituent de forts enjeux ; 11 mammifères dont le Lapin de garenne; 41 insectes, dont le Grillon d'Italie, une espèce protégée inféodée aux terrains très thermophiles .



Serin cini, une espèce protégée menacée présente sur la commune



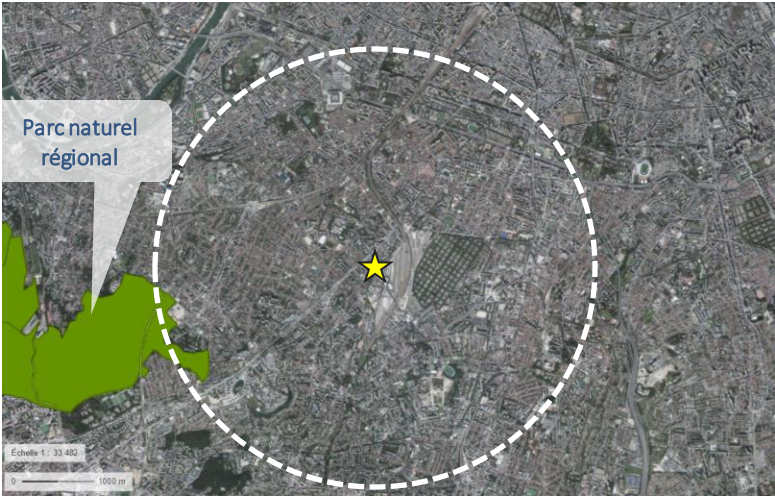
Grillon d'Italie, une espèce protégée présente sur la commune

La commune demeure peu pourvue d'éléments de nature en ville, ce qui confère une importance aux friches présentes dans les dents creuses, jardins et pavillons comme espaces contribuant à la dispersion des espèces au travers du territoire.



Périmètres réglementaires et zones d'intérêts écologiques dans un rayon de 3 km

Les zonages d'inventaires n'entraînent pas de protection règlementaire, mais il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones.



Cartographie des zonages réglementaires et zones d'intérêt écologiques situés à proximité du site d'étude (Géoportail)

LÉGENDE

- Localisation du site
- Cercle d'un rayon de 3 km
- ZNIEFF de type 1 et 2
 - Type 1 : Grand ensemble naturel riche et peu modifié offrant des potentialités biologiques importantes.
 - Type 2 : Secteur de superficie limitée caractérisé par la présence d'une biodiversité caractéristique du patrimoine naturel national ou régional.

A moins de 3 km du site se trouvent 2 zonages d'inventaires (ces deux zonages sont confondus sur la carte) :

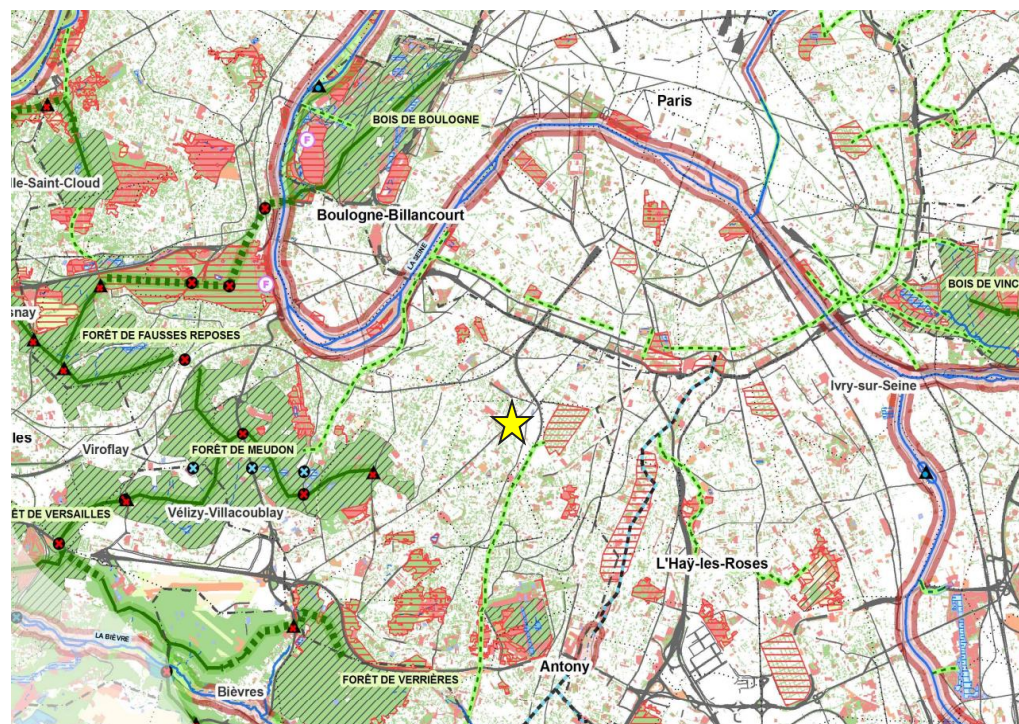
ID	Nom	Distance au site
1	110001693 : Forêt de Meudon et bois de Clamart (ZNIEFF I)	2,5 km
2	110030022 : Forêts domaniales de Meudon et de fausses-reposes et parc de Saint-Cloud (ZNIEFF II)	2,5 km

Aucun zonage réglementaire ne se trouve dans un rayon de 3km autour du site. La réserve biologique la plus proche (réserve Verrières-le-Buisson) se trouve à 6 km du site.
Le site Natura 2000 Directive Oiseaux le plus proche (Site de Seine-Saint-Denis) se trouve à 11 km du site.

A retenir

Le site n'est limitrophe d'aucun zonage d'inventaire. Les zonages d'inventaires proches doivent leur richesse naturelle à des zones humides, pelouses sèches et prairies calcicoles et ensembles forestiers. La ZNIEFF la plus proche du site, la Forêt de Meudon, en est séparée par un tissu urbain dense venant réduire la fonctionnalité des connexions écologiques possibles. Les sources de biodiversité à l'échelle du site sont donc des espaces relais d'importance plus locale et abritant une biodiversité davantage dite ordinaire.

Insertion du site dans les continuités écologiques régionales



★ Localisation du site

Insertion du site dans les continuités écologiques régionales - Extrait du SRCE d'Île-de-France, 2013

Le SRCE confirme que la **forêt de Meudon** est le principal réservoir de biodiversité d'importance régionale se trouvant à proximité du site (2,5km), dont il demeure séparé par un tissu urbain relativement dense ainsi qu'un axe fragmentant, la D906, qui limite les échanges possibles entre le site et cet espace naturel.

Plus proche du site (650m), le **cimetière de Bagneux**, « secteur reconnu pour son intérêt écologique », constitue une source de biodiversité pour ce dernier. Il en est cependant séparé par les voies ferrées, aussi seules des espèces capables de traverser cet obstacle peuvent accéder au site depuis le cimetière (oiseaux, insectes à fortes capacités de dispersion).

Les sources de biodiversité directes pour le site sont donc davantage la **coulée verte**, qui constitue une liaison d'intérêt écologique d'importance régionale, ainsi que les divers **boisements, jardins et espaces verts** qui parsèment la commune et constituent autant d'**espaces relais de biodiversité** auxquels le site participe.



Insertion du site dans la trame verte du territoire Vallée Sud Grand Paris



A retenir

Le site d'étude se trouve à la croisée de deux corridors de la trame verte identifiés dans le PLUi du territoire : un corridor boisé fonctionnel, la Coulée Verte, et un corridor boisé à restaurer le long de la D906.

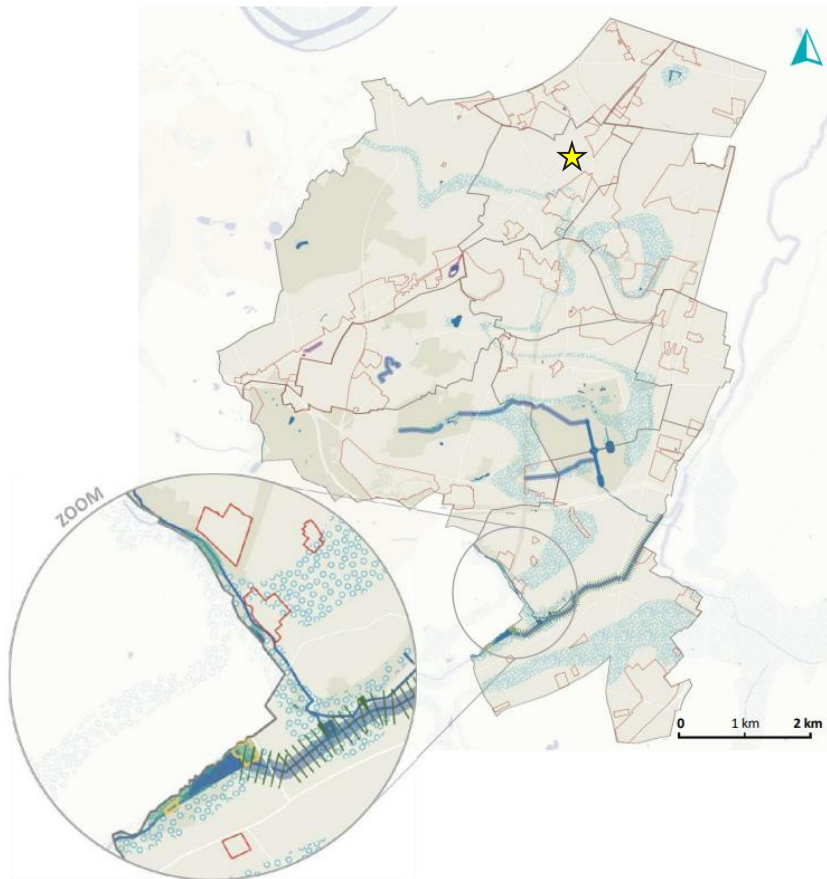
Le corridor fonctionnel existant confère au site un rôle de relais urbain de biodiversité.

Le projet est une opportunité pour maintenir et renforcer ce rôle.

Insertion du site dans la trame verte du territoire Vallée Sud Grand Paris
- Extrait de l'OAP du PLUi Vallée Sud – Grand Paris, 2024



Insertion du site dans la trame bleue du territoire Vallée Sud Grand Paris



LÉGENDE

- ★ Localisation du site
- Réseau hydrographique : cours d'eau et plans d'eau
- Cours d'eau canalisés
- Réouvrir et renaturer la Bièvre
- Enveloppes d'alerte des zones humides inventoriées par la DRIEAT
- Réservoirs de biodiversité
- Plans d'eau et canaux présentant un potentiel écologique à préserver et valoriser
- Roselières à préserver
- Zones humides avérées inventoriées par le SAGE

A retenir

Le site d'étude est aujourd'hui déconnecté de la trame bleue territoriale.

Insertion du site dans la trame bleue du territoire Vallée Sud Grand Paris
- Extrait de l'OAP du PLUi Vallée Sud – Grand Paris, 2024



Insertion du site dans les continuités écologiques du quartier



LÉGENDE

- Réservoir de biodiversité
- Espace relais de biodiversité Dominante arborée
- Espace relais de biodiversité Dominante herbacée
- Espace relais de biodiversité diffus Tissu pavillonnaire
- Axe de déplacement par lequel transitent les espèces sur le site *Liaison directe*
- Axe de déplacement par lequel transitent les espèces sur le site *Liaison indirecte*
- Obstacle au déplacement des espèces : fracture écologique

Insertion du site dans les continuités écologiques du quartier – TERAQ, 2025 (fond Géoportail, 2024)

A retenir

Le site se trouve en étau entre deux fractures écologiques (D906 et voies ferrées) qui le rend difficilement accessible à des espèces à faible capacité de dispersion en provenance de réservoirs de biodiversité ou autres espaces relais de biodiversité (espaces verts, alignements arborés, jardins privés) situés au-delà de ces fractures. Aussi le principal réservoir de biodiversité à l'échelle du site est la Coulée verte avec laquelle il est en liaison directe par le sud via des jardins et alignement arborés. Il serait pertinent de maintenir cette continuité dans le projet.





Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

4.État initial du site



Visite du site initial – Méthodologie de prospection naturaliste

La visite du site a eu lieu les **9 mai 2025** entre 9h30 et 11h00, par temps ensoleillé (température comprise entre 11 et 26°C).

Cette période est favorable à l'observation de l'ensemble des taxons d'organismes vivants classiquement étudiés car la période de reproduction est alors débutée pour la plupart des groupes. Elle permet l'observation des taxons suivants :

- Oiseaux nicheurs (chants, parades, nids);
- Oiseaux migrateurs (migration prénuptiale);
- Mammifères non volants ;
- Reptiles (forte exposition au soleil);
- Flore/Habitats (floraison de différentes espèces)
- Invertébrés (émergence de différentes espèces)
- Amphibiens (Ponte + chants)

L'effort de prospection s'est donc concentré sur ces taxons. Le protocole qui a été appliqué est un « protocole contact ». Les données produites sont opportunistes. L'information de collecte est de type « présence ».

L'observation de preuves d'utilisation avérée par les espèces observées, du site pour une partie précise de leur cycle de vie est notée (ex: présence de nid).

Les données de contact avec d'autres taxons (invertébrés dont gastéropodes) sont notées.

Les données récoltées ne correspondent par un inventaire de recensement exhaustif.



Périmètre de prospection



Les habitats du site initial



Cartographie des habitats du site initial (fond Google Maps, 2025)

LÉGENDE [CODE EUNIS 2025]

- Plantations ornementales [I2.1]
- Arbre isolé [G5.1 x G1.D]
- Zones de jardin arboré abandonnées récemment [I2.3 x F3.17]
- Végétation herbacée rudérale intégrant des graminoides [E5.1 x E2.7]
- Vieux mur en brique à anfractuosités [J2.52]
- Bâtiments abandonnés [J1.5]
- Zones bâties en activité [J1.3]
- Pelouse [E2.8]

Refuges pour la faune

- Tas de pierre
- Tas de troncs et branches d'arbres morts
- Nichoir cavernicole

Les espaces verts de l'école maternelle sont constitués de **plantations de vivaces** et arbustes ornementaux, avec **plusieurs arbres fruitiers** (cerisier, pommier, prunier).

Sur la parcelle 0182, on trouve plusieurs zones de **jardin en friche colonisées par des espèces rudérales de milieux frais** : l'ombre portée des arbres plantés dans ces jardins ne permet essentiellement que le développement d'une flore d'ombre/sous-bois. Par endroits on trouve de petites tâches de végétation herbacée rudérale à graminées. Les **bâtiments abandonnés** constituent un habitat intéressant car ils présentent plusieurs caractéristiques recherchées par des espèces inféodées au bâti : combles accessibles, anfractuosités, volets à battants.

Outre ces bâtiments abandonnés et les arbres favorables à la nidification des oiseaux cavernicoles, ces habitats constituent un enjeu écologique faible. En effet la forte ombre portée au sein de la végétation dense de friche, et l'aspect fermé de cette dernière, limitent sa fonctionnalité écologique.

La partie de la friche inaccessible présente potentiellement un intérêt plus élevé car elle n'est pas encore totalement refermée par la végétation ligueuse.

Illustration des habitats du site initial (1/4)



Vieux mur en brique à anfractuosités

Végétation herbacée rudérale intégrant des graminoides

Illustration des habitats du site initial (2/4)



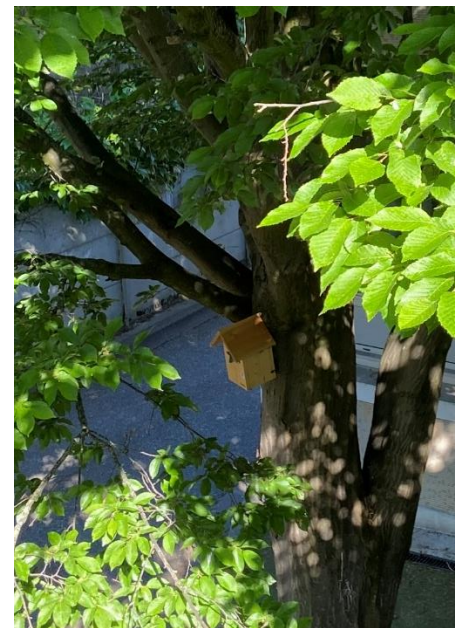
Zones bâties en activité



Plantations ornementales



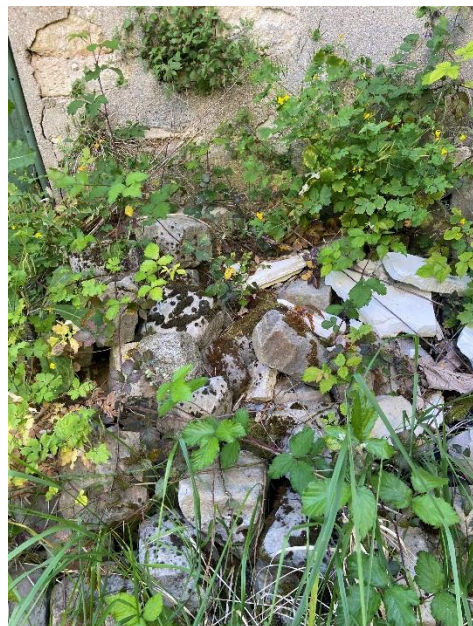
Pelouse



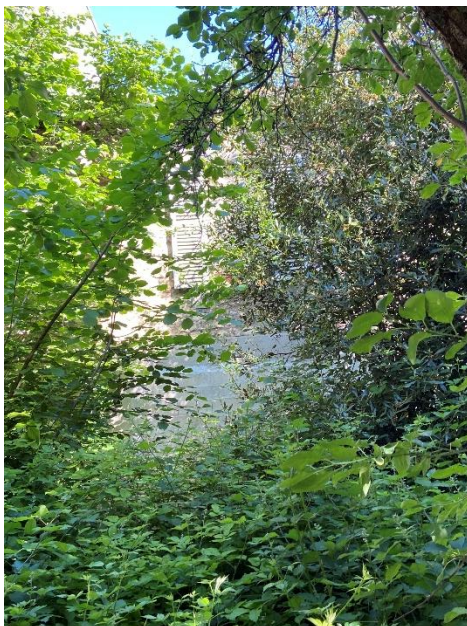
Nichoir cavernicole



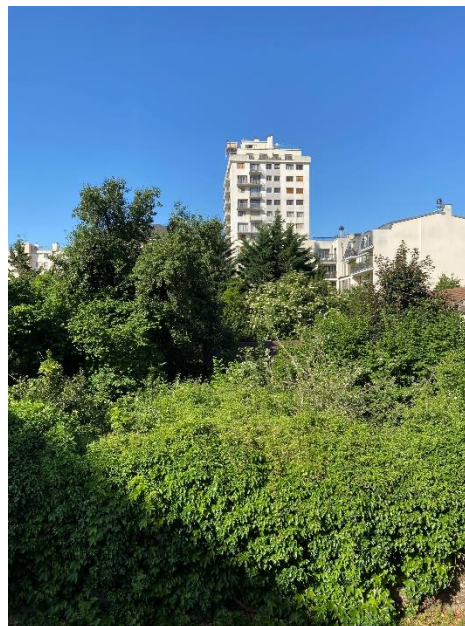
Illustration des habitats du site initial (3/4)



Tas de pierre



Zones de jardin arboré abandonnées récemment



Arbre isolé



Illustration des habitats du site initial (4/4)



Bâtiments abandonnés

Tas de troncs et branches d'arbres morts

Les espèces faunistiques inventoriées sur le site

Espèce	Nom latin	Taxon	Statut national	Satut IDF	Protégée
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Avifaune	LC	LC	Non
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Avifaune	LC	LC	Non
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Avifaune	LC	LC	Oui
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Avifaune	LC	LC	Oui
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Avifaune	DD	LC	Non
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Avifaune	LC	LC	Oui
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	Coléoptère	Non évalué	Non évalué	Non
Coccinelle asiatique	<i>Harmonia axyridis</i>	Coléoptère	EEE		
Puceron noir de la fève	<i>Aphis fabae</i>	Hémiptère	Non évalué	Non évalué	Non
Abeille domestique	<i>Apis mellifera</i>	Hyménoptère	Non évalué	Non évalué	Non
Bourdon des champs	<i>Bombus pascuorum</i>	Hyménoptère	Non évalué	Non évalué	Non
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mammifère	LC	Non évalué	Non
Escargot turc	<i>Helix lucorum</i>	Gastéropode	NA	Non évalué	Non
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Lépidoptère	LC	LC	Non

Espèces faunistiques inventoriées sur le site

14 espèces faunistiques ont été inventoriées sur le site.

Parmi elles, **3 sont protégées** dont **aucune n'est menacée** en Île de France et/ou à l'échelle nationale.

Le site abrite probablement d'autres espèces non recensées le jour de la visite, qui peuvent être présentes au sein des zones qui n'ont pas pu être parcourues, ou simplement non présentes le jour de la visite. Ces espèces potentielles sont par exemple des passereaux appréciant les milieux à couvert ligneux dense (ex: Troglydte mignon), le Lézard des murailles (les pierriers et vieux murs sur la partie en friche de la parcelle lui sont favorables) ou encore le Lucane cerf volant (période de vol en juin-juillet).

Les espèces protégées présentes sont des espèces représentantes de **l'avifaune**. Ces taxons **représentent donc avec la chiroptérofaune** (taxon non inventorié mais bâtiments très favorables) **les plus forts enjeux sur le site**. Les habitats utilisés par ces espèces pour réaliser leur cycle de vie sont ceux qui représentent les plus forts enjeux.



Coccinelle asiatique



Bourdon terrestre



Mésange bleue



Renard roux

Photos prises sur site

Photos non prises sur site

A retenir

Le site est fréquenté par plusieurs espèces communes en milieu urbain. La majorité des observations a été réalisée au sein des zones de jardin arboré abandonnées récemment. Les habitats en place permettent aux espèces observées de réaliser une partie de leur cycle de vie sur le site.



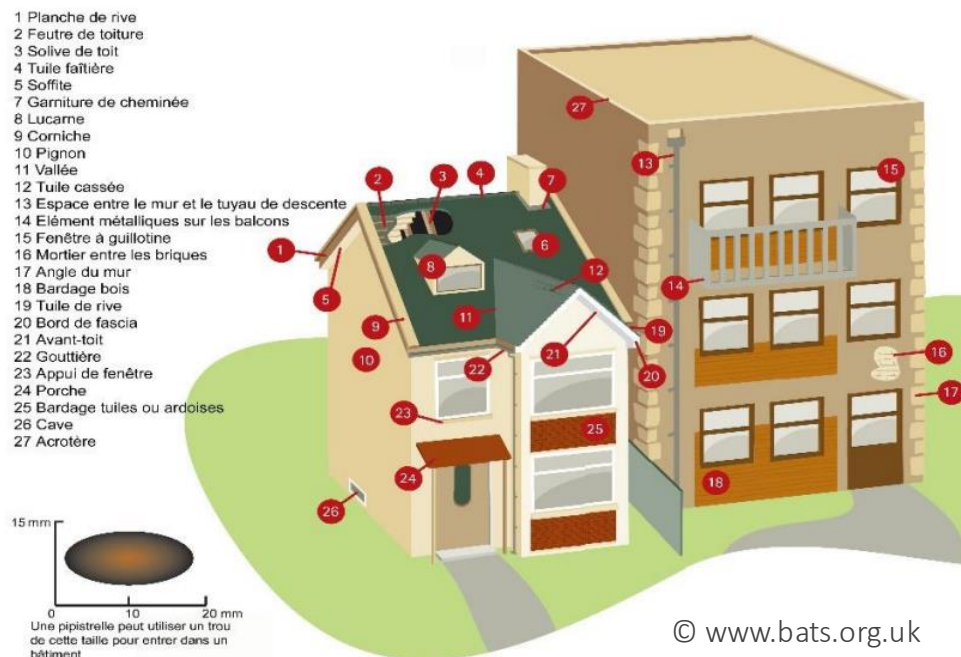
Analyse du risque d'occupation des bâtiments par des chauve-souris (1/3)

Informations générales

Les bâtiments des zones urbaines peuvent être utilisés comme gîte par des espèces de chauve-souris ubiquistes et non lucifuges, telles que la Pipistrelle commune.

On peut les retrouver : derrière les volets en bois, les caissons de volets roulants, au niveau des linteaux, des huisseries, dans les fissures des façades, derrière les revêtements muraux, au niveau des rebords de toit, dans les espaces sous les tuiles, corniches, joints de dilatation, bardage bois...

Elles utilisent ces espaces selon leurs caractéristiques, pour **hiberner**, **se reposer** de jour en intersaison, ou **mettre bas** l'été.



Plusieurs caractéristiques conditionnent l'utilisation des cavités du bâti : température, hygrométrie, ventilation, orientation, taille de l'espace intérieur, présence de caches, taille des entrées, hauteur, structure du bâti, présence d'autres gîtes à proximité, l'environnement extérieur, etc.

Les Pipistrelles accèdent à des gîtes situés entre 3 et 12m de hauteur. Elles ont besoin d'un espace étroit accessible en rampant: fissure, trou, caisson de volet, décollement du crépi, faux plafonds, revêtement de toit plat, derrière les volets, dans les fissures.



Analyse du risque d'occupation des bâtiments par des chauve-souris (1/3)

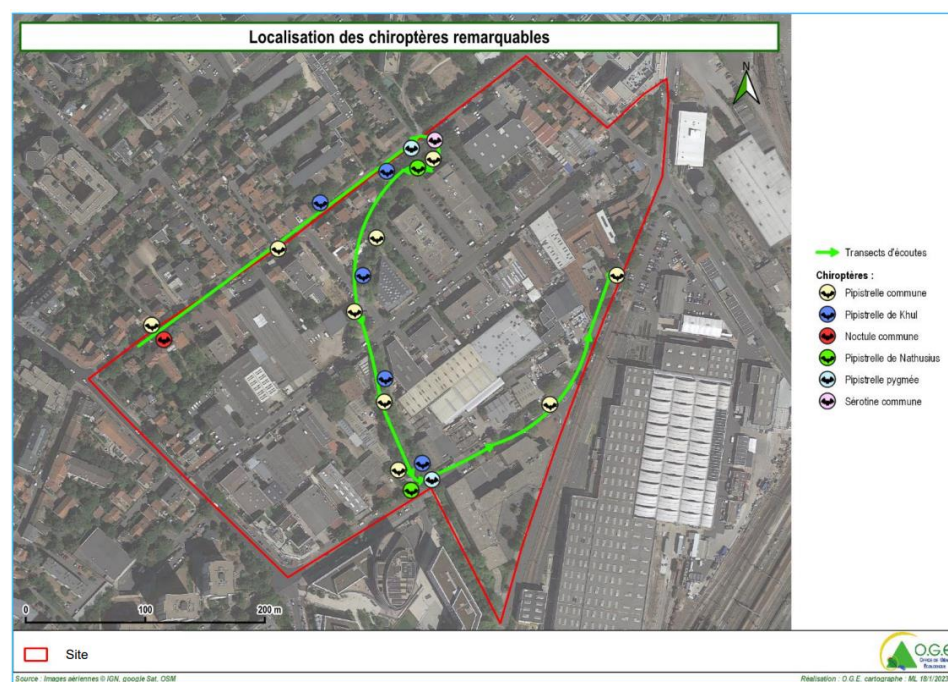
Un contexte favorable

Six espèces de chauve-souris ont été inventoriées dans le secteur. Leur présence est notamment liée à la proximité de la **Coulée verte** du sud parisien qu'elles utilisent comme **axe de chasse et de déplacement**.

Aussi il est probable qu'elles possèdent des gîtes à proximité de cet axe fonctionnel structurant dans leur cycle de vie, qui se trouve à moins de 200 m du site d'étude.



Lien fonctionnel entre le site d'étude et la coulée verte, axe de chasse et déplacement pour les chiroptères situé à moins de 200 m



Localisation des chiroptères remarquables présents au sein de l'emprise du secteur des Arues, se situant 250m au sud du site de l'école (Étude d'Impact, Ségic, 2023)

Analyse du risque d'occupation des bâtiments par des chauve-souris

Localisation des bâtiments existants présentant des structures favorables



Localisation des bâtiments favorables aux chiroptères sur le site

Les bâtiments à l'abandon sont favorables à la présence de chiroptères :



A retenir

Le risque d'occupation du bâti par des chiroptère est fort, les espaces verts constituant un terrain de chasse favorable et certains bâtiments présentant des structures connues pour être appréciées des chauves-souris. Une expertise complémentaire de ces bâtiments par un expert chiroptérologue sera à réaliser par précaution afin de lever le doute.



Les espèces floristiques inventoriées sur le site (1/2)

Nom commun	Nom latin	Statut national	Statut IDF	Protégée
Arum d'Italie	<i>Arum italicum</i>	LC	LC	Non
Bambou nain	<i>Pogonatherum paniceum</i>	Espèce exotique/horticole		
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>	LC	LC	Non
Bouleau blanc	<i>Betula pubescens</i>	LC	LC	Oui
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	LC	LC	Non
Capselle bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	LC	LC	Non
Cerisier	<i>Prunus cerasus</i>	NA	NA	Non
Charme d'Orient	<i>Carpinus orientalis</i>	Espèce exotique/horticole		
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	LC	LC	Non
Cornouiller blanc	<i>Cornus alba</i>	Espèce exotique/horticole		
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	LC	LC	Non
Érable plane	<i>Acer platanoides</i>	LC	Non évalué	Non
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	LC	Non évalué	Non
Figuier	<i>Ficus carica</i>	LC	Non évalué	Non
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	LC	LC	Non
Glycine	<i>Wisteria sinensis</i>	Espèce exotique/horticole		
Herbe aux verrues	<i>Chelidonium majus</i>	LC	LC	Non
Laurier cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	EVEE		
Lavande	<i>Lavandula angustifolia</i>	LC	Non évalué	Non
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	LC	LC	Non
Marmottier	<i>Prunus brigantina</i>	LC	Non évalué	Non
Mauve sylvestre	<i>Malva sylvestris</i>	LC	LC	Non
Micocoulier de Provence	<i>Celtis australis</i>	LC	Non évalué	Non
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>	LC	LC	Non
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>	LC	LC	Non
Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	LC	LC	Non
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	LC	LC	Non
Pariétaire des murs	<i>Parietaria judaica</i>	LC	LC	Non

Nom commun	Nom latin	Statut national	Statut IDF	Protégée
Pariétaire officinale	<i>Parietaria officinalis</i>	LC	DD	Non
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	LC	LC	Non
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	LC	Non évalué	Non
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	LC	Non évalué	Non
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC	LC	Non
Poirier	<i>Pyrus communis</i>	LC	Non évalué	Non
Pommier commun	<i>Malus sylvestris</i>	LC	DD	Non
Prunier	<i>Prunus domestica</i>	Espèce exotique/horticole		
Renouée du Japon		EVEE		
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	Non évalué	Non évalué	Non
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	LC	LC	Non
Sauge officinale	<i>Salvia officinalis</i>	NT	Non évalué	Non
Sureau du Canada	<i>Sambucus canadensis</i>	Non évalué	Non évalué	Non
Symphorine	<i>Symphoricarpos albus</i>	NA	Non évalué	Non
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	LC	LC	Non
Tilleul d'Amérique	<i>Tilia americana</i>	Non évalué	Non évalué	Non
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	EVEE		
Vigne	<i>Vitis vinifera</i>	LC	CR	Non
Vigne vierge à trois pointes				

49 espèces végétales ont été inventoriées

La flore du site est composée d'essences horticoles/domestiques plantées qui subsistent des anciens jardins, ou appartiennent aux plantations entretenues de l'école et d'essences spontanées rudérales caractéristiques de friche ou fourrés tempérés.

Aucune espèce floristique protégée n'a été relevée. **Une espèce en danger critique d'extinction à l'échelle régionale a été repérée : la vigne sauvage *Vitis vinifera*. Cependant il s'agit ici d'une version horticole plantée qui diffère génétiquement de la version sauvage menacée.**

Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes : Laurier sauce planté, une Vergerette du Canada sur le vieux mur de brique, et plusieurs stations plus préoccupantes de Renouée du Japon. Des mesures de gestion seront à mettre en place pour limiter leur expansion durant les travaux puis l'exploitation des espaces verts du projet.



Les espèces floristiques inventoriées sur le site (2/2)



Charme d'Orient



Pin sylvestre



Herbe aux verrues



Arum d'Italie



Symphorine



Bouleau blanc



Benoîte commune



Morelle douce-amère

Les espèces exotiques envahissantes inventoriées sur le site



Cartographie des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur le site

LÉGENDE

■ Périmètre

● Coccinelle asiatique



● Laurier cerise



● Renouée du Japon



○ Vergerette du Canada



4 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site. Parmi les espèces végétales, deux sont avérées en IDF et largement implantées : la Renouée du Japon et le Laurier cerise. La Vergerette du Canada n'est plus classée comme une EVEC dans la région depuis 2022. Sa présence est signifiée ici à titre anecdotique.

Les EVEC avérées et largement implantées **doivent faire l'objet d'une lutte ciblée sur les fronts de colonisation** pour limiter leur expansion dans la région. **Sur le site, seule la Renouée est apparue spontanément et présente un caractère invasif** (plusieurs stations, expansion en cours). Le Laurier cerise est planté à certains endroits. Il constitue un enjeu moindre.

Introduites depuis les années 90 comme moyen de lutte contre les pucerons, les **Coccinelles asiatiques** sont désormais bien implantées et causent des dommages aux populations locales de coccinelles. Un seul individu a été trouvé sur le site, cette espèce constitue un **enjeu négligeable**.



Synthèse des enjeux liés à la faune et flore sur le site, par taxon

AVIFAUNE - ● Enjeu moyen

Quelques oiseaux fréquentent le site il s'agit d'espèces communes des milieux urbains, parcs et jardins. Certaines sont protégées. Elles trouvent sur le site de la nourriture (nombreux arbres fruitiers, graines des graminées) et potentiellement des sites de nidification dans les branchages, éventuels arbres à cavités présents sur la partie inaccessible de la parcelle, ou dans le nichoir installé côté école. **L'enjeu est considéré moyen en raison de la présence de ces sites favorables à la nidification.**

REPTILES - ● Enjeu faible

Le site est favorable au Lézard des murailles, une espèce protégée. L'espèce a été recherchée aux endroits qu'elle apprécie (mur ensoleillé, tas de bois, tas de débris) mais n'a pas été trouvée. Sa présence sur site n'est pas exclue. **L'enjeu est considéré faible en raison de la présence de sites favorables à la présence du Lézard des murailles.**

AMPHIBIENS - ● Enjeu négligeable

Le site n'est pas favorable à la présence d'Amphibiens. Aucun amphibien n'a été observé ni entendu.

GASTEROPODES - ● Enjeu négligeable

Une espèce a été observée : l'Escargot turc, une espèce exotique friande de friches. Une grosse population fréquente le site. Cette espèce n'est pas protégée.

INSECTES - ● Enjeu faible

Quelques espèces ont été observées. Aucune n'est protégée. Elles fréquentent les strates herbacées. **Il n'est pas exclu que des espèces protégées puissent être présentes dans les parties inaccessibles du site** (Lucane Cerf volant, Mante religieuse...). C'est pourquoi l'enjeu est considéré comme faible et non négligeable.

FLORE - ● Enjeu négligeable

Aucune espèce protégée, rare ou remarquable n'a été observée sur le site.

MAMMIFERES TERRESTRES - ● Enjeu négligeable

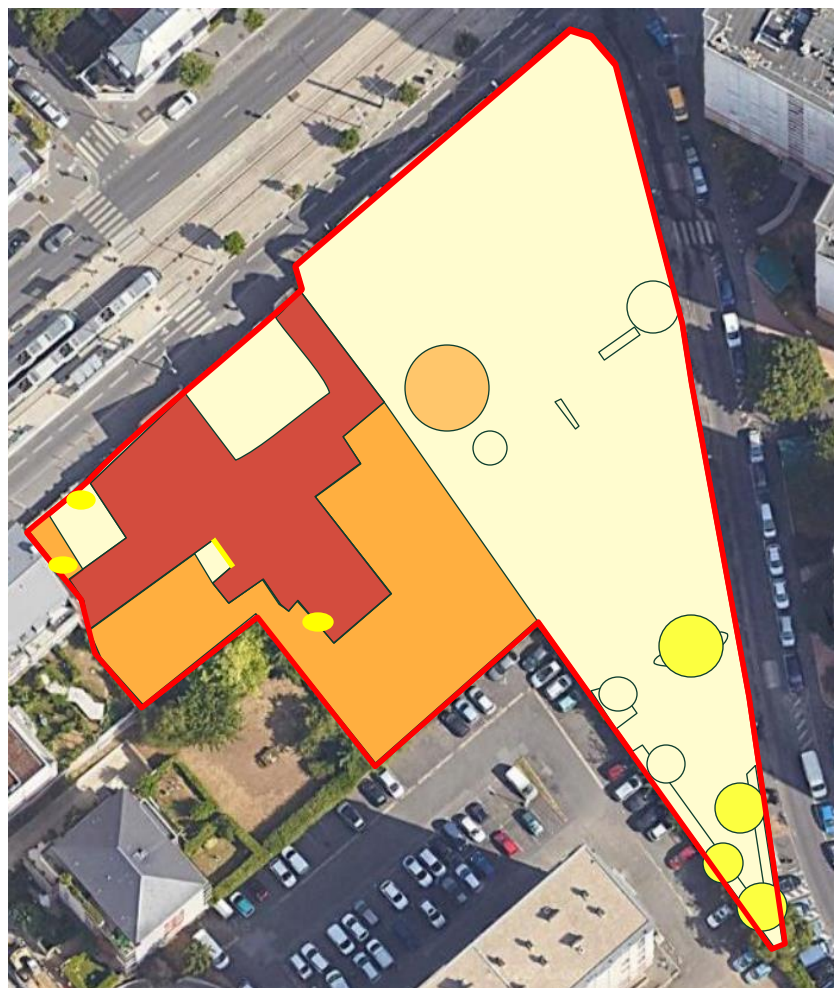
Le Renard roux est présent sur le site. Ses traces de présence sont anciennes. Cette espèce n'est pas protégée. **Le site est difficilement accessible aux petits mammifères** terrestres de la commune (ex: Hérisson d'Europe) du fait de limites séparatives imperméables (murs).

CHIROPTERES- ● Enjeu fort

Aucun indice de présence avérée de chiroptères n'a été relevé sur le site. Cependant les bâtiments abandonnés et la situation de la parcelle à proximité de la Coulée verte sont très favorables à une utilisation du site comme gîte de repos, swarming ou mise bas. **L'enjeu est à considérer comme fort tant que le doute n'aura pas pu être levé par une expertise complémentaire.**



Cartographie synthétique des enjeux liés à la biodiversité sur le site



Cartographie synthétique des niveaux d'enjeux sur site

LÉGENDE

-  Périmètre
-  Faible
-  Fort
-  Moyen
-  Négligeable

CETTE CARTOGRAPHIE SYNTHÉTISE LES NIVEAUX D'ENJEUX LOCALISÉS SUR LE SITE EN FONCTION DE L'UTILISATION QUE FONT DU SITE LES ESPÈCES QUI LE FRÉQUENTENT

Ainsi :

- Les bâtiments abandonnés sont classés à enjeux forts car habitat favorable aux chiroptères pour la reproduction et/ou hibernation ;
- Les jardins enrichis sont classés à enjeu moyen car ils peuvent localement être favorables à la reproduction de certains oiseaux protégés et peuvent abriter des insectes protégés dans la partie non prospectée ;
- Le Charme d'Orient est classé à enjeu moyen car il constitue un habitat de reproduction pour les passereaux cavernicoles du site (nicher artificiel) ;
- Les fruitiers de la cour d'école sont classés à enjeux faible car ils peuvent présenter des cavités favorables aux oiseaux cavernicoles mais cela doit être vérifié par un examen attentif ;
- Les pierriers et murs abritant potentiellement le Lézard des murailles sont classés à enjeu faible.

AU SEIN DES ZONES À ENJEUX, DES MESURES DOIVENT ÊTRE MISES EN ŒUVRE POUR LIMITER LES IMPACTS DE L'OPÉRATION SUR LA FAUNE ET FLORE. DE PREMIÈRES PISTES DE MESURES SONT PROPOSÉES DANS CE RAPPORT.



Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

5. Intégrer les enjeux liés à la biodiversité au projet

Prérequis 1 : respecter la réglementation environnementale

Qu'est-ce qu'une espèce protégée ?

Une espèce protégée est une espèce sauvage qui fait l'objet de mesures de conservation. En France, les espèces protégées sont listées par arrêtés ministériels.

Une espèce protégée n'est pas nécessairement une espèce menacée.

Quelles sont les modalités de la protection ?

Les actions suivantes sont interdites sur une espèce protégée:



Destruction ou enlèvement des œufs/nids



Mutilation, capture ou suppression des animaux



Perturbation intentionnelle dans leur milieu naturel



Transport, détention, vente des animaux



Destruction, modification ou dégradation de leurs habitats naturels

Quels risques si l'on ne respecte pas ces mesures de protection ?

Jusqu'à

3 ans

d'emprisonnement

Jusqu'à

150 000 €

d'amende



Prérequis 1 : respecter la réglementation environnementale

Pour mon information, quelle est la procédure à suivre sur un projet type ?

1. En cas de présence d'espèce protégée sur le site d'implantation d'un projet, évaluer les impacts du projet sur cette espèce.
 2. Définir les mesures pour éviter et réduire les impacts du projet sur cette espèce.
 3. Évaluer les impacts résiduels à compenser après application des mesures d'évitement et de réduction.
 4. Si les impacts résiduels à compenser ne sont pas négligeables, une demande de dérogation à la protection des espèces est à réaliser :
 - Remplir un ou plusieurs CERFA accompagné(s) d'un dossier de demande.
 - La demande est instruite par la DRIEAT qui en examine la complétude et la qualité.
 - Des échanges peuvent avoir lieu entre le demandeur et la DRIEAT.
 - Hors demande unique d'autorisation environnementale, la demande de dérogation fait l'objet d'une consultation du public via le site internet de la DRIEAT pendant 15 jours minimum.
 - L'autorisation est délivrée par arrêté préfectoral.
- Il s'agit de faire en sorte et justifier de l'absence d'atteinte par le projet à l'état de conservation des espèces protégées concernées.
- Échanger avec la DRIEAT pour s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction proposées sont suffisantes et rendent non nécessaire la sollicitation d'une dérogation « espèces protégées ».

Le projet est soumis à cette réglementation : plusieurs espèces protégées dépendent aujourd'hui du site pour réaliser leur cycle de vie.



Pistes de mesures à intégrer dans le projet pour limiter ses impacts sur la biodiversité et le rendre plus favorable à l'épanouissement du vivant

Mesures type évitement

- **ME1** : Réaliser une étude complémentaire sur l'identification de chiroptères, à minima sur les bâtiments abandonnés (**Préconisation 1**)
- **ME2** : Protéger soigneusement les arbres constituant le patrimoine arboré du site durant les travaux (**Préconisation 2**)

Mesures type réduction

- **MR1** : Adapter le planning d'intervention (démolition des bâtiments, éventuelles coupes de la végétation ligneuse) hors période sensible pour la faune à enjeux (hors période d'hibernation et reproduction) afin de réduire les risques de destruction d'individus (**Préconisation 3**)
- **MR2** : Mettre en œuvre des bonnes pratiques durant les travaux permettant de supprimer les cavités pièges mortelles pour la faune (**Préconisation 4**)

Mesures type accompagnement

- **MA1** : Installer des gîtes à destination des chiroptères (**Préconisation 5**)
- **MA2** : Installer dans les espaces verts des nichoirs à destination des passereaux fréquentant le site (**Préconisation 6**)
- **MA2** : Réaliser un suivi écologique pendant la phase chantier notamment lors des étapes sensibles (e.g. démolition des bâtiments) (**Préconisation 7**)
- **MA3** : Intégrer au bâtiment des gîtes à destination de l'avifaune spécialiste du bâti (**Préconisation 8**)
- **MA4** : Installer dans les espaces verts des gîtes favorables à la faune présente (**Préconisation 9**)
- **MA5** : Recréer dans le projet paysager des habitats favorables à la faune du site : des espaces en retrait, en gestion différenciée, à végétation arbustive dense, et végétation herbacée rudérale, essences indigènes mellifères, fructifères, création de corridors, semis de plantes hôtes. (**Préconisation 10**)
- **MA6** : Intégrer le site dans la trame noire communale : mettre en place un éclairage compatible avec les activités de la faune nocturne (**Préconisation 11**)
- **MA7** : Lutter contre la propagation des EVEC durant le chantier et en exploitation (**Préconisation 12**)
- **MA8** : Réaliser, en exploitation, un suivi écologique du site pour suivre l'efficacité des mesures mises en œuvre (**Préconisation 13**)



Préconisation 1 : Réaliser une étude complémentaire sur l'identification de chiroptères

Cette étude doit être menée par un chiroptérologue.

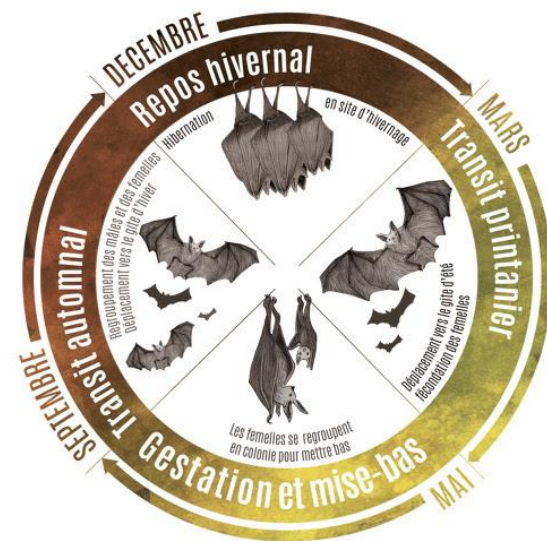
Elle doit consister en une prospection des bâtiments abandonnés et être couplée à une étude acoustique de l'activité chiroptérologique sur le site.

Elle doit être menée à minima durant la période d'activité estivale du groupe, qui correspond au moment de leur cycle où les femelles se regroupent pour la mise bas.

Cette expertise permettra de déterminer si les bâtiments constituent un gîte de reproduction, d'hibernation et/ou de swarming pour une ou plusieurs des espèces de chiroptères présentes dans le secteur.

Le cas échéant, un dossier de demande de dérogation espèce protégée sera à déposer auprès de la DRIEAT car la démolition des bâtiments occasionnera la destruction d'un habitat d'espèce protégée. Des mesures spécifiques à ce taxon devront être mises en œuvre pour atténuer les impacts de l'opération sur les espèces concernées, par exemple :

- Démolition des bâtiments hors période d'occupation ;
- Installation de gîtes provisoires adaptés aux espèces durant les travaux ;
- Intégration dans les nouveaux bâtiments de gîtes adaptés, ou création d'accès aux combles
- Etc.



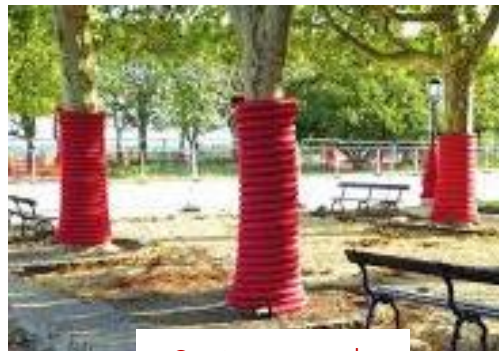
Préconisation 2 : Protéger soigneusement les arbres constituant le patrimoine arboré du site durant les travaux

Délimiter le périmètre minimal à préserver, correspondant au périmètre de zone sensible de l'arbre

- Il s'agit en général d'une zone correspondant à la projection du houppier au sol + 2m de rayon
- Aucune plante au sein du périmètre de protection ne doit être endommagée
- Matérialiser le périmètre de protection par des barrières de protection et une signalisation
- Intégrer dans les chartes chantier un cahier des charges propre à la protection des arbres et imposer l'application des règles stipulées.

Travaux au sein de la zone sensible

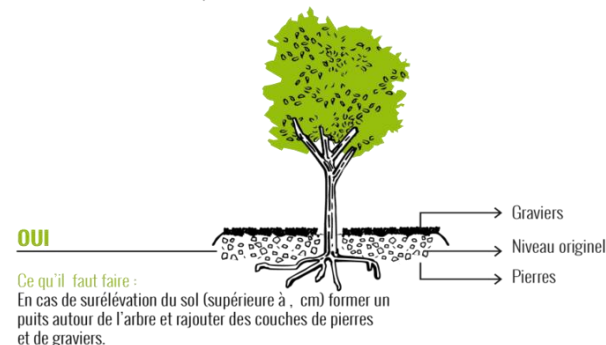
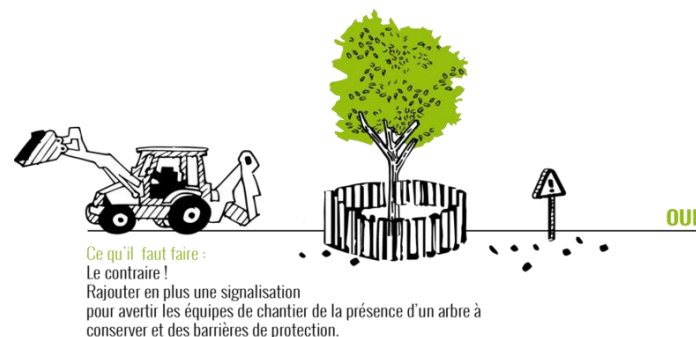
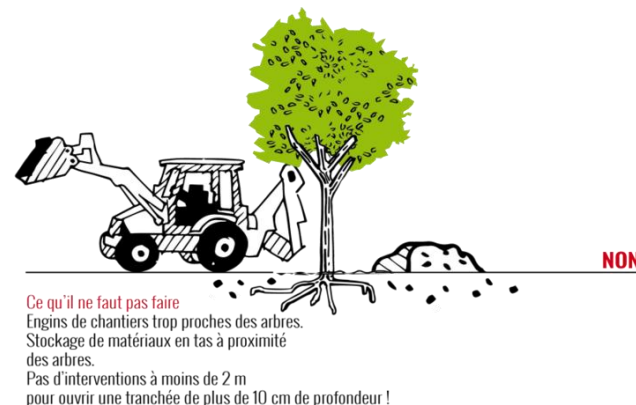
- La protection des ligneux inclut le tronc, les branches et les racines
- Le stockage de matériaux ou de produits polluants, et la circulation d'engins de chantier au pied des arbres sont interdits
- La coupe de racines est à éviter; Si elle advient par accident, rectifier la coupe en une coupe nette perpendiculaire à la racine et la protéger contre le développement de champignons.
- Les racines mises à nu doivent être protégées contre le gel et la sécheresse



Contre-exemple



Exemple



Préconisation 3 : Adapter le planning d'intervention hors période sensible pour la faune à enjeux afin de réduire les risques de destruction d'individus

- Le dégagement des emprises lors des travaux de préparation du site doit se faire de façon à limiter les impacts sur la faune. Pour ce faire il doit avoir lieu en dehors des périodes sensibles de leur cycle de vie (reproduction, hibernation).
- Concernant les chauves-souris, le calendrier est à affiner en fonction des conclusions de l'expertise chiroptérologue complémentaire.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Insectes												
Chiroptères												
Période de moindre impact pour la démolition des bâtiments												
Période de moindre impact pour les travaux de préparation appliqués aux espaces verts												

- Période d'intervention possible
- Période d'intervention à privilégier
- Période sensible



Préconisation 4 : Mettre en œuvre des bonnes pratiques durant les travaux permettant de supprimer les cavités pièges mortelles pour la faune

- **Identifier les cavités pièges**
- Les cavités représentent des pièges pour certaines espèces dites cavernicoles qui recherchent des cavités pour nicher (ex: Mésanges) et se retrouvent coincées dans par exemple des tuyaux dont les parois sont trop lisses ou le diamètre trop étroit pour qu'elles opèrent un demi-tour. L'animal piégé meurt de faim et d'épuisement.
- Une cavité piège est un creux ou un trou de plus de 5cm de diamètre, verticale, aux parois lisses.
- Il s'agit typiquement sur un chantier :
 - De poteaux creux
 - De parpaings en béton
 - De plots de chantiers (non obturés et installés en position verticale)
 - De gaines d'aération
 - D'évacuations en tout genre
 - De manchons de protection autour des jeunes arbres, etc.
- **Supprimer les cavités pièges identifiées**
 - Fermer hermétiquement les cavités (ex: avec des branchages, des pierres trouvées sur le site, des capuchons..)
 - Installer des échappatoires à faune le long des parois lisses.
- Pour s'assurer de l'efficacité des dispositifs, on veillera à surveiller que les installations restent en place et qu'aucun animal ne s'y retrouve coincé durant le chantier. On pourra également faire réaliser un suivi écologique régulier du chantier par un écologue.



Préconisation 5 : Installer dans les nouveaux bâtiments des gîtes à destination des chiroptères, intégrés dans l’isolation ou apposés en façade

Espèce	Biotope	Actions à réaliser
Pipistrelle commune	Site d’hibernation : bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles. Site de mise bas : bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entretoits). Dans le bâtiment, elle peut utiliser : les arrières de volet, bardages de murs, faux plafonds, parpaings non crépis, linteaux et fissures des murs, caissons de volets roulants, décolllement de crépi, interstices dans les menuiseries. Elle accède à son gîte par un disjointement en rampant. Terrain de chasse : zones humides, étendues d’eau, éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles. Une pipistrelle peut consommer environ 3 000 moustiques par nuit.	Au choix : 1. Intégrer dans la conception, des couvertines, des volets ou bardages que l’espèce apprécie particulièrement. Ils doivent être espacés de +/- 20 à 40mm de l’acrotère ou du mur pour être attractants. 2. A défaut, apposer ou intégrer un gîte à Pipistrelle par façade disponible. Le gîte doit s’ouvrir sur un espace dégagé et non exposé directement à une source de lumière artificielle, à au moins 3m de hauteur. Idéalement le placer sous un débord de toiture ou de terrasse, pour limiter l’exposition aux intempéries si apposé. Un gîte apposé demeure moins intéressant car il s’abîme malgré tout avec le temps. 3. Intégrer des gîtes pour chiroptères dans l’isolant (profiter de la pose d’ITE). Une coupure isolante peut être intégrée à l’arrière du gîte pour éviter les ponts thermiques. Le gîte peut être en béton, en béton de bois, en bois, ou en terre cuite.



Gîte mural à pipistrelles (© Nat’H)



Gîte intégré dans l’isolant (© LPO)



Gîte pour pipistrelle à encastrer (© COHAB)

⚠ Le modèle et le nombre de gîte sera à déterminer en fonction des conclusions de l’expertise chiroptérologue des bâtiments. Ici les gîtes proposés sont adaptés à la Pipistrelle commune, une espèce de chauve-souris fréquemment retrouvée en contexte urbain.

Préconisation 6 : Installer dans les espaces verts des nichoirs à destination des passereaux fréquentant le site

Espèce	Biotope	Actions à réaliser
Mésange bleue	Habitats: bosquets, plantations arbustives indigènes, parcs, jardins, forêts. Alimentation: chenilles, graines, bourgeons, nectar, pollen.	Installer 2 nichoirs cavernicoles pour Mésange bleue à trou d'envol 28mm. Le nichoir doit être installé sur un mur ou sur un arbre dans un endroit calme, à une hauteur d'au moins 2,5m. Un cône anti-prédateur peut être installé si le nichoir est installé sur un arbre. Une exposition mi-ombre, Est ou Sud-est du trou d'envol est conseillée.
Mésange charbonnière	Nidification cavernicole dans des cavités d'arbres ou nichoirs.	Installer 2 nichoirs cavernicoles pour Mésange charbonnière à trou d'envol 32mm. Cf. Mésange bleue pour les instructions d'installation.
Rouge-gorge familier	Habitats : végétation basse et touffue, fraîche et ombragée dont le sol nu est recouvert de feuilles mortes. Alimentation : insectivore complété de baies en hiver. Nidification : au ras du sol dans une excavation	Installer le nichoir dans un endroit calme hors de portée des curieux et des prédateurs, à une hauteur de 1,5 à 3 m, légèrement incliné vers le bas pour éviter l'entrée d'eau lorsqu'il pleut. Le trou d'envol doit être orienté vers le sud ou le sud-est.



Nichoir pour Mésange bleue(© Nat'H)



Nichoir pour Mésange charbonnière(© Nat'H)



Nichoir pour Rouge-gorge (© LPO)



Préconisation 7 : Réaliser un suivi écologique pendant la phase chantier notamment lors des étapes sensibles (e.g. démolition des bâtiments)

L'objectif 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.

Phase préliminaire

- Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux)

Phase préparatoire du chantier

- Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises
- Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser

Phase chantier

- Sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels
- Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes
- Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des arbres ;

Planning : Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier) et plus régulière au cours des travaux lourds et notamment les phases de terrassement et démolition des bâtiments.



Préconisation 8 : Intégrer au bâtiment des gîtes à destination de l'avifaune spécialiste du bâti présente sur site (1/2)

Le site peut offrir des supports de vie pour plusieurs espèces d'oiseaux spécialistes du bâti. Ces espèces sont en déclin car leurs sites de nidification disparaissent, les nouvelles constructions comportant rarement de structures qui leur sont favorables.

L'objectif est d'adapter les bâtiments du projet pour y intégrer ou apposer des gîtes favorables à l'établissement de ces espèces.

Les espèces d'oiseaux spécialistes du bâti à accueillir



Rougequeue noir



Nichoir en béton de bois pour Rougequeue noir à intégrer dans le bâti



Martinet noir



Nichoir double en béton de bois pour Martinets à intégrer dans le bâti

Préconisation 8 : Intégrer au bâtiment des gîtes à destination de l'avifaune spécialiste du bâti présente sur site (2/2)

Espèce	Biotope	Actions à réaliser
Martinet noir	Habitat rupestre : toits, vieux édifices, anfractuosités du bâti. Alimentation : plancton aérien : 20 000 insectes par jour. Le Martinet repère à 1km de distance un insecte de 2mm! L'espèce est présente en Europe de mi-avril à mi-juillet. Il ne se pose presque jamais et dort en altitude, jusqu'à +3000m.	Installer plusieurs nichoirs, l'espèce étant grégaire pour la nidation. Les nichoirs doivent être installés à une hauteur minimale de 6 à 7m du sol. Toutes les orientations conviennent à condition de bénéficier d'une avancée protégeant les nichoirs de la pluie et l'ensoleillement direct. L'espace face au nichoir doit être bien dégagé pour permettre l'arrivée au nid. Les nichoirs peuvent être installés en corniche. Les nichoirs peuvent être intégrés dans l'isolant.



Nichoir en béton de bois triple chambre à fixation extérieure (© Nat'H)



Exemple d'intégration de gîtes en corniche (©Christina Meissner)



Jeunes Martinets au nid (© SOS Martinets)



Exemples d'intégration harmonieuse au bâti (© Christina Meissner)



Préconisation 9 : Installer dans les espaces verts des gîtes favorables à la faune présente ou potentielle

Le site peut offrir des supports de vie pour plusieurs espèces capables d'exploiter le milieu urbain. Elles peuvent y trouver de la nourriture (graines, fruits, insectes, nectar, pollen), un espace de repos, voire un espace pour se reproduire (espace caché pour faire son nid, tas de bois, tiges creuses pour pondre, nichoir...). Il s'agit d'espèces suffisamment peu farouches pour s'établir près des humains.

L'objectif est d'adapter le projet pour le rendre le plus accueillant possible pour ces espèces. Elles sont les représentantes d'une biodiversité ordinaire mais essentielle au fonctionnement des écosystèmes, par lesquelles s'établit notre contact à la nature. Toutes ne s'installeront pas nécessairement sur le site; mais multiplier les aménagements multiplie les chances d'occupation.

Les espèces à accueillir



Faucon crécerelle



Xylocope violet



Lézard des murailles



Osmie cornue



Préconisation 10 : Recréer dans le projet paysager des habitats favorables à la faune du site

Objectif : Créer des espaces verts en ne les pensant pas comme un décor mais comme des lieux de vie fonctionnels pour la faune locale.

Principes clés :

- S'inspirer des milieux naturels proches, comme les prairies de fauche de basse altitude, les chênaies-charmaies, les clairières forestières, les haies plurispécifiques...
- Atteindre une part majoritaire d'essences indigènes (cf. [Plantons local en IDF](#)) inspirée des espèces se développant naturellement dans le secteur et sur site (hors EVEC).
- Composer une **palette pluristratifiée** : herbacées hautes, basses, mousses, buissons, arbustes, se superposant sur le plan de plantation
- S'approvisionner auprès de filières locales et intégrer au moins 5 végétaux de marque [Végétal local](#)
- Afin que les petits mammifères à faibles capacités de dispersion, comme le Hérisson d'Europe, puissent traverser le site sans encombre, **rendre les limites séparatives perméables** à la petite faune en créant des passages ;
- Planter des essences mellifères, fructifères, à graines... Qui vont permettre à la faune du site de se nourrir.
- En s'adaptant à la répartition prévue des usages, **prévoir quelques espaces de quiétude** où la gestion sera moins fréquente, permettant la montée en graine des herbacées et limitant le dérangement induit par les activités humaines ;



Préconisation 11 : Intégrer le site dans la trame noire communale : mettre en place un éclairage compatible avec les activités de la faune nocturne

La pollution lumineuse cause de nombreuses perturbations à la faune et à la flore. Par exemple les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Les sources lumineuses artificielles les attirent et perdent leurs repères. D'autres espèces comme certaines chauves-souris vont au contraire fuir les sources de lumière. La présence de lumière artificielle perturbe également le cycle des êtres vivants, y compris des humains, et la saisonnalité des végétaux. Les périodes d'aube et crépuscule sont particulièrement sensibles.

Pour lutter contre la pollution lumineuse :

- ☐ Supprimer tout éclairage extérieur superflu;
- ☒ **Ne pas orienter les éclairages vers la végétation ou les gîtes à destination de la faune, ou si indispensable employer des lumières à spectre lumineux compatible avec le rythme circadien des espèces, telle que la solution Green Light développée par Linné Paysage* ;**
- ☐ Mettre en place un système de gestion automatisée de gradation du flux lumineux ou d'extinction nocturne;
- ☐ Utiliser des lumières à température de couleur inférieur ou égale à 3000 K
- ☐ URL = 0%
- ☐ Puissance lumineuse moyenne inférieure ou égale à 15 lux
- ☐ Emission de lumière du haut vers le bas dans un cône de 70° par rapport à la verticale
- ☐ Absence de lampadaire de diffusion omnidirectionnelle
- ☐ L'éclairage intérieur ne doit pas disperser vers l'extérieur.
- ☐ Le dimensionnement de l'éclairage doit prendre en compte les apports de la lumière naturelle.
- ☒ **L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses doit être respecté. ***



Green Light (© Linné Paysage)



Préconisation 12 : Lutter contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) durant le chantier et en exploitation (1/3)

Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite par l'humain en dehors de son aire de répartition naturelle dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes avec des conséquences écologiques négatives.

Deux EVEE avérées sont présentes sur le site.



Localisation des EVEE sur le site

LÉGENDE

■ Périmètre

● Laurier cerise



Enjeu faible

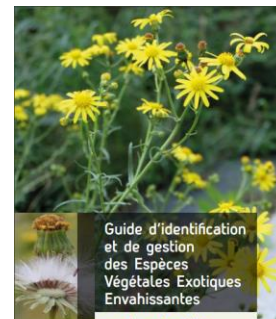
● Renouée du Japon



Enjeu fort

Modalités de gestion

- ☐ A intégrer dans la charte chantier propre
- ☐ A intégrer dans le plan de gestion des espaces verts



Préconisation 12 : Lutter contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) durant le chantier et en exploitation (2/3)

Fiche n°11



Nom scientifique

Reynoutria japonica Houtt.
R. sachalinensis (F.Schmidt) Nakai

Renouées asiatiques et leurs hybrides

Nom commun

DESCRIPTION

- Type : Plante herbacée.
- Hauteur : Jusqu'à 4 m.
- Tige : Robuste, creuse, striée et souvent tachetée de rouge. Flétrit durant l'hiver mais restant visible.
- Feuilles : Ovale à triangulaires, avec une base droite à arrondie. Nervures avec ou sans poils selon l'espèce.
- Fleurs : Blanc verdâtre regroupées en grappes.
- Fruits : Blancs, entourés de membranes, avec 1 graine.

Période d'observation
Intervention optimale



Habitats colonisés

Rives de cours d'eau, bordure de lisière forestière, forêts alluviales et milieux perturbés (bords de routes, talus, zones de chantiers, etc.).

Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Sol nu. Transport de résidus et de terres contenant des fragments ou déplacement des engins.

IMPORTANT

Des précautions importantes sont à prendre pour ne pas disséminer la plante : les fragments peuvent redonner naissance à un nouvel individu. Un hybride entre les 2 espèces existe : la renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*).

30

Fiche n°11

Renouées asiatiques et leurs hybrides

Accueil

IMPACTS

Environnementaux

- Espèce très compétitrice, et à croissance rapide capable de former des peuplements denses qui ont un effet négatif sur les écosystèmes (réduction de la biodiversité, perturbation de la régénération des forêts alluviales, diminution des herbivores et des prédateurs).
- Menaces pour certaines espèces à valeur patrimoniale.
- Favorise l'érosion des berges et le lessivage des sols.

Sanitaire

Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

- Gêne l'accessibilité et la circulation des usagers, dégradations des ouvrages.
- Élimination aux abords des routes coûteuses pour les collectivités.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien est envisageable.

QUAND ?

Sur les jeunes foyers (≤ 10 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation

- Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses.

Sur les foyers bien installés (>10 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- Fauchage répété (tous les 15 jours ou 6 à 8 fois/an) en-dessous du 1^{er} nœud.
- Décaissement des terres sur une largeur et une profondeur de 50 cm au-delà de la zone colonisée par les rhizomes, puis tamisage et/ou concassage des fragments.
- Couverture du sol avec une géomembrane pour empêcher le développement.

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre les Renouées.
- Nettoyage des engins et du matériel après usage.
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Les méthodes de gestion sont souvent plus efficaces quand elles sont utilisées simultanément

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation. Reconstituer les peuplements forestiers et les ripisylves pour favoriser la renaturation du milieu.

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas utiliser d'épaveuse ou de débroussailluse. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Plante
CC By-SA H. Goeau (Telabotanica)



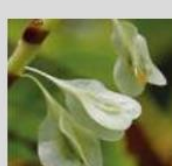
Tige
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)



Feuilles
CC By-SA H. Goeau (Telabotanica)



Fleurs
CC By-SA J. De Vos (Telabotanica)



Fruits
CC By-SA M. Portas (Telabotanica)

31



Préconisation 12 : Lutter contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) durant le chantier et en exploitation (3/3)



Modalités de gestion du Laurier cerise

Lors des travaux

- Arracher immédiatement les nouvelles plantes.
- Végétaliser rapidement les terrains nus avec des essences indigènes adaptées à la station

En exploitation

Fauche combinée à de l'arrachage répétées très régulièrement et pendant plusieurs années.

La fauche doit être réalisée avant la floraison.

Les petites stations peuvent être arrachées lors d'intervention répétées toutes les 3-4 semaines.

Élimination des déchets végétaux: compostés si absence de fleurs et/ou graines, sinon élimination sur un site de compostage, dans une usine de co-fermentation ou par fermentation thermophile.



Préconisation 13 : Réaliser, en exploitation, un suivi écologique du site pour suivre l'efficacité des mesures mises en œuvre

L'objectif est, régulièrement (par exemple tous les ans, tous les 3 ans), de **réaliser un inventaire de la faune du site** pour pouvoir **mesurer l'efficacité des aménagements mis en œuvre** pour favoriser la biodiversité (en fonction de l'évolution des effectifs de population, du nombre d'espèces qui fréquentent le site, des différents cortèges qu'ils forment).

Ces suivis fournissent des **indicateurs** qui permettent de communiquer sur la fonctionnalité écologique du site.

Un ingénieur écologue n'a pas forcément à être missionné : le **suivi peut se faire via des outils de science participative** et faire l'objet d'animations au sein de l'école par exemple.





Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

Lyon - Agence

7-9 rue Juliette Récamier
69006 Lyon
+33 4 81 68 01 05

Paris - Siège social

37 rue de Lyon
75012 Paris
+33 1 42 46 06 63

Bordeaux - Agence

30 allées de Tourmy
33000 Bordeaux
+33 5 54 55 83 77

contact@terao.fr





Un monde durable n'émergera pas sans vous
Nous vous y aidons

ANNEXES

Annexe 1 : caractéristiques des ZNIEFF à proximité du site

Zone	Caractéristiques	Espaces et espèces déterminants	Autres espaces et espèces
Forêt de Meudon et bois de Clamart (ZNIEFF I)	La forêt de Meudon est une forêt domaniale située principalement dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines. C'est, en surface, la première forêt des Hauts-de-Seine. Ce massif forestier regroupe principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Les habitats humides regroupent des étangs, des mares et des boisements humides. Cette forêt est gérée par l'Office National des Forêts (ONF).	<u>Habitats déterminants :</u> Pelouses des sables calcaires ; Chênaies-charmaies <u>Espèces déterminantes :</u> Grand Capricorne ; Isopyre faux pigamon	Prairies de fauche de basse altitude ; Pâture mésophiles Grenouille rousse ; Clairon porte-croix
Forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes et parc de Saint-Cloud (ZNIEFF II)	Les forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes sont des massifs forestiers situés principalement dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines. Ce sont, en surface, les deux premières forêts des Hauts-de-Seine. Ces massifs forestiers regroupent principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Ils rassemblent aussi des habitats humides (étangs, mares et boisements humides) et des habitats « prairiaux » (prairies, pelouses, friches...). Ces forêts sont gérées par l'Office National des Forêts (ONF).	<u>Habitats déterminants :</u> Pelouses de sables calcaires ; Alignement d'arbres ; Eaux douces stagnantes <u>Espèces déterminantes :</u> Triton alpestre ; Taupin gradé	Clairières forestières ; Bois de Châtaigniers Agrile noir ; Lepture du milieu

