
A Saint-Maur-des-Fossés, le 14 novembre 2022.

**REACTUALISATION DU VOLET FLORE ET FAUNE DE L'ETUDE D'IMPACT
RELATIVE A LA ZAC GRANDE BORNE OUEST PROJETEE
SUR LES COMMUNES DE VIRY-CHATILLON ET GRIGNY (91).**

Références de l'étude	
 Intitulé de la mission	Réactualisation du volet flore et faune de l'étude d'impact relative à la ZAC Grande Borne Ouest projetée sur les communes de Viry-Châtillon et Grigny (91).
 Type de rapport	Etude d'impacts
 Maître d'ouvrage	Grand Paris Aménagement
 O.G.E.	Office de Génie Écologique (O.G.E.) 5, boulevard de Créteil 94100 Saint-Maur-des-Fossés Tel. : 01 42 83 21 21 Courriel : contact@oge.fr Fax : 01 42 83 92 13 Site Internet : www.oge.fr
 Direction d'étude	Olivier Labbaye
 Rédacteurs	Bruno Macé, Enzo Gucciardo, Maxime Rambeaud, Olivier Labbaye et Amélie Adamczyk
 Version	V1
 Date d'envoi	14/11/2022

TABLE DES MATIERES

1	Contexte et objet de l'étude.....	5
2	Délimitation de la zone d'étude	5
3	Méthodologie des diagnostics écologiques	8
3.1	Etude de la végétation : flore et habitats.....	8
3.2	Étude de la faune	9
3.3	Fonctionnalité des continuités écologiques.....	11
3.4	Dates de prospection et Limites méthodologiques des inventaires écologiques	11
4	Aspects réglementaires et étude bibliographique.....	12
4.1	Périmètres d'inventaire et de protection	12
4.1.1	Périmètres d'inventaire.....	12
4.1.2	Périmètres de protection	13
4.2	Analyse bibliographique	15
4.2.1	Données flore du CBNBP	15
4.2.2	Données sur les zones humides	16
4.2.3	Données de Faune Île-de-France.....	18
4.2.4	Données du dossier CNPN relatif au projet de Tram-Train Massy-Evry.....	18
5	Etat initial de l'environnement.....	21
5.1	Etude de la végétation : flore et habitat	21
5.1.1	Inventaire des espèces végétales.....	21
5.1.2	Description des espèces remarquables.....	22
5.1.3	Typologie et description des habitats naturels	26
5.2	Etude de la faune	30
5.2.1	Les mammifères terrestres.....	30
5.2.2	Les chauves-souris	30
5.2.3	Les oiseaux.....	31
5.2.4	Les amphibiens	33
5.2.5	Les reptiles.....	33
5.2.6	Les insectes	33
6	Analyse des continuités écologiques	35
7	Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques.....	38
8	Présentation du projet.....	40
9	Identification des impacts.....	41
9.1	Destruction d'espèces et de biotope	41
9.1.1	Impacts sur les habitats (phase chantier).....	41
9.1.2	Impacts sur les plantes remarquables (phase chantier)	42
9.1.3	Impacts sur la faune	42
9.2	Dérangement de la faune (phase chantier et phase d'exploitation).....	44

9.3	Risques de baisse des populations de chauves-souris (phase d'exploitation).....	48
9.4	Impacts sur la circulation des espèces (phase chantier et d'exploitation)	48
9.5	Risques de propagation d'espèces invasives (phase chantier)	48
9.6	Destruction de zones humides (phase chantier)	48
9.7	Effets cumulés.....	49
10	Proposition de mesures (séquence E.R.C.)	53
10.1	Mesures d'évitement et de réduction	53
10.1.1	Mesure d'évitement :	53
10.1.2	Mesure de réduction	53
10.2	Impacts résiduels	61
10.3	Mesures compensatoires.....	61
10.4	Mesures d'accompagnement.....	62
11	Assistance et suivis écologiques.....	68
11.1	Assistance	68
11.2	Suivis écologique.....	68
12	Annexes	68
12.1	Inventaire des espèces végétales	68
12.1.1	Liste floristique	68
12.1.2	Légende de la liste floristique.....	75
12.2	Liste faunistique.....	76
13	Bibliographie.....	77
13.1	Flore, habitats	77
13.2	Faune.....	77

1 CONTEXTE ET OBJET DE L'ÉTUDE

La présente étude porte sur la requalification urbaine de plusieurs quartiers situés dans la commune de Grigny et de Viry-Châtillon et ce dans le cadre d'une Opération d'Intérêt National au sein de ce territoire.

En effet, le territoire dit de la « Porte Sud du Grand Paris » a été retenu par le Comité interministériel du 15 octobre 2015 pour faire l'objet d'un contrat d'intérêt national, signé le 24 juin 2016 par le l'État et les collectivités territoriales. Le contrat définit une stratégie de développement pour le territoire, en lien avec la dynamique du Grand Paris, et porte des engagements sur les transports, le développement économique et l'aménagement urbain.

Cette décision, publiée au Journal officiel du 4 novembre 2016, s'inscrit dans le projet du Grand Paris dont l'une des dimensions est de favoriser **un aménagement et un développement urbains porteurs d'égalité des territoires et d'amélioration des conditions de vie** des habitants.

Dans ce cadre, compte-tenu de la réglementation en vigueur concernant les études d'impacts et des orientations du Grenelle de l'Environnement, le maître d'ouvrage souhaitait disposer d'une étude écologique complète au niveau de l'emprise de la future **ZAC Grande Borne Ouest**, comprise dans l'OIN, pour alimenter une étude d'impact.

O.G.E. était chargé de cette étude en 2019. Suite à modification de l'emprise à évaluer pour les impacts et du fait d'un diagnostic désormais trop ancien pour être accepté par les services instructeurs, une réactualisation de l'étude devait être faite en 2022.

C'est l'objet du présent document.

2 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

En 2019, la zone d'étude correspondait à 259 hectares situés à cheval sur les communes de Viry-Châtillon et Grigny (91).

Ses limites étaient approximativement :

- La D445 à l'ouest ;
- L'échangeur n°7 de Viry-Châtillon au nord ;
- Les friches de l'Aqueduc de la Vanne du Loing et l'avenue des Sablons, à l'est ;
- La limite sud de la Zone d'Activités des Radars et du quartier des Patios, au sud.

La zone d'étude était centrée sur le quartier de la Grande Borne, comme illustré sur la carte de la page suivante.

Localisation des zones d'étude



□ Zone d'étude



0 500 m

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Sources : Basemap Imagery : O.G.E. 2018

Réalisation : O.G.E. 05/09/2018

En 2022, la zone d'étude est nettement plus réduite. Le secteur est localisé dans la partie Grande Borne Ouest sur les communes de Viry-Châtillon et Grigny (91).

La limite ouest du secteur suit la route de Fleury et la limite nord correspond à la bordure sud de l'A6. A l'est, la limite comprend une partie du secteur de la Grande Borne, comme présenté ci-dessous.

Localisation de la zone d'étude en 2022



 Zone d'étude

3 MÉTHODOLOGIE DES DIAGNOSTICS ÉCOLOGIQUES

NB : la réactualisation tient compte des observations faites en 2022, mais également de celles de l'étude d'origine.

3.1 ETUDE DE LA VÉGÉTATION : FLORE ET HABITATS

L'étude de la végétation comporte un diagnostic des espèces présentes et la cartographie des formations végétales du secteur d'étude. **Chacun des milieux identifiés dans la zone d'étude est caractérisé, une recherche approfondie des espèces patrimoniales est effectuée.**

Détermination des espèces et évaluation

Toutes les espèces végétales observées ont été notées.

Toutes les espèces végétales identifiables, même les plus banales, sont recensées lors des prospections de terrain. Les espèces d'intérêt patrimonial (plantes protégées au niveau national ou régional et espèces de la Directive européenne Natura 2000, espèces plus ou moins rares ou menacées des listes rouges nationale ou régionale, espèces déterminantes ZNIEFF) sont recherchées en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés.

La détermination de la plupart des espèces a été réalisée sur le terrain. Seuls quelques échantillons (plante appartenant à des groupes de détermination délicate) ont été identifiés au laboratoire.

Pour juger de l'intérêt des espèces recensées, les espèces sont saisies dans le référentiel fourni par le Conservatoire Botanique National du Bassin parisien. Ce document regroupe l'ensemble des statuts pour toutes les plantes spontanées de la région. **La liste d'espèces observée présente en annexe est saisie à partir de ce document.**

Détermination des habitats et évaluation

L'ensemble des habitats naturels présents au sein du territoire concerné a été **recensé et cartographié** à une échelle déterminée en accord avec le maître d'ouvrage.

Afin d'identifier les habitats, nous avons pris en compte des **milieux homogènes** du point de vue de :

- la **naturalité** du milieu (habitat naturel, quasi-naturel, subnaturel) ;
- les conditions stationnelles ;
- la physionomie de la végétation (boisements, lisières, prairies, friches...) ;
- la **végétation**.

L'étude de la végétation est réalisée à partir de la ou des visites sur le terrain avec l'aide de la photographie aérienne en couleur du site.

Celle-ci permet de délimiter des unités de végétation qui sont caractérisées par des relevés floristiques au cours de la prospection sur le terrain. Les habitats remarquables d'intérêt patrimonial sont recherchés et signalés éventuellement.

Pour nommer et évaluer l'intérêt des habitats, nous utilisons les référentiels suivants :

Fernez T. et Causse G. 2015. *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France*. Version 1 - avril 2015.

Fernez T., Lafon P. et Hendoux F. (Coord.), 2015 – *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*.

Une **correspondance est recherchée avec la nomenclature EUNIS ainsi que Corine biotope et EU15** pour les habitats remarquables d'intérêt communautaire.

3.2 ÉTUDE DE LA FAUNE

Pour chaque groupe, les statuts de protection, de rareté ou de vulnérabilité des espèces ont été mentionnés.

Une attention particulière a été portée aux espèces protégées et d'intérêt communautaire, notamment celles inscrites en annexe II de la directive « Habitats » et en annexe I de la directive « Oiseaux », et à toutes les espèces patrimoniales (déterminantes de ZNIEFF, liste rouge...).

Les méthodes que nous avons utilisées sont détaillées ci-dessous.

Les mammifères terrestres :

De par leur activité essentiellement nocturne et leur discrétion vis-à-vis de l'Homme, il s'agit d'un groupe **difficile à inventorier** complètement. Ces espèces sont recherchées par leurs **indices** de présence (terriers, empreintes, fèces...) et, éventuellement, par **observations directes**. Une attention particulière a été portée aux espèces patrimoniales.

Les chiroptères

Un enregistreur automatique d'ultrasons SM4 a été utilisé pour déterminer, à partir des émissions de cris des individus, à quelle espèce ils appartiennent.

Les oiseaux :

Un recensement de l'**avifaune** a été effectué.

L'identification des espèces d'oiseaux a été faite soit par les **cris et les chants**, soit par l'**observation visuelle**.

La liste des espèces identifiées dans la zone d'étude a été comparée à celle des oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive « Oiseaux », sur la liste des espèces protégées au niveau national, sur la liste rouge nationale, sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF...

Les amphibiens :

La probabilité de présence d'amphibiens en milieu urbain et en l'absence de points d'eau est très faible. Cependant, les individus ont tout de même été recherchés dans les habitats terrestres potentiels, sous abris.

Les reptiles :

L'objectif est de caractériser les espèces présentes avec, pour celles dont le statut patrimonial est élevé, la localisation des populations et des axes principaux de déplacements.

La **détermination a été faite à vue** en parcourant les habitats qui leur sont les plus favorables, notamment les lisières, les bordures de buissons denses et les secteurs humides. La localisation et la détermination des individus ont été faites aux jumelles et à distance avant de progresser sur le parcours, pour ne pas faire fuir les individus avant de les avoir déterminés.

Les insectes :

Une recherche a été faite concernant les groupes d'insectes suivants : les **lépidoptères diurnes** (papillons de jour), les **odonates** (libellules et demoiselles) et les **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons).

Les odonates

De même que pour les amphibiens, la probabilité de présence d'individus en milieu urbain et en l'absence de points d'eau est faible. Des individus en dispersion peuvent cependant être observés dans ces secteurs.

La détermination **des individus volants est faite à l'œil nu, aux jumelles ou après capture** avec un filet à papillon. Après détermination, les individus sont systématiquement relâchés. S'il y a un doute sur l'identité d'un individu, celui-ci est photographié pour une détermination ultérieure.

Les odonates sont recherchés sur l'ensemble de l'aire d'étude dont les milieux terrestres ouverts constituent des zones potentielles de chasse et de maturation sexuelle.

Les papillons à activité diurne.

La détermination des **individus volants se fait à l'œil nu, aux jumelles** ou en main après capture au filet à papillon. Après détermination, les individus sont systématiquement relâchés. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu est photographié pour une détermination ultérieure.

Une inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des **chenilles** est également faite. Ces dernières sont déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute.

Les orthoptères

Les sauterelles, grillons et criquets sont déterminés par l'observation des individus et l'écoute des chants. En effet, de nombreuses espèces très proches morphologiquement sont facilement distinguables par leur stridulation. Si nécessaire, les individus sont capturés à la main ou à l'aide d'un filet à papillon, puis relâchés après détermination. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu est photographié pour une identification ultérieure.

3.3 FONCTIONNALITÉ DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

A partir des données collectées dans les points précédents et du **SRCE d'Ile-de-France**, l'ensemble des fonctionnalités des **continuités écologiques** sont définies. Les fonctions étudiées sont :

- Les habitats naturels de la faune et de la flore ;
- Les sites de reproduction ;
- Les sites de nourrissage ;
- Les couloirs de déplacement de la faune sauvage ;
- Les continuités écologiques favorables à la flore (plantes remarquables en particulier).

Ces éléments sont reportés sur des cartes à une échelle large mettant en évidence un certain nombre de grands ensembles écologiques, homogènes du point de vue de leurs caractéristiques physiques, floristiques et faunistiques.

Les continuités sont également analysées en cartographiant les structures paysagères : trame arborée, trame herbacée, réseau des parcs et jardins.

Les analyses sont aussi réalisées en fonction des enjeux spécifiques des espèces terrestres (Lézard des murailles...) et des espèces volantes (oiseaux, chiroptères).

3.4 DATES DE PROSPECTION ET LIMITES MÉTHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

Pour la flore

Les prospections ont été réalisées :

- Le 6 septembre 2018 ;
- Le 8 avril 2019 ;
- Le 31 mai 2019 ;
- Le 7 juillet 2019 ;
- Le 20 juillet 2022 ;
- Le 24 août 2022.

Au regard des habitats et des potentialités on peut considérer que l'étude de la flore et des habitats s'est déroulée de manière satisfaisante. **Aucune limite méthodologique n'est à relever.**

Pour la faune

Les prospections ont été réalisées :

- Le 11 septembre 2018 avec un ciel dégagé sans vent et une température maximum de 30°C ;
- Le 30 janvier 2019 avec un ciel dégagé sans vent et une température maximum de 3°C ;
- Le 30 avril 2019, spécifiquement pour les chauves-souris, avec un ciel dégagé et une température maximum de 17°C ;

- Le 22 mai 2019 par un temps ensoleillé avec un léger vent et une température maximum de 28°C ;
- Le 28 juin 2019 avec un ciel ensoleillé sans vent et une température maximum de 37°C ;
- Le 11 juillet 2019, spécifiquement pour les chauves-souris, avec un ciel variable sans précipitation et une température maximum de 30°C ;
- Le 24 juin 2022, spécifiquement pour les oiseaux, les reptiles et les insectes avec un ciel dégagé sans vent ;
- La nuit du 24 juin 2022, spécifiquement pour les chauves-souris avec un ciel dégagé ;
- Le 26 août 2022, pour les insectes avec un ciel dégagé sans vent.

Les prospections se sont déroulées à plusieurs périodes favorables à la recherche de la faune, en particulier pendant la période de végétation. **Aucune limite méthodologique n'est à relever.**

4 ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

4.1 PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

4.1.1 Périmètres d'inventaire

Aucun périmètre d'inventaire n'est concerné par la zone d'étude. Le plus proche se situe à 1,3 km vers le sud.

Il s'agit de la **ZNIEFF de type 1 n°110001643** dite « **Bois de Saint-Eutrope** ».

Cet espace de 26,7 hectares est dominé par le boisement en bordure de cultures.

Trois espèces floristiques remarquables y ont été observées : l'**Etoile d'eau** *Damasonium alisma*, qui est protégée nationalement et cantonnée aux dépressions humides des cultures bordant le bois, ainsi que la **Dryopteris écaillée** *Dryopteris affinis subsp. borrieri* et le **Polystic à aiguillon** *Polystichum aculeatum*, protégé régionalement, deux fougères liées aux boisements.

Deux autres ZNIEFF sont également présentes :

- La **ZNIEFF de type 2, n°110001605** dite « **Vallée de la Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges** », qui se situe à 230 m vers le nord-est.

Cette vaste zone de 1604 hectares regroupe des bassins issus de sablières et des bois de la vallée de la Seine. Elle est divisée en deux, avec une partie plus réduite correspondant aux étangs de Viry-Châtillon et de Grigny.

De nombreuses espèces remarquables floristiques et faunistiques y ont été relevées, avec présence d'un corridor écologique manifeste incluant la Seine, la suite des étangs et les habitats terrestres qui sont pour certains en continuité directe.

- La **ZNIEFF de type 2, n°110001610 dite « Forêt de Sénart**», qui se situe à 2,5 km vers le nord-est.

Ce grand secteur de plus de 3 560 hectares, localisé de l'autre côté de la Seine par rapport à la zone d'étude, comprend l'ensemble du massif qui est d'un grand intérêt écologique, notamment pour ses espèces remarquables liées aux mares, aux tourbières, aux landes, aux boisements matures et aux prairies en lisière.

4.1.2 Périmètres de protection

Aucun périmètre de protection ne concerne la zone d'étude et ses environs.

Localisation des périmètres de protection et d'inventaire



Sources : Basemap Imagery ; O.G.E. 2018

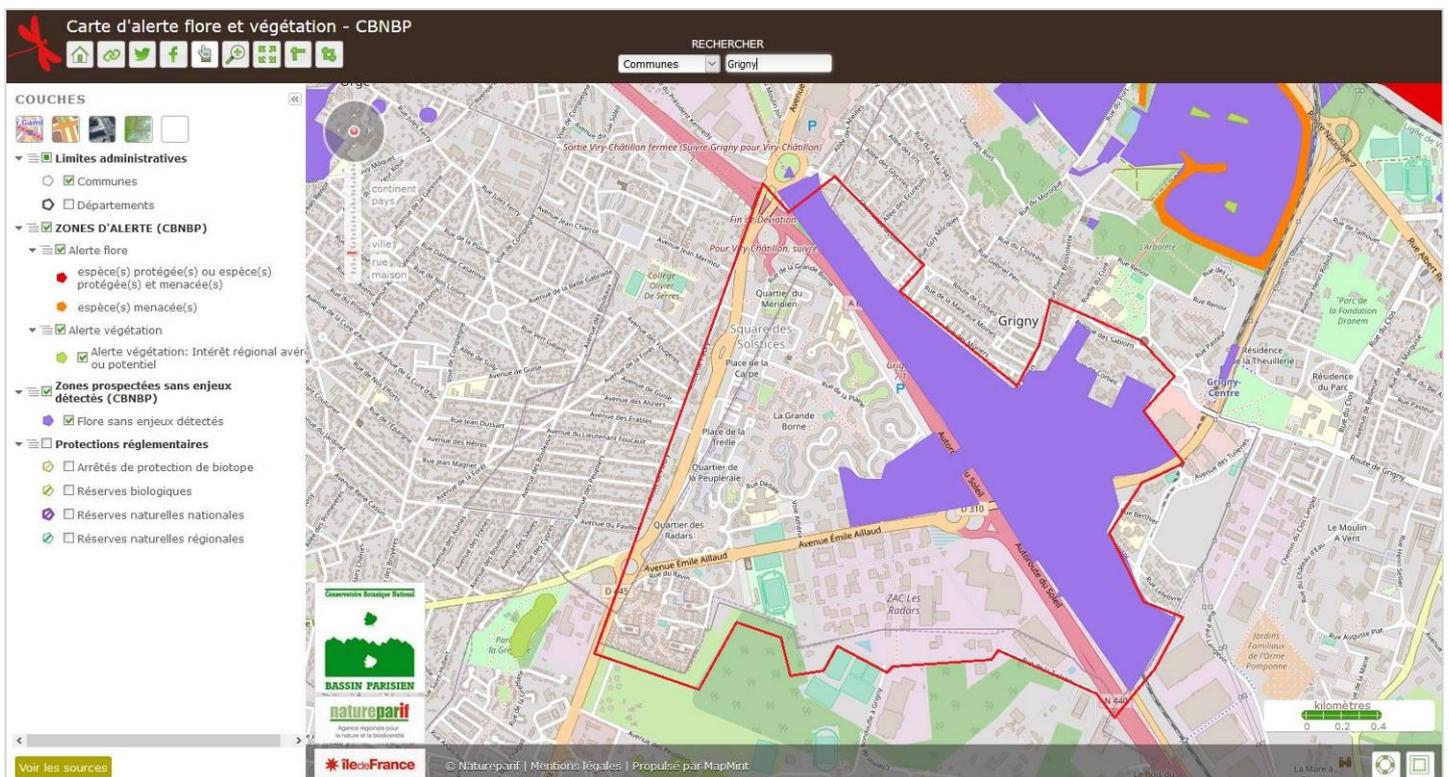
Réalisation : O.G.E. 29/11/2018

4.2 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

4.2.1 Données flore du CBNBP

Aucun habitat patrimonial, aucune espèce protégée ou menacée n'est connue au niveau de la zone d'étude. La **carte d'alerte flore et végétation du CBNBP ne relève pas d'enjeu** sur la zone d'étude. Cela révèle, pour partie, plus une carence de prospection qu'une absence d'enjeu pour ce secteur.

Quelques enveloppes d'alerte, concernant des espèces menacées, sont signalées à 450 m vers le nord-est, au niveau des berges du lac de l'Arbalète et de l'étang de la Plaine Basse.

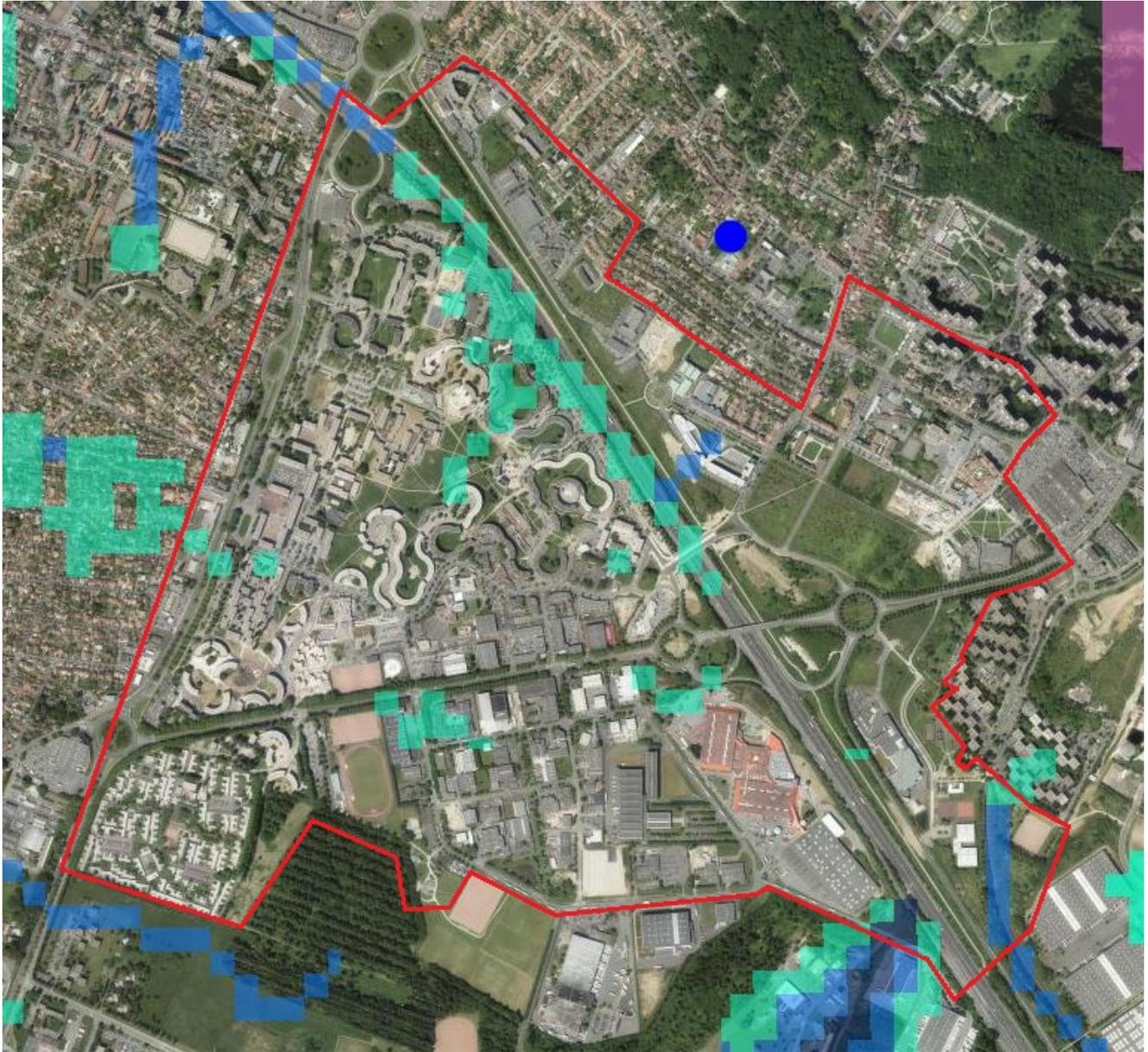


Parmi les espèces menacées ou protégées signalées sur la commune de Grigny, on veillera à rechercher les espèces suivantes :

- Tulipe de Gaule, Tulipe des bois *Tulipa sylvestris* : Protégée dans toute la France, cette espèce observée sur le coteau de Grigny doit être recherchée début avril dans les boisements ou en lisière.
- Coquelicot hybride *Papaver hybridum* : exceptionnel en Île-de-France (RRR) et Critique (CR) à rechercher dans les cultures ou dans les friches et les terrains fraîchement remués sur sol calcaire.
- Gesse de Nissolle, Gesse sans vrille *Lathyrus nissolia* : très rare (RR) et menacée en Île-de-France (VU), à rechercher dans les prairies mésophiles sur plateau limoneux, au nord de l'autoroute ou elle a été observée en 2016 par O.G.E.

4.2.2 Données sur les zones humides

Le site du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides¹ indique, sur sa page de prélocalisation, la probabilité de présence de zones humides dans quelques secteurs. La probabilité la plus forte est localisée à l'extrémité sud-est de la zone d'étude.



Source : www.reseau-zones-humides.org/

¹ <http://www.reseau-zones-humides.org/>

Le **cartographie dynamique Carmen de la DRIEE Île-de-France**² localise une seule probabilité de présence, en l'occurrence à l'extrémité sud-est de la zone d'étude où le site précédent indique une probabilité de présence très forte :

- **Classe 3** (en vert sur la carte) : « zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humides, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ».



Source : http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/18/Zones_humides.map

Les deux sources alertent donc sur l'attention particulière à porter sur les zones humides dans la zone d'étude.

² http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/18/Zones_humides.map

4.2.3 Données de Faune Île-de-France

Les informations disponibles sur le site de saisie en ligne Faune Île-de-France (<https://www.faune-iledefrance.org/>) développé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux, livrent plusieurs données ornithologiques permettant d'identifier l'intérêt avifaunistique de certains secteurs.

Les espaces résidentiels, comme la Grande Borne ou les Patios sont occupés par quelques espèces qui n'ont pas d'intérêt patrimonial élevé même si certaines sont protégées, comme la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus* ou le **Pic vert** *Picus viridis*. D'autres ont un statut patrimonial plus élevé lié à la régression de leurs populations : le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, sur **liste rouge régionale comme Quasi-menacé**, le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, sur **liste rouge régionale comme Vulnérable** et le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* sur **liste rouge régionale comme Quasi-menacé**.

Les secteurs les plus riches sont liés à la présence de friches et de buissons, associés à l'aqueduc de la Vanne au Loing et aux environs du grand rond-point de la D 310, du côté est de l'A6. En dehors d'espèces encore répandues comme la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla*, la **Fauvette grisette** *Sylvia communis* et le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*, d'autres sont plus remarquables comme l'**Hypolaïs polyglotte** *Hippolais polyglotta*, sur **liste rouge régionale comme Quasi-menacé**, le **Tarier pâtre** *Saxicola rubicola*, sur **liste rouge régionale comme Vulnérable**, la **Fauvette des jardins** *Sylvia borin*, sur **liste rouge régionale comme Vulnérable**, le **Bouvreuil pivoine** *Pyrrhula pyrrhula* et la **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina*, également sur **liste rouge régionale comme Vulnérable**.

Dans la partie sud de la zone d'étude, plus précisément dans la Zone d'activités des Radars, la présence d'un bassin permet la présence de la **Gallinule Poule-d'eau** *Gallinula chloropus*, du **Canard colvert** *Anas platyrhynchos*, ainsi que de la **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus* de passage.

4.2.4 Données du dossier CNPN relatif au projet de Tram-Train Massy-Evry

Ce dossier concernant les espèces protégées a été rédigé en juin 2017. Une partie de la zone d'étude est comprise dans celle de Viry-Grigny, globalement à l'extrémité nord et aux abords de l'A6, du côté ouest puis du côté est.

Concernant la flore, quelques espèces remarquables ont été trouvées :

- La **Stellaire pâle** *Stellaria pallida*, à l'extrémité nord du quartier de la Grande Borne, en bordure de la rue du même nom. Cette espèce est **très rare en Île de France** ;
- Le **Cirse laineux** *Cirsium lanatus* et la **Luzerne naine** *Medicago minima*, en bordure d'espaces dégagés à l'est de l'A6 au droit de l'échangeur n°7.1 de Grigny. Tous deux sont **assez rares en Île-de-France** ;
- La **Gesse hérissée** *Lathyrus hirsutus*, **rare en Île-de-France** et sur **liste rouge régionale comme espèce Quasi-menacée (NT)**, la **Gesse sans vrille** *Lathyrus nissolia*, **très rare en Île-de-France** et sur **liste rouge régionale comme espèce Vulnérable (VU)**, ainsi que le **Mélicot élevé** *Melilotus altissimus*, **rare en Île-de-France**, tous dans un secteur de friche situé à l'extrémité du chemin des Chaumes à l'est de l'A6.

Pour la faune, un cortège d'espèces d'oiseaux répandus a été relevé dans des friches situées à l'est de l'A6. Parmi elles, les seules espèces remarquables sont l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis* et le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* qui sont sur **liste rouge régionale comme espèces quasi-menacées**.

Ces espèces sont localisées sur une carte page suivante.

Localisation d'espèces remarquables, relevées dans le cadre de la préparation du dossier CNPN relatif au projet de Tram-Train Massy-Evry en 2017



 Zone d'étude

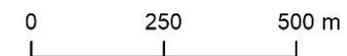
Espèces floristiques

-  Stellaire pâle
-  Secteur occupé par le Cirse laineux et la Luzerne naine
-  Secteur occupé par la Gesse hérissée, la Gesse sans feuilles, la Gesse sans vrille et le Mélilot élevé

Espèces faunistiques

-  Accenteur mouchet
-  Faucon crécerelle

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Sources : Basemap Imagery ; O.G.E. 2018

Réalisation : O.G.E. 29/11/2018

5 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 ETUDE DE LA VEGETATION : FLORE ET HABITAT

5.1.1 Inventaire des espèces végétales

139 espèces végétales ont été identifiées sur la nouvelle aire d'étude (2022) (**voir liste complète en annexe**) soit :

- **33 espèces naturalisées**, subspontanées ou plantées parmi lesquelles **5 espèces exotiques envahissantes avérées**. Il s'agit du Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*, du Lila commun *Syringa vulgaris*, du Sainfoin d'Espagne *Galega officinalis*, de l'Ailanthé glanduleux *Ailanthus altissima* et de la Renouée du Japon *Reynoutria japonica*. Ainsi que **5 espèces invasives potentielles** (la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*, la Vergerette annuelle *Erigeron annuus*, le Sénéçon Sud-Africain *Senecio inaequidens*, le Laurier cerise *Prunus laurocerus*, Buddleia du père David *Buddleja davidii*) et **1 espèce placée sur liste d'Alerte**, le Sumac de Virginie *Rhus typhina*.
- **106 espèces indigènes Parmi lesquelles** : 15 espèces assez communes (AC) à communes (C), 91 espèces très communes (CC) à extrêmement communes (CCC) en Île-de-France. **1 espèce remarquable** :
 - **1 espèce remarquable**, Très Rare (RR) sans statut particulier ;
 - **Aucune espèce patrimoniale**



Robinia pseudoacacia © O.G.E.



Ailanthus altissima © O.G.E.



Reynoutria japonica © O.G.E.



Galega officinalis © O.G.E.

5.1.2 Description des espèces remarquables

Espèce Très Rare (RR) en Île-de-France*

Molène faux-phlomide *Verbascum phlomoides* L., 1753

Plante bisannuelle de grande taille avec un feuillage tomenteux, il s'agit d'une espèce thermophile qui évolue dans une friche herbacée au nord de l'aire d'étude.



Verbascum phlomoides © O.G.E.

Cartographie des habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude réactualisée (2022)



 Aire d'étude

Milieux herbacés

-  Pelouses ornementales E2/38
-  Friches herbacées à vivaces E5.13/87.2
-  Friches vivaces nitrophiles I1.53/87.1

Milieux arborés

-  Haies ornementales FA/84.2
-  Boisement rudéral de Sycomore, d'Ormes et de Robiniers G1.A6/41.F
-  Plantations mixtes G1.C/83.3
-  Alignements d'arbres G5.1/84.1
-  Alignements d'arbres sur pelouse d'ornement G5.1xE2/84.1x38

Milieux anthropisés

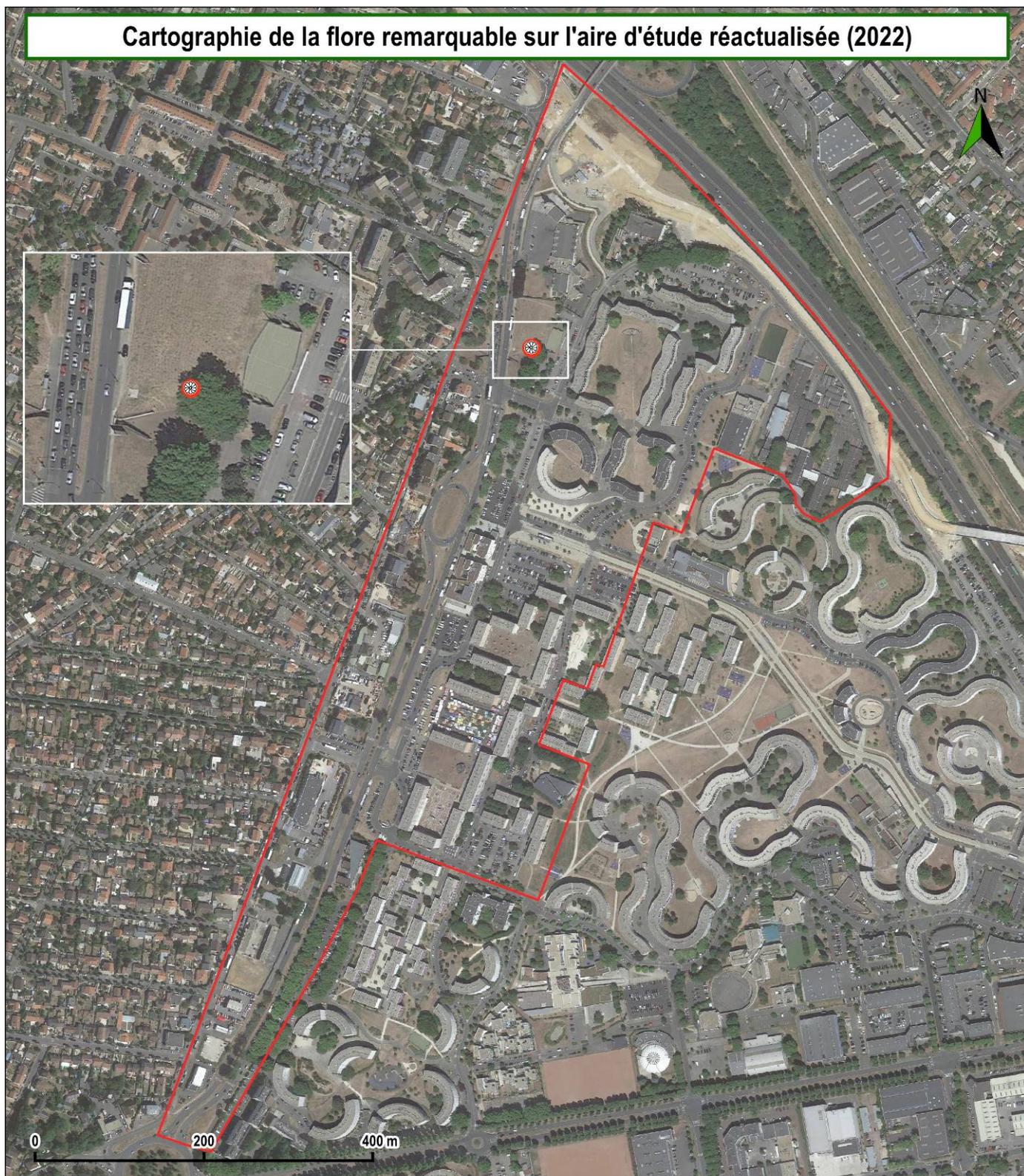
-  Voie ferrée J4.3/86.43
-  Zone à dominante bâtie J4/86
-  Zone de chantier nc/86.3



Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E, 8/11/2022

Cartographie de la flore remarquable sur l'aire d'étude réactualisée (2022)



 Aire d'étude

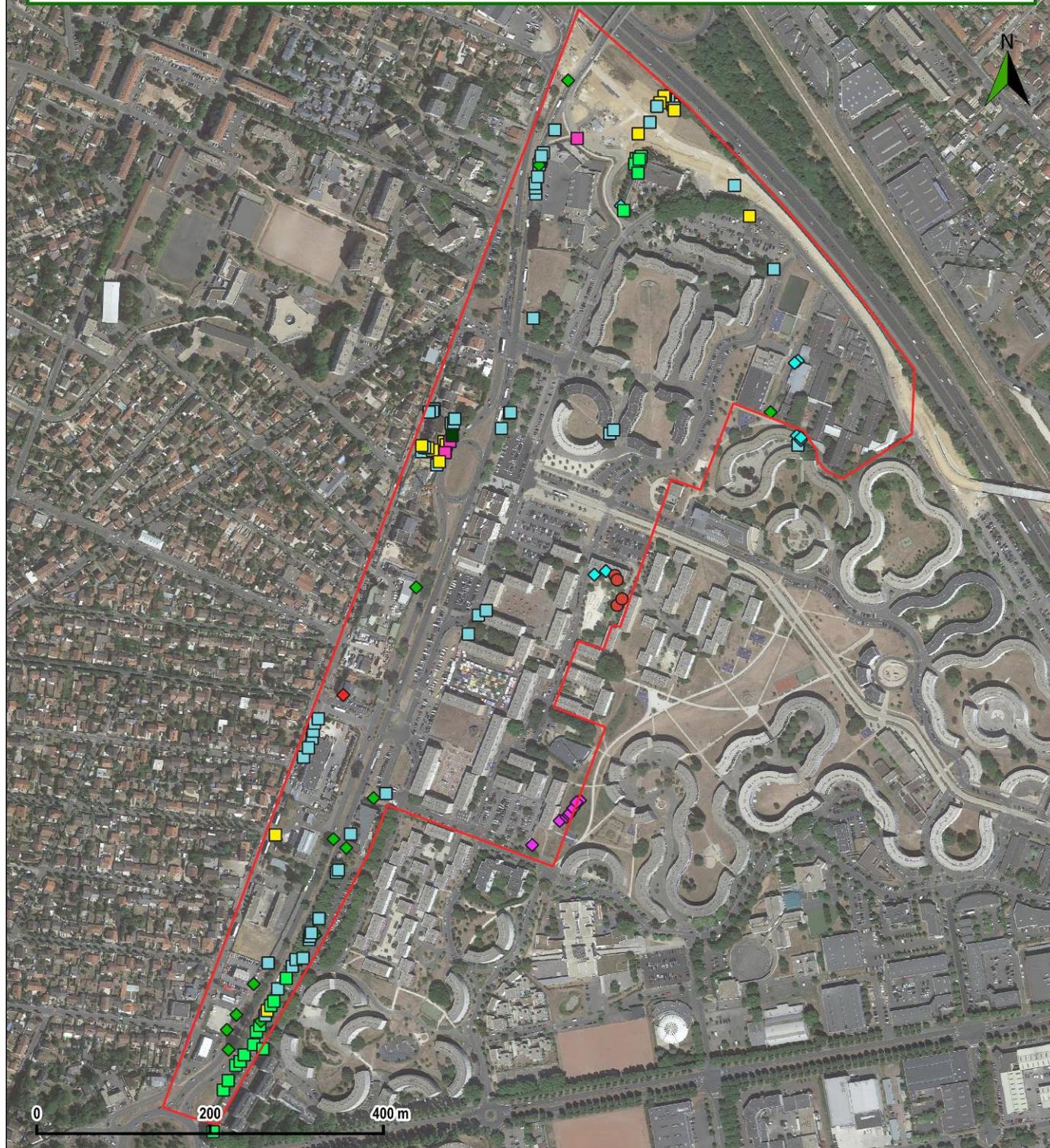
 Molène fausse phlomide (RR)



Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E, 8/11/2022

Cartographie de la flore exotique envahissante sur l'aire d'étude réactualisée (2022)



Aire d'étude

Espèces invasives avérées

- Ailante glanduleux (IA)
- Lilas commun (IA)
- Renouée du Japon (IA)
- Robinier faux acacia (IA)
- Sainfoin d'Espagne (IA)

Espèces potentiellement invasives

- Buddleia du père David (IP)
- Laurier cerise (IP)
- Sénéçon sud-africain (IP)
- Vergerette annuelle (IP)
- Vergerette du Canada (IP)

Espèces sur liste d'alerte

- Sumac de Virginie (LA)

Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E, 8/11/2022



5.1.3 Typologie et description des habitats naturels

Au sein de la zone d'étude, nous avons différencié **15 habitats principaux** ou occupation du sol au sens de la nomenclature EUNIS.

Aucun habitat des zones humides n'a été identifié sur le site. Il s'agit en très grande majorité d'habitats d'origine anthropique avec une végétation semée, plantée ou fortement gérée.

La végétation herbacée

Pelouse ornementale E2/ 38

Habitat dégradé de la prairie mésophile (38.21), on relève de grands ensembles de pelouse au niveau de la Grande borne et en bordure des principaux axes de circulation. Voir aussi « *Alignement d'arbres sur pelouse d'ornement G5.1/ 84.1* ». On observe surtout des espèces communes comme la Pâquerette *Bellis perennis* ou bien le Ray grass commun *Lolium perenne*.



Aspect d'une pelouse de la Grande Borne 09/2018 ©
BM O.G.E.



Crepis bursifolia une espèce méditerranéenne en
expansion dans les pelouses urbaines © BM O.G.E.

Friche herbacée à vivaces E5.13/ 87.2

Les friches sont des formations végétales de milieu ouvert, généralement dépourvues de Graminées. Lorsque ce type de végétation est dominé par des annuelles, il est dit pionnier car il apparaît suite à la destruction d'un couvert végétal quelconque. La friche à vivace apparaît les années suivantes. Cette formation est constituée de grands végétaux dont les tiges démarrent à partir de rosettes et dont la floraison s'étale à travers tout l'été. Avec l'entretien, la friche évolue vers une pelouse ornementale. On y observe tout de même la **Molène faux-phlomide** *Verbascum phlomoides*, une espèce considérée comme **très rare dans la région**.

Friche vivaces nitrophiles I1.53/ 87.1

Présente en bordure des zones en chantiers, il s'agit d'une friche herbeuse riche en Tanaisie commune *Tanacetum vulgare*, l'Armoise annuelle *Artemisia annua*, la Luzerne cultivée *Medicago sativa*. Ce type de milieu bien que pauvre en biodiversité végétale offre des milieux de repose et d'alimentation pour la faune urbaine.



Friche vivaces nitrophiles © O.G.E.



Friche herbacée à vivaces © O.G.E.

Végétation ligneuse

Haies ornementales FA :

Formations arbustives composées d'essences horticoles et régulièrement taillées, elles servent de délimitations entre des jardins, secteurs privés ou juste d'intérêts. Bien que floristiquement pauvre, elles servent de corridors écologiques pour de nombreuses espèces, notamment la petite faune.

Boisement rudéral de Sycomore, d'Ormes et de Robiniers G1.A6/ 41.F

Ce sont les boisements qui succèdent aux friches herbacées ou arbustives en contexte rudéral, le long des axes autoroutiers ou ferrés, ou alors sur les terrains délaissés pendant plusieurs années. Il peut s'agir d'ormes ou d'éraables qui évoluent vers la chênaie mais aussi de peuplements quasi monos spécifiques où le Robinier domine et persiste.

Alignement d'arbres sur pelouse d'ornement G5.1xE2/ 84.1X38

Il s'agit d'alignement d'arbres présent dans les principaux axes au sud de la Grande Borne. La présence de trottoirs larges ont permis d'aménager des bandes de pelouse. La présence de ces bandes au sol améliore le développement des arbres et l'efficacité liée à l'évapotranspiration. De plus le cadre de vie est plus agréable et la biodiversité. Les caractéristiques remarquables sont sensiblement les mêmes que les espèces mentionnées dans le paragraphe consacré aux pelouses. Les espèces annuelles comme le **Torilis nouveau** *Torilis nodosa* sont plus abondantes car les sols sont plus secs et plus dégradés.

🍃 Alignement d'arbres G5.1/ 84.1

Plantations linéaires arborées, cet habitat d'origine anthropique accueille généralement une flore peu diversifiée sous son couvert, et assimilable à la flore caractéristique des habitats situés à proximité. Ce sont principalement des feuillus non indigènes comme des Platane d'Espagne *Platanus x hispanica* ou des espèces du genre Erable sp. *Acer* sp.

🍃 Plantations mixtes G3.C/ 83.3

Plantations arborées de feuillus et de résineux, notamment des Bouleaux pendant *Betula pendula* ou bien des Sapins blancs *Abies alba*. De faible surface ces plantations servent principalement à des vues ornementales et sont peu diversifiées. La strate herbacée est semblable à celle des pelouses ornementales.



Alignement d'arbres sur pelouse d'ornement
© O.G.E.



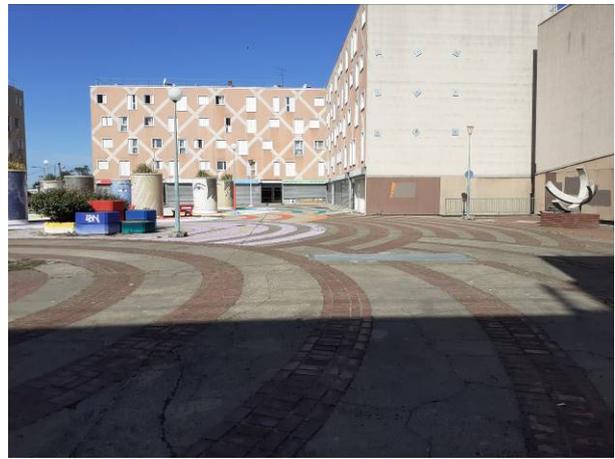
Plantations mixtes © O.G.E.

Autres zones artificialisées

Ces habitats ont été prospectés de manière aléatoire et incomplète en raison de leur caractère artificiel : Zone à dominante bâtie J/ 8, Principaux axes routiers J4.2/ nc, Voie ferrée J4.3/ 86.43. Les communautés végétales lorsqu'elles existent ont un trait commun avec la végétation des pelouses et des friches. Il peut aussi s'agir de végétations semées comme sur les voies de tram avec des espèces thérophytes comme les sédums (*Sedum hispanicum* et *Sedum kamtschaticum*). On observe des zones en travaux (2022) sur la partie nord, qui ont pris la place d'une ancienne prairie mésophile. Les travaux de terrassement ont retourné le sol, détruisant la flore des prairies. Avec principalement de la terre mise à nu, on retrouve des espèces assez banales et notamment des exotiques envahissantes.



Voie ferrée végétalisée © O.G.E.



Grande place minéralisée © O.G.E.

5.2 ETUDE DE LA FAUNE

5.2.1 Les mammifères terrestres

Aucune espèce de mammifères n'a été observée dans l'emprise de la zone d'étude.

5.2.2 Les chauves-souris

Quatre espèces de chauves-souris ont été détectées, elles sont toutes protégées :

- ✓ la **Noctule commune** *Nyctalus noctula* est considérée comme **Quasi-menacée NT sur la liste rouge régionale**. Elle est également **déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**. Une activité modérée a été détectée pour cette espèce lors de l'écoute passive de 2022 ;
- ✓ la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* est considérée comme **Vulnérable VU sur la liste rouge régionale**. Elle est également **déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**. Seulement deux contacts ont permis de déceler sa présence en 2022, indiquant une faible activité ;
- ✓ la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, durant l'écoute passive de 2022, le niveau d'activité était faible avec 58 contacts. Cette espèce anthropophile fréquente une grande variété de milieux, jusqu'au cœur des grandes villes ou des grands espaces cultivés. C'est une espèce répandue, mais classée **sur liste rouge régionale et nationale comme Quasi-menacée (NT), déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »** ;
- ✓ la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhli* est **déterminante de ZNIEFF** en région Ile-de-France et **inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**. Une activité modérée a été détectée pour cette pipistrelle lors de l'écoute passive de 2022 ;

5.2.3 Les oiseaux

29 espèces d'oiseaux très communes à assez communes ont été recensées sur la zone d'étude avec **18 espèces protégées**.

Plusieurs cortèges sont présents avec :

- Le cortège d'espèces anthropophiles, regroupant le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, la **Tourterelle turque** *Streptopelia decaocto*, la **Bergeronnette grise** *Motacilla alba*, la **Pie bavarde** *Pica pica*, la **Perruche à collier** *Psittacula krameri*, le **Pigeon biset** *Columba livia* et le **Pigeon ramier** *Columba palumbus*.

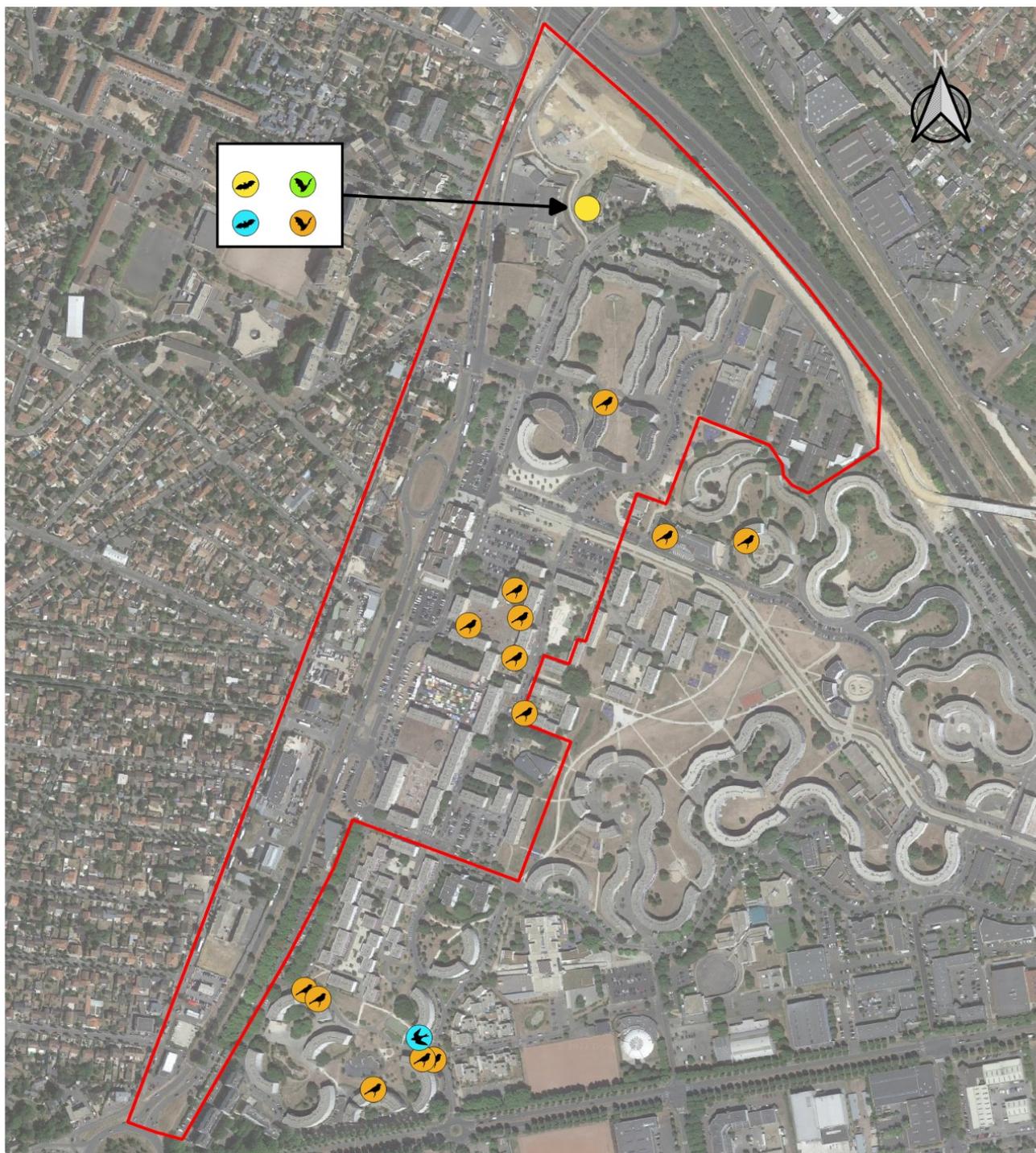
Au sein de ce cortège, notons la présence du **Moineau domestique** *Passer domesticus* espèce **protégée** et classée comme **Vulnérable sur la liste rouge régionale**. Le Moineau domestique est une des espèces les plus anthropophiles. Il vit pratiquement partout où l'homme est présent et a construit des bâtiments, villes et villages, hameaux, fermes isolées dans des conditions environnementales acceptables pour lui. Il lui faut un minimum de surfaces végétalisées où il pourra trouver sa nourriture, les matériaux du nid, se réfugier en cas de danger, etc.

Au sein de la zone d'étude, de nombreux individus ont été vus dans le quartier de la Grande borne nichant dans les parois des bâtiments.



Cavités dans les murs des immeubles où nichent des moineaux domestiques © A Adamczyk O.G.E

Localisation de la faune remarquable de 2022



Zone d'étude

Point d'écoute passive

Chiroptères

Noctule commune

Pipistrelle commune

Pipistrelle de Kuhl

Sérotine commune

Oiseaux

Martinet noir

Moineau domestique

0 100 200 m



- Le cortège des espèces liées au bâti avec le **Rougequeue noir** *Phoenicurus ochruros* ;
- Le cortège des espèces liées aux boisements, parcs et jardins avec le **Rougegorge familial** *Erithacus rubecula*, le **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes*, le **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs*, les **Mésanges charbonnière, bleue et à longue queue** *Parus major*, *Cyanistes caeruleus* et *Aegithalos caudatus*, le **Pic vert** *Picus viridis*, le **Pic épeiche** *Dendrocopos major*, le **Grimpereau des jardins** *Certhia brachydactyla*, le **Geai des chênes** *Garrulus glandarius*, la **Corneille noire** *Corvus corone*, le **Merle noire** *Turdus merula*, l'**Etourneau sansonnet** *Sturnus vulgaris* et la **Grive musicienne** *Turdus philomelos* ;
- Le cortège des espèces liées aux secteurs buissonnants et de haies avec notamment l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*, le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita* et la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla*. **Ce cortège est bien représenté sur la zone étudiée, les milieux étant très favorables à ces espèces notamment dans les friches à l'est de l'autoroute.**

A noter que plusieurs autres espèces sont remarquables, avec un niveau moindre (sur liste rouge régionale en tant que quasi-menacés) comme l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*, ou encore la **Mésange à longue queue** *Cyanistes caeruleus* mais aucun indice de reproduction n'a été relevé.

Les prospections de 2022 ont permis de détecter la présence du **Pic épeiche** *Dendrocopos major* et du **Martinet noir** *Apus apus*, non inventorié précédemment.

5.2.4 Les amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée dans la zone d'étude.

5.2.5 Les reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été recensée sur le site d'étude.

5.2.6 Les insectes

5.2.6.1 Rhopalocères

Au total, **9 espèces** ont été identifiées sur la zone d'étude. La faiblesse du nombre d'espèces détectées est à mettre en relation avec la qualité et la diversité limitée des habitats en présence.

Il est à noter qu'une espèce de papillon ne dépend pas que d'un seul habitat, **son développement nécessite une mosaïque de milieux**. En effet, même si la larve se nourrit d'une plante, dite plante hôte, l'imago peut butiner sur une autre dans un secteur autre que celui de reproduction, et passer l'hiver dans un troisième site.

Toutefois, **les papillons de jour forment des cortèges en fonction des différents milieux rencontrés**. On peut distinguer **dans la zone d'étude deux cortèges** sur les grandes entités structurantes du paysage suivantes :

- **Boisements et haies et lisières** : s’y développent notamment le **Tircis** *Parage aegeria*, ou encore l’**Amaryllis** *Pyronias tithonus* et le **Myrtil** *Maniola jurtina*.
- **Friches et prairies non humides** : s’y nourrissent l’**Azuré commun** *Polyommatus icarus*, le **Cuivré commun** *Lycaena phlaeas*, la **Piérade de la Rave** *Pieris rapae*, le **Souci** *Colias crocea* et le **Demi-deuil** *Melanargia galathea*

Une espèce exotique introduite y a été observée en 2022 : le **Brun des pélargoniums** *Cacyreus marshalli*. Elle réalise son cycle de vie sur les géraniums ornementaux.

5.2.6.2 Odonates

Aucune espèce de ce groupe n’a été détecté. La zone d’étude ne présente pas de plan d’eau ni de cours d’eau favorable à la présence d’odonate.

5.2.6.3 Orthoptères

Chez les orthoptères, **4 espèces** ont été identifiées sur la zone d’étude. Tout comme les rhopalocères, les orthoptères forment des cortèges en fonction des milieux naturels.

Ainsi, **on peut distinguer dans la zone d’étude les cortèges suivants** :

- **Les espèces des sols nus ou avec peu de végétation** avec le **Criquet duettiste** *Chorthippus brunneus*.
- **Les espèces des lisières boisées et broussailles** avec le **Criquet mélodieux** *Chorthippus biguttulus*, le **Criquet verte-échine** *Chorthippus dorsatus* et la **Grande sauterelle** *Tettigonia viridissima* ;

6 ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Bon nombre d'espèces animales, mais aussi végétales, colonisent les différents biotopes qui leur conviennent en suivant des axes de déplacement qu'on appelle corridors biologiques. Les caractéristiques de ces corridors peuvent être définies en fonction des exigences de chaque espèce. Ainsi, les amphibiens ne se disperseront sur un vaste territoire que s'ils trouvent des mares pas trop distantes les unes des autres, certains orthoptères suivront les linéaires de haies ou les bords de route etc. Les corridors sont reliés à des réservoirs de biodiversité, secteur où se concentrent de nombreuses espèces en forts effectifs, pour former des continuités écologiques.

Les continuités écologiques peuvent être déclinées de plusieurs manières et forment un réseau écologique repris par la Trame Verte et Bleue (TVB). La TVB est reprise pour chaque région dans un Schéma Régional de Cohérence Écologique dit SRCE.

Le SRCE reprend l'ensemble des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité mais aussi tous les éléments qui participent à la fragmentation ou la destruction de ces corridors. Les corridors se déclinent en plusieurs sous-trames pour la région Ile-De-France : herbacée, arborée, milieux ouverts calcicoles, milieux aquatiques et des corridors humides dite « sous-trame bleue ».

Dans le cas de la présente étude, nous constatons que le secteur d'étude ne se situe pas sur un corridor principal, quelle que soit sa nature, ou sur un réservoir de biodiversité. Notons toutefois qu'un corridor de la sous-trame herbacée passe à son extrémité sud (voir carte page 39).

A l'échelle locale, étudiée lors de nos prospections, un corridor a été identifié. Il correspond à une continuité d'habitats herbeux qui, par endroits, peuvent être assimilés à des ourlets calcicoles. Visible sur les photos aériennes, il est particulièrement utile au déplacement des insectes. Cet axe se situe juste à l'est de l'A6 et correspond à l'Aqueduc de la Vanne et du Loing, ainsi que ses bordures immédiates (voir carte page 40).



-  Zone d'étude
 -  Réservoirs de biodiversité
 -  Zones à dominante humide du SDAGE
- Corridors de la sous-trame arborée**
-  Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité
 -  Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
 -  Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité
- Corridors de la sous-trame herbacée**
-  Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes
 -  Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes
- Réseau hydrographique**
-  Cours d'eau navigables et canaux
 -  Cours d'eau permanents
 -  Cours d'eau intermittents

Source : Google Satellite, SRCE IDF, O.G.E 2019

Réalisation : O.G.E, 12/07/2019

Localisation des corridors écologiques



-  Zone d'étude
-  Corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes
-  Corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes

0 150 300 m

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Sources : World Imagery ; O.G.E. 2019

Réalisation : O.G.E. 11/09/2019

7 SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Les enjeux identifiés dans le périmètre de 2022 sont les suivants :

- **Zones à enjeu 1** : immeubles dans lesquels le Moineau domestique *Passer domesticus* niche dans des proportions plus importantes que dans les autres constructions. Cette espèce est **protégée** et classée comme **Vulnérable sur la liste rouge régionale (VU)**. *L'enjeu est moyen*
- **Zone à enjeu 2** : présence d'un pied de la **Molène faux-phlomide** *Verbascum phlomoides*, une espèce considérée **très rare dans la région**. *L'enjeu est moyen*

Localisation des enjeux écologiques



 Zone d'étude  Enjeu moyen



0 100 200 m

Source : Google Satellite, O.G.E 2021

Réalisation : O.G.E, 08/11/2022

8 PRESENTATION DU PROJET

9 IDENTIFICATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts du projet de la ZAC Grande Borne Ouest sur le milieu naturel est basée sur les résultats de l'état initial, les enjeux identifiés et le projet défini au paragraphe précédent.

Les impacts du projet sur la faune et la flore consistent essentiellement en la destruction d'espèces végétales et animales et la suppression d'habitats dans son emprise. Il s'agit d'impacts directs et permanents.

A ces impacts principaux il faut ajouter des impacts plus ou moins directs et temporaires qui consistent en un **dérangement de la faune** et d'éventuelles **modifications des corridors biologiques, ainsi qu'un risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (invasives).**

Une distinction est faite entre les impacts en phase travaux, surtout liés aux décapages et défrichement, et les impacts en phase dite d'exploitation, provoqués par exemple par les allées et venues des véhicules, l'éclairage du site etc

Les impacts sont évalués site par site dans le tableau des impacts et mesures.

9.1 DESTRUCTION D'ESPÈCES ET DE BIOTOPE

La totalité des habitats situés dans l'emprise des travaux seront détruits. Ces destructions d'habitats touchent des espèces animales et végétales à enjeu. Il faut aussi considérer les impacts de ces destructions sur les habitats en tant que formations végétales remarquables.

9.1.1 Impacts sur les habitats (phase chantier)

Aucune formation végétale patrimoniale identifiée dans le cadre de cette étude, n'est concernée par les travaux.

Sans compter les sols nus et les espaces construits, les habitats détruits sont les suivants, avec leur surface impactée :

- Pelouses ornementales ;
- Friche herbacée à vivaces ;
- Friche vivaces nitrophiles ;
- Haies ornementales ;
- Boisement rudéral ;
- Alignement d'arbres ;
- Alignements d'arbres sur pelouse d'ornement.

L'impact est faible pour ces habitats.

9.1.2 Impacts sur les plantes remarquables (phase chantier)

Une plante remarquable est concernée par le projet : la Molène faux-phlomide *Verbascum phlomoides*, une espèce considérée comme très rare dans la région.

L'impact est moyen.

9.1.3 Impacts sur la faune

9.1.3.1 Destruction d'individus (phase chantier)

La destruction d'individus concerne des espèces peu mobiles, comme les insectes, ou vulnérables lors de certaines phases de leur existence, comme les jeunes oiseaux au nid, les jeunes chauves-souris au gîte et les chauves-souris en hibernation.

Les espèces remarquables concernées sont les suivantes :

Oiseaux :

- Le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, protégé et cité comme **Vulnérable (VU)** sur la liste rouge régionale ;
- L'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, protégé et cité comme **Quasi-menacé (NT)** sur la liste rouge régionale ;
- Le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, protégé et cité comme **Quasi-menacé (NT)** sur la liste rouge régionale ;
- La **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus*, protégée et citée comme **Quasi-menacé (NT)** sur la liste rouge régionale ;

Mammifères :

- La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, protégée, sur liste rouge régionale comme espèce **Quasi-menacée (NT)**, déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats » ;
- la **Noctule commune** *Nyctalus noctula* est considérée comme **Quasi-menacée NT** sur la liste rouge régionale et **Vulnérable VU** à l'échelle nationale. Elle est également déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats » ;
- la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* est considérée comme **Vulnérable VU** sur la liste rouge régionale et **Quasi-menacée NT** à l'échelle nationale. Elle est également déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats ».
- la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhli* est **déterminante de ZNIEFF** en région Ile-de-France et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats ».

Les espèces protégées non remarquables mais concernées par le projet sont toutes des oiseaux. Les voici ci-dessous :

- Le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla* ;
- La Mésange bleue *Cyanistes caeruleus* ;
- La Mésange charbonnière, *Parus major* ;
- Le Rougequeue noir *Phonicurus ochruros* ;
- Le Martinet noir *Apus apus*.

Les destructions d'individus d'animaux constituent un **impact direct et permanent, plus ou moins élevé en fonction du statut patrimonial des espèces.**

9.1.3.2 Destruction de biotopes (phase chantier)

Le projet aura pour conséquence la destruction de biotopes et/ou de supports de reproduction pour les espèces animales présentes dans les secteurs impactés. Les habitats sont cités ci-dessous, avec les espèces remarquables et/ou protégées s'y cantonnant :

- **Bâtiments** : le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, **protégé et cité comme Vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale**, le **Rougequeue noir** *Phonicurus ochruros*, **protégé**, le **Martinet noir** *Apus apus*, **protégé**, la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, **protégée, sur liste rouge régionale comme espèce Quasi-menacée (NT), déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**, la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* **Vulnérable VU sur la liste rouge régionale, déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »** et la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhli* est **déterminante de ZNIEFF en région Ile-de-France et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**.
- **Arbres d'alignements et bosquets** : l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, **protégé et cité comme Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale**, le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, **protégé et cité comme Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale**, la **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus*, **protégée et cité comme Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale**, le **Grimpereau des jardins** *Certhia brachydactyla*, **protégé**, la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, **protégée** et la **Mésange charbonnière** *Parus major*, **protégée** et la **Noctule commune** *Nyctalus noctula*, considérée comme **Quasi-menacée NT sur la liste rouge régionale et Vulnérable VU à l'échelle nationale et également déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**.

Ces destructions d'habitats sont souvent **partielles**. **Ces impacts** sur la faune **sont des impacts directs et permanents**. En fonction des secteurs et du statut des espèces, l'intensité de ces **impacts sera variable**.

9.2 DÉRANGEMENT DE LA FAUNE (PHASE CHANTIER ET PHASE D'EXPLOITATION)

Les dérangements de la faune sur un site sont liés à la fréquentation qui peut contribuer à diminuer sa tranquillité : bruits et vibrations dus à la circulation des engins, présence du personnel ou du public, peuvent gêner et éloigner les animaux plus ou moins sensibles aux dérangements.

Lors de la phase chantier

Les travaux de décapage des terrains et de destruction de bâtiments ou d'ouvrages feront fuir la plupart des individus du fait du bruit et des vibrations engendrés. Ces dérangements risquent d'être particulièrement néfastes s'ils ont lieu en période de reproduction des oiseaux, les couples risquant d'abandonner les couvées et les nichées, ou d'élevage des chauves-souris. La période la plus sensible s'étalant de mars à juillet inclus.

L'intensité de cet impact temporaire sera d'autant plus élevé que les dérangements auront lieu de mars à juillet.

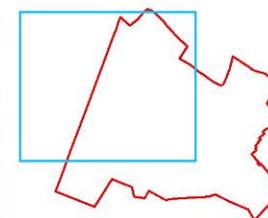
Lors de la phase d'exploitation

Le secteur étant déjà en grande partie urbanisée, le projet concernant globalement des réhabilitations de quartiers occupés, les espèces ne seront pas dérangées dans des proportions supérieures à aujourd'hui.

Localisation des arbres isolés et d'alignement impactés



-  Zone d'étude (2 590 758 m²)
-  Périmètre du projet (138 628 m²)
-  Arbres isolés et d'alignement impactés (4 444 m²)



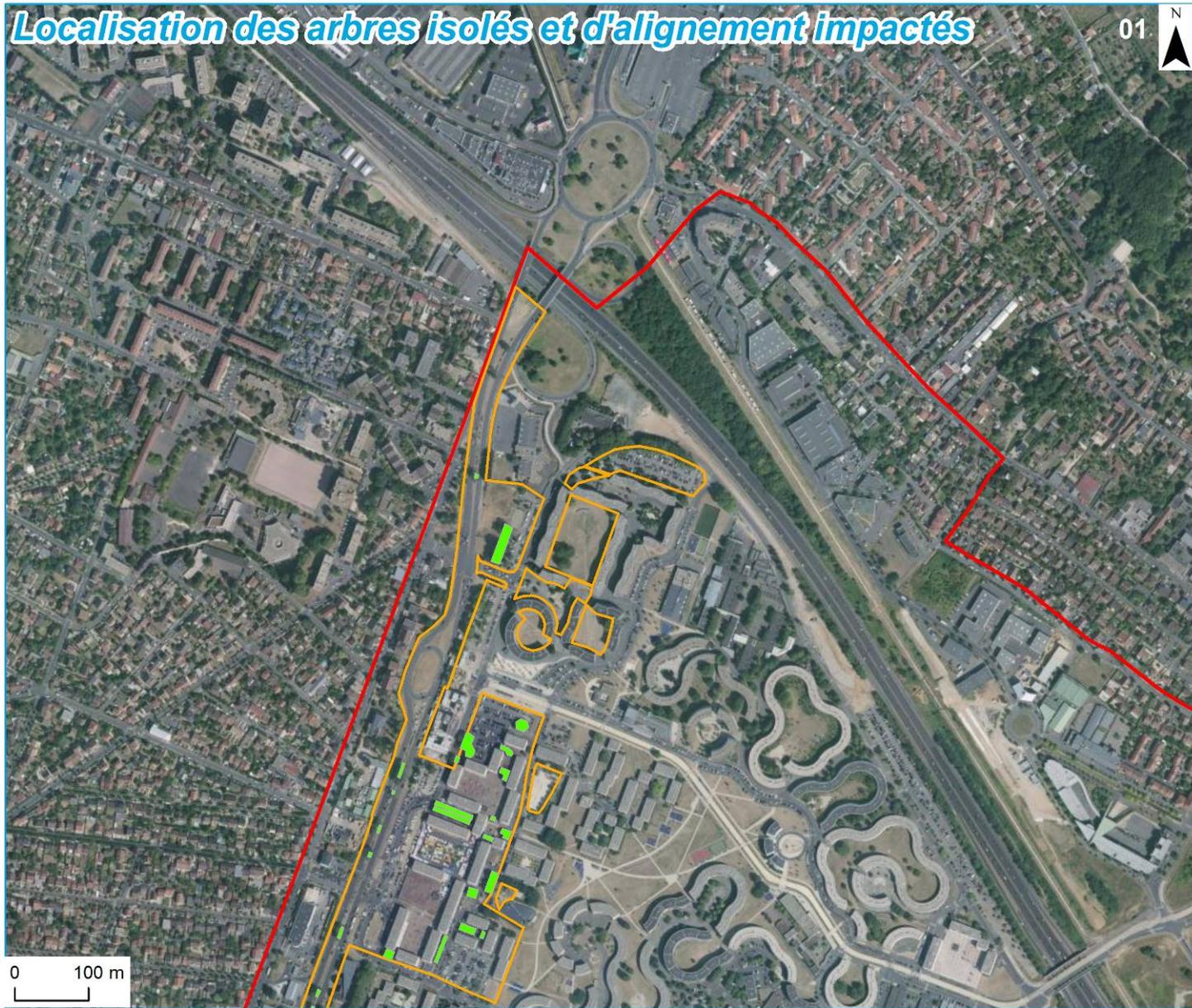
0 100 m

Source : World Imagery, O.G.E. 2019

Réalisation : O.G.E. 15/06/2020

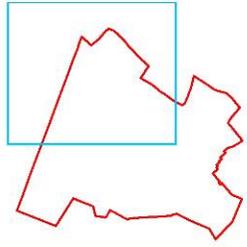
Localisation des arbres isolés et d'alignement impactés

01 



-  Zone d'étude (2 590 758 m²)
-  Périmètre du projet (138 628 m²)
-  Arbres isolés et d'alignement impactés (4 444 m²)

0 100 m 



Source : World Imagery, O.G.E. 2019

Réalisation : O.G.E. 15/06/2020

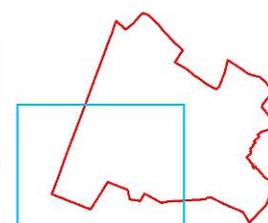
Localisation des arbres isolés et d'alignement impactés

03



-  Zone d'étude (2 590 758 m²)
-  Périmètre du projet (138 628 m²)
-  Arbres isolés et d'alignement impactés (4 444 m²)

0 100 m



Source : World Imagery, O.G.E. 2019

Réalisation : O.G.E. 15/06/2020

9.3 RISQUES DE BAISSÉ DES POPULATIONS DE CHAUVES-SOURIS (PHASE D'EXPLOITATION)

L'éclairage urbain peut avoir un impact sur les chauves-souris de manière indirecte : la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* apprécie les éclairages car ceux-ci attirent beaucoup d'insectes volants. Mais cette lumière artificielle perturbe ces insectes et augmente leur mortalité en les poussant à s'approcher trop près de ces sources de chaleur. Ceci explique en partie les baisses de populations d'insectes volants nocturnes dans les secteurs urbains et périurbains et donc des chauves-souris dans les mêmes secteurs. Les secteurs objets de travaux sont déjà éclairés, les sources lumineuses seront donc remplacées, si les nouveaux modèles ne sont pas adaptés.

A l'inverse, des espèces comme la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* sont très lucifuges, donc très rebutées par lumineuses trop présents et trop puissants.

En cas de modèles d'éclairage non adaptés, l'impact peut être assez fort.

9.4 IMPACTS SUR LA CIRCULATION DES ESPÈCES (PHASE CHANTIER ET D'EXPLOITATION)

Le seul corridor identifié, correspond à la promenade des aqueducs de la Vanne et du Loing. Celui-ci n'est pas concerné par le projet.

L'impact sur les continuités écologiques est négligeable.

9.5 RISQUES DE PROPAGATION D'ESPÈCES INVASIVES (PHASE CHANTIER)

Quelques espèces exotiques invasives avérées ont été localisée dans la zone d'étude. Il s'agit de l'**Ailante glanduleux** *Ailanthus altissima*, du **Lilas commun** *Syringa vulgaris*, du **Robinier faux-acacia** *Robinia pseudoacacia*, du **Sainfoin d'Espagne** *Galega officinalis*, du **Buddleia du Père David** *Buddleja davidii*, du **Séneçon sud-africain** *Senecio inaequidens*, de la **Vergerette annuelle** *Erigeron annuus*, de la **Vergerette du Canada** *Erigeron canadensis* et du **Sumac de Virginie** *Rhus typhina*.

L'impact indirect et permanent est assez fort.

9.6 DESTRUCTION DE ZONES HUMIDES (PHASE CHANTIER)

Aucune zone humide n'a été identifiée dans les secteurs concernés par le projet.

L'impact direct et indirect est nul.

9.7 EFFETS CUMULES

Un projet concerne une partie de la zone étudiée dans le cadre de ce dossier. Il s'agit de la construction de la section urbaine du projet de ligne Tram-train « **Tram 12 Express** » entre Massy et Evry (91) porté par le syndicat des Transports d'Île-de-France (Île-de-France Mobilités).

La demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées a été accordée par l'arrêté n°2018 DRIEE-IF/04 le 31/01/2018.

Les travaux de défrichements avaient commencé lors des prospections de 2019 menées dans le cadre du présent dossier.

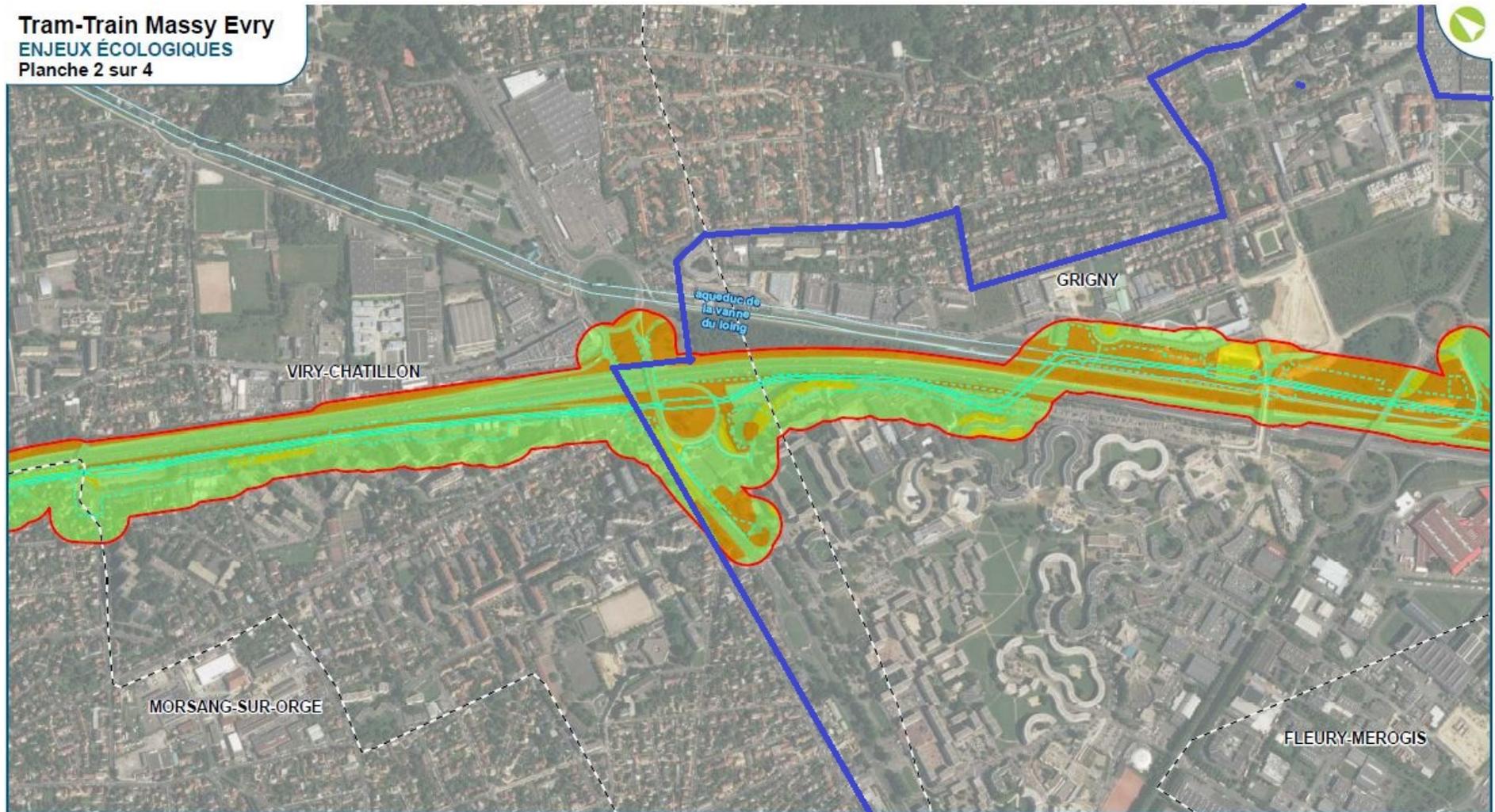
Le diagnostic écologique effectué pour ce dossier indiquait la **présence d'enjeux limités** dans la partie du projet comprise dans celle de l'Opération d'Intérêt National, objet du présent dossier. Ces enjeux allaient de **très faible à modéré**, comme l'illustrent les cartes des deux pages suivantes.

Pour la flore, aucune espèce protégée n'avait été localisée dans le secteur.

Pour la faune, le résultat était le suivant :

- des habitats favorables au **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus* et à l'**Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris* avaient été localisés, sans que ces espèces n'aient été observées ;
- des habitats favorables aux prospections alimentaires des **chiroptères** ont été localisés, sans qu'aucun individu n'ait été observé ;
- des habitats favorables à des espèces d'**oiseaux protégés** observés sur le terrain ont été identifiés. Les espèces en question sont l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, la **Fauvette grisette** *Sylvia communis*, la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, la **Mésange charbonnière** *Parus major*, le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*. Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* et le **Pipit des arbres** *Anthus trivialis* sont également notés, en prospection alimentaire pour le premier et en halte migratoire pour le second.
- des habitats favorables au **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, à l'**Orvet fragile** *Anguis fragilis* et à la **Couleuvre à collier** *Natrix natrix* avaient été localisés, sans que ces espèces n'aient été observées ;
- aucun habitat potentiel ni aucun **amphibien** n'avaient été contactés ;
- Des habitats favorables à deux espèces d'**orthoptères protégés** : le **Grillon d'Italie** *Oecanthus pellucens* et le **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula*, sans que ces espèces n'aient été observées.

Pour ce qui est des **corridors biologiques**, aucun n'avait été localisé dans le secteur.

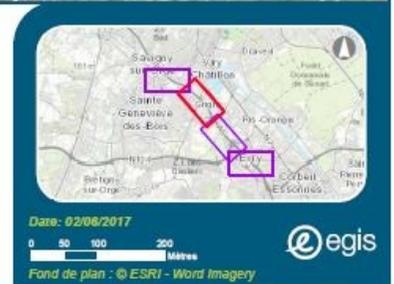


LÉGENDE

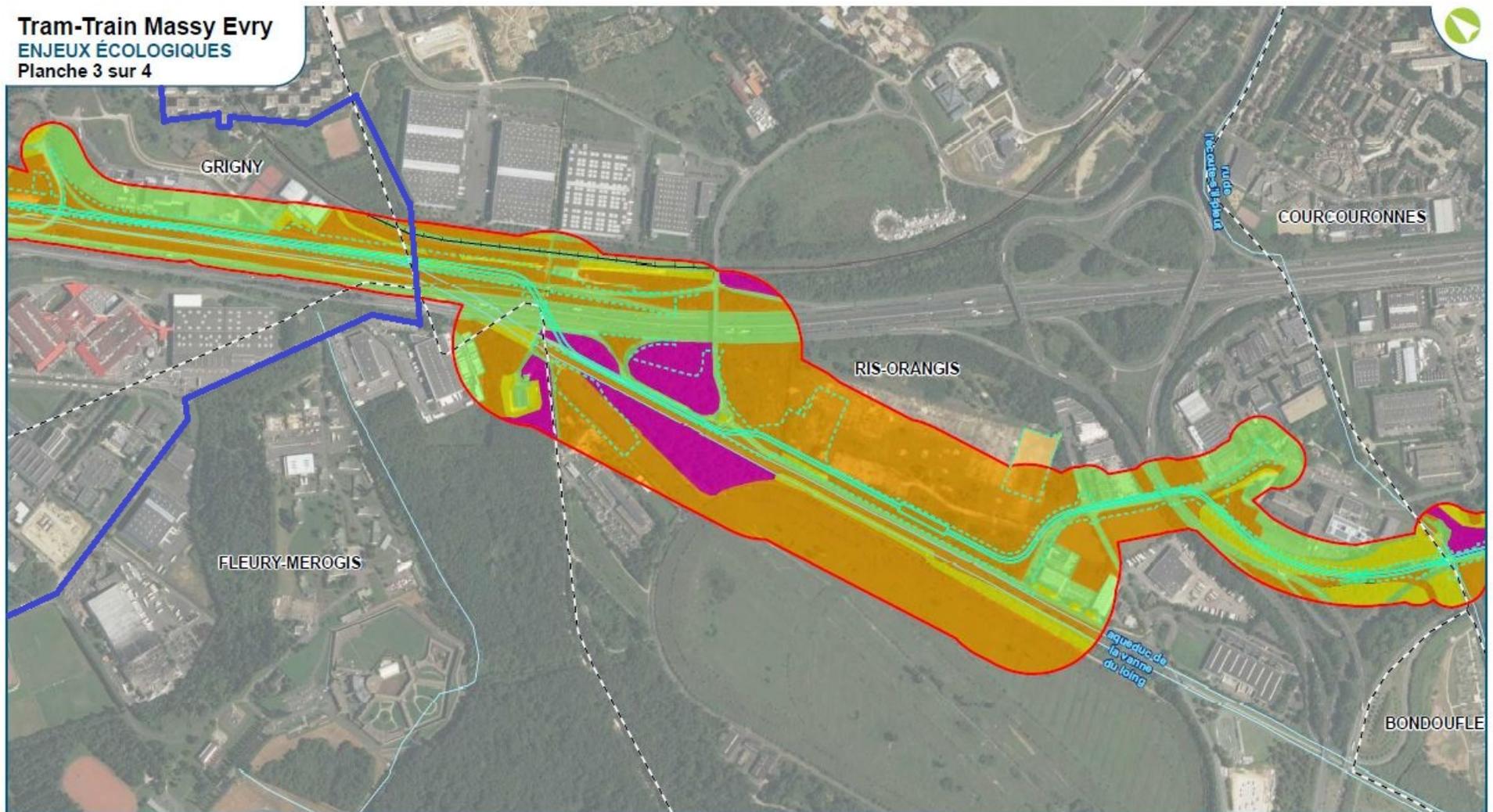
- Zone d'étude
- Emprise définitive
- Emprise provisoire
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Limite communale
- Réseau ferré existant

Niveau d'enjeux écologiques

- Enjeu modéré
- Enjeu faible
- Enjeu très faible



Tram-Train Massy Evry
ENJEUX ÉCOLOGIQUES
 Planche 3 sur 4



LÉGENDE

- | | | |
|-----------------------|--------------------|------------------------------------|
| Zone d'étude | Emprise définitive | Niveau d'enjeux écologiques |
| Emprise provisoire | | |
| Cours d'eau | Enjeu fort | |
| Plan d'eau | Enjeu modéré | |
| Limite communale | Enjeu faible | Enjeu très faible |
| Réseau ferré existant | | |



Au vu des enjeux limités, peu d'impacts ont été identifiés. Ceux-ci restent au maximum modérés.

Les mesures prévues sont citées ci-dessous :

- Suivi de l'abattage des arbres ;
- Délimitation fine des emprises au sein des habitats à enjeux écologiques ;
- Pose de clôtures anti-intrusions ;
- Aménagements paysagers.

Le projet de ZAC n'aggraverait pas de manière significative les impacts liés au projet du Tram 12 Express. En effet, les impacts de ce dernier concernent des habitats à enjeux plus importants que dans le cas de la ZAC

Parmi ceux que **le projet de ZAC a en commun avec le Tram 12 Express, certains n'ont aucun enjeu particulier :**

- des pelouses urbaines ;
- des friches herbacées à vivaces.

Pour d'autres, toujours en commun entre les deux projets, quelques enjeux liés aux espèces protégées sont identifiées :

- les **bâtiments**, avec le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, **protégé et cité comme Vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale**, le **Rougequeue noir** *Phoenicurus ochruros*, protégé et la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, **protégée, sur liste rouge régionale comme espèce Quasi-menacée (NT), déterminante ZNIEFF et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »**.
- Les **arbres d'alignement ou isolés**, avec l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, **protégé et cité comme Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale**, le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, **protégé et cité comme Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale**, la **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus*, **protégée et cité comme Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale**, le **Grimpereau des jardins** *Certhia brachydactyla*, **protégé**, la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, **protégée** et la **Mésange charbonnière** *Parus major*, **protégée**.

Quelques effets cumulés sont donc identifiés.

10 PROPOSITION DE MESURES (SÉQUENCE E.R.C.)

Par rapport aux impacts prévisibles du projet sur la faune et la flore, la démarche Eviter-Réduire-Compenser (dite ERC) est adoptée conformément aux recommandations de l'administration : au maximum, les zones et espèces à enjeux écologiques doivent être préservées. Dans le cas où les impacts ne peuvent être évités, ceux-ci sont alors réduits par des mesures adaptées (déplacements d'espèces par exemple). A l'issue de cette étape, des impacts résiduels sont éventuellement identifiés. Dans l'affirmative, des mesures de compensation doivent être proposées.

10.1 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

10.1.1 Mesure d'évitement :

Aucune mesure d'évitement n'est proposée.

10.1.2 Mesure de réduction

10.1.2.1 En phase chantier

Décapage de la végétation et déconstruction selon des modalités adaptées à la faune

Pour limiter les destructions d'espèces animales et les dérangements, il faut décaper la végétation, couper les arbres et démolir les bâtiments non conservés en période automnale : d'août à la mi-novembre.

En effet, la reproduction et l'élevage des jeunes oiseaux et chauves-souris sont terminés, et les chauves-souris ne sont pas encore en hibernation. Les individus pourront donc s'échapper lors des travaux.

La mesure est également valable pour les espèces terrestres éventuellement présentes sur le site (petits mammifères et reptiles).

Abattage d'arbres adapté

Pour limiter la destruction éventuelle des individus de chauves-souris susceptibles de se trouver dans des cavités d'arbres, l'abattage des arbres en question doit répondre à une méthodologie particulière.

En premier lieu, une visite permettra de vérifier très précisément si des cavités susceptibles d'accueillir des chauves-souris concernent en tout ou partie les arbres devant être abattus.

Dans l'affirmative, les arbres devront être abattus d'août à mi-novembre, comme précisé dans le point précédent.

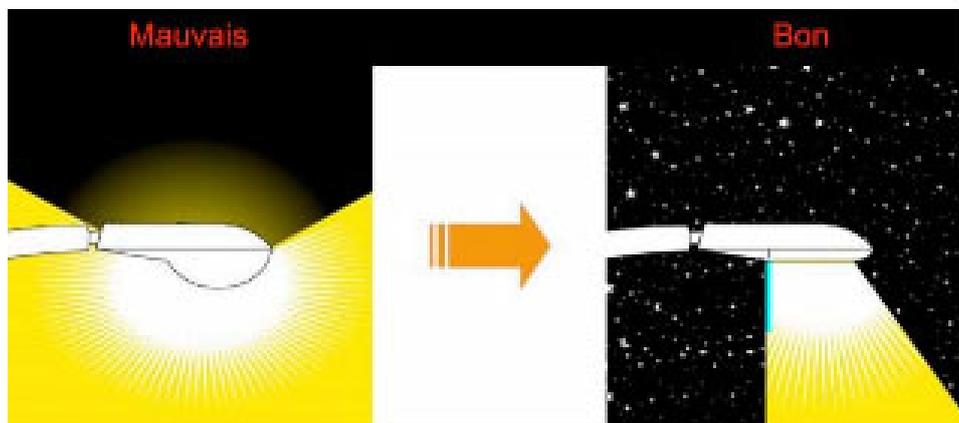
Le jour de l'abattage, la ou les parties des arbres concernés devront être coupés à 50 cm en-dessous de la cavité la plus basse, et à 50 cm au-dessus de la cavité la plus haute, pour ne pas risquer de blesser ou tuer d'éventuels individus qui y serait cachés. On ne laissera pas tomber au sol ces sections avec cavités, mais on les suspendra à l'aide d'une nacelle et on les déposera délicatement au sol. Avant leur débitage, les tronçons seront laissés une heure environ au sol, avec l'ouverture de la cavité tournée vers le haut pour que les chauves-souris présentes puissent s'envoler (au cas où elles ne soient pas déjà sorties). Un expert écologue sera présent pour s'assurer de la bonne marche de l'opération. Au cas où des individus seraient incapables de reprendre leur vol, ils seront apportés à l'école vétérinaire de Maisons-Alfort pour les soigner.

Balissage des zones travaux

L'emprise chantier devra être entourée par un balisage voyant, **afin d'éviter tout débordement sur les espaces voisins non concernés par les travaux.**

Eclairage adapté

S'il y a éclairage des espaces chantiers pendant la nuit, il est demandé de choisir des lumières directionnelles vers le bas, en excluant le haut pour éviter d'impacter les populations d'insectes volants dont se nourrissent les chauves-souris. Le schéma ci-dessous en montre un exemple.



Lutte contre les espèces végétales exotiques invasives

Concernant l'**Ailante glanduleux** *Ailanthus altissima*, le **Robinier faux-acacia** *Robinia pseudoacacia* et le **Sumac de Virginie** *Rhus typhina*

- pour les sujets âgés, une intervention en deux temps est recommandée : cerclage du tronc et dessouchage. Le cerclage consiste à entailler et écorcer le tronc près du sol, jusqu'au cambium sur une largeur de 5 cm et sans faire un tour complet (80% de la circonférence). L'arbre va se dessécher progressivement, il pourra alors être déraciné au bout d'un ou trois ans. L'opération est à effectuer dans un espace sécurisé, afin d'éviter toute chute de branche ou de tronc sur les usagers lors du dessèchement ;

- Pour les sujets plus jeunes, il s'agit de déraciner avec un tire-fort (appareil de traction et d'extraction à câble).

Pour le **Lilas commun** *Syringa vulgaris* et le **Buddleia du Père David** *Buddleja davidii* :

- déraciner avec un tire-fort.

Pour le **Sainfoin d'Espagne** *Galega officinalis* :

- arrachage manuel dès que les sols sont humides à l'automne.

Le **Séneçon sud-africain** *Senecio inaequidens*, la **Vergerette annuelle** *Erigeron annuus* et la **Vergerette du Canada** *Erigeron canadensis* :

- fauches avec exportation à l'automne.

Les produits de coupes doivent être évacués en décharge agréée.

10.1.2.2 En phase d'exploitation

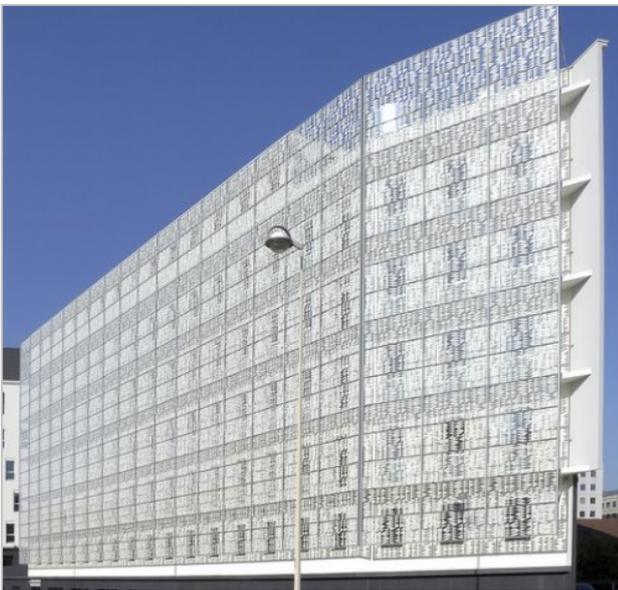
Eclairage adapté

De même que pour la phase chantier, l'éclairage en phase d'exploitation devra tenir compte des impacts qui lui sont liés, avec les risques de diminution de populations d'insectes volants qui sont les proies des chauves-souris, dans les mêmes modalités que dans la phase chantier.

Vitres anticollisions

Afin de limiter au maximum les collisions d'oiseaux, des aménagements sont conseillés, concernant les grandes fenêtres et baies vitrées des bâtiments définitifs.

Il peut s'agir de stickers ou de sérigraphie adaptée. Les photos ci-dessous illustrent des exemples concrets d'aménagement faits dans le but d'éviter l'impact sur les oiseaux.



Façades et verres sérigraphiés © LPO



Baie avec stickers © LPO

Gestion des espaces verts

Depuis 2017, par la loi Labbé, les espaces verts publics ne doivent plus faire l'objet d'épandage de pesticides. Dans le cadre du projet, **les espaces verts prévus doivent également être soumis à la même règle.**

Les tailles d'arbres et élagages ne devront intervenir qu'entre octobre et janvier, afin de ne pas impacter les oiseaux nicheurs dont les nids risqueraient d'être détruits lors des opérations.

L'intégration dans les bâtiments de nichoirs à oiseaux et de gîtes à chauves-souris

Afin de réduire l'impact du projet sur le **Moineau domestique** *Passer domesticus* et le **Rougequeue noir** *Phoenicurus ochruros*, nicheurs sur les bâtiments de la zone d'étude, des nichoirs peuvent être installés.

Concernant les chauves-souris, plus précisément la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii*, la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* et la **Noctule commune** *Nyctalus noctula*, des gîtes peuvent également être mis en place.

Les nichoirs les plus efficaces et résistants sont en béton de bois. La meilleure marque est Schwegler (<http://www.nichoirs-schwegler.fr/>).

Pour le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, la marque Schwegler est particulièrement efficace. Chaque nichoir comporte trois loges, avec deux entrées chacune. Le nichoir peut être posé ou encastré dans la paroi. Les moineaux domestiques nichent souvent en colonies lâches, plusieurs nichoirs peuvent être installés à proximité les uns des autres. **Dix nichoirs** (comportant chacun 3 loges) pourraient être installés, afin que la population locale puisse en profiter de manière significative.

Le prix du nichoir est d'environ 103 €.



Nichoir en béton de bois pour le Moineau domestique, fixé à gauche, encastré à droite

© Schwegler

Pour le **Rougequeue noir** *Phoenicurus ochruros*, le principe est le même pour la pose. En revanche, les couples nichent isolément. **Cinq nichoirs** pourraient être installés, ce qui correspondrait au nombre de territoires possibles pour cette espèce au vu de la surface de la zone impactée. Le prix du nichoir est d'environ 70 €.



Exemple de nichoir à Rougequeue noir à fixer ou à encastrer au bâti © Schwegler



Rougequeue noir mâle
© M. El Golli (Wikimedia)

Pour le **Martinet noir** *Apus apus*, le nichoir peut aussi se fixer ou s'encastrer. Tout comme les moineaux domestiques, les martinets noirs se reproduisent souvent en colonies lâches, il est donc possible d'installer plusieurs nichoirs à proximité immédiate les uns des autres. Quatre séries de cinq nichoirs pourraient être installées, au vu des habitudes grégaires de l'espèce et de la surface de la zone impactée.

Le prix du nichoir est d'environ 95 €.



Martinet noir © P. Artigas (Wikimedia)



Exemple de nichoir à Martinet noir à fixer ou à encastrer au bâti © Schwegler

Plusieurs règles sont à respecter pour la pose des nichoirs :

- installer les nichoirs en hiver, avant que les individus cherchent un site pour nicher ;
- la hauteur minimale de pose est de 4 mètres pour les moineaux domestiques et les rougequeues noirs, une dizaine de mètres pour les martinets noirs ;
- l'exposition doit être de préférence au sud-est, tout du moins comprise dans un angle de 90° ouvert vers le sud-est, et surtout pas vers le nord ;
- le ou les nichoirs ne doivent pas reposer sur un support débordant de la façade du bâtiment et, surtout de la paroi du nichoir, un prédateur pourrait en profiter pour s'y appuyer;
- il ne faudra jamais ouvrir les nichoirs pour ne pas déranger les occupants éventuels, des observations à distance permettront de vérifier s'ils sont occupés ;
- La pose se fera avec l'aide d'un expert de la faune.

En ce qui concerne les chauves-souris, les gîtes adaptés ressemblent à des nichoirs pour oiseaux, à ceci près que l'ouverture est plus réduite et placée vers le bas. Les plus efficaces et les plus résistants sont fabriqués, comme pour les oiseaux, en béton de bois.

Plusieurs gîtes peuvent être installés, pour que les individus aient le choix de l'exposition, la plupart des espèces étant très exigeantes.

La pose se fera avec l'aide d'un expert de la faune.

Il est proposé d'en installer **20 unités pour les espèces anthropophiles**

(Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* et Sérotine commune *Eptesicus serotinus*), à placer dans ou contre les parois.

Leur prix à l'unité est d'environ 120 €.



Exemple de gîte à chauve-souris à fixer contre le bâti

© Schwegler



Exemple de gîte à chauve-souris à encastrer dans le bâti

© Schwegler

Plusieurs règles sont à respecter pour la pose:

- installer les gîtes à la fin de l'hiver, peu de temps avant que les individus sortent d'hibernation et cherchent un nouveau gîte ;
- la hauteur minimale de pose est de 4 mètres ;
- l'exposition doit être de préférence au sud-est, tout du moins comprise dans un angle de 90° ouvert vers le sud-est, et surtout pas vers le nord ;
- le ou les gîtes ne doivent pas reposer sur un support débordant de la façade du bâtiment et, surtout de la paroi du gîte, un prédateur pourrait en profiter pour s'y appuyer;
- il ne faudra jamais ouvrir les gîtes pour ne pas déranger les occupants éventuels. Pour savoir s'ils sont occupés, les observations seront possibles à distance au crépuscule, lorsque les individus sortent pour chasser. L'utilisation d'un détecteur d'ultrasons sera à cet effet particulièrement utile.

Seul l'inventaire des chauves-souris permettra d'évaluer précisément les impacts et donc les nichoirs à installer.

La pose de nichoirs à oiseaux et de gîtes à chauves-souris sur les arbres

En dehors des nichoirs intégrés, il est nécessaire de poser des nichoirs à oiseaux pour 2 espèces potentiellement présentes qui nichent moins souvent dans les anfractuosités de murs: la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus* et la **Mésange charbonnière** *Parus major*.

De même que pour les nichoirs intégrés aux bâtiments, les nichoirs à poser dans les arbres sont ceux en béton de bois (<http://www.nichoirs-schwegler.fr/>).

Le diamètre du trou d'entrée des nichoirs déterminera l'espèce nicheuse pour les deux premières : pour la Mésange bleue 27 à 28 mm, et pour la Mésange charbonnière 30 à 32 mm.

Le prix des nichoirs à l'unité est d'environ 24 euros HT.

Deux nichoirs pour chacune des espèces pourraient être installés, ce qui correspondrait au nombre de territoires possibles pour ces espèces au vu de la surface de la zone impactée. Il faudra veiller à ce que les deux nichoirs pour chacune des espèces soient éloignés par une centaine de mètres au minimum, chaque couple ayant besoin d'espace. La pose se fera avec l'aide d'un expert de la faune.

Plusieurs règles sont à respecter pour la pose:

- installer les nichoirs en hiver, avant que les individus cherchent un site pour nicher ;
- la hauteur minimale de pose est de 3 mètres ;
- l'exposition doit être de préférence au sud-est ;

- les supports choisis sont des arbres (contre le tronc ou pendu à une branche), le nichoir ne doit pas reposer sur une branche ;
- il ne faudra jamais ouvrir les nichoirs pour ne pas déranger les occupants éventuels, des observations à distance permettront de vérifier s'ils sont occupés.

Concernant les chauves-souris, plus précisément pour la **Noctule commune** *Nyctalus noctula* qui est typiquement arboricole, il est proposé d'installer **10 gîtes à placer contre les troncs des arbres conservés dans le cadre du projet**. Les prix et modalités de pose sont similaires à ceux des chauves-souris anthropophiles.



Exemple de gîte pour chauve-souris arboricoles
© O. Labbaye O.G.E.

10.2 IMPACTS RÉSIDUELS

Au vu de la faiblesse des impacts et des mesures de réductions proposées, aucun impact résiduel n'est identifié.

10.3 MESURES COMPENSATOIRES

Aucun impact résiduel n'ayant été défini, aucune mesure compensatoire n'est proposée.

10.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Dans l'objectif de préserver la biodiversité du secteur et quand bien même aucun impact résiduel final n'a été identifié, il est également proposé quelques mesures d'accompagnement très favorables à la biodiversité en milieu urbain.

Déplacement de la station de la Molène faux-phlomide *Verbascum phlomoides*

Il est proposé de récupérer le pied localisé en prélevant l'ensemble de sa motte à l'automne lorsque les sols sont déjà humides. Celle-ci sera transplantée dans un secteur équivalent, en terme d'habitat, mais indemne des environs.

Création d'espaces herbeux avec buissons

Cette mesure sera favorable à l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, ainsi qu'à d'autres espèces d'oiseaux à moindre statut patrimonial, mais protégées.

Concernant les **espaces herbeux**, le plus intéressant pour la flore et la faune est de reconstituer des friches herbeuses. Hors cas des pelouses accessibles au public, il est recommandé de préserver certains espaces du piétinement, avec des clôtures peu élevées, où les friches herbeuses pourront être recrées.

Un semis sera nécessaire, combinant :

- des **graminées**, par exemple : **Dactyle** *Dactylis glomerata*, **Fromental élevé** *Arrhenatherum elatius*, **Pâturin élevé** *Poa trivialis*, **Fétuque des moutons** *Festuca ovina*, **Brize intermédiaire** *Briza intermedia* et le **Pâturin annuel** *Poa annua* ;
- et d'**autres plantes à fleurs**, par exemple : **Coquelicot** *Papaver rhoeas*, le **Bleuet** *Centaurea cyanea*, le **Réséda jaune** *Reseda lutea*, la **Minette** *Medicago lupulina*, **Trèfle blanc** *Trifolium repens*, le **Salsifis des près** *Tragopogon pratensis*.

Les semis seront de préférence obtenus auprès de structure utilisant des semences d'espèces non modifiées en horticulture.

Des buissons denses, jusqu'au niveau du sol (voir les essences ci-dessous), parsèmeront ou borderont ces espaces herbeux, afin de servir de refuge pour les insectes, reptiles et oiseaux se nourrissant dans les espaces dégagés et cherchant à se mettre à couvert.

Les buissons seront constitués d'essences locales. Pour ces dernières, les variétés horticoles de ces essences et les espèces exotiques seront exclues.

L'utilisation d'essences locales permet un gain **tant du côté de la faune que de la flore**. En effet, celles-ci sont, d'une part, **adaptées aux climats et aux sols locaux** et, d'autre part, les **espèces faunistiques** sont elles-mêmes adaptées à ces essences, pour leur reproduction comme pour leurs recherches alimentaires.

Les essences à privilégier sont par exemple le **Prunellier sauvage** *Prunus spinosa*, le **Noisetier** *Corylus avellana*, **Sureau noir** *Sambucus nigra*, la **Viorne lantane** *Viburnum lantana*, l'**Aubépine à un style** *Crataegus monogyna* et **Saule marsault** *Salix caprea*.

Les sujets seront disposés en haies ou en groupes de 2 à 3.

Dans tous les espaces herbeux proposés dans le cadre du projet, il est proposé de procéder de la manière suivante :

- Le sol devra être composé de terre végétale et de fragments de calcaires avec une proportion de 50%. Cette roche permettra de constituer un sol maigre favorable à l'apparition d'une flore indigène adaptée. Les morceaux de calcaire auront entre 5 et 10 cm de longueur ;
- La gestion consistera en une fauche annuelle en rotation : la moitié des espaces serait fauchée dans la deuxième quinzaine de juillet, la seconde en octobre, avec inversion l'année suivante. Les déchets de coupe seront impérativement retirés, pour ne pas réenrichir le sol : l'intérêt écologique de cet habitat dépendant d'un sol maigre.
- Une attention particulière sera portée aux exotiques envahissantes qui, en cas de présence, devront être arrachées et détruites dans des déchetteries spécialisées ;
- Aucun intrant, biocide ou engrais, ne devra être répandu.



Exemple d'espace herbeux, ici de type prairie mésophile, associée à des arbustes et buissons, favorable à la biodiversité. Jardin naturel rue de la Réunion Paris XXème, en 2018 © O. Labbaye- O.G.E.

Essences d'arbres et d'arbustes indigènes pour les plantations

Afin de favoriser les espèces cavicoles d'oiseaux et de chauves-souris, il est conseillé de faire des **plantations d'arbres et d'arbustes indigènes dans les futurs espaces verts**. En effet, ceux-ci sont, d'une part, **adaptés aux climats et aux sols locaux** et, d'autre part, les **espèces faunistiques** sont elles-mêmes adaptées à ces essences, pour leur reproduction comme pour leurs recherches alimentaires.

Les essences à privilégier sont par exemple:

- **Pour les arbres** : le **Chêne pédonculé** *Quercus robur*, l'**Erable champêtre** *Acer campestre*, le **Merisier** *Prunus avium*, le **Tremble** *Populus tremula*, le **Bouleau verruqueux** *Betula pendula* ;
- **Pour les arbustes** : le **Prunellier sauvage** *Prunus spinosa*, le **Noisetier** *Corylus avellana*, **Sureau noir** *Sambucus nigra*, la **Viorne lantane** *Viburnum lantana*, l'**Aubépine à un style** *Crataegus monogyna* et **Saule marsault** *Salix caprea*.

Pour les arbres d'alignement de rues, il est conseillé de choisir le Tilleul *Tilia cordata*, qui a l'avantage de former au cours de sa vie nombre de cavités favorables à la faune cavicole.

Il est conseillé d'associer les arbres et les arbustes, pour diversifier les formations ligneuses et donc favoriser la variété des espèces faunistiques.

Le coût pour la plantation d'un arbre est d'environ 50 euros HT.

La **gestion des arbres** consistera au choix :

- à une **taille régulière des côtés** de façon à ce qu'elles ne s'élargissent pas aux dépens des espaces découverts,
- à une **taille en têtards les arbres** à 3 mètres du sol, tous les 8 ans à partir de la 10^{ème} année. Ce traitement favorisera l'apparition de cavités propices au développement d'une faune cavicole riche et diversifiée, avec notamment plusieurs espèces d'insectes xylophages, d'oiseaux et de chauves-souris cavernicoles.

D'une manière générale, les interventions d'entretien sur les arbres et arbustes **devront avoir lieu entre octobre et janvier** pour éviter de perturber la reproduction des oiseaux et le gîte des chauves-souris qui intervient, en fonction des espèces, entre février et octobre.

Construction de murets de pierres sèches en faveur du Lézard des murailles

Il est conseillé de mettre en place un ou plusieurs murets favorables aux reptiles.

Objectifs

Les espaces occupés par le **Lézard des murailles** devant être détruits, des murets de pierres sèches devront être constitués et intégrés au projet pour favoriser l'espèce.

Il est proposé d'en installer plusieurs, en divers points du périmètre du projet, donc intégrés à ce dernier.

Il s'agit d'un des habitats favorisés du Lézard des murailles. Les individus se cachent entre les blocs, y chassent les insectes et s'y mettent à découvert pour se chauffer au soleil. Associés aux espaces verts et pour certains gérés en pelouses sèches, ces murets permettront aux populations de se maintenir et de profiter des réseaux de cheminement dont les individus pourront profiter.



Exemple de muret favorable aux reptiles

© O.Labbaye O.G.E.

Localisation de l'aménagement

De préférence en bordure d'espaces verts.

Principe de réalisation

Le muret doit être fait de pierres sèches c'est-à-dire sans aucun mortier ou ciment entre les pierres (ni enduit) ; car le mur doit regrouper un maximum d'interstices. Des pierres calcaires plutôt claires pourront être choisies en priorité pour l'esthétique et pour la réverbération du soleil qui profitera aux reptiles se chauffant dessus ou au pied du mur côté sud. Au pied du mur, il est souhaitable de disposer des pierres de faible dimension (5 cm de diamètre environ) sur une largeur de 20 cm.

Coût de la mesure : variable en fonction de la longueur du ou des murets.

L'installation de gîtes à insectes

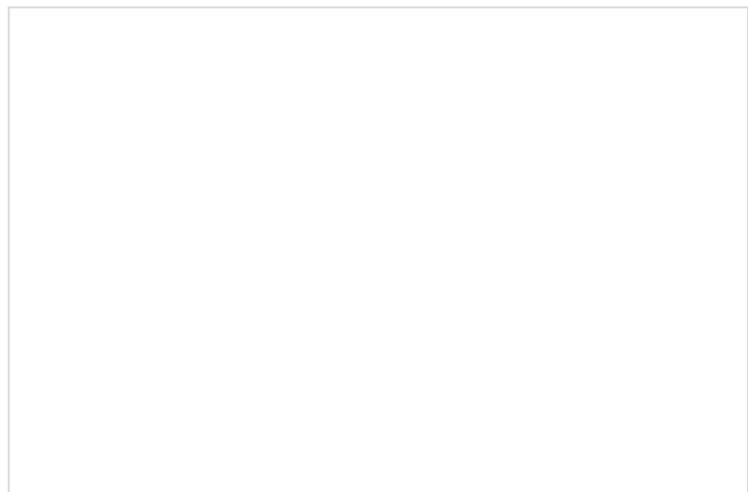
Il s'agit surtout des **hyménoptères**, donc des **abeilles** et des **guêpes**. Un grand nombre d'espèces sont soit polinisatrices, comme les **abeilles**, soit prédatrices comme certaines petites **guêpes**. Les espèces à favoriser, **inoffensives pour les humains car ne se reproduisant pas en colonies**, ont un intérêt patrimonial. Beaucoup d'entre elles régressent du fait de l'absence de gîtes et de l'usage de pesticides. Elles ont également un intérêt pour le jardinage par la pollinisation ou la prédation sur les chenilles. De plus, elles sont faciles à observer, notamment devant le gîte, d'où des possibilités de mise en place d'animations pour le grand public.

Les gîtes sont de formes variées en fonction des espèces à attirer. Dans le cas du jardin, des gîtes individuels pour les abeilles solitaires et les petites guêpes seraient intéressants à poser. Il s'agit le plus souvent de blocs percés de trous ou de fagots de tiges vides dans lesquels les femelles logent leurs œufs et les réserves de nourriture nécessaires au développement des larves.



Osmie *Osmia sp.*, une abeille solitaire, rebouchant une galerie où les œufs ont été déposés. © O. Labbaye O.G.E.

Une nouvelle fois, ces espèces sont inoffensives: étant solitaires, elles n'ont pas développé de comportements de protection à l'approche des nids comme les abeilles et certaines guêpes qui vivent en colonie. Ces dernières étant nombreuses, elles peuvent être efficaces en défense. En revanche, les espèces solitaires étant isolées comme leur nom l'indique, elles n'ont aucune chance d'en découdre face à un grand prédateur, elles sont donc placides.



Exemple de gîtes à hyménoptères © O. Labbaye O.G.E.

Dans le cadre du projet, il est plus intéressant et plus ambitieux, car plus efficace en termes de protection des espèces et d'animation auprès du public, d'installer des « **hôtels à insectes** ». **Ceux-ci regroupent un ensemble de gîtes favorisant les hyménoptères ainsi que d'autres groupes d'insectes comme les coléoptères, les diptères, les chrysopes ou les perce-oreilles.**

Un site propose ce type d'aménagement : <http://www.nichoir.fr/>

Dans le cadre du projet, plusieurs gîtes peuvent être installés, dans les espaces verts et sur les toits végétalisés.

En fonction des dimensions du gîte, le prix ira de 149 € à plus de 1 000 € pour des modèles comme celui illustré ci-dessous.



Exemple d'hôtel à insectes Source : <http://www.nichoir.fr/>

11 ASSISTANCE ET SUIVIS ÉCOLOGIQUES

11.1 ASSISTANCE

Pour que la mise en œuvre des mesures d'évitement et d'accompagnement proposées soit conforme aux objectifs à atteindre, **le maître d'ouvrage sera accompagné par un écologue pour la mise en place des mesures pour la phase chantier comme pour la phase d'exploitation.**

11.2 SUIVIS ÉCOLOGIQUE

Un suivi sera mis en place afin d'évaluer l'efficacité des mesures de la phase d'exploitation.

Il consistera en la vérification à distance de l'occupation des niochirs et gîtes et, d'une manière générale, de la présence des espèces impactées à l'origine.

Le suivi sera réalisé par un écologue expert. Il aura lieu pendant la phase chantier puis tous les ans pendant les cinq premières années de la phase d'exploitation.

Un passage est proposé, pour les oiseaux nicheurs, à programmer en mai/juin.

12 ANNEXES

12.1 INVENTAIRE DES ESPECES VEGETALES

12.1.1 Liste floristique

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Abies alba Mill., 1768</i>	Sapin blanc	Plant.	.	
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Érable sycomore	EuryNat.	CCC	

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916</i>	Ailante glanduleux	EuryNat.	AC	IA
<i>Amaranthus deflexus L., 1771</i>	Amarante couchée	EuryNat.	AC	
<i>Amaranthus retroflexus L., 1753</i>	Amarante réfléchie	Ind.	CC	
<i>Anagallis arvensis L., 1753</i>	Lysimaque des champs	Ind.	CC	
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile	Ind.	CC	
<i>Arctium lappa L., 1753</i>	Grande bardane	Ind.	CCC	
<i>Arctium minus (Hill) Bernh., 1800</i>	Petite bardane	EuryNat.	R	
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé	Ind.	CCC	
<i>Artemisia annua L., 1753</i>	Armoise annuelle	Ind.	CCC	
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	Ind.	CCC	
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette	Plant.	.	
<i>Betula pendula Roth, 1788</i>	Bouleau pleureur	EuryNat.	AR	
<i>Brassica napus L., 1753</i>	Colza	EuryNat.	C	
<i>Bromopsis inermis (Leys.) Holub, 1973</i>	Brome sans arêtes	Ind.	CCC	
<i>Buddleja davidii Franch., 1887</i>	Buddleia de David	Ind.	C	IP
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>	Capselle bourse-à-pasteur	Sans objet	.	
<i>Carduus crispus L., 1753</i>	Chardon crépu	Ind.	CCC	
<i>Carex distachya Desf., 1799</i>	Laïche à deux épis	Plant.	CC	
<i>Carpinus betulus L., 1753</i>	Charme commun	Ind.	AC	
<i>Cèdre sp.</i>	NA	Ind.	CCC	
<i>Centaurea jacea L., 1753</i>	Centaurée jacée	Ind.	CCC	
<i>Chelidonium majus L., 1753</i>	Grande chélidoine	Ind.	AC	

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	Ind.	CCC	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage	Ind.	CCC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	CCC	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Ind.	CC	
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	Ind.	CCC	
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun	Ind.	CCC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	Ind.	CCC	
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	Ind.	CCC	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	Ind.	CCC	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Ind.	R	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CC	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	
<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. & C.A.Mey.		Plant.	-	
<i>Digitaria sanguinalis</i> auct. non (L.) Scop., 1771, sensu Hitchc., 1936	Digitaire sanguine	Ind.	CC	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq	Ind.	CCC	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	EuryNat.	C	
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould, 1947	Chiendent rampant	EuryNat.	C	
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	EuryNat.	CCC	
<i>Eragrostis minor</i> Pamp.	Éragrostide de Barrelier	Ind.	CC	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerret annuelle	Ind.	CCC	IP
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Ind.	CC	IP
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	Ind.	CCC	

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Fusain d'Europe	EuryNat.	AC	
<i>Euphorbia peplus L., 1753</i>	Euphorbe péplus	EuryNat.	AC	
<i>Fagus sylvatica L., 1753</i>	Hêtre commun	Ind.	CCC	
<i>Reynoutria japonica Houtt. 1988</i>	Renouée du Japon	Ind.	CCC	IA
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé, Frêne commun	Ind.	CCC	
<i>Galega officinalis L., 1753</i>	Sainfoin d'Espagne	Ind.	CCC	IA
<i>Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798</i>	Galinsoga quadriradié	Plant.	.	
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	Ind.	CCC	
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou	Ind.	CCC	
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre	Ind.	CCC	
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	Ind.	CCC	
<i>Helianthus annuus L., 1753</i>	Tournesol, Soleil, Hélianthe annuel	Ind.	CCC	
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse vipérine	Ind.	CCC	
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce commune	Ind.	CC	
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse, Blanchard	Ind.	CCC	
<i>Hordeum murinum L., 1753</i>	Orge queue-de-rat, Orge des rats	EuryNat.	CC	
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	
<i>Ilex aquifolium L., 1753</i>	Houx commun, Houx	Ind.	CCC	
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée	Ind.	CCC	
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer royal	Ind.	CCC	
<i>Lactuca serriola L., 1756</i>	Laitue scariole	Ind.	C	
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène commun	Ind.	CC	

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Ind.	CC	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais	Ind.	CC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Ind.	C	
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	Ind.	CCC	
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Mauve négligée	EuryNat.	AC	
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	Ind.	CC	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	CCC	
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	Ind.	CCC	
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	Subs.	.	
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalide corniculée	Ind.	C	
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire de Judée	Ind.	CCC	
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé, Pastinaciel	Ind.	CCC	
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière	Plant.	.	
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime	Ind.	CCC	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	Ind.	CCC	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Sans objet	.	
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	EuryNat.	CC	
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	Ind.	CCC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Ind.	CC	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Du Roi, 1772	Peuplier noir	Plant.	.	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier maraîcher	EuryNat.	AC	
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Ind.	CCC	

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Potérium sanguisorbe	Plant.	.	
<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>	Brunelle commune	Plant.	.	
<i>Prunus domestica L., 1753</i>	Prunier domestique	Ind.	CCC	
<i>Prunus laurocerasus L., 1753</i>	Laurier-cerise	Ind.	C	IP
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	Plant.	.	
<i>Pyracantha coccinea M.Roem., 1847</i>	Buisson ardent	EuryNat.	CCC	
<i>Quercus ilex L., 1753</i>	Chêne vert, yeuse	-	-	
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	
<i>Reseda luteola L., 1753</i>	Réséda des teinturiers	-	-	
<i>Rhus typhina L., 1756</i>	Sumac hérissé	Ind.	CCC	LA
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux acacia, Carouge	Ind.	CCC	IA
<i>Rosa sp.</i>	Rose sp.	Ind.	CC	
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	Ind.	CCC	
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Patience oseille	Ind.	CC	
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses	Ind.	C	
<i>Sagina apetala Ard., 1763</i>	Sagine apétale	Plant.	-	
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	EuryNat.	AC	
<i>Saponaria officinalis L., 1753</i>	Saponaire officinale	Ind.	CCC	
<i>Sedum album L., 1753</i>	Orpin blanc	Plant.	-	
<i>Sedum hispanicum L., 1755</i>	Orpin d'Espagne	Plant.	-	
<i>Senecio inaequidens DC., 1838</i>	Séneçon sud-africain	Ind.	CCC	IP
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun	Ind.	CCC	
<i>Silene latifolia Gray, 1821</i>	Silène armérie	Ind.	AC	

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Rar. IDF 220	Inv. IDF
<i>Solanum nigrum auct. non L., 1753</i>	Morelle d'Amérique	Ind.	C	
<i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>	Laiteron rude	Ind.	CCC	
<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>	Laiteron potager	Ind.	C	
<i>Sorbus aucuparia L., 1753</i>	Sorbier des oiseleurs	Ind.	CC	
<i>Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763</i>	Alisier torminal	Ind.	CCC?	
<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>	Stellaire intermédiaire	EuryNat.	C	
<i>Syringa vulgaris L., 1753</i>	Lilas commun, Lilas	Ind.	CC	IA
<i>Tanacetum vulgare L., 1753</i>	Tanaisie commune	Ind.	CC	
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit officinal	Ind.	CCC	
<i>Taxus baccata L., 1753</i>	If commun	Plant.	CCC	
<i>Tilia cordata Mill., 1768</i>	Tilleul à feuilles en cœur	Plant.	CCC	
<i>Trifolium fragiferum L., 1753</i>	Trèfle porte-fraise	Ind.	CCC	
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	Ind.	CCC	
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant	Ind.	RR	
<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844</i>	Tripleurosperme inodore	EuryNat.	CCC	
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Orme champêtre	Ind.	CC	
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque	Ind.	CC	
<i>Verbascum phlomoides L., 1753</i>	Molène fausse phlomide	Ind.	RR	
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse	EuryNat.	CCC	
<i>Vicia hirsuta (L.) Gray, 1822</i>	Vesce hérissée	Ind.	CCC	
<i>Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857</i>	Violette de Reichenbach	Ind.	AC	

12.1.2 Légende de la liste floristique

Codes couleur de la liste floristique

Verbascum phlomoides L.

Espèce remarquable au moins très rare (RR) en Île-de-France,

Définition des différents statuts « Stat. 1 IDF »

Ind.	Espèce indigène,
Nat.	Espèce naturalisée,
EuryNat	Espèce eurynaturalisée,
Nat. (S)	Espèce sténonaturalisée,
Subsp.	Espèce subspontanée,
Acc.	Espèce accidentelle,
Cult.	Espèce plantée ou semée,
inv	Espèce invasive,
NV	Valeur taxonomique incertaine ou en cours de révision,
Ind.?	Statut d'indigénat incertain ou en discussion.

Indice de rareté « Rar. IDF 2020 »

Indices et suivants extraits du « catalogue de la flore d'Île-de-France » CBNBP 2020.

CCC	Extrêmement commun,
CC	Très commun,
C	Commun,
AC	Assez commun,
AR	Assez rare,
R	Rare,
RR	Très rare,
RRR	Extrêmement rare,
NRR	Non Revu Récemment (observations antérieures à 1990),
?	Taxon non évalué.

Invasive « Inv. »

Invasives avérées, IA : Liste des espèces invasives avérées émergentes regroupe des taxons dont l'invasion biologique commence. Un effort de lutte important et rapide doit être engagé sur ces espèces (d'où l'emploi du terme « prioritaire ») pour éviter leur propagation (en particulier si l'espèce est localisée) voire tenter leur éradication sur le territoire (en particulier si l'espèce est dispersée).

Invasives potentielles, IP : liste regroupant des espèces largement répandues sur le territoire, non reconnues comme invasives par la méthode EPPO mais susceptibles de devenir problématiques à l'avenir (évalué par le test de Weber et Gut). Cette liste regroupe principalement des espèces de milieux rudéralisés ne causant actuellement pas de problème en milieux naturel ou semi-naturel. La stratégie consisterait pour ses espèces à effectuer une veille pour identifier le plus précocement possible un changement de comportement de leur part (incursion de l'espèce dans des habitats naturels ou semi-naturels).

Liste d'alerte, LA : Espèces non reconnues comme invasives par la méthode EPPO, ponctuelles voire absentes sur le territoire présentent un risque d'invasion jugé fort sur le territoire (test de Weber et Gut). Une veille accrue sur ces espèces est nécessaire et une lutte préventive des stations d'espèces peut être envisagée pour éviter un envahissement futur. Cette liste est particulièrement importante car elle permet d'anticiper les problèmes et donc de lutter efficacement contre l'invasion. Elle répond tout à fait à l'adage « mieux vaut prévenir que guérir ».

12.2 Liste faunistique

Toutes les espèces sont citées dans le texte avec leurs statuts.

13 BIBLIOGRAPHIE

13.1 FLORE, HABITATS

Jauzein P., Nawrot O., 2011. *Flore d'Île-de-France. Tome 1, Atlas de répartition*, Éditions Quae, 969 p.

Fernez T. et Causse G. 2015. *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France*. Version 1 - avril 2015. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France. 89 p.

Fernez T., Lafon P. Et Hendoux F. (Coord.), 2015 – *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. Paris. 2 volumes : méthodologie 68p. + Manuel pratique : 224p.

Filoché S., Rambaud M., Beylot A., Hendoux F., 2014. *Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts)*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 195 p.

Eggenberg S. et Möhl A. 2008. *Flora vegetativa – un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif*. 1e édition. Rossolis, 680 p. + tables.

Lambinon J. Verloove F., 2012. *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Ed. du patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 6ème éd., 1195 p.

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. - *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

13.2 FAUNE

- **Amphibiens & Reptiles**

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2010. *Le guide herpéto: 228 amphibiens et reptiles d'Europe*. Delachaux & Niestlé. 287 p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (coords), 2012. - *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.

MURATET J., 2015. *Identifier les Reptiles de France métropolitaine*. Ed. Ecodiv, France, 530p.

UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

- **Oiseaux**

LE MARECHAL P., LALOI D. & LESAFFRE G., 2013. *Les Oiseaux d'Île-de-France. Nidification, migration, hivernage*. CORIF - Delachaux et Niestlé, 512 p.

MALHER F., LESAFFRE G. & ZUCCA M., 2010. *Oiseaux nicheurs de Paris. Un atlas urbain*. CORIF - Delachaux et Niestlé, 239 p.

MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D., J. GRANT P., 2004. *Le Guide ornitho*. Delachaux et Niestlé éd, Paris, 400 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF&ONC, 2011. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.

DEWULF C. et ZUCCA M., 2018. *Réactualisation de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*. Paris. 33 p. Agence Régionale pour la Biodiversité Île-de-France

- **Mammifères terrestres et Chiroptères**

ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017. *La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France.

- **Insectes**

LAFRANCHIS T., 2000. *Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Parthénope Collection, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014. – *Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes*. 352p.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine*. Paris – France.

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.

DOUX Y., GIBEAUX Ch., 2007 – *Les Papillons de jour d'Île-de-France et e l'Oise*. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p.

- **Divers**

CHINERY M., 1998. *Insectes d'Europe*. Arthaud, 320 p.

- **ZNIEFF**

CSRPN IDF, DIREN IDF, 2002. *Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Île-de-France*, Cachan, éditions Direction régionale de l'Environnement d'Île-de-France.

- **Corridors écologiques**

REGION ÎLE-DE-FRANCE, 2013. *Schéma Régional de Cohérence Écologique*.

- **Sites internet**

<http://cettia-idf.fr/>

<http://www.atlas-ornitho.fr/>

<http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>

<http://www.faune-iledefrance.org/>

<http://www.snpn.mares-idf.fr/>

<https://inpn.mnhn.fr>

<https://www.geoportail.gouv.fr/>

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://www.faune-iledefrance.org/>

<http://observatoire.natureparif.fr/public/AlerteFlore#>