



Autoroute A4 Diffuseur
Sycomore – Etude des
milieux naturels

SANEF
Mai 2021

**Volet naturel de l'étude
d'impact**



biotope

Citation recommandée	Biotope, 2020, Autoroute A4 Diffuseur Sycomore – Etude des milieux naturels, Volet naturel de l'étude d'impact. SANEF.	
Version/Indice	Version 1	
Date	10/05/2021	
Nom de fichier	EI_SANEF_diffuseur_V1.docx	
N° de contrat	2018995	
Date de démarrage de la mission	08/2018	
Maître d'ouvrage	SANEF	
Interlocuteur	Jérôme WILME	Contact : Mail : Jerome.WILME@sanef.com Téléphone : 03 26 83 52 11
Biotope, Responsable du projet	Thomas Bonbonnelle	Contact : tbonbonnelle@biotope.fr Tél : 01 40 09 04 37
Biotope, Contrôleur qualité	Renaud Garbé / Sylvain Froc/Cécile Tuton	Contact : rgarbe@biotope.fr / sfroc@biotope.fr / ctuton@biotope.fr Tél : 01 40 09 04 37

Sommaire

1 Résumé non technique	6
1 Contexte du projet et aspects méthodologiques	7
1.1 Contexte du projet	7
1.2 Aspects méthodologiques	7
2 Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	8
2.1 Contexte écologique du projet	8
2.2 Habitats naturels et flore sur l'aire d'étude rapprochée	8
2.3 Zones humides	8
2.4 Faune sur l'aire d'étude rapprochée	9
2.5 Fonctionnalités écologiques	11
2.6 Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée	11
2 Contexte du projet et aspects méthodologiques	12
1 Description du projet	13
2 Références réglementaires et objectifs de l'étude	13
2.1 Références réglementaires	13
2.2 Objectifs de l'étude	14
3 Aspects méthodologiques	16
3.1 Terminologie employée	16
3.2 Aires d'études	17
3.3 Equipe de travail	21
3.4 Méthodes d'acquisition des données	21
3.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	26
3.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données	28
3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)	32
1 Contexte écologique du projet	33
1.1 Généralités	33
1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	33
1.3 Synthèse du contexte écologique du projet	43
2 Habitats naturels et flore	43
2.1 Habitats naturels	43
2.2 Flore	73
2.3 Zones humides	91
2.4 Rappels méthodologiques sur l'analyse des fonctions zones humides	137
2.5 Méthodologie appliquée pour l'analyse des fonctions des zones humides	138

2.6	Contexte et opportunité d'expression des fonctions pour les zones humides	140
2.7	Caractérisation du paysage et qualification des enjeux biologiques	142
2.8	Synthèse	143
2.9	Capacités vraisemblables d'expression des fonctions des zones humides	144
2.10	Synthèse du diagnostic fonctionnel des zones humides avant impact	145
2.11	Analyse des impacts et des pertes fonctionnelles	146
2.12	Capacités d'expressions	148
2.13	Synthèse sur l'analyse des impacts	153
3	Faune	154
3.1	Insectes	154
3.2	Amphibiens	170
3.3	Reptiles	182
3.4	Oiseaux	195
3.5	Mammifères (hors chiroptères)	241
3.6	Chiroptères	256
4	Continuités et fonctionnalités écologiques	266
4.1	Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional	266
4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	269
5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	277
	Bibliographie générale	286
6	Bibliographie relative aux habitats naturels	286
7	Bibliographie relative à la flore	288
8	Bibliographie relative aux bryophytes	289
9	Bibliographie relative aux zones humides	290
10	Bibliographie relative aux insectes	290
11	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	291
12	Bibliographie relative aux oiseaux	292
13	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	292
14	Bibliographie relative aux chiroptères	292
14.2	Délimitation de la végétation humide	299
14.3	Délimitation des sols humides	300

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

295

Annexe 2 : Méthodes d’inventaire de la faune, de la flore et des habitats	296
1.1 Habitats naturels	296
1.2 Flore	296
1.3 Zones humides	297
1.4 Insectes	304
1.5 Amphibiens	304
1.6 Reptiles	304
1.7 Oiseaux	305
1.8 Mammifères (hors chiroptères)	306
1.9 Chiroptères	306
Enregistrement automatique des émissions ultrasonores	306
Recherche de gîtes	307
1.10 Limites méthodologiques	308
Généralités	308
Habitats naturels et flore	308
Zones humides	308
Amphibiens et reptiles	309
Oiseaux	309
Mammifères (hors chiroptères)	309
Chiroptères	310
Conclusion	310
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	311
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l’aire d’étude rapprochée	313

Résumé non technique

1 Résumé non technique

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1 Contexte du projet

Dans le cadre du Plan d'Investissement Autoroutier, et conformément à la demande de la DIT, SANEF assure le pilotage opérationnel et la maîtrise d'ouvrage de ce projet appelé « diffuseur du Sycomore ».

Le nouveau diffuseur du Sycomore encadre les aires de services de Ferrières et de Bussy-Saint-Georges sur l'A4. Il est situé entre le diffuseur de Ferrières-en-Brie n°12 (RD35) à l'ouest et le diffuseur de Val d'Europe n°12.1 (RD345) à l'est. Il se trouve en zone péri-urbaine avec au nord-ouest des aires, la zone d'activité existante « Gustave Eiffel » à laquelle vient s'ajouter l'Écoquartier du Sycomore qui est en cours d'urbanisation. Au sud-ouest des aires, la zone d'activité existante de Bel Air doit s'étendre par le biais du projet de la zone d'activité de la Rucherie. A l'est des aires est située une zone agricole qui a fait l'objet d'un PPEANP (Périmètre de Protection des Espaces Agricoles, Naturels et Péri-urbains) sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire. Plus au sud de l'autoroute A4 se trouve la Forêt Régionale de Ferrières.

Le secteur de Bussy-Saint-Georges s'inscrit dans le territoire de Marne-la-Vallée dont le développement depuis plusieurs années est porté par les Etablissements Publics d'Aménagement de Marne la Vallée (EPAMarne)

Les territoires de Bussy-Saint-Georges et de Ferrières-en-Brie doivent à court terme accueillir de nombreux projets de développement. L'EPAMarne a réalisé une étude d'opportunité visant à desservir ces aménagements en projet par la création d'un diffuseur sur l'autoroute A4, dit « du Sycomore » au droit des aires de Bussy et Ferrières.

1.2 Aspects méthodologiques

L'aire d'étude rapprochée, sur laquelle se sont déroulés les inventaires de terrain, couvre une superficie d'environ 140 ha. Elle est localisée en zone péri-urbaine entre forêt, agriculture et parc d'activité.

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire d'écologues a été nécessaire dans le cadre de cette étude. Différentes personnes ou organismes ressources ont également été consultés pour affiner l'expertise et le conseil sur cette mission.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections de terrain ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée (habitats naturels, flore, insectes, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères). Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

1 Résumé non technique

2 Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.1 Contexte écologique du projet

Le projet s'inscrit dans le secteur de la Brie seine-et-marnaise qui se caractérise par la coexistence de pratiques agricoles intensives et de zones urbaines denses. Par conséquent, les espaces naturels sont de plus en plus limités et fragmentés. Ils correspondent le plus souvent à des milieux naturels résiduels tels que des boisements, des mares ou des rus. La richesse écologique du secteur est donc relativement limitée et se concentre essentiellement sur les grands massifs forestiers s'étendant au sud de l'autoroute A4 (forêts domaniales d'Armainvilliers et de Crécy, forêt régionale de Ferrières...) ainsi que sur les vallées (Marne, Petit Morin...) et les coteaux associés.

Trois cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude rapprochée : le ru de la Brosse, le ru de l'abîme et le ru de Sainte-Geneviève. Le ru de la Brosse est traversé par l'A4 au niveau de la limite communale entre Collégien et Bussy-Saint-Georges.

2.2 Habitats naturels et flore sur l'aire d'étude rapprochée

30 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci se situe aux abords de l'autoroute A4. De part et d'autre de l'autoroute on retrouve essentiellement des prairies fauchées qui représentent plus de 23 % de la surface totale. Plusieurs bassins de récupération des eaux de pluie sont également présents, la plupart avec de la flore hygrophile comme les roselières et des saulaies marécageuses autour. On trouve également des habitats plus artificiels tels que les pelouses et bosquets horticoles ainsi que les zones industrielles et commerciales, dont certaines n'étaient pas accessibles.

5 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : les prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées, la chênaie/frênaie hydrocline, la mégaphorbiaie alluviale eutrophe ; la pelouse sur dalle et la pelouse mésophile calcicole à acidocline. Ces deux derniers sont des habitats d'intérêt communautaire prioritaire. A eux deux ils couvrent moins de 0,3 % de la surface de l'aire d'étude rapprochée. Parmi ces habitats, seule la pelouse mésophile calcicole à acidocline présente un enjeu fort, les autres présentent un enjeu moyen dû notamment à un état de conservation globalement moyen à mauvais (enfrichement et/ou pas assez caractéristique de l'habitat et/ou faible superficie). Ces milieux sont localisés au niveau des bassins d'assainissement pour partie et sur la partie sud-est de l'aire d'étude.

4 habitats sont présents sur la liste rouge des végétations menacées d'Ile-de-France : la prairie mésoxérophile à hygrophile fauchée (EN : en danger), la pelouse sur dalle (CR : En danger critique), la pelouse mésophile calcicole à acidocline (CR : En danger critique) et la Saulaie marécageuse (EN). Ces habitats et les habitats d'intérêt communautaire représentent les plus forts enjeux sur l'aire d'étude rapprochée.

237 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable mais aucune n'est protégée. Les enjeux floristiques sont donc moyens sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée en bord d'autoroute. 8 espèces invasives ont également été observées, la plupart étant bien dispersées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

2.3 Zones humides

Au total, 0,901 ha (0,64 %) de zones humides ont été délimités par les critères « habitat », « flore » et / ou « sols ». Ces zones humides se concentrent principalement à l'est de l'aire d'étude

1 Résumé non technique

sur le secteur ou l'analyse du critère sol a été conduite. Quelques zones humides bordent également le linéaire Sud de l'A4.

De plus, 81,239 ha (58,04 %) de zones non humides ont d'ores et déjà été identifiées à la suite de nos analyses. Ces surfaces comprennent les zones humides déclassées car considérées en ouvrage technique.

Les zones humides couvrent donc une part très faible de l'aire d'étude. Celles-ci sont inféodées à des micro-topographies. Il ne sera ainsi pas nécessaire de prévoir en conséquence des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation dans le cadre des éléments définis par le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Marne et Beuvronne.

Il reste important de noter que la délimitation de ces zones humides ne demeure à ce jour que partielle et qu'un complément sur certains secteurs demeure nécessaire.

2.4 Faune sur l'aire d'étude rapprochée

1) Insectes

44 espèces d'insectes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 2 espèces d'insectes sont protégées : la Mante religieuse et la Grande Tortue.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les prairies mésoxérophiles à hygroclynes fauchées localisées le long de l'autoroute A4 et plus précisément autour des bassins de lagunage. Ces habitats accueillent une espèce protégée commune : la Mante religieuse. D'autre part, les chênaies-charmaies et les plantations arborées et arbustives ornementales localisées à l'est de l'aire d'étude sont les habitats favorables à l'espèce protégée commune : la Grande Tortue. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les insectes.

2) Amphibiens

7 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Toutes sont protégées et 1 espèce d'intérêt communautaire est notée, la Grenouille agile.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude concernent les mares forestières localisées au sein du petit boisement (Parc de la Motte) et la mare située à l'ouest de l'aire d'étude à proximité du MacDonald. Les autres milieux aquatiques sont peu utilisés par les amphibiens (bassins autoroutiers) du fait de l'artificialisation des berges et du caractère isolé et inaccessible des bassins. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement fort (au niveau des bassins d'assainissement) pour les amphibiens.

3) Reptiles

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 3 espèces sont protégées : l'Orvet fragile, le Lézard des murailles et la Couleuvre helvétique et 1 espèce est d'intérêt communautaire : le Lézard des murailles.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements et fourrés arbustifs localisés principalement au niveau du Parc de la Motte, du Bois de Ripault et de « la Butte du Moulin ». Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles.

1 Résumé non technique

4) Oiseaux en période de reproduction

57 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée : Parmi elles, 43 espèces d'oiseaux sont protégées et 2 espèces présentent un enjeu écologique local fort : le Bruant des roseaux et le Bruant jaune.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les roselières situées au sein des bassins autoroutiers localisés à l'est et les milieux semi-ouverts regroupant des haies arbustives, des fourrés et des lisières arborées. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement fort pour le groupe des oiseaux nicheurs.

5) Oiseaux en période internuptiale

Migration pré-nuptiale et post-nuptiale

Sur l'aire d'étude rapprochée, 35 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration :

- 2 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local : la Mouette rieuse et le Grand Cormoran ;
- 6 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme halte migratoire, pour le repos ou l'alimentation : le Vanneau huppé, la Bergeronnette des ruisseaux, le Héron cendré, le Corbeau freux, le Pipit farlouse et le Chevalier aboyeur.
- 27 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée et potentiellement nicheuses.

Période hivernale

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, 22 espèces d'oiseaux sont présentes en période hivernale. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 22 espèces d'oiseaux sont protégées :
- 3 espèces avec un enjeu écologique local moyen : le Bruant des roseaux, le Bruant jaune et le Vanneau huppé ;
- 6 espèces avec un enjeu écologique local faible : Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Mésange à longue queue, Moineau domestique et Pipit farlouse ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée en période internuptiale concernent les friches herbacées et arbustives qui accueillent de nombreux fringilles comme le Bruant jaune, le Bruant des roseaux ou encore le Chardonneret élégant et des petits passereaux comme le Pipit farlouse. D'autre part, les champs agricoles hébergent de grosses populations de Vanneaux huppés (750 individus) en hivernage et en période de migration. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen au niveau des bassins d'assainissement pour le groupe des oiseaux migrants et hivernants.

6) Mammifères

4 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 2 espèces sont protégées : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements (Bois de Ripault, Parc de la Motte, Forêt Régionale de Ferrières) et les zones arbustives et buissonnantes favorables au transit des espèces sur l'aire d'étude tels que le Lapin de garenne

1 Résumé non technique

et le Hérisson d'Europe. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les mammifères.

2.5 Fonctionnalités écologiques

Les fonctionnalités écologiques remplies par les milieux de l'aire d'étude concerne principalement la sous-trame herbacée. En effet la majeure partie de l'aire d'étude est constituée de prairies de fauche en gestion extensive. A noter que cette connexion n'est fonctionnelle que selon un axe est-ouest (les emprises autoroutières étant imperméables au transit des espèces, notamment pour des raisons de sécurité). L'aire d'étude comporte également des mares et saulaies marécageuses qui participent à leur échelle à la sous-trame bleue. De plus, la forêt de Ferrières (proche de l'aire d'étude) comporte un réseau important de mares forestières. Enfin au sud-est de l'aire d'étude il existe une connexion entre la forêt de Ferrières et l'aire d'étude par le biais d'une chênaie/charmaie hygrocline.

2.6 Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée

Les enjeux sur l'aire d'étude sont répartis en deux grands types d'habitats majoritaires : les milieux herbacés le long de l'autoroute et les milieux humides (mares et saulaies marécageuses). Ces milieux représentent un enjeu moyen à l'échelle de l'aire d'étude pour plusieurs raisons. Premièrement les milieux herbacés le long de l'autoroute représentent un axe de transit est-ouest pour certains groupes (notamment les insectes et la flore). Les milieux aquatiques et humides (mares et saulaie marécageuses) représentent quant à eux un enjeu pour les groupes des amphibiens, insectes et chiroptères (en reproduction pour les insectes et les amphibiens, et en alimentation pour les chiroptères). Le patch de chênaie/charmaie hygrocline au sud-est de l'aire d'étude représente quant à elle un enjeu très fort compte tenu de la connexion avec les milieux naturels alentours (notamment la forêt de Ferrières et le réseau de mares qu'elle comporte).



Contexte du projet et aspects méthodologiques

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Description du projet

Le nouveau diffuseur du Sycomore encadre les aires de services de Ferrières et de Bussy sur l'A4. Il est situé entre le diffuseur de Ferrières en Brie n°12 (RD35) à l'ouest et le diffuseur de Val d'Europe n°12.1 (RD345) à l'est. Il se trouve en zone péri-urbaine avec au nord-ouest des aires, la zone d'activité existante « Gustave Eiffel » à laquelle vient s'ajouter l'Eco-quartier du Sycomore qui est en cours d'urbanisation. Au sud-ouest des aires, la zone d'activité existante de Bel Air doit s'étendre par le biais du projet de la zone d'activité de la Rûcherie. A l'est des aires est située une zone agricole qui a fait l'objet d'un PPEANP (Périmètre de Protection des Espaces Agricoles, Naturels et Péri-urbains) de la Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire. Plus au sud de l'autoroute A4 se trouve la Forêt Régionale de Ferrières.

 Une carte de localisation du projet et des aires d'étude est présentée au chapitre 3.2 Aires d'études.

2 Références réglementaires et objectifs de l'étude

2.1 Références réglementaires

Mise à jour en septembre 2019

2.1.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

2.1.2 Volet « zones humides » du dossier Loi sur l'eau

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement.
- À la suite de l'adoption par l'assemblée nationale et le Sénat et promulgation par le Président de la loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 26 juillet 2019 (rectifiée le 27 juillet 2019), la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifiée, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.
- La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).
- Au sein du bassin Seine-Normandie, les modalités de compensation au titre des zones humides impactées par les projets figurent à la disposition D6.83 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021.

2.1.3 Statuts réglementaires des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit européen

 Cf : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Volet naturel de l'étude d'impact

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

2.2 Objectifs de l'étude

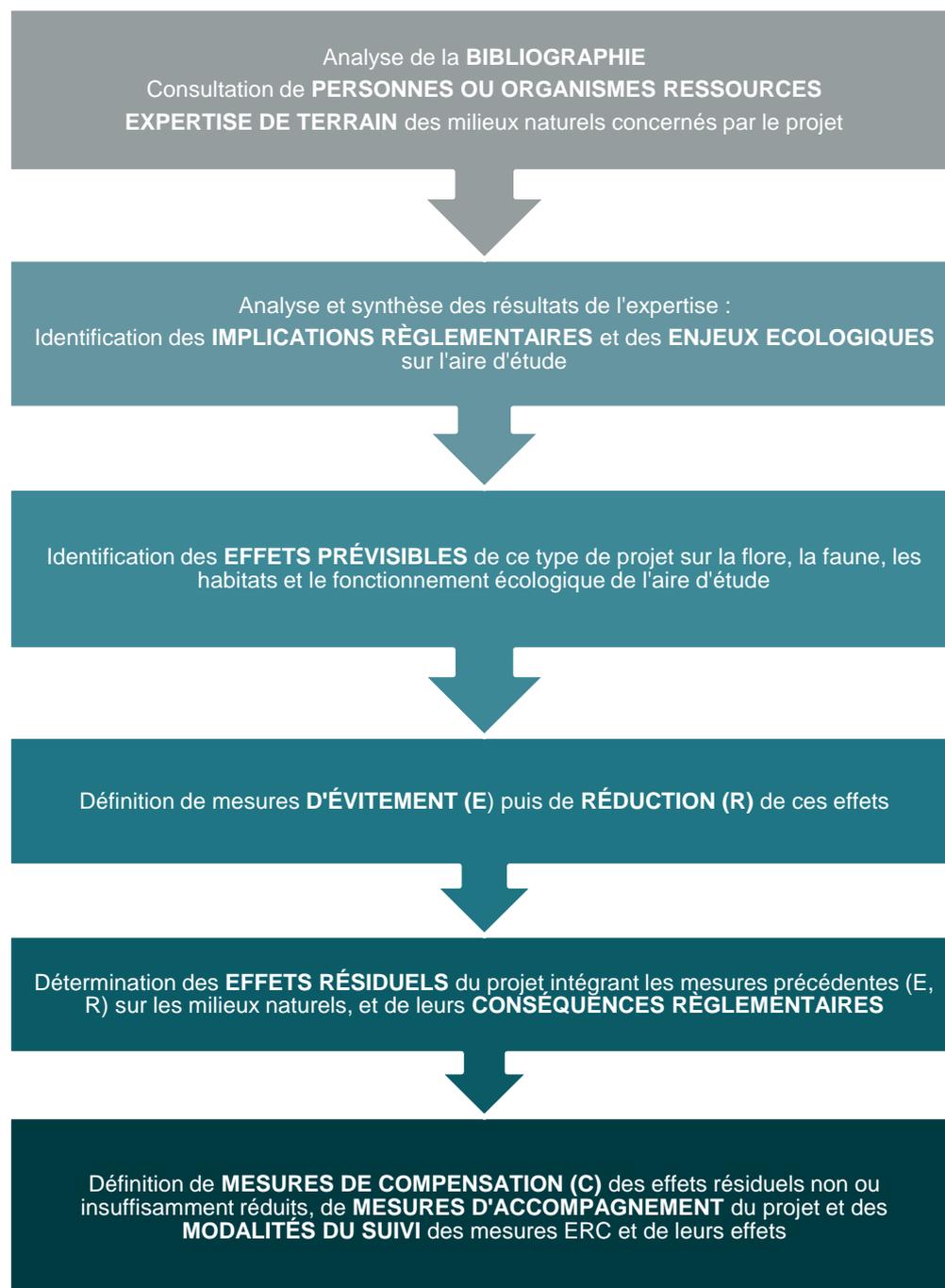
2.2.1 Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
 - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
 - Mesures de compensation des effets résiduels notables (= insuffisamment réduits) ;
 - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques



2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3 Aspects méthodologiques

3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Effet** : Conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.

- **Remarquable (espèce, habitat) :** éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Risque :** Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité :** Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif :** Terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

3.2 Aires d'études

Le projet se situe sur les communes de Bussy-Saint-Georges et de Torcy dans le département de la Seine-et-Marne en région Ile-de-France.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. Tableau 1 : Aires d'étude du projet).

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate	<p>Emprise du projet et de ses variantes transmise par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Cette zone permet de prendre en compte tous les effets directs des différentes variantes du projet ; elle couvre une surface de l'ordre de 41 ha.</p>
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre l'emprise initiale du projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes etc.).</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

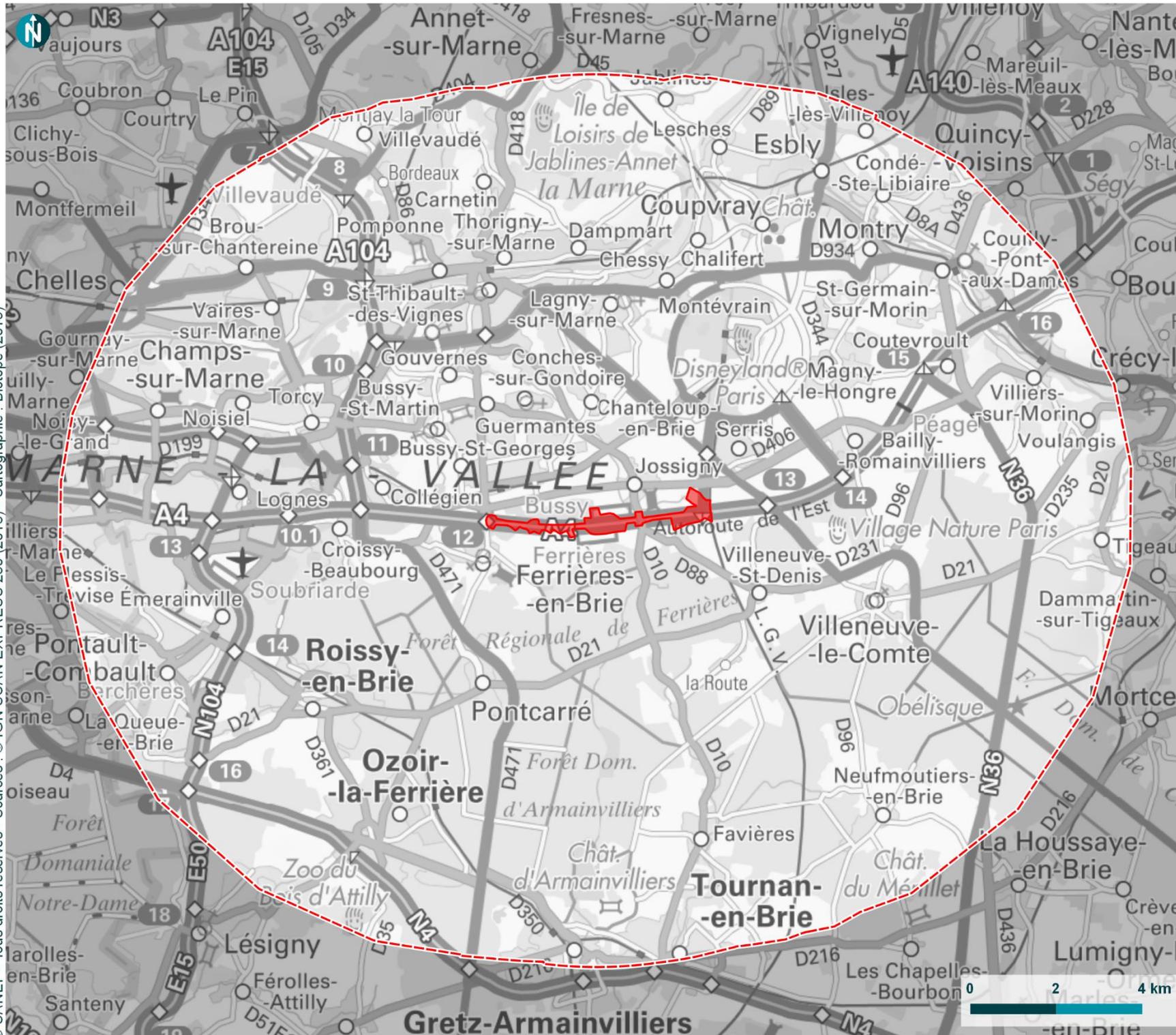
Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
	<p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>Cette zone prend en considération les milieux naturels proches susceptibles d'être en connexion avec ceux présents sur la zone d'étude immédiate. Elle couvre une superficie de 140 ha.</p>
<p>Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Cette zone concerne un rayon de 10 km autour de la zone d'étude immédiate.</p>

Localisation des aires d'études

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Zone d'étude élargie

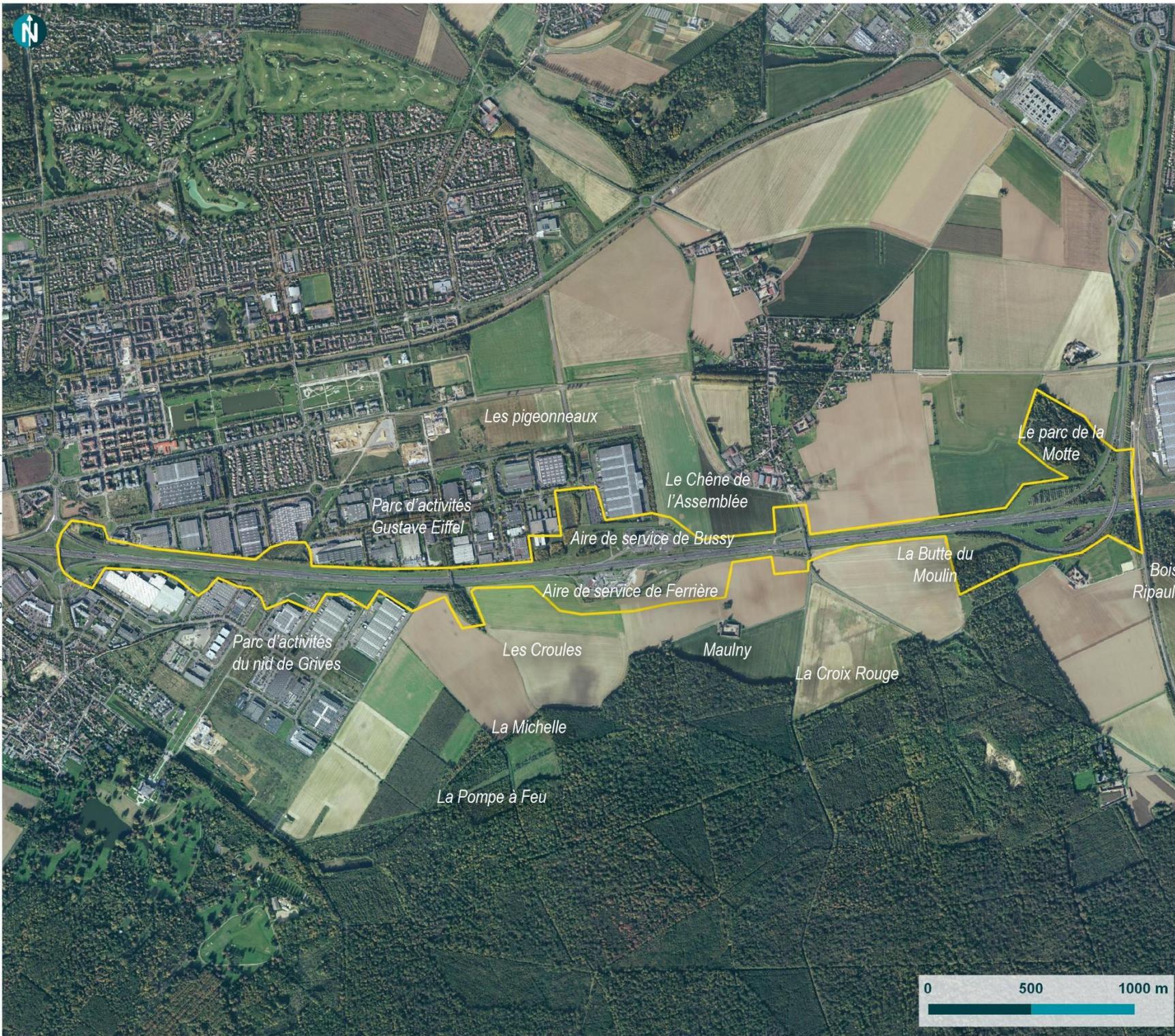




Présentation des toponymes

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée



2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.3 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Thomas BONBONNELLE	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire Master en Aménagement territoriale – 5 ans d'expérience
Expertise des habitats naturels et de la flore	Caroline REININGER	Expert Botaniste – Phytosociologue Master Plantes, Environnement et Génie Ecologique – 1 an d'expérience
Expertise des zones humides. Critères « Sols » et « Végétations ».	Mathias ADAM	Chargé d'études flore, habitats, zones humides. Master international Conservation Biology - Ecology, Monitoring and Management of Ecosystems – 3 ans d'expérience
Expertise des zones humides. Sondages complémentaires	Maxence ARNAUD	Chargé d'études flore, habitats, zones humides Master Expertise Faune et Flore au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris – 1 an d'expérience
Expertise des insectes	Oriane JOSSERAND	Experte Fauniste Master Environnement – 3 ans d'expérience
Expertise des amphibiens et des reptiles		
Expertise des oiseaux		
Expertise des mammifères terrestres et aquatiques		
Expertise des chauves-souris	Antonin DHELLEMME	Expert Fauniste Master Environnement – 8 ans d'expérience
Contrôle Qualité	Renaud GARBE	Directeur de projet Master en Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité 10 ans d'expérience

3.4 Méthodes d'acquisition des données

3.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

[Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission \(cf.](#)

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés).

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Organisme consulté ou base de données	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
DRIEE, base de données CARMEN	-	Consultation le 13/03/2019	Localisation des zonages d'inventaire et réglementaires
CBNBP – Base de données FLORA	-	Consultation le 13/03/2019	Flore remarquable sur les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée
INPN	-	Consultation le 30/04/2019	Faune remarquable sur les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée
CETTIA	-	Consultation le 13/03/2019	Faune remarquable sur les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée
Faune -Ile-de-France	-	Consultation le 13/03/2019	Faune remarquable sur les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée
LPO IDF	https://www.faune-iledefrance.org/	Consultation le 16/04/2019	Données bibliographiques sur les groupes suivants : Reptiles, amphibiens, mammifères, oiseaux, insectes
Cettia	http://v2.cettia-idf.fr/	Consultation le 16/04/2019	
INPN	https://inpn.mnhn.fr/	Consultation le 16/04/2019	
AEV	Jean-François ANTOINE	Echange mail le 26/03/2019	Données relatives à la forêt de Ferrières et au territoire de Marne-et-Gondoire
Biotope	-	Consultation et reprise de données	Etude écologique des points de blocages sur le territoire de Marne et Gondoire - 2016

Etudes réalisées récemment ou en cours sur le territoire étudié comportant des inventaires de la flore et/ou de la faune

De nombreuses études réalisées ou en cours sur le territoire situées à proximité de la zone d'étude rapprochée ont été analysées dans le cadre de la présente étude.

Les données permettant d'amender l'état initial issues des études mentionnées ci-après sont intégrées dans l'analyse :

- Volet faune flore de l'étude d'impact de la ZAC « Le Sycomore » à Bussy-Saint-Georges (inventaires menés en 2011) ;

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

EPAMARNE / EPAFRANCE développe la **zone d'activités concertée « Le Sycomore »** d'une surface de 117 ha sur la commune de Bussy-Saint-Georges (77). Le projet comprend notamment l'aménagement de 4500 logements (2300 engagés à ce jour), 4 ha d'activités économiques, le maintien et l'aménagement de 16 ha en espaces verts et la réalisation d'infrastructures de transport collectif et de liaisons douces. La ZAC a fait l'objet d'autorisations de création et de réalisation. L'étude d'impact comprend un diagnostic écologique établi en 2011 sur la base de relevés de terrain, une analyse des effets du projets sur les milieux naturels, la flore et la faune, et des propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Aujourd'hui, les travaux de création de la ZAC sont en cours.

Le secteur d'étude ne présente pas de zones d'intérêt écologique majeur. Les principaux enjeux écologiques ciblent l'avifaune avec la présence des espèces d'intérêt patrimonial (probablement nicheuse) suivantes : Tarier pâtre (*Saxicola torquata*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*).

- Diagnostic écologique et pré-évaluation des impacts et mesures du diffuseur n°12 de l'autoroute A4.

Le groupe SANEF, concessionnaire de l'autoroute A4, a constitué un formulaire CERFA de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact en vue de l'aménagement du **diffuseur n°12** (A4/RD35 dit de Bussy Ferrières). Des inventaires écologiques ont été menés en 2015. Les principaux enjeux écologiques répertoriés sont les suivants :

- Habitats/flore : L'habitat le plus représenté sur l'aire d'étude est la prairie de fauche mésophile. Les prairies qui bordent les voies d'accès sont assez diversifiées et présentent un bon état de conservation, et peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ». Cet habitat abrite une espèce remarquable, la Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*), espèce rare et quasi menacée en Ile-de-France.

- Avifaune : des espèces inféodées aux milieux ouverts et semi ouverts remarquables ont été inventoriées en période de nidification : Tarier pâtre (*Saxicola torquata*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*).

- Volet faune flore de l'étude d'impact de la ZAC de la Fontaine à Ferrières-en-Brie (inventaire mené en 2018 et 2019).

Dans la perspective de création d'une ZAC au nord-ouest de la commune de Ferrières-en-Brie sur une surface d'environ 19 ha, l'EPAMARNE a missionné en 2018 le bureau d'étude Biotope pour la réalisation d'un diagnostic écologique.

- 34 espèces d'insectes ont été observées lors des inventaires dont 3 espèces protégées et/ou patrimoniales : Petit Mars changeant (*Apatura ilia*), Thécia de l'Orme (*Satyrium w-album*), Thécia du Bouleau (*Thecla betulae*)

- Avifaune : les inventaires n'ont concerné que la période interuptiale, 32 espèces ont été observées dont 3 espèces patrimoniales : Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), Gobemouche gris (*Muscicapa striata*).

- Inventaire des coléoptères saproxyliques de la Forêt de Ferrières en amont de la mise en place d'une réserve biologique intégrale RBI (inventaire mené en 2016 et 2017).

Les campagnes d'inventaires menées entre 1999 et 2017 dénombrent 705 espèces. Aucune des espèces observées en 2016 et 2017 n'est protégée, ni au niveau national ni au niveau régional. Aucune ne relève de la Directive Habitat. Trois espèces du projet de Réserve biologique intégrale

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

sont classées « quasi-menacée » dans la liste rouge des coléoptères saproxyliques européens : *Ampedus elongatulus*, *Brachygonus megerlei*, *Hylis simonae*. Selon le référentiel de Brustel & Sebek *et al.*, une seule espèce de la RBI, et c'est la seule également pour le massif de Ferrières, dispose de l'indice patrimonial maximal (IPN4 : Espèces très rares, connues dans moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France) : *Dermestoides sanguinicollis* (Fabricius, 1787). Les résultats de l'inventaire permettent de classer la RBI dans les forêts de classe 2 selon la grille de lecture de Brustel (2001), c'est-à-dire les « forêts d'intérêt patrimonial régional à intérêt patrimonial national ».

En complément, 7 espèces d'amphibiens ont été observés en forêt de ferrières : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), les Grenouilles rousse (*Rana temporaria*) et agile (*Rana dalmatina*), les Tritons palmés (*Lissotriton helveticus*), ponctués (*Lissotriton vulgaris*) et alpestres (*Ichthyosaura alpestris*) ainsi que la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

- Plan de gestion des rus sur l'ensemble du territoire de Marne et Gondoire (2018) ;

L'enjeu piscicole du ru de Sainte-Geneviève est faible à proximité de la zone d'étude rapprochée car le lit du ru est recalibré et profond puis busé. En contexte urbain de Jossigny, le ru empreinte un fossé en guise de lit mineur puis reprend un profil profond et rectiligne en contexte agricole. Aucun substrat n'est visible dans le lit mineur majoritairement encombré de végétation. Il y a une présence ponctuelle d'hydrophytes (Cresson) et d'hélophytes (Iris et Phalaris). Une zone de remontée de nappe au droit du passage de l'ancien lit du ru en contexte agricole a été observée.

Le ru de la Brosse, en amont de l'A4, présente de nombreux déchets. Le lit du ru y est large et profond avec des écoulements lenthiques et la présence d'une eau turbide. De nombreuses caches et des secteurs de grossissement (sous berges et racines) sont favorables à la faune piscicole. En aval de l'A4, le ru est totalement busé.

Le ru de l'Abîme est intermittent et ne présente pas d'enjeu piscicole. Il est en eau uniquement en hiver avec un lit mineur parfois peu marqué, tantôt encombré tantôt géré. Quelques secteurs présentent des hélophytes et des hydrophytes en contexte ensoleillé. Il y a de nombreuses zones humides (cariçaias, marais), mares et fossés en lien avec le ru intermittent.

Les principales conclusions des études réalisées récemment ou en cours sur le territoire étudié concernant les continuités écologiques sont reprises au chapitre relatif aux continuités écologiques :

- Mise en place d'un PPEANP sur le territoire de Marne-et-Gondoire - 2016 ;
- Etude des points de blocage identifiés sur la trame écologique et proposition d'actions sur le territoire de Marne-et-Gondoire.

3.4.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections concernent les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de la zone d'étude rapprochée (avifaune nicheuse, hivernante et migratrice,

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

amphibien, reptile, chiroptère, mammifère terrestre, insecte (rhopalocère, odonate, orthoptère). Le nombre et les périodes de passage sont adaptés au contexte essentiellement urbain de la d'étude rapprochée, aux enjeux écologiques pressentis et aux exigences des services instructeurs.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (2 passages dédiés)	
07/06/2019	Prospections des habitats et de la flore Temps nuageux et pluvieux, 14 à 18°C.
18/06/2019	Complément du premier passage qui n'avait pas permis de tout prospector Prospections des habitats et de la flore Temps ensoleillé, 15 à 28°C.
29/07/2019	Prospections des habitats et de la flore Temps ensoleillé, 15 à 28°C.
21/10/2020	Prospections dédiées à l'expertise des sols dans de cadre de la délimitation des zones humides. Temps couvert – 9 à 17°C.
10/12/2020	Prospections dédiées au complément de l'expertise des sols dans de cadre de la délimitation des zones humides. Temps partiellement couvert – 5 à 10°C.
Inventaires des insectes (3 passages dédiés)	
09/05/2019	Temps très nuageux ; températures comprises entre 10 et 15 °C ; vent > 40 km
18/06/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures comprises entre 15 et 20 °C ; vent > 30 km
05/08/2019	Temps très nuageux ; températures comprises entre 20 et 25 °C ; vent > 30 km
Inventaires des amphibiens (2 passages dédiés)	
13/03/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures comprises entre 5 et 10 °C ; vent > 30 km
16/04/2019	Temps très nuageux ; températures comprises entre 10 et 15 °C ; vent < 20 km
Inventaires des reptiles (2 passages dédiés)	
13/05/2019	Temps ensoleillé ; températures comprises entre 10 et 15 °C ; vent < 30 km
18/06/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures comprises entre 15 et 20 °C ; vent > 30 km
Inventaires des oiseaux (5 passages dédiés)	
12/11/2018	Temps très nuageux à pluvieux ; températures comprises entre 10 et 15 °C ; vent < 20 km
07/01/2019	Temps très nuageux ; températures comprises entre 5 et 10 °C ; vent > 30 km
13/03/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures comprises entre 5 et 10 °C ; vent > 30 km

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Commentaires
13/05/2019	Temps ensoleillé ; températures comprises entre 10 et 15 °C ; vent < 30 km
18/06/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures comprises entre 15 et 20 °C ; vent > 30 km
Inventaires des mammifères terrestres (2 passages dédiés)	
13/05/2019	Temps ensoleillé ; températures comprises entre 10 et 15 °C ; vent < 30 km
18/06/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures comprises entre 15 et 20 °C ; vent > 30 km
Inventaires des chiroptères (1 passage dédié)	
20/06/2019	Temps nuageux avec éclaircies ; températures d'environ 20 °C
04/09/2019	Temps clair ; températures d'environ 15 °C

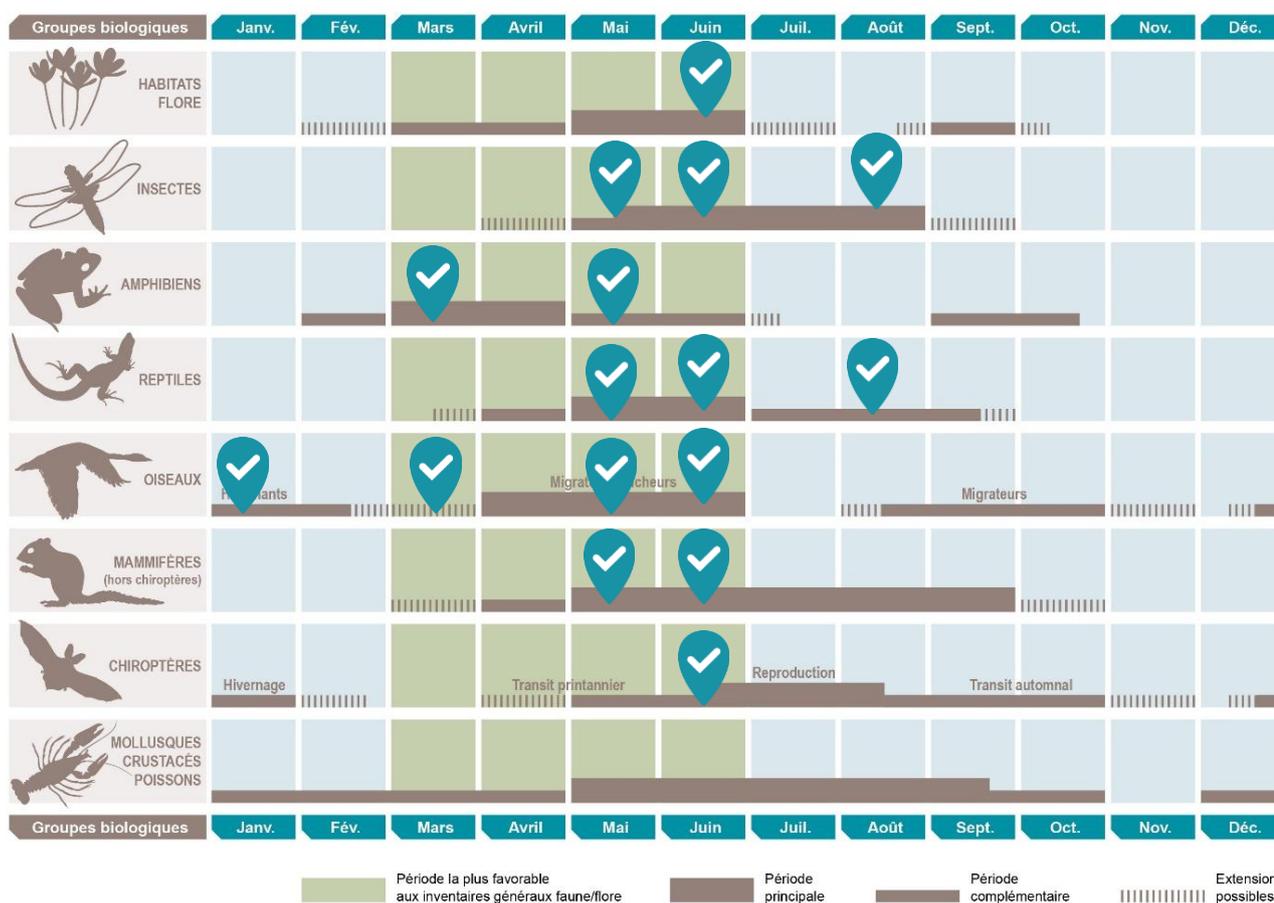


Figure 5

3.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le Tableau 5 présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000, référentiel phytosociologique des végétations d'Ile-de-France). Flore : expertises ciblées sur les périodes printanières et estivales. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée. Capture éventuelle des amphibiens à l'épuisette pour les urodèles.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 6 à 20 mn en période de nidification. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.) Pose de 5 pièges photographiques
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Points d'écoute de 20 mn et transects pédestres à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type PETERSSON D240X Pose de 3 enregistreurs automatiques SM2Bat
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude	
Habitats, flore : Certains secteurs situés au niveau de la zone industrielle n'ont pas pu être prospectés car ceux-ci étaient non accessibles (barrière/grillage avec autorisation d'accès). Certains bassins (notamment celui proche de la station-service de Ferrières-en-Brie) étaient grillagés et donc non accessibles (vue extérieure seulement).	

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. Il n'a été réalisé d'inventaire des poissons, mollusques et crustacées en l'absence de milieux favorables identifiés. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données

3.6.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.



**Cf. Annexe 3 :
Synthèse des documents
de référence pour la
définition des statuts de
rareté ou menaces de la
flore et la faune**

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III Tableau 40).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...);
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...);
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.6.2 Méthodes d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...);
 - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
 - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
Impact NUL : absence d'impact

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

3.6.3 Méthode d'évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus a été menée. Ils correspondent aux impacts globaux de l'ensemble des projets d'aménagement situés dans l'aire d'étude élargie et dont les impacts peuvent s'ajouter les uns aux autres (interactions possibles). Les projets à prendre en compte sont ceux, ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude d'impact :

- D'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R. 214-6 du Code de l'environnement) ;
- Et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Une recherche des projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le projet de l'échangeur Sycomore et notamment la ZAC de la Rucherie dont l'étude a été réalisée par Biotope au sein de l'aire d'étude élargie.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

Le projet s'inscrit dans le secteur de la Brie seine-et-marnaise qui se caractérise par la coexistence de pratiques agricoles intensives et de zones urbaines denses. Par conséquent, les espaces naturels sont de plus en plus limités et fragmentés. Ils correspondent le plus souvent à des milieux naturels résiduels tels que des boisements, des mares ou des rus. La richesse écologique du secteur est donc relativement limitée et se concentre essentiellement sur les grands massifs forestiers s'étendant au sud de l'autoroute A4 (forêts domaniales d'Armainvilliers et de Crécy, forêt régionale de Ferrières...) ainsi que sur les vallées (Marne, Petit Morin...) et les coteaux associés.

Trois cours d'eau sont présents à proximité de la zone d'étude rapprochée : le ru de la Brosse, le ru de l'Abîme et le ru de Sainte-Geneviève. Le ru de la Brosse est traversé par l'A4 au niveau de la limite communale entre Collégien et Bussy-Saint-Georges.

Le territoire de Brosse et Gondoire est un vaste ensemble d'espaces ouverts en forme de croissant qui constitue la trame verte de ville nouvelle de Marne-la-Vallée, en Seine-et-Marne. Cette trame, organisée le long des vallées de la Brosse et de la Gondoire, entoure un plateau agricole central où l'urbanisation est en plein essor. Elle assure ainsi la continuité de la Ceinture verte tout en coupant l'urbanisation. Les milieux de ce PRIF (Périmètre Régional d'Intervention Foncière), d'une grande qualité paysagère, font la jonction entre les deux grands espaces naturels que sont la forêt régionale de Ferrières au Sud et la vallée de la Marne au Nord. La forêt de Ferrières, qui s'étend autour du parc du château du même nom, forme avec la forêt domaniale d'Armainvilliers le plus vaste espace boisé de l'Est parisien.

Les connaissances actuelles relatives à la forêt de Ferrières sont fragmentaires. Toutefois, l'intérêt écologique de ce massif boisé de plus de 5.600 ha est reconnu du fait de présence :

- de 5 habitats déterminants de ZNIEFF dont 4 sont inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats » : les boisements des chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*, les prairies à Molinie sur calcaire et argile, les landes sèches atlantiques à Erica et Ilex et les eaux dormantes oligotrophes ;
- de 10 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont 3 sont protégées au niveau régional : la Gesse des marais, le Sison et l'Utriculaire citrine ;
- de 32 espèces animales déterminantes de ZNIEFF dont 9 insectes protégés au niveau régional (Sympétrum noir, Noctuelle couleur d'herbe, Oméga, Grande Tortue...), un poisson inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats (Bouvière) et 7 oiseaux inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Pic mar, Pic noir, Engoulevent d'Europe...).

L'analyse des données bibliographiques issues des bases de données du CBNBP, de Cettia et de Faune Ile-de-France permet d'avoir une bonne visibilité des espèces inventoriées sur les communes de Bussy-Saint-Georges, Ferrières-en-Brie et Jossigny qui recoupent à la fois la zone d'étude rapprochée et la ZNIEFF Forêt d'Armainvilliers et de Ferrières.

1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Ile de France.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

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

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux suivant (cf. Tableau 7 et

Tableau 8) présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 6 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

1.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

2 sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec la zone d'étude élargie :

- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Tableau 7 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Description succincte du site
ZSC FR 1100 819 « Bois de Vaires-sur-Marne » 96,63 ha	6,5 km au nord-ouest	Ce site est situé en grande partie dans le secteur aval du bassin versant du ruisseau du Gué de l'Aulnay à proximité de sa confluence avec la Marne. Ce dernier est à l'origine du développement d'une importante zone humide localisée dans un contexte péri-urbain.
ZPS FR 1112003 « Boucle de la Marne » 2 641 ha	7,5 km au nord	Ce site accueille tout au long de l'année de nombreuses espèces d'oiseaux, qui y trouvent une diversité de milieux répondants à leurs exigences propres. Le réseau de zones humides offre de nombreux sites favorables, interdépendants du point de vue de leur utilisation par l'avifaune nicheuse, hivernante ou migratrice.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

Au regard :

- De la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée,
- De l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 précités

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur les quatre sites Natura 2000 situés au sein de l'aire d'étude éloignée et aucune évaluation plus poussée n'est requise pour ce projet.

1.2.2 Autres zonages réglementaires du patrimoine naturelle

L'aire d'étude éloignée est concernée par 4 zonages réglementaires autres que ceux du réseau Natura 2000 :

- 3 arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- 1 réserve naturelle régionale (RNR) ;
- Parcelles agricoles du PPEANP (Périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains) de Marne et Gondoire

Ces zonages correspondent pour majorité à des habitats humides ou aquatiques (Le marais de Lesches, l'étang de Beaubourg et les îles de Chelles) avec les espèces d'amphibiens, de reptiles et d'oiseaux associées à ces milieux telles que l'Alyte accoucheur ou le Butor étoilé.

1.2.3 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude est concernée par 36 zonages d'inventaires répartis en :

- 7 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2 ;
- 29 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1

Ces zonages se répartissent entre plusieurs typologies de milieux. Les ZNIEFF de type 2 regroupent majoritairement des espaces boisés avec un réseau hydrique développé (comme pour les forêts de Ferrière et d'Armainvilliers). Les ZNIEFF de type 1 sont plus hétérogènes. Parmi elles, se trouvent des forêts, des parcs urbains ou des milieux humides ou aquatiques.

1.2.4 Autres zonages du patrimoine naturel

Des périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF) ainsi que des espaces naturels sensibles sont présents au sein de la zone d'étude élargie, ils sont situés majoritairement à plus de 5 km de la zone d'étude rapprochée. La zone d'étude rapprochée intersecte le PRIF « Espace naturel régional de Brosse et Gondoire » et se trouve à proximité du PRIF « Forêt régionale de Ferrières ».

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 8 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages réglementaires			
ZSC	FR 1100 819	Bois de Vaires-sur-Marne	6,5 km au nord-ouest
ZPS	FR 1112003	Boucle de la Marne	7,5 km au nord
Zonages réglementaires (Hors Natura 2000)			
APB	FR3800014	Etang de Beaubourg	3,8 km à l'ouest
APB	FR3800681	Bois Saint Martin	8,3 km à l'ouest
APB	FR3800009	Marais de Lesches	4,4 km au nord
RNR	FR9300023	Iles de Chelles	>5 km
PPEANP	/	Périmètre de protection des espaces agricole et naturel périurbain de Marne et Gondoire	Incluse sur l'extrême est
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF2	110001182	Forêt d'Armainvilliers et de Ferrières	Incluse en partie dans l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF2	110030018	Bois de Saint-Martin et Bois de Celie	>5 km
ZNIEFF2	110001703	Bois Notre-Dame, Grosbois et de La Grange	>5 km
ZNIEFF2	110020158	Forêt de Crecy	3,1 km au sud-est
ZNIEFF2	110020154	Forêt de La Lechelle et de Coubert	>5 km
ZNIEFF2	110020191	Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne	>5 km
ZNIEFF2	110020197	Vallée de la Marne de Gournay-sur-Marne à Vaires-sur-Marne Vallée de la Marne de Gournay-sur-Marne à Vaires-sur-Marne	4,5 km au nord-ouest
ZNIEFF1	110020005	Etang de Croissy et de Beaubourg	3 km à l'ouest
ZNIEFF1	110020173	Forêt de Vallières et Carrières souterraines à Annet-sur-Marne	>5 km
ZNIEFF1	110020167	Plan d'eau de Vaires-sur-Marne	>5 km
ZNIEFF1	110001209	Prés humides de Coupvray	>5 km
ZNIEFF1	110020162	La Marne à Vaires-sur-Marne	>5 km
ZNIEFF1	110001742	Les Mares vertes	>5 km
ZNIEFF1	110020462	Mares et boisements de la Butte Verte	>5 km

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

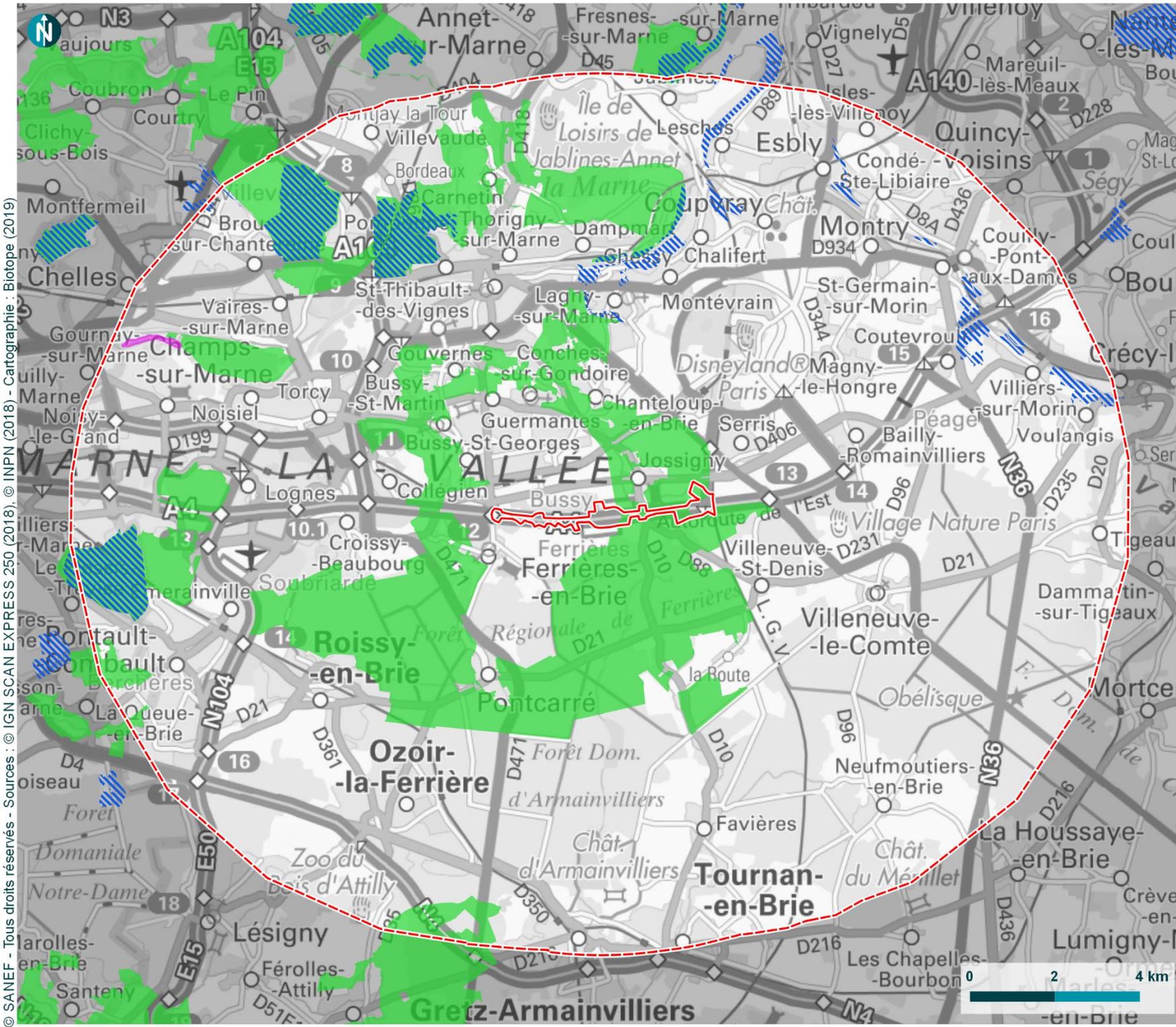
Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
ZNIEFF1	110020181	Boisement de Montguillon et bois de la Garenne	4,6 km au nord-est
ZNIEFF1	110001150	Marais du Refuge	>5 km
ZNIEFF1	110020164	Parc de Champs et de Parc de Noisiel	>5 km
ZNIEFF1	110020165	Plan d'eau et milieux associés à Torcy	4,5 km au nord-ouest
ZNIEFF1	110020105	Bois de le Grange et étang de Gibraltar	>5 km
ZNIEFF1	110020441	La mare aux Fougères	>5 km
ZNIEFF1	110001212	Bois de Luzancy et de Chaalis	>5 km
ZNIEFF1	110030023	Bois de Brou, Bois de Vaires et prairies associées	>5 km
ZNIEFF1	110020198	Pâturage et bois du château de Montigny	>5 km
ZNIEFF1	110001152	Plan d'eau d'Isles-lès-Villenoy	>5 km
ZNIEFF1	110020178	Boisement et pâtures de Quincy-Voisins	>5 km
ZNIEFF1	110001166	Etang de Vaires-sur-Marne	>5 km
ZNIEFF1	110001218	Etang de Laloy	2,7 km au nord-ouest
ZNIEFF1	110020194	Parc de la Malnoue et Bois de Celie	>5 km
ZNIEFF1	110020216	Plans d'eau de Précý-sur-Marne	>5 km
ZNIEFF1	110001205	Les Prés	>5 km
ZNIEFF1	110020443	La mare des Sablières	>5 km
ZNIEFF1	110020447	Les mares de la Garenne	>5 km
ZNIEFF1	110020434	La Batterie des Grandes Fiches	>5 km
ZNIEFF1	110020456	Boisements et friches du Plessis-Saint-Antoine	>5 km
ZNIEFF1	110001146	Plan d'eau de la Boucle de Jablines	>5 km
ZNIEFF1	110020420	Bois Saint-Martin	>5 km

Autres zonages du patrimoine naturel

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Zone d'étude élargie
-  Réserve Naturelle Régionale
-  Espace Naturel Sensible (ENS 77, 93 et 94)
-  Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF)



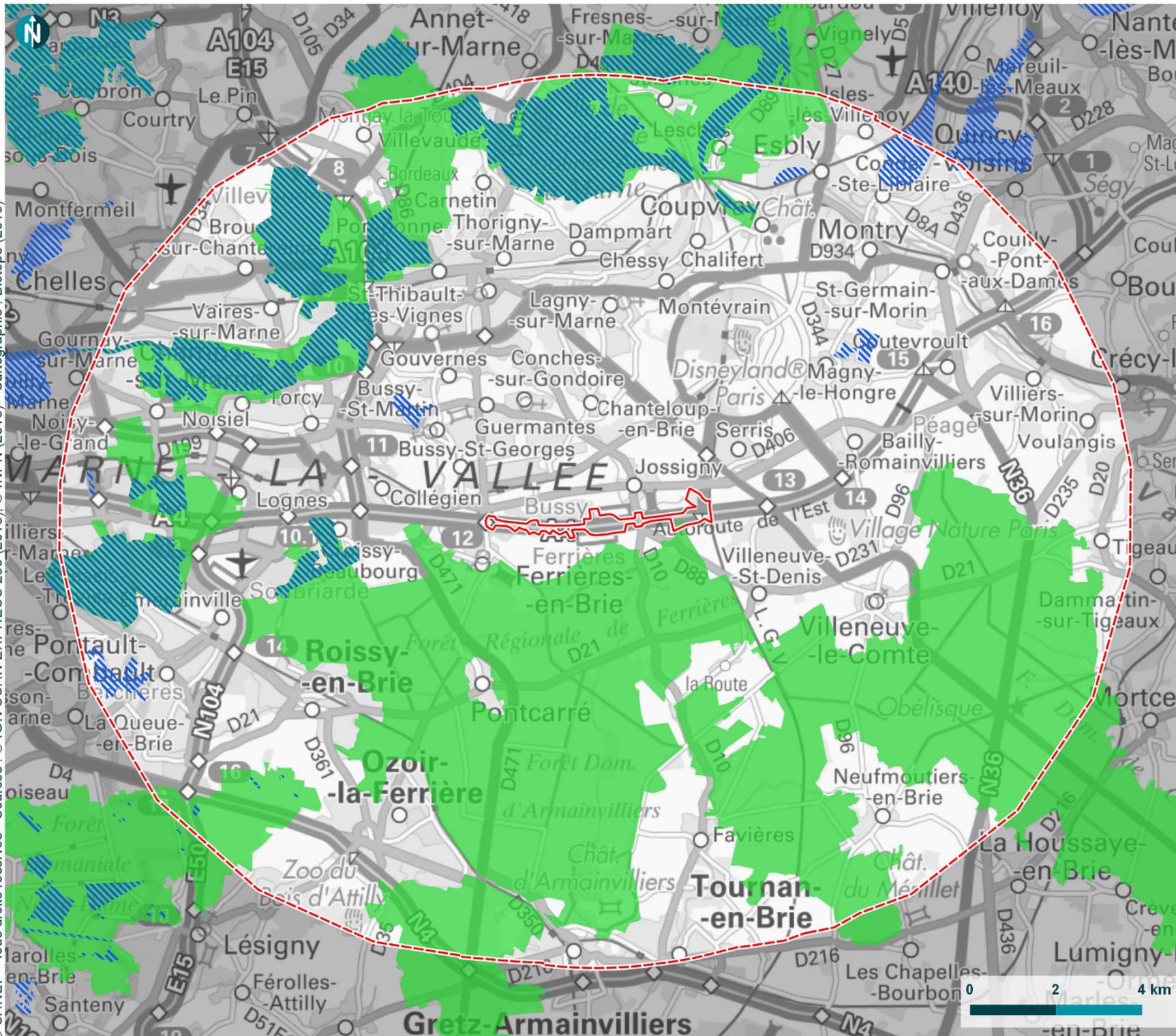
© SANEF - Tous droits réservés - Sources : © IGN SCAN EXPRESS 250 (2018), © INPN (2018), © Biotope (2019)

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Zone d'étude élargie
-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2

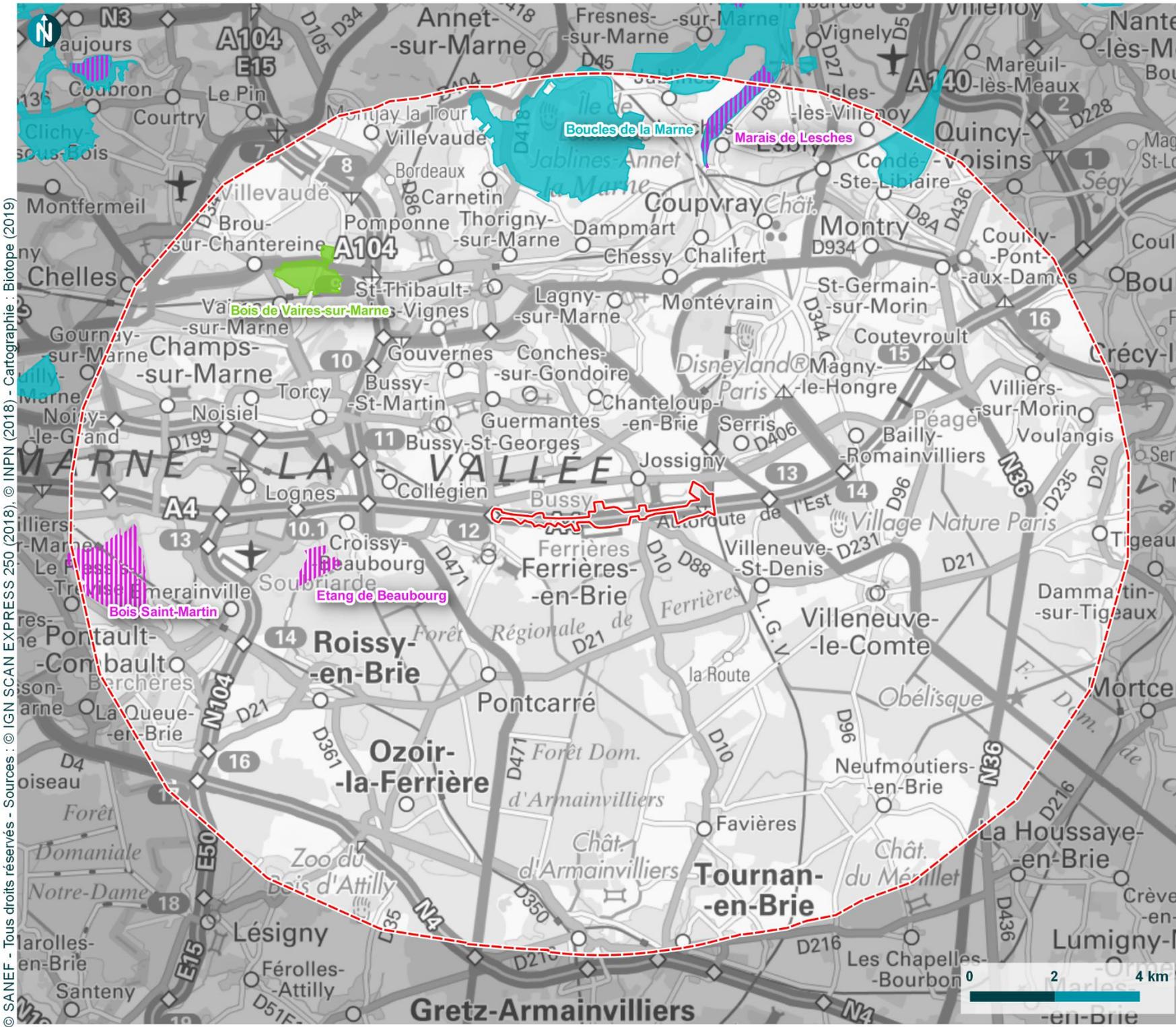


Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

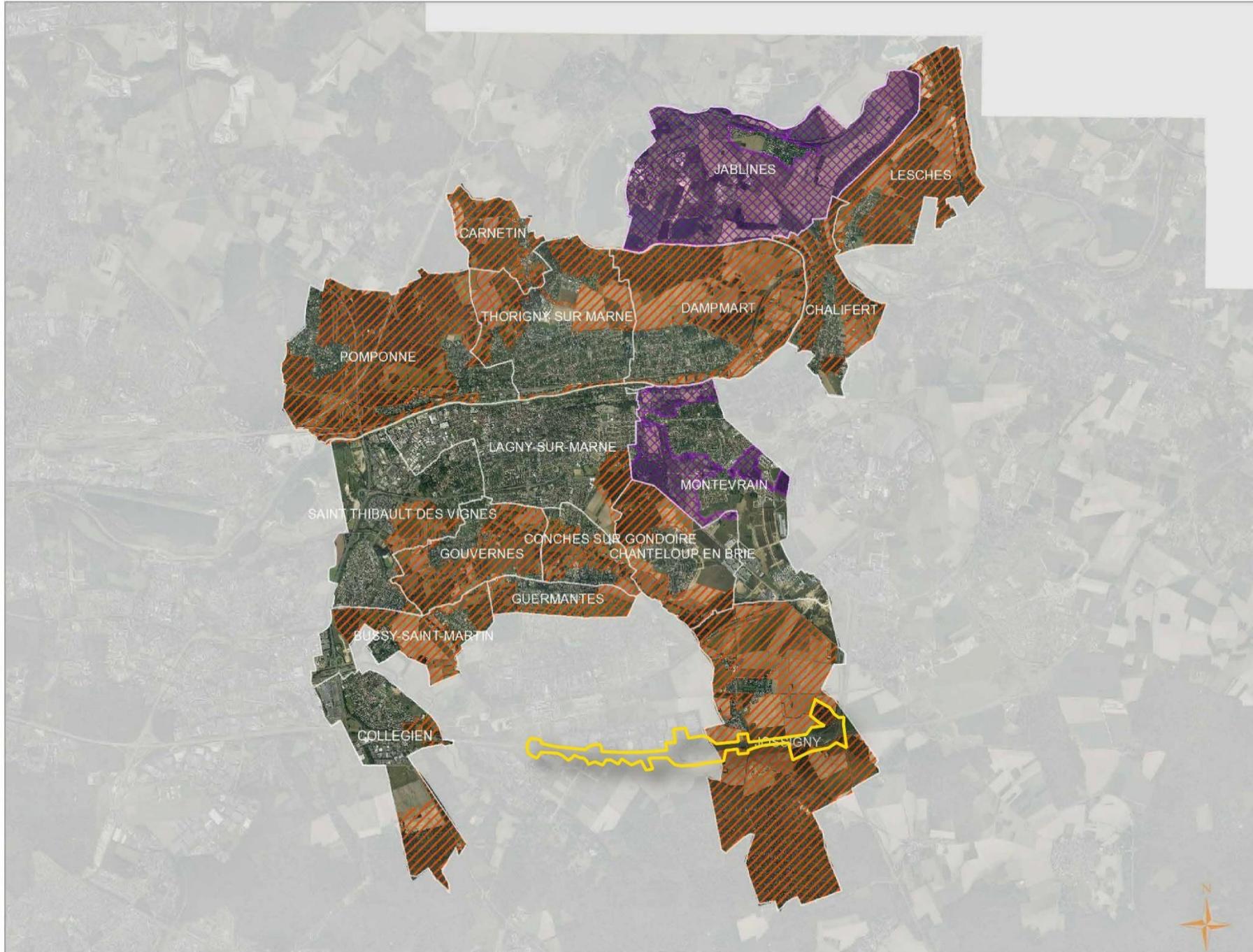
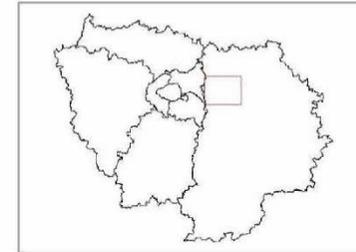
Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Zone d'étude élargie
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Zone de Protection Spéciale (ZPS - Natura 2000)
-  Zone Spéciale de Conservation (ZSC - Natura 2000)

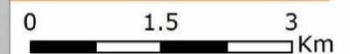


© SANEF - Tous droits réservés - Sources : © IGN SCAN EXPRESS 250 (2018), © INPN (2018) - Cartographie : Biotope (2019)

Mise en place d'un PPEANP sur le territoire de Marne et Gondoire



- Projet d'extension du PPEANP
- PPEANP
- Aire d'étude rapprochée



1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée est majoritairement constituée de milieux ouverts. Pour la partie la plus à l'ouest, elle est enclavée entre l'autoroute A4 et des zones d'activités. La partie à l'est s'inscrit dans un contexte agricole.

Aux alentours de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs entités écologiques d'importance sont mentionnées. Au sud, il s'agit des grands massifs boisés de la Forêt Régionale de Ferrières et d'Armainvilliers. Au nord, le PRIF Brosse et Gondoire qui occupe un large espace où subsistent encore de vastes zones agricoles et naturelles.

La zone d'étude rapprochée n'est localisée sur aucune zone protégée pour son patrimoine naturel. Elle intersecte ponctuellement au sud-est une très faible surface de la ZNIEFF de type 2 « Forêt d'Armainvilliers et de Ferrières ».

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée recoupe les communes de Bussy-Saint-Georges, de Jossigny et de Ferrières-en-Brie. Elle ne s'inscrit dans aucun espace protégé ou géré, ni aucune ZNIEFF.

Plusieurs études écologiques ont été réalisées dans le passé à proximité de notre aire d'étude rapprochée. Seules celles faisant directement partie de notre aire d'étude rapprochée sont mentionnées ici :

- *Diffuseur n°12 Autoroute A4 Paris-Strasbourg (77). Diagnostic écologique et pré-évaluation des impacts et mesure. Biotope, septembre 2015.*

Celle-ci concerne la partie ouest de notre aire d'étude actuelle. Parmi les habitats d'intérêt cités on retrouve les prairies de fauches de *l'Arrhenatherion elatioris* (38.22), habitat que l'on retrouve également sur notre aire d'étude actuelle.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Sur le reste de l'aire d'étude rapprochée, il n'existe aucune information concernant les milieux naturels, aucun inventaire n'ayant été réalisé précédemment.

2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides : bassin, mare, roselière, mégaphorbiaie alluviale eutrophe, fourrés hygrophiles, Saulaie marécageuse ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts : prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée, ourlets hygroclines et hémihéliophiles, pelouse mésophile calcicole à acidocline, pelouse sur dalle, prairie mésophile de fauche eutrophe, prairie mésophile eutrophe pâturée, friche hygrocline, friche anthropique, prairie sub – rudérales et nitrophiles, végétations commensales des cultures, fourrés des coupes forestières à Saule Marsault, fourrés arbustifs ;
- Habitats forestiers : Alignements d'arbres/haies/bosquets, Chênaie/Frênaie hygrocline ;
- Habitats artificialisés : prairie semée, pelouses et bosquets horticoles, plantations de feuillus, plantations arborées et arbustives ornementales, cultures, secteur industriel et commercial et zones inaccessibles, station-service, routes/chemins/parkings, voie ferrée, secteur non végétalisé.

L'aire d'étude rapprochée se situe aux abords de l'autoroute A4. L'habitat le plus représenté est la prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée de part et d'autre de l'autoroute. On trouve également plusieurs bassins artificiels aux abords de l'autoroute et des habitats hygrophiles qui y sont associés comme les roselières ou les saulaies marécageuses. Certains boisements sont également présents essentiellement à l'est de l'aire d'étude se rattachant à une chênaie/frênaie hygrocline. Deux stations-services et d'autres habitats artificiels comme les zones industrielles et commerciales ou les plantations arborées/arbustives ou encore les pelouses urbaines et bosquets horticoles font également partis de l'aire d'étude rapprochée.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 9) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats aquatiques et humides										
Bassin Plusieurs bassins de récupération des eaux de pluie sont présents aux abords de l'autoroute A4. Certains sont en mosaïque avec des roselières et présentent une flore hygrophile.	Aucun rattachement phytosociologique	22	C1	NC	NC	-	-	-	Non évalué 1,783 ha / 1,27 %	Faible
Mare à Lentilles d'eau Située au nord-est de l'aire d'étude près de la Chênaie/Charmaie hydrocline. On y trouve notamment des Lentilles d'eau (<i>Lemna minor</i>) et de l'Oenanthe aquatique (<i>Oenanthe aquatica</i>).	<i>Lemnion minoris</i>	22 X 22.411	C1 X C1.2 21	3150	NC	-	LC	CC	Etat de conservation moyen 0,321 ha / 0,23 %	Moyen
Roselière Habitat dispersé au sein de l'aire d'étude. On le retrouve essentiellement au niveau des bassins ou encore au niveau des fossés présents en bord d'autoroute. On y trouve du Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>), de la Massette à larges feuilles (<i>Typha latifolia</i>), du Scirpe des marais (<i>Eleocharis palustris</i>) ou encore du Jonc des chaisiers (<i>Schoenoplectus lacustris</i>). D'autres espèces hygrophiles comme la Pulicaria dysentérique (<i>Pulicaria dysenterica</i>), le Jonc glauque (<i>Juncus inflexus</i>), ou encore le Vulpin fauve (<i>Alopecurus aequalis</i>) sont également présentes. L'habitat est souvent fragmentaire et en mauvais état de conservation.	<i>Phragmition communis</i>	53.1	C3.2	NC	H	-	LC	CCC	Etat de conservation bon à mauvais 1,599 ha / 1,14 %	Moyen

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Mégaphorbiaie alluviale eutrophe Habitat retrouvé au niveau des fossés présents en bordure d'autoroute. On y trouve notamment de l'Epilobe hérissée (<i>Epilobium hirsutum</i>), du Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>) ou encore de la Consoude officinale (<i>Symphytum officinale</i>). L'état de conservation est mauvais car l'habitat est en cours d'enrichissement et on y trouve des espèces invasives comme le Sainfoin d'Espagne (<i>Galega officinalis</i>).	<i>Convolvulion sepium</i>	37.71	E5.4 1	6430	H	-	LC	CCC	Etat de conservation mauvais 0,146 ha / 0,1 %	Moyen
Fourrés hygrophiles Fourré présent près de la station d'épuration. On y trouve notamment du Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>), du Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), du Saule blanc (<i>Salix alba</i>) et du Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>). La strate herbacée est constituée de diverses espèces comme le Roseau commun, le Jonc glauque, la Pulicaire dysentérique ou encore de la Menthe odorante (<i>Mentha suaveolens</i>).	<i>Salici cinereae – Rhamnion catharticae</i>	31.81	F9.2 1	NC	H	-	LC	CCC	Etat de conservation moyen 0,424 ha / 0,3 %	Moyen
Saulaie marécageuse Fourrés présents essentiellement autour des bassins. On y trouve notamment du Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), du Saule blanc (<i>Salix alba</i>), du Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>) et du Saule marsault (<i>Salix caprea</i>). La strate herbacée est constituée de diverses espèces comme le Roseau commun ou le Calamagrostis commun (<i>Calamagrostis epijegos</i>).	<i>Salicion cinereae</i>	44.92	F9.2 1	NC	H	Oui	EN	C	Etat de conservation moyen 0,602 ha / 0,43 %	Fort
Habitats ouverts, semi-ouverts										

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée Prairie présente en bord d'autoroute. On y trouve des variations d'humidité avec certains secteurs se rapprochant plutôt du Colchico autumnalis – Arrhenatherenion elatioris, composés de Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), de Calamagrostis commun, de la Pulcaire dysentérique et de l'Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>). D'autres secteurs se rapprochent plutôt du Trifolio montani – Arrhenatherenion elatioris avec notamment de la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>) et de la Centaurée noire (<i>Centaurea nigra</i>). Le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>) domine toutefois la communauté, avec également le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>). Certaines zones présentent un caractère plus enrichi avec notamment de l'Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>), de la Grande Berce (<i>Heracleum sphondylium</i>), du Chiendent commun (<i>Elytrigia repens</i>), du Sénéçon de Jacob (<i>Jacobaea vulgaris</i>), de l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), de l'Oseille crépue (<i>Rumex crispus</i>), de la Patience à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>) ou encore des espèces horticoles comme le Lupin des jardins (<i>Lupinus polyphyllus</i>). On trouve également certains secteurs plus secs à Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>) et Orchis pyramidale (<i>Anacamptis pyramidalis</i>). La Gesse hérissée (<i>Lathyrus hirsutus</i>) et la Gesse sans vrille (<i>Lathyrus nissolia</i>), espèces patrimoniales en Ile-de-France sont également présentes dans ces milieux et forment parfois de gros patch. Des espèces invasives</p>	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	E2.2 2	6510	p	Oui	EN	CCC ?	Etat de conservation moyen à mauvais 33,518 ha / 23,9 %	Moyen

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
comme le Sainfoin d'Espagne (<i>Galega officinalis</i>) ou la Verge d'or du Canada (<i>Solidago canadensis</i>) peuvent être présents également.										
Prairie mésophile de fauche eutrophe Prairie présente essentiellement en bord de route. Le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>) domine la communauté, avec également le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Patience à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>), la Vesce hérissée (<i>Ervilia hirsuta</i>), l'Ortie dioïque et le Calamagrostis commun. On y trouve également de la Verge d'or du Canada (<i>Solidago canadensis</i>), espèce exotique envahissante.	<i>Rumici obtusifolii – Arrhenatheronion elatioris</i>	38.22	E2.2 2	NC	p	-	LC	CCC	Etat de conservation moyen à mauvais 4,463 ha / 3,19 %	Faible
Prairie mésophile eutrophe pâturée Prairies pâturées par des chevaux. On y trouve du Ray-grass (<i>Lolium perenne</i>), du Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), avec également le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Patience à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>) ainsi que du Trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>), et du Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>).	<i>Lolio perennis – Cynosureonion cristati</i>	38.111	E2.1 11	NC	NC	-	LC	CCC	Etat de conservation moyen à mauvais 2,947 ha / 2,1 %	Faible
Pelouse mésophile calcicole à acidiclina Petite partie de pelouse présente en bord d'autoroute avec du Brome dressé (<i>Bromopsis erecta</i>), de l'Orchis pyramidale (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), du Trèfle champêtre (<i>Trifolium campestre</i>), de l'Orobanche de la picride (<i>Orobanche picridis</i>) et de l'Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>). Certaines zones de la prairie	<i>Mesobromion erecti</i>	34.322	E1.2 62	6210*	NC	Oui	CC ?	CR	Etat de conservation moyen 0,055 ha / 0,04 %	Fort

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
mésoxérophile à hygrocline de fauche présentent également des faciès à pelouse mésophile.										
Pelouse sur dalle Pelouse présente près de la station-service de Bussy-Saint-Georges, avec certaines parties goudronnées colonisées par de la végétation caractéristique des pelouses sur dalle. On y trouve notamment du Pâturin comprimé (<i>Poa compressa</i>), du Trèfle champêtre (<i>Trifolium campestre</i>), de l'Orpin blanc (<i>Sedum acre</i>), du Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>) ainsi que de la Vipérine commune (<i>Echium vulgare</i>). L'état de conservation est mauvais car l'habitat est en cours d'enfrichement et présente un faible nombre d'espèces caractéristiques de l'alliance.	<i>Alyso alyssoidis – Sedion albi</i>	34.1	E1.1 1	NC	NC	-	CR	AR	Etat de conservation mauvais 0,345 ha / 0,25 %	Moyen
Friche hygrocline Communauté dominée par l'Ortie dioïque, avec de la Cardère sauvage (<i>Dipsacus fullonum</i>), du Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>), du Sénéçon de Jacob (<i>Jacobea vulgaris</i>), de la Grande Bardane (<i>Arctium lappa</i>), de l'Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>) ou encore de la Tanaisie commune (<i>Tanacetum vulgare</i>). On retrouve ces friches essentiellement dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, certaines étant en mosaïque avec des fourrés arbustifs et des alignements d'arbres/haies/bosquets.	<i>Arctienion lappae</i>	87.1	E5.1	NC	p	-	LC	C	Etat de conservation moyen 1,261 ha / 0,9 %	Faible
Friche anthropique	<i>Sisymbrium officinalis</i>	87.1	E5.1	NC	NC	-	LC	R	Etat de conservation moyen 0,608 ha / 0,43 %	Faible

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Communautés issues de perturbations anthropiques avec essentiellement des espèces de friches comme la Laitue scariole (<i>Lactuca scariola</i>), la Picride fausse vipérine (<i>Picris hieracioides</i>), l'Armoise commune, la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) ainsi que des Brassicacées (<i>Brassica sp.</i>). L'une est présente dans la partie sud de l'aire d'étude rapprochée, au niveau de la zone industrielle, l'autre en partie nord, en bord de chemin près de la voie ferrée.										
Ourllets hydroclines et hémihéliophiles Habitat de transition entre un milieu ouvert et un fourré ou boisement. On y trouve notamment du Sureau hièble (<i>Sambucus ebulus</i>), de l'Ortie dioïque, du Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), de la Grande Berce (<i>Heracleum sphondylium</i>) et de la Ronce (<i>Rubus sp.</i>).	<i>Aegopodium podagrariae</i>	37.72	E5.4 3	NC	p	-	LC	C	Etat de conservation bon à mauvais 1,628 ha / 1,16 %	Faible
Prairie sub-rudérales et nitrophiles Prairie enfrichée avec notamment du Chiendent commun (<i>Elytrigia repens</i>), du Fromental élevé, de la Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>), de la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), de la Vipérine commune, de l'Odontite rouge (<i>Odontites vernus</i>) ou encore de la Cardère sauvage.	<i>Agropyretalia intermedio - repentis</i>	87.1	I1.53	NC	NC	-	-	AR	Etat de conservation moyen à mauvais 0,348 ha / 0,25 %	Faible
Végétations commensales des cultures Habitat retrouvé proche de la station-service de Bussy-Saint-Georges à proximité de la friche. On y retrouve du Panic des marais (<i>Echinochloa crus-galli</i>), de l'Amaranthe réfléchie (<i>Amaranthus retroflexus</i>), du	<i>Panico crus-galli – Setarion viridis</i>	82.3	I1.3	NC	NC	-	LC	RR	Etat de conservation moyen 0,054 ha / 0,04 %	Faible

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>) ou encore du Pourpier commun (<i>Portulaca oleracea</i>).										
Fourrés des coupes forestières à Saule Marsault On y trouve des essences pionnières comme le Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>) ou encore le Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>). Le Saule marsault (<i>Salix caprea</i>) y est également très présent. Cet habitat représente une faible surface et se situe proche la zone industrielle au sud de l'aire d'étude rapprochée.	<i>Sambuco racemosae</i> – <i>Salicion capreae</i>	31.81	F3.1 1	NC	NC	-	LC	CCC	Etat de conservation bon 0,097 ha / 0,07 %	Faible
Fourrés arbustifs Fourrés arbustifs essentiellement composés de Noisetiers communs (<i>Corylus avellana</i>) et d'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>). Cet habitat est présent sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée en mosaïque avec une friche hygrocline.	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.81	F3.1 1	NC	p	-	-	CCC	Etat de conservation moyen 0,147 ha / 0,1 %	Faible
Habitats forestiers										
Alignements d'arbres, haies, bosquets Haies constituées essentiellement de Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), de Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>), d'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), de Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>) et de Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>). On y trouve également de la Ronce (<i>Rubus sp.</i>) et des alignements d'arbres comme le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>).	<i>Rhamno catharticae</i> – <i>Prunetea spinosae</i>	84.1 ; 84.2 ; 84.3	G5.1 ; FA ; G1.2	NC	p	-	-	CCC	Etat de conservation bon à mauvais 5,611 ha / 4 %	Faible
Chênaie/Frênaie hygrocline	<i>Fraxino excelsioris</i> – <i>Quercion robori</i>	41.23	G1.A 13	9160	p	Oui	LC	CCC	Etat de conservation moyen 11,933 ha / 8,52 %	Moyen

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitat forestier dominé par le Chêne pédonculé et le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>). On y trouve également du Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>) et de l'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>). La strate herbacée est composée essentiellement Lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>), de la Circée de Paris (<i>Circaea lutetiana</i>), de la Parisette à quatre feuilles (<i>Paris quadrifolia</i>), d'Epiaire des bois (<i>Stachys sylvatica</i>), d'Ail des Ours (<i>Allium ursinum</i>) et de l'Ornithogale des pyrénées (<i>Loncomelos pyrenaicus</i>).										
Habitats anthropisés										
Pelouses urbaines et bosquets horticoles Pelouses entretenues dispersées au sein de l'aire d'étude rapprochée. On trouve des bosquets à Cotoneaster et autres espèces horticoles.	Pas de syntaxon	85	I2.23	NC	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 3,872 ha / 2,77 %	Faible
Prairie semée Prairie artificielle au niveau la zone industrielle composée essentiellement de Fabacées comme le Sainfoin cultivé (<i>Onobrychis vivifolia</i>) et de Vesce cultivée (<i>Vicia sativa</i>). On y trouve aussi des espèces rudérales comme la Picride fausse vipérine (<i>Helminthotheca echioides</i>).	Pas de syntaxon	81.1	E2.6 1	NC	p	-	-	-	État de conservation non évalué 1,096 ha / 0,78 %	Faible
Plantation arborées et arbustives ornementales Essentiellement des bosquets plantés avec des espèces comme le Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>), le Saule blanc (<i>Salix alba</i>), le Saule drapé (<i>Salix</i>	Pas de syntaxon	83.32	I2.11	NC	p	-	-	-	État de conservation non évalué 5,415 ha / 3,87 %	Faible

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<i>eleagnos</i>) ou le Saule des vanniers (<i>Salix viminalis</i>). Elles se présentent aussi parfois sous forme d'alignements d'arbres avec de l'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>).										
Cultures Habitat présent en marge de l'aire d'étude rapprochée.	Pas de syntaxon	82.11	I1.1	NC	p	-	-	-	État de conservation non évalué 18,991 ha / 13,57 %	Faible
Plantations de feuillus Plantations de Frênes commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et autres feuillus au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.	Pas de syntaxon	83.32	G1.C	NC	p	-	-	-	État de conservation non évalué 1,772 ha / 1,27 %	Faible
Station-service Stations-services de Ferrières-en-Brie et de Bussy- Saint-Georges, situées de part et d'autre de l'autoroute A4. On y trouve des bâtiments, des routes/parkings et des pelouses urbaines/bosquets horticoles.	Pas de syntaxon	86	J4	NC	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 6,296 ha / 4,5 %	Nul
Secteur industriel et commerciale, zones inaccessibles Bâtiments industriels situés de part et d'autre de l'autoroute A4. Certaines de ces zones étaient inaccessibles (autorisation d'accès).	Pas de syntaxon	86.3	J1.4	NC	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 12,554 ha / 8,97 %	Nul
Routes, chemins et parkings Réseau routiers et chemins forestiers/agricoles.	Pas de syntaxon	/	J4.2	NC	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 21,761 ha / 15,55 %	Nul
Voie ferrée	Pas de syntaxon	/	J4.2	NC	NC	-	-	-	État de conservation non évalué	Nul

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide arrêté 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Voie de chemin de fer à l'est de l'aire d'étude rapprochée.									0,277 ha / 0,2 %	
Secteur non végétalisé Secteur grillagé non végétalisé, situé près du bassin de la station-service de Ferrières-en-Brie.	Pas de syntaxon	/	/	NC	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,055 ha / 0,04 %	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie). Utilisation du Référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France (Causse *et al.*, 2019).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque. NC = Non concerné.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => *pro parte*. « NC » => non concerné.

LRR : Liste Rouge des végétations menacées d'Île-de-France (Détrée & Ferreira, 2019) : LC : Préoccupation mineure ; En : En danger ; CR : En danger critique.

Niveau de rareté : Niveau de rareté des habitats en Île-de-France (Détrée & Ferreira, 2019) : CCC : Extrêmement commun ; CC : Très commun ; C : Commun ; AC : Assez commun ; AR : Assez rare ; R : rare ; RR : Très rare ; RRR : Extrêmement rare

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Figure 3 : Habitats aquatiques, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Bassin



Mare à Lentilles d'eau



Roselière



Mégaphorbiaie alluviale eutrophe



Fourrés hygrophiles



Saulaie marécageuse

Figure 4 : Habitats ouverts, semi-ouverts sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée



Prairie mésophile de fauche eutrophe



Prairie mésophile eutrophe pâturée



Pelouse mésophile calcicole à acidiline



Pelouse sur dalles



Prairie sub – rudérale et nitrophile

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Friche hydrocline



Friche anthropique



Ourlets hydroclines et hémihéliophiles



Fourrés des coupes forestières à Saule Marsault



Végétations commensales des cultures



Fourrés arbustifs

Figure 5 : Habitats forestiers sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Alignements d'arbres, haies, bosquets



Chênaie/Frênaie hygrocline

Figure 6 : Habitats artificiels/anthropisés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Pelouses urbaines et bosquets horticoles



Prairie semée



Plantations arborées/arbustives ornementales



Cultures



Plantations de feuillus



Secteur industriel et commercial, zones inaccessibles

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Routes/chemins/parkings



Secteur non végétalisé



Voie ferrée



Station service

2.1.4 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

30 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci se situe aux abords de l'autoroute A4 qui représente près de 15 % de l'aire d'étude rapprochée. De part et d'autre de l'autoroute on retrouve essentiellement des prairies fauchées qui représente plus de 23 % de la surface totale. Plusieurs bassins de récupération des eaux de pluie sont également présents, la plupart avec de la flore hygrophile comme les roselières et des Saulaies marécageuses autour. On trouve également des habitats plus artificiels tels que les pelouses et bosquets horticoles ainsi que les zones industrielles et commerciales, dont certaines n'étaient pas accessibles.

5 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : les prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées (6510), la chênaie/frênaie hydrocline (9160), la mégaphorbiaie alluviale eutrophe (6430) ; la pelouse sur dalle (6110*) et la pelouse mésophile calcicole à acidiline (6210*). Ces deux derniers sont des habitats d'intérêt communautaire prioritaires. A eux deux ils couvrent moins de 0,3 % de la surface de l'aire d'étude rapprochée. Parmi ces habitats, seule la pelouse mésophile calcicole à acidiline présente un enjeu fort, les autres présentent un enjeu moyen dû notamment à un état de conservation globalement moyen à mauvais (enrichissement et/ou pas assez caractéristique de l'habitat et/ou faible superficie).

4 habitats sont présents sur la liste rouge des végétations menacées d'Ile-de-France : la prairie mésoxérophile à hygrophile fauchée (EN : en danger), la pelouse sur dalle (CR : En danger critique), la pelouse mésophile calcicole à acidiline (CR : En danger critique) et la Saulaie marécageuse (EN). Ces habitats et les habitats d'intérêt communautaire représentent les plus forts enjeux sur l'aire d'étude rapprochée.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Il faut aussi noter la présence d'habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée : la mégaphorbiaie alluviale eutrophe, les fourrés hygrophiles, les roselières et la Saulaie marécageuse.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme globalement faible avec des enjeux localement plus forts pour les habitats présents sur la liste rouge des végétations d'Ile-de-France, comme la Saulaie marécageuse et la pelouse mésophile calcicole à acidiline. Ces habitats représentent moins de 1 % de l'aire d'étude rapprochée, le reste étant principalement représenté par les prairies, les cultures et autres habitats artificiels.



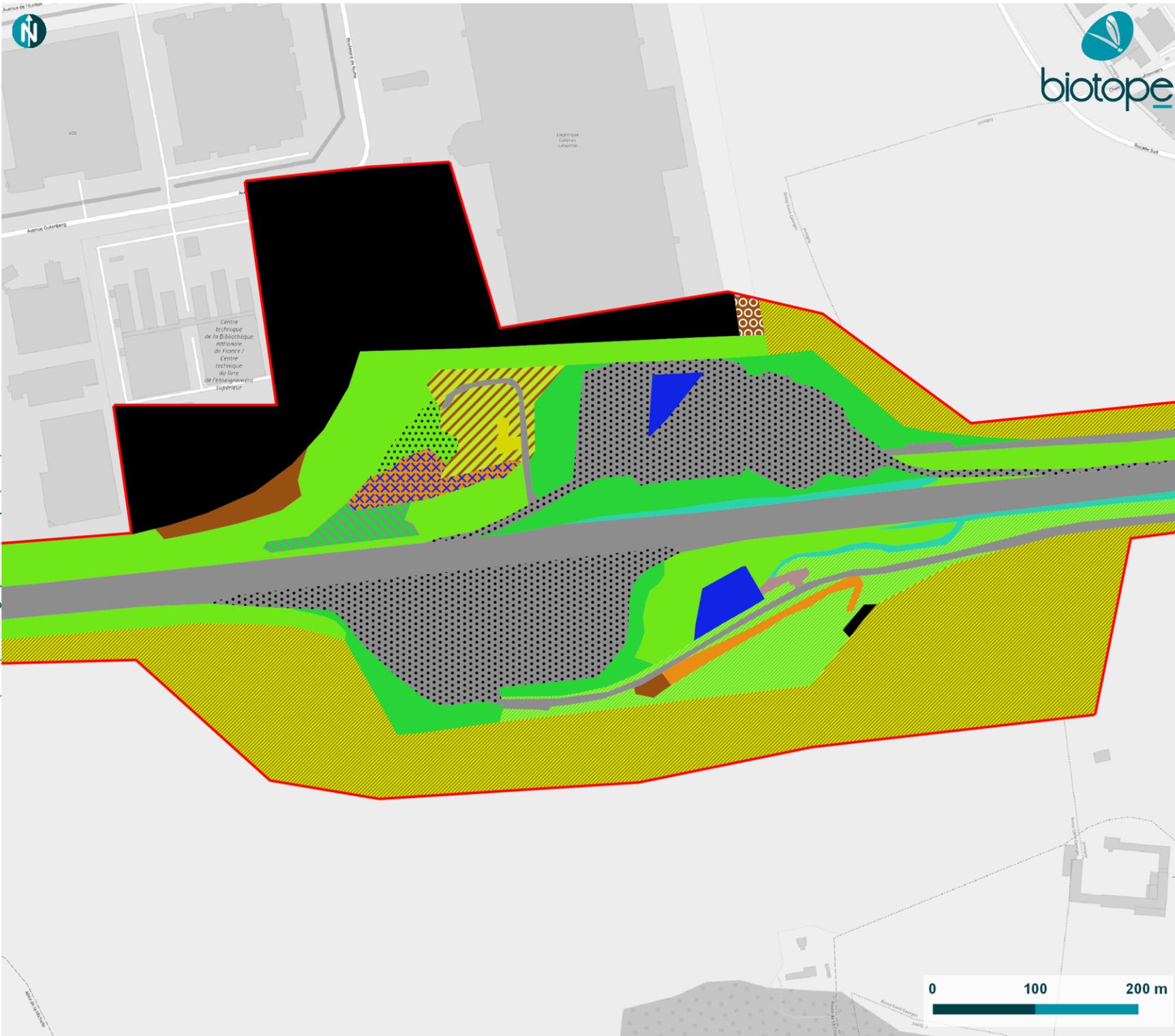
Typologie des habitats - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Bassin x Roselière
-  Saulaie marécageuse
-  Plantations arborées et arbustives ornementales
-  Alignements d'arbres, haies et bosquets
-  Fourrés des coupes forestières à Saule marsault
-  Friche hydrocline x Fourrés arbustifs
-  Friches anthropiques
-  Prairie mésophile de fauche eutrophe
-  Prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées
-  Pelouses mésophiles calcicoles à acidicoles
-  Pelouses urbaines, bosquets horticoles
-  Pelouses urbaines, bosquets horticoles x Plantations arborées et arbustives ornementales
-  Routes, chemins et parkings
-  Secteur industriel et commercial, zones inaccessibles





Typologie des habitats - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Bassin
- Roselière
- Plantations arborées et arbustives ornementales
- Alignements d'arbres, haies et bosquets
- Ourlets hydroclines et hémihéliophiles
- Fourrés hygrophiles
- Friche hydrocline x Alignements d'arbres, haies et bosquets
- Prairie mésophile de fauche eutrophe
- Prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées
- Prairies sub-rudérales et nitrophiles
- Pelouses sur dalle
- Pelouses urbaines, bosquets horticoles
- Végétations commensales des cultures
- Cultures
- Routes, chemins et parkings
- Secteur non végétalisé
- Station service
- Secteur industriel et commercial, zones inaccessibles





Typologie des habitats - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Bassin
-  Roselière
-  Chênaie/Frênaie hygrocline
-  Plantations arborées et arbustives ornementales
-  Alignements d'arbres, haies et bosquets
-  Ourlets hygroclines et hémihéliophiles
-  Friche hygrocline
-  Prairie mésophile de fauche eutrophe
-  Prairie mésophile eutrophe pâturée
-  Prairies mésoxérophiles à hygroclines fauchées
-  Prairies sub-rudérales et nitrophiles
-  Cultures
-  Routes, chemins et parkings
-  Station service



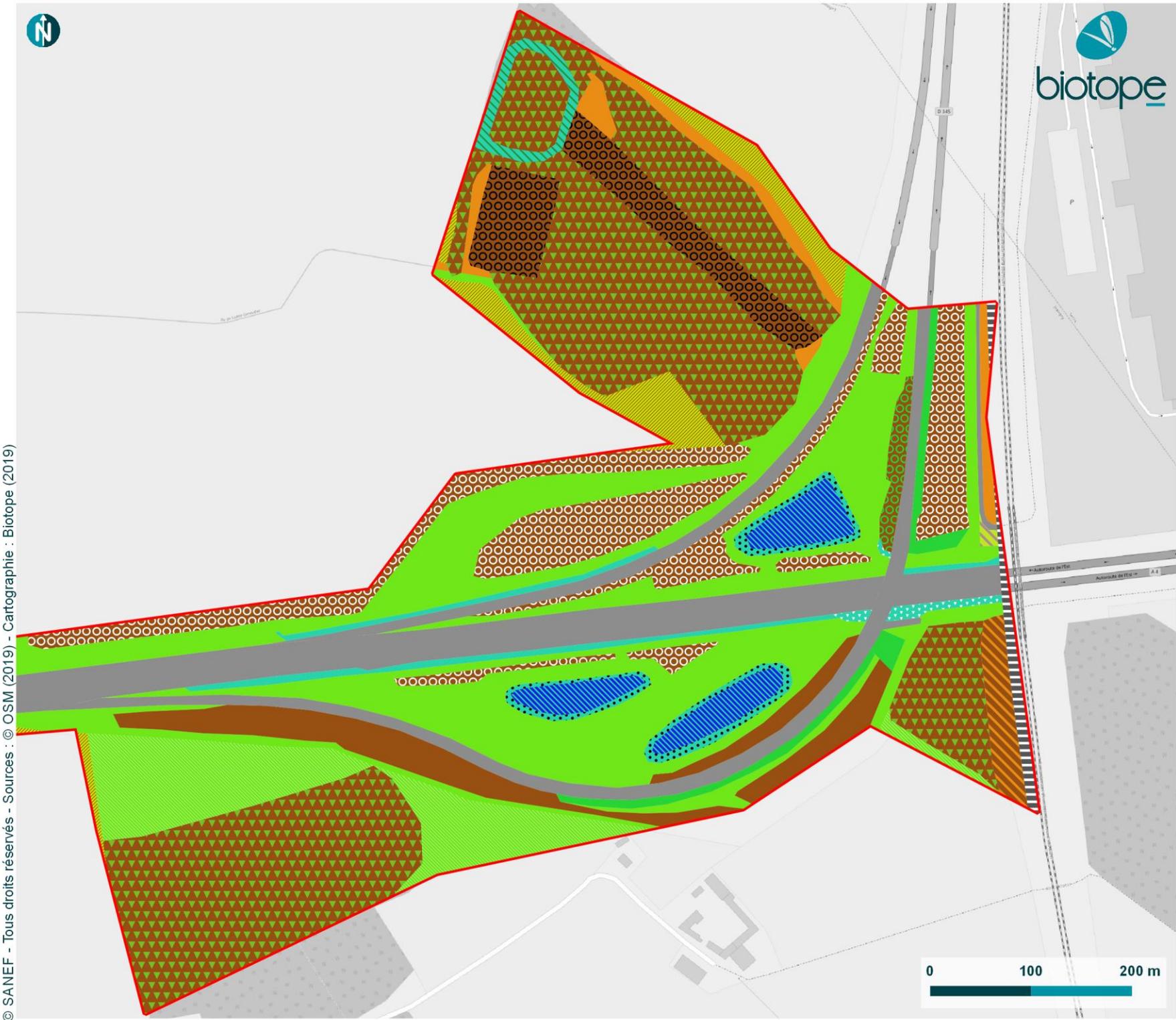


Typologie des habitats
- Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Bassin x Roselière
-  Mare à Lentilles d'eau x Herbiers aquatiques flottants
-  Roselière
-  Mégaphorbiaie alluviale eutrophe
-  Saulaie marécageuse
-  Chênaie/Frênaie hydrocline
-  Plantations de feuillus
-  Plantations arborées et arbustives ornementales
-  Plantations arborées et arbustives ornementales x Pelouses urbaines, bosquets horticoles
-  Alignements d'arbres, haies et bosquets
-  Alignements d'arbres, haies et bosquets x Ourlets hydroclines et hémihéliophiles
-  Ourlets hydroclines et hémihéliophiles
-  Friches anthropiques
-  Prairie mésophile eutrophe pâturée
-  Prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées
-  Pelouses urbaines, bosquets horticoles
-  Cultures
-  Routes, chemins et parkings
-  Voie ferrée





Enjeux des habitats naturels - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

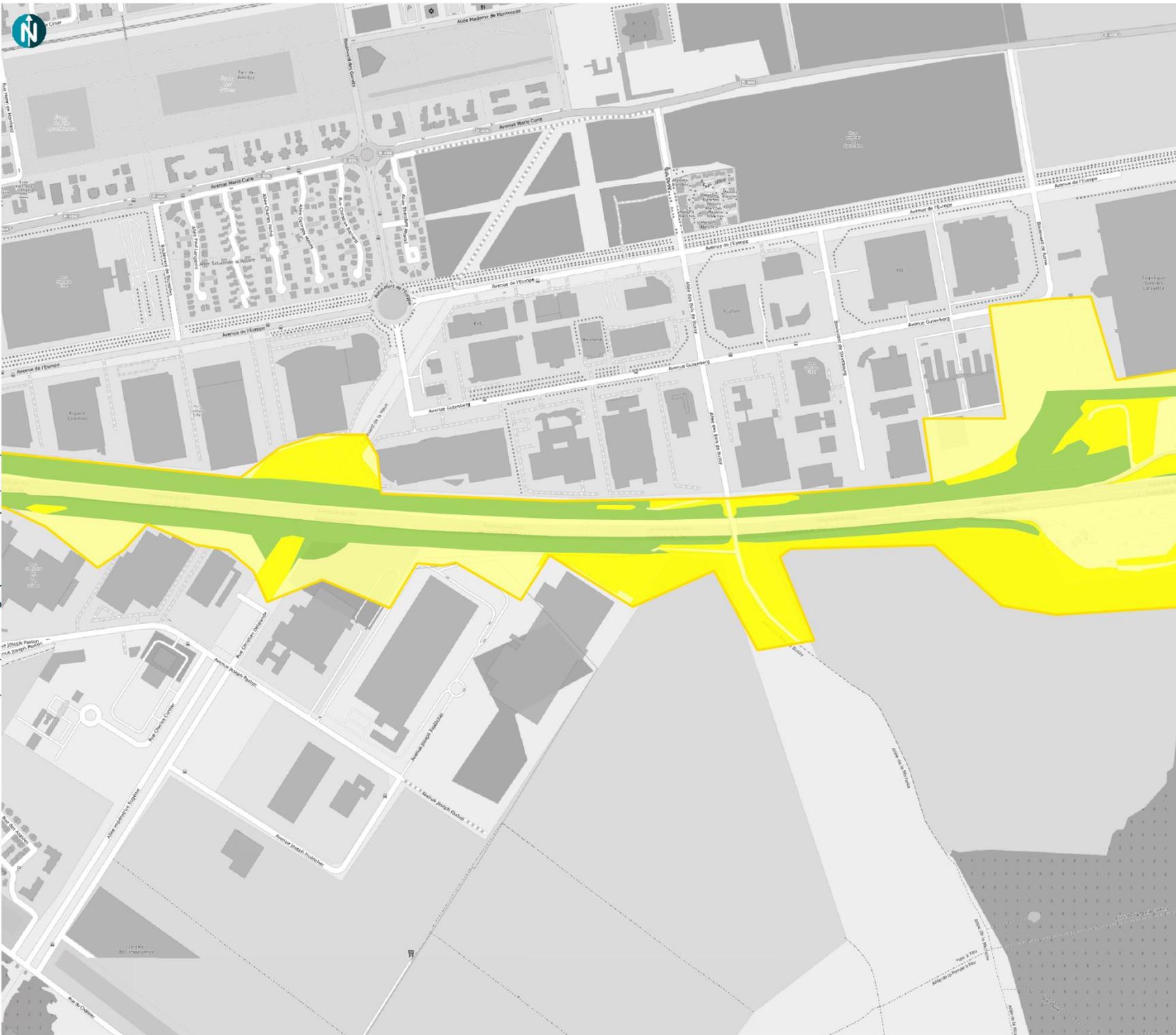
Enjeux des habitats naturels

 Faible

 Fort

 Moyen

 Nul



Enjeux des habitats naturels - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Enjeux des habitats naturels

 Faible

 Moyen

 Nul



Enjeux des habitats naturels - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Étude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

Enjeux des habitats naturels

Faible

Moyen

Nul



Enjeux des habitats naturels - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

Enjeux des habitats naturels

- Faible
- Fort
- Moyen
- Nul



Enjeux des habitats naturels - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Enjeux des habitats naturels

 Faible

 Fort

 Moyen

 Nul

0 100



3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (INPN et CBNBP notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude (communes de Bussy-Saint-Georges, Ferrières-en-Brie et Jossigny), en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

Seules les espèces indigènes protégées et/ou ayant un statut de menace supérieur à NT (Quasi-menacé) et/ou ayant un statut de rareté RRR (Extrêmement rare), et ayant été observées après les années 2000 sont mentionnées ici. Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le Tableau 10 ci-après :

Tableau 10 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Habitat	Commentaire
Plantanthère à deux feuilles (<i>Platanthera bifolia</i>)	VU, AR	Espèce connue sur la commune de Bussy-Saint-Georges (2018, CBNBP)	Prés maigres, forêts claires à tapis herbacé (<i>Mésobromion</i> , <i>Erico-Pinion</i> , <i>Cephalanthero-Fagenion</i> , <i>Fraxinion</i>). Habitat présent.	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Butome en ombelle (<i>Butomus umbellatus</i>)	VU, RR, ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Ferrières-en-brie (2014, CBNBP, INPN)	Rives d'eau tranquille ou lente, roselière (<i>Phragmition</i>) Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Avoine des prés (<i>Helictochloa pratensis</i>)	VU, AR	Espèce connue sur la commune de Ferrières-en-brie (2018, CBNBP)	Pelouses basophiles mésohydriques à mésohygroclines (<i>Bromopsidetalia erectae</i>). Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>)	VU, RR, ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Ferrières-en-brie (2018, CBNBP)	Forêts alluviales (Frênaie-Chênaie-Ormaie alluviale). Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Petite Massette (<i>Typha minima</i>)	PN	Espèce connue sur la commune de Ferrières-en-brie (2015, CBNBP, INPN)	Rives marécageuses, bras marécageux des rivières (<i>Caricion bicolori-atrofuscae</i> , <i>Caricion davallianae</i>). Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Habitat	Commentaire
Orchis négligé (<i>Dactylorhiza praetermissa</i>)	PR, NT (Ile-de-France et France), R, ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Ferrières-en-brie (2018, CBNBP)	Groupement des prairies et des marais, sur sols basiques, ou faiblement acides (<i>Caricetalia fuscae</i> , <i>Molinietalia</i>) ou des types les plus humides des forêts des <i>Fagetalia</i> . Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Gesse sans vrille (<i>Lathyrus nissolia</i>)	VU, RR	Espèce citée dans la ZNIEFF 110001182 « Forêts d'Armainvilliers et de Ferrières » (INPN)	Champs pauvres en calcaires, gazons, chemins (<i>Aphanion</i>). Habitat présent	Nombreux pieds observés en 2019 au niveau de la prairie de fauche en bord d'autoroute.
Laïche à épis rapprochés (<i>Carex appropinquata</i>)	CR ?, RRR	Espèce citée dans la ZNIEFF 110001182 « Forêts d'Armainvilliers et de Ferrières » (INPN)	Rives, roselières, cariçaies (<i>Magnocaricion</i>). Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Gesse des marais (<i>Lathyrus palustris</i>)	PR, EN, RRR, ZNIEFF	Espèce citée dans la ZNIEFF 110001182 « Forêts d'Armainvilliers et de Ferrières » (INPN)	Prairies marécageuses, magnocariçaies (<i>Molinion</i> , <i>Magnocaricion</i>) Habitat présent.	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Polystic des montagnes (<i>Oreopteris limbosperma</i>)	PR, CR, RRR, ZNIEFF	Espèce citée dans la ZNIEFF 110001182 « Forêts d'Armainvilliers et de Ferrières » (INPN)	Aulnaies vertes, pessières (<i>Alnenion viridis</i> , <i>Vaccino-Piceion</i>). Espèce associée aux Aulnaies en contexte de plaine. Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Sison amome (<i>Sison amomum</i>)	PR, LC, R	Espèce citée dans la ZNIEFF 110001182 « Forêts d'Armainvilliers et de Ferrières » (INPN) et dans la commune de Ferrières-en-Brie (2018, CBNBP).	Surtout dans les ormaies rudérales (<i>Ulmetum suberosae</i>). Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>)	PR, LC, R, ZNIEFF	Espèce citée dans la commune de Jossigny (2018, CBNBP, INPN)	Dans les groupements aquatiques flottants de l' <i>Hydrocharition</i> , du <i>Potamion eurosibiricum</i> . Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Epipactis pourpre (<i>Epipactis purpurata</i>)	PR, VU, RR, ZNIEFF	Espèce citée dans la commune de Jossigny (2003, CBNBP, INPN)	Dans les Hêtraies denses et les Hêtraies-sapinières des <i>Fagetalia sylvaticae</i> . Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Potamot dense (<i>Groenlandia densa</i>)	VU, RRR, ZNIEFF	Espèce citée dans la commune de Jossigny (2002, CBNBP, INPN)	Herbiers aquatiques enracinés des eaux douces à saumâtres, peu profondes (<i>Callitricho obtusangulae</i> – <i>Ranunculetales peltati</i>) Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Habitat	Commentaire
Jonc des vasières (<i>Juncus tenageia</i>)	VU, RR, ZNIEFF	Espèce citée dans la commune de Jossigny (2016, CBNBP, INPN)	Pelouses annuelles exondées (<i>Juncetea bufonii</i>). Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Centenille naine (<i>Lysimachia minima</i>)	VU, RR, ZNIEFF	Espèce citée dans la commune de Jossigny (2016, CBNBP)	Gazons amphibies, pelouses à Isoètes Habitat non présent	Non observé en 2019 Habitat non présent sur l'aire d'étude rapprochée
Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i>)	NT, RR	Espèce citée dans la commune de Jossigny (2016, INPN)	Herbiers enracinés pionniers d'eau peu profonde (<i>Potamogetonion pusilli</i>). Habitat présent	Non observé en 2019 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente

- PR : Protection régionale (arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale).

- Liste rouge régionale : CR : en danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non Applicable. Rareté : AR : Assez rare ; R : Rare ; RR : Très rare ; RRR : Extrêmement rare. Catalogue de la flore vasculaire de l'Ile-de-France (CBNBP, 2016).

ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (INPN).

Seule une espèce ayant été citée dans la bibliographie a pu être observée sur l'aire d'étude rapprochée : il s'agit de la **Gesse sans vrille** (*Lathyrus nissolia*), vulnérable en région, présente au niveau des prairies de fauche bordant l'autoroute notamment. La plupart des autres espèces ont une écologie qui ne correspond pas aux habitats rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée. La Platanthère à deux feuilles, le Butome en ombelle, la Laïche à épis rapprochés, l'Avoine des prés, la petite Massette, l'Utriculaire citrine, le Potamot dense, le Potamot de Berchtold et la Gesse des marais auraient pu être présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois ces espèces n'ont pas été observées malgré des prospections adaptées et sont donc considérées comme absentes.

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, **237 espèces végétales ont été recensées** sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre paraît plutôt cohérent compte tenu de la diversité des habitats. À titre de comparaison, aujourd'hui 357 espèces végétales sont mentionnées sur la commune de Bussy-Saint-Georges (CBNBP).

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est plutôt bonne compte-tenu de la diversité des habitats et du caractère artificiel de la plupart d'entre eux. La plus grande diversité se trouve au niveau des prairies de fauche bordant l'autoroute.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 11) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique. Seules les espèces indigènes ayant un statut supérieur à NT (Quasi-menacé) sur la liste rouge de la flore d'Ile-de-France, et/ou ayant un niveau de rareté égal à RRR (Extrêmement rare) sont considérées comme patrimoniales ici.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Gesse sans vrille <i>Lathyrus nissolia</i>	-	-	-	VU	-	RR	Espèce des champs pauvres en calcaires, des gazons et chemins. Espèce très présente sur les prairies de fauche longeant l'autoroute. Plus de 500 pieds observés au total.	Moyen
Gesse hérissée <i>Lathyrus hirsutus</i>	-	-	'	NT	-	R	Plante de milieux rudéraux calcaires. Espèce très présente sur les prairies de fauche longeant l'autoroute. L'espèce forme de grand patch de plus de 100 individus à certains endroits. Près de 2000 pieds observés au total.	Moyen
Espèces exotiques envahissantes								
<p>8 espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : la Verge d'or du Canada (<i>Solidago canadensis</i>), la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Sainfoin d'Espagne (<i>Galega officinalis</i>), le Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>), le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>).</p> <p>Parmi elles, le Robinier faux-acacia, le Sainfoin d'Espagne, la Renouée du Japon et la Verge d'or du Canada sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes avérées et peuvent se substituer à la végétation originelle.</p> <p>Verge d'or du Canada : Plusieurs stations observées sur l'aire d'étude rapprochée, présente ponctuellement au niveau de la prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée longeant l'autoroute. L'espèce est également très présente au niveau de la prairie mésophile de fauche eutrophe située près de la station-service de Ferrières-en-Brie. Plus de 1000 pieds observés au total.</p> <p>Vergerette annuelle : Espèce essentiellement présente en bord de chemin, ainsi qu'à certains endroits au niveau de la prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée et niveau de la friche située proche de la station-service de Bussy-Saint-Georges. Plus de 200 pieds observés au total.</p> <p>Vergerette du Canada : Une trentaine de pieds observés au total, essentiellement à l'est de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Sainfoin d'Espagne : Espèce essentiellement présente au niveau de la prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée longeant l'autoroute. Près de 200 pieds observés au total.</p> <p>Robinier faux-acacia : Une cinquantaine de pieds dispersés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Essentiellement présente au niveau des boisements et fourrés.</p>								

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Laurier-cerise : Renouée du Japon : Séneçon du Cap :							2 stations observées sur l'aire d'étude rapprochée, l'une formant une haie entre la prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée et la zone industrielle et commerciale à l'ouest de l'aire d'étude avec une vingtaine de pieds (planté). La deuxième station n'est constituée que d'un pied et se situe au niveau de la Chênaie/Charmaie hydrocline à l'est de l'aire d'étude rapprochée. 1 station d'environ 200 pieds observée près de la station-service de Ferrières-en-Brie. Espèce essentiellement observée en bord de chemin ou de route, ainsi qu'au niveau de la friche située près de la station-service de Bussy-Saint-Georges. Plus de 200 pieds observés au total.	

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Auvergne (Article 1 de l'arrêté du 30 mars 1990).

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier *et al.*, 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Statut LRR et rareté : Catalogue de la flore vasculaire de l'Ile-de-France (mai 2016) : indigénats, raretés, menaces, protections . Légende : NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable. RR : Très Rare ; R : rare.

Dét. ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en région Ile-de-France (INPN).

Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Ile-de-France (Wegnez J., CBNBP, 2018).

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Figure 5 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Gesse sans vrille (*Lathyrus nissolia*)



Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*)

Figure 6 : Espèces exotiques envahissantes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)



Verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*)



Sainfoin d'Espagne (*Galega officinalis*), photo non prise sur site



Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), photo non prise sur site

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)



Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)



Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), photo non prise sur site

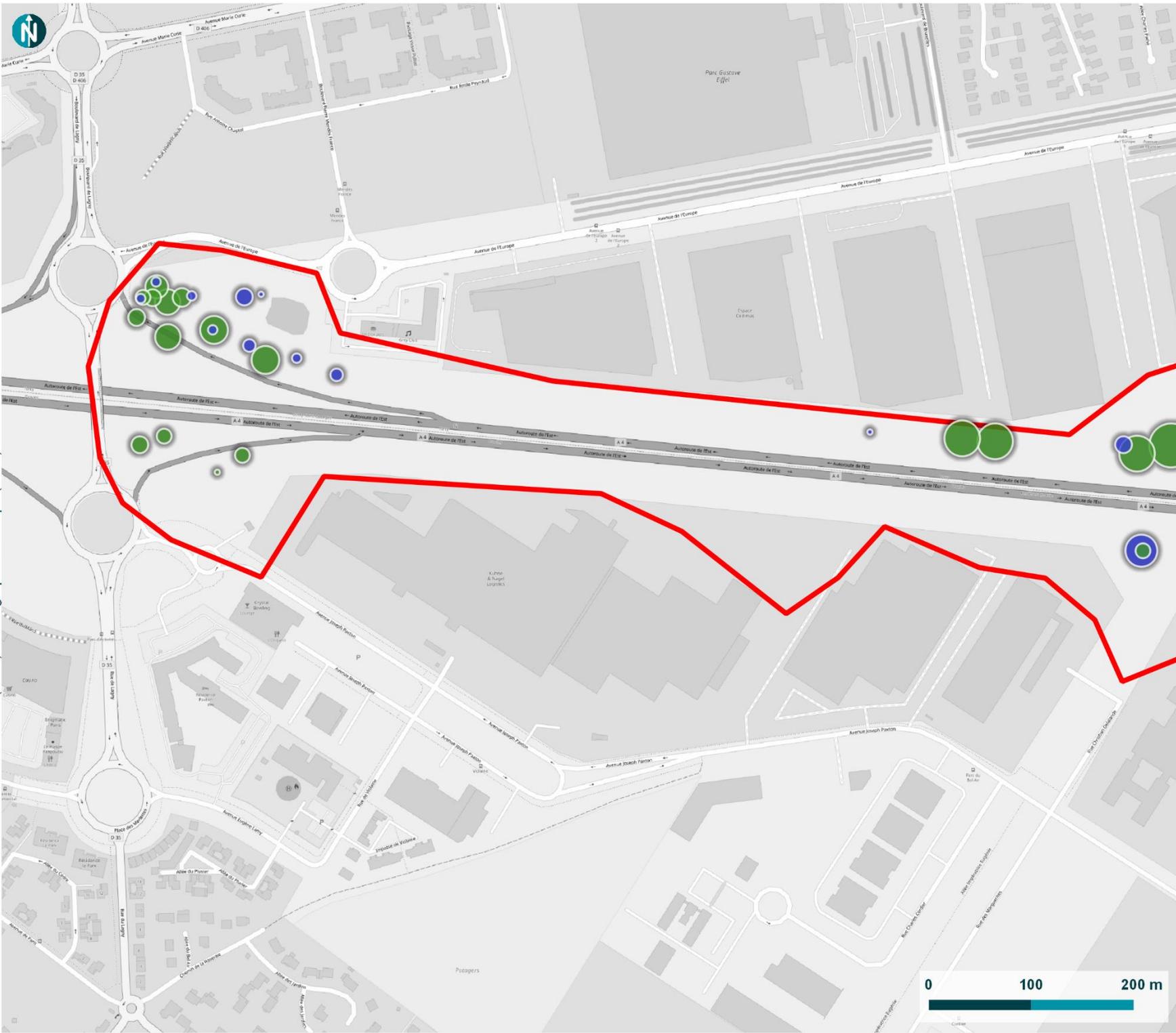
2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

237 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent caractère remarquable :

- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 8 espèces exotiques à caractère envahissant.

Les enjeux floristiques sont moyens sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée en bord d'autoroute. 8 espèces invasives ont également été observées, la plupart étant bien dispersées au sein de l'aire d'étude rapprochée.



Flore patrimoniale - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce patrimoniale

- Gesse sans vrille
- Gesse hérissée

Nombre de pieds

- 100
- 200
- 300
- 400
- 500





Flore patrimoniale - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce patrimoniale

Gesse sans vrille

Gesse hérissée

Nombre de pieds

100

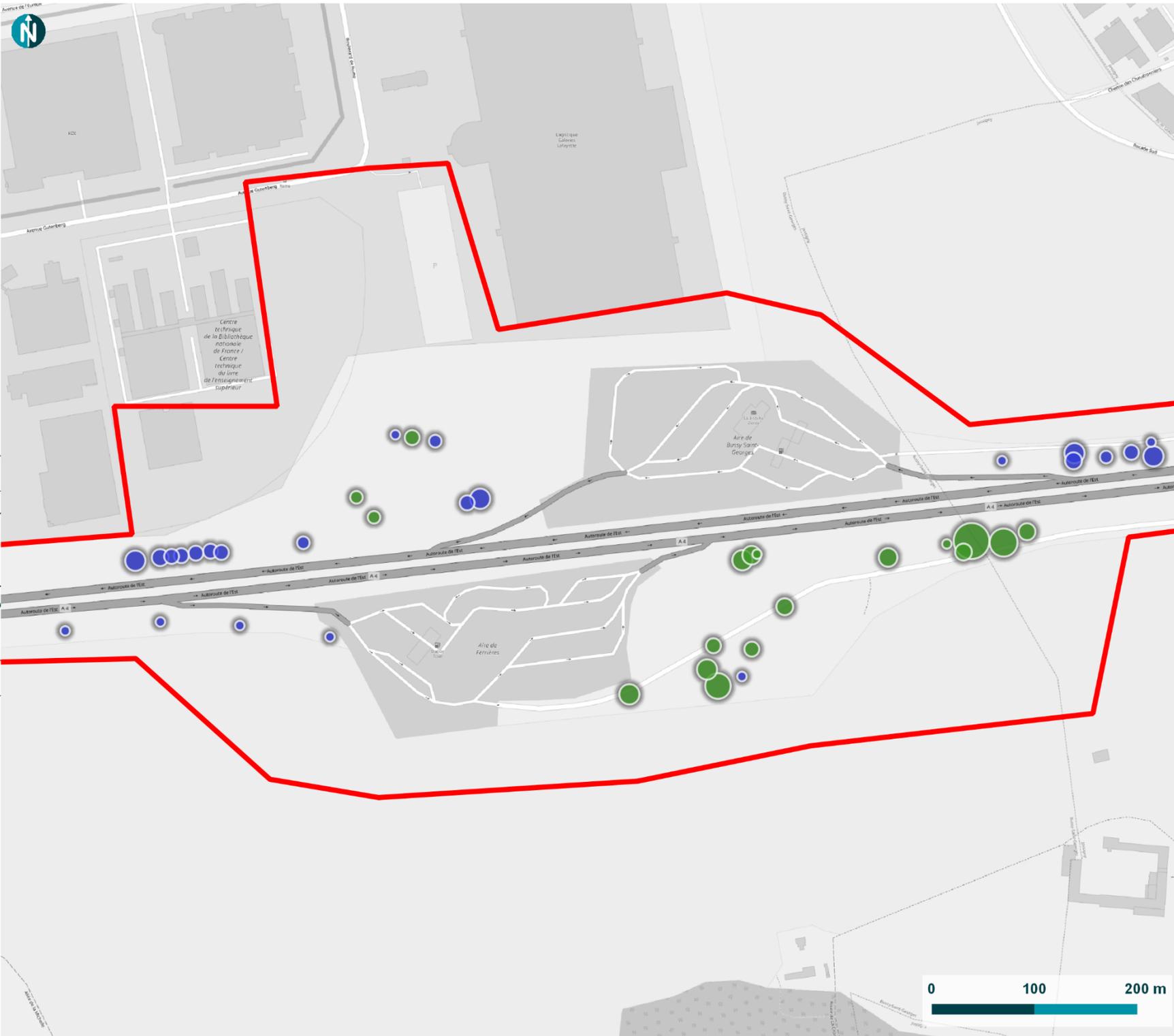
200

300

400

500

0 100 200 m



Flore patrimoniale - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce patrimoniale

Gesse sans vrille

Gesse hérissée

Nombre de pieds

100

200

300

400

500

500

500

500

500

500





Flore patrimoniale - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce patrimoniale

Gesse sans vrille

Gesse hérissée

Nombre de pieds

100

200

300

400

500



Flore patrimoniale - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce patrimoniale

Gesse sans vrille

Gesse hérissée

Nombre de pieds

100

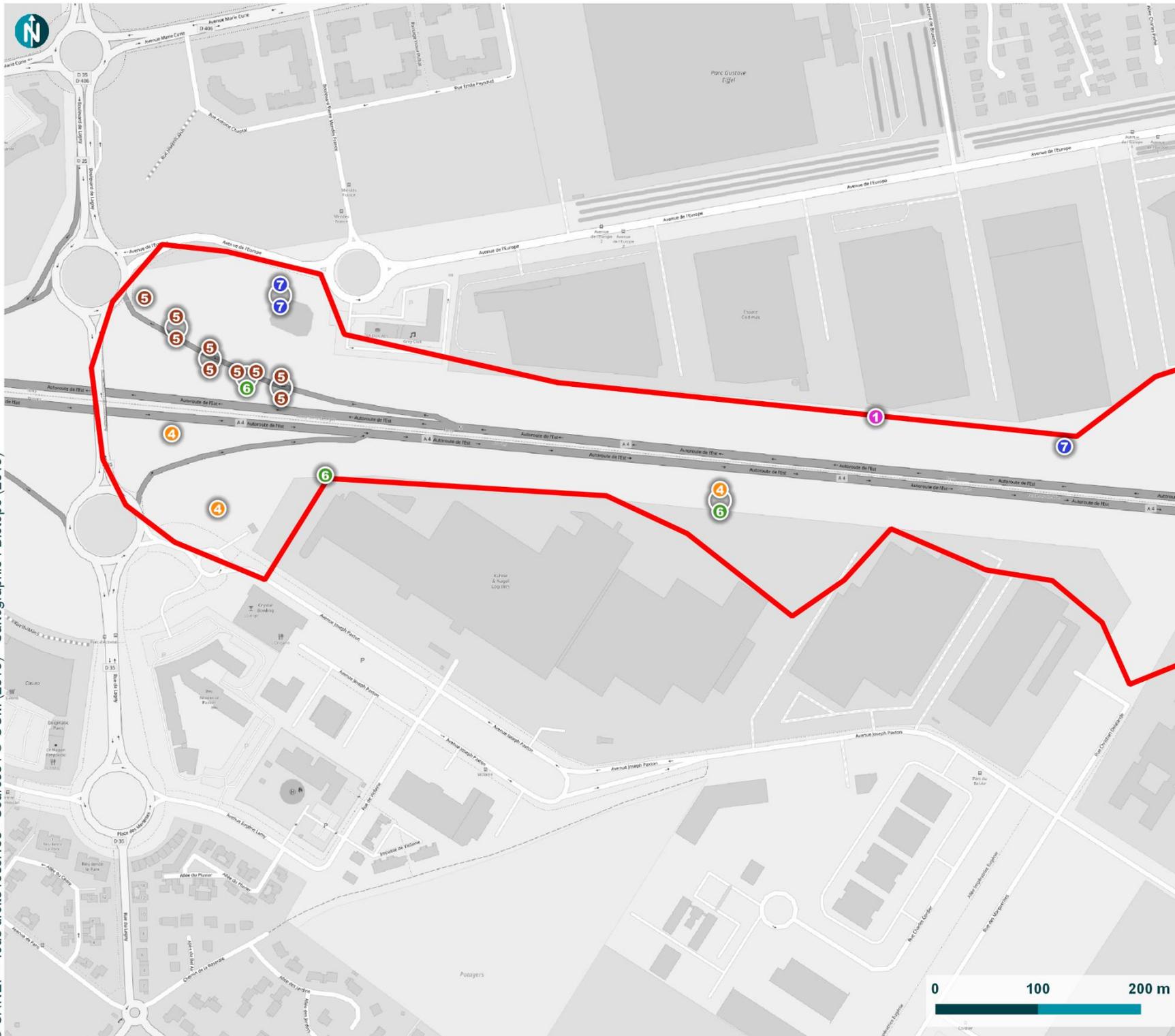
200

300

400

500





Flore invasive - Planche 1 / 5 -

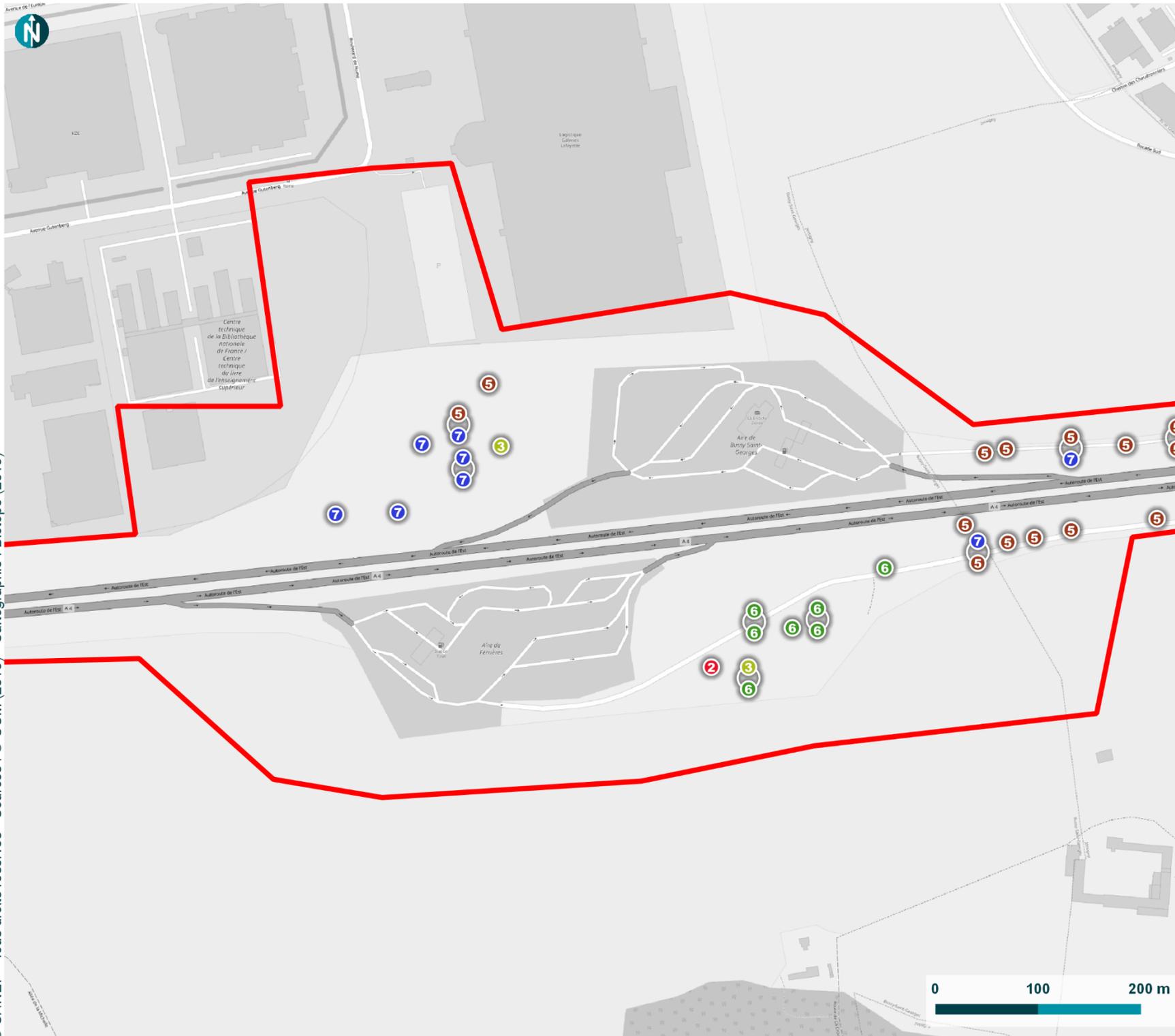
Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce exotique envahissante

- Laurier-cerise
- Sainfoin d'Espagne
- Séneçon du Cap
- Solidage du Canada
- Vergerette annuelle



Flore invasive - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce exotique envahissante

- Renouée du Japon
- Robinier faux-acacia
- Sénéçon du Cap
- Solidage du Canada
- Vergerette annuelle



Flore invasive - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce exotique envahissante

- Sénéçon du Cap
- Vergerette annuelle



Flore invasive - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Observation d'espèce exotique envahissante

-  Laurier-cerise
-  Robinier faux-acacia
-  Sainfoin d'Espagne
-  Solidage du Canada
-  Vergerette du Canada



3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.3 Zones humides

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux humides de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

L'analyse des zones humides de l'aire d'étude rapprochée a été réalisée au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

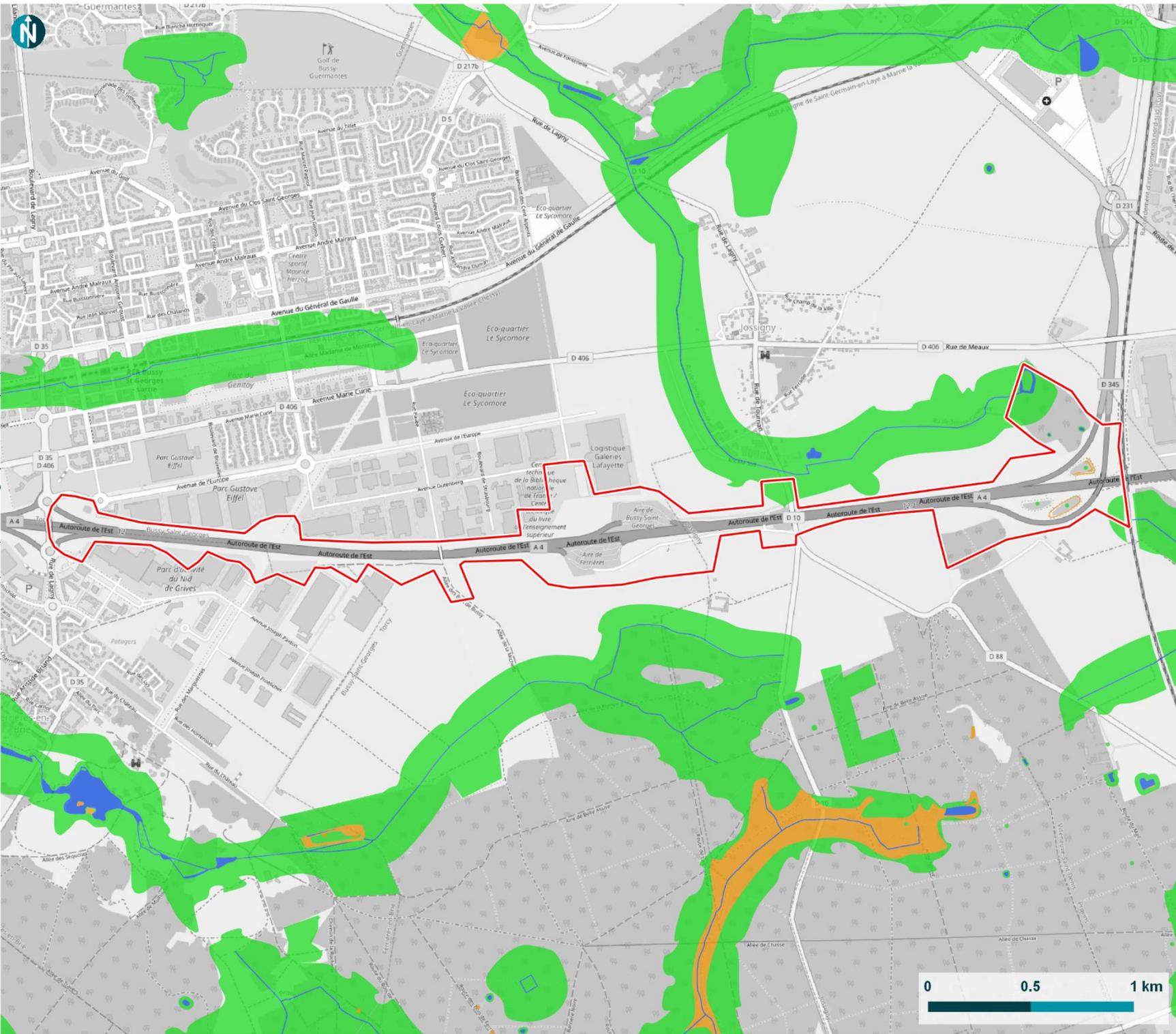
A noter qu'une première campagne de sondages a été menée le 21 octobre 2020 sur la partie la plus à l'Est de l'aire d'étude rapprochée (secteur de Jossigny). Un complément en sondages pédologiques a été réalisé à la date du 10 décembre 2020 afin d'intégrer une plus grande partie de l'aire d'étude rapprochée dans la délimitation.

La synthèse exposée ci-dessous présente ainsi le résultat des deux expertises pédologiques effectuées. La délimitation des zones humides retenue s'appuie donc sur la base des deux campagnes de sondages réalisées en 2020, en complément de l'application du critère végétation et flore déjà intégré auparavant.

2.3.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée se situe aux abords de l'autoroute A4, avec essentiellement des prairies de fauche et des habitats artificiels/anthropiques. Le secteur est plutôt plat d'un point de vue topographique. On y trouve plusieurs bassins de récupération des eaux de pluies et des habitats humides qui leurs sont associés. Des fossés avec de la flore hygrophile sont également présents en bord d'autoroute.

Une localisation des zones potentiellement humides a été réalisée par la DRIEE Ile-de-France. Une petite partie au nord-est de l'aire d'étude rapprochée semble être concernée. Celle-ci appartient à la classe 3, qui correspond aux zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser (zone en vert sur la carte).



Enveloppes d'alerte des zones humides

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Enveloppes d'Alerte

-  Classe 1 : Zones humides avérées
-  Classe 3 : Probabilité importante de zones humides
-  Classe 5 : Plan d'eau et réseau hydrographique



3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.3.2 Zones humides présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Identification des zones humides par le critère Végétation

Le critère Végétation a déjà été appliqué conformément à la réglementation en vigueur suite à la première expertise des zones humides. Aucune modification n'a été apportée au regard de l'application de ce critère. Les zones humides délimitées selon le critère Végétation demeurent ainsi inchangées.

Application de la réglementation 2008 (cf Annexe 2, section 1.3 modifié en juillet 2019) :

L'ensemble des prospections a été fait selon la nomenclature phytosociologique du prodrome des végétations de France et la liste des habitats caractéristiques des zones humides du CBNBP. Dans le cadre de cette présente étude, visant à analyser l'existence de zones humides, le degré de précision des différentes unités phytosociologiques est lié à la liste des habitats de l'arrêté de 2008 (Cf. Habitats humides selon la nomenclature Prodrome des végétations de France) et à la typologie établie par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

- 51,373 ha d'habitats non caractéristiques « NC » selon le critère végétation, soit 36,72 % de l'aire d'étude. Parmi ces habitats, tous ne nécessitent pas la réalisation de sondages pédologiques (surfaces imperméabilisées par exemple) ;
- **2,771 ha d'habitats humides « H » selon le critère Végétation, soit 1,97 % de l'aire d'étude ;**
- 85,835 ha d'habitats potentiellement humides « p », soit 61,3 % de l'aire d'étude rapprochée, nécessitant la réalisation de sondages pédologiques.

Les tableaux suivants précisent, pour chaque habitat non caractéristiques, caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée.

Notons la présence de 15 habitats non caractéristiques de zones humides (cf tableau ci-dessous) selon l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 12 : Habitats non caractéristiques présents sur l'aire d'étude

Habitat	Code CORINE	Prodrome des végétations de France	Type humide (arrêté 2008)	Type humide CBNBP	Surface en ha	
					Surface (ha)	% du périmètre total
Bassin	22	/	NC	A	1,783	1,27
Fourrés des coupes forestières à Saule marsault	31.81	<i>Sambuco racemosae – Salicion capreae</i>	NC	p	0,097	0,07
Friches anthropiques	87.1	<i>Sisymbrium officinalis</i>	NC	NH	0,608	0,43
Mare à Lentilles d'eau	22 X 22.411	/ X <i>Lemnion minoris</i>	NC	A	0,321	0,23
Pelouse mésophile calcicole à acidocline	34.322	<i>Mesobromion erecti</i>	NC	NH	0,055	0,04
Pelouse sur dalle	34.1	<i>Alyssa alyssoidis – Sedion albi</i>	NC	NH	0,345	0,25
Pelouses urbaines et bosquets horticoles	85	/	NC	/	3,872	2,77
Prairie mésophile eutrophe pâturée	38.111	<i>Lolium perennis – Cynosurelion cristati</i>	NC	NH	2,947	2,11
Prairies sub-rudérales et nitrophiles	87.1	<i>Agropyretalia intermedii – repentis</i>	NC	NH	0,348	0,25
Routes, chemins et parkings	J4.2	/	NC	/	21,761	15,55
Secteur industriel et commercial, zones inaccessibles	86.3	/	NC	/	12,554	8,97
Secteur non végétalisé	/	/	NC	/	0,055	0,04
Stations-service	86	/	NC	/	6,296	4,5
Végétations commensales des cultures	82.3	<i>Panicum crus-galli – Setarion viridis</i>	NC	NH	0,054	0,04
Voie ferrée	86.43	/	NC	/	0,277	0,2
TOTAL					51,373 ha	36,72 %

Légende :

Type : types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature du prodrome des végétations de France 2004- « NC » = habitats non caractéristique – types d'habitats selon la typologie du CBNBP « A » Habitats aquatique, « NH » « Non humide », « p » Habitats « pro-parte », « / » « non mentionné dans la typologie »..

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

4 habitats caractéristiques de zones humides (cf tableau ci-dessous) selon l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Légende :

Type : types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature du prodrome des végétations de France 2004- « H » « humide » - Types d'habitats selon la typologie du CBNBP « H » « Humide ».

Tableau 13 : Habitats humides présents sur l'aire d'étude

Habitat	Code CORINE	Prodrome des végétations de France	Type humide (arrêté 2008)	Type humide CBNBP	Surface en ha	
					Surface	% du périmètre total
Fourrés hygrophiles	31.81	<i>Salici cinereae – Rhamnion catharticae</i>	H	H	0,424	0,3
Mégaphorbiaie alluviale eutrophe	37.71	<i>Convolvulion sepium</i>	H	H	0,146	0,1
Roselière	53.1	<i>Phragmition communis</i>	H	H	1,599	1,14
Saulaie marécageuse	44.92	<i>Salicion cinereae</i>	H	H	0,602	0,43
TOTAL					2,771 ha	1,97 %

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

11 habitats potentiellement caractéristiques de zone humide « pro-partie » (cf ; tableau ci-dessous) selon l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Légende :

Tableau 14 : Habitats pro-partie présents sur l'aire d'étude

Habitat	Code CORINE	Prodrome des végétations de France	Type humide (arrêté 2008)	Type humide CBNBP)	Surface en ha	
					Surface	% du périmètre total
Alignements d'arbres, haies, bosquets	84.1 ; 84.2 ; 84.3	<i>Rhamno catharticae – Prunetia spinosae</i>	p	p	5,611	4
Fourrés arbustifs	31.81	<i>Prunetia spinosae</i>	P	p	0,147	0,1
Friche hydrocline	87.1	<i>Arctienion lappae</i>	p	NH	1,261	0,9
Cultures	82.11	/	p	/	18,991	13,57
Chênaie/Frênaie hydrocline	41.23	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	p	MH	11,933	8,52
Ourlet hydrocline et hémihéliophile	37.72	<i>Aegopodion podagrariae</i>	p	p	1,628	1,16
Plantations arborées et arbustives ornementales	83.32	/	p	/	5,415	3,87
Plantations de feuillus	83.32	/	p	/	1,772	1,27
Prairie mésophile de fauche eutrophe	38.22	<i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherion elatioris</i>	p	p	4,463	3,19
Prairie semée	81.1	/	P	/	1,096	0,78
Prairie mésoxérophile à hydrocline fauchée	38.22	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	p	p	33,518	23,94
TOTAL					85,835 ha	61,3 %

Type : types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature du prodrome des végétations de France 2004- « p » = habitats « pro-partie » (potentiellement ou partiellement) humides – types d'habitats selon la typologie du CBNBP « p » Habitats « pro-partie », « MH » « méso-hygrophile », « NH » « Non humide », « / » « non mentionné dans la typologie »..

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Classification de l'habitat au titre de l'arrêté de 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => potentiellement humide « NC » => non concerné.

Il est à noter, qu'hormis les habitats humides, **aucune flore hygrophile n'a été observée** au sein des autres habitats (selon le protocole défini dans l'arrêté du 24 juin 2008).

Au regard des habitats et de la flore, **2,771 ha** soit 1,97 % de l'aire d'étude rapprochée peuvent être considérées comme zones humides sur la base du critère « végétation » et ne nécessitent pas la réalisation de sondages pédologiques. Des sondages pédologiques seraient à réaliser sur les habitats non caractéristiques et potentiellement caractéristiques de zones humides.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Toutefois, parmi les habitats non caractéristiques, certains ne permettent pas la réalisation de sondages pédologiques, notamment les surfaces imperméabilisées (routes/chemins parkings, pelouses sur dalle, secteur industriel et commercial et zones inaccessibles, secteurs non végétalisés, stations-service et voie ferrée). Les habitats aquatiques (mares et bassins), ne font pas non plus parti des surfaces à sonder.

Ainsi, parmi les habitats non caractéristiques et potentiellement caractéristiques de zones humides, 93,816 ha, soit 67,01 % de la surface totale nécessitent la réalisation de sondages pédologiques pour statuer sur le caractère humide ou non humide.

Il est toutefois important de noter que l'article R211-108 du code de l'Environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable au cours d'eau, plan d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux pluviales. Une attention particulière doit cependant être portée sur les bordures des étangs et mares.

2.3.3 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Seuls 2,771 ha de l'aire d'étude rapprochée peuvent être considérés comme zone humide sur la base du critère végétation. 93,816 ha nécessitent la réalisation de sondages pédologiques pour statuer sur le caractère humide ou non humide. Le reste de l'aire d'étude, soit 43,392 ha, ne permet pas de réaliser de sondages pédologiques.



Habitat humides

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

- H
- NC
- p
- Topographie
- Aire d'étude rapprochée

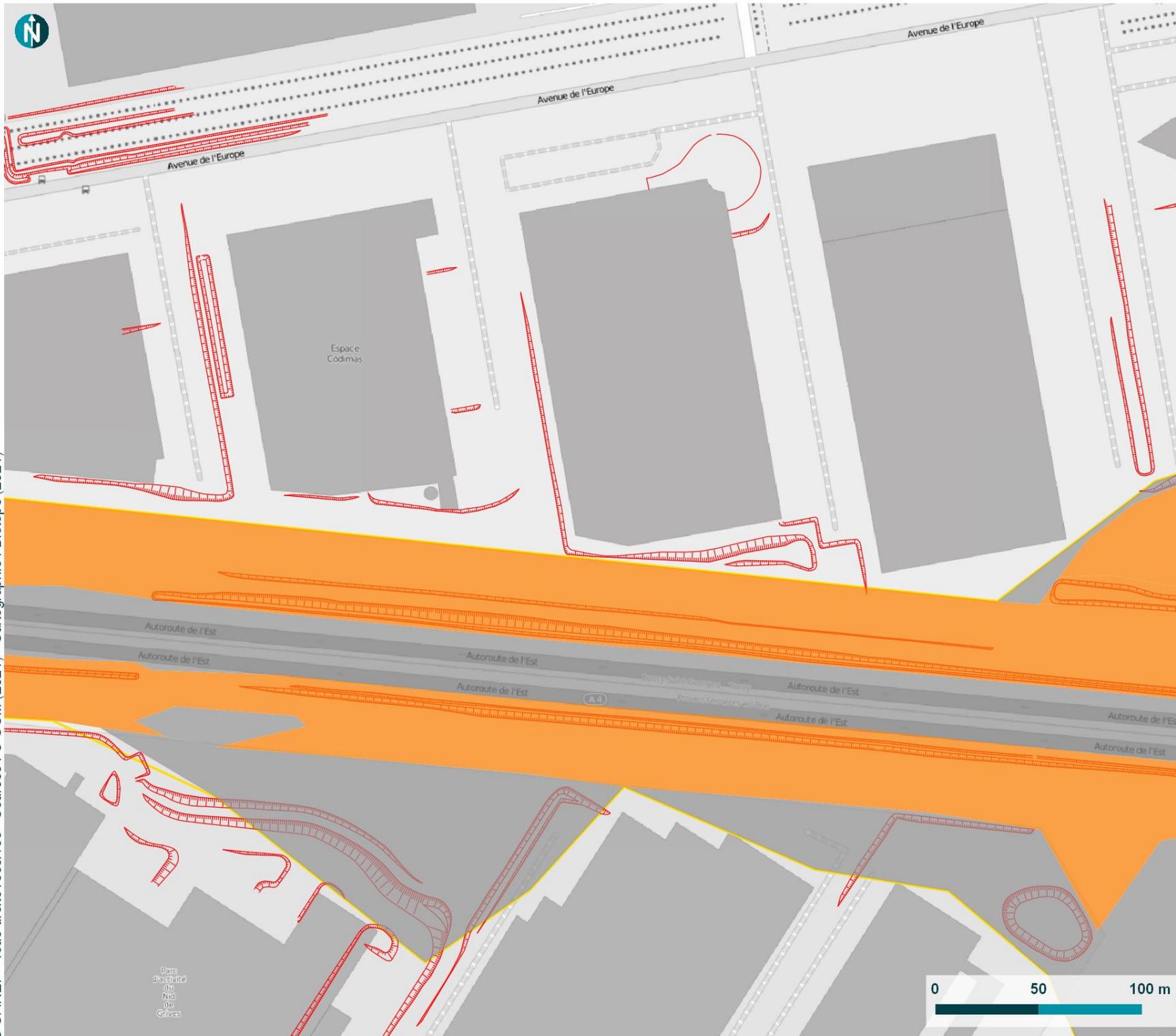


Habitat humides (Planche 1)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

- H
- NC
- p
- Topographie
- Aire d'étude rapprochée

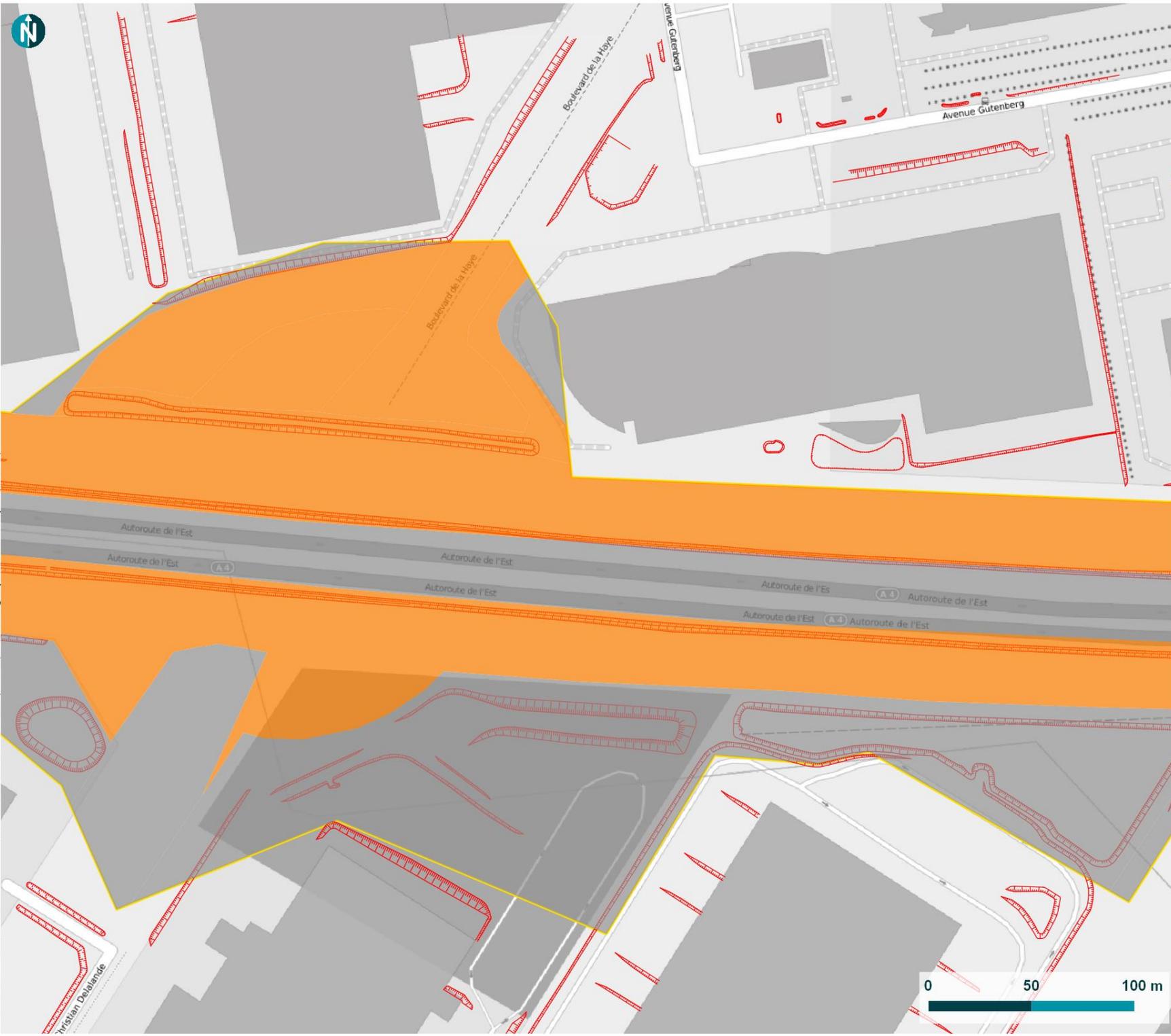


Habitat humides (Planche 2)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

- NC
- P
- Topographie
- Aire d'étude rapprochée

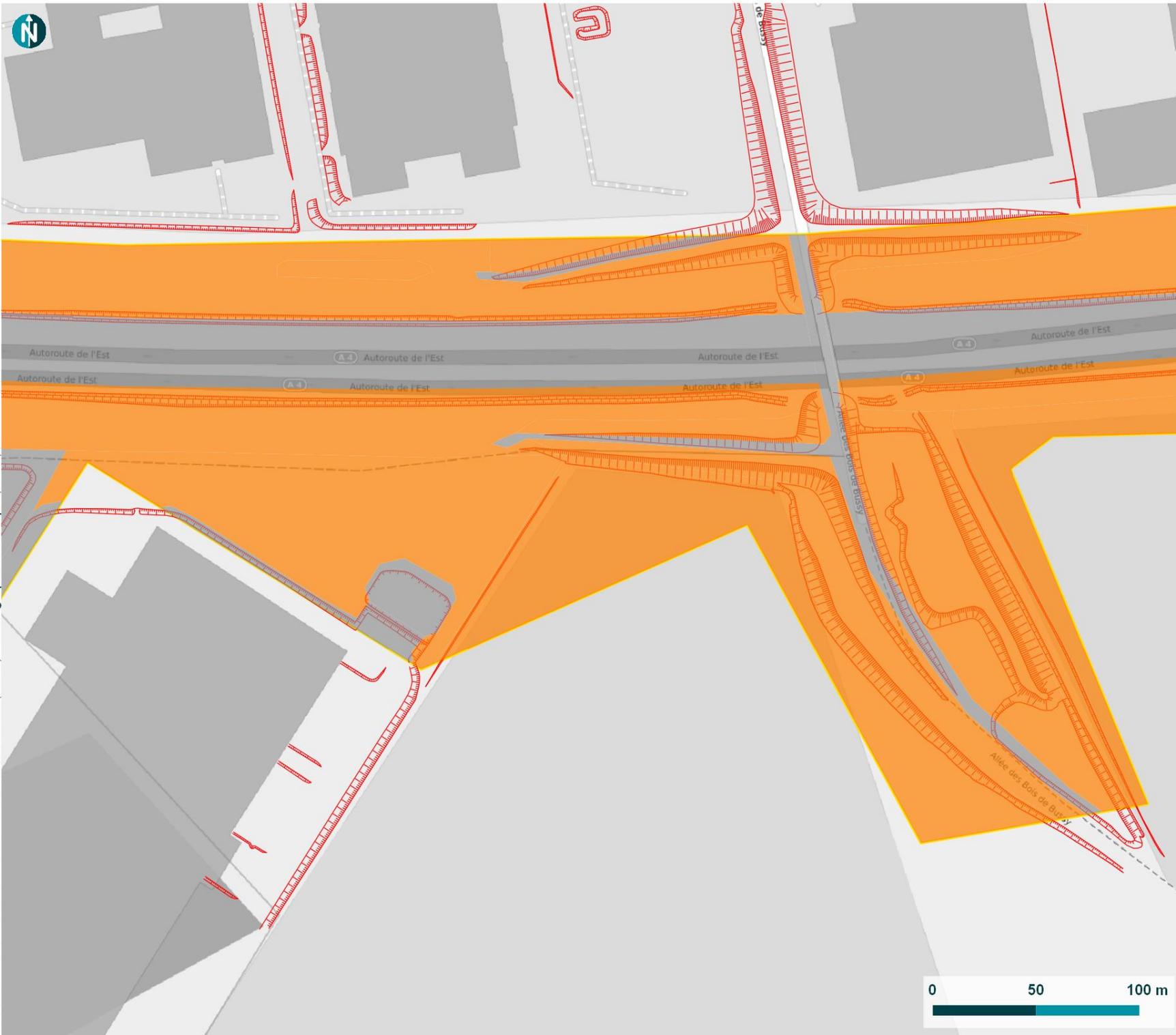


Habitat humides (Planche 3)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

- NC
- P
- Topographie
- Aire d'étude rapprochée

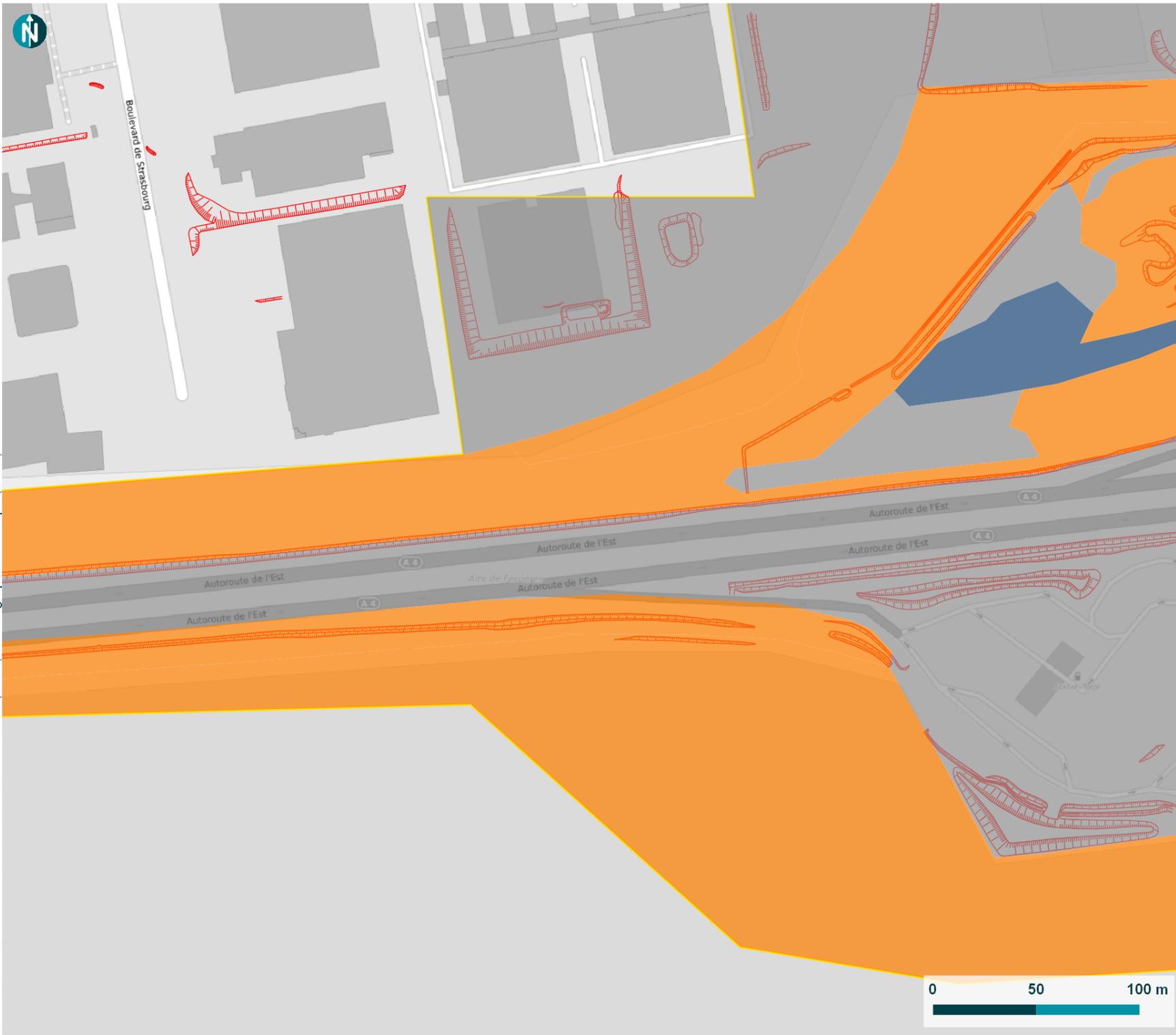


Habitat humides (Planche 4)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

- NC
- P
- Topographie
- Aire d'étude rapprochée

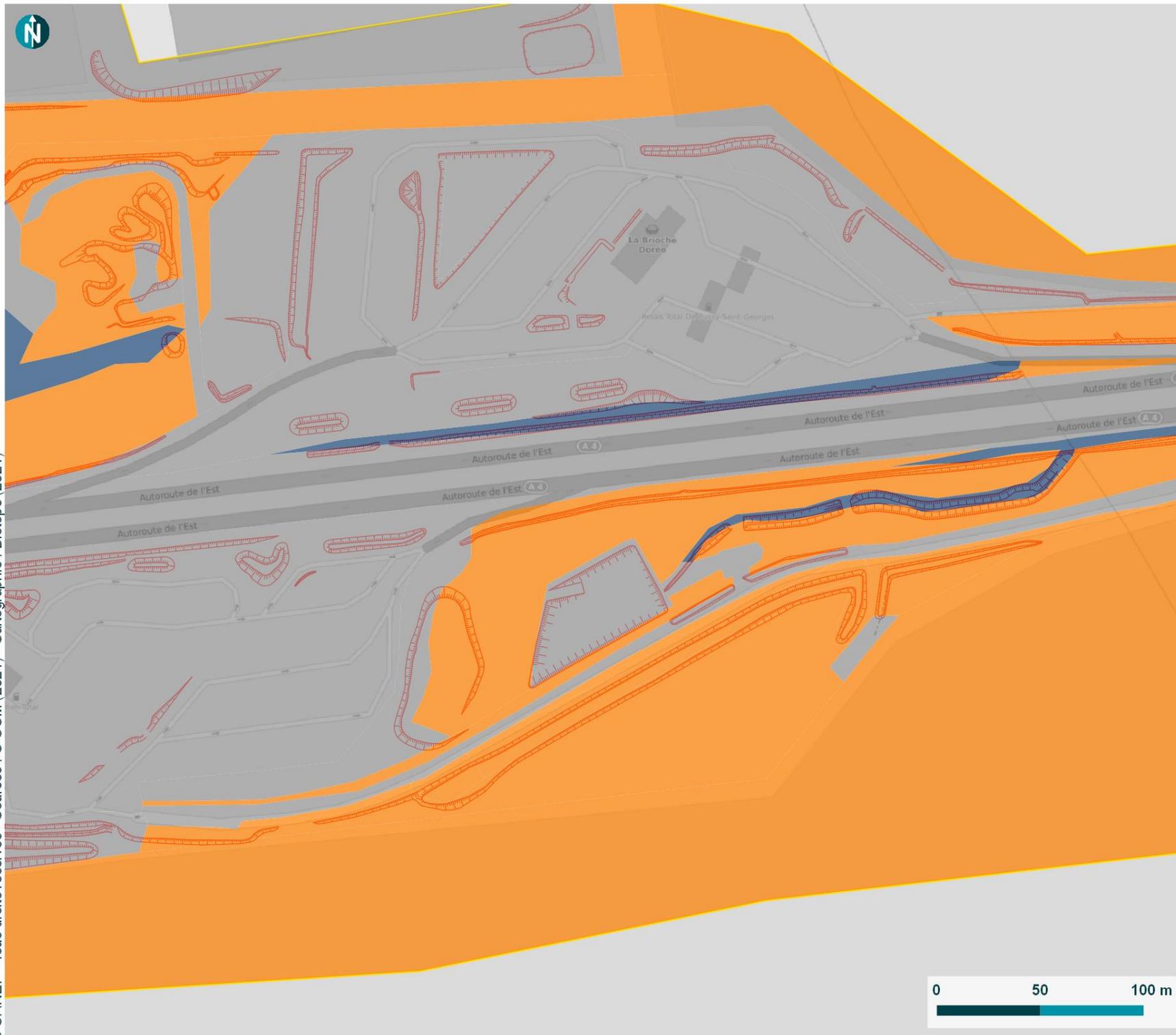


Habitat humides (Planche 5)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

- H
- NC
- p
- Topographie
- Aire d'étude rapprochée

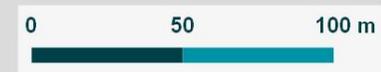


Habitat humides (Planche 6)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

-  H
-  NC
-  P
-  Topographie
-  Aire d'étude rapprochée



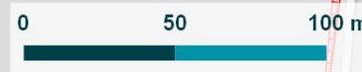


Habitat humides (Planche 7)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

-  H
-  NC
-  p
-  Topographie
-  Aire d'étude rapprochée



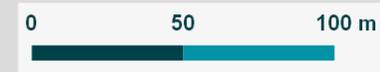
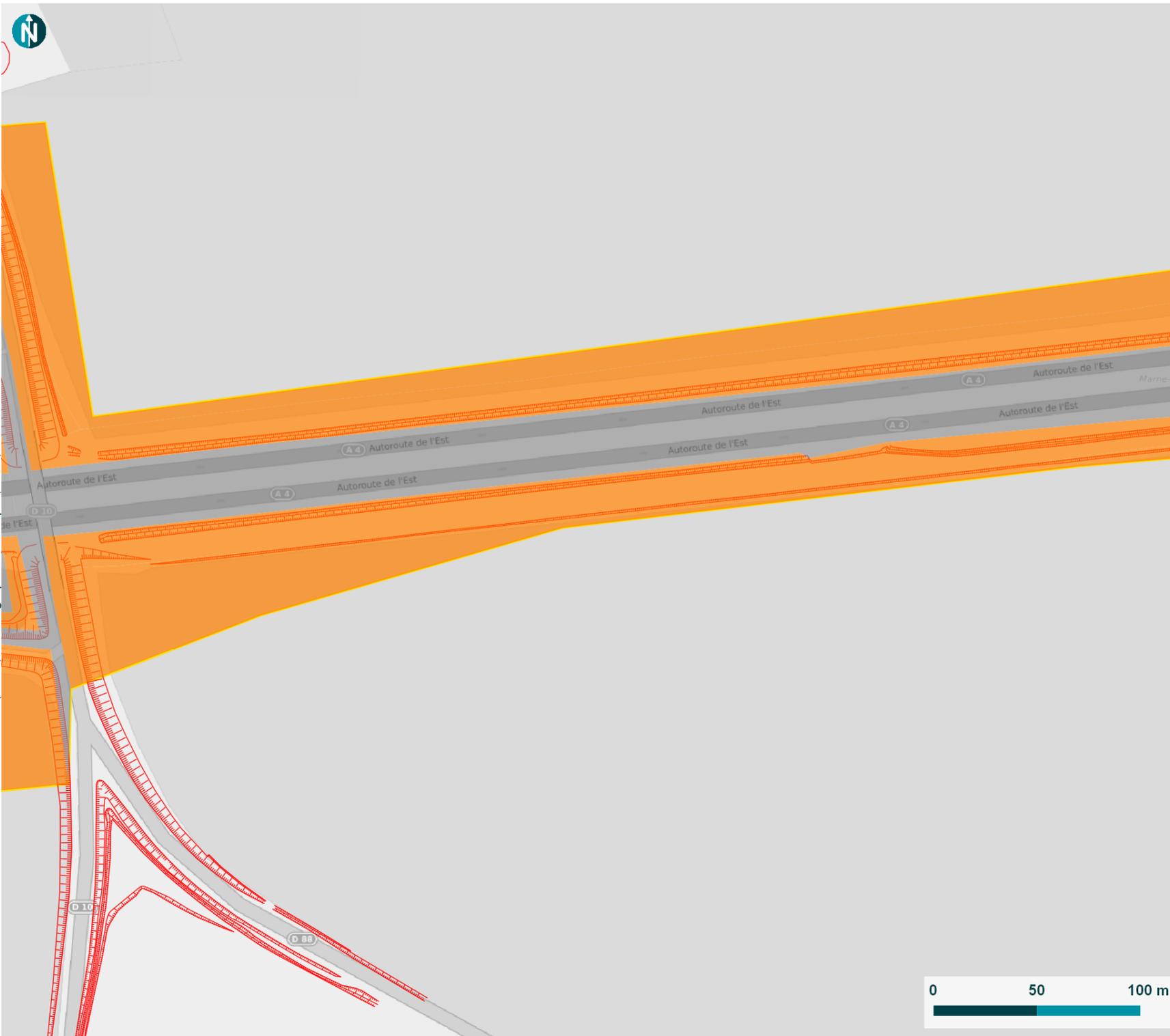


Habitat humides (Planche 8)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

-  NC
-  p
-  Topographie
-  Aire d'étude rapprochée



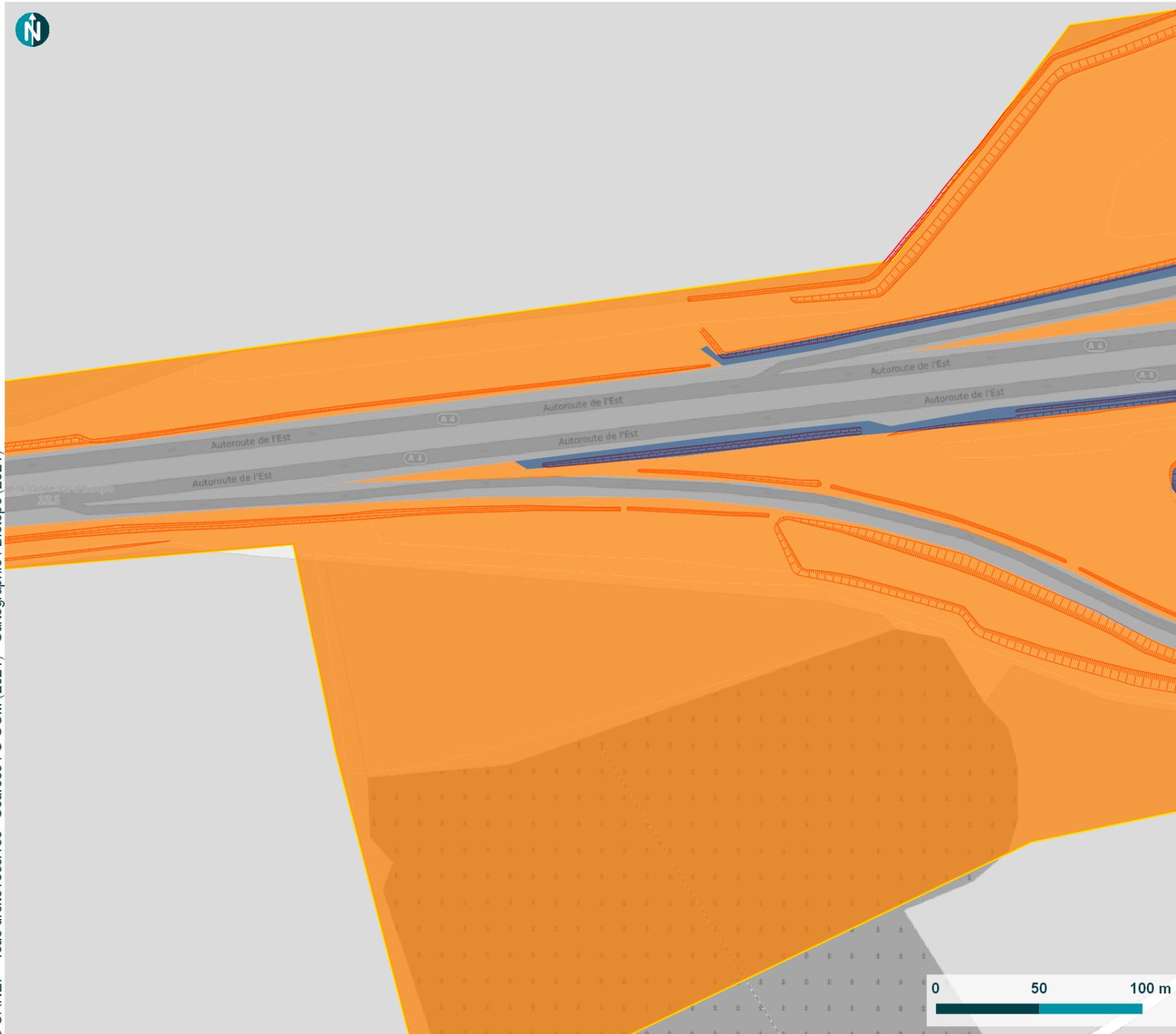


Habitat humides (Planche 9)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

-  H
-  NC
-  p
-  Topographie
-  Aire d'étude rapprochée



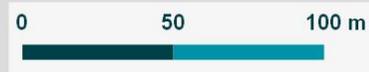
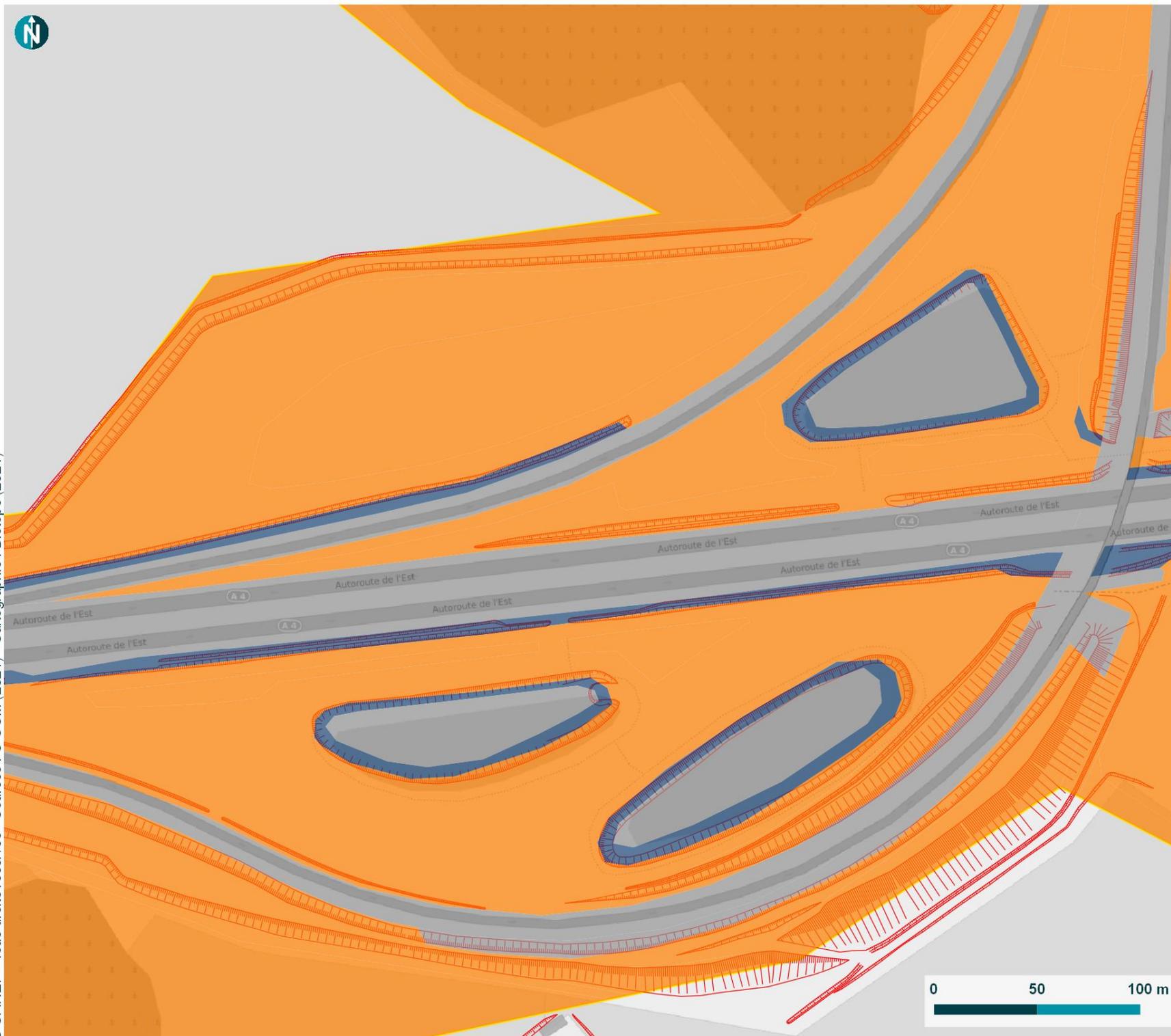


Habitat humides (Planche 10)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

-  H
-  NC
-  p
-  Topographie
-  Aire d'étude rapprochée



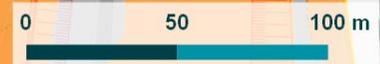


Habitat humides (Planche 11)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Caractérisation des habitats humides au sens de l'arrêté de 2008

-  H
-  NC
-  P
-  Topographie
-  Aire d'étude rapprochée



3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Identification des zones humides par le critère sols

Les résultats présentés ci-dessous tiennent compte des trois campagnes de sondages pédologiques réalisées. Par souci de cohérence et de traçabilité, une distinction entre chaque campagne sera toutefois maintenue dans le présent document.

Une première expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude afin de compléter les informations apportées par l'analyse des critères flore et habitats. Ainsi, 8 sondages pédologiques ont été réalisés.

Ces sondages ont été réalisés selon un plan de sondages validé en amont par la SANEF. Bien que ceux-ci permettent une première appréciation de l'emprise des zones humides sur les secteurs où ils sont réalisés, ils ne permettent pas de préjuger de la présence ou de l'absence des zones humides sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Au total, 8 sondages ont été réalisés sur l'aire d'étude rapprochée. Sur ces 8 sondages :

- 3 se sont révélés caractéristiques de zones humides (H) au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- 5 se sont révélés non caractéristiques (NH) de zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;

L'enveloppe de secteurs identifiés humides par l'intermédiaire du critère sols représente un total de 7,840 Ha.



Figure 7 : Sondage N°1 réalisé par Biotope en Octobre 2020. Caractéristique de zones humides.



Figure 8 : Sondage N°8 réalisé par Biotope en Octobre 2020. Non caractéristique de zones humides.

Tableau 15. Sondages pédologiques réalisés en date du 21/10/2020

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

ID	Observateur	Date	Pofondeur maximum	Apparition des traces rédoxiques	Disparition des traces rédoxiques	Refus de tarière	Conclusion
1	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	100	19	100	Oui	H
2	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	85	-	-	Oui	NH
3	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	100	-	-	Oui	NH
4	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	120	12	120	Non	H
5	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	75	-	-	Oui	NH
6	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	85	23	85	Oui	H
7	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	90	-	-	Oui	NH
8	Mathias ADAM (BIOTOPE)	21/10/2020	85	-	-	Oui	NH



Résultat des sondages pédologiques

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Points de sondage

- H
- NH
- Aire d'étude rapprochée

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Première campagne de sondages complémentaire

Afin de compléter les résultats de la première expertise, un complément en sondages pédologiques a été réalisé le 10 décembre 2020. Ainsi, 9 sondages pédologiques supplémentaires ont été réalisés.

Ces nouveaux sondages ont été réalisés selon un plan de sondages validé en amont par la SANEF. Bien que ceux-ci permettent une première appréciation de l'emprise des zones humides sur les secteurs ou ceux-ci sont réalisés, la densité de sondages demeure insuffisante afin de caractériser les zones humides de manière très précise.

Au total, 9 sondages ont été réalisés sur l'aire d'étude rapprochée. Sur ces 9 sondages :

- 3 se sont révélés caractéristiques de zones humides (H) au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ; Ces sondages présentent des traces rédoxiques peu marquées apparaissant entre 20 et 25cm de profondeur sur plus de 5% de la matrice, se prolongeant au-delà de 50cm de profondeur.
- 4 se sont révélés non caractéristiques (NH) de zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ; ces sondages présentaient généralement des traces rédoxiques démarrant peu après 25cm de profondeur, se prolongeant sur une grande partie du profil.
- 2 demeurent indéterminés (Ind) dans la mesure où leur réalisation n'a pas permis le rattachement à une classe GEPPA de l'arrêté du 24 juin 2008. Parmi ces deux sondages, l'un présentait une géologie marneuse affleurante (sondage 4) à 40cm de profondeur. L'autre n'a pas pu être réalisé suffisamment profondément, car localisé sur un remblai à proximité de l'aire d'autoroute (sondage 6). Ce dernier a pu être rattaché à une zone NH au vu du contexte.

L'enveloppe de secteurs identifiés humides par l'intermédiaire du critère sols représente un total de 7,467 ha. Toutefois, des fossés longeant l'A4 et leurs proches alentours peuvent être rattachés à des ouvrages techniques et ainsi exclus de la délimitation. **De ce fait, 2,183 ha peuvent être soustraits de la surface initiale, rendant la superficie réelle de zones humides délimitées par le critère Sol à 5,284 ha.**



Sondage n°=1

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Sondage n°=2



Sondage n°=3

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Sondage n°=4



Sondage n°=5

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Sondage n°=6



Sondage n°=7

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Sondage n°=8



Sondage n°=9

Figure 9 : Sondages réalisés par Biotope en Décembre 2020

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Figure 10 : Matrice de sol comportant des traces rédoxiques

Tableau 16. Sondages pédologiques réalisés en date du 10/12/2020

ID	Observateur	Date	Pofondeur maximum	Apparition des traces rédoxiques	Disparition des traces rédoxiques	Refus de tarière	Conclusion
1	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	120	18	120	Non	H
2	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	120	18	120	Non	H
3	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	120	29	120	Non	NH
4	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	100	22	31	Oui	Ind
5	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	120	23	120	Non	H
6	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	40	-	-	Oui	Ind
7	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	75	60	75	Non	NH
8	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	120	30	120	Non	NH
9	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	12/10/2020	120	45	120	Non	NH

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Seconde campagne de sondages complémentaires

Un second complément en sondages pédologiques a été réalisé les 24 et 25 mars 2021. Ainsi, 26 sondages pédologiques supplémentaires ont été réalisés.

Ces nouveaux sondages ont été réalisés selon un plan de sondages validé en amont par la SANEF.

Au total, 26 sondages ont été réalisés sur l'aire d'étude rapprochée. Sur ces 26 sondages :

- Un s'est avéré caractéristique de zone humide (H) au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ; Ces sondages présentent des traces rédoxiques apparaissant entre 20 et 25cm de profondeur sur plus de 5% de la matrice, se prolongeant au-delà de 50cm de profondeur.
- 23 se sont révélés non caractéristiques (NH) de zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ; ces sondages présentaient généralement des traces rédoxiques démarrant peu après 25cm de profondeur, se prolongeant sur une grande partie du profil. Parfois, les substrats remblayés n'étaient tout simplement pas favorables à la présence de traces rédoxiques.
- 2 demeurent indéterminés (Ind) dans la mesure où leur réalisation n'a pas permis le rattachement à une classe GEPPA de l'arrêté du 24 juin 2008. Parmi ces deux sondages, l'un présentait un sol remanié friable, empêchant la bonne réalisation du sondage pédologique. Le second était localisé sur une emprise privée, clôturée et de ce fait inaccessible.

L'enveloppe de secteurs identifiés humides par l'intermédiaire du critère sols représente un total de 5,892 ha. Toutefois, des fossés longeant l'A4 et leurs proches alentours peuvent être

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

rattachés à des ouvrages techniques et ainsi exclus de la délimitation. De ce fait, la superficie réelle de zones humides délimitées par le critère Sol est de 0,901 ha.



Figure 11 : Matrice de sol comportant des traces rédoxiques

Tableau 17. Sondages pédologiques réalisés en date du 25/03/2021

ID	Observateur	Date	Pofondeur maximum	Apparition des traces rédoxiques	Disparition des traces rédoxiques	Refus de tarière	Conclusion
1	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	65	-	-	Non	NH
2	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	100	-	-	Non	NH
3	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	70	31	70	Non	NH
4	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	100	-	-	Non	NH
5	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	120	-	-	Non	NH
6	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	75	-	-	Non	NH
7	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	75	1	26	Non	NH

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

8	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	-	-	Non	NH
9	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	120	1	27	Non	NH
10	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	-	-	Non	NH
11	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	85	-	-	Non	NH
12	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	50	-	-	Oui	Indéterminé
13	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	100	50	60	Non	NH
14	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	65	-	-	Non	NH
15	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	20	30	Non	NH
16	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	120	22	105	Non	H
17	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	65	-	-	Non	NH
18	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	100	-	-	Non	NH
19	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	-	-	Non	NH
20	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	75	-	-	Non	NH
21	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	75	-	-	Non	NH
22	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	-	-	Non	NH
23	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	-	-	Non	NH
24	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	24 mars 2021	70	-	-	Non	NH
25	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	80	-	-	Non	NH
26	Maxence ARNAUD (BIOTOPE)	25 mars 2021	-	-	-	-	Indéterminé

H = Humide

NH = Non humide

Synthèse sur la délimitation des zones humides

Au total, **0,901 ha (0,64 %) de zones humides** ont été délimités par les critères « habitat », « flore » et / ou « sols ». Ces zones humides se concentrent principalement à l'est de l'aire d'étude sur le secteur où l'analyse du critère sol a été conduite. Quelques zones humides bordent également le linéaire Sud de l'A4.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

De plus, **81,239 ha (58,04 %)** de zones non humides ont d'ores et déjà été identifiées à la suite de nos analyses. Ces surfaces comprennent les zones humides déclassées car considérées en ouvrage technique.

Les zones humides couvrent donc une part très faible de l'aire d'étude. Celles-ci sont inféodées à des micro-topographies. Il ne sera ainsi pas nécessaire de prévoir en conséquence des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation dans le cadre des éléments définis par le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Marne et Beuvronne.

Il reste important de noter que la délimitation de ces zones humides ne demeure à ce jour que partielle et qu'un complément sur certains secteurs demeure nécessaire.



Délimitation des zones humides

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

- H
- H(OT)
- IND
- NH

Points de sondages

- Humide
- Non humide
- Indéterminé
- Aire d'étude rapprochée



Délimitation des zones humides (Planche 1)

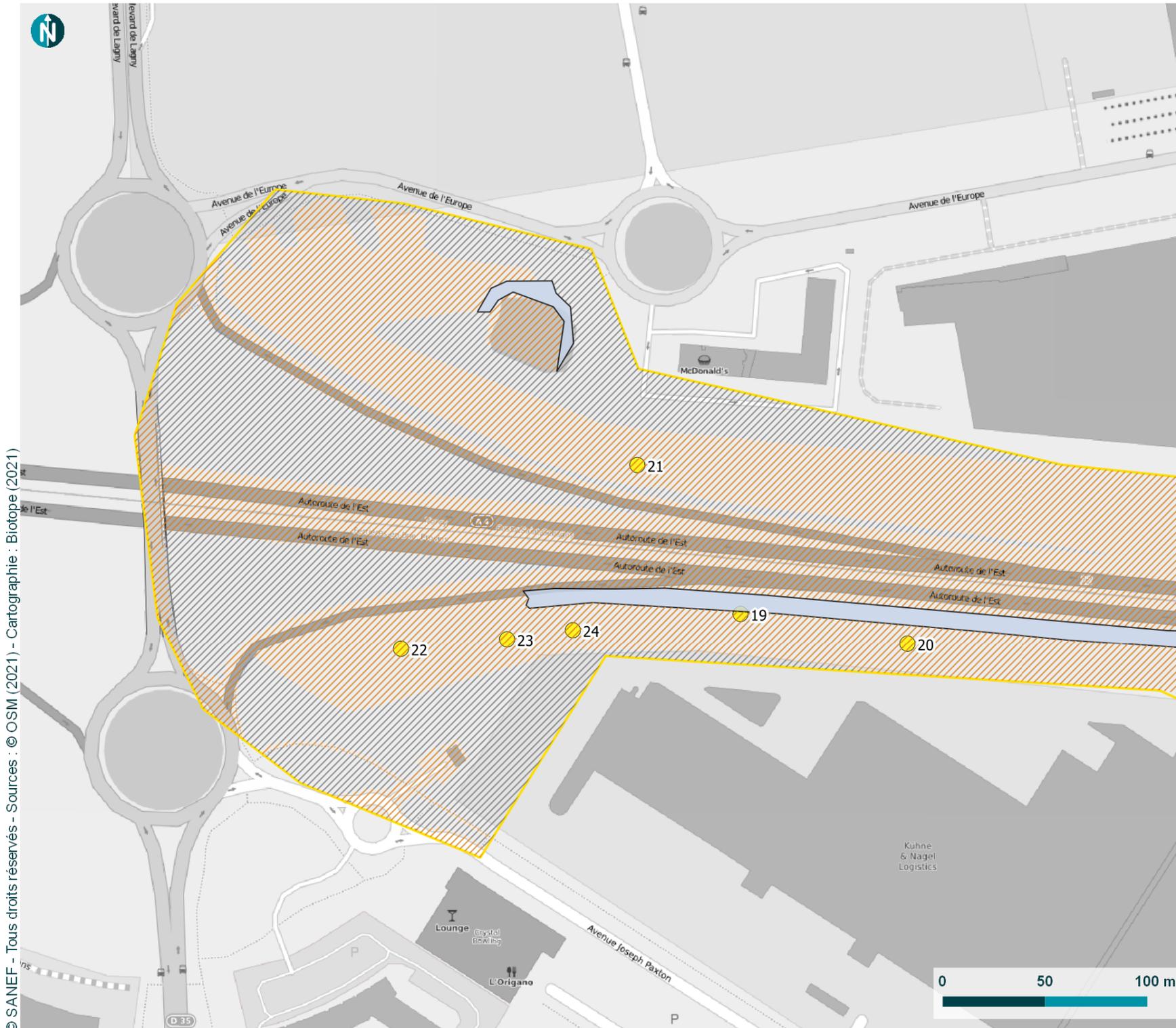
Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

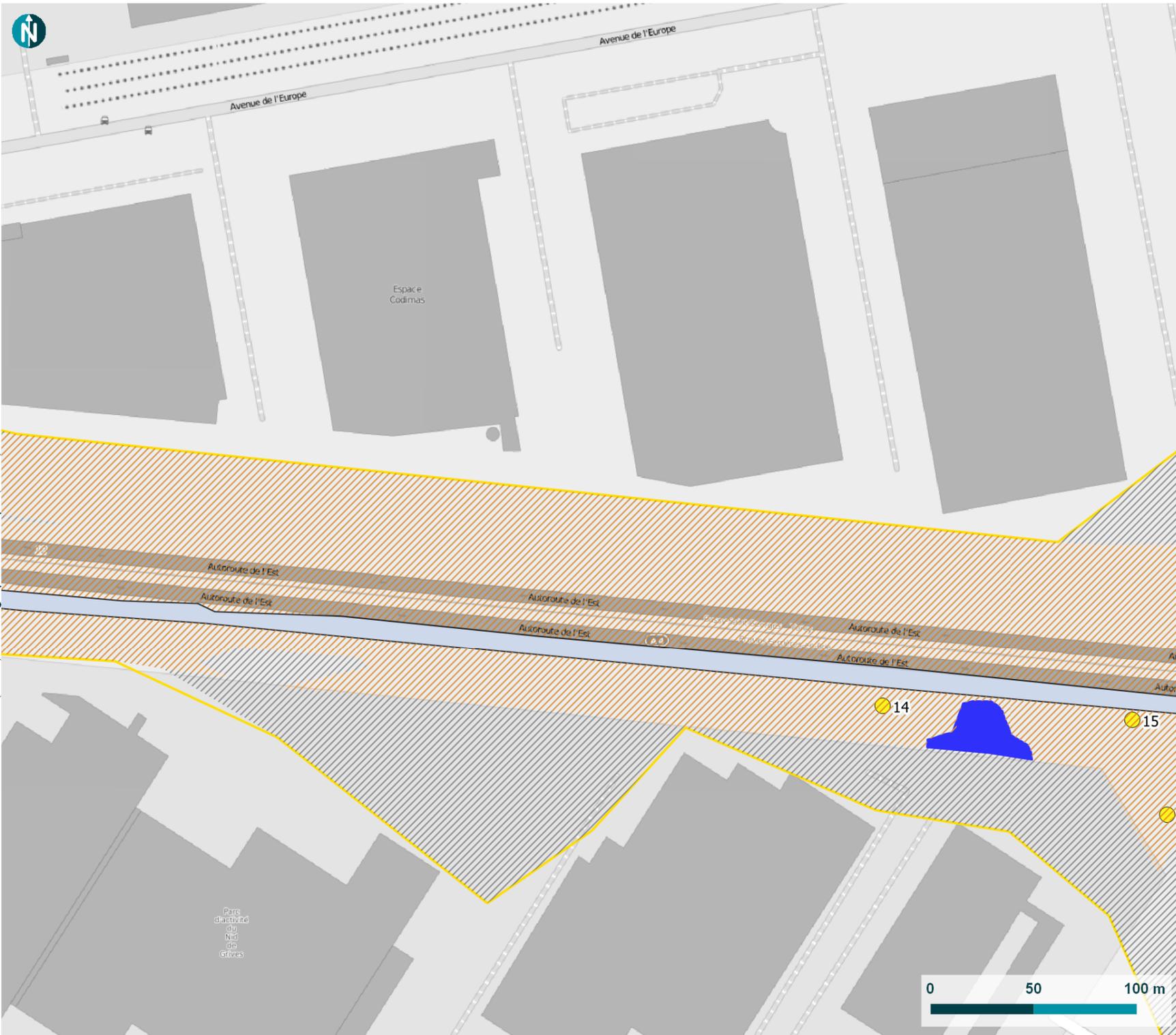
Zones humides

-  H (OT)
-  IND
-  NH

Points de sondages

-  Non humide
-  Aire d'étude rapprochée





Délimitation des zones humides (Planche 1)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Zones humides

- H
- H (OT)
- IND
- NH

Points de sondages

- Non humide
- Aire d'étude rapprochée



Délimitation des zones humides (Planche 3)

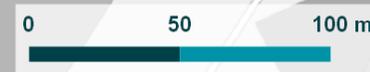
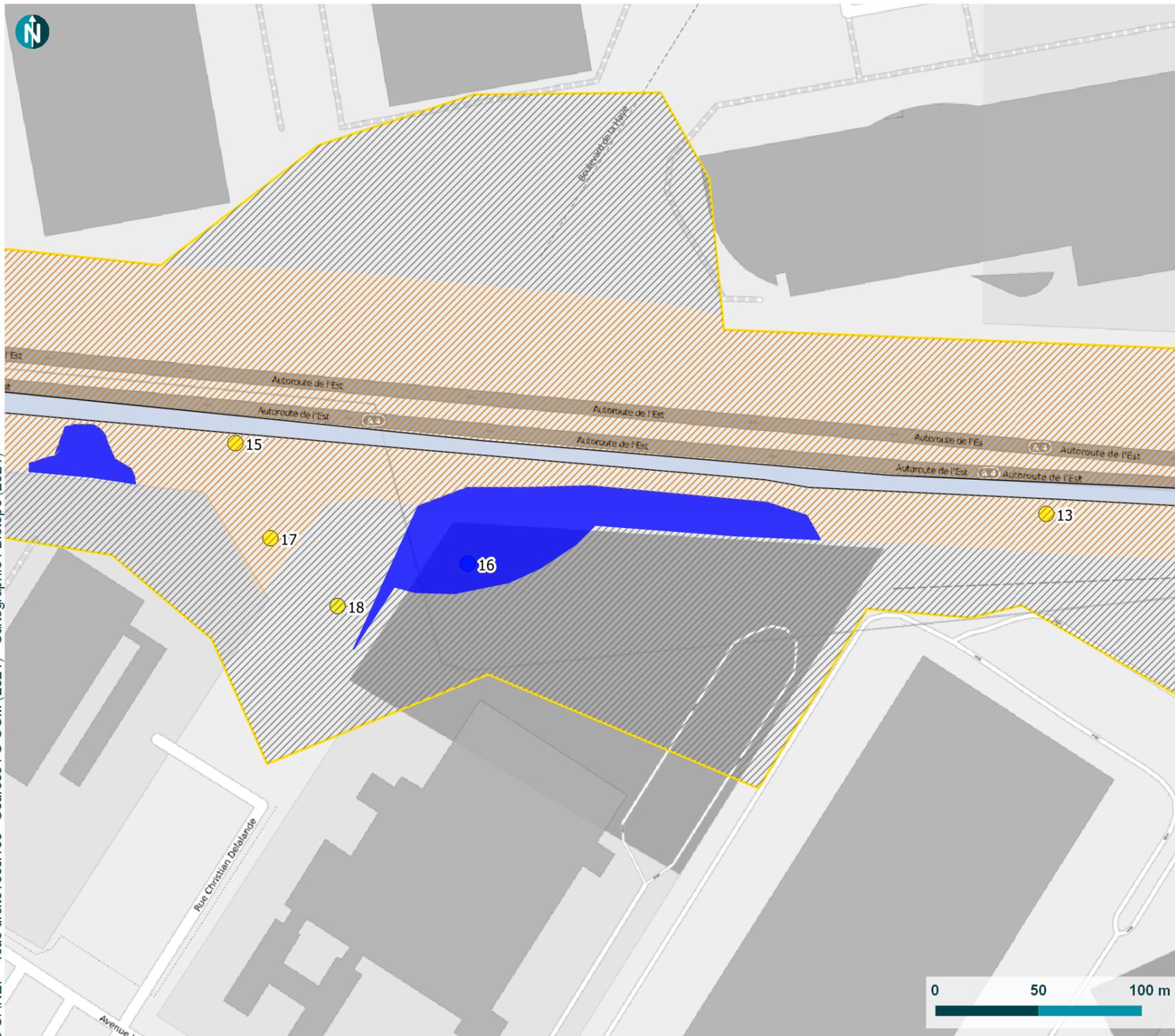
Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

- H
- H (OT)
- IND
- NH

Points de sondages

- Humide
- Non humide
- Aire d'étude rapprochée





Délimitation des zones humides (Planche 4)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

H (OT)

IND

NH

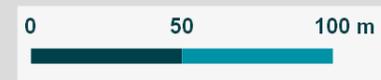
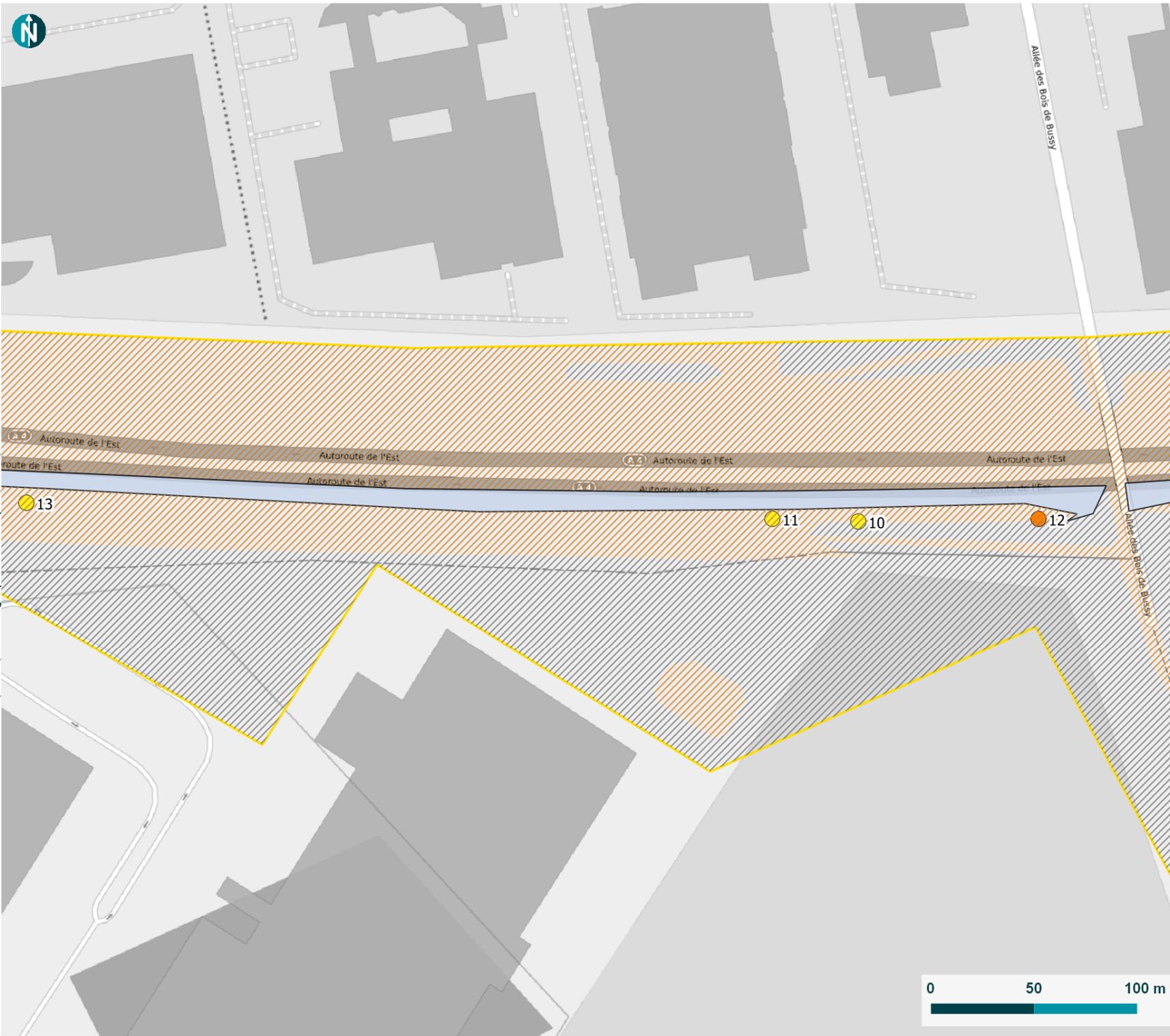
Points de sondages

Non humide

Indéterminé

Aire d'étude rapprochée

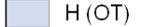
© SANEF - Tous droits réservés - Sources : © OSM (2021) - Cartographie : Biotope (2021)



Délimitation des zones humides (Planche 5)

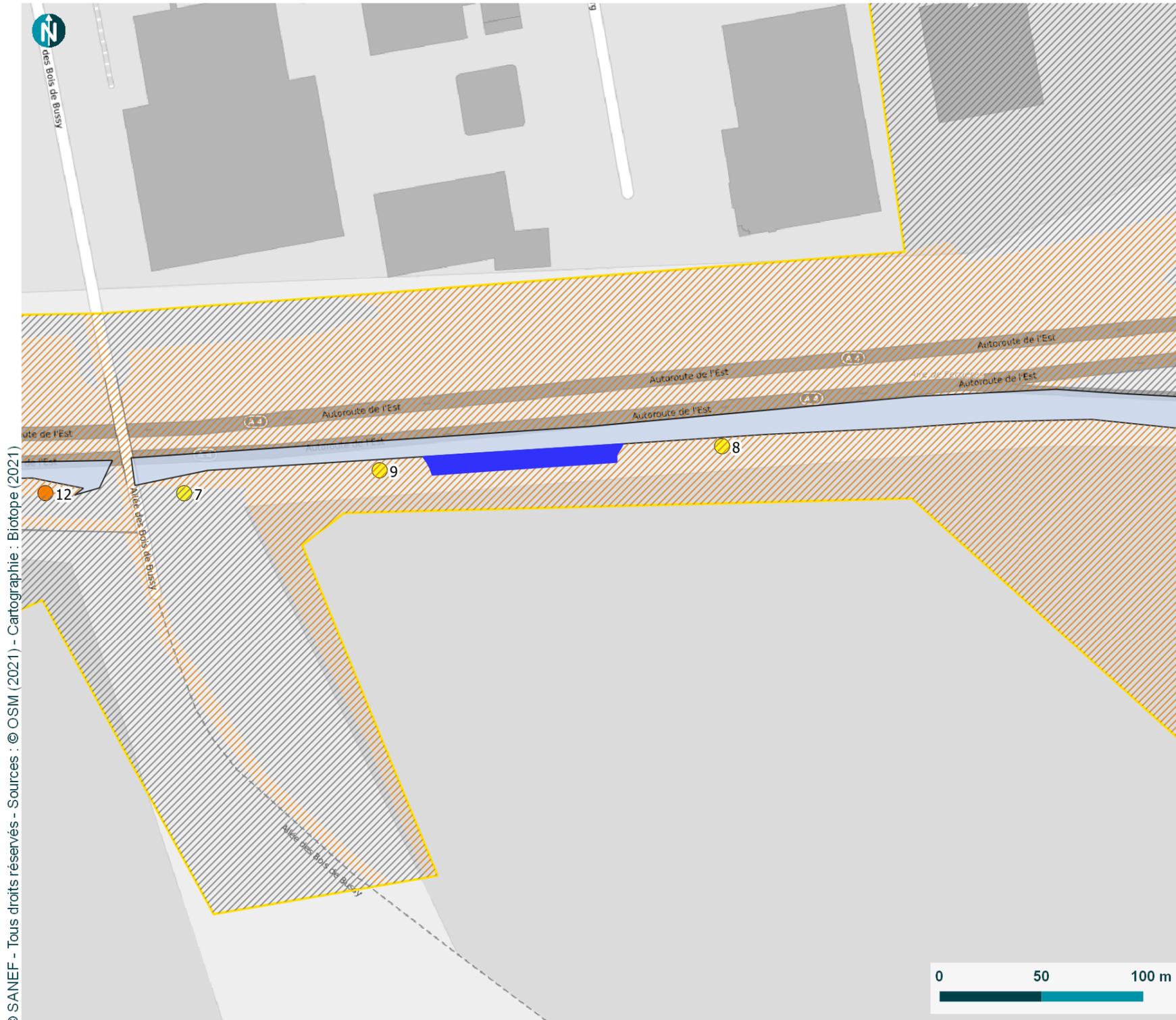
Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

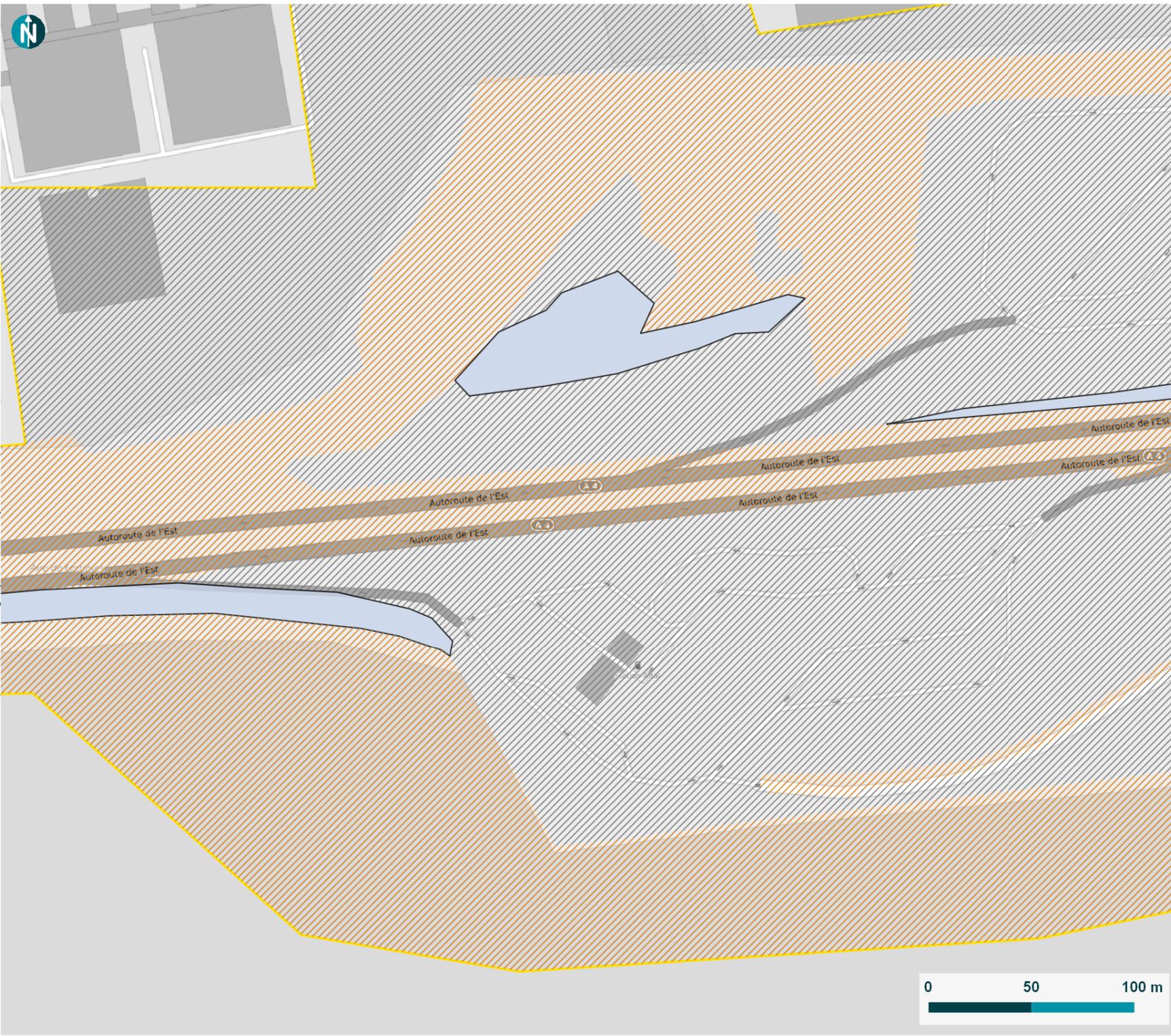
Zones humides

-  H
-  H (OT)
-  IND
-  NH

Points de sondages

-  Non humide
-  Indéterminé
-  Aire d'étude rapprochée

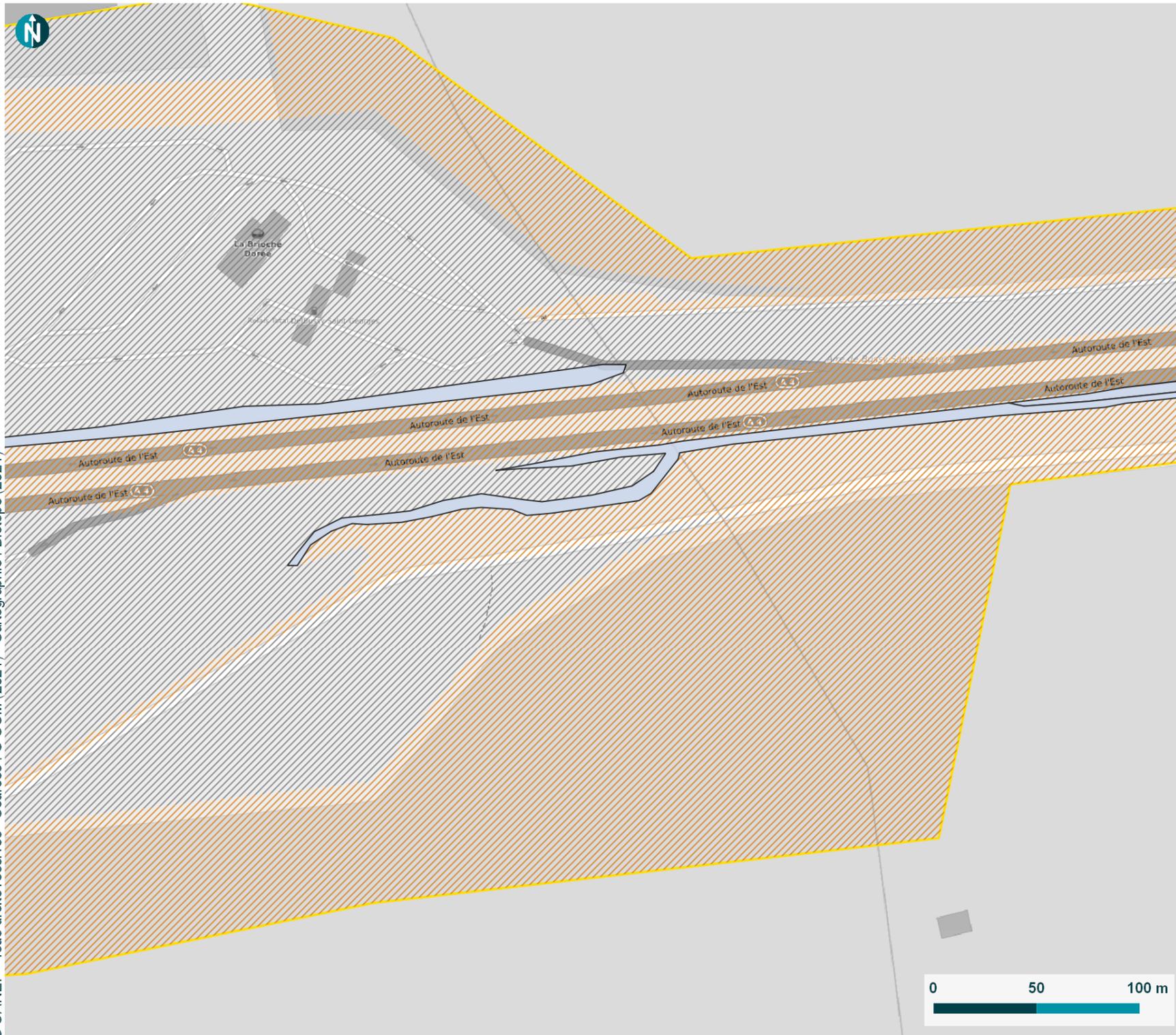




Délimitation des zones humides (Planche 6)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

- Zones humides**
-  H (OT)
 -  IND
 -  NH
 -  Aire d'étude rapprochée



Délimitation des zones humides (Planche 7)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

-  H (OT)
-  IND
-  NH
-  Aire d'étude rapprochée

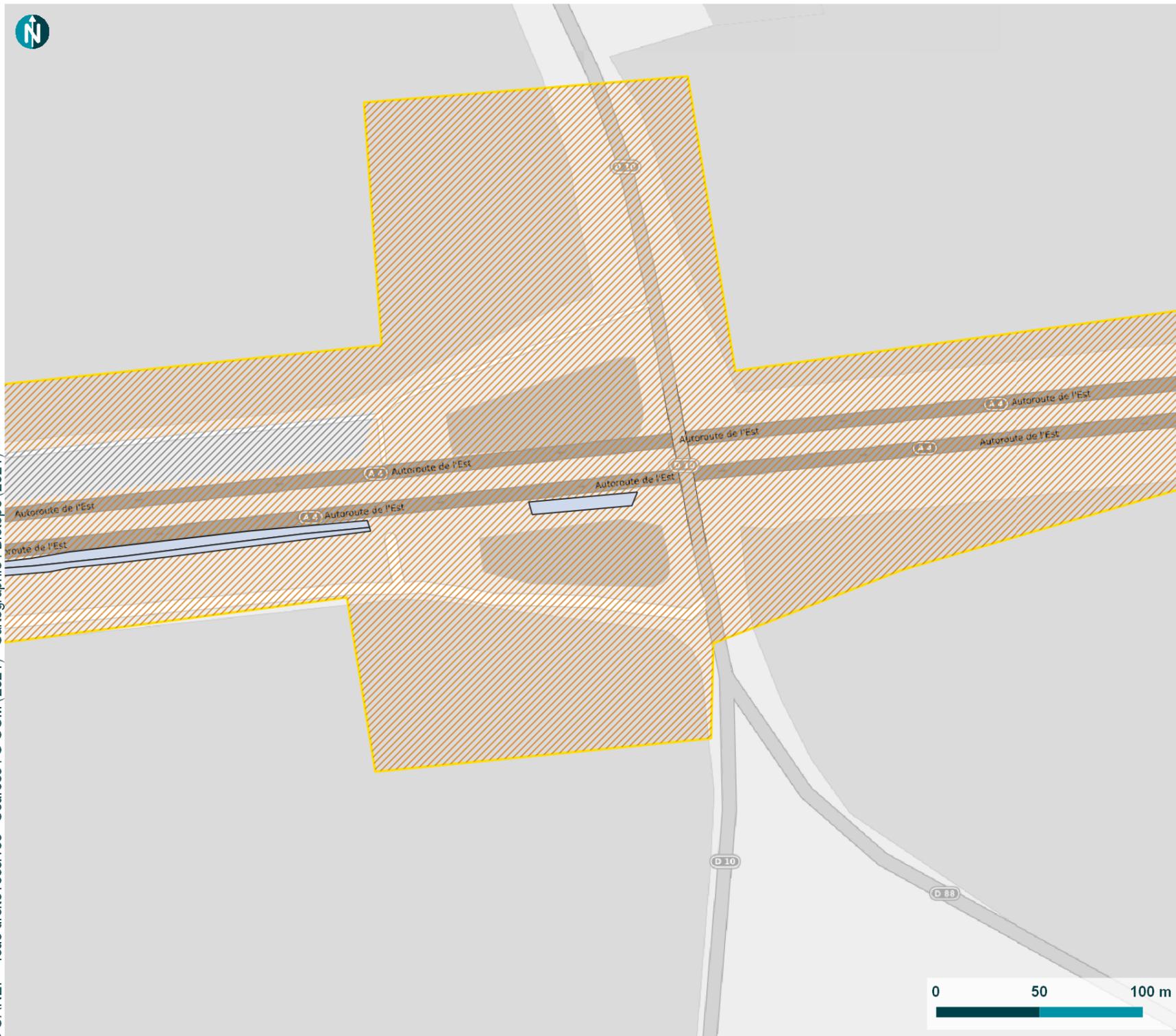


Délimitation des zones humides (Planche 8)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Étude des milieux naturels

Zones humides

- H (OT)
- IND
- NH
- Aire d'étude rapprochée



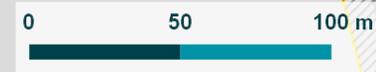


Délimitation des zones humides (Planche 9)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Zones humides

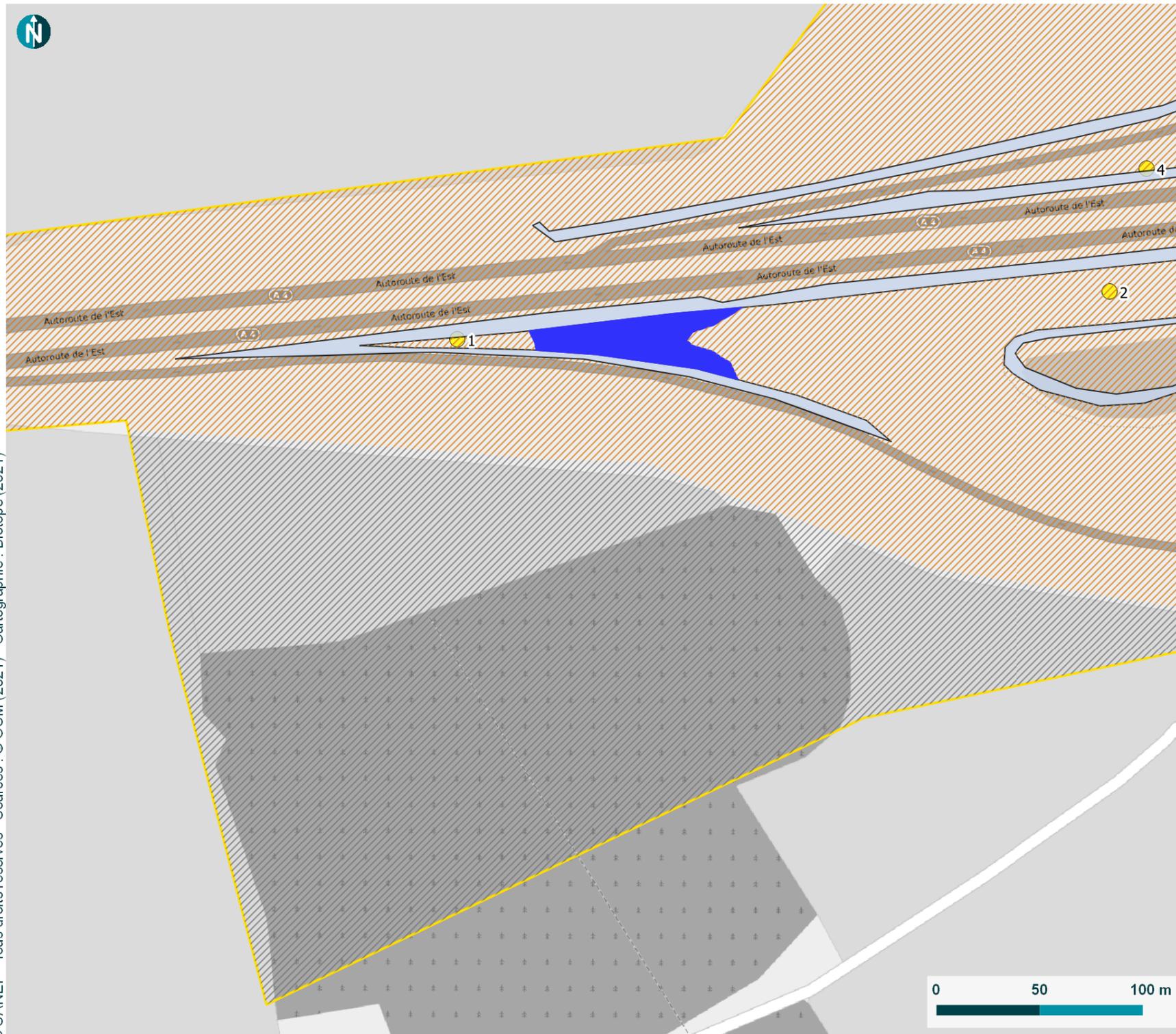
-  H (OT)
-  IND
-  NH
-  Aire d'étude rapprochée





Délimitation des zones humides (Planche 10)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

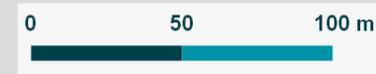


Zones humides

- H
- H (OT)
- IND
- NH

Points de sondages

- Non humide
- Aire d'étude rapprochée





Délimitation des zones humides (Planche 11)

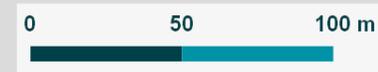
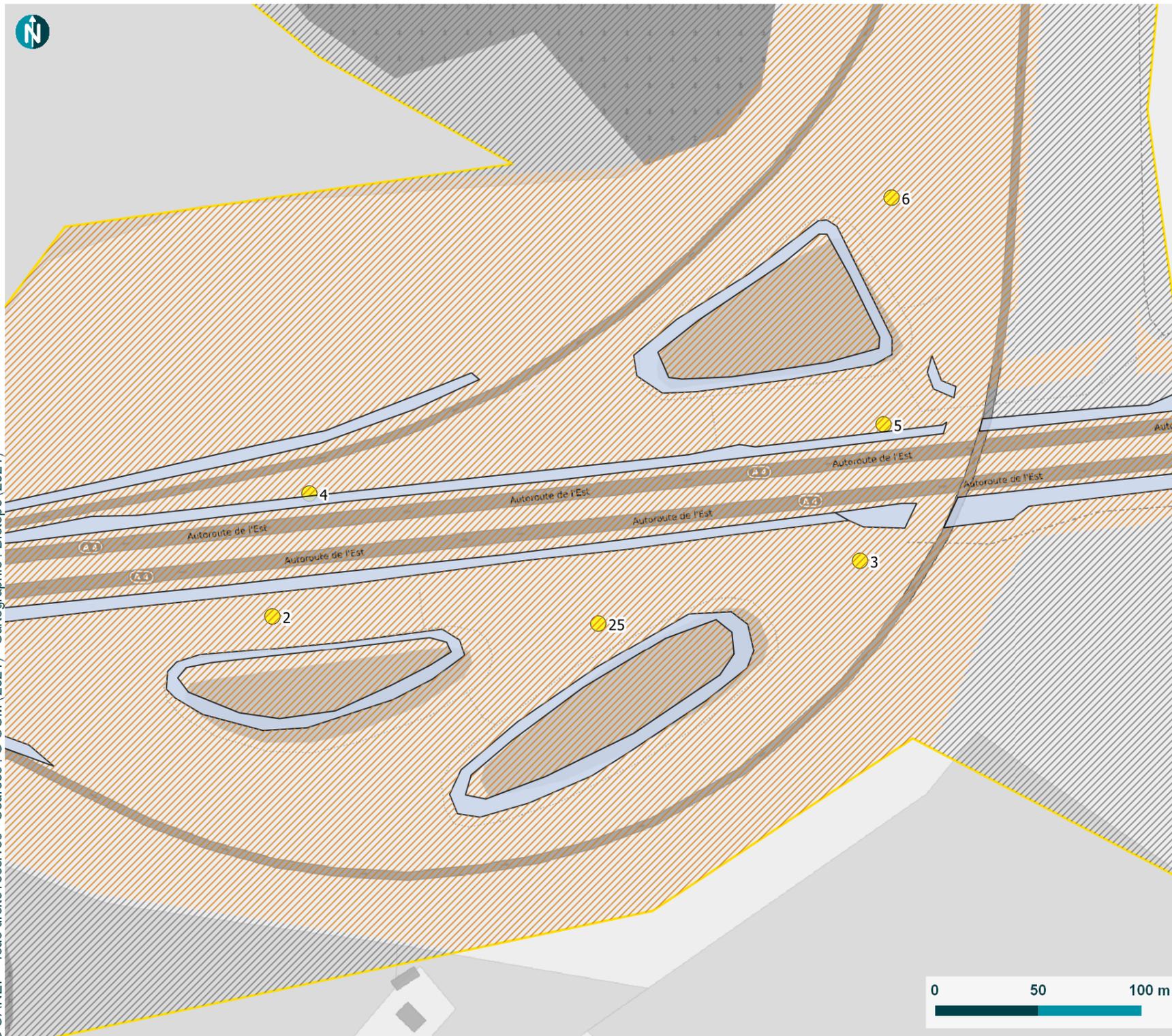
Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

- H (OT)
- IND
- NH

Points de sondages

- Non humide
- Aire d'étude rapprochée





Délimitation des zones humides (Planche 12)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

H (OT)

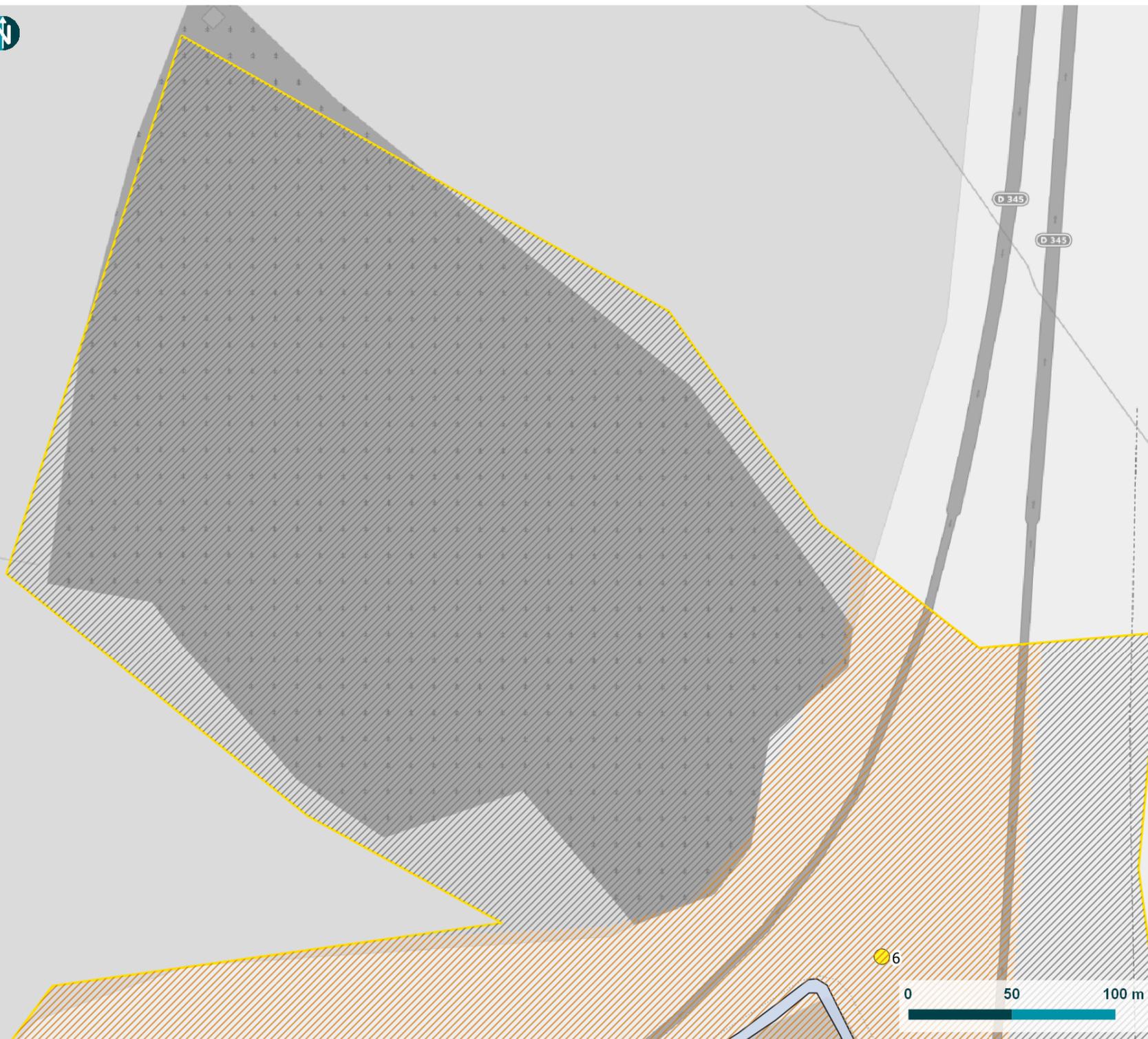
IND

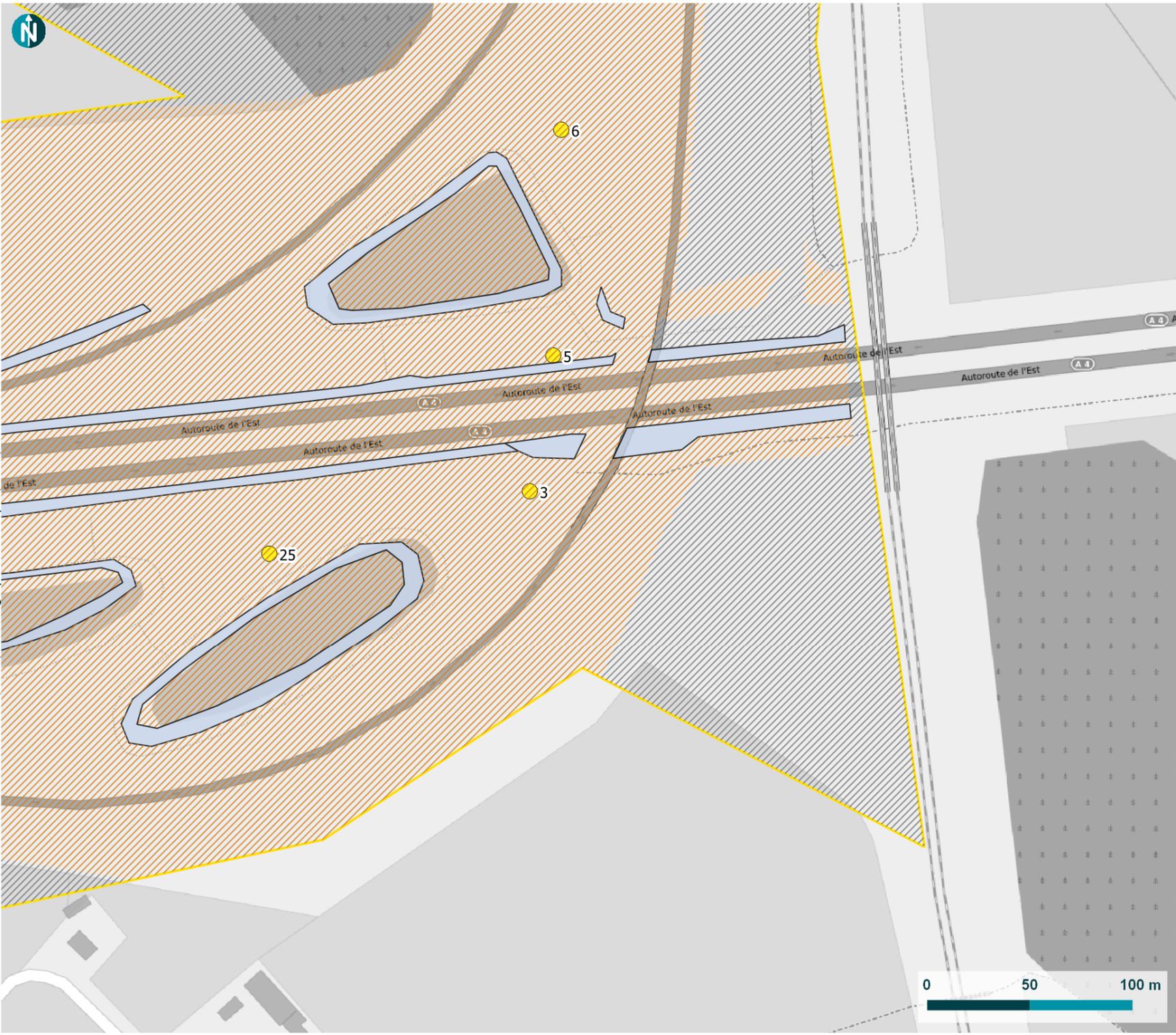
NH

Points de sondages

Non humide

Aire d'étude rapprochée





Délimitation des zones humides (Planche 13)

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Zones humides

- H (OT)
- IND
- NH

Points de sondages

- Non humide
- Aire d'étude rapprochée

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.4 Rappels méthodologiques sur l'analyse des fonctions zones humides

La méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides publiée en mai 2016 a été appliquée afin d'évaluer les fonctions de la zone humide impactée. Ceci répond aux attentes énoncées dans les notes internes de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité et de la Direction de Infrastructures de Transport (MEEM) publiées respectivement les 11 juillet 2016 et 29 juillet 2016.

Cette méthode permet d'évaluer les fonctions suivantes :

- **Fonctions hydrologiques** : ralentissement des ruissellements, recharge des nappes, rétention des sédiments ;
- **Fonctions biogéochimiques** : dénitrification, assimilation végétale de l'azote, adsorption, précipitation du phosphore, assimilation végétale des orthophosphates, séquestration du carbone ;
- **Fonctions d'accomplissement du cycle de vie des espèces** : supports des habitats, connexion des habitats.

Le niveau d'expression des fonctions est déterminé par l'analyse d'indicateurs faisant chacun l'objet d'une interprétation indépendante. Ainsi, aucun score synthétique par fonction n'est produit à l'issue de la méthode. En revanche, une analyse narrative permet de caractériser le niveau fonctionnel général de la zone humide impacté et ainsi d'évaluer la perte liée au projet d'aménagement.

La méthode nationale s'applique sur les zones ayant été préalablement délimitées comme étant en zone humide au sens de la réglementation (arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié en octobre 2009 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement).

La mise en œuvre de la méthode nationale d'évaluation des fonctions implique par ailleurs une analyse à des échelles plus larges incluant (Figure 3) :

- Une zone paysagère pour l'analyse de la fonction biologique dans un rayon de 1 km autour de chacun des deux sites ;
- Une zone dite « contributive » (équivalent d'un « bassin versant » théorique) qui s'appuie sur les données de la BD CARTHAGE, de la BD TOPO et sur une analyse de la topographie (SCAN 25) ;
- Une zone tampon de 50 m autour des deux sites ;
- Et le cours d'eau, lorsque la zone humide est de type alluvial.

 *Deux types d'indicateurs sont produits. Des indicateurs dits relatifs dont la valeur est comprise entre 0 et 1, 1 étant le plus favorable aux fonctions ; des indicateurs absolus qui sont calculés en multipliant les indicateurs relatifs par la superficie du site impacté ou du site de compensation. La perte fonctionnelle ou le gain fonctionnel se base sur l'évolution des indicateurs absolus après impact ou après mesures compensatoires.*

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

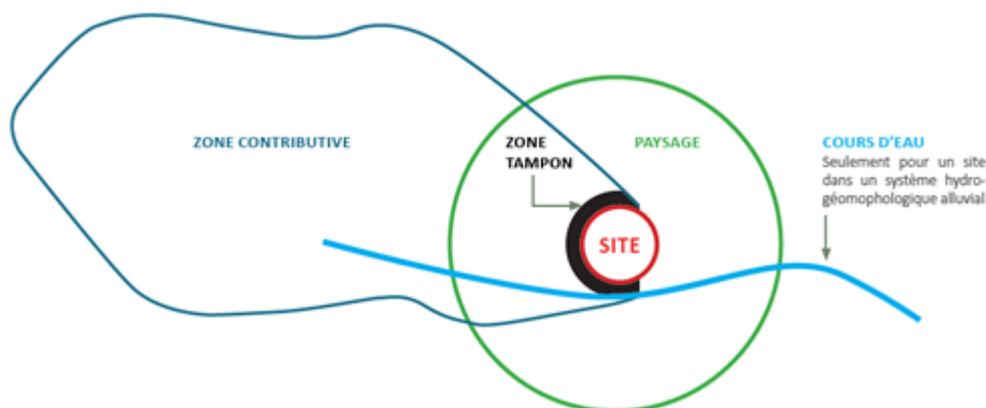


Figure 12. Les zones prises en compte pour évaluer les fonctions des zones humides.

L'analyse réalisée sur ces différents périmètres permet d'évaluer **l'opportunité de la zone humide à exprimer un certain nombre de fonctions**, au regard du contexte dans lequel elle s'insère.

Par exemple, une zone humide en secteur alluvial a une opportunité plus forte à jouer un rôle de ralentissement des ruissellements (alimentation en eau provenant d'une grande zone contributive) qu'une zone humide de plateau pour laquelle la zone contributive est en général restreinte.

L'analyse d'un certain nombre de paramètres sur la zone humide elle-même évalue **la capacité potentielle d'expression de ces fonctions, au regard des caractéristiques propres du site**. Par exemple, une zone humide de boisement présente une rugosité plus élevée qu'une prairie humide, sa capacité pot

entielle de remplir une fonction de résistance à l'écoulement est donc plus importante.

2.5 Méthodologie appliquée pour l'analyse des fonctions des zones humides

2.5.1 Site impacté

La méthode nationale a été mise en œuvre par PELEGRIN Olivier, Directeur de projet et ADAM Mathias Chargé d'études. Les zones humide délimitées sur lesquels portent l'analyse couvrent une surface total de 0,854 Ha.

Le travail a consisté en une étude préparatoire de caractérisation du site (remplissage du tableur d'évaluation à partir d'une analyse par SIG) et une étude de terrain réalisée le 05/10/2021. Par la suite une analyse complète des fonctionnalités du site a été réalisée.

5 sondages pédologiques, nécessaires à la mise en œuvre de la méthode OFB, ont été réalisés sur les zones humides impactées (présence de 1 ensemble homogène selon la typologie EUNIS 3 réparti sur quatre zones distincts)

 **Le détail des interventions est précisé au chapitre** *Erreur ! Source du renvoi introuvable..*

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Rappelons également, que seules les zones humides délimitées au sein des emprises autoroutières SANEF ont été diagnostiquées.



Carte 1 . Localisation des sondages pédologiques pour l'étude des fonctions des zones humides.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.6 Contexte et opportunité d'expression des fonctions pour les zones humides

2.6.1 Caractérisation de la zone contributive et qualification des enjeux hydrologiques et biogéochimiques

La zone contributive de la zone humide étudiée a été délimitée sur la base de la BD Alti 1m fournie par l'IGN. Elle correspond ainsi aux limites topographiques de la zone d'alimentation en eau de la zone humide.

2.6.2 Caractéristiques physiques

La zone contributive des zones humides étudiées se situe dans une légère dépression topographique des talus routiers. Elle est enclavée entre l'A4 au nord et une zone bâtie au sud ce qui explique sa taille réduite (9,131 Ha). Elle repose sur un substrat géologique dominé par les colluvions, éboulis et remblais.

 La classification retenue par la méthode AFB propose cinq principaux systèmes hydrogéomorphologiques : (1) alluvial, (2) riverain des étendues d'eau, (3) de dépression, (4) de versant et bas-versant et (5) de plateau. Cette classification permet de caractériser le mode d'alimentation en eau principal de la zone humide étudiée.

 Cette délimitation ne tient pas compte de la délimitation des masses d'eau souterraines.

Il est ici important de noter que les eaux captées par les fossés présents au sein de la zone tampon alimentent la zone contributive et donc les zones humides.

2.6.3 Occupation du sol

La zone contributive se compose de 2 entités distinctes :

- Une entité de prairies mésophiles fauchées des talus routiers autour et au sein de la zone humide étudiées ;
- Une entité de surfaces imperméables constituées par les infrastructures routières au nord de la zone humide étudiée.

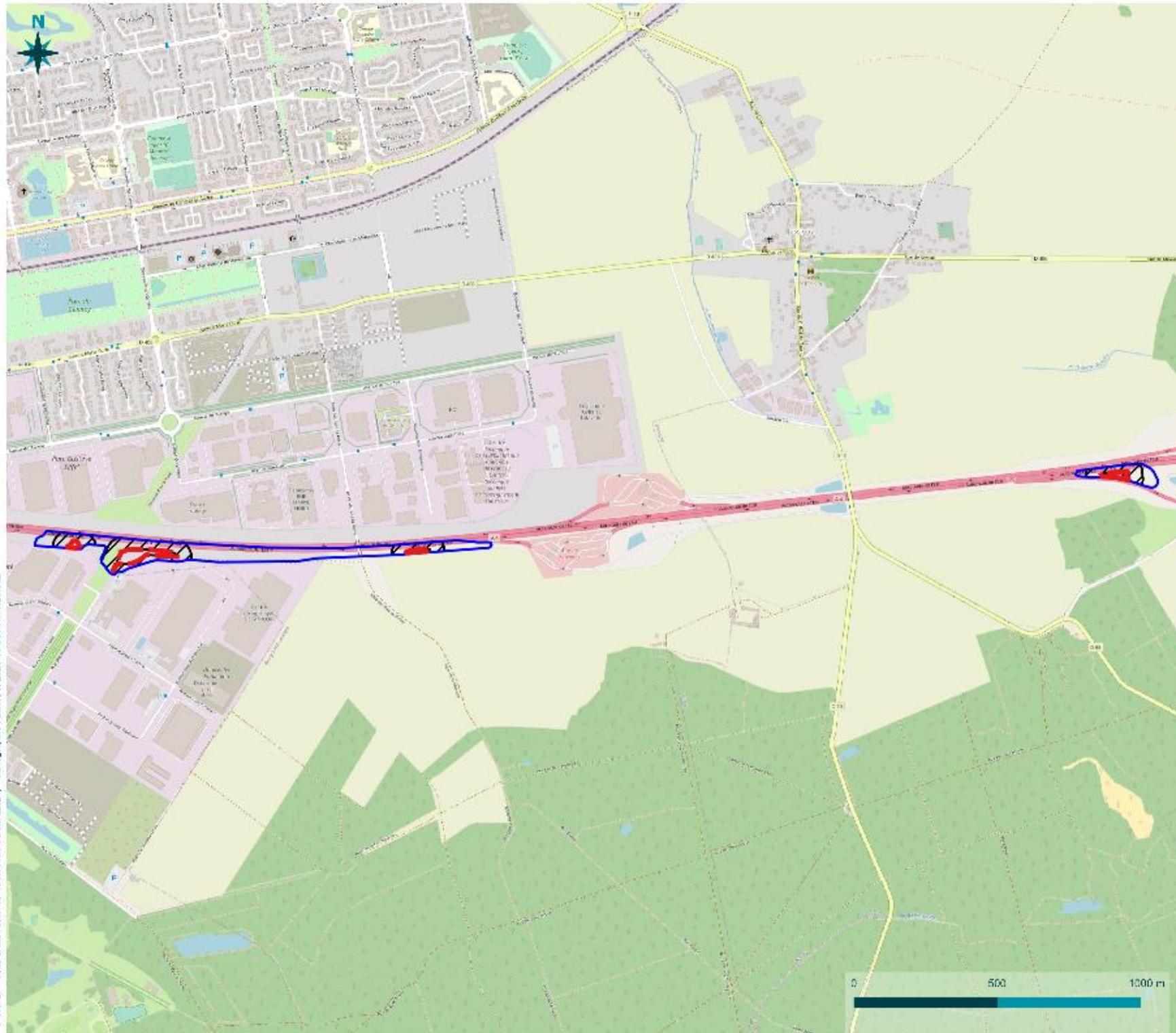
2.6.4 Zone tampon (50 mètres autour du site)

La zone tampon dispose de caractéristiques très similaires à la zone contributive mais sur une surface moindre (3,711 Ha). On y retrouve donc une double composante de milieux prairiaux mésophiles et de zones artificielles (Infrastructure routière).

2.6.5 Système HydroGéoMorphologique (HGM)

La zone humide prend place au sein d'un secteur anthropisé et isolé de toute entité hydrographique. Son alimentation est en totalité liée aux eaux de pluies et de ruissellement issues de sa zone contributive.

D'après les différents éléments de contexte présentés dans la partie 2, le système hydrogéomorphologique des zones humides impactées est dépressionnaire (en suivant la nomenclature de Brinson tel que proposé par la méthode OFB).



Zone contributive et zone tampon pour l'étude des fonctions des zones humides

Autoroute A4 - Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zones humides
-  Zone contributive
-  Zone tampon

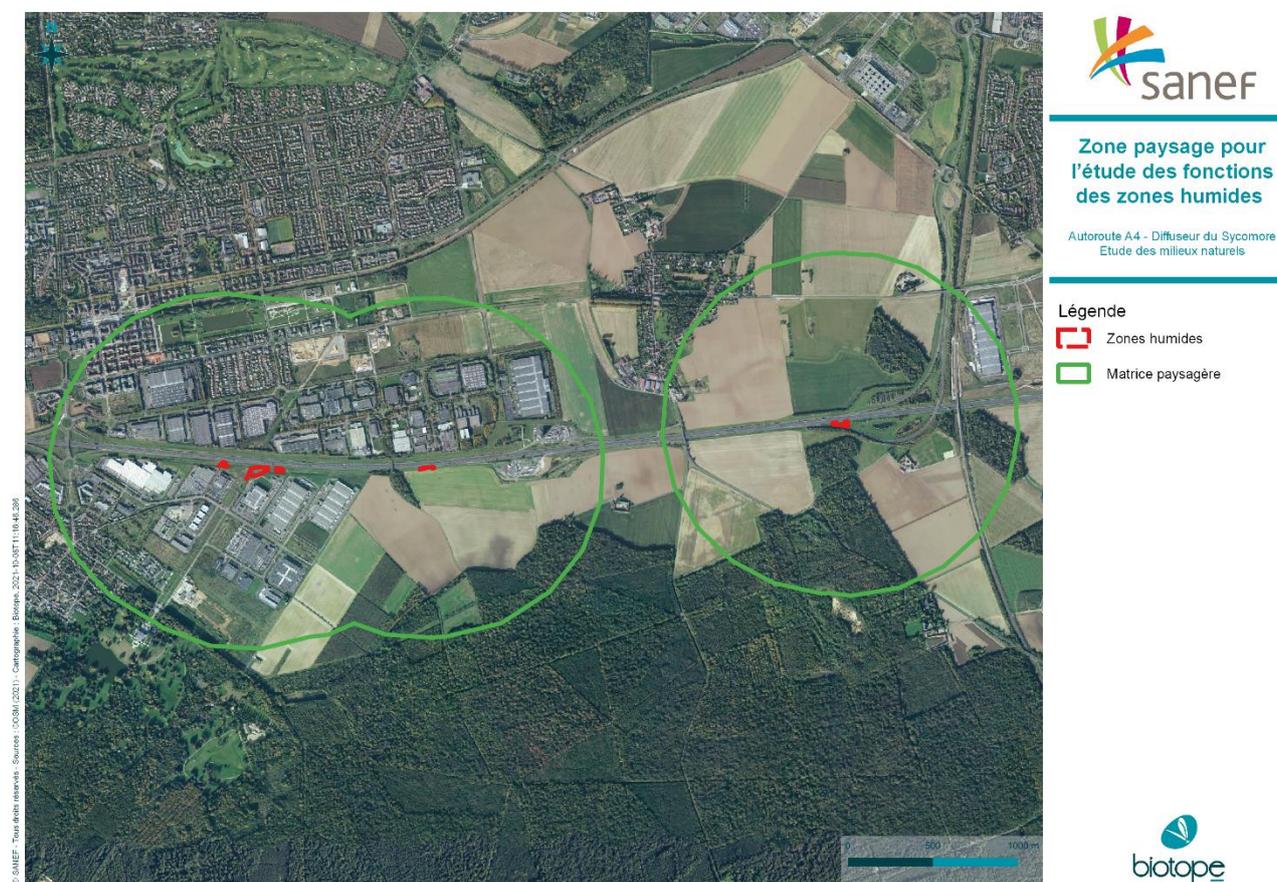
3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.7 Caractérisation du paysage et qualification des enjeux biologiques

Dans le cadre de la méthode OFB, la zone paysagère correspond à une zone tampon d'un kilomètre autour du site impacté. C'est à cette échelle que les enjeux biologiques sont qualifiés.

Ainsi la zone paysagère considérée pour l'analyse des fonctions des zones humide couvre une surface de 869,643 Ha. Celle-ci présente une composante majoritairement anthropique. En effet on y retrouve dans un premier temps 45% de zones bâties et dans un second temps 38,5 % de zones agricoles.

Les secteurs restants, minoritaires, sont occupés en majorité par des boisements divers (12,5%) ainsi que pas des fourrés arbustifs (3%). D'autres habitats sont présents, de manière marginale au sein de cette matrice paysagère des prairies (0,5%) ou des eaux douces de surface (0,5%).



Carte 3. Zone paysage pour l'étude des fonctions des zones humides.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.8 Synthèse

Au regard des éléments exposés ci-avant, il apparaît que les enjeux relatifs à la zone humide étudiée vont se concentrer sur les fonctions biogéochimiques.

Les fonctions hydrologique ne seront ici pas prioritaire du fait du système hydrogéomorphologique dépressionnaire de la zone humide et du faible apport en eau de la zone contributive.

Enfin, les fonctions biologiques ont également un enjeu moindre du fait de la composante largement anthropique du contexte au sein duquel la zone humide étudiée prend place.

Tableau 18. Synthèse des enjeux – Opportunité d'expression des fonctions hydrologique, biogéochimique et biologique

Opportunité	Enjeu
Fonctions hydrologiques	L'opportunité d'expression des fonctions hydrologiques est faible . En effet, le système hydrogéomorphologique dépressionnaire du site et sa zone contributive limitée ne lui permettent pas de jouer un rôle sur la gestion des eaux de ruissèlements, la rétention des sédiments ou encore la recharge des nappes.
Fonctions biogéochimiques	L'opportunité d'expression des fonctions biogéochimiques est faible à modérée . Du fait de l'abondance des infrastructures de transport au sein de la zone contributive, la qualité des eaux alimentant l'aire d'étude sera globalement mauvaise. Ainsi, celle-ci disposera d'une opportunité modérée pour une majorité des sous-fonctions biogéochimiques.
Fonctions biologiques	L'opportunité d'expression des fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces est faible . En effet, la zone se situe au cœur d'un contexte fortement anthropique (zones urbaines, routes, ...) et isolé de toute trame bleue ainsi les opportunités liés aux fonctions biologiques ne peuvent être importantes pour la sous-trame humide. L'axe herbacé peut toutefois servir de support à des espèces de la trame herbacée ?

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.9 Capacités vraisemblables d'expression des fonctions des zones humides

2.9.1 Fonction hydrologique

Les différents indicateurs utilisés par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides permettent de mettre en avant une capacité d'expression des fonctionnalités hydrologiques **faible**.

En effet, l'ensemble des indicateurs présentent des scores faibles à très faibles. Il est ainsi possible de citer : la rareté des fossés profonds, l'épaisseur de l'épisolum humifère, la conductivité hydraulique en surface et en profondeur, ...



Certains indicateurs tels que la rareté des rigoles, ravinement et fossés présentent des scores hauts du fait de l'absence de tels éléments au sein de la zone humide et sa zone tampon. Néanmoins ces scores sont contrebalancés par le score très faible obtenu par l'indicateur de rareté des fossés profonds très présents au sein de la zone tampon.

2.9.2 Fonction biogéochimique

Les différents indicateurs utilisés par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides permettent de mettre en avant une capacité d'expression des fonctionnalités biogéochimique faible à modérée.

En effet, bien que les indicateurs liés à la composante végétale présentent des scores globalement importants, les autres groupes d'indicateurs (Système de drainage et sols) présentent globalement des scores faibles sur une majorité d'indicateurs.

Une capacité d'expression moyenne peut néanmoins être retenue pour les sous fonctions d'assimilations végétales des orthophosphates dont les indicateurs principaux présentent de bons scores fonctionnels.



Certains indicateurs tels que la rareté des rigoles, ravinement et fossés présentent des scores hauts du fait de l'absence de tels éléments au sein de la zone humide et sa zone tampon. Néanmoins ces scores sont contrebalancés par le score très faible obtenu par l'indicateur de rareté des fossés profonds très présents au sein de la zone tampon.

2.9.3 Fonction biologique

Les différents indicateurs utilisés par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides permettent de mettre en avant une capacité d'expression des fonctionnalités biologique faible.

En effet, la majorité des indicateurs liés aux fonctions biologiques présentent des scores fonctionnels nuls à faibles.



On note tout de même la présence de 2 indicateurs présentant des hautes scores fonctionnels : rareté des lisières et similarité avec le paysage. Néanmoins, ces indicateurs sont censés traduire la connectivité du site avec les secteurs adjacents. Sur notre zone humide les calculs de ces indicateurs doivent être analysés avec pragmatisme. En effet, le site est très similaire au paysage environnant et ne présente pas de lisière mais celui-ci est enclavé par la route au nord et de zones urbaines au sud.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

De la même manière, l'indicateur de rareté de l'artificialisation présente un haut score fonctionnel. Nous nous trouvons néanmoins sur des secteurs d'origine purement anthropiques et connexes à des zones de fortes perturbations (route, zones urbaines, ...). Ainsi cet indicateur est également à relativiser.

2.10 Synthèse du diagnostic fonctionnel des zones humides avant impact

Le tableau ci-après met en regard l'opportunité de la zone humide du site à remplir les fonctions hydrologiques, biogéochimiques et d'accomplissement du cycle biologique des espèces et sa capacité potentielle à les exprimer. Cette synthèse est construite par interprétation, à dire d'expert, des résultats par indicateur issus de la méthode.

Tableau 19. Synthèse du diagnostic des fonctions des zones humides avant impact

Fonctions (Méthode nationale ONEMA/MNHN, 2016)		Contexte = Opportunité d'expression de la fonction	Zones humides = Capacité vraisemblable d'expression de la fonction	
			Interprétation BIOTOPE	
Fonctions hydrologiques (Dont rôle de la zone humide quant au risque inondation)	Ralentissement des ruissellements	Faible	Faible	Faible
	Recharge des nappes	NA	Faible	Faible
	Rétention des sédiments	Faible	Faible	Faible
Fonctions biogéochimiques (= fonctions épuratoires et de stockage du carbone)	Dénitrification	Modérée	Faible	Faible
	Assimilation végétale de l'azote		Faible	Faible
	Adsorption, précipitation du phosphore		Faible	Faible
	Assimilation végétale des orthophosphates		Modérée	Modérée
	Séquestration du carbone	NA	Faible	Faible
Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces	Support des habitats	Faible	Faible	Faible
	Connectivité		Faible	Faible

Légende : Niveau faible / moyen / fort qualifiant l'opportunité d'expression de la fonction au regard de son environnement et la capacité potentielle d'expression de la fonction au regard des caractéristiques propres de la zone humide. NA : il n'est pas possible d'évaluer l'opportunité d'exprimer ces fonctions dans le cadre de l'application de cette méthode

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.11 Analyse des impacts et des pertes fonctionnelles

2.11.1 Impacts permanents



Carte 4. Localisation des impacts définitifs sur les zones humides étudiées.

Le site fonctionnel étudié est aujourd'hui impacté directement par le projet. Il existe des pertes de fonctionnalité évaluées via la méthode nationale.

En effet, le projet aura pour effet d'aboutir à la destruction de 0,068 Ha de zones humides ce qui aura pour effet la disparition des fonctionnalités associées à ces espaces.

D'un point de vue « qualitatif » le projet n'entraîne pas de dégradations permanentes des zones humides conservées, les fonctionnalités associées à ces espaces sont donc conservées.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

2.11.2 Impacts temporaires



Carte 5. Localisation des impacts temporaires sur les zones humides étudiées.

Des impacts temporaires auront lieu durant les phases travaux, représentant environ 1 289 m². Ces impacts sont principalement liés à des cheminements pour réaliser les aménagements pérennes (impacts permanents).

Afin de diminuer l'incidence temporaire des travaux sur les zones humides en phase chantier, des mesures d'évitement et de réduction doivent être mise en œuvre (*Balisage strict de l'emprise chantier (travaux définitifs) et des bases vies/ stockages ; Cheminement unique et pas de retournement d'engins, hors cabine ; travaux hors période pluvieuse et sol engorgé ; pose de géotextile et concassé pour limiter le compactage du sol*).

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Enfin, rappelons que ces délaissés sont actuellement entretenus par l'exploitant autoroutier avec des engins mécanisés. Le sol présente donc, à priori, une portance satisfaisante lorsqu'il est ressuyé.

Au regard des mesures d'évitement et de réduction mises en place, aucun impact durable n'est à relever sur ces zones humides en phase travaux.

2.11.3 Opportunités d'expressions

Les analyses conduites sur les opportunités d'expression de la zone humide étudiée post-impacts permettent de démontrer l'absence d'évolution globale.

En effet, bien que certains indicateurs évoluent à la marge, l'ensemble de ceux-ci reste stable. De plus les rares indicateurs présentant une évolution sont contrebalancés par une évolution proportionnellement inverse d'un autre indicateur de la même catégorie fonctionnelle (*Exemple : Dévégétalisation de la zone tampon / Surfaces enherbées*).

2.12 Capacités d'expressions

2.12.1 Fonctions hydrologiques

Comme expliqué ci-avant les impacts induits par le projet tendent à impacter la zone humide en termes de surface mais ne dégradera pas les caractéristiques des zones humides conservées. Les pertes fonctionnelles liées au projet restent relativement limitées et proportionnelles aux surfaces détruites. Ainsi malgré la présence de pertes sur la quasi-totalité des indicateurs, le niveau global de capacité d'expression des fonctions hydrologiques ne changera pas (Cf. Tableau de synthèse).

Le graphique ci-après présente les pertes fonctionnelles induites par le projet pour l'ensemble des indicateurs liés aux fonctions hydrologiques :

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

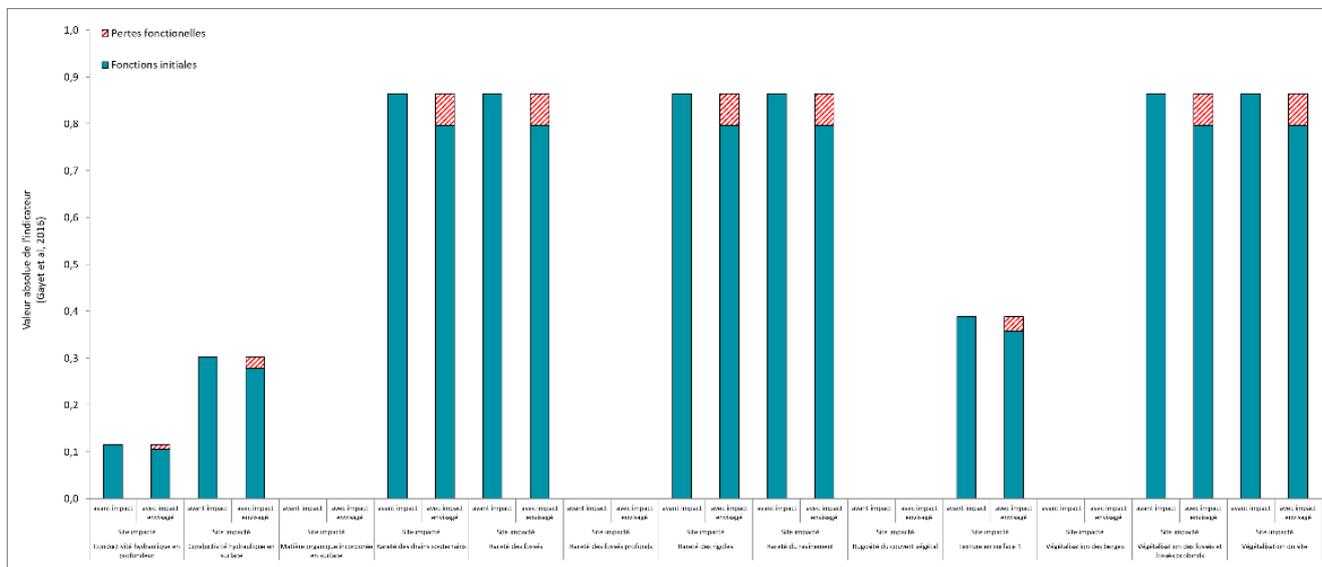


Figure 13. Synthèse des pertes fonctionnelles sur les indicateurs liés au fonctions hydrologiques

2.12.2 Fonctions biogéochimiques

Du fait de la nature des impacts le bilan est le même pour les indicateurs liés aux fonctions biogéochimiques que pour ceux liés aux fonctions hydrologiques. Les impacts restent donc limités et proportionnels aux surfaces détruites.

Néanmoins, les opportunités d'expression de la zone humide se concentrent majoritairement sur les fonctions biogéochimiques (assimilation des orthophosphates). Ainsi, bien que les pertes constatées sur ce groupe de fonctions soient similaires aux pertes sur les autres groupes fonctionnels, leur prise en compte sera prioritaire.

Le graphique ci-après présente les pertes fonctionnelles induites par le projet pour l'ensemble des indicateurs liés aux fonctions biogéochimiques :

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

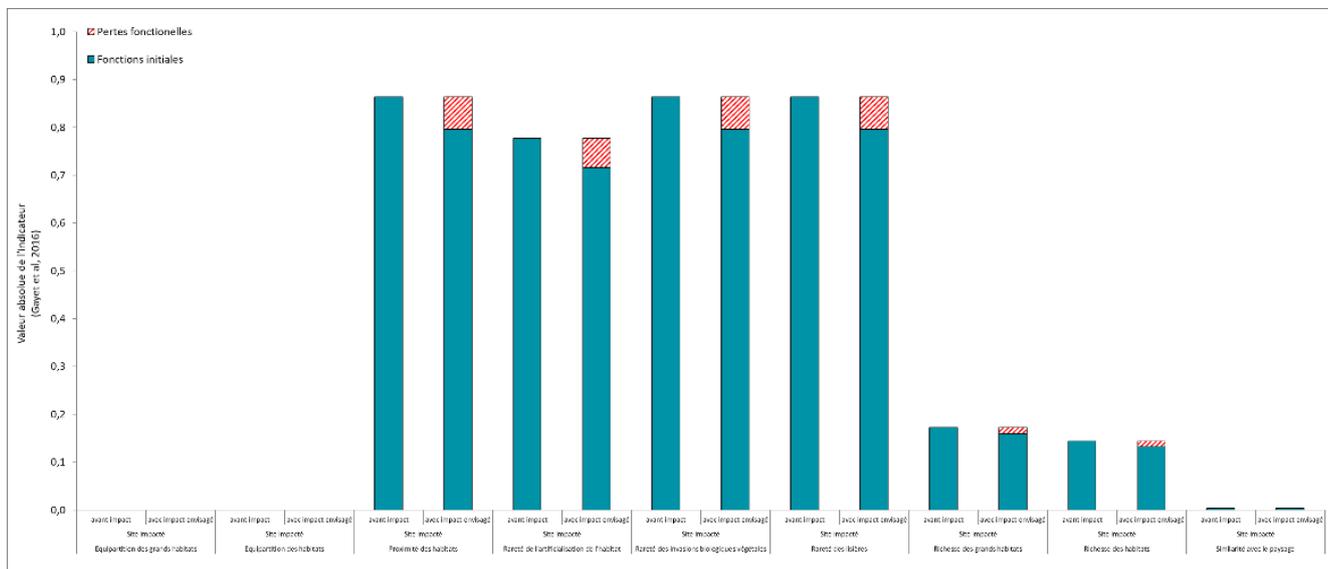


Figure 15. Synthèse des pertes fonctionnelles sur les indicateurs liés au fonctions biologiques

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Le tableau ci-après présente la synthèse globale des évolutions des opportunités et capacités d'expression des fonctionnalités de la zone humide.

Tableau 20. Synthèse du diagnostic des fonctions des zones humides avec impact envisagé

Fonctions (Méthode nationale ONEMA/MNHN, 2016)		Contexte = Opportunité d'expression de la fonction		Zones humides = Capacité vraisemblable d'expression de la fonction	
		Avant impact	Avec impact envisagé	Avant impact	Avec impact envisagé
Interprétation BIOTOPE					
Fonctions hydrologiques (Dont rôle de la zone humide quant au risque inondation)	Ralentissement des ruissellements	Faible	Faible	Faible	Faible
	Recharge des nappes			Faible	Faible
	Rétention des sédiments	Faible	Faible	Faible	Faible
Fonctions biogéochimiques (= fonctions épuratoires et de stockage du carbone)	Dénitrification			Faible	Faible
	Assimilation végétale de l'azote			Faible	Faible
	Adsorption, précipitation du phosphore	Modérée	Modérée	Faible	Faible
	Assimilation végétale des orthophosphates			Modérée	Modérée
	Séquestration du carbone			Faible	Faible
Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces	Support des habitats	Faible	Faible	Faible	Faible
	Connectivité	Faible	Faible	Faible	Faible

Légende : Niveau faible / moyen / fort qualifiant l'opportunité d'expression de la fonction au regard de son environnement et la capacité potentielle d'expression de la fonction au regard des caractéristiques propres de la zone humide. NA : il n'est pas possible d'évaluer l'opportunité d'exprimer ces fonctions dans le cadre de l'application de cette méthode

En conclusion, le niveau de fonctionnalité des zones humides étudiées post-impact sera similaire à celui avant impact. La fonctionnalité globale restera faible pour l'ensemble des fonctions.

En effet, les impacts sont limités et ne modifie pas le niveau global des fonctionnalités de la zone humide. Toutefois, 680 m² de surfaces de zones humides restera impacté par le projet.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Au regard des impacts induits sur les zones humides étudiées et des caractéristiques fonctionnelles de celle-ci, il apparaît que les fonctions à prioriser seront les fonctions biogéochimiques (et notamment assimilation végétale des orthophosphates).

En effet, du fait de sa position au sein d'une zone contributive largement anthropisée, les zones humides impactées jouent un rôle sur les fonctions liées à l'épuration des eaux de ruissellement qu'elle capte, issues de la route et de la zone artisanale à proximité.

2.13 Synthèse sur l'analyse des impacts

En conclusion, le niveau de fonctionnalité des zones humides (avant impact et avec impact envisagé) est relativement limité. De plus, comme évoqué ci-avant, les principaux enjeux sont ici d'ordres biogéochimiques du fait du contexte dans lequel s'insèrent les zones humides impactées.

Actuellement, 0,068 ha de zones humides prairiales devraient être impactés directement.

Les impacts induits par la phase chantier (interventions temporaires) ne semble pas entraîner de conséquences directes et à long termes sur le maintien des zones humides.

Ainsi les seules surfaces considérées impactées sont les 0,068 ha impactés directement par le projet.

Dans le cas d'un impact direct sur les zones humides, la SANEF doit soumettre celui-ci à l'application de la Loi sur l'eau au regard de la rubrique 3.3.1.0. : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais (article R. 214-1 du code de l'environnement), à savoir :

- Dossier de déclaration : Si la surface impactée des zones humides par le projet est supérieure à 0,1 Ha, mais inférieure à 1 Ha ;
- Dossier d'Autorisation Environnementale : Si la surface impactée des zones humides par le projet est supérieure à 1 Ha.

Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0,1 Ha n'est pas soumis à la réglementation, sauf si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil ; ou que le dossier est soumis dans sa globalité.

Dans le cadre du présent projet, la rubrique 3.3.1.0 est inférieure à 0,1 Ha (0,068 ha), la rubrique n'est donc pas soumise à autorisation ou à déclaration.

Ainsi, si pour toutes les rubriques, les travaux de la SANEF se situent sous les seuils de la déclaration, aucune démarche n'est à faire au titre de la Loi sur l'eau.

A l'inverse :

- Si les travaux se situent dans les seuils de la déclaration pour au moins une rubrique de la nomenclature, le projet relève de la procédure de déclaration ;
- Si les travaux se situent dans les seuils de l'autorisation pour au moins une rubrique de la nomenclature, le projet relève de la procédure d'autorisation.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Dans le cas où le projet serait soumis à déclaration ou autorisation, la mise en œuvre des mesures compensatoires peut être demandée par les services instructeurs. Ces mesures devront cibler en priorité les fonctions biogéochimiques (et notamment assimilation végétale des orthophosphates) qui représentent le niveau d'enjeu le plus élevé (opportunité/enjeux) puis les fonctions biologiques et dans une moindre mesure les fonctions hydrologiques.

3 Faune

3.1 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères (scarabées).

3.1.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (LPO IDF, CETTIA, INPN) ont permis de recenser les insectes déjà connus sur la commune de Bussy-Saint-Georges, Jossigny et dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

Au total, 3 espèces protégées et 1 patrimoniale sont connues sur la commune de Bussy-Saint-Georges et Jossigny.

Tableau 21 : Synthèse des données bibliographiques concernant les insectes

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Rhopalocères			
Flambé <i>Iphiclydes podalirius</i>	LC France NT IDF AC IDF Protégée	Observation de quelques individus en 2019 et 2017 au niveau du lieu-dit « Le Moulin » et « La Grille noire » (Source LPO)	Espèce appréciant les milieux frondicoles et les écotones buissonnants comprenant des fruticées. Ces plantes hôtes sont les suivantes : Le prunellier, cerisiers, les aubépines... Cette espèce à grande capacité de dispersion est considérée comme absente de l'aire d'étude.
Grande Tortue <i>Nymphalis polychloros</i>	LC France LC IDF PC IDF Protégée	Observation de 1 individu en 2019 au niveau du lieu-dit « Le Moulin » (Source LPO)	Espèce associée aux milieux forestiers et aux vergers. Ces plantes hôtes sont les ormes, les saules, les peupliers et les pommiers. Cette espèce est considérée comme présente dans l'aire d'étude.
Odonates			
Agrion mignon <i>Coenagrion scitulum</i>	LC France LC IDF PC IDF Protégée	Observation de 1 individu en 2019 au niveau de l'étang de la Brosse. (Source LPO)	Tous types de pièces d'eau peu végétalisées sur les rives mais ensoleillée, peu profonde et avec des herbiers aquatiques fournis et/ou des petits héliophytes à tige tendre sur les bords. Cette espèce est considérée comme absente de l'aire d'étude.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Caloptéryx vierge <i>Calopteryx virgo</i>	LC France NT IDF AR IDF	Observation de plusieurs individus en 2019 et 2017 au niveau du lieu-dit « Le Moulin » et « Le golf » (Source LPO).	Elle fréquente les milieux courants de petits calibres et de bonne qualité, souvent rapides, frais et bien oxygénés avec herbiers aquatiques denses. Cette espèce est considérée comme absente de l'aire d'étude.

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'Arrêté interministériel du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale. Article 1

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre rhopalocères, odonates et orthoptères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & 2012, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes, des Orthoptères, Mantidés et des odonates d'Île-de-France (UICN France, MNHN, OPIE, Natureparif, 2015, 2016, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SHF, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Les enjeux identifiés en bibliographie semblent se concentrer essentiellement au niveau de l'étang de la Brosse et du lieu-dit « Le Moulin ».

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

44 espèces d'insectes (16 lépidoptères, 13 orthoptères, 15 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 43 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Grande Tortue *Nymphalis polychloros*

La richesse entomologique est faible (19 % de la diversité totale du département de Seine-et-Marne) compte tenu du contexte assez anthropisé de l'aire d'étude. En effet, cette dernière est en grande partie recouverte par des infrastructures linéaires (autoroute, voies ferrées), des milieux agricoles et des bassins artificiels de lagunage.

3.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les espèces réalisent leur cycle de vie (reproduction, nidification, alimentation, hivernage...) au sein d'habitats spécifiques. Les rhopalocères et les orthoptères ont su coloniser une grande diversité d'habitat allant des pelouses et friches herbacées au milieu forestiers et boisés en passant par des habitats humides (prairies humides, marais, tourbières) et secs (pelouses calcicoles, zones sableuses, carrières). A la différence des deux taxons précédents, les odonates ont nécessairement besoin de milieux aquatiques pour pouvoir se reproduire, pondre leurs œufs et faciliter le développement de leurs larves qui évoluent exclusivement en milieu aquatique stagnant à courant. Les espèces associées à un habitat forment un cortège d'espèces.

Les espèces soulignées dans les tableaux suivants sont patrimoniales et les espèces en gras sont protégées.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les milieux ouverts herbacés hygrophiles à secs

L'aire d'étude comprend quelques milieux ouverts herbacés regroupant des friches, des pelouses, des prairies mésophiles et des ourlets nitrophiles. Ces habitats sont en grande partie localisés autour des bassins autoroutiers. D'autre part, le site est principalement recouvert par des prairies mésoxérophiles à hygroclynes fauchées. L'aire d'étude accueille essentiellement des rhopalocères appartenant à la famille des Lycaenidae (azurés, cuivrés...) et des Nymphalidae (fadets) et des orthoptères appartenant à la famille des Acrididae (chorthippus) et Tettigoniidae (sauterelles et decticelles).

Les espèces appartenant à ce cortège sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Les insectes appartenant aux milieux ouverts herbacés

Groupe d'espèces	Espèces
Rhopalocères	Amaryllis, Azuré de la Bugrane, Citron, Collier-de-corail, Cuivré commun, Demi-Deuil, Fadet commun, Myrtil, Petite Tortue, Vanesse des Chardon.
Orthoptères	Caloptène italien, Conocéphale bigarré, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Criquet mélodieux, Criquet verte-échine, Decticelle grisâtre, Grande Sauterelle verte, Phanéroptère commun
Mantes	Mante religieuse

Figure 16 : Habitats ouverts herbacés favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Prairie de fauche



Friche



Friche



Prairie de fauche

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les milieux forestiers, buissonnants et semi-ouverts

L'aire d'étude est formée de plusieurs habitats arbustifs et boisés comprenant notamment des fourrés de coupes forestières, des chênaies-hêtraies, des fourrés hygrophiles, des plantations arborées et arbustives ornementales et des saulaies marécageuses. Ces milieux sont principalement localisés à l'est de l'aire d'étude, au niveau du Parc de la Motte, du Bois de Ripault et de la Butte du Moulin. Les habitats les plus représentés au sein de l'aire d'étude concernent les chênaies-charmaies et les plantations arborées et arbustives ornementales. Ces habitats sont susceptibles d'accueillir plusieurs espèces frondicoles appréciant les micro-habitats et les écotones ensoleillés.

Les espèces appartenant à ce cortège sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Les insectes appartenant aux milieux buissonnants et semi-ouverts

Groupe d'espèces	Espèces
Rhopalocères	Amaryllis, Robert-le-diable, Myrtil, Tabac d'Espagne, Grande Tortue
Orthoptères	Decticelle cendrée, Leptophye ponctuée, Grillon des bois, Phanéroptère commun, Grande Sauterelle verte

Figure 17 : Habitats semi-ouverts favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Fourrés



Haie arbustive



Haie ornementale



Plantation arbustive

Milieux aquatiques stagnants ombragés à ensoleillés

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les milieux aquatiques stagnants sont assez bien représentés au sein de l'aire d'étude. Ces habitats sont formés par des bassins de lagunage et des bassins autoroutiers, des mares forestières, des mégaphorbiaies alluviales eutrophes et des roselières. L'aire d'étude est principalement composée de bassins artificiels peu favorables à la reproduction des odonates. Ces habitats sont localisés le long de l'autoroute A4. Les mares forestières sont uniquement situées au sein du Parc de la Motte. Enfin, les roselières et mégaphorbiaies alluviales eutrophes sont positionnées au sein de fossés longeant l'autoroute.

Les espèces appartenant à ce cortège sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 24 : Les insectes appartenant aux milieux aquatiques stagnants

Groupe d'espèces	Espèces
Odonates	Aesche affine, Aesche mixte, Agrion à larges pattes, Agrion élégant, Agrion jovencelle, Agrion porte-coupe, Anax empereur, Anax napolitain, Crocothémis écarlate, Leste vert, Leste brun, Libellule déprimée, Orthétrum réticulé, Sympétrum sanguin et Sympétrum fascié

Figure 18 : Habitats aquatiques stagnants favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Mare



Bassin



Bassin



Mare

Le cortège ubiquiste

Le cortège ubiquiste rassemble des espèces communes, parfois opportunistes et souvent capables de s'adapter à plusieurs types d'habitats y compris des milieux perturbés et anthropisés. Ce cortège est essentiellement représenté par le Vulcain et les piérides.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Zone de transit, corridor de déplacement

Les insectes sont des espèces assez sensibles à la destruction et à la fragmentation des habitats. En effet, les insectes sont très dépendants de la complexité d'un habitat (communautés végétales, micro-habitats, commensalisme, symbiose...) et sont souvent inféodés à des habitats particuliers. Chez les rhopalocères, les espèces sont généralement liées à des plantes hôtes caractéristiques. Chez les odonates, la présence de milieux aquatiques stagnants et/ou courants est nécessaire pour la reproduction et le développement des larves. La survie des espèces et des populations d'insectes dépend également de leur capacité de dispersion sur le territoire. La capacité de dispersion correspond au déplacement d'un individu de son lieu de naissance à son lieu de rencontre de partenaire de reproduction et d'élevage des jeunes, ou d'un lieu de reproduction à un autre. Les capacités et les modalités de dispersion des organismes sont des processus essentiels pour répondre à la structure et à la dynamique d'altération du paysage. La connectivité fonctionnelle à l'échelle du paysage permet d'améliorer la résilience des populations et des communautés en réponse à des perturbations qui dégradent leurs habitats. Elle permet notamment aux individus de trouver refuge dans des taches d'habitat non perturbées ou bien de recoloniser des habitats après perturbation. Elle permet aussi de compléter à l'échelle du paysage les ressources (alimentation, reproduction, ...) nécessaires qui pourraient être insuffisantes voire absentes au sein d'une tache isolée d'habitat (Villemeay A., 2015).

La trame bleue locale, nécessaire au déplacement des odonates sur la commune de Bussy-Saint-Georges, Jossigny et à l'échelle de l'aire d'étude (recherche de ressources alimentaires, recherche de partenaires, colonisation de sites de reproduction), semble assez bien représentée. En effet, dans un premier temps, l'aire d'étude comprend de nombreux bassins pouvant accueillir des populations d'odonates. Ensuite, la commune de Bussy-Saint-Georges dispose de plusieurs milieux aquatiques stagnants, notamment au niveau du Parc du Génitoy, du Parc de la Brosse et du Golf de Bussy-Guermantes. De même, la commune de Jossigny regroupe plusieurs mares forestières au sein du Parc de la Motte et un réseau de fossés humides au sein du Bois de Ripault et de la Forêt Régionale de Ferrières. Enfin, la commune de Ferrières-en-Brie rassemble également de nombreux plans d'eau au niveau du château et du Musée de l'imaginaire. Ainsi, la trame bleue semble assez fonctionnelle à l'échelle locale bien que la majorité des habitats sur l'aire d'étude soient artificialisés.

La trame verte herbacée est peu représentée à l'échelle locale. Les communes de Bussy-Saint-Georges et Jossigny sont composées d'une matrice paysagère essentiellement agricole et urbaine. Les milieux ouverts herbacés sont principalement localisés autour des bassins autoroutiers et le long des talus routiers. La matrice paysagère, à l'échelle locale, est alors peu favorable au déplacement des rhopalocères et des orthoptères sur le territoire. Toutefois, quelques milieux ouverts herbeux sont présents sur la commune de Bussy-Saint-Georges, notamment au niveau du Parc du Génitoy, du Parc de la Brosse et du Golf de Bussy-Guermantes. D'autre part, la commune de Jossigny regroupe quelques zones ouvertes herbacées au niveau du centre équestre « Les collinières » et à proximité des entrepôts Auchan et Fritec. La trame verte herbacée locale est très peu fonctionnelle pour le groupe des insectes.

La trame verte forestière locale est nécessaire pour le déplacement des rhopalocères et des orthoptères frondicoles à l'échelle de l'aire d'étude. Les milieux forestiers et buissonnants sont assez peu représentés sur l'aire d'étude. Les habitats boisés et arbustifs sont principalement localisés au niveau de la Butte du Moulin, du Parc de la Motte et du Bois de Ripault. Ces petits boisements sont connectés à d'autres massifs forestiers telles que la Forêt Régionale de Ferrières et la Forêt domaniale de Grains. Ainsi, les continuités entre les milieux forestiers semblent assez fonctionnelles à l'échelle locale. Néanmoins, ces habitats occupent une faible superficie à l'échelle de l'aire d'étude. La trame verte forestière locale est moyennement fonctionnelle pour le groupe des rhopalocères.

Enfin, Il faut noter le contexte assez agricole de l'aire d'étude et la présence de plusieurs éléments fragmentant (infrastructures routières) à l'échelle communale. Cependant, les insectes, du fait de leur capacité à voler, sont moins impactés (fragmentation des espaces) par ces obstacles bien que ces derniers réduisent la superficie des habitats d'espèces. Il est cependant important de noter que les insectes sont impactés par les collisions routière surtout sur des axes à vitesse élevée comme sur l'A4. Les cultures agricoles sont des zones assez imperméables aux

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

insectes car celles-ci sont très peu diversifiées, pauvres en ressources alimentaires et régulièrement remaniées et perturbées. Ainsi, les champs agricoles localisés sur l'aire d'étude ne sont pas favorables au déplacement des insectes, ni à l'alimentation de ces derniers à l'exception des espèces les plus ubiquistes.

3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 25) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Grande Tortue <i>Nymphalis polychloros</i>	-	Art.1	LC	LC	-	PC	En Île-de-France, les principaux milieux de vie de l'espèce sont les végétations forestières et les végétations herbacées des lisières forestières. Elle utilise comme plante-hôte : Ormes, Saules, peupliers. Aucune observation au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, les données bibliographiques mentionnent la présence de 1 individu en 2019 au niveau du lieu-dit « Le Moulin ». Enjeu local faible car cette espèce peut trouver de nombreux habitats de substitution à proximité immédiate de l'aire d'étude notamment au sein de la Forêt régionale de Ferrières et au sein du Bois Ripault	Faible	Faible
Mante religieuse <i>Mantis religiosa</i>	-	Art.1	-	LC	LC	C	<i>Mantis religiosa</i> fréquente les broussailles, les friches, les prairies et pelouses sèches et bien exposées (végétations xéro-thermophiles). Elle est très mobile et semble nettement favorisée par les effets du réchauffement climatique. Bien qu'actuellement protégée dans la région, la Mante religieuse n'est pas menacée en Île-de-France. Elle peut être observée dans la plupart des milieux ouverts même en plein centre urbain, pourvu qu'ils soient bien exposés au soleil et riches en proie (autres insectes). L'enjeu actuelle de connaissance sur l'espèce réside dans l'identification des noyaux de population stable, où l'espèce se reproduit régulièrement. Observation de 3 individus au sein de l'aire d'étude au niveau des prairies mésoxérophiles à hygroclynes fauchées.	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
							Enjeu local faible car cette espèce est commune et ubiquiste en région Ile-de-France. Elle s'adapte facilement à tout type de milieux ouverts herbacés. D'autre part, l'aire d'étude semble accueillir une petite population.		

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (UICN, 2016) / Liste rouge régionale des odonates (UICN, 2013) / Liste rouge régionale des orthoptères (OPIE, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ile-de-France (OPIE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (OPIE, 2013/2016/2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Mante religieuse (hors site)

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

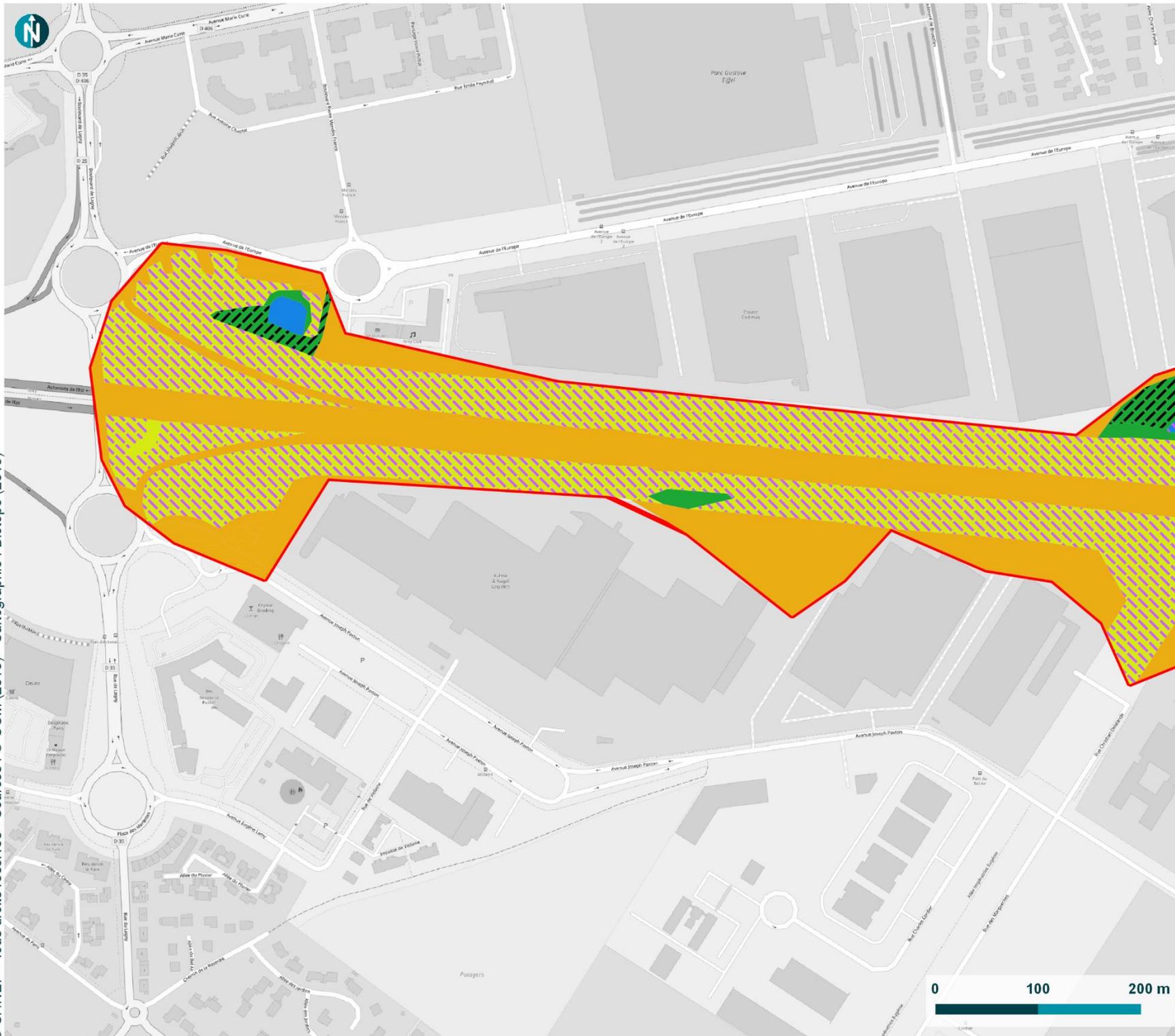
44 espèces d'insectes (16 lépidoptères, 13 orthoptères, 15 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 2 espèces d'insectes sont protégées : la Mante religieuse et la Grande Tortue
- 2 espèces constituent un enjeu écologique faible : la Mante religieuse et la Grande Tortue ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées localisées le long de l'autoroute A4 et plus précisément autour des bassins de lagunage. Ces habitats accueillent une espèce protégée : la Mante religieuse. D'autre part, les chênaies-charmaies et les plantations arborées et arbustives ornementales localisées à l'est de l'aire d'étude pourraient héberger une espèce protégée : la Grande Tortue.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les insectes.



Insectes remarquables - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Présence d'espèces

Habitat favorable à la Grande Tortue

Habitat favorable à la Mante religieuse

Cortèges d'espèces

Cortège d'espèces
des milieux aquatiques stagnants

Cortège d'espèces
des milieux forestiers, buissonnants
et semi-ouverts

Cortège d'espèces des milieux
ouverts herbacés

Cortège d'espèces ubiquistes





Insectes remarquables - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

 Observation de mante religieuse

Présence d'espèces

 Habitat favorable à la Grande Tortue

 Habitat favorable à la Mante religieuse

Cortèges d'espèces

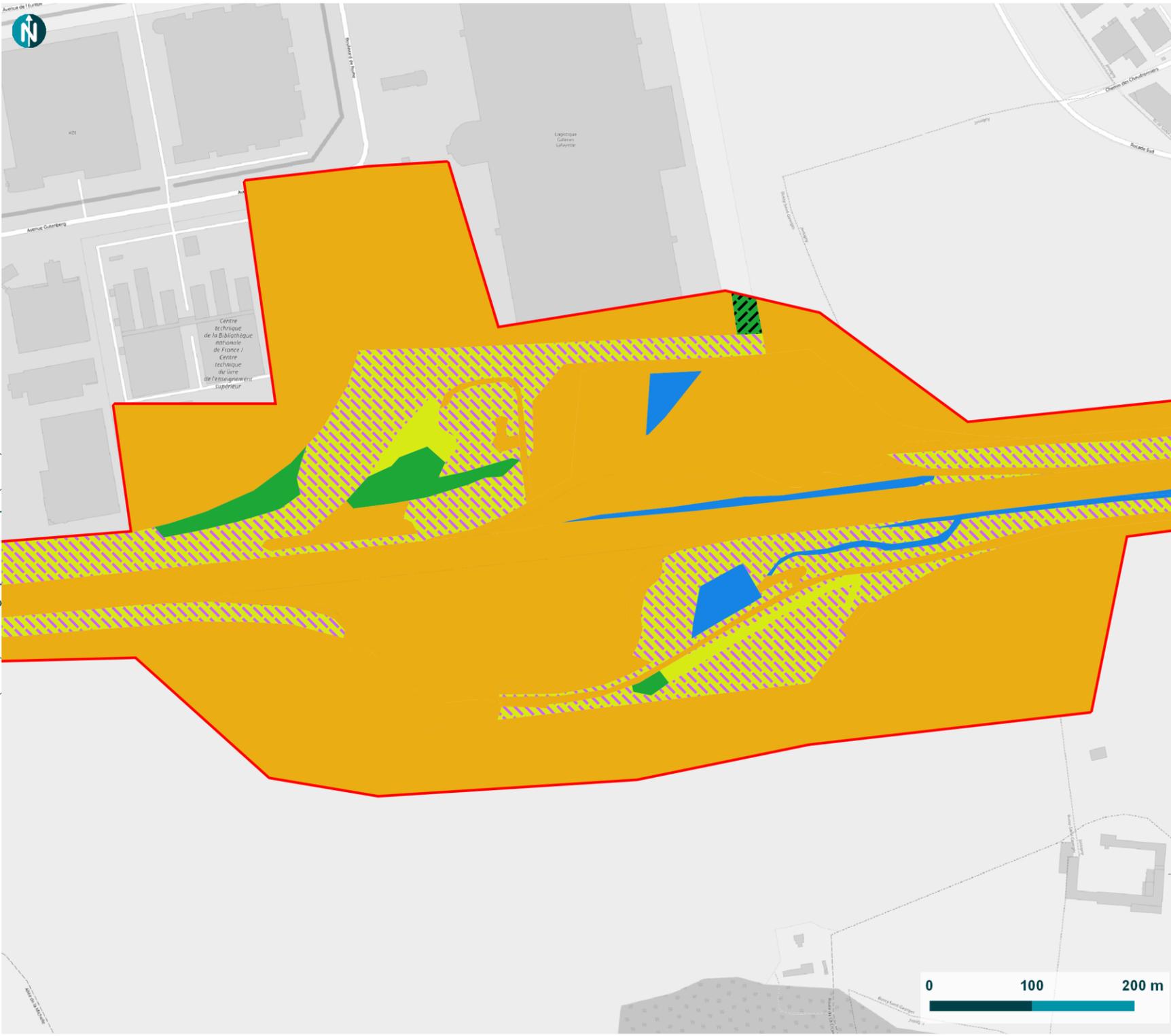
 Cortège d'espèces des milieux aquatiques stagnants

 Cortège d'espèces des milieux forestiers, buissonnants et semi-ouverts

 Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés

 Cortège d'espèces ubiquistes





Insectes remarquables - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Présence d'espèces

 Habitat favorable à la Grande Tortue

 Habitat favorable à la Mante religieuse

Cortèges d'espèces

 Cortège d'espèces des milieux aquatiques stagnants

 Cortège d'espèces des milieux forestiers, buissonnants et semi-ouverts

 Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés

 Cortège d'espèces ubiquistes





Insectes remarquables - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Présence d'espèces

 Habitat favorable à la Grande Tortue

 Habitat favorable à la Mante religieuse

Cortèges d'espèces

 Cortège d'espèces des milieux aquatiques stagnants

 Cortège d'espèces des milieux forestiers, buissonnants et semi-ouverts

 Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés

 Cortège d'espèces ubiquistes





Insectes remarquables - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

 Observation de mante religieuse

Présence d'espèces

 Habitat favorable à la Grande Tortue

 Habitat favorable à la Mante religieuse

Cortèges d'espèces

 Cortège d'espèces
des milieux aquatiques stagnants

 Cortège d'espèces
des milieux forestiers, buissonnants
et semi-ouverts

 Cortège d'espèces des milieux
ouverts herbacés

 Cortège d'espèces ubiquistes

0 100 200 m



État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.2 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

3.2.1 Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la batrachologie sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Jossigny et Bussy-Saint-Georges sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur les bases de données régionales Cettia et Faune Ile-de-France.

11 espèces d'amphibiens sont mentionnées sur la commune de Bussy-Saint-Georges et 9 sur la commune de Jossigny (données supérieures ou égales à 2014). Toutes ces espèces sont protégées au niveau de la France métropolitaine.

Tableau 26 : Données bibliographiques concernant les amphibiens

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Statuts	Date dernière observation	Commentaire
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	PN Art 3 LC C IDF	Observation de nombreux individus en 2018 dans la Forêt Régionale de Ferrières et 2 individus au niveau du Refuge LPO Hélias. (Source CETTIA et LPO)	Le Crapaud commun est une espèce ubiquiste à forte mobilité. Il colonise tous types de plan d'eau, même riches en poissons. En effet, ses œufs et têtards sont protégés par des sécrétions aux propriétés répulsives. L'espèce est surtout visible aux mois de mars et avril puis disperse à la recherche de nourriture et de zones d'hivernage, essentiellement dans les milieux boisés. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV PN Art 2 LC C IDF	Observation de 5 individus en 2019 au sein de la Mare de France dans la Forêt Régionale de Ferrières. (Source LPO)	La Grenouille agile est une espèce ubiquiste qui utilise un large panel d'habitats aquatiques pour sa reproduction, qu'ils soient naturels ou anthropiques : mares, fossés, ornières, bassins... Seule la présence de poissons est un frein à son installation. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.
Grenouille commune <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	PN Art 5 NT C IDF	Plusieurs individus observés en 2017 au niveau du lieu-dit « le Moulin » (Source LPO)	La Grenouille commune est une espèce ubiquiste appréciant tous les types de milieux aquatiques. On l'observe régulièrement au niveau des berges végétalisées des cours d'eau et des étangs. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN Art 3 LC C IDF	Observation de 9 individus en 2015 au sein des bassins et plans d'eau situés au niveau du Parc de Génitoy et au niveau du Parc d'activités Gustave Eiffel (Source CETTIA)	La Grenouille rieuse est une espèce ubiquiste capable de coloniser de nombreux milieux aquatiques, tolérant même la présence de poissons. Elle est également assez plastique dans sa phénologie avec une période d'activité pouvant aller de début mars à début novembre. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom commun Nom scientifique	Statuts	Date dernière observation	Commentaire
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	PN Art 5 LC C IDF	Plusieurs individus observés en 2018 et 2017 au sein du Parc Forestier de Ferrières et dans la Forêt Régionale de Ferrières (Source CETTIA)	La Grenouille rousse est une espèce ubiquiste que l'on peut observer aussi bien en milieux forestiers qu'en milieux ouverts, dans notre région. Au sein de ce dernier, elle privilégie nettement les milieux prairiaux aux cultures, où elle demeure rare. Elle dépose ses œufs sur le bord des milieux aquatiques qu'elle colonise, en eau peu profonde, formant des frayères regroupant les pontes de plusieurs femelles. Elle pond volontiers au sein de milieux temporaires comme les ornières, fossés ou flaques. Espèce considérée comme absente de l'aire d'étude.
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	An IV PN Art 2 LC AR IDF	Observation de plusieurs individus en 2016 au sein de la Forêt Régionale de Ferrières (Source CETTIA)	La Rainette verte est une espèce thermophile et arboricole. Elle se retrouve volontiers en hauteur au sein de la végétation, profitant des rayons lumineux, et occupe de ce fait des milieux aquatiques riches en végétation héliophytique et en arbustes (souvent des saules). Espèce considérée comme absente de l'aire d'étude.
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	PN Art 3 LC R IDF	Observation de 31 individus en 2017 dans la Forêt Régionale de Ferrières (Source CETTIA)	Le Triton alpestre est un urodèle que l'on rencontre dans les mares et bassins franciliens à partir du mois de mars. C'est une espèce de milieux boisés et bocagers assez peu exigeante, si ce n'est qu'elle semble avoir besoin d'un boisement à proximité immédiate du point d'eau. C'est un urodèle qui apprécie les milieux aquatiques aux eaux fraîches. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	PN Art 3 LC C IDF	Observation de nombreux individus en 2018 au sein de la Mare de France dans la Forêt Régionale de Ferrières. (Source LPO)	Le Triton palmé est une espèce ubiquiste que l'on peut rencontrer dans une large gamme d'habitats allant de la mare forestière au bassin de récupération d'eaux pluviales, en passant par l'ornière. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>	PN Art 3 NT AR IDF	Observation de 2 individus en 2017 dans la Forêt Régionale de Ferrières. (Source CETTIA)	Le Triton ponctué est un petit triton qui peut être observé dans différents types de milieux. Même s'il apprécie particulièrement les milieux ouverts (bocage), il est probable qu'il trouve au sein des mares forestières un habitat de substitution en Île-de-France. Espèce considérée comme présente sur l'aire d'étude.
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	An IV et II PN Art 2 NT AR IDF	Observation de 62 individus en 2017 au niveau du Parc Forestier de Ferrières et de la Grille de Belle Assise. (Source CETTIA)	Le Triton crêté est une espèce que l'on retrouve principalement dans les mares ouvertes, bien ensoleillées et riches en végétation aquatique. Cependant, cet habitat tendant à disparaître en Île-de-France, l'espèce a aujourd'hui colonisé des milieux aquatiques au sein des massifs forestiers, grâce à sa capacité d'adaptation. Les zones bocagères restent cependant son milieu de vie de prédilection. Espèce considérée comme absente de l'aire d'étude.
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	PN Art 3 LC AR IDF	Observation de 18 individus en 2017 dans la Forêt Régionale de Ferrières. (Source CETTIA)	La Salamandre tachetée est une espèce ovovivipare particulièrement active lors des soirées douces et pluvieuses. Cette espèce est exclusivement forestière, même si on peut également l'observer en lisière immédiate de milieux boisés. Elle a une préférence pour les vieilles forêts de feuillus. Elle dépose ses larves au sein de milieux aquatiques de petite taille, fréquemment temporaires, exempts de poissons : petites mares, ornières, fossés. Espèce considérée comme absente de l'aire d'étude.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SHF, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Les enjeux identifiés en bibliographie semblent se concentrer essentiellement au niveau de la Forêt Régionale de Ferrières.

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

7 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée associée au projet du diffuseur sycamore :

- 7 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Crapaud commun *Bufo bufo*
 - Grenouille agile *Rana dalmatina*
 - Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris*
 - Triton palmé *Lissotriton helveticus*
 - Triton ponctué *Lissotriton vulgaris*
 - Grenouille commune *Pelophylax kl. esculentus*
 - Grenouille rieuse *Pelophylax ridibuntus*

La richesse batrachologique est moyenne sur l'aire d'étude (46 % de la diversité totale du département de Seine-et-Marne) compte tenu du contexte agricole (grandes cultures) et anthropique (autoroute A4, aires de repos, zones industrielles) de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, l'aire d'étude rapprochée regroupe quelques habitats aquatiques favorables à la reproduction des amphibiens (mares forestières et bassins autoroutiers) et dispose d'un petit nombre de zones d'hivernage (petits boisements de feuillus, haies, fourrés arbustifs).

3.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les amphibiens présentent une répartition spatio-temporelle particulière, en lien avec leur cycle vital en deux phases, alternant généralement entre milieux aquatiques en période de reproduction et milieux terrestres le reste de l'année (hivernage et repos estival). Ces animaux empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique pour se déplacer entre ces milieux.

Habitat de reproduction

Sur l'aire d'étude rapprochée, les habitats aquatiques de reproduction sont constitués essentiellement des bassins artificiels, bâchés ou non, aux pentes abruptes, théoriquement peu

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

favorables aux amphibiens mais pouvant être colonisés par les espèces ubiquistes et peu exigeantes tels que la Grenouille rieuse, la Grenouille commune et le Crapaud commun. On recense également quelques mares forestières au sein d'un petit boisement (Parc de la Motte) localisé sur la commune de Jossigny au nord de l'autoroute A4.

Habitat d'hivernage

Les boisements de feuillus ou mixtes, et leurs lisières constituent des habitats terrestres privilégiés et offrent des micro-habitats de refuge, nourriture et support au déplacement. Les boisements de résineux sont peu favorables. L'aire d'étude regroupe quelques petits boisements, bosquets et linéaires de haies pouvant faire office de refuge et de support de déplacement pour les amphibiens présents sur le site comme le Crapaud commun, le Triton alpestre et la Grenouille agile.

Les abords de cours d'eau (rus, rivières) et des autres points d'eau constituent un habitat pour certaines espèces, comme la Grenouille commune et la Grenouille rieuse. L'aire d'étude regroupe essentiellement des bassins autoroutiers artificiels. Les berges de ces points d'eau peuvent héberger ces deux espèces en période d'hivernage et/ou en repos estival.

Zone de transit, corridor de déplacement

Les amphibiens sont des espèces très sensibles à la destruction et à la fragmentation des habitats. En effet, les amphibiens possèdent de faibles capacités de dispersion (<1 km) sur le territoire les rendant vulnérables aux collisions routières et ferroviaires. Ainsi, ce groupe d'espèces est particulièrement impacté par les projets d'infrastructures routières et ferroviaires et notamment les constructions de route séparant les habitats aquatiques des habitats terrestres. L'utilisation de corridors écologiques de type boisé et/ou arboré est alors essentiel pour le déplacement des amphibiens depuis leur site d'hivernage vers leur site de reproduction (et inversement).

Les salamandridés (tritons et salamandres) se reproduisent essentiellement au sein de pièces d'eau stagnantes telles que les mares forestières et/ou prairiales. Ainsi, l'existence d'un réseau de mares et fossés humides au sein de l'aire d'étude et/ou à proximité est favorable au maintien des populations locales et favorise le brassage génétique entre plusieurs populations.

L'aire d'étude ne comprend pas de trame bleue locale fonctionnelle. En effet, les bassins autoroutiers ne sont pas connectés les uns aux autres. De même, les mares localisées au sein du petit boisement (Parc de la Motte) sont isolées du réseau de mares situé au sein de la Forêt Régionale de Ferrières et des autres massifs forestiers.

La trame verte forestière locale est composé de l'ensemble des massifs forestiers et boisement (Forêt Régionale de Ferrières, Forêt domaniale d'Arminvilliers, Forêt de Crécy) situés sur les communes de Ferrières-en-Brie, Jossigny, Bussy-Saint-Georges et des communes avoisinantes. L'aire d'étude ne dispose pas de continuités écologiques arborées équivalentes. En effet, l'aire d'étude possède un petit boisement (Parc de la Motte) au nord de l'autoroute A4 et quelques parcelles forestières (Bois de Ripault et la Butte du Moulin) au sud de l'autoroute A4. Ces dernières sont connectées à la Forêt Régionale de ferrières et à la Forêt domaniale de Grains. Toutefois, aucune mare n'a été identifiée au sein de ces parcelles.

Il est important de noter la présence de **gros points de blocage** au sein des aires d'étude rapprochée. En effet, l'Autoroute A4 et ses échangeurs représentent des barrières infranchissables pour les amphibiens. Ainsi, les échanges d'individus entre bassins sont quasiment impossibles.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Figure 19 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Mare (Parc de la Motte)



Mare (Parc de la Motte)



Mare (Parc de la Motte)



Mare Macdo



Bassin



Bassin

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Bassin



Bassin



Chênaie-hêtraie



Chênaie-hêtraie

3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. tableau 21) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 27 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées observées au sein de l'aire d'étude rapprochée									
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Art 3	LC	-	Si espèce en présence d'au moins 2 autres espèces de Tritons	R	On le rencontre dans les mares et bassins franciliens à partir du mois de mars. C'est une espèce de milieux boisés et bocagers assez peu exigeante, si ce n'est qu'elle semble avoir besoin d'un boisement à proximité immédiate du point d'eau. Il qui apprécie les milieux aquatiques aux eaux fraîches. En Île-de-France, il se rencontre principalement au sein des grands massifs (Rambouillet, Notre-Dame) et des vallées bocagères comme celle du Petit-Morin. Il devient rare à mesure que l'on descend dans le Sud de la région. Observation de 20 individus au sein des mares forestières du Parc de la Motte. Enjeu local fort car cette espèce ne peut effectuer son cycle de vie qu'au sein de ce petit boisement. Il n'existe pas d'habitat de substitution à proximité immédiate de ce boisement.	Moyen	Fort
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>	-	Art. 3	NT	-	DZ (si présence de 2 autres espèces de Tritons)	AR	Au niveau régional, il possède une répartition assez homogène avec une présence dans tous les départements, y compris Paris intra-muros. Il demeure cependant moins abondant que son cousin le Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>). Le Triton ponctué privilégie les milieux aquatiques des zones bocagères. Toutefois, les mares forestières constituent des habitats de substitution pour cette espèce.	Moyen	Fort

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
							<p>Observation de 2 individus au sein des mares forestières du Parc de la Motte. Enjeu local fort car cette espèce ne peut effectuer son cycle de vie qu'au sein de ce petit boisement. Il n'existe pas d'habitat de substitution à proximité immédiate de ce boisement.</p>		
<p>5 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 au titre de l'article 2 : Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) ; • 3 au titre de l'article 3 : Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>) ; Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) et Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) • 1 au titre de l'article 5 : Grenouille commune (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>) <p>Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale. Concernant le Crapaud commun, 110 individus ont été observés au sein de la mare localisée à l'ouest près du rond-point 90 pontes et 15 individus ont été dénombrés pour la Grenouille agile sur l'aire d'étude Le Triton palmé comptabilise 10 individus sur l'aire d'étude au sein des mares forestières 4 individus de Grenouille rieuse ont été observés au sein de l'aire d'étude au niveau des bassins autoroutiers situés à l'est 10 individus de Grenouille commune ont été aperçus au sein de l'aire d'étude au niveau des bassins autoroutiers situés à l'est</p>								Faible	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SHF, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Figure 20 : Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Crapaud commun (hors site)



Grenouille agile (hors site)

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Triton alpestre (hors site)



Triton palmé (hors site)



Grenouille commune (hors site)



Grenouille rieuse (hors site)



Ponte Grenouille agile (hors site)

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.2.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

7 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 7 espèces sont protégées ;
- 1 espèce d'intérêt communautaire : le Grenouille agile ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique local fort : le Triton alpestre et le Triton ponctué ;
- 5 espèces constituent un enjeu écologique faible : le Crapaud commun, le Triton palmé, la Grenouille agile, la Grenouille commune et la Grenouille rieuse ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude concernent les mares forestières localisées au sein du petit boisement (Parc de la Motte) et la mare située à l'ouest de l'aire d'étude à proximité du MacDo. Les autres milieux aquatiques sont peu utilisés par les amphibiens (bassins autoroutiers) du fait de l'artificialisation des berges et du caractère isolé et inaccessible des bassins.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement fort pour les amphibiens. Au niveau des bassins d'assainissement à situés au niveau des entrée et sortie d'autoroute

Amphibiens remarquables

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

typologie des habitats favorables aux amphibiens

 Habitat de reproduction

 Habitat d'hivernage

Observations d'espèces protégées d'enjeu local faible

 Grenouille agile

 Crapaud commun (Le)

 Grenouille commune

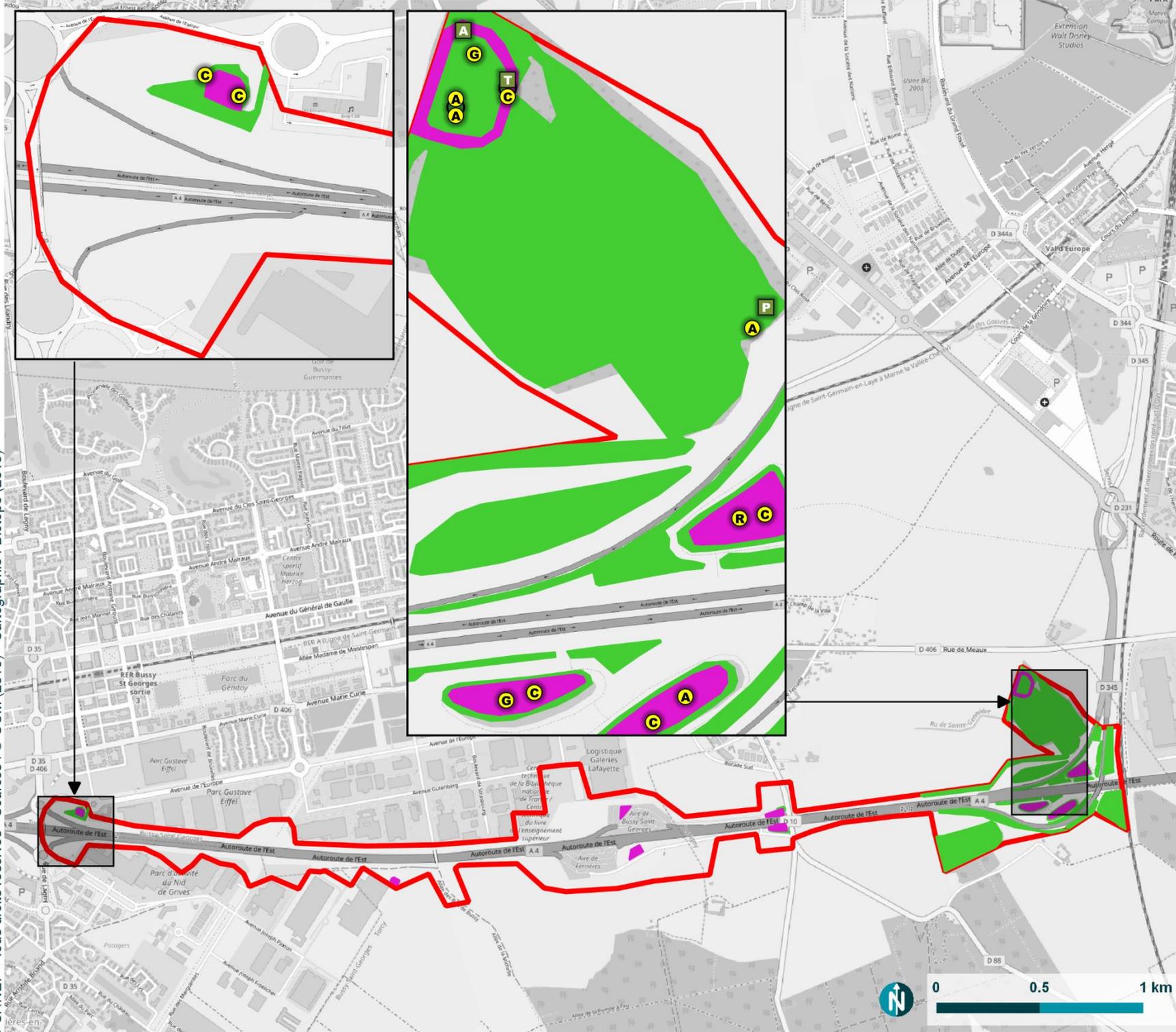
 Grenouille rieuse

Observations d'espèces protégées et patrimoniales d'enjeu local fort

 Triton palmé

 Triton alpestre

 Triton ponctué



État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.3 Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

  Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

3.3.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (LPO IDF, CETTIA, INPN) ont permis de recenser les reptiles déjà connus sur la commune de Bussy-Saint-Georges, Jossigny et dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

Au total, 4 espèces toutes protégées sont connues au sein de l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate.

Tableau 28 : Synthèse des données bibliographiques sur les reptiles

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Art.2 An. IV LC France Commune	Observation en 2019 et 2018 de plusieurs individus sur la commune de Bussy-Saint-Georges et Jossigny. (Source Cettia et LPO)	Espèce ubiquiste présente au sein de tous les habitats comportant des écotones et des zones ensoleillées pour thermoréguler. Espèce considérée comme présente au sein de l'aire d'étude
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Art.3 LC France Commune	Observation en 2018 de 2 individus au sein des boisements au niveau de « La Butte du Moulin ». (Source Cettia)	L'Orvet fragile apprécie les zones boisées de tout type, tels que les fourrés, les bosquets, les forêts. Espèce considérée comme présente au sein de l'aire d'étude
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Art.2 LC France Commune	Observation en 2018 de 2 individus au sein des boisements au niveau de « La Butte du Moulin ». (Source Cettia et LPO)	La Couleuvre à collier apprécie les milieux humides et les habitats aquatiques au sein desquels elle se nourrit de petits batraciens. Espèce considérée comme présente au sein de l'aire d'étude
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	Art.3 LC France Rare	Observation en 2017 de 8 individus au sein de la Forêt Régionale de Ferrières. (Source Cettia)	Espèce plutôt liée aux milieux forestiers et en particulier les zones ouvertes et hygrophiles au sein de ces derniers. Il affectionne en particulier les lisières forestières, les clairières et les prairies hygrophiles. Espèce considérée comme absente de l'aire d'étude

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SHF, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les enjeux identifiés en bibliographie semblent se concentrer essentiellement au niveau de la Forêt Régionale de Ferrières et de « La Butte du Moulin ».

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce ont été observée lors des inventaires de terrain :
 - Lézard des murailles *Podarcis muralis*
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Orvet fragile *Anguis fragilis*
 - Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*

La richesse herpétologique est assez faible (27 % de la richesse totale du département de Seine-et-Marne) compte tenu du contexte agricole (grandes cultures) et anthropique (autoroute A4, aires de repos, zones industrielles) de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, l'aire d'étude rapprochée regroupe quelques habitats aquatiques favorables à la reproduction et à la thermorégulation des reptiles (bosquets, fourrés, talus herbacés, haies...).

3.3.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les reptiles sont des animaux ectothermes (poïkilotherme) utilisant une source extérieure – comme le rayonnement solaire - pour élever leur température interne. La thermorégulation constitue un élément prépondérant dans la sélection de l'habitat des cortèges herpétologiques. D'une manière générale, les reptiles apprécient les habitats hétérogènes réunissant une grande diversité de zones d'exposition et de structures végétales.

Habitat de thermorégulation - reproduction

On retrouve les reptiles essentiellement au niveau des formations herbeuses, ouvertes à semi-ouvertes (fruticées, prairies, mégaphorbiaies...) et surtout au niveau des écotones, c'est-à-dire tous les espaces situés à l'interface de milieux de natures différents et assurant un rôle de transition écologique entre deux écosystèmes distincts (lisières, chemins, berges...) ou en présence de micro-habitats (empierrement, dépôt de gravats, tas de bois ou structure maçonnée) susceptibles d'attirer les reptiles qui y trouveront un refuge et une place d'insolation optimale. La qualité, la quantité et la distribution de ces micro-habitats conditionne la présence des espèces. Les reptiles évitent les zones très dégagées. Ainsi, le Lézard des murailles est présent au niveau des lisières, des ourlets thermophiles, des talus herbacés et des tas de bois générés par l'activité sylvicole. Au niveau des secteurs boisés, l'Orvet fragile est probablement présent. Par ailleurs, les zones humides (mares forestières du Parc de la Motte) du site constituent un habitat aquatique de chasse favorable à la Couleuvre helvétique.

Habitat d'hivernage

Pour leur hivernage, ces reptiles recherchent les cavités plus profondes, les abris sous les souches, etc. Ces micro-habitats sont présents au sein des habitats de reproduction/thermorégulation recensés sur le site (Chênaie-charmaies, bosquets...).

Zone de transit, corridor de déplacement

Les reptiles sont des espèces très sensibles à la destruction et à la fragmentation des habitats. En effet, les reptiles sont des animaux qui se déplacent lentement au sol et qui ont des capacités de dispersion limitées (quelques kilomètre). Les juvéniles, en recherche de territoire, et les

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

mâles, en recherche de partenaires, sont vulnérables aux collisions routières et ferroviaires. Ainsi, les individus mâles sont particulièrement impactés par les projets d'infrastructures routières et ferroviaires. Les femelles circulent peu sur le territoire. En effet, ces dernières se cantonnent généralement à leur habitat de reproduction/hivernage. Leur déplacement (quelques centaines de mètres) se limite souvent à la recherche de zones d'ensoleillement (linéaire de haie, bosquet, lisière) pour thermoréguler et de sites d'alimentation. L'utilisation de corridors écologiques de type boisé et/ou arboré est alors essentiel pour le déplacement des reptiles sur le territoire.

La trame verte forestière locale est assez peu représentée sur l'aire d'étude. Les habitats boisés et arbustifs sont principalement localisés au niveau de la Butte du Moulin, du Parc de la Motte et du Bois de Ripault. Ces petits boisements sont connectés à d'autres massifs forestiers telles que la Forêt Régionale de Ferrières et la Forêt domaniale de Grains. Ainsi, il existe des continuités entre les milieux forestiers à l'échelle locale. Néanmoins, ces habitats occupent une faible superficie à l'échelle de l'aire d'étude et sont fragmentés par plusieurs infrastructures linéaires regroupant l'autoroute A4 et la voie ferrée de la LGV. Ainsi, la trame verte forestière est assez peu fonctionnelle au sein de l'aire d'étude pour le groupe des reptiles.

La trame verte herbacée locale peut être utilisée pour le transit des reptiles à l'échelle de l'aire d'étude. Cette dernière est composée d'une matrice paysagère essentiellement agricole et urbaine. De plus, les milieux ouverts herbeux existants sur l'aire d'étude sont essentiellement localisés le long de l'autoroute A4 (talus herbeux) et aux abords des bassins de lagunage. Ainsi, la trame verte herbacée est peu fonctionnelle à l'échelle locale.

Il est important de noter la présence de gros points de blocage au sein de l'aire d'étude rapprochée. En effet, l'autoroute A4 représente une barrière infranchissable pour les reptiles. Toutefois, un passage à faune, présent au nord de l'aire d'étude au niveau du petit bosquet de fourrés arbustifs, permet aux individus de traverser au-dessus de l'autoroute. Enfin, les cultures agricoles représentent des obstacles au déplacement des espèces sur l'aire d'étude.

Figure 21 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Mare



Fourrés

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Plantation ornementale



Lisière boisée



Prairie fauchée



Chemin forestier



Fourrés



Haie arbustive

3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 29) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 29 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art 2	LC	-	-	C	Reptile le plus commun du territoire. Cette espèce ubiquiste fréquente une grande variété de milieux ouverts bien exposés, avec des micro-habitats facilitant la thermorégulation. On la retrouve sur la totalité du territoire national même si elle devient plus rare et localisée au Nord de l'Île-de-France. Au niveau régional, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements, y compris Paris intra-muros. Observation de 20 individus sur l'aire d'étude au niveau des haies et fourrés arbustifs localisés le long des voies ferrées à l'est de l'aire d'étude.	Faible	Faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	-	-	C	Espèce fréquentant un grand nombre de biotopes humides mais également des milieux plus secs si des points d'eau sont localisés à proximité. En Ile-de-France, elle peut être observée au sein de l'ensemble des départements, y compris au Bois de Vincennes. Aucune observation d'individus au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, en 2018, de 2 individus ont été contactés au sein des boisements situés au niveau de « La Butte du Moulin ». Enjeu local faible car cette espèce commune en Ile-de-France est probablement cantonnée au petit boisement du Parc de la Motte et aux milieux forestiers situés sur la Butte du Moulin.	Faible	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	-	-	C	Lézard apode qui affectionne la fraîcheur des fourrés et des boisements mais qui fréquente également les milieux plus ouverts et secs comme les lisières et les friches	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
							herbacées. En Île-de-France, il est présent de manière homogène sur l'ensemble des départements, Paris intra-muros compris. Aucune observation d'individus au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, en 2018, de 2 individus au sein des boisements au niveau de « La Butte du Moulin ». Enjeu local faible car cette espèce commune en Ile-de-France est probablement cantonnée au petit boisement du Parc de la Motte et aux milieux forestiers situés sur la Butte du Moulin.		

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Natureparif, 2007) : C : commun

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Figure 22 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Lézard des murailles (hors site)



Orvet fragile (hors site)



Couleuvre helvétique (hors site)

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.3.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

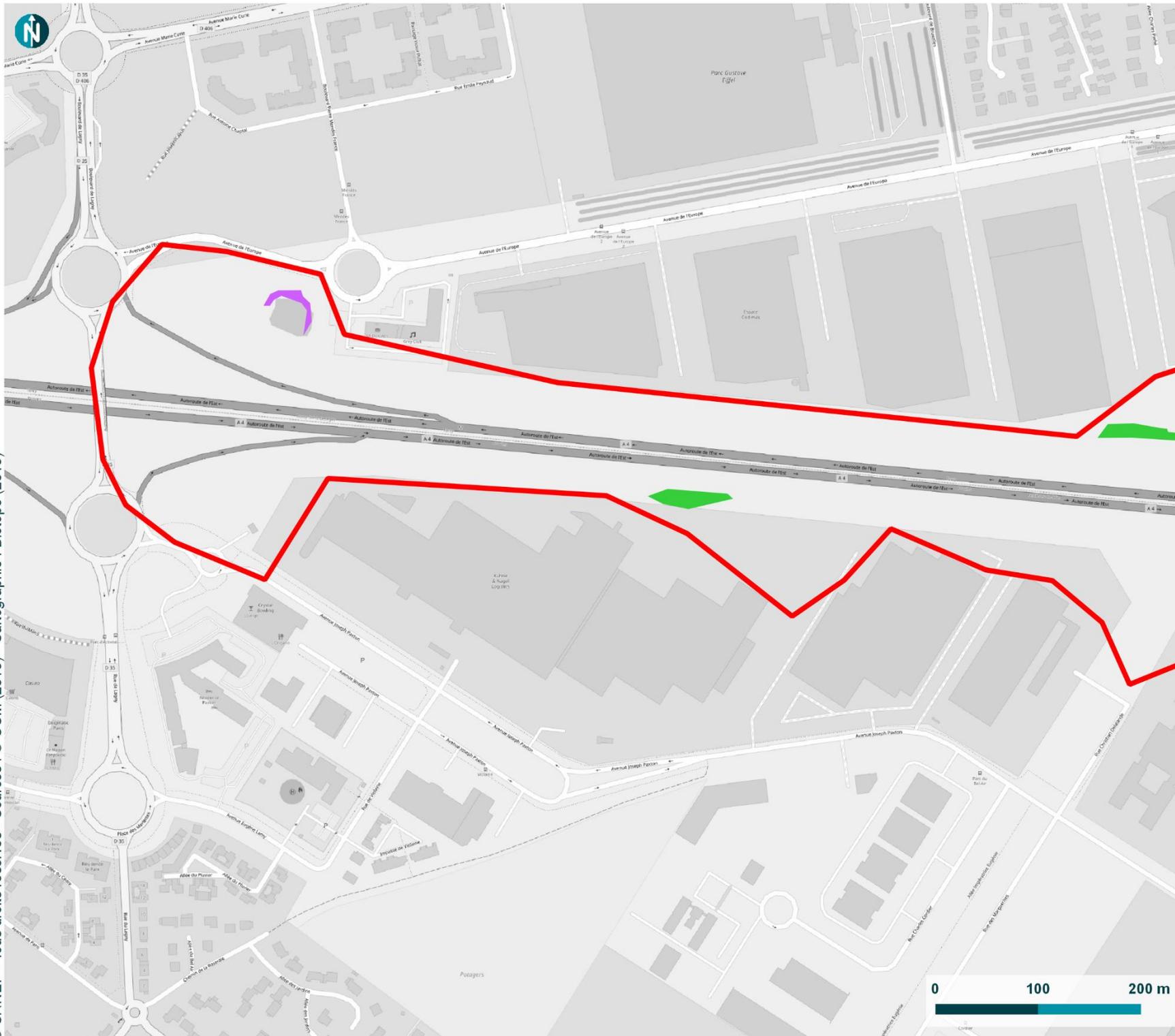
3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 3 espèces sont protégées : L'Orvet fragile, le Léopard des murailles et la Couleuvre helvétique ;
- 1 espèce d'intérêt communautaire : le Léopard des murailles ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique local faible : L'Orvet fragile, le Léopard des murailles et la Couleuvre helvétique ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements et fourrés arbustifs localisés principalement au niveau du Parc de la Motte, du Bois de Ripault et de « la Butte du Moulin ».

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles.



Reptiles remarquables - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

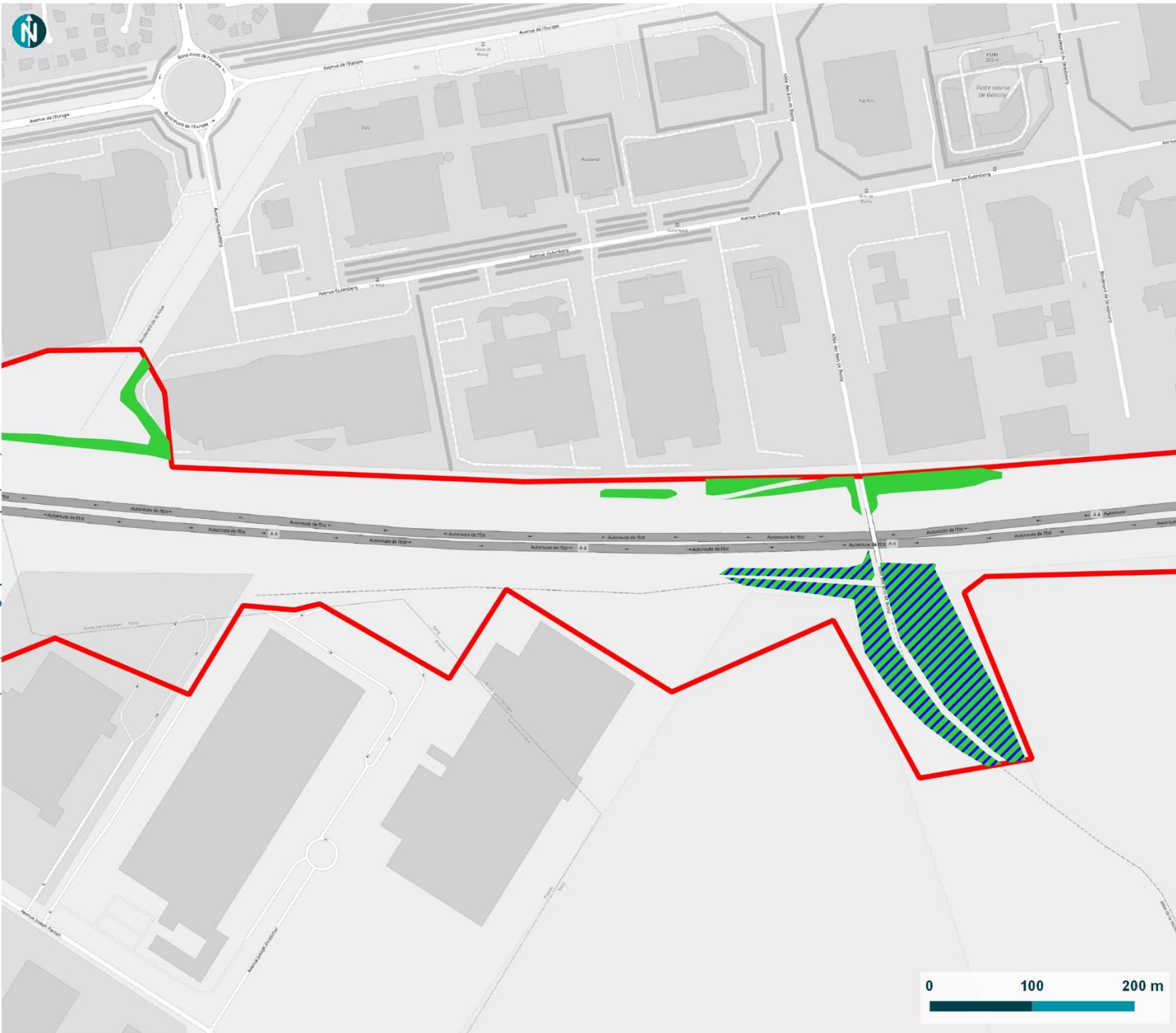
Légende

 Zone d'étude rapprochée

Habitats favorables aux reptiles

 Favorable à la couleuvre helvétique

 Favorable au lézard des murailles



Reptiles remarquables - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Habitats favorables aux reptiles

 Favorable au lézard des murailles

 Favorable au lézard des murailles
et à l'orvet fragile



Reptiles remarquables - Planche 3 / 5 -

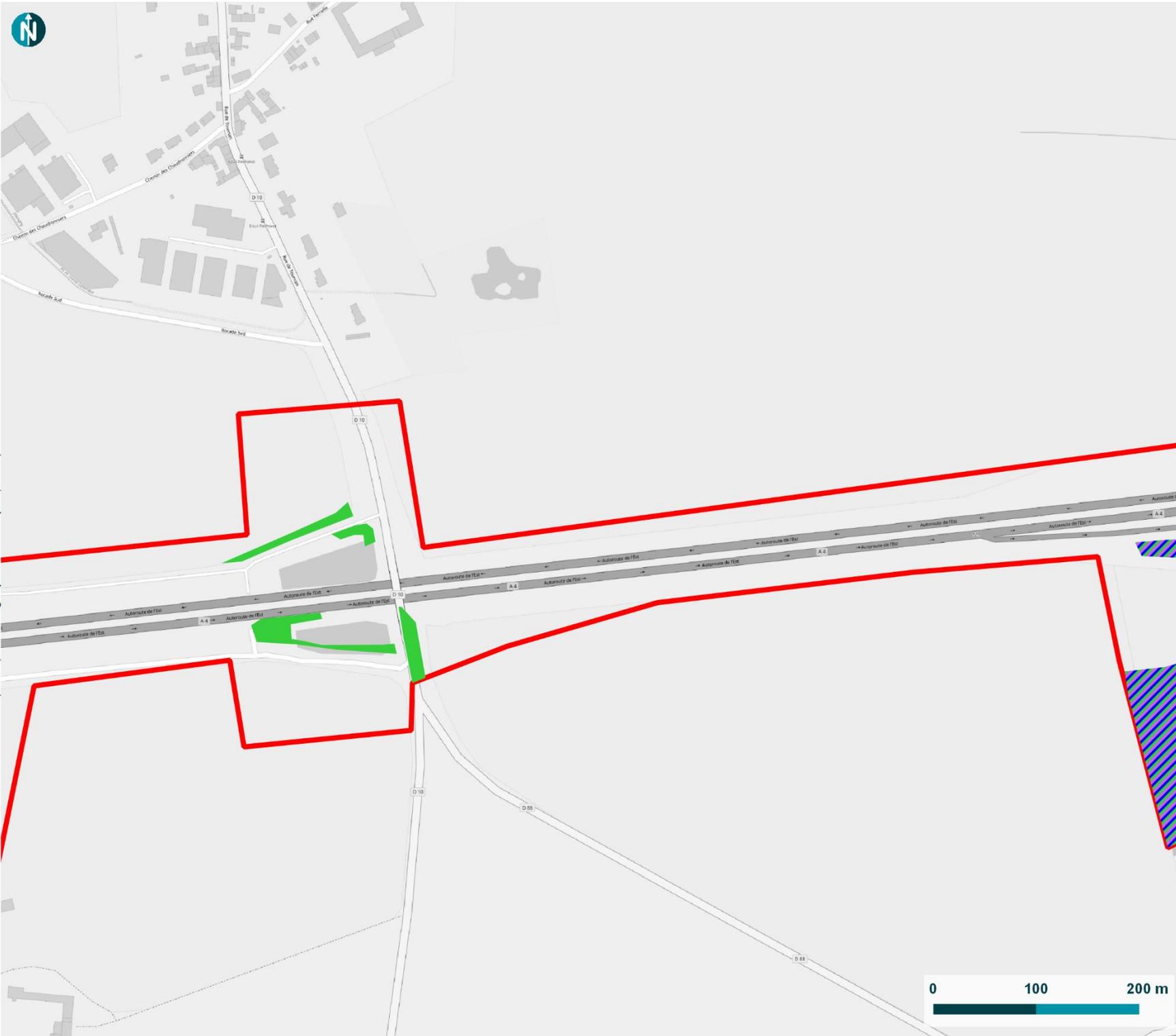
Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Habitats favorables aux reptiles

 Favorable au lézard des murailles



Reptiles remarquables - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Habitats favorables aux reptiles

 Favorable au lézard des murailles

 Favorable à tous les reptiles



Reptiles remarquables - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

 Observation de lézard
des murailles

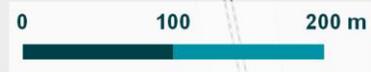
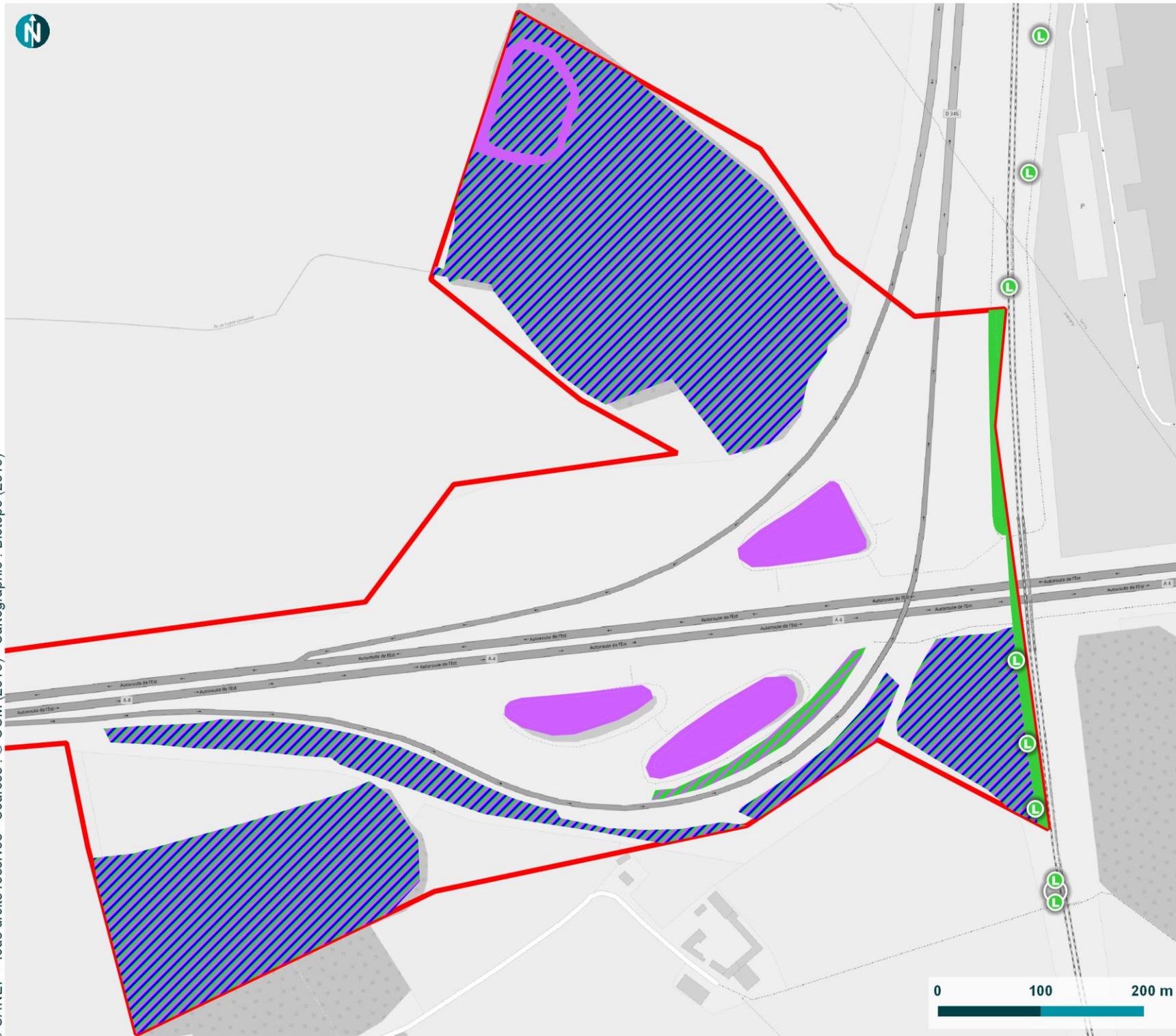
Habitats favorables aux reptiles

 Favorable à la couleuvre helvétique

 Favorable au lézard des murailles

 Favorable au lézard des murailles
et à la couleuvre helvétique

 Favorable à tous les reptiles



État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.4 Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses, les migratrices et les hivernantes.

3.4.1 Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Jossigny et Bussy-Saint-Georges sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur les bases de données régionales Cettia et Faune Ile-de-France.

129 espèces d'oiseaux sont mentionnées sur la commune de Bussy-Saint-Georges et 75 sur la commune de Jossigny (données supérieures ou égales à 2014). Parmi ces espèces, 72 sont nicheuses (possible, probable, certaine) sur la première commune contre 23 sur la deuxième commune. Les deux communes mentionnent la présence de 17 espèces protégées et/ou patrimoniales nicheuses.

Suivant la période étudiée (nidification, migration, hivernage), elles seront prises en compte si elles n'ont pas été vues lors des inventaires de terrain réalisés pour cette étude et si la donnée n'est pas trop ancienne (\geq à 2014).

Tableau 30 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux connus sur la commune concernée par le projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source	Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée ?
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2019	X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	VU	Faune Île-de-France, 2018	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2019	X
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	An. I	PN	LC	VU	Faune Île-de-France, 2017	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	PN	VU	VU	Faune Île-de-France, 2019	X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	An. I	PN	VU	NT	Faune Île-de-France, 2018	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PN	VU	NT	Faune Île-de-France, 2019	X

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source	Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée ?
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2018	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	PN	NT	NT	Faune Île-de-France, 2019	X
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2019	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	PN	NT	VU	Faune Île-de-France, 2015	X
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-	PN	VU	CR	Faune Île-de-France, 2018	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	PN	NT	VU	Faune Île-de-France, 2019	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2019	X
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	PN	NT	NT	Faune Île-de-France, 2018	
Hirondelle rustique	<i>Hirundi rustica</i>	-	PN	NT	VU	Faune Île-de-France, 2019	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2018	X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	PN	VU	VU	Faune Île-de-France, 2019	X
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An. I	PN	LC	VU	Faune Île-de-France, 2019	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2018	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	PN	LC	VU	Faune Île-de-France, 2019	X
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	PN	VU	VU	Faune Île-de-France, 2019	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	An. I	PN	LC	LC	Faune Île-de-France, 2018	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An. I	PN	LC	LC	Faune Île-de-France, 2019	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	PN	NT	EN	Faune Île-de-France, 2019	X

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source	Nicheur possible sur l'aire d'étude rapprochée ?
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	PN	LC	NT	Faune Île-de-France, 2019	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	PN	NT	VU	Faune Île-de-France, 2017	X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	PN	VU	EN	Faune Île-de-France, 2019	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	PN	VU	VU	Faune Île-de-France, 2019	X

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; EN : En danger, VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (UICN, MNHN, LPO, 2018) CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Rareté régionale (2013) : PC : Peu commun ; C : Commun ; TC : Très commun.

Au regard des habitats existants sur l'aire d'étude et compte tenu de nos connaissances sur l'écologie des espèces, celles considérées comme présentes sur l'aire d'étude sont les suivantes : l'Accenteur mouchet, l'Alouette des champs, Bergeronnette grise, le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, Grèbe castagneux, Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, le Moineau domestique, Pouillot fitis, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe.

3.4.2 Contexte migratoire de l'aire d'étude rapprochée

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, aucune synthèse avifaunistique ne met en exergue une voie importante de migration dans le département de Seine-et-Marne. Les principaux sites d'hivernage et de halte migratoire sont localisés au niveau de l'étang de Torcy, la base de loisir des Jablines ou encore les zones humides de la Bassée. Une importante voie migratoire d'intérêt national, passe beaucoup plus à l'est (régions Grand Est, Bourgogne/Franche-Comté, Centre-Val de Loire). Néanmoins, le site à l'étude reste concerné par un front diffus de migration.

Le flux de migration s'effectue essentiellement la nuit, au cours des deux phases de migration (pré et postnuptiales). L'axe de migration majeur en France est orienté nord-est/sud-ouest en migration postnuptiale, et inversement pour la migration pré-nuptiale.

Dès la fin du mois de juillet, la **migration postnuptiale** débute avec les limicoles, les fauvettes paludicoles (rousserolles, phragmites...), les rapaces, le Martinet noir... Ces espèces quittent leurs zones de nidification du Nord de l'Europe pour rejoindre les sites d'hivernage du Sud de l'Europe (sud de la France, péninsule ibérique) ou d'Afrique. Fin août, septembre et octobre, la migration se poursuit avec les petits turdids (Rougequeue, Tariers, Traquet motteux...), les Canards, les Fauvettes forestières, les Hirondelles, les rapaces, les Columbides, les Pipits, les

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Bergeronnettes, les Laridés... En octobre et novembre, la migration concerne les Alouettes, les Turdidés, les Corvidés, les Cormorans, les Oies, les Fringilles et les Bruants...

La **migration prénuptiale**, au printemps, est souvent plus difficile à appréhender que la migration d'automne, pour diverses raisons :

- Cette migration se produit sur une période plus courte (mi-février à mi-mai). À cette période, les oiseaux profitent souvent de vents favorables parcourant chaque jour de plus grandes distances qu'à l'automne et souvent à plus grande altitude. De plus, les oiseaux stationnent moins longtemps pour arriver au plus tôt sur leurs zones de reproduction.
- L'axe privilégié se situe au centre de la France, contrairement à l'automne où les flux de passereaux se concentrent souvent sur la frange côtière.
- Il est souvent difficile de différencier des migrateurs, les nicheurs déjà installés sur le site.

Celle-ci débute dès la fin du mois de février avec les Grands cormorans, les oies, les anatidés, quelques limicoles (notamment le Vanneau huppé), les alouettes, les turdidés et les corvidés... qui quittent leurs zones d'hivernage du sud de l'Europe pour rejoindre les sites de nidification du nord de l'Europe. En mars-avril, la migration se poursuit avec la plupart des rapaces diurnes, des laridés et des colombidés (Pigeon ramier...). Les hirondelles, les pipits, les bergeronnettes, les fauvettes forestières ainsi que la majorité des fringilles.

L'aire d'étude propose quelques zones favorables aux haltes migratoires des espèces migratrices communes (fringilles, pipits, Sizerins, rougequeue, tarriers...) notamment au niveau des friches localisées à proximité des entrepôts Auchan et des milieux agricoles. De plus, l'aire d'étude pourrait accueillir quelques espèces de passereaux effectuant une migration rampante (migration ne s'effectuant pas en vol direct mais en faisant de petites escales, passant d'un buisson à l'autre. Cela permet aux espèces de s'alimenter régulièrement) au sein des friches herbacées, des fourrés arbustifs, des bosquets et boisements. Enfin, les bassins autoroutiers localisés à l'est et la mare située au sein du Parc de la Motte peuvent accueillir des limicoles et des échassiers (Bécassine des marais, Aigrette garzette, Grande Aigrette) pour le repos et l'alimentation, notamment du fait de la quiétude de ces espaces (non chassés et peu fréquentés)

3.4.3 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En période de reproduction

57 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 56 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 50 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
 - 6 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation (Chevalier aboyeur, Grand Cormoran, Héron cendré, Hirondelle de rustique, Martinet noir et Mouette rieuse) ;
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.
 - Verdier d'Europe *Carduelis chloris*

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe.

La richesse avifaunistique est moyenne (32% de la diversité totale de la région Ile-de-France) compte tenu du contexte anthropisé de l'aire d'étude (matrice agricole et urbaine). Cependant, le site propose plusieurs habitats diversifiés, de petite superficie, comprenant des fourrés, des

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

boisements, des plans d'eau et des friches favorables à la nidification de plusieurs espèces remarquables.

En période internuptiale

Migration prénuptiale et postnuptiale

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, **35 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration** :

- 2 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local : la Mouette rieuse et le Grand Cormoran ;
- 6 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme halte migratoire, pour le repos ou l'alimentation : le Vanneau huppé, la Bergeronnette des ruisseaux, Héron cendré, Corbeaux freux, Pipit farlouse et le Chevalier aboyeur.
- 27 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée et potentiellement nicheuses.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée en période de migration prénuptiale est présentée en Annexe 4.

On notera enfin qu'après analyse de la bibliographie récente (observations > à 2014), la majorité des espèces migratrices patrimoniales recensées sur la commune sont liées aux milieux aquatiques (Balbuzard pêcheur, Grande Aigrette et Aigrette garzette). L'aire d'étude comprend des milieux aquatiques (bassins autoroutiers) susceptibles d'accueillir certaines espèces migratrices communes pour le repos et l'alimentation lors des haltes migratoires au niveau de la zone. Les habitats aquatiques présents sur le site ne sont pas suffisamment de bonne qualité pour héberger des espèces migratrices emblématiques.

Période hivernale

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, **22 espèces d'oiseaux sont présentes en période hivernale** :

- 1 espèce utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local : la Bergeronnette grise ;
- 4 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme zone d'hivernage pour le repos ou l'alimentation : Héron cendré, Pipit farlouse, Vanneau huppé et la Bécassine des marais ;
- 17 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée en période hivernale est présentée en Annexe 4.

On notera enfin qu'après analyse de la bibliographie récente (observations > à 2014), la majorité des espèces hivernales patrimoniales recensées sur la commune sont liées aux milieux aquatiques. L'aire d'étude comprend des milieux aquatiques (bassins autoroutiers) susceptibles d'accueillir des espèces hivernales communes pour le repos et l'alimentation en période hivernale au niveau de la zone.

L'aire d'étude propose quelques zones favorables (bassins comprenant des roselières, mare) aux haltes migratoires d'échassiers (Héron cendré) et de limicoles (Chevalier aboyeur, Bécassine des marais). D'autre part, l'aire d'étude et plus précisément les chênaies-charmaies, les fourrés et les friches semblent accueillir plusieurs espèces de passereaux effectuant une migration rampante (migration ne s'effectuant pas en vol direct mais en faisant de petites escales, passant d'un buisson à l'autre. Cela permet aux espèces de s'alimenter régulièrement).

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les milieux agricoles semblent accueillir de grande population de Vanneau huppé, Corbeau freux, Corneille noire et pigeons.

3.4.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

En période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles – en sept cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Tableau 31 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts grandes cultures	3 (2)	0 (0)	Friches, cultures, bermes
Milieux ouverts prairiaux			Prairies de fauche
Milieux buissonnants et semi-ouverts	8 (8)	0 (0)	Haies, buissons, fourrés et plantations ornementales.
Milieux forestiers	21 (18)	0 (0)	Boisements et bosquets
Milieux anthropiques	6 (4)	2 (2)	Bâtiments, Zone d'activité et ferme, jardins et parcs
Milieux humides	7 (4)	4 (3)	Bassins autoroutiers et mares, roselières
Cortège ubiquiste	6 (2)	0 (0)	Tout type de milieux
Total	51 (38)	6 (5)	-

- Les milieux ouverts herbacés et agricoles

Les milieux ouverts accueillent de faibles richesses avifaunistiques. Ces milieux sont assez bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée et comprennent essentiellement des champs agricoles de colza, maïs et blé. L'aire d'étude est également recouverte par quelques prairies de fauche et friche mésophiles.

Les zones ouvertes servent de zones d'alimentation pour la plupart des oiseaux et peuvent accueillir des groupes de fringilles, de bruants, de traquets, de corvidés, d'Alouettes, de pigeons et étourneaux. La proximité de l'aire d'étude avec des zones urbaines (zone d'activités) et des boisements (forêt régionale de Ferrières, Parc de la Motte, Bois de Ripault) favorise l'utilisation des zones ouvertes herbacées comme territoires de chasse par les rapaces diurnes comme le Faucon crécerelle ou encore la Buse variable et par les hirondelles (Hirondelle de fenêtre et Hirondelle rustique). Ces milieux sont également d'importantes zones d'alimentation pour les espèces appartenant au cortège des milieux semi-ouverts et buissonnants regroupant la Linotte mélodieuse, les fauvettes, l'Hypolaïs polyglotte, l'Accenteur mouchet, le Bruant jaune...

Les friches mésophiles localisées à l'est de l'aire d'étude, à proximité des entrepôts Auchan, sont favorables à la nidification du Tarier pâle et du Pipit farlouse. Ces espèces nichent près du sol et construisent leur nid au sein d'une strate herbacée dense, généralement au niveau de touffes d'herbes, de graminées ou de joncs.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les champs agricoles localisés au sud et au nord de l'aire d'étude hébergent l'Alouette des champs pour la nidification. Cette espèce niche au sol, au sein de petites dépressions faites de terre et de cailloux.

Ces habitats accueillent 2 espèces protégées patrimoniales : le Pipit farlouse et le Tarier pâle. Ils hébergent également une espèce patrimoniale non protégée : l'Alouette des champs.

Figure 23 : Habitats ouverts favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Prairie de fauche



Prairie de fauche



Champs agricole



Champs agricole

- Les milieux buissonnants et semi-ouverts

Les zones buissonnantes sont assez peu représentées sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats semi-ouverts sont formés par des fourrés, des plantations arbustives ornementales et des haies. Les haies arbustives sont favorables aux espèces appréciant les matrices paysagères diversifiées avec alternance de milieux ouverts (friches, cultures), semi-ouverts (haies, bosquets) et forestiers (boisements). Ces habitats profitent aux espèces comme le Bruant jaune, la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse.

Le Pouillot fitis apprécie les boisements comprenant des coupes forestières et les jeunes plantations arborées. Cette espèce niche au sol au niveau d'une petite dépression. La Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, l'Hypolaïs polyglotte et l'Accenteur mouchet construisent un nid près du sol (1 à 4 mètres) au sein d'un arbuste ou un buisson souvent dense.

Les milieux buissonnants constituent d'importants sites de nidification pour de nombreuses espèces protégées tels les fringillidés et les sylvidés (fauvettes). Ces habitats proposent

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

également une grande quantité de ressources alimentaires (graines, baies, insectes, larves...). Ces milieux accueillent 8 espèces protégées nicheuses dont 6 considérées comme patrimoniales en région Ile-de-France. Ces espèces sont les suivantes : la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Fauvette des jardins, l'Accenteur mouchet et l'Hypolaïs polyglotte.

Figure 24 : Habitats semi-ouverts favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Plantation arbustive



Saulaie marécageuse



Lisière



Haie arbustive

- Les milieux forestiers et boisés

Ce cortège est peu représenté sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats boisés se composent de plusieurs chênaie-hêtraies, de saulaies marécageuses, de plantations de feuillus et de plantations arborées ornementales.

Les zones arborées fournissent principalement des habitats de reproduction pour les rapaces diurnes (Faucon crécerelle, Buse variable) et certains rapaces nocturnes (Chouette hulotte). Les milieux forestiers accueillent également la plupart des passereaux (mésanges, fauvelles, fringilles, turdidés, corvidés, roitelets). Les espèces nichant au sein de ces boisements cherchent des ressources alimentaires au sein des milieux ouverts et semi-ouverts mais également au niveau des lisières forestières.

Ces milieux accueillent 21 espèces nicheuses dont 18 espèces protégées. Parmi les espèces protégées, 2 espèces considérées comme patrimoniales en région Ile-de-France. Ces espèces sont les suivantes : le Bouvreuil pivoine et le Verdier d'Europe.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Figure 25 : Habitats forestiers favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Chenaie-hêtraie



Boisement



Boisement



Chenaie-hêtraie

- Les milieux humides et aquatiques

Les milieux humides et aquatiques sont assez bien représentés au sein de l'aire d'étude. Cette dernière héberge plusieurs bassins artificiels disposés le long de l'autoroute A4. Ces milieux sont peu fonctionnels pour l'avifaune puisque les berges de la majorité des bassins localisés sur l'aire d'étude sont artificialisées (béton, pierre, bâche...). Néanmoins, certains bassins possèdent un caractère plus naturel et disposent de roselières favorables à la nidification de la Rousserolle effarvatte, la Rousserolle verderolle et le Bruant des roseaux.

Les plans d'eau sont également des zones d'alimentation pour les oiseaux (poissons, batraciens, insectes, invertébrés). Toutefois, les bassins situés sur l'aire d'étude sont peu fonctionnels et peu propice aux haltes alimentaires et/ou à la reproduction. Néanmoins, les bassins semi-naturels situés à l'est de l'aire d'étude accueillent le Grèbe castagneux, le Chevalier aboyeur et le Héron cendré pour l'alimentation. De plus, le Grèbe castagneux est considéré comme nicheur sur l'aire d'étude. Cette espèce niche au niveau des roselières.

Ces habitats hébergent 7 espèces nicheuses dont 4 espèces protégées. Parmi ces dernières, 2 sont patrimoniales nicheuses : le Grèbe castagneux et le Bruant des roseaux.

Figure 26 : Habitats forestiers favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Mare



Mare



Roselière



Roselière



Bassin



Roselière

- Les milieux anthropiques

Les milieux anthropiques sont très bien représentés au sein de l'aire d'étude. En effet, cette dernière est recouverte par des infrastructures linéaires de transport (autoroute A4, LGV, Aire de Bussy-Saint-Georges et Ferrières) et des zones d'activités (Parc d'Activités Gustave Eiffel, Parc d'Activités du Nid à Grive et Parc d'Activités du Bel-Air). Les habitats anthropiques rassemblent également des parcs urbains et des jardins ornementaux.

Les espèces nichant au sein des zones urbaines et anthropiques se nourrissent au sein des milieux ouverts (prairies de fauche, cultures agricoles, friches) et buissonnants situés à proximité des constructions. Les plans d'eau et les zones agricoles peuvent également être utilisés comme

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

zone de chasse par l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir. Les espèces patrimoniales observées sur l'aire d'étude sont essentiellement associées aux zones urbaines arborées (parcs et jardins arborés).

Le Chardonneret élégant construit un nid compact dans les arbres au niveau d'une fourche. Le Moineau domestique niche au sein de cavités localisées dans des murs, des toits, des arbres et des charpentes. Enfin, l'Hirondelle de fenêtre est cavernicole et niche essentiellement sous les toits et les balcons. Elle construit son nid à l'aide de boulettes de boue mélangées à de la salive. Ces deux dernières espèces ont été principalement observées au niveau du centre équestre localisé sur le lieu-dit « Les collinières ».

Les habitats présents sur l'aire d'étude accueillent 6 espèces nicheuses dont 4 protégées. Parmi ces espèces, 3 sont patrimoniales : le Chardonneret élégant, l'Hirondelle de fenêtre et Le Moineau domestique.

- Le cortège ubiquiste

Le cortège ubiquiste regroupe des espèces communes, ubiquistes, parfois opportunistes et souvent capable de s'adapter à de nombreux habitat, y compris des milieux perturbés et anthropisés. Les espèces appartenant à ce cortège sont les suivantes : Corneille noire, Etourneau sansonnet, Pie bavarde, Pigeon ramier, Faucon crécerelle, Bergeronnette grise. Parmi ces espèces, 2 sont toutefois protégées et patrimoniales : Faucon crécerelle et la Bergeronnette grise.

Le Faucon crécerelle peut nicher au sein d'une cavité située sur une paroi rocheuse ou au sein d'une vieille bâtisse (église, château, ferme...). Il peut également nicher au sein des zones boisées et utiliser un ancien nid de corvidés localisé dans les arbres.

La Bergeronnette grise établit son nid dans des anfractuosités sous les toits, dans les murs, sous les ponts, dans les poutres et parfois dans des tas de bois ou de pierres au sein des zones de carrières et de stockages.

En période internuptiale

- Milieux ouverts prairiaux et agricoles

Les milieux ouverts accueillent les plus faibles richesses avifaunistiques. Ces milieux sont assez bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée mais comprennent essentiellement des grandes cultures intensives peu favorables à la nidification et/ou l'alimentation des espèces.

Les zones cultivées (chaumes de céréales, labours) servent de zones d'alimentation pour la plupart des oiseaux en période de migration et/ou en hivernage. Ces milieux peuvent accueillir des groupes de corvidés, de pigeons, d'étourneaux mais également de Vanneaux huppé. La proximité de l'aire d'étude avec des bosquets favorise l'utilisation des zones cultivées comme territoires de chasse par les rapaces diurnes comme le Faucon crécerelle et la Buse variable.

Quelques zones de friches peuvent être favorables au Pipit farlouse.

- Milieux buissonnants

Les zones buissonnantes sont faiblement représentées sur l'aire d'étude rapprochée et localisées aux abords des voies ferrées, des bassins autoroutiers et des bâtiments (entrepôts). Ces milieux permettent cependant d'offrir des sites d'alimentation et de repos pour plusieurs espèces migratrices tels que le Bruant jaune, le Bruant des roseaux, le Chardonneret élégant et plusieurs autres espèces de passereaux (mésanges, Rougegorge familier, troglodyte mignon...).

- Milieux forestiers et arborés

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Les milieux boisés accueillent globalement l'essentiel de la richesse avifaunistique observée sur l'aire d'étude rapprochée. La fonctionnalité de ces milieux est diverse (repos, dortoir, alimentation et reproduction des espèces précoces sédentaires) et variable en fonction des périodes de l'année et de la structure de la végétation.

Les zones boisées sont fréquentées par les rapaces diurnes (Faucon crécerelle, Buse variable), pour le déplacement des espèces (formation d'ascendances thermiques) en période de migration. Elles permettent également d'offrir des sites de repos et d'alimentation pour de nombreuses espèces.

On notera également que les milieux boisés accueillent des pics (Pic épeiche et Pic vert) et des passereaux (Verdier d'Europe, Roitelet à triple bandeau, mésanges, Grimpereau des jardins, Pinson des arbres) et des turdidés (Merle, grives).

- Les milieux humides

Les milieux aquatiques sont assez bien représentés au sein de l'aire d'étude puisque celle-ci regroupe plusieurs bassins autoroutiers et mares pouvant accueillir l'avifaune. En effet, quelques bassins routiers possèdent des roselières susceptibles d'héberger, pour l'alimentation et le repos, des limicoles tels que la Bécassine des marais et le Chevalier aboyeur ou encore des échassiers comme le Héron cendré. De même, ces bassins artificiels abritent des espèces communes tels que les rallidés (Foulque macroule, Poule d'eau) et les anatidés (Cygne tuberculé et Canard colvert)

On notera également la présence de la Bergeronnette des ruisseaux sur les berges des plans d'eau.

- Milieux anthropiques

Les zones anthropiques abritent une diversité assez faible d'oiseaux au niveau de l'aire d'étude rapprochée. La plupart des espèces sont communes mais quelques-unes s'avèrent remarquables, avec notamment le Moineau domestique.

Les oiseaux des milieux anthropiques s'observent régulièrement en alimentation au sein des zones cultivées périphériques (Pigeons, Corneilles, Pies...)

Globalement, l'aire d'étude rapprochée est composée en grande majorité de milieux anthropiques comprenant des zones de lotissement et des jardins, des zones industrielles (entrepôts), l'autoroute A4 et un centre équestre. Les jardins, les espaces verts et le centre équestre sont globalement favorables à l'installation de l'avifaune.

- Les espèces ubiquistes

Les espèces ubiquistes sont communes, souvent opportunistes et capables de s'adapter à tout type de milieux y compris des habitats anthropisés et perturbés. Ces espèces sont les suivantes : Bergeronnette grise, Corneille noire, Pigeon ramier, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pie bavarde, Corbeaux freux, Etourneau sansonnet et le Faucon crécerelle.

3.4.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables en reproduction et migration hivernale

Le tableau suivant (cf. tableau 26) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 32 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Espèces protégées et patrimoniales observées en période de reproduction									
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	-	Art 3	LC	NT	-	TC	En période de reproduction : Espèce affectionnant les buissons et taillis. L'Accenteur mouchet niche dans des habitats variées (jeunes boisements, clairières forestières, bocages, parcs, jardins en milieu urbains et péri urbains). Observation de 16 individus dont 7 mâles chanteurs (7 couples nicheurs possibles) au sein de l'aire d'étude. Enjeu local faible car cette espèce est commune et se rencontre assez régulièrement au sein des milieux urbanisés.	Faible	Faible
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	VU	-	TC	En période de reproduction : Espèce steppique, elle niche dans une large gamme d'habitats ouverts, incluant les plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages. Sensible aux changements des pratiques agricoles, elle apprécie la présence de terres arables. 33% de chute de ses effectifs régionaux dans la dernière décennie. Observation de 7 mâles chanteurs (7 couples nicheurs probables) au sein de l'aire d'étude au sein des cultures agricoles localisées près de « Les Collinières, le Parc de la Motte et l'Aire de Ferrières ».	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							Enjeu local faible car cette espèce a principalement été observée en dehors de l'aire d'étude à proximité immédiate. Cette espèce se nourrit probablement au sein des zones ouvertes du site.		
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-	Art 3	LC	NT	-	C	<p>En période de reproduction :</p> <p>Cette espèce fréquente principalement des espaces ouverts et apprécie particulièrement la proximité de l'eau. Cette espèce est essentiellement cavernicole et niche dans des trous de mur, dans des tas de pierre, sous les tuiles et dans l'ensemble des paysages d'IDF, de la zone urbaine aux espaces agricoles, en contexte sec.</p> <p>Observation de 7 individus au sein de l'aire d'étude dont 1 mâle effectuant une parade nuptiale (au moins 1 couple nicheur possible) au sein de l'aire d'étude.</p> <p>Enjeu local faible car cette espèce est commune et ubiquiste en région Ile-de-France. D'autre part, cette espèce trouvera facilement des habitats de substitution à proximité de l'aire d'étude notamment au sein des zones urbanisées.</p>	Faible	Faible
							<p>En période internuptiale :</p> <p>Espèce migratrice partielle. Les populations du nord de la France passent l'hiver au Moyen-Orient et dans le nord-est de l'Afrique.</p>	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départe mental et régional			
							Observation de 9 individus en période internuptiale (7 en migration et 2 en hiver) au sein de l'aire d'étude.		
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art 3	VU	VU	-	C	<p>En période de reproduction : Espèce forestière, qui apprécie les milieux multi-strate. Fréquente une gamme d'habitat variée : Forêt feuillue ou mixte, parcelles en régénération, friches arbustives touffues, ourlets forestiers, haies, parc ou verger. Semble aussi apprécier les fonds de vallées boisés comme dans le nord-est de la seine et marne. Absente des secteurs agricoles intensivement exploités.</p> <p>Observation de 1 mâle chanteur (1 couple nicheur possible) au sein de l'aire d'étude. L'individu a été entendu au niveau du Bois de Ripault à proximité immédiate du site.</p> <p>Enjeu local faible car cette espèce est cloisonnée au petit boisement du Bois de Ripault.</p>	Moyen	Faible
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Art 3	EN	EN	-	PC	<p>En période de reproduction : Il occupe les roselières des bords d'étangs et les marais des fonds de vallée sans présence d'eau libre. Des bassins isolés avec roselières peuvent être utilisés. Une partie importante de la</p>	Fort	Fort

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							<p>population régionale s'installe dans les cultures ou friches à proximité d'un fossé. Observation de 2 mâles chanteurs (2 couples nicheurs possibles) au sein de l'aire d'étude. Les individus ont été aperçus au sein de rosières localisées dans les bassins à l'est. Enjeu local fort car cette espèce est en danger d'extinction à l'échelle régionale et nationale. Bien que l'aire d'étude accueille une petite population, il s'agit de la seule population présente aux alentours et son caractère isolé représente un enjeu de conservation.</p>		
							<p>En période internuptiale : Espèce sédentaire en France. Les individus nordiques peuvent venir séjourner en France en période hivernale notamment au niveau des champs et friches herbacées et arbustives. 5 individus ont été observés en période de migration postnuptiale au sein de fourrés et friches arbustives.</p>	Fort	Moyen
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art 3	VU	NT	-	C	<p>En période de reproduction : C'est une espèce de plaine qui, sans être particulièrement thermophile, recherche les milieux secs et ensoleillés, notamment des mosaïques agroforestières dominées par des cultures céréalières extensives, friches, prairies ou pâtures. Il préfère les</p>	Moyen	Fort

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							<p>paysages ouverts parsemés de haies en faibles densités, de buissons voire d'arbres isolés. 25% de chute de ses effectifs régionaux dans la dernière décennie.</p> <p>Observation de 8 mâles chanteurs (3 couples nicheurs possibles et 5 couples nicheurs probables) au sein de l'aire d'étude. Les individus ont été aperçus au niveau de haies arbustives, bosquets et lisières forestières situés dans un contexte semi-ouvert.</p> <p>Enjeu local fort car l'aire d'étude héberge une grande population. De plus, l'espèce n'étant pas menacée en région Ile-de-France, la région a un devoir de conservation des populations à l'échelle locale afin de renforcer les populations à l'échelle nationale</p>		
							<p>En période internuptiale :</p> <p>Espèce migratrice partielle. Les individus peuvent être sédentaires en région Ile-de-France. 2 individus ont été observés en période de migration postnuptiale au sein de fourrés et friches arbustives.</p>	Moyen	Moyen
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art 3	VU	NT	-	C	<p>En période de reproduction :</p> <p>C'est une espèce des milieux peu densément boisés, haies, bosquets d'arbres, parcs et jardins, vergers, régions cultivées et limites de villes. Il recherche les chardons en automne et en hiver</p>	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							<p>dans les friches et aux bords des routes. La France a perdu la moitié de ses chardonnerets dans les 15 dernières années (-55% depuis 2001). L'Ile de France possède une responsabilité de conservation vis-à-vis de la France du fait de son statut non menacé en région.</p> <p>Observation de 6 couples nicheurs possibles au sein et à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les individus ont été aperçus au niveau de plantation arbustives et arborées et au sein de jardins ornementaux.</p> <p>Enjeu local faible car cette espèce est présente essentiellement en bordure de l'aire d'étude. D'autre part, elle se rencontre assez régulièrement en milieu urbain au niveau des jardins et des parcs arborés.</p>		
							<p>En période inter-nuptiale :</p> <p>Espèce migratrice partielle. Les individus peuvent être sédentaires en région Ile-de-France. 6 individus ont été observés en période de migration post-nuptiale au sein de fourrés et friches arbustives.</p>	Moyen	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art 3	LC	NT	-	PC	<p>En période de reproduction :</p> <p>Occupe aussi bien les cultures que les centres urbains denses. Absent de l'intérieur des plus vastes massifs boisés.</p>	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							<p>Observation de 6 individus en stationnement/repos/alimentation au sein de l'aire d'étude (nicheur possible). Enjeu local faible car cette espèce est ubiquiste et est capable de nicher au sein de tout type d'habitat. D'autre part, l'aire d'étude ne semble pas abriter une large population de Faucon crécerelle.</p>		
							<p>En période internuptiale : Le Faucon crécerelle est une espèce sédentaire et/ou migratrice partielle en France. Elle utilise alors les mêmes milieux en période de reproduction et en période internuptiale. 5 individus ont été observés en période internuptiale (4 en migration et 1 en hivernage). Certains individus sont possiblement nicheurs sur l'aire d'étude.</p>	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Fauvette des jardins <i>Sylvia Borin</i>	-	Art 3	NT	VU	-	TC	En période de reproduction : Fréquente surtout les buissons bordant les étangs, clairière forestière et friches rurales, rare dans les jardins. Forte concentration apparente en Essonne et Yvelines. Observation de 4 mâles chanteurs (3 couples nicheurs possibles et 1 probable) sur ou à proximité l'aire d'étude. Les individus ont été principalement contactés au sein de haies arbustives et plantations arbustives ornementales. Enjeu local faible, car les individus observés sont principalement localisés en bordure de site.	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départe mental et régional			
Grèbe castagneux <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Art 3	LC	NT	25 individus	PC	<p>En période de reproduction :</p> <p>Le grèbe castagneux affectionne les étangs peu profonds et végétalisés, riche en larve aquatique. Peut se contenter de petites mares pour nicher, y compris en zone urbaines. Depuis 1990, l'espèce s'est adapté à de nouveaux milieux : Bassins de décantation et gravières le long des fleuves, ce qui explique la répartition vaste en IDF.</p> <p>Observation de 7 individus dont 3 couples nicheurs possible sur l'aire d'étude. Les individus ont été principalement contactés au niveau des bassins situés à l'est.</p> <p>Enjeu local faible car l'aire d'étude accueille une petite population. De plus, grâce à sa bonne capacité d'adaptation, le Grèbe castagneux trouvera des habitats de substitution à proximité de l'aire d'étude notamment au sein d'autres bassins routiers.</p>	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>		Art 3	NT	NT		C	<p>En période de reproduction :</p> <p>En IDF, niche uniquement sur les bâtiments et possède un comportement grégaire. Plus abondante dans les villes/villages qui entourent les grands massifs forestiers pour chasser les insectes volants qui y sont plus présents. Espèce présente même dans les milieux les plus urbanisés.</p>	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							<p>Observation de 38 individus dont 20 nichent probablement au niveau des écuries du lieu-dit « Les Collinières ». De nombreux individus ont été contactés en chasse au-dessus des champs agricoles et des bassins.</p> <p>Enjeu local faible car l'espèce est essentiellement présente sur l'aire d'étude en alimentation. Elle niche à proximité immédiate de l'aire d'étude.</p>		
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais Polyglotta</i>	-	Art 3	LC	NT	-	C	<p>En période de reproduction :</p> <p>Recherche principalement les milieux buissonnants : haies, friches, landes, le long des infrastructures de transport et des cours d'eau, sur les lieux de coupes de régénérations forestière et quelques jardins.</p> <p>Observation de 8 mâles chanteurs (8 couples nicheurs probables) sur l'aire d'étude. Les individus ont été principalement contactés au niveau des fourrés arbustifs, de plantations arbustives ornementales et de saulaies marécageuses.</p> <p>Enjeu local moyen, car l'aire d'étude accueille une grande population. D'autre part, cette espèce apprécie les habitats semi-ouverts, très peu représentés sur l'aire d'étude. Ces milieux sont essentiels pour le maintien de la population à l'échelle locale.</p>	Faible	Moyen

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art 3	VU	VU	-	C	<p>En période de reproduction :</p> <p>La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friches (zones agricoles). La Linotte est un symbole du déclin des espèces spécialistes des milieux agricoles. La chute sévère des populations (-46% depuis 2004) est sans doute liée à la diminution de ses ressources alimentaires, des petites graines d'herbacées souvent considérées comme de mauvaises herbes et donc éliminées des zones de grandes cultures.</p> <p>Observation de 5 couples (5 couples nicheurs probables) sur l'aire d'étude. Les individus ont été principalement contactés au niveau de haies arbustives et de friches herbacées.</p> <p>Enjeu local faible car l'espèce a principalement été contactée en dehors ou en bordure de l'aire d'étude.</p>	Moyen	Faible
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art 3	LC	NT	-	TC	<p>En période de reproduction :</p> <p>Elle occupe l'ensemble des milieux boisés, les vergers, parcs et au sein des haies.</p> <p>Observation de 6 mâles chanteurs (6 couples nicheurs possibles) sur l'aire d'étude. Les individus ont été entendus au</p>	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							<p>niveau des petits boisements (Bois de Ripault, Parc de la Motte). Enjeu local faible car cette espèce est commune en Ile-de-France et présente essentiellement au niveau des boisements de l'aire d'étude.</p>		
							<p>En période internuptiale : La Mésange à longue queue est une espèce sédentaire. Elle utilise les mêmes habitats en période de reproduction et en période internuptiale. 5 individus ont été contactés en hiver au sein des boisements.</p>	Faible	Faible
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-	Art 3	LC	VU	-	TC	<p>En période de reproduction : Espèce anthropophile, disparaît des zones non-habitées par l'Homme, peut potentiellement s'installer à partir du moment où il y a une construction et un peu de végétation ou une source artificielle de nourriture. Observation de 40 individus au sein et à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les individus ont été contactés au niveau de la ferme et l'écurie « Les Collinières » et au sein des jardins ornementaux situés près du Macdo. Enjeu local faible car cette espèce a été principalement observée en dehors de l'aire d'étude.</p>	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
							En période internuptiale : La Moineau domestique est une espèce sédentaire. Elle utilise les mêmes habitats en période de reproduction et en période internuptiale. 20 individus ont été contactés en migration postnuptiale au niveau des écuries.	Moyen	Faible
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>		Art 3	VU	EN	Espèce déterminante à partir de 5 couples	PC	En période de reproduction : Espèce typique des milieux ouverts (prairies/friches basses), elle s'accommode difficilement aux cultures industrielles, espèce qui a fortement régressé. Observation de 1 mâle chanteur (1 couple nicheur certain) à proximité immédiate de l'aire d'étude au sein des friches situées au sud de l'entrepôt Auchan. Enjeu local moyen car cette espèce a été principalement observée en dehors de l'aire d'étude. Elle peut néanmoins utiliser les zones arbustives de l'aire d'étude comme poste de guet.	Fort	Moyen
							En période internuptiale : Le Pipit farlouse est un oiseau migrateur. Cette espèce peut occuper des zones ouvertes comme des friches et des zones cultivées en période internuptiale. 31 individus ont été contactés en migration postnuptiale et en hivernage.	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art 3	NT	EN	-	C	<p>En période de reproduction :</p> <p>Il se reproduit dans les milieux buissonnants de toute nature. Il est abondant dans les milieux frais, voire humides. Parmi ses milieux de prédilection, signalons les jeunes plantations, feuillues ou résineuses, avant débroussaillage, les jeunes peupleraies sur mégaphorbiaie, les boulaies sur tourbières, les friches en voie de boisement et les taillis à courte rotation. On peut aussi le trouver dans des chênaies claires, dans les landes et formations très ouvertes où seuls quelques bouleaux servent de postes de chant. 55% de chute de ses effectifs régionaux.</p> <p>Observation de 5 mâles chanteurs (5 couples nicheurs possibles) en bordure de l'aire d'étude. Les individus ont été contactés au niveau des haies arbustives et arborées longeant la voie ferrée.</p> <p>Enjeu local moyen car cette espèce a été contactée uniquement en bordure de l'aire d'étude. Les milieux présents sur le site sont moyennement favorables à cette espèce.</p>	Fort	Moyen

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art 3	NT	VU	-	PC	<p>En période de reproduction : Il recherche les espaces ouverts et semi-ouvert pour nicher. Il a besoin de strate arbustive et buissonnante, d'habitats herbacés hauts et bas. Cette mosaïque permet à l'espèce de fréquenter une large gamme de milieux comme des friches, jachères, landes, espaces agricoles bordés de haies. Les effectifs nicheurs nationaux ont chuté depuis 2001 de 28%.</p> <p>Observation de 1 mâle chanteur (1 couple nicheur certain) à proximité immédiate de l'aire d'étude au sein des friches situées au sud de l'entrepôt Auchan.</p> <p>Enjeu local faible car cette espèce a été principalement observée en dehors de l'aire d'étude. Elle peut néanmoins utiliser les zones arbustives de l'aire d'étude comme poste de guet.</p>	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art 3	VU	VU	-	TC	<p>En période de reproduction : Espèce des milieux ouverts et semi-ouverts comme les campagnes arborées, vergers, parcs urbains, jardins et les lisières forestières. Ses effectifs sont en chute libre en France (-45% depuis 2001). Aucune observation au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, les données bibliographiques mentionnent la présence de plusieurs individus nicheurs sur les communes de Bussy-Saint-Georges et Jossigny. Enjeu local faible car cette espèce n'a pas été contactée sur la zone. D'autre part, elle se rencontre assez régulièrement en milieu urbain au niveau des jardins et des parcs arborés. Les habitats forestiers situés en bordure du site peuvent également constituer des sites de reproduction.</p>	Moyen	Faible
Les espèces protégées et/ou patrimoniales observées uniquement en période interuptiale									

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	SPEC 2	-	VU France VU UE	VU	La régularité de la nidification (demandée pour toutes les espèces) est essentielle pour que cette espèce soit déterminante	R	Cette espèce est migratrice commune en France et nicheuse menacée en Europe. Ainsi, la présence, en France, d'habitats favorables à l'hivernage et au halte migratoire du Vanneau huppé permet à cette espèce de rejoindre sans encombre ses sites de nidification. D'autre part, l'accès à des sites proposant des ressources alimentaires en hivernage et en période migratoire est nécessaire pour limiter la mortalité à ces périodes de l'année et favorise ainsi le succès reproducteur des individus. Le Vanneau huppé est régulièrement observé en alimentation au sein des champs agricoles, des zones humides et des friches herbacées. Observation de 750 individus au sein des cultures agricoles recouvrant l'aire d'étude. Enjeu local moyen car l'aire d'étude constitue une zone importante de halte migratoire pour l'alimentation et le repos.	Moyen	Moyen
Les espèces protégées communes observées en période de nidification									
25 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) ; Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>) ; Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) ; Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) ; Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) ; Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) ; Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) ; Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) ; Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) ; Martinet noir (<i>Apus apus</i>) ; Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) ; Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) ; Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) ; Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) ; Pic vert (<i>Picus viridis</i>) ; Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) ; Pouillot véloce								Très faible	Très faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
<p>(<i>Phylloscopus collybita</i>) ; Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>) ; Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) ; Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) ; Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) ; Rousserolle effarvate (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) ; Rousserolle verderolle (<i>Acrocephalus palustris</i>) ; Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>) ; Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>).</p> <p>Ces espèces protégées et nicheuses communes ou protégées mais seulement de passage (alimentation, transit) sur l'aire d'étude.</p>									
Les espèces protégées communes observées en période internuptiale									
<p>16 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) ; Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) ; Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) ; Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) ; Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) ; Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) ; Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) ; Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) ; Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) ; Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) ; Pic vert (<i>Picus viridis</i>) ; Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) ; Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>) ; Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) ; Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) ; Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>).</p>								Très faible	Très faible

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : CR : en danger critique ; EN : En danger, VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (UICN, 2019) : CR : en danger critique ; EN : En danger, VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Île-de-France (MNHN, 2018).

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Corif, 2013) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commune.

LR UE : liste rouge européenne des oiseaux nicheurs (Birdlife International (2015). European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities)

SPEC 2 : Espèce non menacée au niveau mondial dont le statut de conservation est défavorable en Europe et dont l'aire de distribution est concentrée en Europe

Figure 27 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Bouvreuil pivoine (hors site)



Bergeronnette grise (hors site)



Chardonneret élégant (hors site)

3

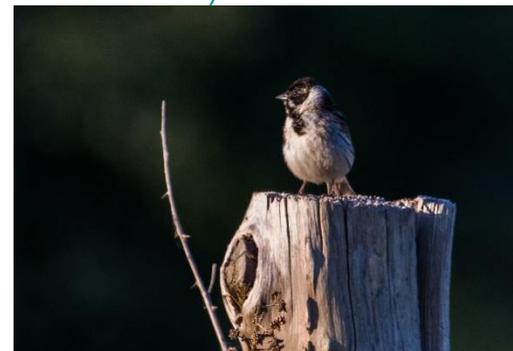
État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Linotte mélodieuse (hors site)



Tarier pâtre (hors site)



Burant des roseaux (hors site)



Bruant jaune (hors site)



Faucon crécerelle (hors site)



Mésange à longue queue (hors site)

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Moineau domestique (hors site)



Pouillot fitis (hors site)



Pipit farlouse (hors site)

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.4.6 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction

57 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 56 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 50 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
 - 6 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation (Chevalier aboyeur, Grand Cormoran, Héron cendré, Hirondelle de rustique, Martinet noir et Mouette rieuse) ;
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.
 - Verdier d'Europe *Carduelis chloris*

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 43 espèces d'oiseaux sont protégées :
 - 38 espèces nicheuses ;
 - 5 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique local fort : le **Bruant des roseaux** et le **Bruant jaune** ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique local moyen : l'**Hypolaïs polyglotte**, le **Pipit farlouse**, le **Pouillot fitis** ;
- 14 espèces avec un enjeu écologique local faible : Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Grèbe castagneux, Hirondelle de fenêtre, Linotte mélodieuse, mésange à longue queue, Moineau domestique, Tarier pâtre et Verdier d'Europe ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les roselières situées au sein des bassins autoroutiers localisés à l'est et les milieux semi-ouverts regroupant des haies arbustives, des fourrés et des lisières arborées.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen à fort pour le groupe des oiseaux nicheurs.

En période internuptiale

Migration pré-nuptiale et post-nuptiale

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, 35 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration :

- 2 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local : la Mouette rieuse et le Grand Cormoran ;
- 6 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme halte migratoire, pour le repos ou l'alimentation : le Vanneau huppé, la Bergeronnette des ruisseaux, Héron cendré, Corbeaux freux, Pipit farlouse et le Chevalier aboyeur.
- 27 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée et potentiellement nicheuses.

Période hivernale

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, 22 espèces d'oiseaux sont présentes en période hivernale :

- 1 espèce utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local : la Bergeronnette grise ;
- 4 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme zone d'hivernage pour le repos ou l'alimentation : Héron cendré, Pipit farlouse, Vanneau huppé et la Bécassine des marais ;
- 17 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 22 espèces d'oiseaux sont protégées ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique local moyen : le Bruant des roseaux, le Bruant jaune et le Vanneau huppé ;
- 6 espèces avec un enjeu écologique local faible : Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Mésange à longue queue, Moineau domestique et Pipit farlouse ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les friches herbacées et arbustives qui accueillent de nombreux fringilles comme le Bruant jaune, le Bruant des roseaux ou encore le Chardonneret élégant et des petits passereaux comme le Pipit farlouse. D'autre part, les champs agricoles hébergent de grosses populations de Vanneaux huppés (750 individus) en hivernage et en période de migration.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour le groupe des oiseaux migrants et hivernants.



Oiseaux remarquables en période de reproduction - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

-  Accenteur mouchet
-  Chardonneret élégant
-  Faucon crécerelle
-  Fauvette des jardins
-  Hypolaïs polyglotte
-  Linotte mélodieuse
-  Moineau domestique

Habitats d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Non concerné



Oiseaux remarquables en période de reproduction - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

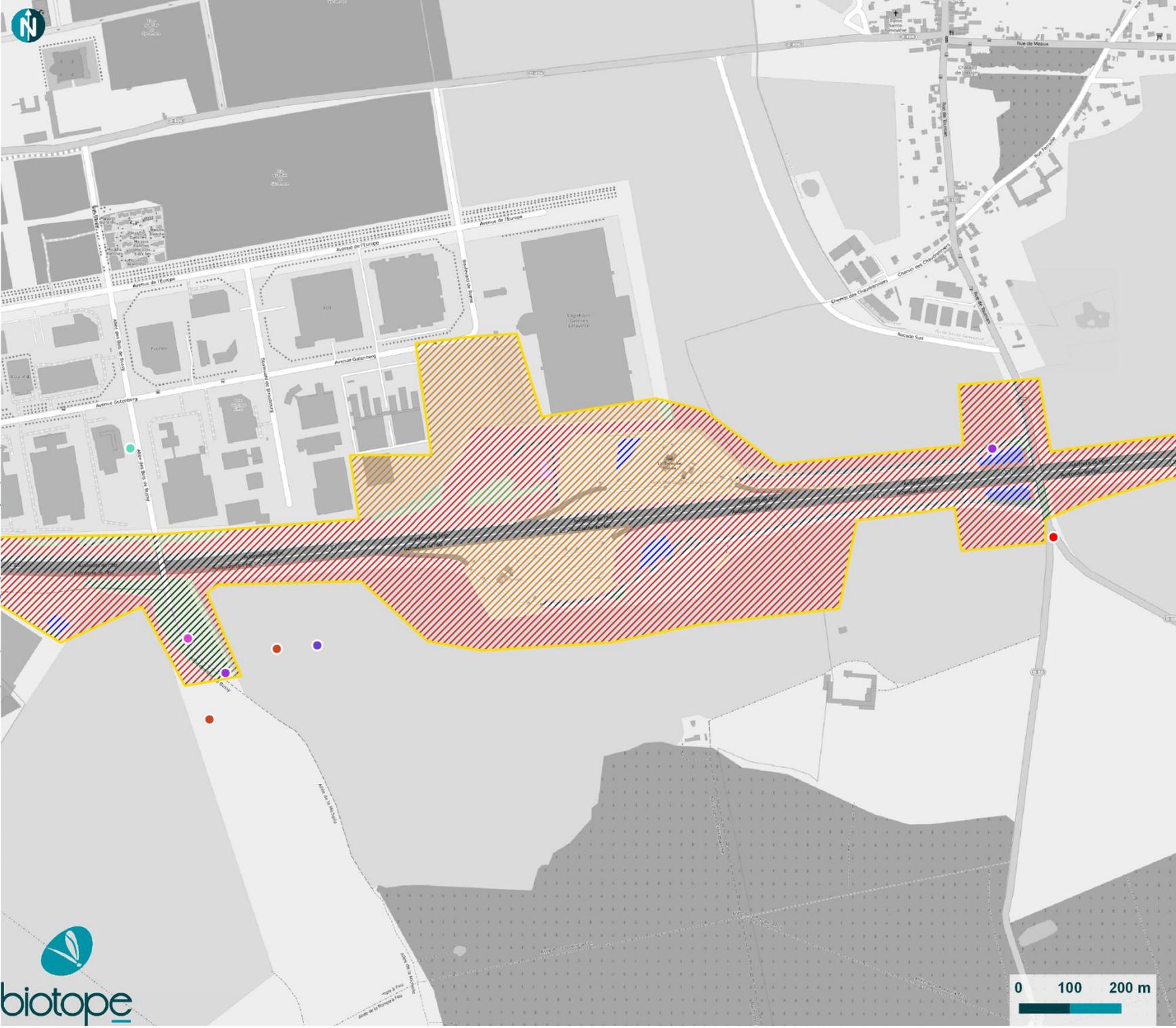
Espèces contactées

-  Accenteur mouchet
-  Alouette des champs
-  Bruant jaune
-  Chardonneret élégant
-  Fauvette des jardins
-  Hirondelle de fenêtre
-  Hypolaïs polyglotte
-  Linotte mélodieuse

Habitats d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Cortège d'espèces ubiquistes
-  Non concerné





Oiseaux remarquables en période de reproduction - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

-  Accenteur mouchet
-  Alouette des champs
-  Bruant jaune
-  Chardonneret élégant
-  Faucon crécerelle
-  Hirondelle de fenêtre

Habitats d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Cortège d'espèces ubiquistes
-  Non concerné

0 100 200 m



Oiseaux remarquables en période de reproduction - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

-  Accenteur mouchet
-  Alouette des champs
-  Bergeronnette grise
-  Bruant jaune
-  Chardonneret élégant
-  Faucon crécerelle
-  Fauvette des jardins
-  Grèbe castagneux
-  Hirondelle de fenêtre
-  Hypolaïs polyglotte
-  Mésange à longue queue
-  Moineau domestique

Habitats d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Cortège d'espèces ubiquistes
-  Non concerné



Oiseaux remarquables en période de reproduction - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

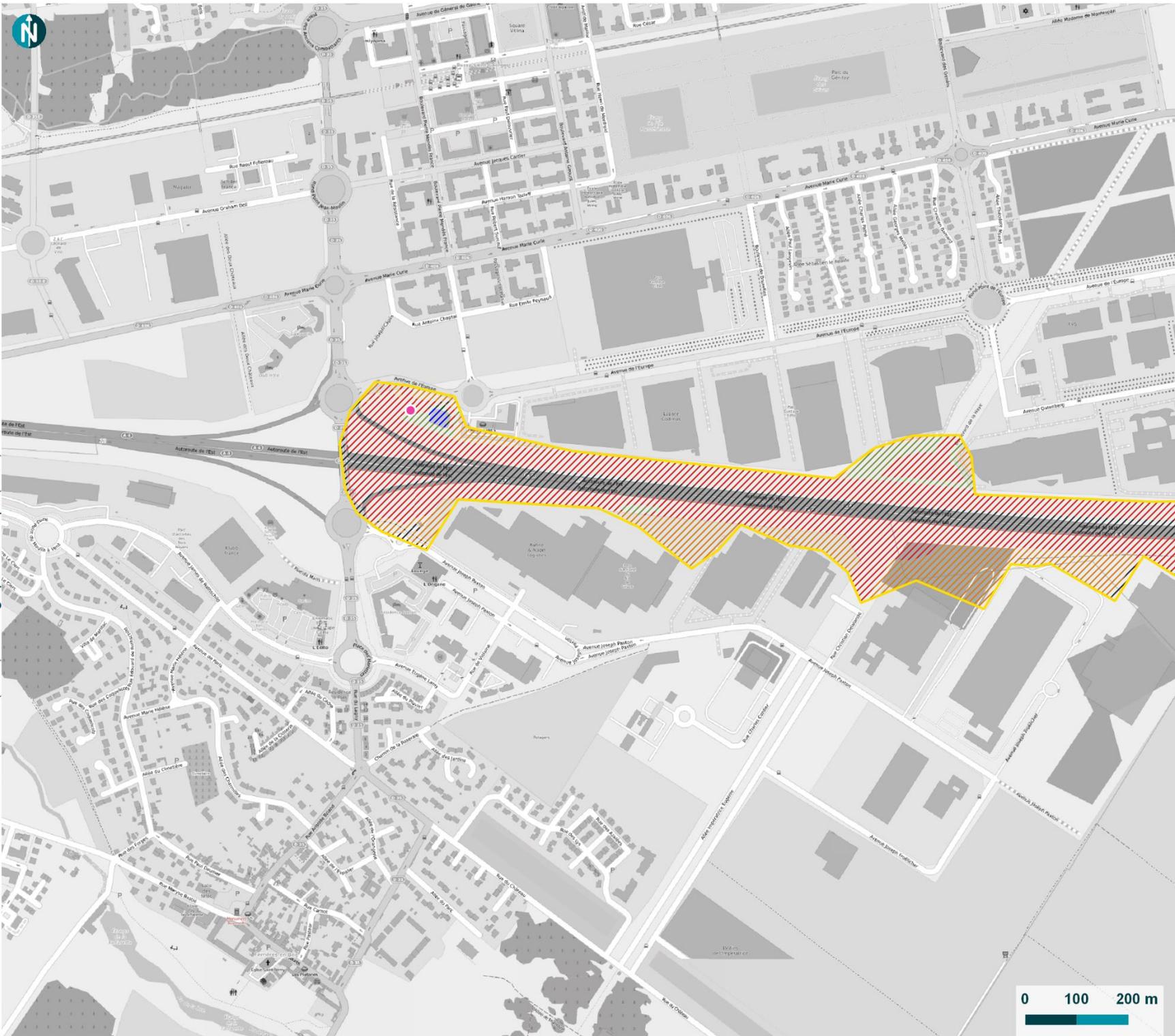
 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

-  Accenteur mouchet
-  Alouette des champs
-  Bergeronnette grise
-  Bouvreuil pivoine
-  Bruant des roseaux
-  Bruant jaune
-  Chardonneret élégant
-  Faucon crécerelle
-  Fauvette des jardins
-  Grèbe castagneux
-  Hirondelle de fenêtre
-  Hypolaïs polyglotte
-  Linotte mélodieuse
-  Mésange à longue queue
-  Moineau domestique
-  Pipit Farlouse
-  Pouillot fitis
-  Tarier pâtre

Habitats d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Non concerné



Oiseaux remarquables en période inter-nuptiale - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

Mésange à longue queue

Habitats des cortèges d'espèces

Cortège d'espèces des milieux anthropiques

Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts

Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés

Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques

Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles

Non concerné

0 100 200 m



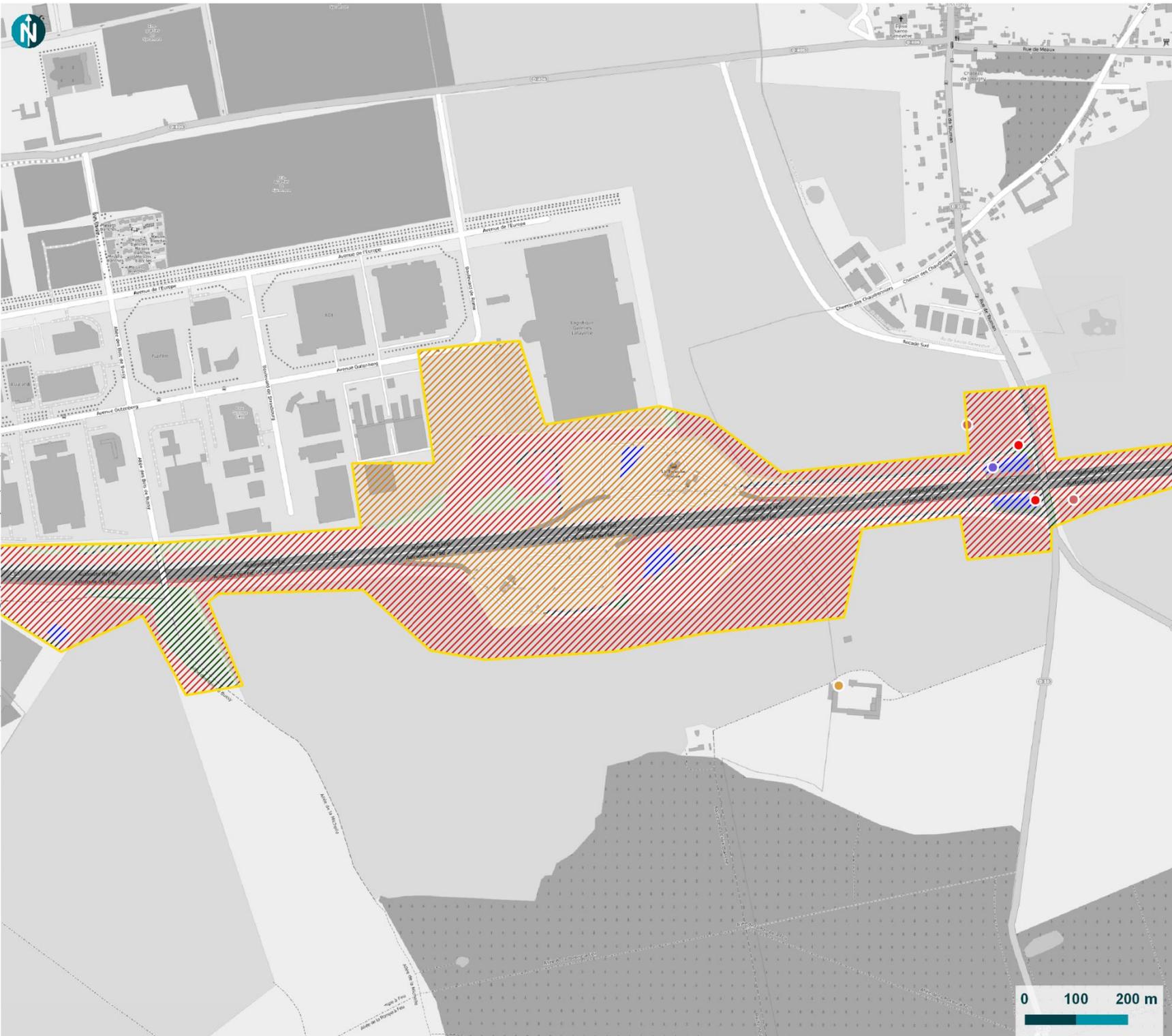
Oiseaux remarquables en période interuptiale - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

Habitats des cortèges d'espèces

- Cortège d'espèces des milieux anthropiques
- Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
- Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
- Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
- Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
- Cortège d'espèces ubiquistes
- Non concerné



Oiseaux remarquables en période interuptiale - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

- Bergeronnette grise
- Faucon crécerelle
- Moineau domestique
- Vanneau huppé

Habitats des cortèges d'espèces

- Cortège d'espèces des milieux anthropiques
- Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
- Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
- Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
- Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
- Cortège d'espèces ubiquistes
- Non concerné



Oiseaux remarquables en période interuptiale - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

-  Bergeronnette grise
-  Faucon crécerelle
-  Moineau domestique
-  Vanneau huppé

Habitats des cortèges d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Cortège d'espèces ubiquistes
-  Non concerné



Oiseaux remarquables en période internuptiale - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

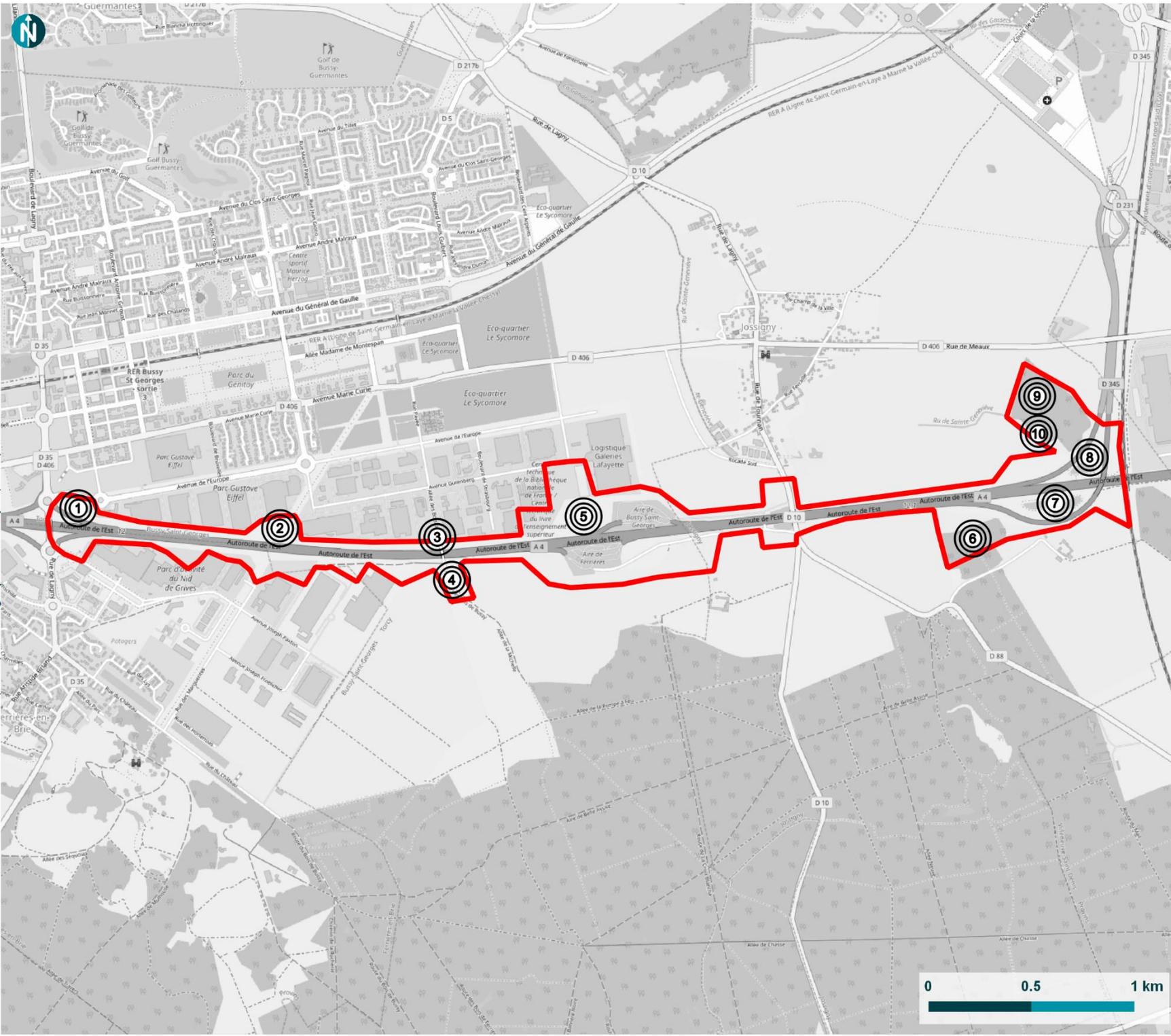
-  Bergeronnette grise
-  Bruant des roseaux
-  Bruant jaune
-  Chardonneret élégant
-  Faucon crécerelle
-  Pipit farlouse
-  Vanneau huppé

Habitats des cortèges d'espèces

-  Cortège d'espèces des milieux anthropiques
-  Cortège d'espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège d'espèces des milieux forestiers et boisés
-  Cortège d'espèces des milieux humides et aquatiques
-  Cortège d'espèces des milieux ouverts herbacés et agricoles
-  Non concerné

0 100 200 m





Méthodologie d'inventaire de l'avifaune

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

Zone d'étude rapprochée

Localisation d'un point d'écoute numéroté

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.5 Mammifères (hors chiroptères)

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson...).

3.5.1 Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la mammalogie sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Jossigny et Bussy-Saint-Georges sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur les bases de données régionales Cettia et Faune Ile-de-France.

15 espèces de mammifères sont mentionnées sur la commune de Bussy-Saint-Georges et 8 sur la commune de Jossigny (données supérieures ou égales à 2014). Parmi ces espèces, 2 sont protégées au niveau national. Ces espèces sont les suivantes : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). De même, 2 espèces sont considérées comme patrimoniales : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lérot (*Eliomys quercinus*).

Tableau 33 : Synthèse des données bibliographiques sur les mammifères

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2 LC France Commun en IDF	Observation de 4 individus en 2018 et 2019 au sein de la Forêt Régionale de Ferrières. (Source Cettia et LPO)	Espèce commune protégée caractéristique des milieux boisés. Cette espèce est considérée comme présente sur l'aire d'étude
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2 LC France Commun en IDF	Observation en 2016 et 2018 de plusieurs individus sur les communes de Jossigny et Bussy-Saint-Georges (Source cettia et LPO)	Espèce commune protégée ubiquiste présente au sein de tous les biotopes, excepté les zones agricoles intensives. Cette espèce a besoin de quelques massifs arbustifs et zones ouvertes herbacées pour s'alimenter et s'abriter. Cette espèce est considérée comme présente sur l'ensemble de l'aire d'étude à l'exception des zones agricoles.
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT France Commun en IDF	Observation de plusieurs individus en 2014 au niveau des aires de services de Bussy-Saint-Georges et Ferrières. (Source cettia)	Espèce quasi-menacée en France présente essentiellement au sein des milieux ouverts et des fourrés arbustifs comprenant des sols meubles. Cette espèce est considérée comme présente sur l'aire d'étude
Lérot <i>Eliomys quercinus</i>	NT Europe LC France Assez rare en IDF	Observation en 2019 de 1 individu sur la Commune de Bussy-Saint-Georges au niveau du lieu-dit « le moulin » (Source LPO)	Le Lérot s'observe principalement dans les forêts de feuillus et de résineux, mais aussi dans la végétation buissonnante, les milieux rocailleux, les vergers et les jardins. Si ses populations sont plus ou moins cantonnées aux habitats disponibles, le fait qu'il puisse vivre à proximité des zones habitées rend

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
			possible son extension à toute la région, en dehors du cœur d'agglomération Espèce considérée comme absente de l'aire d'étude.

Art. 2 : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. Arrêté du 15 septembre 2012).

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitres mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SFPEM, 2015) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Les enjeux identifiés en bibliographie ne semblent pas se concentrer sur un secteur en particulier.

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- 4 espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :
- 1 espèce observée lors des prospections :
 - Chevreuil européen *Capreolus capreolus*
- 3 espèces non observées mais considérées comme présentes au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, compte tenu de notre connaissance de l'écologie des espèces et des données bibliographiques disponibles sur la commune :
 - Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*
 - Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*
 - Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*

Par ailleurs, 3 pièges photo ont été installés (cf cartes ci-après). Deux ont été installés au niveau du franchissement au niveau de la ZAC du Genitoy nord dans des milieux arborés. Le dernier piège a été installé à l'est de l'aire d'étude dans un milieu boisé également. Ces milieux ont été choisis afin d'observer les interactions entre l'arc boisé et les milieux boisés de l'aire d'étude.

La richesse mammalogique est très faible (11 % de la diversité totale du département de Seine-et-Marne) compte tenu du contexte très anthropisé de l'aire d'étude rapprochée. En effet, l'aire d'étude est en grande partie recouverte par des infrastructures linéaires de transport et des champs agricoles. De plus, la plupart des mammifères sont crépusculaires et/ou nocturnes et ne sont donc visibles qu'à la tombée de la nuit. Ainsi, plusieurs espèces sont probablement passées inaperçues lors des inventaires diurnes.

3.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Boisements, bosquets

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Le Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*) est une espèce plutôt forestière qui affectionne les lisières, quittant les boisements en journée pour s'alimenter en milieux ouverts et notamment en milieu agricole.

L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est inféodé aux milieux boisés pour sa reproduction et son alimentation. Cependant, il peut être observé en milieu ouvert lors de transits ou au niveau de haies et de bosquets à la recherche de nourriture (noisettes, cerises, etc.).

Friches, milieux buissonnants

Les Lagomorphes (Lapin de Garenne) affectionnent les couverts buissonneux au sein desquels ils se réfugient. Les friches localisées sur l'aire d'étude peuvent accueillir ces espèces.

Haies, bosquets, fourrés

L'Écureuil roux peut être observé en milieu ouvert lors de transits ou au niveau de haies et de bosquets à la recherche de nourriture.

L'ensemble des haies, fourrés, bosquets et petits boisements de l'aire d'étude rapprochée présentent un intérêt pour la faune terrestre (Lapin de garenne, Hérisson d'Europe), notamment pour la reproduction, l'alimentation, l'abri et les déplacements.

Milieux ouverts

Les friches herbacées et prairies de fauche constituent les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée. Ces milieux sont peu représentés sur l'aire d'étude. Les habitats ouverts sont peu propices aux mammifères. Toutefois, certaines espèces typiques de ces milieux ou très opportunistes pourront y installer leur terrier et y élever leurs portées. Ainsi, on pourra rencontrer le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ou encore des micromammifères.

Précisons également que plusieurs espèces telles que le Chevreuil, ainsi que les espèces citées ci-dessus peuvent s'alimenter au sein de ces milieux ouverts.

Les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée présentent un intérêt moindre pour la plupart des espèces de faune terrestre inventoriées.

Les zones anthropiques, parcs et jardins

Les habitats anthropiques (parcs urbains, jardins, lotissements, bâtiments...) sont très peu favorables au groupe des mammifères.

Le Hérisson d'Europe est une espèce ubiquiste pouvant se rencontrer au sein des zones urbaines comprenant des jardins publics, des parcs arborés et des buissons ou haies ornementales.

Zones de transit et corridors de déplacement

Les déplacements des populations de grands mammifères concernent exclusivement le Chevreuil.

Les déplacements de ce mammifère sur l'aire d'étude rapprochée sont principalement concentrés au niveau du Bois Ripault et par extension de la Forêt domaniale de Grains. De même, les individus sont probablement présents au niveau de la Butte du Moulin et plus précisément au sein de la Forêt Régionale de Ferrières. En effet, ce type de milieu constitue des zones favorables de transit, à couvert, pour les mammifères. Dans les zones ouvertes entre ces milieux boisés, les animaux traversent au plus court afin de retrouver au plus vite des zones boisées. Néanmoins, quelques chevreuils ont été observés en photo au niveau des bandes

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

herbacées situées de long de l'autoroute A4. Ainsi, la faune terrestre semble pouvoir circuler le long de l'autoroute au niveau des prairies de fauche. Cependant, la proximité avec un boisement et/ou un bosquet semble indispensable.

Les haies arbustives localisées sur les parcelles agricoles et les lisières forestières constituent des corridors de déplacement pour la petite faune tels que le Hérisson d'Europe ou encore le Lapin de garenne.

Plusieurs obstacles et barrières infranchissables existent au sein de l'aire d'étude. En effet, l'autoroute A4 représente un axe routier infranchissable pour la faune terrestre. Toutefois, un pont, surplombant cet axe routier, permet à la faune de franchir ce point de blocage. Un seul passage à faune est présent sur l'aire d'étude et celui-ci est localisé entre le Parc d'activités du Bel-Air et l'aire de repos de Ferrières. Les milieux agricoles forment également une zone imperméable pour les espèces exclusivement forestières comme l'Ecureuil roux.

Figure 28 : Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Fourrés



Friche



Prairie de fauche



Haie arbustive

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Lisière de boisement



Plantation ornementale

3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 34) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 34 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-	-	C	Le Lapin de garenne est présent sur tout le territoire francilien, y compris en petite couronne. Il semblerait d'après les spécialistes que l'espèce soit en régression dans les milieux ouverts : si de nombreuses populations sont favorisées en agglomération et le long des infrastructures de transports, le Lapin figure parmi les espèces de catégorie « NT », c'est-à-dire quasi menacée au niveau national (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), ce qui en fait une espèce à surveiller. Aucune observation au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, les données bibliographiques mentionnent la présence de plusieurs individus sur la commune de Bussy-Saint-Georges au niveau des aires de repos (2016 et 2018). Enjeu local faible car cette espèce est commune en Ile-de-France. D'autre part, le Lapin de garenne n'a pas été observé sur le site. Il est probablement présent au sein des friches herbacées et des prairies de fauche.	Faible	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art 2	LC	-	-	C	Le Hérisson d'Europe fréquente une diversité importante de milieux, comme les bocages, les prairies, les zones agricoles et les lisières de forêts. L'espèce apprécie particulièrement les haies et les zones broussailleuses, humides ou sèches. On peut également l'observer dans les parcs et jardins en ville, à condition qu'il y ait une végétation fournissant un abri suffisant et une source de nourriture importante. Les spécialistes soupçonnent une diminution des populations de hérissons en Île-	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique Régional	Enjeu écologique Local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
							de-France : même si aucune étude chiffrée ne permet de l'affirmer dans la région, certains travaux, en France et en Europe, ont montré que l'accroissement du trafic routier, auquel l'espèce est particulièrement sensible, l'utilisation de produits chimiques ainsi que la régression des haies représentent autant de facteurs à l'origine du déclin des populations de hérissons. Aucune observation au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, les données bibliographiques mentionnent la présence de plusieurs individus sur la commune de Jossigny et Bussy-Saint-Georges (2018 et 2019). Enjeu local faible car cette espèce est commune et ubiquiste en Ile-de-France. Elle est probablement présente sur l'ensemble de l'aire d'étude à l'exception des zones agricoles.		
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art 2	LC	-	-	C	L'Écureuil roux est généralement considéré comme une espèce forestière, fréquentant toutes les zones boisées, de conifères comme de feuillus. Très commune, cette espèce protégée au niveau national peut devenir familière, et s'observer dans les vergers, les parcs et jardins urbains, à condition d'y trouver suffisamment d'arbres pour se déplacer et se nourrir. L'Écureuil roux est réparti de façon relativement homogène sur le territoire francilien. Aucune observation au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, les données bibliographiques mentionnent la présence de 4 individus au sein de la Forêt Régionale de Ferrières (2018 et 2019). Enjeu local faible car cette espèce commune trouvera des milieux de plus favorable en bordure de l'aire d'étude notamment au sein de la Forêt Régionale de Ferrières et au sein du Bois de Ripault	Faible	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Art. 2 : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. Arrêté du 15 septembre 2012).

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitres mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SFEPM, 2015) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Figure 29 : Mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)



Chevreuril européen (hors site)



Ecureuil roux (hors site)



Lapin de garenne (hors site)



Hérisson d'Europe (hors site)



Chevreuril européen (piège photo)

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.5.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

4 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 2 espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique faible : le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux et le Lapin de garenne ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements (Bois de Ripault, Parc de la Motte, Forêt Régionale de Ferrières) et les zones arbustives et buissonnantes favorables au transit des espèces sur l'aire d'étude tels que le Lapin de garenne et le Hérisson d'Europe.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les mammifères.



Mammifères terrestres remarquables

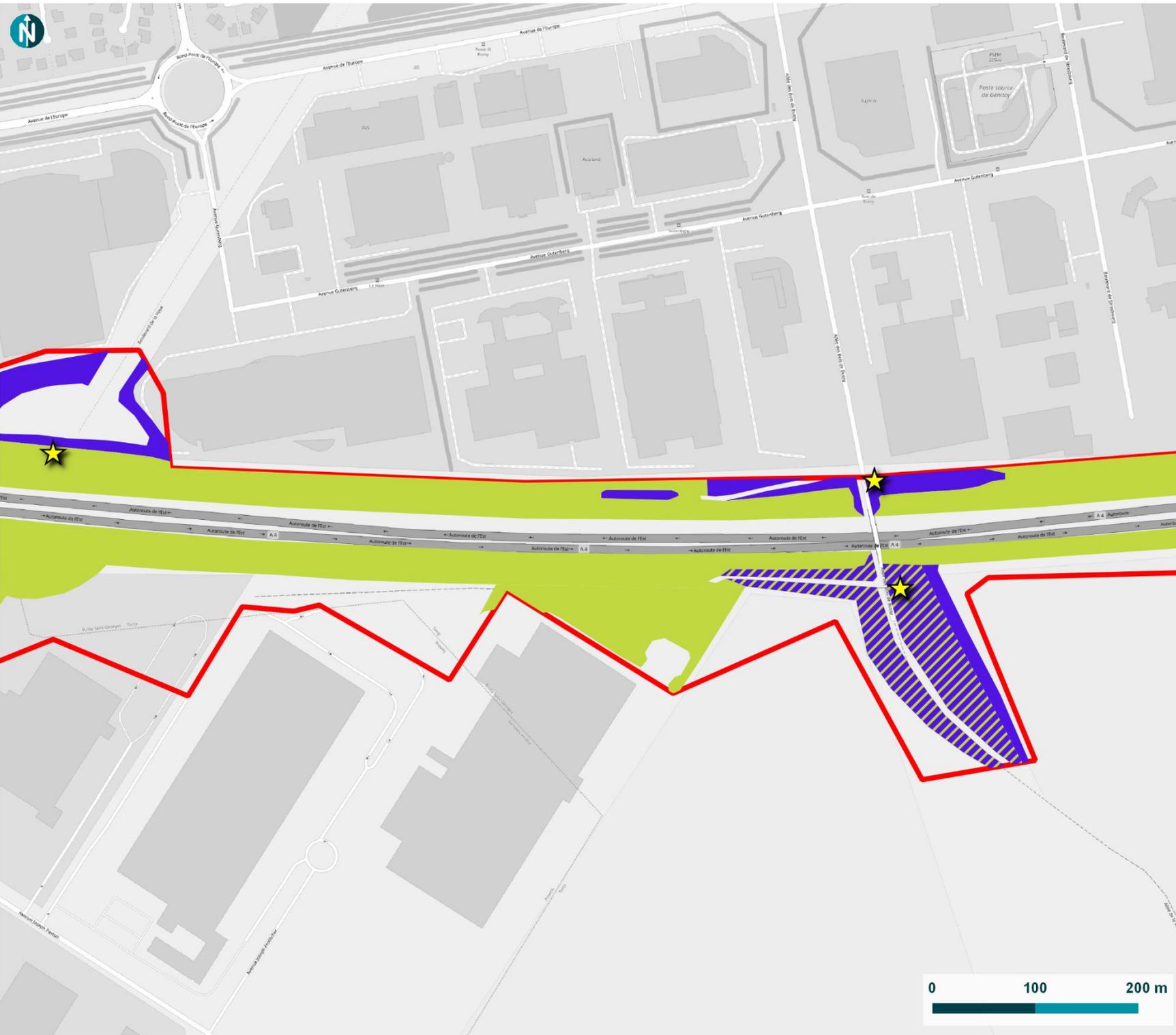
- Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
- Habitats favorables aux mammifères terrestres**
-  Favorable au Hérisson d'Europe
-  Favorable au Lapin de garenne





Mammifères terrestres remarquables - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

- Zone d'étude rapprochée
 - Localisation d'un piège photo
- ### Habitats favorables aux mammifères terrestres
- Favorable au Hérisson d'Europe
 - Favorable au Lapin de garenne
 - Favorable au Hérisson d'Europe et au Lapin de garenne





Mammifères terrestres remarquables - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Habitats favorables aux mammifères terrestres**
- Favorable au Hérisson d'Europe
- Favorable au Lapin de garenne
- Favorable au Hérisson d'Europe et au Lapin de garenne





Mammifères terrestres remarquables

- Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

Habitats favorables aux mammifères terrestres

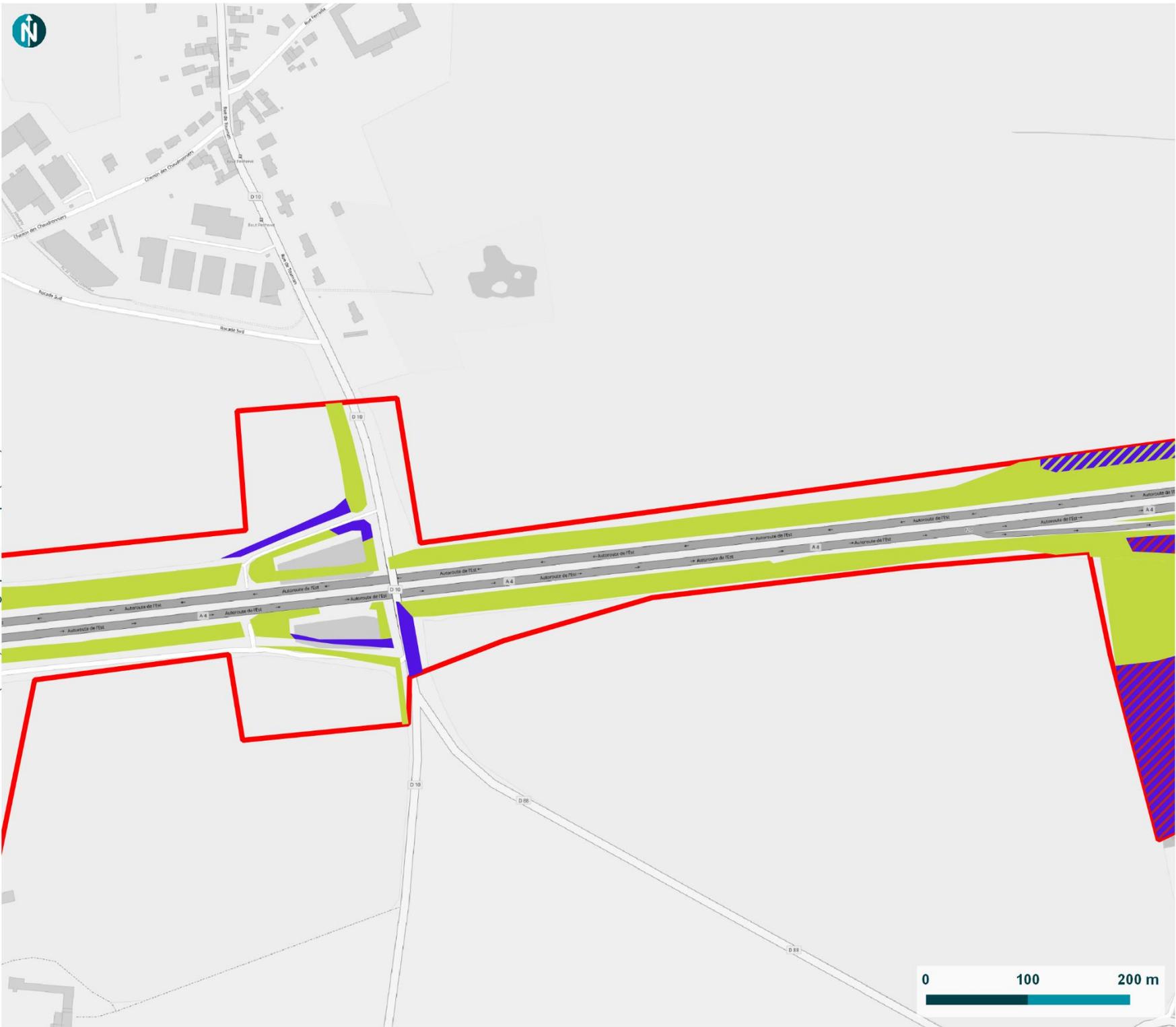
 Favorable au Hérisson d'Europe

 Favorable au Lapin de garenne

 Favorable à l'Ecureuil roux et au Hérisson d'Europe

 Favorable au Hérisson d'Europe et au Lapin de garenne

© SANEF - Tous droits réservés - Sources : © OSM (2019) - Cartographie : Biotopie (2019)





Mammifères terrestres remarquables - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

 Zone d'étude rapprochée

 Localisation d'un piège photo

Habitats favorables aux mammifères terrestres

 Favorable au Hérisson d'Europe

 Favorable au Lapin de garenne

 Favorable à l'Ecureuil roux
et au Hérisson d'Europe

 Favorable au Hérisson d'Europe
et au Lapin de garenne

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.6 Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

3.6.1 Analyse bibliographique

La bibliographie mentionne la présence d'une quinzaine d'espèces de chauves-souris à proximité de l'aire d'influence rapprochée (Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France, Biotope 2011).

- Le Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* ;
- Le Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* ;
- Le Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii* ;
- Le Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* ;
- Le Grand Murin – *Myotis myotis* ;
- Le Murin de Natterer – *Myotis nattererii* ;
- La Noctule commune – *Nyctalus noctula* ;
- La Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* ;
- La Sérotine commune – *Eptesicus serotinus* ;
- La Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii* ;
- La Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii* ;
- La Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*.
- La Pipistrelle Pygmée – *Pipistrellus pygmaeus*
- L'oreillard roux – *Plecotus auritus* ;
- L'oreillard gris – *Plecotus austriacus* ;

Elles sont toutes potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

8 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et ont été contactées lors des inventaires de terrain :

- Le Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* ;
- Le Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* ;
- Le Murin de Natterer – *Myotis nattererii* ;
- La Noctule commune – *Nyctalus noctula* ;
- La Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* ;
- La Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii* ;
- La Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*.
- Oreillard indéterminé – *Plecotus* sp.

Tableau 32 d'activité des chiroptères en période printanière

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire	Occurrence	Total contacts	Médiane par nuit	Maximum par nuit	Activité médiane	Activité Maximum
Murin.a.moustaches	40%	2	1	1	Moyenne	Moyenne
Murin.de.Daubenton	40%	2	1	1	Moyenne	Moyenne
Murin.de.Natterer	20%	1	1	1	Moyenne	Moyenne
Noctule.commune	100%	23	1	18	Moyenne	Forte
Noctule.de.Leisler	60%	5	1	3	Moyenne	Moyenne
OREILLARDS	80%	11	1,5	7	Moyenne	Forte
PIPISTRELLES	100%	345	40	225	Moyenne	Forte
Petits.MYOTIS	80%	12	2,5	6	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle.commune	100%	335	39	224	Moyenne	Forte
Pipistrelle.de.Nathusius	80%	7	1	4	Moyenne	Moyenne
SEROTULES	100%	40	4	22	Moyenne	Forte
TOUTES.ESPECES	100%	441	47	233	Moyenne	Forte

Légende

Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)

Total= somme des contacts sur l'ensemble de l'étude

Mediane Contact Nuit = Nombre médian de contacts enregistrés au cours d'une nuit

Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.

Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée.

Dans le cadre de cette étude, il a été fait le choix de mutualiser un point d'écoute avec l'emprise de la ZAC de la Rucherie à Bussy Saint Georges. Ce choix a été fait du fait de l'intersection des aires d'étude et de la proximité avec la Forêt de Ferrière au Sud, qui est le principal réservoir de biodiversité à proximité de l'aire d'étude.

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Il s'agit principalement d'un cortège d'espèces forestières à tendance anthropophile, qui illustre bien la frontière entre la forêt et la marée urbaine où le site se trouve.

Intérêt des habitats en termes de gîtes

Les boisements à proximité offrent des possibilités des gîtes pour la majorité des espèces observées. Les loges de pics et autres anfractuosités présentes dans les vieux arbres constituent des gîtes favorables pour les chauves-souris et notamment pour les *Myotis* mais également les Noctules. L'intérêt du site en termes de gîte est souligné par la

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

présence de la Noctule commune, espèce arboricole qui occupe généralement les arbres de haute tige. L'aire d'étude ne comporte que peu de gîtes potentiels. L'ensemble de ces potentialités sont localisés.

Intérêt des habitats en termes de zone de transit, corridor de déplacement

Les boisements à proximité de l'aire d'étude représentent un axe de transit privilégié pour les chiroptères.

Intérêt des habitats en termes d'alimentation

Les écotones sont favorables à la chasse des chiroptères. Le site se situe à la frontière entre la forêt et les milieux ouverts et urbains. La forte activité de Pipistrelles communes et de Noctules communes illustre l'intérêt du site pour ces chiroptères qui viennent capturer les insectes à la sortie du bois.

3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf Tableau 35) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Tableau 35 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Aire d'étude
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An IV	Art 2	VU	NT		<p>Espèce forestière, elle s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est liée à la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... Elle quitte son gîte quand il fait encore clair voire jour. Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 ha. Elle chasse le plus souvent à haute altitude, en groupe, et consomme ses proies en vol. Exclusivement insectivore, et opportuniste son régime alimentaire va des micro-Diptères aux Coléoptères. Elle hiberne de novembre à mars, souvent en groupe mixte, en forêt (larges cavités, loges de pics, ...) comme en ville (disjointements en béton des corniches de pont, d'immeuble, ...)</p> <p>L'espèce a été observée au niveau des boisements et lisières forestières. Territoire d'alimentation. Gîtes favorables à proximité (arbres de haute tige, présentant des cavités).</p>	Moyen	Moyen

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Aire d'étude
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An IV	Art 2	LC	EN	.	Elle est rarement éloignée de l'eau et est plutôt considérée comme forestière. Elle devient active une demi-heure après le coucher du soleil, lorsqu'il fait sombre, et chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités et fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Elle ne s'éloigne guère au-delà de quelques centaines de mètres de son gîte. Ses proies sont essentiellement des petits diptères (parfois des Trichoptères, Éphéméroptères, Coléoptères et Lépidoptères), saisies émergeant de l'eau, en transit ou posés en surface. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce. Les seconds types de gîtes très appréciés sont les ponts et autres passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante. La présence de l'espèce sur ce site est liée aux boisements et aux mares forestières qui sont nombreuses sur ce secteur. L'espèce utilise le site en chasse et en transit (sur les milieux humides et forestiers majoritairement à l'est de l'aire d'étude). L'activité est moyenne pour l'espèce.	Très fort	Moyen

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Aire d'étude
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT		<p>Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Les femelles chassent essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres, l'envol se fait dès le coucher du soleil. Elle chasse au vol, parfois au-dessus des canopées, et peut aussi voler très bas, comme au ras de l'eau. Ses proies sont de petite et de moyenne taille : Diptères, Lépidoptères, Coléoptères, Hémérobiidés, Chrysopidés et aussi Ephéméroptères, Trichoptères ou Chironomes.</p> <p>Pour l'hibernation, l'espèce n'est pas cavernicole, elle occupe essentiellement des cavités arboricoles parfois mixtes avec la Noctule commune. En France, les gîtes de mise-bas sont rares mais on en découvre chaque année du Nord de la France à la Corse. Les nurseries en cavité arboricole, comptent habituellement de 20 à 40 femelles, parfois 100, et peuvent atteindre 150 dans les bâtiments.</p> <p>L'espèce a été observée au niveau des boisements et lisières forestières avec une activité moyenne limitée au transit et à la chasse.</p>	Moyen	Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Aire d'étude
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	Art 2	NT	NT		Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres. Très opportuniste, elle chasse les insectes volants, préférentiellement les Diptères mais aussi des Lépidoptères, Coléoptères, Trichoptères, Neuroptères, Cigales et Ephemères L'activité de cette espèce est forte sur le site. Il s'agit vraisemblablement d'un territoire d'alimentation d'une colonie de reproduction située dans un bâtiment à proximité.	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An IV	Art 2	NT	NT		Espèce forestière, elle chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. Elle quitte son gîte en moyenne 50 minutes après le coucher du soleil. Elle patrouille à basse altitude le long des zones humides et chasse aussi en plein ciel à grande hauteur. Elle consomme essentiellement des Chironomes, et occasionnellement des Trichoptères, Névrotères, Lépidoptères, Hyménoptères et Coléoptères. Plusieurs contacts de cette espèce forestière ont été enregistrés sur le	Moyen	Moyen

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		Régional	Aire d'étude
						site. Sa présence site est liée aux boisements et aux mares forestières qui sont nombreuses sur ce secteur, notamment à l'est avec la proximité de la forêt de Ferrière.		

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. Pantin : Natureparif. 152 p) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ile-de-France (CSRPN, 2018).

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

3.6.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

8 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

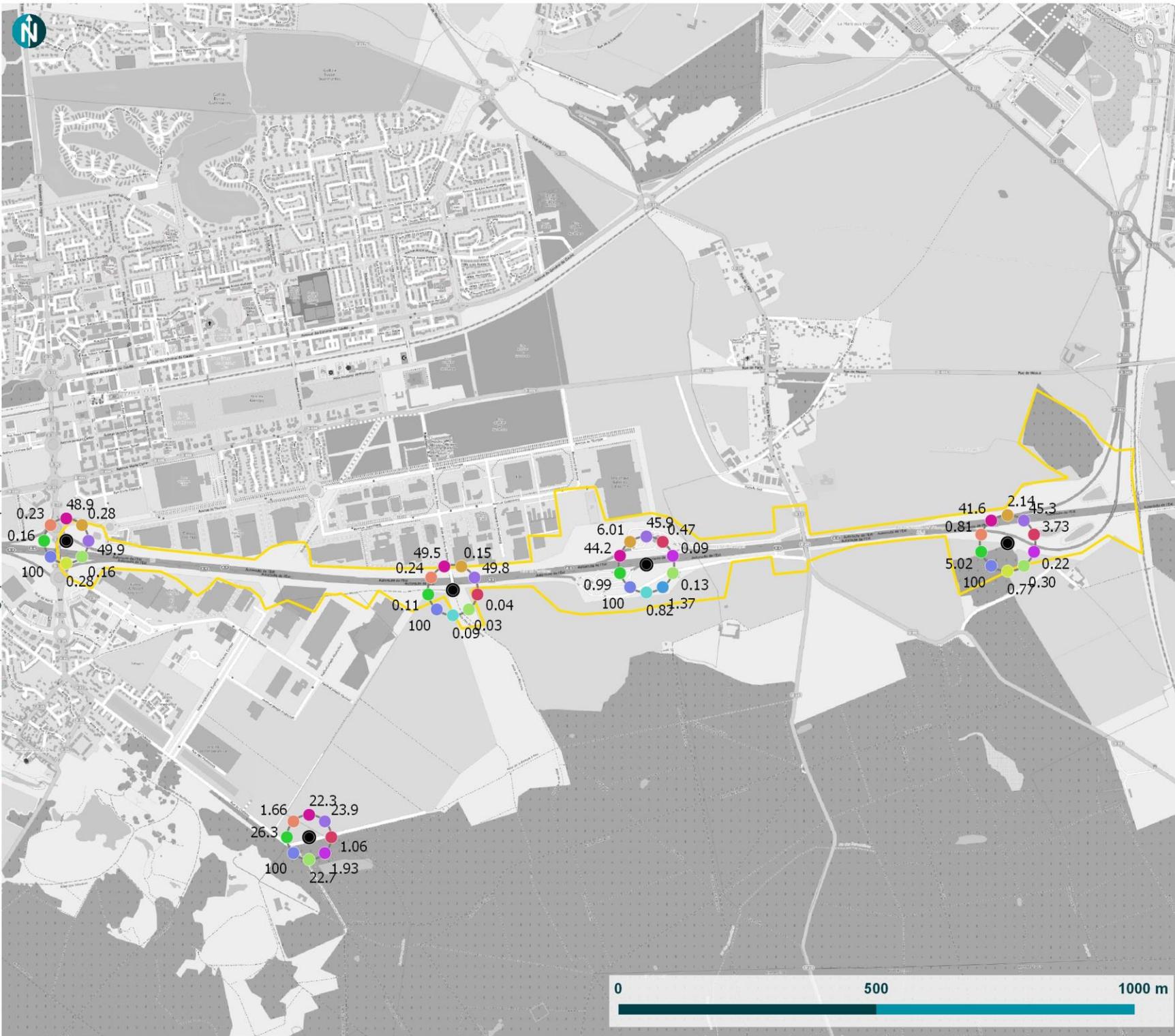
- Toutes sont protégées ;

- 4 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
 - Le Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* ;
 - La Noctule commune – *Nyctalus noctula* ;
 - La Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*.
 - La Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii* ;

- 4 espèces avec un enjeu écologique faible ;
 - Le Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* ;
 - Le Murin de Natterer – *Myotis nattererii* ;
 - La Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* ;
 - Oreillard indéterminé – *Plecotus sp.*

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements et les zones forestières. La proximité de l'aire d'étude avec des mares forestières et des milieux forestiers explique la présence des espèces contactées sur l'aire d'étude.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible à localement moyen au niveau des boisements au sud-est de l'aire d'étude en ce qui concerne les chiroptères.



Chiroptères protégés contactées et proportion par point d'écoute

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

chiro

- Murin.a.moustaches
- Murin.de.Daubenton
- Murin.de.Natterer
- Noctule.commune
- Noctule.de.Leisler
- OREILLARDS
- Petits.MYOTIS
- Pipistrelle.commune
- Pipistrelle.de.Nathusius
- PIPISTRELLES
- SEROTULES
- TOUTES.ESPECES



État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

4 Continuités et fonctionnalités écologiques

L'aire d'étude élargie intercepte de nombreux réservoirs de biodiversité (milieux boisés et milieux aquatiques majoritairement) et corridors (milieux arborés, herbacés, calcicoles et milieux humides).

L'aire d'étude rapprochée ne concerne pas de composante du réseau écologique régionale.

Le suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

4.1 Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional

Tableau 36 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux arborés	Forêt de Ferrières	Sud-est, proportion du réservoir de biodiversité au sein de l'aire d'étude rapprochée très faible.
	Forêt de Crécy	3 km au sud-est
	Forêt de Coubert	9 km au sud
	Forêt de Notre-Dame	9 km au sud-ouest
	Forêt du Plessis Saint-Antoine	8,5 km au sud-ouest
	Bois de Brou	6,5 km à l'ouest
	Forêt de l'île de Vaires	5 km au nord-ouest
	Bois de Chaâlis	7 km au nord
	Bois de Montguillont	5 km au nord-est
Sous trame des milieux herbacée	La côte Saint-Jacques	7 km au nord-est
Sous trame des milieux humides	Les Boucles de Marnes	7 km au nord
	L'étang de condé	8,5 km au nord-est
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux herbacés	Corridor fonctionnel des prairie friches et dépendances vertes	1 km à l'est, reliant la forêt de Ferrières aux boucles de la Marne
Sous-trame des milieux arborés	Corridor fonctionnel diffus au sein des réservoirs de biodiversité	0,5 km à l'ouest, entre le Bois Saint-Martin et la forêt de Vallières

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
	Corridor à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité	4 km au nord-ouest entre la forêt de Vaires-sur-Marne et la forêt des Vallières
Sous trame des milieux aquatiques	Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite	6 km au nord La Marne entre Noisiel et Coupvray
	Cours d'eau et canaux fonctionnels	9 km à l'ouest La Marne entre Chelles et Noisiel
	Cours d'eau et canaux fonctionnels	7,5 km au nord La Marne entre Coupvray et Précy-sur-Marne

L'aire d'étude rapprochée est concernée par divers réservoirs de biodiversité. Il s'agit majoritairement d'espaces de la sous trame arborée (bois et forêt) et milieux humides (étang et Boucles de Marne). Toutefois, l'autoroute A4 est un élément fragmentant majeur du territoire qui limite le passage de la faune.

Composantes de la trame verte et bleue

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Zone d'étude élargie
-  Réservoirs de biodiversité

Lisières

-  Lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares
-  Lisières urbaines des boisements de plus de 100 hectares

Réseau hydrographique francilien

-  Cours d'eau et canaux fonctionnels
-  Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
-  Cours d'eau et canaux fonctionnels
-  Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
-  Cours d'eau intermittents fonctionnels
-  Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite
-  Corridors et continuum de la sous-trame bleue

Corridors de la sous-trame arborée

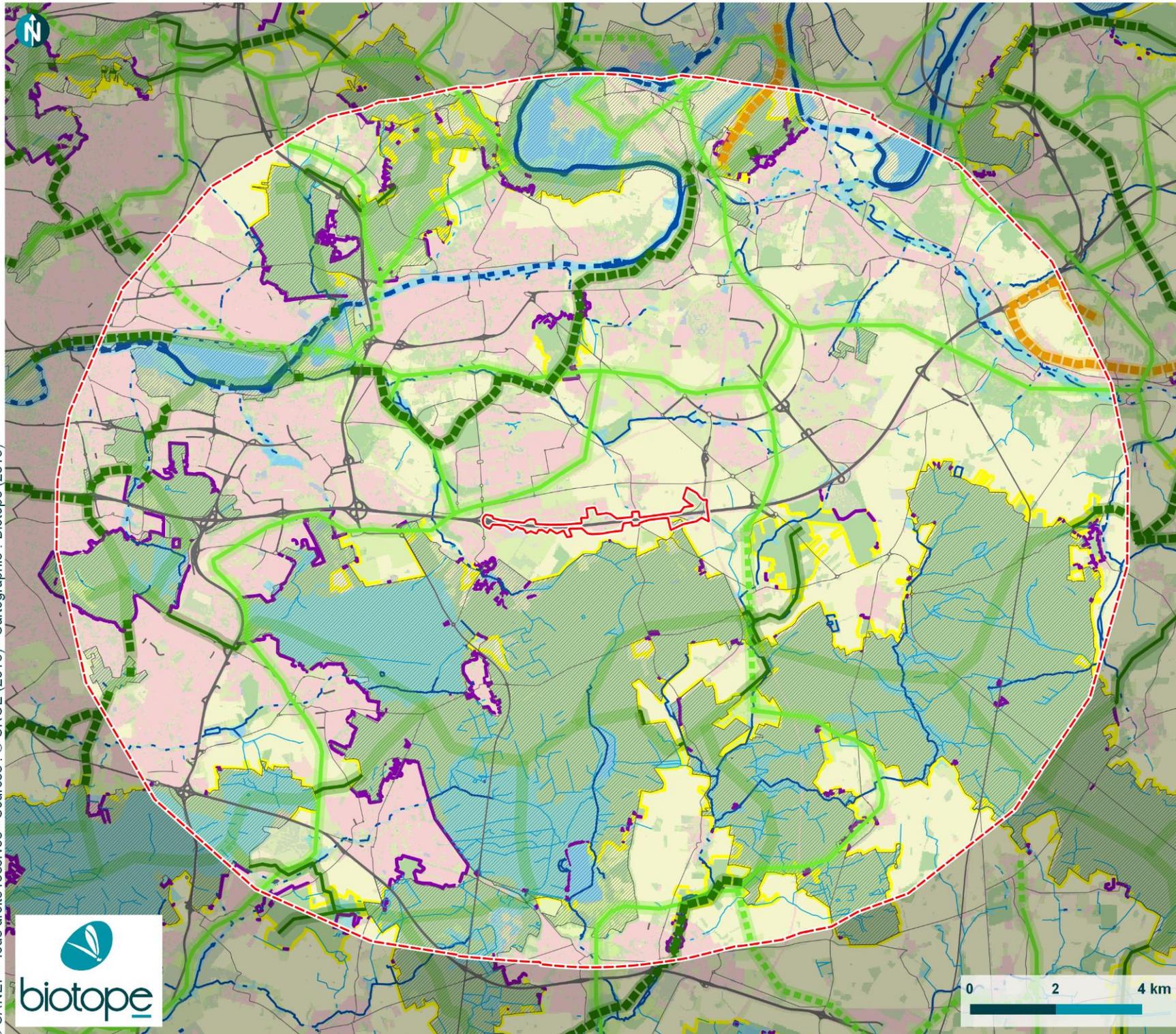
-  Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité
-  Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
-  Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité

Corridors de la sous-trame herbacée

-  Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes
-  Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes

Corridors de la sous-trame calcaire

-  Corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite



État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le Tableau 37 synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Tableau 37 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Prairies fauchées et pelouses semées le long de l'A4	Ces espaces entretenus permettent la dispersion de diverses espèces végétales comme l'indique la cartographie des espèces de flore remarquable. De plus elles servent d'espace de transits pour les espèces d'insectes des milieux ouverts
Alignement d'arbres, haies et bosquets	Ces milieux arborés d'origines anthropiques représentent des zones de transit pour les espèces de reptiles notamment. De plus leur localisation à l'interface avec la commune de Bussy-Saint-Georges permet la connexion avec les espaces végétalisés au sein des aires urbaines. Le bosquet situé au sud de l'aire d'étude et à l'est de la station-service permet également une connexion réduite avec le massif de la forêt de Ferrières.
Chênaie Charmaie hygrocline	Ces habitats présents à l'est de l'aire d'étude en accompagnement de milieux humides recouvrent un enjeu important dans la mesure où il assure une connexion fonctionnelle avec le massif de la forêt de Ferrières. Cette connexion représente un enjeu fort de par la présence de nombreuses mares forestières qui peuvent entrer en relation avec les milieux humides, bassins et mares présentes sur l'aire d'étude rapprochée.
Mares, bassins et Saulaies blanches	Ces ouvrages présents aux extrémités et au centre de l'aire d'étude représentent les habitats des odonates ainsi que les zones de chasse pour certaines espèces de chauve-souris présentes sur l'aire d'étude. Enfin les saulaies blanches qui sont des habitats d'intérêt communautaire fonctionnent avec les bassins et mares et constituent des milieux favorables aux amphibiens et aux chiroptères.

Entre 2016 et 2017 Biotopie a réalisé une étude sur l'atténuation des points de blocages sur le territoire de la communauté d'agglomération de Marne et Gondoire. L'aire d'étude de l'échangeur Sycomore est incluse dans le secteur 2 de cette étude. Au sein de ce secteur, on recense 5 points de blocages : 4 de la trame boisée et 1 de la trame des milieux ouverts. Ces points de blocages sont directement issus de l'autoroute A4, infrastructure infranchissable pour nombre d'espèces.

D'autre part, plusieurs corridors sont connectés à l'aire d'étude, majoritairement en lien avec les milieux boisés. Cette étude permet de replacer l'aire d'étude à un niveau intermédiaire entre le niveau régional et le strict périmètre de l'aire d'étude rapprochée. Les corridors identifiés sont orientés selon un axe nord/sud en connexion avec la forêt de Ferrière et les autres réservoirs de biodiversité au nord. Le corridor situé à l'ouest n'est pas fonctionnel et débouche sur une matrice agricole peu perméable à la biodiversité. Les autres corridors (boisés et milieux ouverts) localisés à l'est sont fonctionnels et marquent la connexion avec la forêt de Ferrière et la diversité de milieux qu'elle abrite. On note l'identification d'un corridor des milieux humides sur la partie sud est de l'aire d'étude. Ce corridor est lié à la présence du système d'assainissement autoroutier connecté à des bassins d'assainissement. Les expertises de terrain n'ont pas relevé de corridor fonctionnel sur cette zone.



Points de blocage et corridors issues de l'étude sur le territoire de la CAMG

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

- Aire d'étude rapprochée
- Points de blocage de la trame des milieux ouverts
- Points de blocage de la trame des milieux boisés
- Corridors de la trame des milieux boisés
- Corridors de la trame des milieux ouverts
- Corridors de la trame des milieux humides

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

L'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée d'une emprise routière imperméable au transit d'espèces terrestres, notamment par le biais de clôtures. Néanmoins les dépendances vertes composées de milieux herbacés constituent des axes de déplacement favorables à la flore et au cortège des insectes de milieux ouverts. Les autres espaces de transit sont représentés par les milieux boisés. Parmi ces milieux boisés on retrouve les bosquets et plantations au centre de l'aire d'étude qui offrent une connexion (à fonctionnalité réduite) avec les milieux urbains végétalisés (parc, jardins etc). L'autre typologie de milieux boisés sont les chênaies charmaies hygrocline à l'est de l'aire d'étude. Ces espaces sont en connexion directe avec le massif de la forêt de Ferrières, qui présente de nombreuses mares forestières permettant aux amphibiens de réaliser leurs migrations. De même les espèces de chiroptères contactées sur l'aire d'étude trouvent leur gîte (pour partie) dans ce massif forestier et viennent se nourrir au-dessus des bassins et mares.

Enfin, il est important de noter la quasi-imperméabilité nord sud. En effet, l'autoroute A4 est infranchissable pour les espèces terrestres et peuvent occasionner des collisions avec les espèces volantes (oiseaux et insectes). L'éclairage peut également perturber le comportement des espèces nocturnes. Deux franchissements sont présents sur l'aire d'étude mais sont constitués de route qui ne sont pas favorables au transit des espèces.



Continuités écologiques - Planche 1 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Continuités écologiques

-  Trame Verte Herbacée
-  Trame Verte Herbacée
Fonctionnalité réduite
-  Trame Verte Forestière
-  Aire d'étude rapprochée

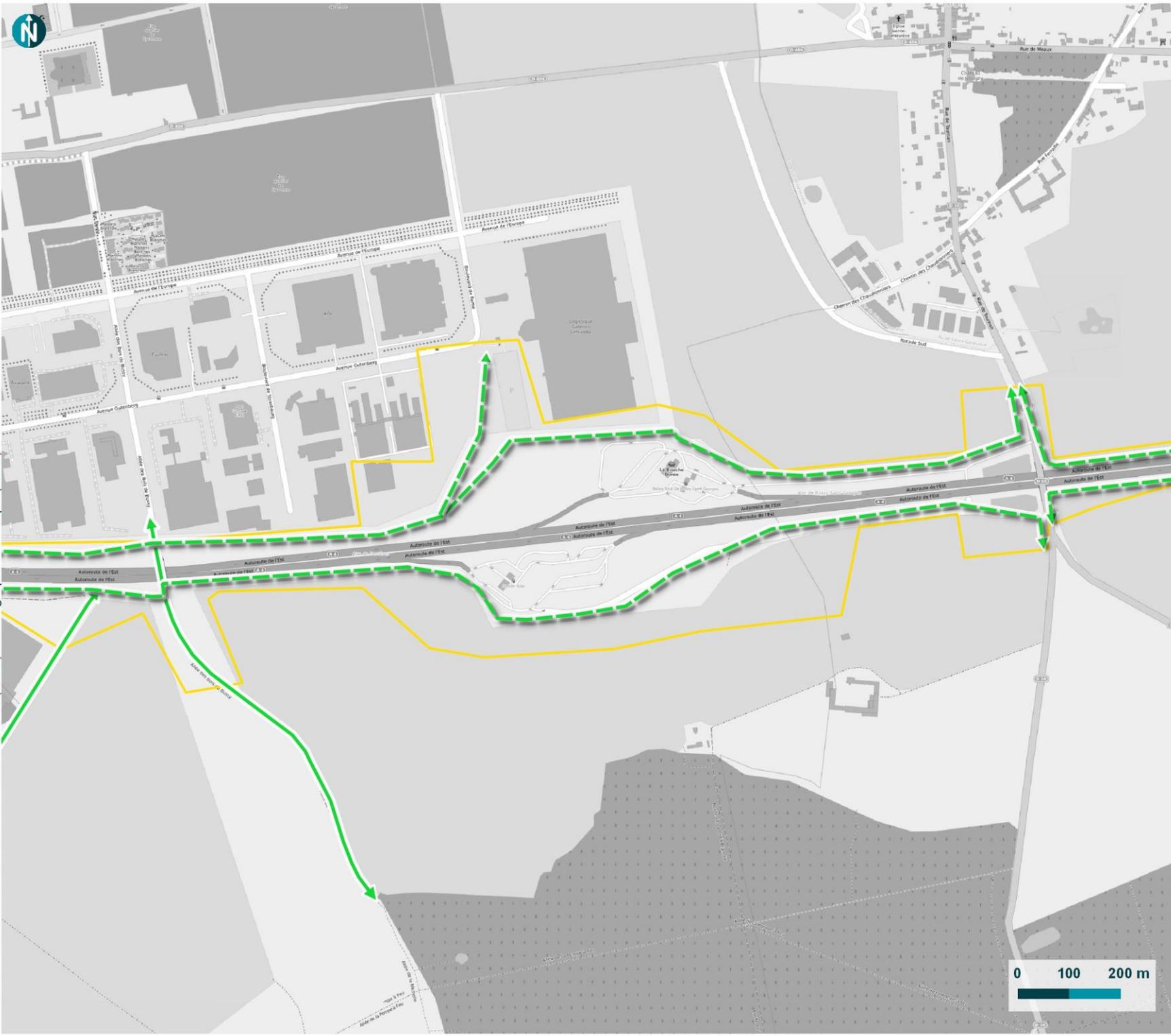


Continuités écologiques - Planche 2 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Continuités écologiques

-  Trame Verte Herbacée
-  Trame Verte Herbacée
Fonctionnalité réduite
-  Trame Verte Forestière
-  Aire d'étude rapprochée



Continuités écologiques - Planche 3 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Continuités écologiques

- Trame Verte Herbacée
- Trame Verte Herbacée
Fonctionnalité réduite
- Aire d'étude rapprochée

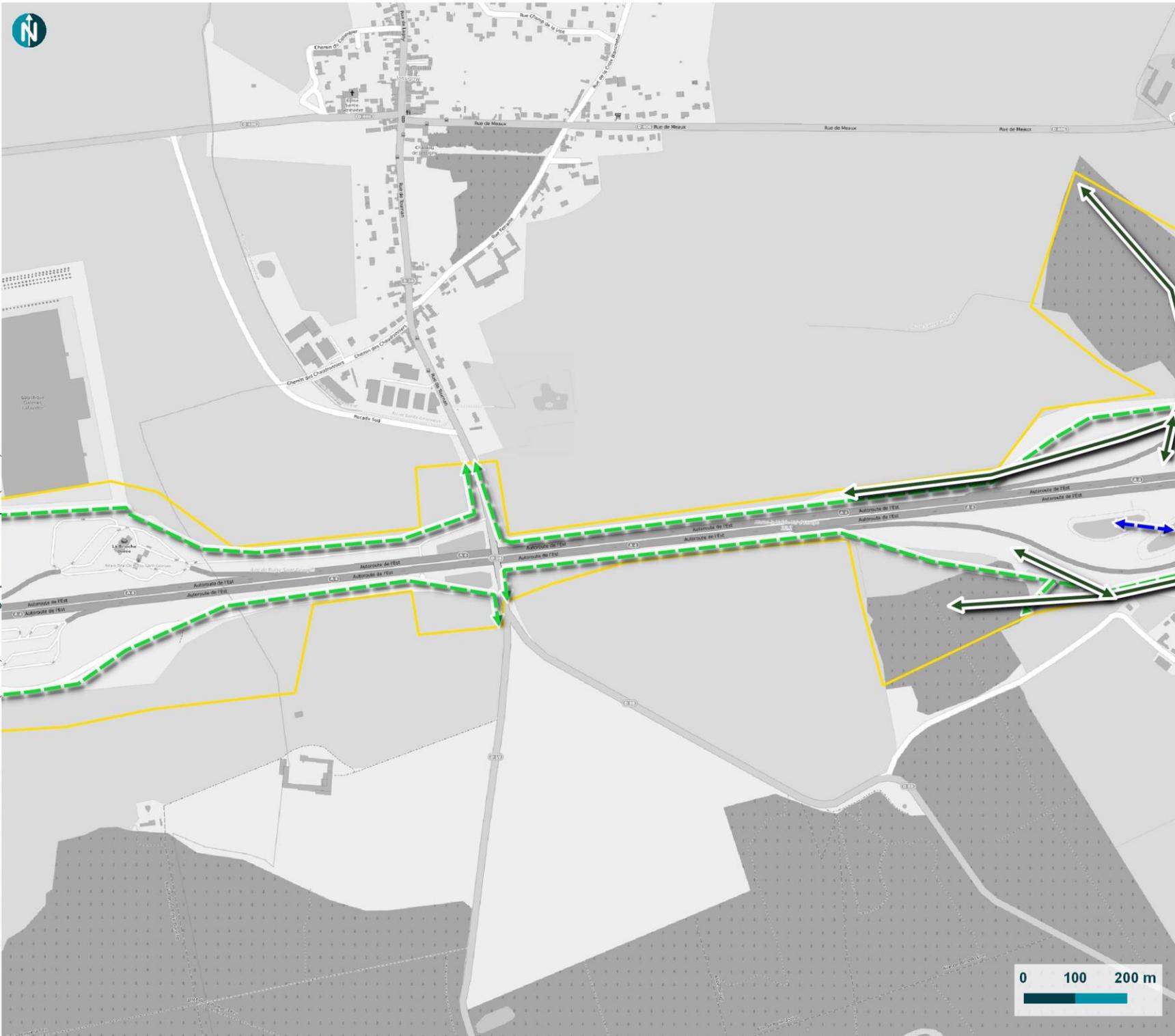


Continuités écologiques - Planche 4 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Continuités écologiques

-  Trame Bleue - Fonctionnalité réduite
-  Trame Verte Forestière
-  Trame Verte Herbacée
Fonctionnalité réduite
-  Aire d'étude rapprochée



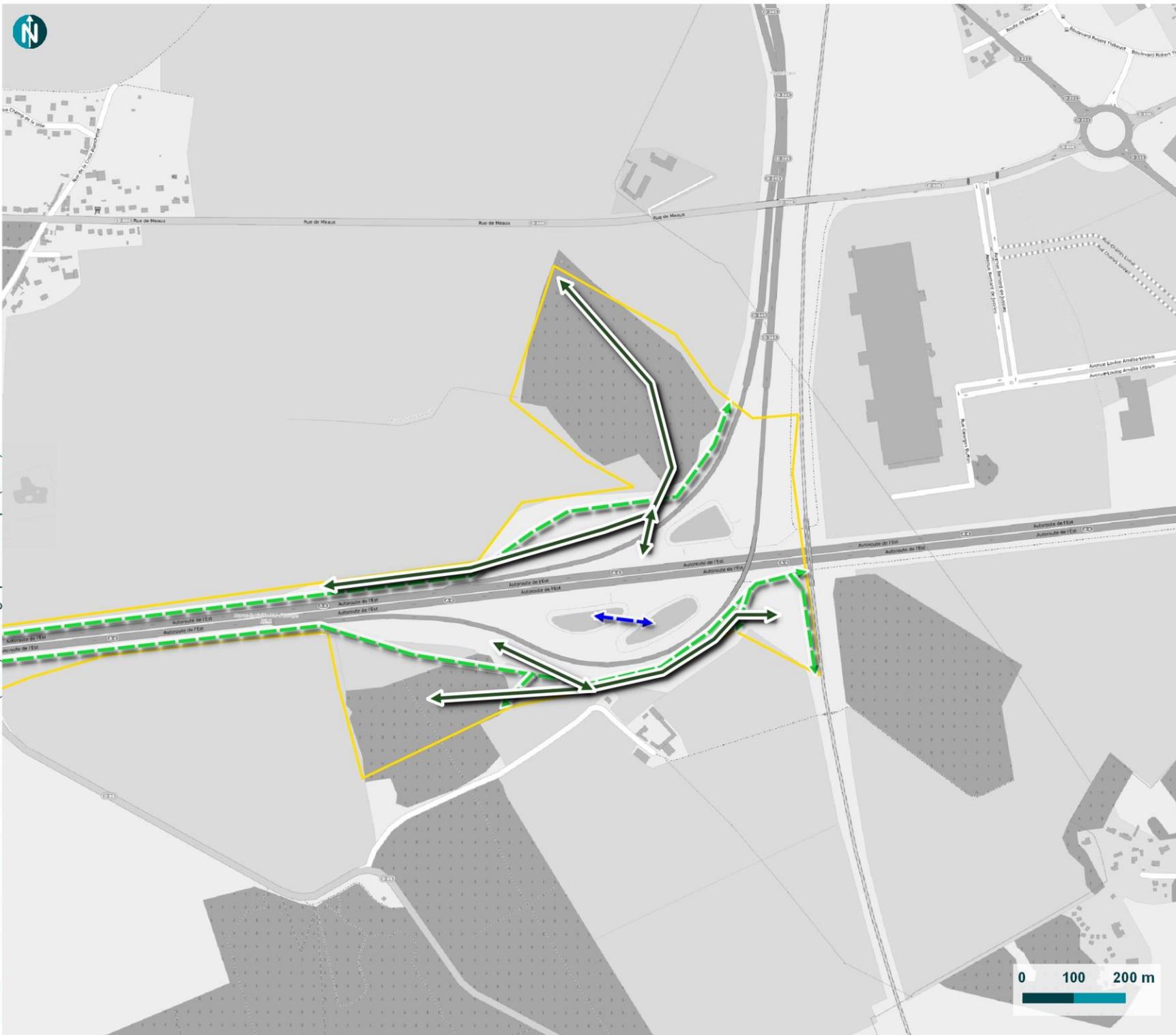


Continuités écologiques - Planche 5 / 5 -

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Continuités écologiques

-  Trame Bleue - Fonctionnalité réduite
-  Trame Verte Forestière
-  Trame Verte Herbacée
Fonctionnalité réduite
-  Aire d'étude rapprochée



État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau 38 ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 38 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	<p>5 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : les prairies mésoxérophiles à hydroclines de fauchées (6510), la Chênaie/Frênaie hydrocline (9160), la mégaphorbiaie alluviale eutrophe (6430) ; la pelouse sur dalle (6110*) et la pelouse mésophile calcicole à acidiline (6210*).</p> <p>4 habitats sont présents sur la liste rouge des végétations menacées d'Ile-de-France : la prairie mésoxérophile à hygrophile fauchée (EN : en danger), la pelouse sur dalle (CR : En danger critique), la pelouse mésophile calcicole à acidiline (CR : En danger critique) et la Saulaie marécageuse (EN).</p> <p>Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme globalement faible pour les habitats naturels.</p>	Globalement faible
	<p>Des enjeux localement plus forts existent pour les habitats présents sur la liste rouge des végétations d'Ile-de-France, comme la Saulaie marécageuse et la pelouse mésophile calcicole à acidiline. Ces habitats représentent moins de 1 % de l'aire d'étude rapprochée, le reste étant principalement représenté par les bassins d'assainissement et les milieux qui les accompagnent (principalement à l'est de l'aire d'étude).</p>	Localement moyen

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Flore	<p>237 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Deux espèces remarquables d'enjeux moyen sont présentes sur l'aire d'étude : la Gesse sans vrille et la Gesse hérissée. Les stations de ces plantes sont reportées sur la carte de synthèse des enjeux écologiques.</p> <p>Les enjeux floristiques sont moyens sur l'aire d'étude rapprochée et localisés au niveau de la prairie mésoxérophile à hygrocline fauchée en bord d'autoroute. 8 espèces invasives ont également été observées, la plupart étant bien dispersées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces dernières sont : la Verge d'or du Canada (<i>Solidago canadensis</i>), la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Sainfoin d'Espagne (<i>Galega officinalis</i>), le Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>), le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>).</p>	Moyen
Insectes	<p>44 espèces d'insectes (16 lépidoptères, 13 orthoptères, 15 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. 2 espèces d'insectes sont protégées, la Mante religieuse et la Grande Tortue. Elles constituent un enjeu écologique faible.</p> <p>Les principaux secteurs intéressants au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les prairies mésoxérophiles à hygroclines fauchées localisées le long de l'autoroute A4 et plus précisément autour des bassins de lagunage. Ces habitats accueillent une espèce protégée : la Mante religieuse. D'autre part, les chênaies-charmaies et les plantations arborées et arbustives ornementales localisées à l'est de l'aire d'étude sont des habitats favorables à l'espèce protégée : la Grande Tortue.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les insectes, malgré la présence de deux espèces protégées communes.</p>	Faible
Amphibiens	<p>7 espèces d'amphibiens (toutes protégées) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi ces espèces, la Grenouille agile est d'intérêt communautaire.</p> <p>Les milieux aquatiques sont peu utilisés par les amphibiens (bassins autoroutiers) du fait de l'artificialisation des berges et du caractère isolé et inaccessible des bassins.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les amphibiens.</p>	Globalement faible
	<p>Les secteurs à enjeu fort au sein de l'aire d'étude concernent les mares forestières localisées au sein du petit boisement (Parc de la Motte).</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu localement fort pour les amphibiens.</p>	Localement Fort
Reptiles	<p>3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées. Parmi elles, le Lézard des murailles est une espèce d'intérêt communautaire.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements et fourrés arbustifs localisés principalement au niveau du Parc de la Motte, du Bois de Ripault et de « la Butte du Moulin ».</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles, relativement communs.</p>	Faible
Oiseaux	En période de reproduction,	Faible à localement Fort

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Description	
	<p>57 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 43 espèces sont protégées : 38 espèces sont nicheuses et 5 sont non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les roselières situées au sein des bassins autoroutiers localisés à l'est, et les milieux semi-ouverts regroupant des haies arbustives, des fourrés et des lisières arborées.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen à fort pour le groupe des oiseaux nicheurs.</p> <p>En période internuptiale</p> <p>Migration prénuptiale et postnuptiale, 35 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration : 2 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée en transit local ; 6 espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée comme halte migratoire, pour le repos ou l'alimentation. Enfin, 27 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée et potentiellement nicheuses.</p> <p>En période hivernale</p> <p>Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, 22 espèces d'oiseaux sont présentes : 1 espèce utilise l'aire d'étude en transit local, 4 espèces utilisent l'aire d'étude rapprochée comme zone d'hivernage pour le repos ou l'alimentation. Enfin, 17 espèces sont non migratrices (sédentaires) ou migratrices partielles sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les friches herbacées et arbustives qui accueillent de nombreux fringilles comme le Bruant jaune, le Bruant des roseaux ou encore le Chardonneret élégant et des petits passereaux comme le Pipit farlouse. D'autre part, les champs agricoles hébergent de grosses populations de Vanneaux huppés (750 individus) en hivernage et en période de migration.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour le groupe des oiseaux migrateurs et hivernants.</p>	Faible à localement moyen
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	<p>4 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et 2 sont protégées (l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe).</p> <p>Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements (Bois de Ripault, Parc de la Motte, Forêt Régionale de Ferrières) et les zones arbustives et buissonnantes favorables au transit des espèces sur l'aire d'étude telles que le Lapin de garenne et le Hérisson d'Europe.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les mammifères.</p>	Faible
Chiroptères	<p>8 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et toutes sont protégées.</p> <p>La proximité de l'aire d'étude avec des mares forestières et des milieux forestiers explique la présence des espèces contactées sur l'aire d'étude. Les zones de nourrissage telles que les bassins d'assainissement attirent également les espèces recensées.</p> <p>Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible à localement moyen pour les chiroptères.</p>	Globalement Faible

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements et les zones forestières localisés au sud-est de l'aire d'étude .	Localement moyen
Continuité écologique	<p>L'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée d'une emprise routière imperméable au transit d'espèces terrestres, notamment par le biais de clôtures. Néanmoins les dépendances vertes composées de milieux herbacés constituent des axes de déplacement favorables à la flore et au cortège des insectes de milieux ouverts. Les autres espaces de transit sont représentés par les milieux boisés en connexion directe avec le massif de la forêt de Ferrières qui présente de nombreuses mares forestières permettant aux amphibiens de réaliser leurs migrations.</p> <p>De même les espèces de chiroptères contactées sur l'aire d'étude trouvent leur gîte (pour partie) dans ce massif forestier et viennent se nourrir au-dessus des bassins et mares.</p> <p>Au regard de ces éléments, les continuités écologiques représentent un enjeux faible sur l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible



Synthèse des enjeux écologiques

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Flore patrimoniale

-  Lathyrus hirsutus
-  Lathyrus nissolia

Niveau d'enjeux

-  Faible
-  Moyen
-  Négligeable



Synthèse des enjeux écologiques

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Flore patrimoniale

-  Lathyrus hirsutus
-  Lathyrus nissolia

Niveau d'enjeux

-  Faible
-  Fort
-  Moyen
-  Négligeable





Synthèse des enjeux écologiques

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycamore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Flore patrimoniale

-  Lathyrus hirsutus
-  Lathyrus nissolia

Niveau d'enjeu

-  Faible
-  Fort
-  Moyen
-  Négligeable



Synthèse des enjeux écologiques

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

Aire d'étude rapprochée

Flore patrimoniale

- Lathyrus hirsutus
- Lathyrus nissolia

Niveau d'enjeux

- Faible
- Fort
- Moyen
- Négligeable





Synthèse des enjeux écologiques

Autoroute A4 – Diffuseur du Sycomore
Etude des milieux naturels

 Aire d'étude rapprochée

Flore patrimoniale

 Lathyrus nissolia

Niveau d'enjeu

 Faible

 Fort

 Moyen

 Négligeable



3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- ✓ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'Ae n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.

Sites Internet

- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

6 Bibliographie relative aux habitats naturels

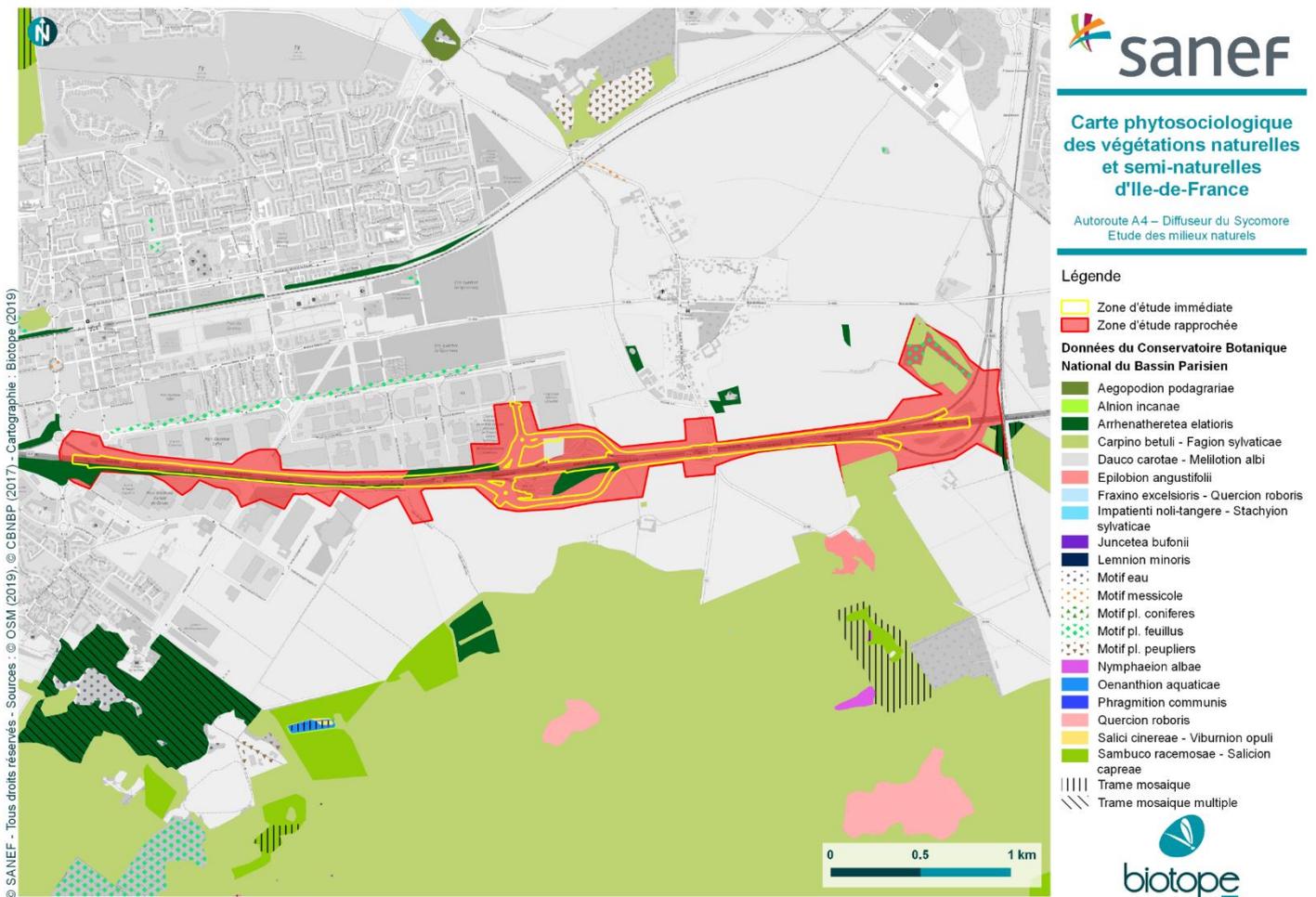
- ✓ BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- ✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- ✓ BENSETTITI F., BIRET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- ✓ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

- ✓ CAUSSE G., FERNEZ T., FERREIRA L., DETREE J. & WEGNEZ J. 2019. Catalogue des végétations de la région Ile-de-France, version mai 2019. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Muséum national d'Histoire naturelle. 41p.
- ✓ CAUSSE G., FERNEZ T., FERREIRA L., DETREE J. & WEGNEZ J. 2019. Référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France, version mai 2019. Fichier Excel disponible sur <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp>
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ✓ DETREE J. & FERREIRA L., 2019. Liste rouge des végétations menacées d'Île-de-France. Méthode et résultats. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France. 44 p. + annexes.
- ✓ FILOCHE S., FERNEZ T., CAUSSE G., ARNAL G. & FERREIRA L., 2016. Actualisation de la liste des végétations déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien -Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 32p.
- ✓ GAUILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI, F., BIORET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ Th., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAIOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUYEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018. Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTEs, Paris, 62 p.
- ✓ GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALI ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FORT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÛL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J.-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TERENTYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZÓCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 50 p.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSMYANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITÁ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLE J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIĆ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ✓ RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1 785 p.



7 Bibliographie relative à la flore

- ✓ AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'île-de-France. Paris. 80 p. Mise à jour en 2016.
- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

- ✓ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ FILOCHE S., ARNAL G., PASQUIER B., PERRIAT F., 2016. –Actualisation 2016 de la liste des végétaux vasculaires déterminants de ZNIEFF en Ile-de-France -CBNBP. 26p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ✓ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN, AFB & MNHN, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique. 32 p.
- ✓ WEGNEZ J., 2018. Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'île-de-France. Version 2.0, mai 2018. CBNBP, MNHN. 45 p.

Sites Internet

- ✓ Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation en octobre 2019).
- ✓ INPN : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index> (dernière consultation en octobre 2019).
- ✓ Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/> (dernière consultation en octobre 2019).

8 Bibliographie relative aux bryophytes

- ✓ HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Editions, Mèze, 287 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

9 Bibliographie relative aux zones humides

- ✓ BAIZE D. & GIRARD M.C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.

10 Bibliographie relative aux insectes

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ✓ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64 p.
- ✓ DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- ✓ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- ✓ HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- ✓ HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.S., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LÉMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

11 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.
- ✓ MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

12 Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International. 50 p.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

13 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

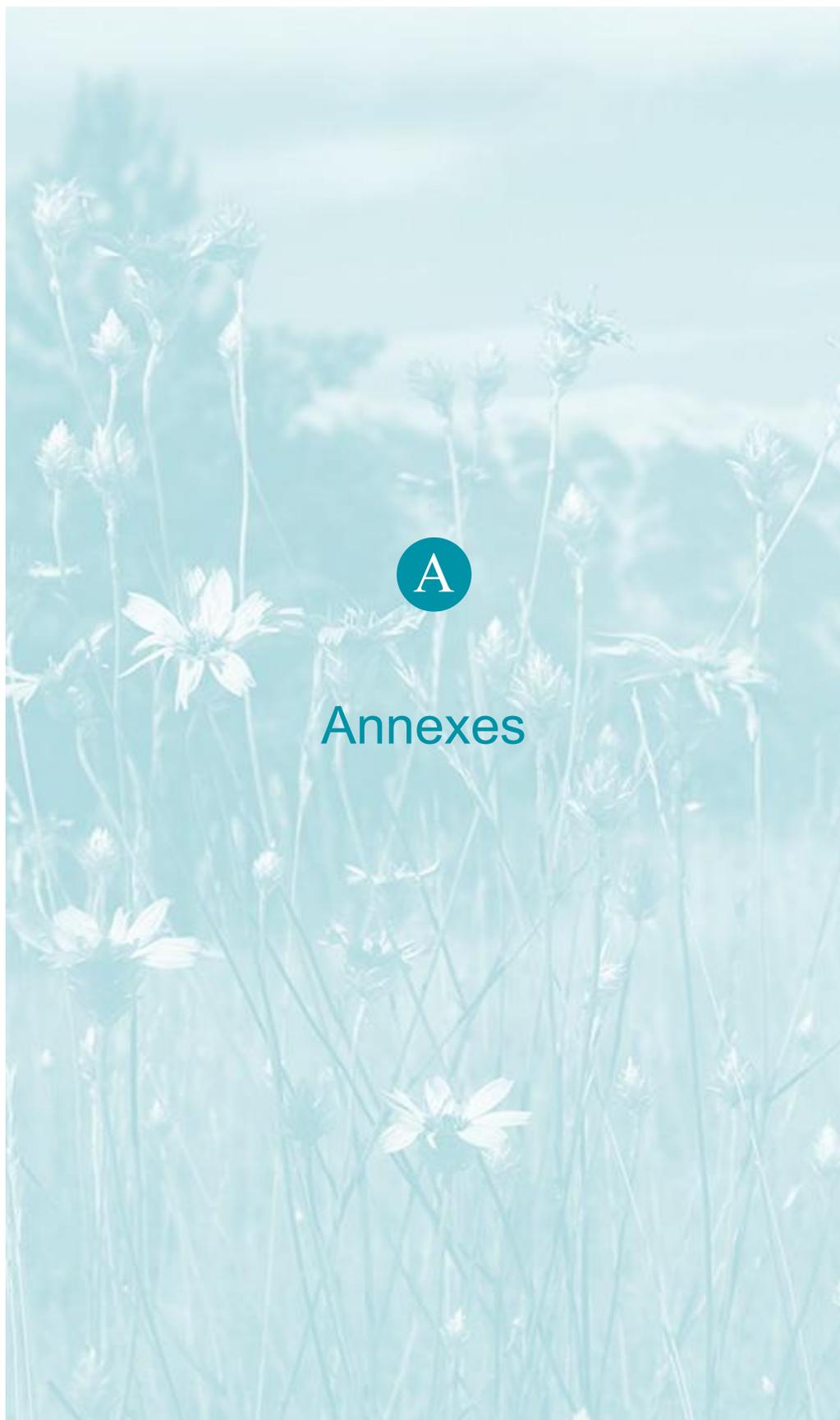
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ✓ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

14 Bibliographie relative aux chiroptères

- ✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « scénario de référence »)

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.



A

Annexes

A Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 39 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale.
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	Arrêté interministériel du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale (article 1)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique (excepté pour les habitats à faible intérêt patrimonial qui ont pu être rangés au niveau de la classe) selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux et de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats).

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

14.1.1 Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

1.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

Certaines zones, notamment au niveau des secteurs industriels et commerciaux n'étaient pas accessibles et n'ont pas pu être prospectées. Le reste de l'aire d'étude a été prospecté en s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000) ou régional.

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Ile-de-France (1991), mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

14.1.2 Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

1.3 Zones humides

Point sur la réglementation

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La définition légale des zones humides est ainsi fondée sur deux critères que constituent, d'une part, **les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau** et **la végétation hygrophile** (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 *qui précise les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement*, la seule présence d'un des deux critères (critère sol ou critère habitats/flore) était suffisante pour caractériser une zone humide.

Néanmoins, le Conseil d'État a précisé la portée de cette définition légale en considérant dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. ».

Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Ainsi, désormais, dans le cadre d'une délimitation de zones humides, deux cas peuvent se présenter (Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N):

- **Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.** Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- **Cas 2 : en l'absence de végétation**, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), **ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique**, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est dans un premier temps, établie sur la base du contour des habitats considérés comme humides (Habitats H : Habitats humides selon la nomenclature Prodrome des végétations de France) présenté en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Dans un second temps, les habitats classés Pro Parte « pp » dans l'annexe II de l'arrêté de 2008, font l'objet d'un examen de la flore, afin de vérifier la présence d'espèces hygrophiles selon les modalités mentionnées à l'annexe I de l'arrêté de 2008.

La méthodologie détaillée est présentée ci-dessous. À noter que l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009 demeure applicable dans sa dimension technique détaillant les deux critères de délimitation des zones humides : sol et végétation (protocoles « habitats » et « flore »).

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

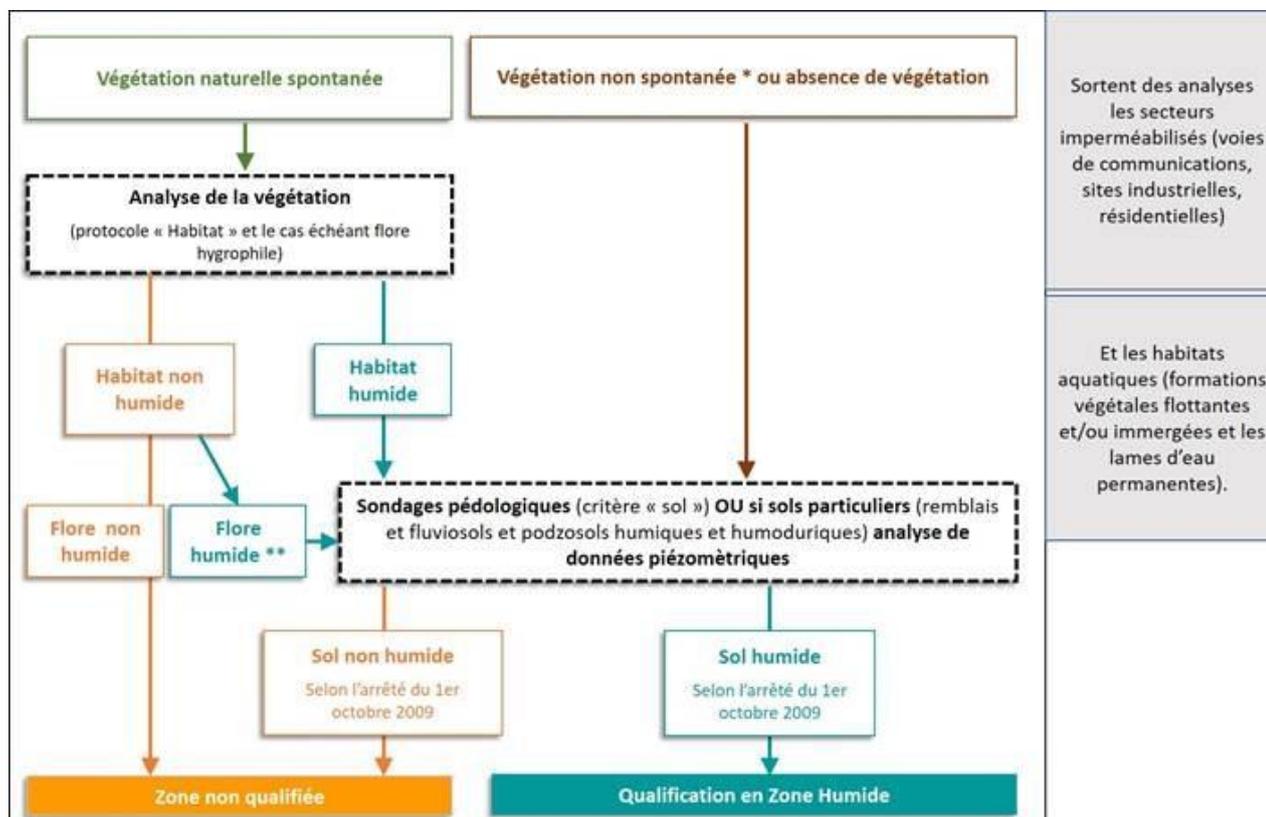


Figure 30. Méthodologie de délimitation des zones humides selon la décision du Conseil d'Etat (février 2017) et la circulaire du Ministère de l'environnement (Juin 2017) (Source Biotope 2017).

14.2 Délimitation de la végétation humide

14.2.1 Analyse de la végétation

La circulaire ministérielle du 26 juin 2017 introduit cependant la notion de spontanéité de la végétation en place. Ainsi, avant toute expertise phytosociologique ou botanique, une étude du caractère spontanée ou non spontanée de la végétation doit être menée, les végétations non spontanées faisant dorénavant l'objet d'une analyse du caractère humide via le seul critère pédologique. Il convient donc de définir plus précisément les végétations « non spontanées ».

Végétation non spontanée

Le schéma ci-dessous présente l'interprétation faite par les experts de BIOTOPE des végétations pouvant être considérées comme « non spontanées » et ne relevant pas de végétations classées humides au titre de l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, dans le cadre du volet Zones humides au titre de la réglementation du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n° 386325.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1 : Les formations végétales non exotiques plantées, semées ou introduites involontairement* sous conditions que la ou les espèces concernées sont dominantes dans le polygone considéré. Les introductions anciennes, dominées par un cortège d'espèces en accord avec les facteurs du milieu ne sont pas considérées comme non spontanées.

**Cortège d'espèces introduites involontairement dans des remblais ou apport de terre végétale en totale inadéquation avec les facteurs du milieu du site d'accueil.*

2 : Les formations végétales non exotiques dont la gestion très intensive ou les activités/perturbations très régulières réduit le cortège à un groupe d'espèces très ubiquistes :

A : Prairies des *Arrhenatheretea elatioris* : peuvent être considérées comme non spontanées :

- Les prairies très piétinées, rases et ouvertes sur sol très tassé provoquant l'élimination de très nombreuses espèces et relevant de l'Ordre des *Plantaginetales majoris* ou les végétations des stations hyperpiétinées de la classe des *Polygono arenastri-Poetea annuae*.
- Les prairies très fortement amendées réduisant considérablement le cortège floristique. Ces prairies sont dominées par un lot d'espèces caractéristiques de la classe des friches vivaces des *Artemisietea vulgaris*.

B : Les pelouses urbaines des espaces verts et parcs d'agrément, fortement piétinées et très fréquemment tondues.

3 : Les formations forestières ligneuses non exotiques exploitées récemment, ne comportant pas de formations arbustives et/ou herbacées spontanées de reconquête ayant recolonisées l'ensemble du polygone considéré. Dans ce dernier cas (présence de végétations compagnes), l'analyse de la végétation se réalise sur les groupements herbacés et/ou ligneux des coupes et clairières forestières.

4 : Les formations végétales largement dominées (plus de 80 %) par des espèces exotiques (toutes strates confondues).

Les formations forestières plantées (exotiques ou non) peuvent être considérées comme spontanées lorsque les strates inférieures sont en adéquation avec les facteurs du milieu. Cas, par exemple, des peupleraies comportant des sous étages développés. L'analyse du critère spontanéité sera alors basé sur les végétations compagnes.

Les habitats ne seront décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

Les formations forestières plantées (exotiques ou non) peuvent être considérées comme spontanées lorsque les strates inférieures sont en adéquation avec les facteurs du milieu. Cas, par exemple, des plantations feuillues ou résineuses comportant des sous étages développés. L'analyse du critère spontanéité sera alors basé sur les végétations compagnes.

14.3 Délimitation des sols humides

L'analyse des sols se fait sur les végétations humides et sur la végétation non spontanée. L'effort de pression de sondage sera cependant moindre sur les habitats humides (vérification rapide du critère cumulatif) que sur la végétation non spontanées (seul critère d'analyse).

L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre,
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris,

 Pour rappel la circulaire de juin 2017, permet au maître d'ouvrage de s'affranchir des sondages pédologiques sur les habitats humides dans un souci d'économie de projet et de maximisation des zones humides. Ce point est néanmoins à préciser avec l'autorité environnementale en région.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.

Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.
-
- Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du GEPPA.

Suite au passage de terrain, la compilation des observations sera faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point (fiche d'identité du point). Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction seront également notées dans cette fiche.



A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

L'expertise pédologique se base sur des sondages ponctuels, à partir desquels la délimitation des zones humides est faite par extrapolation. Tracer un contour précis de zone humide grâce à la pédologie peut nécessiter un nombre important de sondages pour se rapprocher de l'exhaustivité. La meilleure solution est de s'approcher au plus près de la limite de la zone humide, et de tracer un polygone reliant ces limites (amont/aval et bordures).

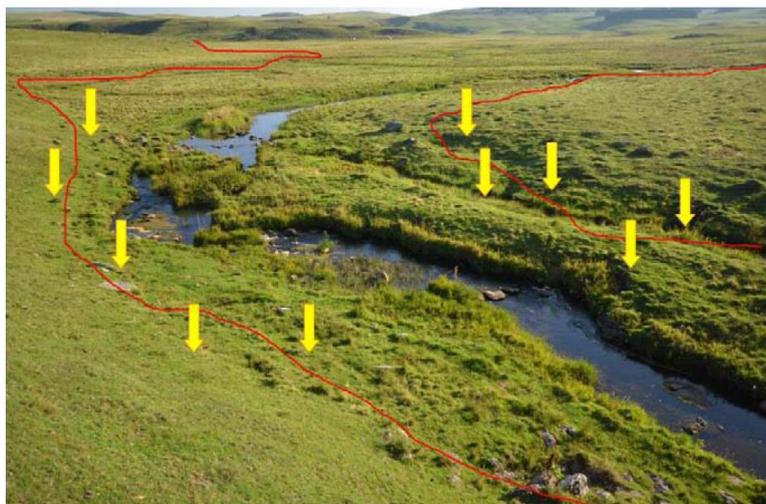


Figure 32. Démarche de prospection de terrain à partir de la limite supposée de la zone humide (source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, MEDDE 2013).

Dans les cas où la zone est connectée au cours d'eau, seuls quelques points de sondages suffisent pour délimiter la zone humide, en amont de cette dernière. Lorsque la zone est déconnectée du cours d'eau (cas des zones humides en tête de bassin versant), la délimitation par la pédologie devient plus difficile et nécessite la prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide.

Limites méthodologiques

- La réglementation indique que l'expertise pédologique peut être réalisée toute l'année avec une période optimale en fin d'hiver. En pratique, il peut être difficile de réaliser les sondages au cours d'une période sèche.
- Le caractère exploitable des sondages dépend de la possibilité d'atteindre une profondeur suffisante (en théorie de l'ordre de 1,20 m). Cette exigence ne peut être satisfaite lorsqu'un arrêt à faible profondeur est imposé par la présence de cailloux ou de racines, ou par un durcissement du sol : cas fréquent en présence d'aménagements anthropiques.
- Les sols agricoles peuvent poser des difficultés d'interprétation. En effet, leur partie superficielle est souvent homogénéisée par le labour et obscurcie par un enrichissement en matière organique, ce qui rend problématique l'observation des traces d'hydromorphie. Une alternative peut consister à se reporter sur des sondages dans des milieux adjacents moins perturbés.
- Les sols remaniés (anthroposols), parmi lesquels les remblais, se reconstituent lentement et reflètent rarement le fonctionnement du site. Les traits pédologiques caractéristiques de zone humide peuvent ne pas se développer et lorsque des traces d'hydromorphie sont présentes de façon hétérogène ou localisée (pouvant être liées à la nature du matériau apporté ou à un phénomène de tassement superficiel), il est parfois impossible de conclure sur le caractère humide ou non des sondages.
- Les traces d'hydromorphie sont liées à l'oxydo-réduction du fer : certains types de sols très pauvres en fer, notamment sableux, ne permettent pas d'obtenir des résultats concluants. Les cailloux, graviers et racines peuvent induire des traces d'hydromorphie : ces traces peuvent aussi être confondues avec la coloration de certains substrats.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

1.5 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites, souvent nocturnes, peuvent se pratiquer à pied mais aussi en voiture.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

1.6 Reptiles

Les inventaires des reptiles ont été guidés par des recherches ciblées sur les haies et les lisières ont été conduites aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.7 Oiseaux

Les noms scientifiques et français utilisés dans cette étude proviennent de la « Liste officielle des Oiseaux de France », diffusée par la Commission de l'Avifaune Française en 2007.

Afin de cibler précisément les enjeux au niveau de l'aire d'étude rapprochée, une analyse bibliographique sur l'avifaune de l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Méthodologie spécifique aux oiseaux en période de migration

Au cours des inventaires des espèces migratrices et hivernantes, l'observateur relève, à partir de transects, à toute heure de la journée et sur une durée appréciée en fonction de l'intérêt ornithologique du site, les espèces en migration et notamment les espèces en stationnement au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

Chaque journée de suivi de la migration dure entre le levé du jour et le début de l'après-midi.

Ce transect permet de juger de l'importance du site pour les espèces en migration active (couloirs de déplacements) et les espèces en halte migratoire.

Les passages réalisés sur le site permettent de rendre compte de façon pertinente, de la fréquentation du site par les oiseaux en migration et en hivernage à cette période de l'année.

Méthodologie spécifique aux rapaces nocturnes

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début du coucher du soleil et le lever du jour.

D'autre part, un système de repasse (une playlist de chants des rapaces nocturnes) a été utilisé afin de détecter les mâles chanteurs occupant l'aire d'étude. Le système de repasse est assimilé par les mâles chanteurs à un adversaire potentiel pour la conquête de leur territoire. Ainsi, ces derniers chantent pour faire comprendre aux malvenus que le territoire est déjà occupé.

1.8 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : nids d'Écureuil roux, tas de noisettes de Muscardin...

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

Pose de pièges photographiques

Cette méthode se base sur l'utilisation d'un appareil photographique numérique (modèle Reconyx Hyperfire HC 600) dont le déclenchement est automatique. Un système de flash infrarouge permet la prise de clichés nocturnes sans effaroucher les animaux.

Avant de se rendre sur le terrain, un examen attentif des photos aériennes et des cartes IGN permet d'identifier au mieux les différentes unités paysagères, et par conséquent les axes de déplacement pouvant être empruntés par les mammifères. Ainsi, sont recherchés en priorité les lisères des boisements, les cours d'eau, les zones bocagères composées de haies arbustives et petites zones ouvertes (zones de gagnage), les bords de chemins, pistes, etc.

Le choix de l'emplacement du piège photographique est ensuite fonction du repérage préalable d'indices de présence d'animaux (traces, coulées), de la densité de la végétation, mais aussi de la possibilité de dissimuler au mieux le matériel afin d'éviter les vols et dégradations.

Au total, 5 pièges photographiques ont été utilisés dans le cadre de cette étude (Cf. Cartes « Mammifères »).

1.9 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

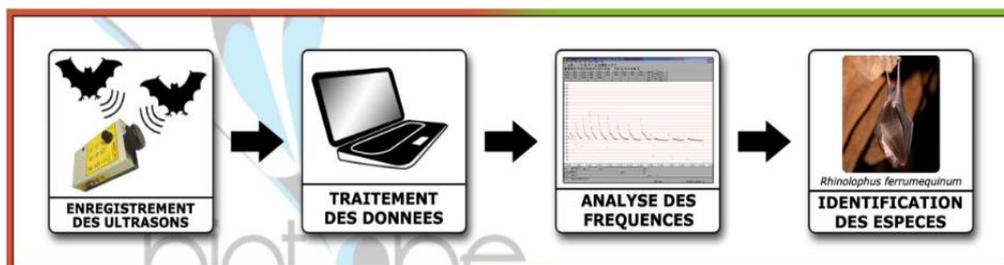


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM2BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (Syrinx ou BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment Zingg (1990), Tupinier (1996), Russ (1999), Parsons & Jones (2000), Barataud (2002, 2012), Russo & Jones (2002), Obrist et al. (2004), Preatoni et al. (2005).

L'analyse des données issues des SM2BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

Toutes les espèces ont des critères acoustiques qui leurs sont propres. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps et été 2019.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.10 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. La période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de la plupart des espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale. Toutefois, il n'y a pas eu de prospection sur les périodes pré-vernales et estivales, certaines espèces plus précoces ou plus tardives ont donc pu ne pas être observées. Cependant, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Certaines plantes à expression fugace ont toutefois pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Certains secteurs, notamment au niveau des zones industrielles et commerciales n'étaient pas accessibles (autorisation d'accès) et n'ont pas pu être prospectées.

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet étant donné qu'aucune espèce protégée ne semble véritablement présente au droit de l'aire d'étude, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très restreinte), soit par ce que les milieux présents ne correspondent à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches).

Zones humides

Définition des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectés des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces de par leur rareté, leur faible effectif ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Enfin, les conditions météorologiques n'étaient pas optimales lors des différents passages réalisés en période estivale. En effet, le ciel était souvent nuageux et le temps assez venteux. Ces conditions météorologiques sont très peu favorables à l'observation des insectes et notamment les rhopalocères et les odonates.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture-marquage-recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Oiseaux

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

La LPO Ile-de-France a transmis des données bibliographiques. Certaines espèces patrimoniales indiquées par la LPO mais non vues par Biotope (nicheuses précédemment sur l'aire d'étude) sont intégrées en bioévaluation mais non cartographiées. Leurs habitats sont pris en compte à travers les habitats du cortège d'espèces auquel elles appartiennent.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Chiroptères

Les enregistrements effectués à l'aide de SM2BAT offrent de nombreuses perspectives pour l'étude des chiroptères mais de nombreux éléments sont encore à explorer. Pour tous les outils d'analyse il convient notamment d'être vigilant sur les limites de la méthode employée. Le contrôle systématique des enregistrements par un expert permet néanmoins de limiter grandement les biais.

Il est également important de préciser que l'identification acoustique de certaines espèces ne peut être faite que dans de bonnes conditions d'enregistrement et que, pour d'autres, l'identification apparaît à l'heure actuelle impossible au-delà du genre voire au niveau de l'ordre (Chiroptera sp.).

Enfin, concernant la recherche des gîtes arboricoles, le temps imparti aux prospections ne permettait pas, compte-tenu de la taille de l'aire d'étude, de visiter précisément chaque arbre potentiellement favorable. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres.

Conclusion

Une importante pression de prospection a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore...). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparaît donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Tableau 40 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier <i>et al.</i>, 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ - ACTUALISATION 2016 DE LA LISTE DES VEGETAUX VASCULAIRES DETERMINANTS DE ZNIEFF EN ILE-DE-FRANCE (FILOCHE ET AL., 2016) ✓ - ACTUALISATION DE LA LISTE DES VEGETATIONS DETERMINANTES DE ZNIEFF EN ILE-DE-FRANCE (FILOCHE ET AL., 2016). ✓ - LISTE ROUGE REGIONALE DE LA FLORE VASCULAIRE D'ILE-DE-FRANCE (AUVERT ET AL., MISE A JOUR 2016) ✓ Catalogue des végétations de la région Ile-de-France, version mai 2019 (Causse G. <i>et al.</i>, 2019) ✓ Référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France, version mai 2019 (Causse G. <i>et al.</i>, 2019). ✓ Liste rouge des végétations menacées d'Île-de-France. Méthode et résultats (Detree J. & Ferreira L., 2019). ✓ Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Île-de-France (Wegnez J., 2019).
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxylics beetles (Nieto & Alexander., 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (DRIEE Île-de-France, 2018) - ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2007) - Les Papillons de jour d'Île-de-France et de l'Oise (Doux et Gibeaux, 2007) - Liste des espèces SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées) validée par la région Île-de-France - Liste rouge des Odonates de la région Île-de-France (autochtonie, rareté, fréquence et occupation), (SFO/OPIE, 2013) - Liste rouge régionale des rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France (Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016)

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge régionale des Orthoptera, Phasmida et Mantodea d'Île-de-France (HOUARD X., GADOUM S. (coord), CARDINAL G. & MONSAVOIR A., (2018))
Reptiles - Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J.-C., 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (DRIEE Île-de-France, 2018) - ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2007) - Inventaire des Amphibiens et Reptiles d'Île-de-France. Bilan 2006. SHF. Région Île-de-France (Massary J.-C. & Lescure J., 2006)
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (DRIEE Île-de-France, 2018) - Les oiseaux d'Île-de-France – nidification, migration, hivernage (Le Marechal, Laloï & Lesaffre, 2013) - ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2007) - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France (Birard, Zucca, Loi et Natureparif, 2012)
Mammifères		
<ul style="list-style-type: none"> - The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) 	<ul style="list-style-type: none"> Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Île-de-France (DRIEE, 2018) ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006) Plan régional d'action en faveur des chiroptères en Île-de-France 2012-2016, (DRIEE Île-de-France, 2011)

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

• Espèces végétales

Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	Rareté	LR	Protection	ZNIEFF
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore	Nat. (E.)	CCC	NA	0	0
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde	Subsp.	.	NA	0	0
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Allium ursinum</i> L., 1753	Ail des ours	Ind.	R	LC	0	x
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	Ind.	C	LC	0	0
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol., 1799	Vulpin roux	Ind.	R	LC	0	0
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	Nat. (E.)	AC	NA	0	0
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Arum tâcheté	Ind.	CCC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Astragale à feuilles de réglisse	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Folle-avoine	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br., 1812	Barbarée commune	Ind.	C	LC	0	0
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlore perfoliée	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza	Subsp.	.	NA	0	0
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Ind.	C	LC	0	0
<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806	Brome variable	Ind.	AR	LC	0	0
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostis épigéios	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Carex otrubae</i> (Groupe)	Laïche cuivrée (Groupe)	Ind.	C	NA	0	0
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épi	Ind.	C	LC	0	0
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centaurée noire	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Petite-centaurée commune	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	Ind.	CC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande ciguë	Ind.	R	LC	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Coudrier	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Centaurée bleuet	Ind.	R	LC	0	0
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine commune	Nat. (E.)	AC	NA	0	0
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq	Ind.	CC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	Ind.	C	LC	0	0
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824	Scirpe à une écaille	Ind.	RR	LC	0	0
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi	Ind.	C	LC	0	0
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Epilobe à quatre angles	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Epipactis à larges feuilles	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	C	NA	0	0
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CCC	NA	0	0
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	Ind.	C	LC	0	0
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire fausse-renoncule	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Sainfoin d'Espagne	Nat. (E.)	AC	NA	0	0
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc	Ind.	CCC	DD	0	0
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet mollugine	S. O.	.	NA	0	0
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	Ind.	C	LC*	0	0
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	Ind.	CC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Géranium herbe-à-Robert	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte des villes	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse-vipérine	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce commune	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826</i>	Orchis bouc	Ind.	C	LC	0	0
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Hordeum murinum L., 1753</i>	Orge des rats	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944</i>	Jacinthe des bois	Ind.	C	LC	0	0
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Ilex aquifolium L., 1753</i>	Houx	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Impatiens parviflora DC., 1824</i>	Balsamine à petites fleurs	Nat. (S.)	R	NA	0	0
<i>Iris pseudacorus L., 1753</i>	Iris faux-acore	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer commun	Nat. (E.)	CC	NA	0	0
<i>Juncus conglomeratus L., 1753</i>	Jonc aggloméré	Ind.	C	LC	0	0
<i>Juncus effusus L., 1753</i>	Jonc épars	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Juncus inflexus L., 1753</i>	Jonc glauque	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Lactuca serriola L., 1756</i>	Laitue sauvage	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Lamium purpureum L., 1753</i>	Lamier pourpre	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Lapsana communis L., 1753</i>	Lampsane commune	Ind.	CCC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse sans feuilles	Ind.	AR	LC	0	0
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée	Ind.	R	NT	0	0
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille	Ind.	RR	VU	0	0
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Asperge des bois	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier des marais	Ind.	C	LC	0	0
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl., 1827	Lupin des jardins	S. O.	.	NA	0	0
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve des bois	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	CC	LC*	0	0
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	Ind.	C	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace	Ind.	C	LC	0	0
<i>Milium effusum</i> L., 1753	Millet diffus	Ind.	C	LC	0	0
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite de printemps	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir., 1798	Oenanthe aquatique	Ind.	AR	LC	0	0
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin	Nat. (S.)	R	NA	0	0
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Orobanche picridis</i> F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	Parisette à quatre feuilles	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Renouée amphibie	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	Ind.	C	LC	0	0
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-éperviaire	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Ind.	CCC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé	Ind.	C	LC	0	0
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	Nat. (E.)	AC	NA	0	0
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé	Nat. (E.)	CC	NA	0	0
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>domestica</i>	Prunier	Subsp.	.	NA	0	0
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	Nat. (E.)	AC	NA	0	0
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate	Ind.	C	LC	0	0
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Nat. (E.)	C	NA	0	0
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CCC	NA	0	0
<i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)	Ronce commune (Groupe)	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	Ind.	CCC	LC	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Oseille à feuilles obtuses	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	Ind.	C	LC	0	0
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque faux-roseau	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC	0	0
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	Scirpe des étangs	Ind.	AC	LC	0	0
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin acre	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	Ind.	C	LC	0	0
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Nat. (S.)	AR	NA	0	0
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada	Nat. (E.)	C	NA	0	0
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Epiaire des bois	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	Ind.	C	LC	0	0
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	.	S. O.	.	NA	0	0

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	Ind.	C	LC	0	0
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Ind.	C	LC	0	0
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	Ind.	C	LC	0	0
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	Ind.	CCC	LC	0	0
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	Vesce velue	Ind.	R	LC	0	0
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui	Ind.	CC	LC	0	0
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Ind.	CC	LC	0	0

Statut LRR et rareté : Catalogue de la flore vasculaire de l'Île-de-France (mai 2016): indigénats, raretés, menaces, protections . Légende :

Ind. : indigène ; Nat. (E.) : Eurynaturalisé ; Nat. (S.) : Sténonaturalisé ; Subsp. : taxons subspontanés ; S.O : taxons notés sans objet.

VU : vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes.

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

CCC : Extrêmement commune ; CC : très commune ; C : Commune ; AC : Assez commune ; PC : Peu commune ; AR : Assez rare ; R : Rare ; RR : Très Rare ; RRR : Extrêmement rare.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Liste Rouge	
		PN	PR	N	R
Odonates					
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	LC
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	LC	LC
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	LC	LC
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	LC
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC
Orthoptères					
Caloptène italien,	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	LC	LC
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	LC	LC
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	LC	LC
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	LC	LC
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	LC	LC
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	LC	LC
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	LC	LC
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	LC	LC
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	LC
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC	LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	LC	LC
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	Art.1	LC	LC
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	LC	LC
Rhopalocères					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	Art.1	LC	LC
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'Arrêté interministériel du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale. Article 1

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre rhopalocères, odonates et orthoptères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & 2012, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes, des Orthoptères, Mantidés et des odonates d'Île-de-France (UICN France, MNHN, OPIE, Natureparif, 2015, 2016, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEE, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ARB idf, SHF, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

• Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Réglementation Européenne	Protection nationale	Liste rouge France	Rareté en Île-de-France
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Art.3	LC	C
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art.2	LC	C
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	An. V	Art.5	LC	C
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Art.3	LC	R
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art.3	LC	C
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	Art.3	NT	AR
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibuntus</i>	An. V	Art.3	LC	C

Légende :

Protection UE : An. II/IV/V : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV et/ou V de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats / faune / flore ».

Protection PN : Protection nationale – Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. / Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus. / Art 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus contre la mutilation.

Listes rouges W : Liste rouge mondiale – The IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2011).

Listes rouges UE : Liste rouge européenne – Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012.).

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Listes rouges N : Liste rouge nationale – Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC = préoccupation mineure.

Listes rouges R : Liste rouge régionale – Inexistante pour les amphibiens.

• Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Réglementation Européenne	Protection nationale	Liste rouge France	Rareté en Île-de-France
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art.2	LC	C
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Art.3	LC	C
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	Art.2	LC	C

Protection UE : An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats / faune / flore ».

Protection PN : Protection nationale – Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. / Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Listes rouges W : Liste rouge mondiale – The IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2011).

Listes rouges UE : Liste rouge européenne – Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012.).

Listes rouges N : Liste rouge nationale – Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC = préoccupation mineure.

Listes rouges R : Liste rouge régionale – Inexistante pour les reptiles.

• Oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de menace / rareté			Observées en reproduction	Observées en migration	Observées en hivernage
		DO	PN	LRN	LR IdF	Statuts biologiques et Rareté en IdF			
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Art. 3	LC	NT	TC	X		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>				NT	VU	TC	X	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>				CR	RE	O		X
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		Art. 3	LC	LC	PC		X	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art. 3	LC	NT	C	X	X	X
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		Art. 3	VU	VU	C	X		
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		Art. 3	EN	EN	C	X	X	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Art. 3	VU	NT	C	X	X	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de menace / rareté			Observées en reproduction	Observées en migration	Observées en hivernage
		DO	PN	LRN	LR IdF	Statuts biologiques et Rareté en IdF			
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art. 3	LC	LC	PC	X	X	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			LC	LC	C	X	X	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art. 3	VU	NT	C	X	X	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>			NA	NA		X	X	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		Art. 3	LC	LC	C	X		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			LC	LC	C		X	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC	TC	X	X	X
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		Art. 3	LC	LC	C		X	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	TC	X	X	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art. 3	NT	NT	PC	X	X	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X		
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		Art. 3	NT	VU	TC	X		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X		
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>			LC	LC	TC	X	X	X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC	C	X		X
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Art. 3	LC	LC	PC	X	X	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Art. 3	LC	NT	PC	X		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X	X	X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC	TC	X	X	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		Art. 3	LC	LC	PC	X		
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Art. 3	LC	LC	PC	X	X	X
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		Art. 3	NT	NT	C	X		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art. 3	NT	VU	C	X		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Art. 3	LC	NT	C	X		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		Art. 3	VU	VU	C	X		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Art. 3	NT	LC	TC	X		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC	TC	X		X

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de menace / rareté			Observées en reproduction	Observées en migration	Observées en hivernage
		DO	PN	LRN	LR IdF	Statuts biologiques et Rareté en IdF			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art. 3	LC	NT	TC	X		X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X	X	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X	X	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art. 3	LC	VU	TC	X	X	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		Art. 3	NT	LC	C	X	X	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art. 3	LC	LC	C	X	X	X
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>		Art. 3	LC	LC	C	X	X	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC	TC	X	X	X
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>			DD	LC		X	X	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC	TC	X	X	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X	X	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Art. 3	VU	EN	PC	X	X	X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		Art. 3	NT	EN	C	X		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X		
Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>			LC	LC	C	X	X	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		Art. 3	LC	LC	PC	X		X
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art. 3	LC	LC	C	X		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X	X	X
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art. 3	LC	LC	C	X	X	
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		Art. 3	LC	LC	C	X		
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>		Art. 3	LC	LC	C	X		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art. 3	NT	VU	PC	X		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC	C	X		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de menace / rareté			Observées en reproduction	Observées en migration	Observées en hivernage
		DO	PN	LRN	LR IdF	Statuts biologiques et Rareté en IdF			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art. 3	LC	LC	TC	X	X	X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			NT	VU	R		X	X
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		Art. 3	VU	VU	TC	X	X	

An. I : Liste des espèces protégées par la directive oiseaux (directive 2009/147/CE) du 30 novembre 2009
Elle remplace la première directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (UICN, MNHN, LPO, 2018) CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

• Mammifères (hors chiroptères)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de rareté / menace		
		DH	PN	LR N	DZ IdF	Rareté IdF
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	-	C
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art.2	LC	-	C
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art.2	LC	-	C
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-	C

Légende :

DH =Directive Habitats / faune / flore, Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 - An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la directive.

PN = protection nationale - Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LR N = Liste Rouge nationale =Liste Rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacée.

DZ IdF = espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France (Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France, 2018).

Rareté IdF = rareté à l'échelle régionale (ORGFH Ile-de-France, 2007) – TC = très commun ; C = commun.

