



Société Financière
MONCEAU



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77)

22 septembre 2025

Complément au diagnostic
écologique



Information sur le document

Citation recommandée	Biotope, 2025 – Complément au diagnostic écologique - Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77) - Société Financière MONCEAU - 122 p.		
Nom de fichier	Complement_diag_Financière_Monceau_VF.docx		
N° de contrat	20250158-ARCHIPEL		
Date de démarrage de la mission	12/02/2025		
Maître d'ouvrage	Financière MONCEAU 42 avenue Montaigne 75008 Paris		
Interlocuteur	Nathalie LE GALL	Contact :	nlegall@financieremonceau.fr 06 83 84 39 02
Biotope, Responsable du projet	Lise MARGAT (LMA) Chargée de mission réglementaire	Contact :	lmargat@biotope.fr
Biotope, Contrôleur qualité	Emeline FAVE (EFA) Directrice de projets	Contact :	efave@biotope.fr 06 03 68 17 46
Version 1	Rédacteur : LMA – 17/07/2025	Contrôle qualité : EFA – 17/09/2025	Création du document.
Version 2	Rédacteur : EFA – 22/09/2023	-	Reprise suite à évitement et réduction complémentaire

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	5
1.1	Description du projet	5
1.1.1	Généralités	5
1.1.2	Description des aménagements	5
1.1.3	Description des variantes de projet étudiées	5
1.2	Objectifs de l'étude et références réglementaires	7
1.2.1	Objectifs de l'étude	7
1.2.2	Références réglementaires liés à la faune et la flore	8
1.3	Aspects méthodologiques	9
1.3.1	Terminologie employée	9
1.3.1	Aires d'études	11
1.3.1	Équipe de travail	13
1.3.1	Méthodes d'acquisition des données	13
1.3.2	Restitution, traitement et analyse des données	16
2	Complément de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	21
2.1	Contexte écologique du projet	21
2.1.1	Généralités	21
2.1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	21
2.1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	27
2.2	Habitats, flore et zones humides	28
2.2.1	Habitats	28
2.2.2	Flore	39
2.3	Faune	44
2.3.1	Insectes	44
2.3.2	Oiseaux	52
2.4	Continuités et fonctionnalités écologiques	65
2.4.1	Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	65
2.4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	68
2.5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	70
3	Adaptation de la séquence Eviter-Réduire-Compenser	72
3.1	Rappel des conclusions de l'étude d'impact, juin 2024	72
3.2	Effets génériques possibles du projet	73
3.3	Description du projet et ses évolutions	75
3.3.1	Le projet et ses évolutions dans le cadre de l'étude d'impact – juin 2024	75
3.3.2	Adaptation du projet suite à l'actualisation des inventaires faune / flore – été 2025	76
3.4	Adaptation de la séquence ERC	78
3.4.1	Actualisation des mesures E-R proposées dans l'étude d'impact	78
3.4.2	Impact résiduel suite à la mise en place des mesures complémentaires d'évitement et de réduction	92
4	Conclusion	95
5	Bibliographie	96
5.1	Bibliographie générale	96
5.2	Bibliographie relative aux habitats	96

5.3	Bibliographie relative à la flore	97
5.4	Bibliographie relative aux insectes	98
5.5	Bibliographie relative aux oiseaux	100
6	Annexes	101
	Synthèse des statuts règlementaires	101
	Méthodes d'inventaires	102
I.1	Cartographie des habitats	102
I.2	Habitats	102
I.1.1	Identification des unités	102
I.1.2	Evaluation de l'état de conservation	103
I.3	Flore	105
I.4	Insectes	106
I.5	Oiseaux	107
I.6	Limites méthodologiques	108
	Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	109
	Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée	111
I.7	Espèces végétales	111
I.8	Insectes	115
I.9	Oiseaux en période de reproduction	116
	Fiche produit nichoirs à abeilles sauvages	118
7	Index des tableaux, cartes et figures	120

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1 Description du projet

→ Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 1.3.1 « Aires d'études ».

1.1.1 Généralités

La société FINANCIERE MONCEAU est propriétaire de terrains sur la zone du Fossard à Esmans (77).

Elle porte dans ce contexte un projet immobilier pour lequel un permis d'aménager est en cours de constitution. L'objectif de la Financière est d'obtenir le dit permis à la fin du second trimestre 2025. La surface aménagée globale est d'environ 20 hectares pour 8 à 10 hectares imperméabilisés après évitement et réduction.

Dans le cadre de ce projet, une première étude d'impact a été menée en 2024 par la société d'ingénierie et de conseils en environnement Antea Group. Cette étude conclut à l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les espèces protégées et les zones humides.

En parallèle, lors d'échanges préalables à la phase d'instruction, et à titre de conseil informel, la Direction Des Territoires de Seine-et-Marne (DDT 77) a indiqué à la Financière Monceau qu'une action de désimperméabilisation était souhaitée en mesure complémentaire.

A date, aucun contexte réglementaire opposable encadrant ce type de demandes n'existe encore et, sur la base des échanges et documents ayant été portés à la connaissance d'Archipel, de telles mesures seraient de nature volontaire de la part de la Financière.

Après analyse par Archipel de l'étude d'impact et du compte-rendu d'échange entre l'aménageur et la DDT 77, Archipel a conseillé la Financière Monceau sur la réalisation de deux missions :

- La réalisation d'un **complément au diagnostic écologique** mis en place dans le cadre de l'étude d'impact afin d'en préciser les conclusions ;
- La réalisation d'une première étude visant à **identifier une opportunité foncière de désimperméabilisation**, qui pourrait constituer un plus dans le dossier en tant que mesure d'accompagnement.

A ce jour, **seule la première mission a été commandée**. C'est dans ce cadre que s'insère le présent rapport de complément au diagnostic.

1.1.2 Description des aménagements

1.1.3 Description des variantes de projet étudiées

Une première version du projet prévoyait la construction d'une zone dédiée à des équipements publics au sud-est. Suite à des échanges avec la commune d'Esmans, cette zone a été retirée du périmètre du projet.

De plus, cette première version prévoyait une surface au sol plus importante pour la partie logistique, au nord. La surface imperméabilisée a été réduite, avec une adaptation de la zone logistique pour une meilleure gestion des eaux pluviales et paysagère.

La variante retenue présente ainsi une surface imperméabilisée inférieure à celle du projet initial.

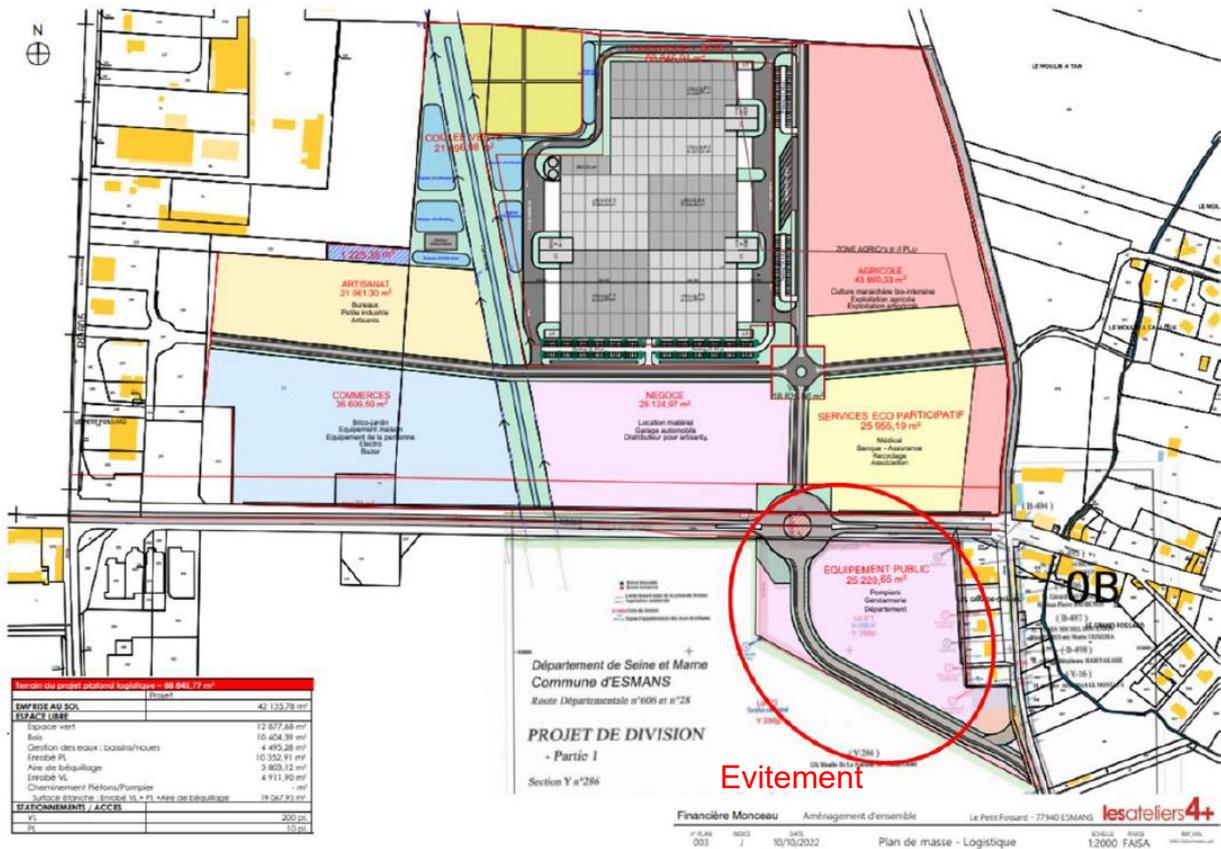


Figure 1 : Présentation du projet initial - Source : lesateliers4+



Figure 2 : Variante retenue - Source : Antea Group

1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires

1.2.1 Objectifs de l'étude

La présente étude vise à réaliser un complément au diagnostic écologique réalisé par le S.E.R.C.E dans le cadre de l'étude d'impact coordonnée par ANTEA. Ce complément se focalise sur les groupes les plus à enjeux sur les milieux agricoles et bordures, à savoir l'avifaune nicheuse et les insectes, ainsi que sur la flore et les habitats naturels.

Les objectifs de ce complément sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques visés par les inventaires et susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur 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 ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures complémentaires 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 ;
 - De définir le risque de besoin compensatoire en cas de pertes de biodiversité (= effets 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 de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure suivante.

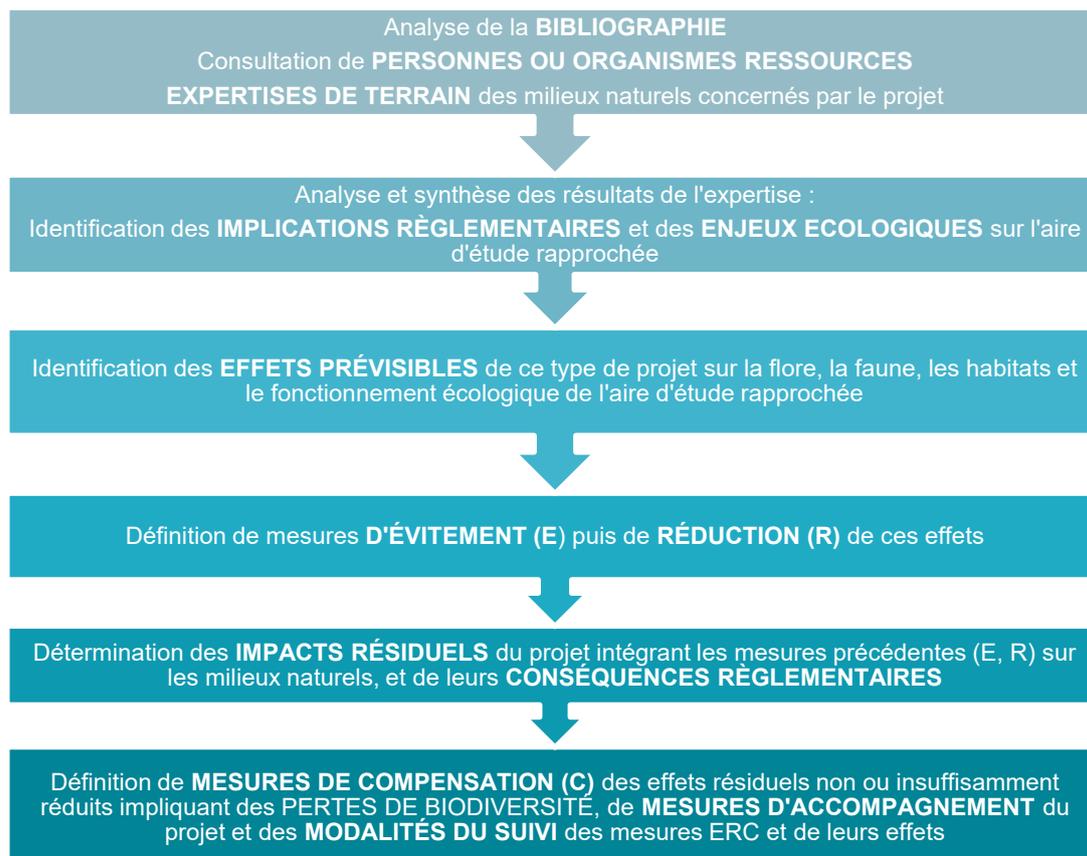


Figure 3 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

1.2.2 Références réglementaires liés à la faune et la flore

→ Mise à jour le 26 juin 2023.

1.2.2.1 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.

1.2.2.2 Statuts réglementaires des espèces

→ Cf. 0 « Synthèse des statuts réglementaires »

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

1.2.2.2.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 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 ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

1.2.2.2.2. 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 L. 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.

1.3 Aspects méthodologiques

1.3.1 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.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **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 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 de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée... 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.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discretion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel », est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion. C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :
 - Les habitats avec végétation comprenant :
 - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
 - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux...) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel et al., 2015) ;
 - Les habitats sans végétation comprenant :
 - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
 - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.

Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).

- **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.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **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.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive « Habitats » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE, dite Directive « Oiseaux ». Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considéré comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.
- **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 de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de 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.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues.
- **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 rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée 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 ». Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
 - Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
 - Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
 - Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
 - Les espèces exotiques envahissantes.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **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).

1.3.1 Aires d'études

→ Cf. Carte : « Localisation des aires d'étude »

Le projet se situe sur la commune d'Esmans, dans le département de Seine-et-Marne (77), 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 ci-dessous).

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<p>Aire d'étude rapprochée (28,4 ha)</p> <p>Elle intègre le périmètre projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs du projet. Elle correspond à la zone d'implantation du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un complémentaire d'inventaire est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une cartographie des habitats ; • Un inventaire des espèces animales (avifaune nicheuse et insectes) et végétales ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</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>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>L'aire d'étude éloignée retenue correspond à un tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.</p>



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Aires d'étude

Aménagement d'un quartier d'activité à
Esmans (77)

Légende

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

© Client - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2022) - Cartographie : Biotope (2025)

0 1 2 km



Carte 1 : Localisation des aires d'étude

1.3.1 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Lise MARGAT	Chargée de mission réglementaire, Biotope Diplôme d'ingénieure AgroParisTech
Expertise des habitats et de la flore	Thomas MASCLAUX	Expert Botaniste – Phytosociologue Master 2 mention BEE, parcours « Biodiversité et Environnements Végétaux Tropicaux » Muséum national d'Histoire naturelle et Université de Dschang (Cameroun)
Expertise des insectes	Lucas BAUDEQUIN	Expert Fauniste – Entomologiste Licence professionnelle Études et Développement des Espaces Naturels Université de Montpellier
Expertise des oiseaux	Jean HUT	Chargé d'études faune - spécialité avifaune Master de recherche en écologie « IMABEE : International Master of Biodiversity, Ecology and Evolution »
Contrôle Qualité	Emeline FAVE	Directeur d'étude Master Aménagement Urbanisme et Aménagement spécialité Environnement (AUDE) – institut de géoarchitecture

1.3.1 Méthodes d'acquisition des données

1.3.1.1 Recueil bibliographique

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

Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données...) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

Tableau 3 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée

Nom du document et référence bibliographique	Principaux enjeux synthétisés
Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77) – Etude d'impact environnemental (Antea Group, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> Aucune espèce de flore patrimoniale et/ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Les enjeux faunistiques sont principalement liés à la présence du Verdier d'Europe au sein de friches buissonnantes et du Lézard des murailles au niveau des secteurs thermophiles. Aucune zone humide n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude rapprochée.
DOCOB ZPSFR112002 Bassée et plaines adjacentes	<p>Les principaux enjeux mis en évidence sur le territoire de la ZPS concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> trois espèces fréquentant les milieux ouverts, et notamment les grandes cultures (busards Saint-Martin et cendré, Oedicnème criard), faiblement représentées à l'échelle de l'Ile-de-France et dont les populations, dans la Bassée, sont menacées par la disparition de leurs habitats de reproduction et les destructions de nichées ; le Rôle des genêts dont la réinstallation en Bassée est néanmoins dépendante d'actions importantes visant la recréation de son habitat, constitué notamment de vastes espaces de prairies inondables ; le Blongios nain, espèce quasi menacée en France, et pour lequel les roselières de la Bassée représentent un des rares sites de nidification en Ile-de-France la Sterne naine, espèce inféodée, dans la Bassée, aux plans d'eau de carrières réaménagés, et dont les populations sur le site restent très faibles et fortement dépendantes des mesures de gestion visant à maintenir l'absence de végétation sur les îlots accueillant les couples reproducteurs ; le Busard des roseaux menacé tant sur ses habitats principaux (disparition des zones humides) que sur ses habitats de substitution (destruction des nichées en grandes cultures)

1.3.1.2 Prospections de terrain et 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, au regard de la faible pression de prospection réalisée dans l'étude d'impact, un complément d'inventaire en 2025 a concerné **les groupes les plus à enjeux sur les milieux agricoles et bordures, à savoir l'avifaune nicheuse, les insectes, la flore et les habitats naturels**. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte très agricole de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

En cohérence avec les préconisations fournies par la DREAL dans son rapport « Réussir votre état initial biodiversité & espèces protégées dans le cadre de projets d'aménagement en Île-de-France » qui indique que « des parcelles agricoles sans haies ni bosquets pourront faire l'objet d'un inventaire en deux passages, 1 printemps et 1 été pour recherche d'oiseaux nicheurs et insectes », la méthodologie proposée va néanmoins au-delà afin de couvrir les bandes enherbées, fourrés et du bosquet présents sur l'aire d'étude.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission (cf. tableau ci-dessous).

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

Expert(e)	Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats et de la flore (1 passage dédié)		
Thomas MASCLAUX	09/05/2025	Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanière, notamment sur les cortèges de friches et la flore messicole
Inventaires des insectes (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères) (2 passages dédiés)		
Lucas BAUDEQUIN	09/06/2025	Temps faiblement nuageux. Températures comprises entre 20 et 25° C ; vent faible inférieur à 10 km/h ; Aucune pluie
	17/06/2025	Temps faiblement nuageux. Températures comprises entre 20 et 25° C ; vent faible inférieur à 10 km/h ; Aucune pluie
Inventaires des oiseaux (2 passages dédiés)		
Jean HUT	30/04/2025	Ciel dégagé. Températures comprises entre 10 et 15°C ; vent faible ; aucune pluie
	24/05/2025	Ciel dégagé. Températures comprises entre 5 et 10°C ; vent faible ; aucune pluie

A noter que ces compléments d'inventaire sont à évaluer au regard des passages réalisés dans le cadre de l'étude d'impact avec des expertises couvrant les mois de juin 2022, août 2022, décembre 2022 et février 2023.

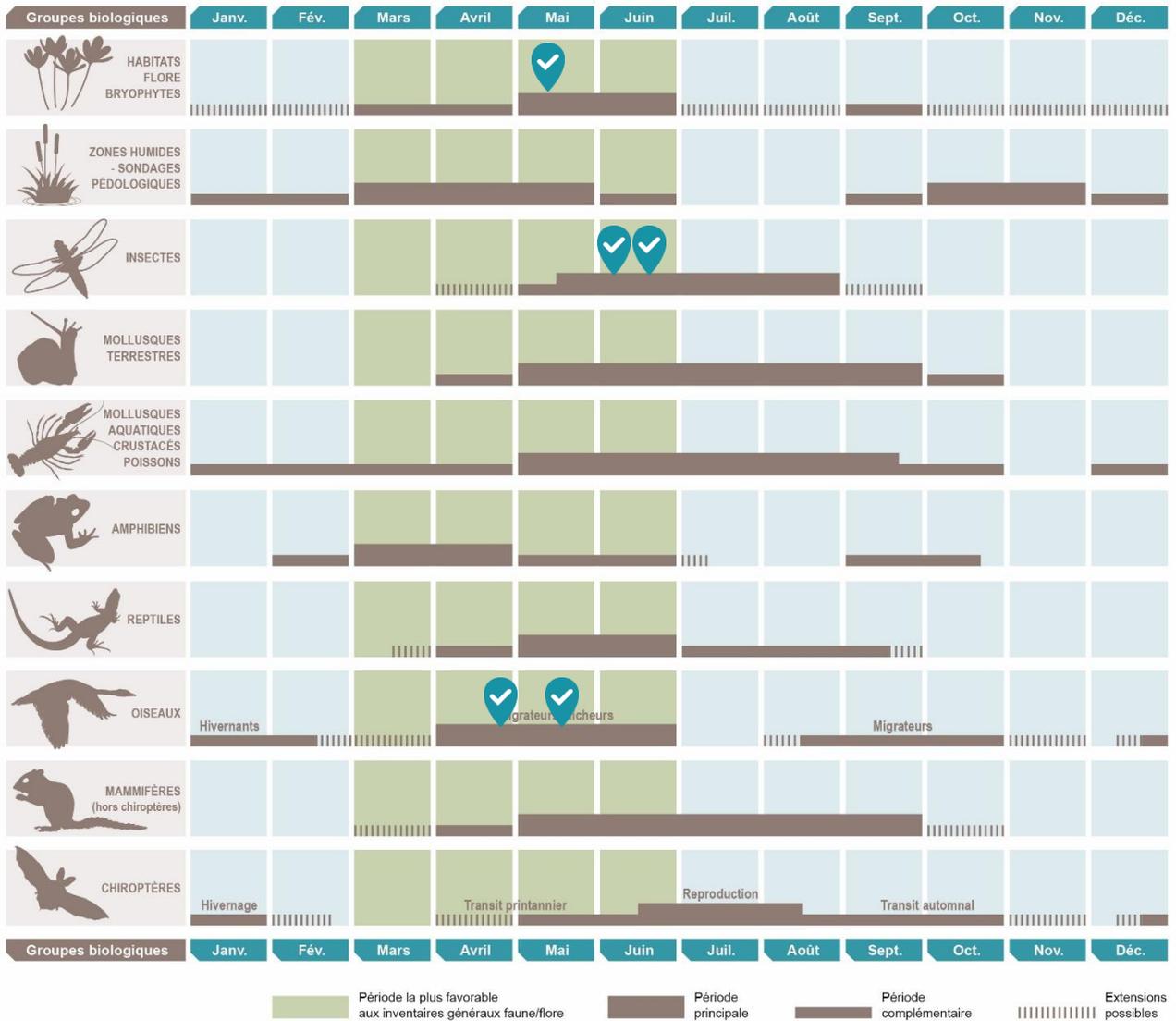


Figure 4 : Représentation synthétique des dates de passage réalisées par Biotope (balise bleue)

A noter que ce complément d'inventaire vient renforcer les inventaires suivants réalisés dans le cadre de l'étude d'impacts.

Date	Conditions météorologiques	Compartiments inventoriés
16 juin 2022	Beau temp, pas de vent, très chaud (30°C)	Faune, Flore, Habitats, Pédologie, Zone humide
11 août 2022	Beau temp, pas de vent, très chaud (30°C)	Faune, Flore, Habitats
13 Décembre 2022	Temps gris, vent froid, gelée (-3°C)	Flore, Habitats, Pédologie, Zone humide
17 Février 2023	Temps gris, vent froid, petites averses (5°C)	Flore, Habitats, Pédologie, Zone humide

Les inventaires ont été réalisés par :

- M SALOMON, PhD en Biologie, écologie et pédologie.

Figure 5 : Calendrier des inventaires du SERCE – source : étude d'impact ANTEA, 2023

1.3.1.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

→ Cf. 0 « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant 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 rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. 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

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats et de la flore	<u>Habitats</u> : Relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF2, Natura 2000). Notation des évolutions des habitats relevés par Antea Group en 2024. <u>Flore</u> : expertises ciblées sur la flore printanière. 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. Suivi de la flore invasive anciennement suivi par Antea Group en 2024
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).
Méthodes utilisées pour l'étude des oiseaux	Inventaire à vue et par 7 points d'écoute diurnes de 10 min en période de nidification.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées :	
<ul style="list-style-type: none"> • Étude des habitats et de la flore : Aucune difficulté rencontrée lors de la prospection. • Étude des insectes : Aucune difficulté scientifique et technique rencontrée pour ce taxon. • Étude des oiseaux : Aucune difficulté rencontrée lors des prospections pour l'avifaune. 	

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique partiel mais adapté aux milieux agricoles présents. 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 désormais donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique en incluant les observations préalables de l'étude d'impact.

1.3.2 Restitution, traitement et analyse des données

1.3.2.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats, flore, insectes, oiseaux...) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations...)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages...) ou clairement artificiels (routes, bâtis...)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes...)
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le

cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage...) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau...).

1.3.2.2 Évaluation des enjeux écologiques

→ Cf. 0 « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

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 ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est 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.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. 0).

Les listes de protection ne sont pas 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.

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

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un **enjeu spécifique** et ensuite sa déclinaison en un **enjeu contextualisé**. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à termes des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

1.3.2.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce.

- **Cas des habitats**

Dans le cas des habitats, l'évaluation des enjeux spécifiques se base sur le logigramme suivant :

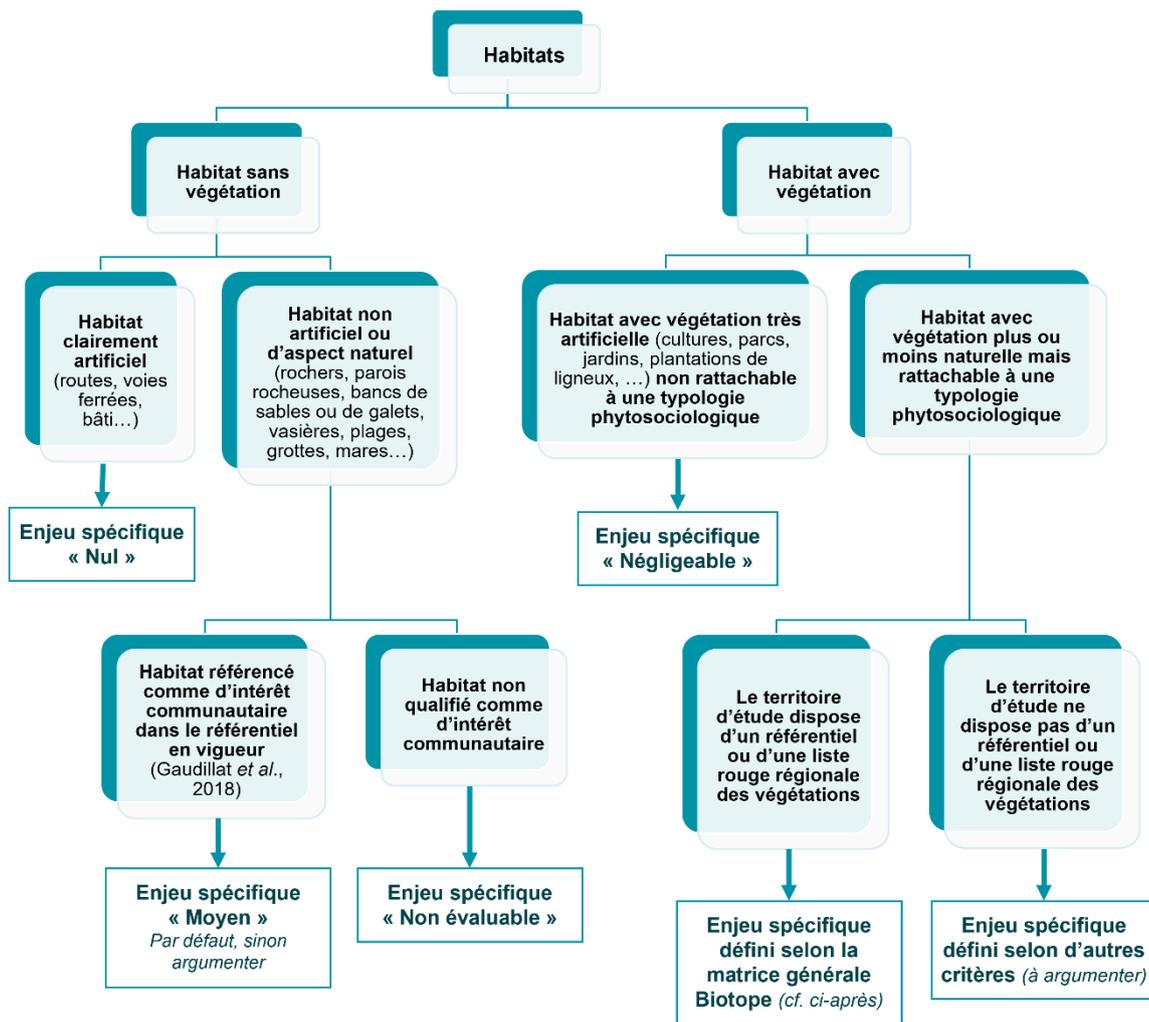


Figure 6 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

Dans le cas de végétations disposant d'une liste rouge, l'enjeu spécifique est défini selon six niveaux décrits dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »

Niveau d'enjeu	Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge
Majeur	CR
Très fort	EN
Fort	VU
Moyen	NT
Faible	LC
Négligeable	-

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

• Cas des espèces

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges – définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

Tableau 7 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »

		Liste rouge régionale					Niveaux d'enjeu spécifique
		LC	NT	VU	EN	CR	
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

1.3.2.2.2. Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

Tableau 8 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

1.3.2.3 Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;

- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, 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. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

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

2.1 Contexte écologique du projet

2.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe au lieu-dit du petit Fossard, sur la commune d'Esmans, dans le département de Seine-et-Marne (77).

Elle se situe dans un contexte majoritairement agricole et urbain, les communes de Varennes-sur-Seine et de Cannes-Ecluse se trouvant respectivement à quelques centaines de mètres à l'ouest et à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Le sud de cette dernière contient majoritairement des zones agricoles entrecoupées de boisements, dont le bois d'Esmans, à 1 km au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée.

L'Yonne passe à 500 m au nord de l'aire d'étude rapprochée, avant de se jeter dans la Seine. Elle est bordée de nombreux points d'eau susceptibles d'accueillir une biodiversité inféodée aux milieux humides et aquatiques.



Vue nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée



Vue sud-est de l'aire d'étude rapprochée

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

- Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
- Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Ile-de-France.

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...
- 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 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) 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, sites compensatoires référencés sur GéoMCE...).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée.

Huit zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- Une Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- Une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » ;
- Cinq arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- Une réserve naturelle régionale.

Quatorze zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée. Ils correspondent à des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont trois de type II et dix de type I ;

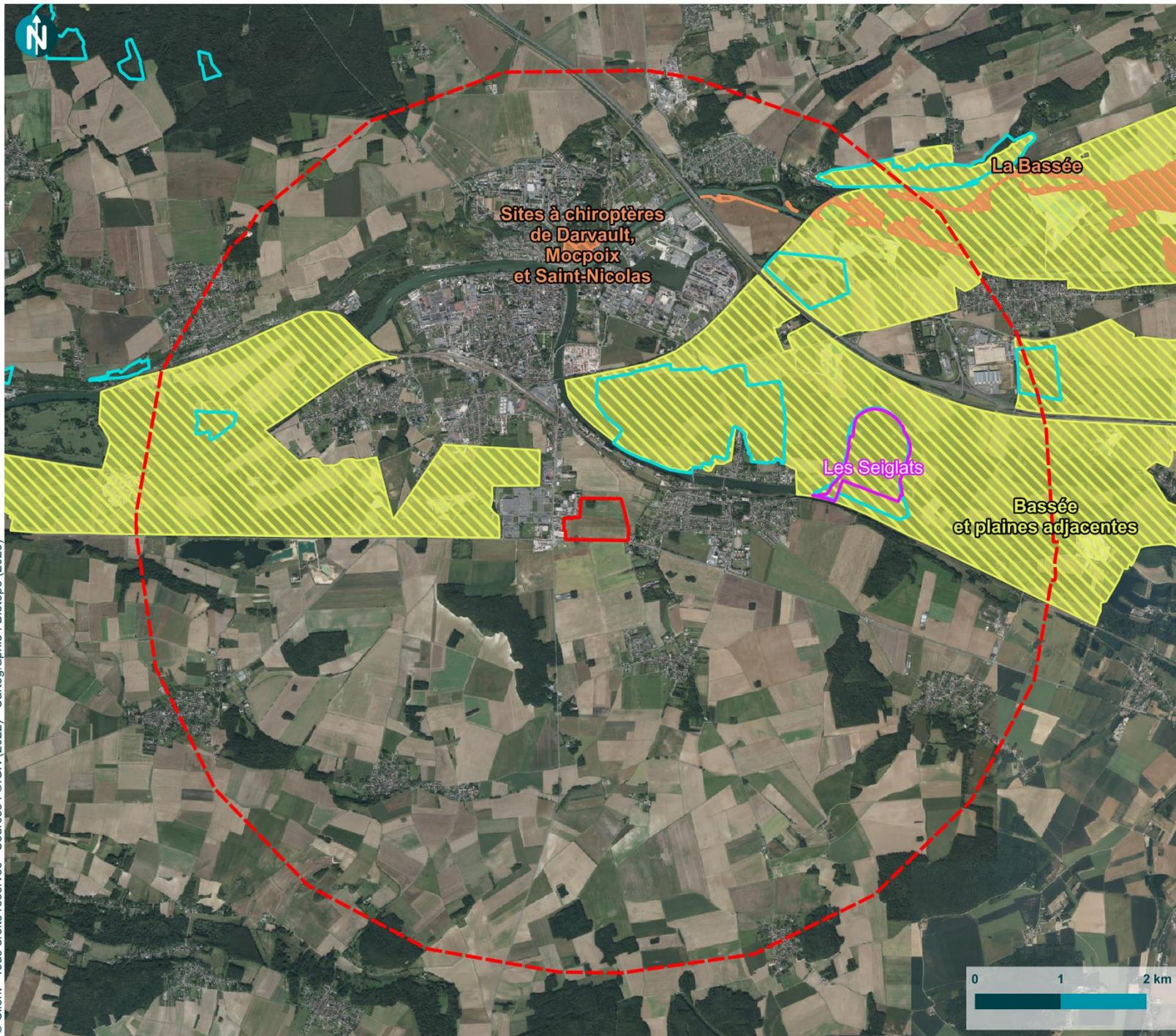
Quatre autres zonages du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- Un Périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) ;
- Trois Espaces naturels sensibles (ENS).

Tableau 9 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Zonages réglementaires				
ZPS	FR1112002	Bassée et plaines adjacentes	500 m	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1112002
APB	FR3800500	Plan d'eau de Cannes-Ecluse	500 m	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800500
RNR	RNR205	Les Seiglats	2,5 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR9300028
APB	FR3800012	Héronnière des Motteux	3,2 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800012
ZSC	FR1100798	La Bassée	4 km	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1100798
APB	FR3800581	La Noue Notre-Dame	4 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800581
APB	FR3800494	Coteaux calcaires de Tréchy	4,7 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800494
APB	FR3800015	Le Carreau Franc	4,9 km	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3800015
Zonages d'inventaires				

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
ZNIEFF2	110001254	Vallée de la Seine entre Vernou et Montereau	500 m	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110001254
ZNIEFF2	110620073	Basse vallée de l'Yonne	500 m	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110620073
ZNIEFF1	110620059	Etang du Grand Marais au petit Fossard	600 m	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110620059
ZNIEFF1	110620012	Plans d'eau de Cannes-Ecluse	800 m	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110620012
ZNIEFF2	110001267	Vallée de la Seine entre Montereau et Melz-sur-Seine (Bassée)	2 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110001267
ZNIEFF1	110620032	Réserve naturelle régionale de la colline St-Martin et des Rougeaux	2,8 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110620032
ZNIEFF1	110001262	Héronnière de Marolles « Les Motteux »	3,2 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110001262
ZNIEFF1	110020229	Plan d'eau des Préaux à Marolles	3,4 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110020229
ZNIEFF1	110020068	Zone humide de la noue Notre-Dame	4 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110020068
ZNIEFF1	110020228	Noue, plans d'eau et bois de Veuve	4,1 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110020228
ZNIEFF1	110001264	Plans d'eau du chemin de Montereau	4,4 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110001264
ZNIEFF1	110001274	Coteaux calcaires de Tréchy	4,5 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110001274
ZNIEFF1	110620010	Les Grands Prés	4,7 km	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/110620010
Autres zonages				
Périmètre régional d'intervention foncière	912	Réserve naturelle régionale des Seiglats	600 m	https://www.aev-iledefrance.fr/tous-nos-espaces-naturels-regionaux/reserve-naturelle-regionale-des-seiglats/
ENS 77	44	La butte et le marais de Flagy	4,8 km	-
ENS 77	41	Le Carreau Franc	4,8 km	-
ENS 77	107	Les coteaux calcaires de Vernou à La Grande Paroisse	4,9 km	-



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Aménagement d'un quartier d'activité à
Esmans (77)

Légende

Zonages réglementaires

-  Zone de Protection Spéciale N2000
-  Zone Spéciale de Conservation N2000
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Réserve Naturelle Régionale

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



Carte 2 : Zonages réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Aménagement d'un quartier d'activité à
Esmans (77)

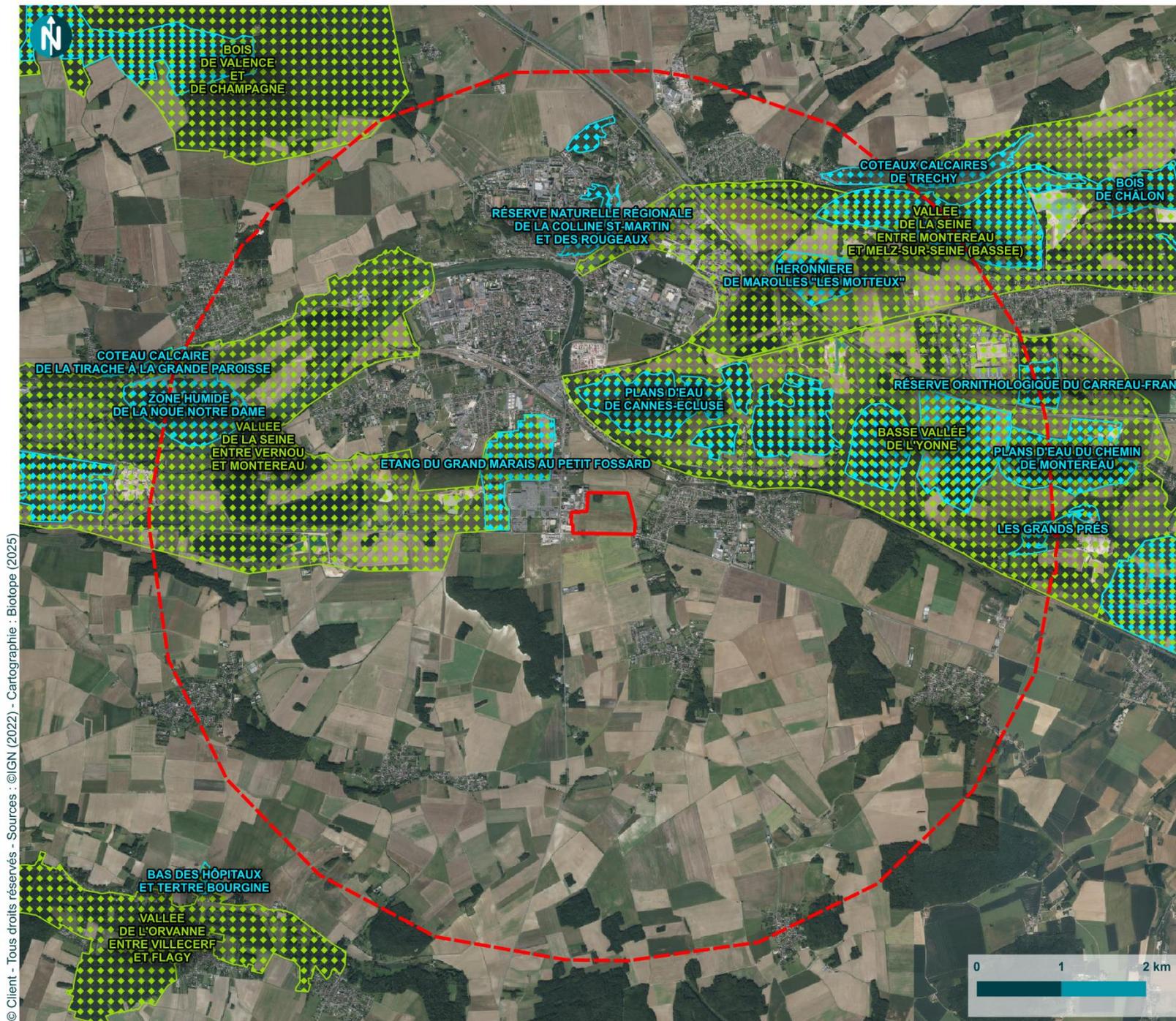
Légende

Zonages d'inventaire

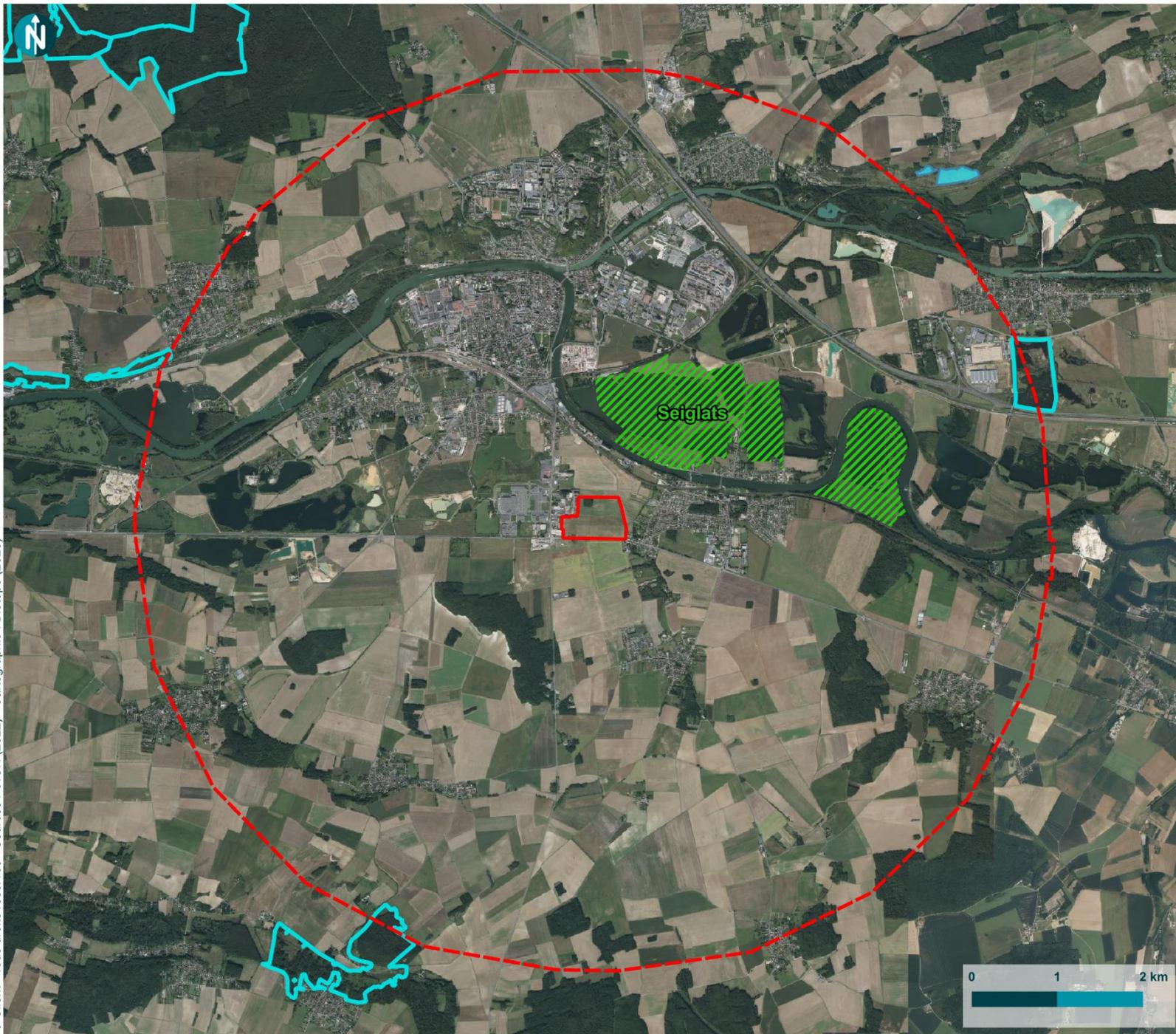
-  ZNIEFF de type II
-  ZNIEFF de type I

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



Carte 3 : Zonages d'inventaire au sein de l'aire d'étude éloignée



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Autres zonages du patrimoine naturel

Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77)

Légende

Autres zonages

-  Périmètre Général d'Intervention Foncière
-  Espaces Naturels Sensibles (77)

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

Bien que située dans un contexte majoritairement agricole et bordure d'urbanisation, l'aire d'étude éloignée est concernée par un grand nombre de zonages du patrimoine naturel, principalement concentrés au niveau des vallées de l'Yonne et de la Seine. Au niveau de ces dernières se trouvent un grand nombre de plans d'eau hérités d'anciennes carrières d'extractions de granulats alluvionnaires et à l'origine de plusieurs zonages du patrimoine naturel : réserve naturelle des Seiglats, plans d'eau de Cannes-Ecluse, etc.

L'aire d'étude rapprochée se situe de plus au niveau de l'extrémité ouest du territoire de la Bassée, réputé pour son intérêt écologique, dû à la présence de nombreuses zones humides et d'une diversité importante de faune et de flore. Du fait de cette position, plusieurs zonages relatifs à la Bassée recoupent l'aire d'étude éloignée : ZSC, ZPS et ZNIEFF2.

De ce fait, l'aire d'étude rapprochée se situe à proximité de milieux aquatiques et humides susceptibles d'héberger une flore et une faune qui leur sont inféodées. Toutefois, l'aire d'étude rapprochée est séparée des zones d'intérêt écologique par des zones urbaines à l'est et à l'ouest, et par l'Yonne au nord, pouvant agir comme des barrières, notamment pour des espèces de faune terrestres. Aussi, son caractère très agricole diminue son attractivité pour la biodiversité.

Ainsi, les interactions fonctionnelles entre les zonages et l'aire d'étude rapprochée devraient être limitées, et principalement liées aux fonctions d'alimentation qu'il s'agit de préciser dans le diagnostic écologique.

2.2 Habitats, flore et zones humides

2.2.1 Habitats

- Cf. I.2: « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Carte : « Habitats »
- Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux habitats »

2.2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte de transition entre milieu urbain (zone industrielle) et agricole (culture intensive). En 2022, un diagnostic écologique a été réalisé par la société S.E.R.C.E (Salomon Environnement, Recherches, Conseils & Etudes) sur l'aire d'étude rapprochée. Ce diagnostic a été remobilisé dans l'étude d'impact réalisée par Antea Group (2024).



Carte 5 : Habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée © S.E.R.C.E, 2022

Trois habitats, majoritairement anthropiques, sont mentionnés :

- Grandes cultures, recouvrant plus de 80 % l'aire d'étude rapprochée (CB : 82.11) ;
- Friches (CB : 87.2) ;
- Chênaies-Charmaies et Frênaies-charmaies calciphiles (CB : 41.27).

2.2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

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

- Habitats ouverts, semi-ouverts (0,91 ha, 3 %) ;
- Habitats forestiers (0,97 ha, 3,2 %) ;
- Habitats anthropisés (28,24 ha, 93,8 %) ;

Les habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée sont à la fois urbains et agricoles. En effet, une parcelle en mono-culture recouvre près de 86 % de l'aire d'étude rapprochée et est entourée de zones urbaines et d'une infime part de végétations spontanées (environ 6 %). Les zones urbanisées sont représentées par une zone d'activité à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée, et une zone pavillonnaire à l'est (commune de Canne-Ecluse).

2.2.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée comporte majoritairement des milieux anthropisés : prairies améliorées, monocultures et routes. Dans ces espèces, l'opportunité d'assemblage des espèces est assez limitée du fait de perturbation fréquente (passage d'engins, fauche, pratiques culturales).

D'autres végétations secondaires, dites pionnières, se sont établies dans les substrats stabilisés récents : friches, prairies spontanées et fourrés. Des plantes annuelles et vivaces mésoxérophiles y sont présentes, traduisant une bonne capacité drainante du sol.

Les ligneux (arbustes et jeunes arbres) au sein des fourrés se résument à des bois tendres comme le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), le Robinier faux-acacia et d'autres rosacées pionnières (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* et *Rosa canina*). Ces endroits dits pionniers se configurent souvent en mosaïque au cours du temps et forment des habitats favorables à la faune.

En outre, les milieux les plus anciens, caractérisés par une composition floristique singulière, traduisent une stabilisation du sol et des conditions culturales dans lequel les plantes évoluent.

Le boisement au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée est géré en futaie et ne comporte aucune espèce longévive, ce qui suggère l'existence d'une activité sylvicole régulière.



Friches vivaces sur substrats rapportées



Prairies spontanées et fourrés en mosaïque

Milieux pionniers



Boisement vu de l'intérieur



Boisement vu de l'extérieur

Milieux stabilisés

2.2.1.4 Statuts et enjeu écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats ouverts, semi-ouverts													
Prairie de bords de routes	<i>Dactylido glomeratae - Festucetum arundinaceae</i>	38.22	E2.22	6510sc	p	/	Non	/	Faible	0,01	Bon	Ensemble des bandes prairiales à la limite est de l'aire d'étude rapprochée. Cet habitat est dominé par des graminées semées (<i>Dactylis glomerata</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i>). Les plantes accompagnatrices sont vivaces et souvent issues des milieux rudéraux (<i>Plantago lanceolata</i> , <i>Vicia sativa</i> et <i>Potentilla reptans</i>). Relativement peu diversifiées, ces végétations n'engendrent pas d'enjeu écologique de premier plan.	Faible
Friche nitrophile à Tanaisie et Armoise	<i>Tanaceto vulgaris - Artemisietum vulgaris</i>	87.1	E5.1	NC	p	LC	Non	AR	Faible	0,50	Bon	Bandes de prairies enfrichées et eutrophiées en périphérie directe de la culture intensive. Ce contexte s'explique par la proximité de monocultures fertilisées permettant à l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), l'Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>) et la Tanaisie commune (<i>Tanacetum vulgare</i>) de prospérer. Dans ce contexte anthropique, l'ensemble de ces friches mésophiles sont d'enjeu contextuel faible.	Faible
Friches vivaces sur substrats rapportés	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.1	E5.1	NC	NC	LC	Non	CCC	Faible	0,11	Moyen	Ces friches se composent d'espèces thermophiles tolérantes au manque d'eau. En effet, cette végétation se développe sur un remblai caillouteux drainant au sud de l'aire d'étude rapprochée. Les Fabacées dominent largement le milieu avec des plantes rampantes (<i>Medicago spp.</i> et <i>Trifolium spp.</i>) et des espèces hautes (<i>Melilotus albus</i> , <i>M. officinalis</i>). Les Astéracées complètent le cortège avec des Picridés (<i>Picris hieracioides</i> , <i>Helminthotheca</i>	Faible

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
												<i>echoïdes</i>). De nature diversifiée, ces friches restent abondantes en région francilienne. Dans ce contexte, leur enjeu écologique est faible.	
Ourlet nitrophile à Patte d'ours et Sureau yèble	<i>Heracleo sphondylii - Sambucetum ebuli</i>	37.72	E5.43	6430sc	p	LC	Non	AR	Faible	0,03	Moyen	Cette dernière végétation de friche est la transition entre les fourrés rudéraux d'un talus au sud de l'aire d'étude rapprochée et les monocultures intensives. Elle est reconnaissable par la présence d'herbacées vivaces à tiges traçantes comme le Sureau yèble (<i>Sambucus ebulus</i>), la Clématite vigne-blanche (<i>Clematis vitalba</i>) et l'Ortie dioïque. De nature eutrophe, le contexte agricole a permis le développement de ce milieu. L'enjeu écologique associé est faible du fait de la nature rudérale de l'habitat.	Faible
Fourrés arbustifs	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.8	F3.1	NC	p	/	Non	CCC	Faible	0,20	Mauvais	Ces fourrés appauvris sont représentés par la Ronce à feuilles d'Orme (<i>Rubus cf. ulmifolius</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) et le Buddléia de David (<i>Buddleja davidii</i>). Ils se retrouvent sur l'ensemble des talus pentus exposés. L'enjeu est faible pour ce milieu.	Faible
Fourré mésophile rudéralisé	<i>Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae</i>	31.81	F3.11	NC	NC	LC	Non	CCC	Faible	0,07	Moyen	Des populations de Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) et de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) accompagnés de la Clématite vigne-blanche forment des fourrés eutrophes à la lisière du boisement au nord de l'aire d'étude rapprochée. Assez courant en milieu anthropisé, l'enjeu de cet habitat est faible.	Faible
Habitats forestiers													
Chênaie/hêtraie calcicoles à acidiclinales	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i>	41.13	G1.63	9130	NC	LC	Non	CCC	Faible	0,97	Mauvais	Un boisement constitué de Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), de Frêne commun et de Charme (<i>Carpinus betulus</i>) est entretenu en futaie au nord de l'étude rapprochée. Les compositions arbustives et herbacées sont cependant peu diversifiées. Les arbustes se limitent à l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), l'Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>) et le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>). De même, les milieux herbacés sont dominés par l'Arum maculé (<i>Arum maculatum</i>) et le lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>). Les	Moyen

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
												formations rudérales du <i>Carpinion-Fagion</i> sont assez fréquentes en région francilienne. Cependant, il s'agit du seul habitat boisé de la zone d'emprise. De ce fait, son enjeu contextuel reste moyen.	
Habitats anthropisés													
Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens	<i>Scleranthion annui</i>	82.3	I1.3	NC	NC	CR	Oui	RRR	Majeur	0,01	Mauvais	Une communauté résiduelle messicole est encore présente en bordure de la parcelle non cultivée. Il s'agit, en effet, d'un milieu ponctuel épargné par les pratiques culturales. La composition souligne la nature sableuse avec la Buglosse des champs (<i>Lycopsis arvensis</i>), la Pensée des champs (<i>Viola arvensis</i>), le Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), l'Aphane des champs (<i>Aphanes arvensis</i>) ou bien la Tréfle des champs (<i>Trifolium arvense</i>). Cependant, ce cortège typique est co-dominé par des annuelles de friches rudérales, comme la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), le Séneçon commun (<i>Senecio vulgaris</i>) et l'Ivraie des Anglais (<i>Lolium perenne</i>). Ce milieu est en forte régression en Île-de-France. L'enjeu associé est abaissé à fort du fait de la faible typicité de la composition et de l'absence d'une flore patrimoniale.	Fort
Prairies améliorées	Pas de correspondance phytosociologique	81	NC	NC	p	/	Non	/	Non-évalué	1,86	Non-évalué	Une prairie semée de Fétuque élevé (<i>Schedonorus arundiceus</i>) couvre une partie ouest des terres arables de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci abrite des espèces thermophiles de friche comme la Vesce à feuilles ténues (<i>Vicia tenuifolia</i>), la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), la Vergerette annuelle et des picrides.	Faible
Cultures	Pas de correspondance phytosociologique	82	I1.1	NC	p	/	Non	/	Non-évalué	25,87	Non-évalué	Une monoculture d'orge recouvre de près de 90 % de l'aire d'étude rapprochée. Les pratiques culturales inhibent fortement l'expression de la flore spontanée. On y retrouve l'Ivraie des Anglais, la Vulpie queue-de-rat (<i>Vulpia myuros</i>) et des Séneçons (<i>Senecio inaequidens</i> , <i>S. vulgaris</i>). Au regard du contexte, l'enjeu des cultures est négligeable à l'intérieur de la parcelle.	Négligeable

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Alignements d'arbres	Pas de correspondance phytosociologique	84	NC	NC	p	/	Non	/	Non-évalué	0,08	Non-évalué	Un alignement ornemental de Peuplier noir d'Italie longe un mur à la limite ouest de l'aire d'étude rapprochée. Son enjeu est négligeable du fait de son caractère artificiel. Dans le contexte de l'étude, cet alignement se retrouve en dehors de la zone d'emprise du projet.	Négligeable
Routes, chemins et parkings	Pas de correspondance phytosociologique	NC	J4.2	NC	NC (I)	/	Non	/	Non-évalué	0,43	Non-évalué	Ensemble des routes imperméabilisées de l'aire d'étude rapprochée.	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional 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.
- 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).
- 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.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (DETREE, 2019) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable, ; NE : non évalué ; * : végétation à enjeu de conservation élevé (cas possibles uniquement pour les catégories LC et NT).
- Dét. ZNIEFF : Habitats déterminants des ZNIEFF de la région Ile-de-France (Référentiel 2023) : DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZc. : complémentaire.
- Niveau de rareté : Catalogue des végétations de la région Ile-de-France (CAUSSE, 2024) – CCC : extrêmement commun – CC : Très commun – C : Commun – AC – Assez commun – AR : Assez rare – R : Rare – RR : Très rare – RRR : Extrêmement rare - ? : Inconnu



Prairie de bords de routes



Friche nitrophile à Tanaisie et Armoise



Friches vivaces sur substrats rapportés



Ourlet nitrophile à Patte d'ours et Sureau yèble



Fourrés arbustifs



Fourré mésophile rudéralisé en second plan

Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée



Chênaie/hêtraie calcicoles à acidiclives

Habitats forestiers sur l'aire d'étude rapprochée



Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens



Prairies améliorées



Cultures

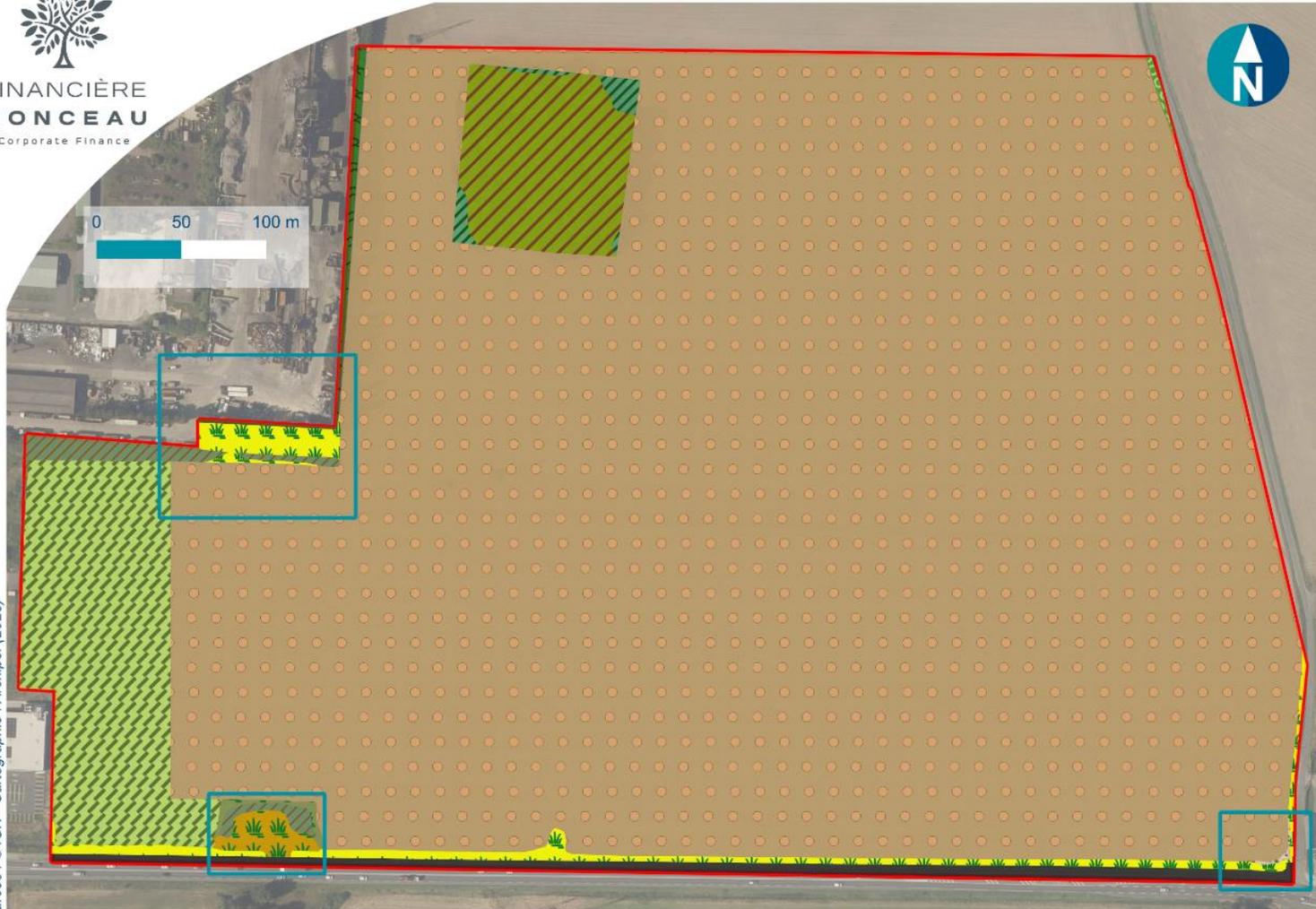


Alignements d'arbres

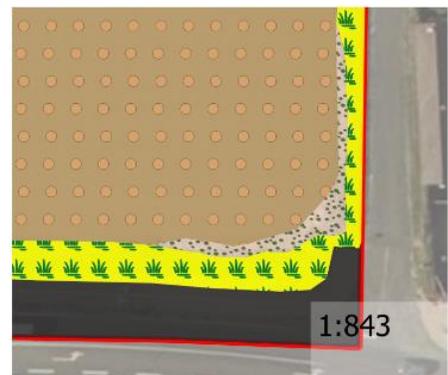


Routes, chemins et parkings

Habitats anthropisés sur l'aire d'étude rapprochée



© Financière Monceau - Tous droits réservés - Sources : © IGN - Cartographie : Archipel (2025)



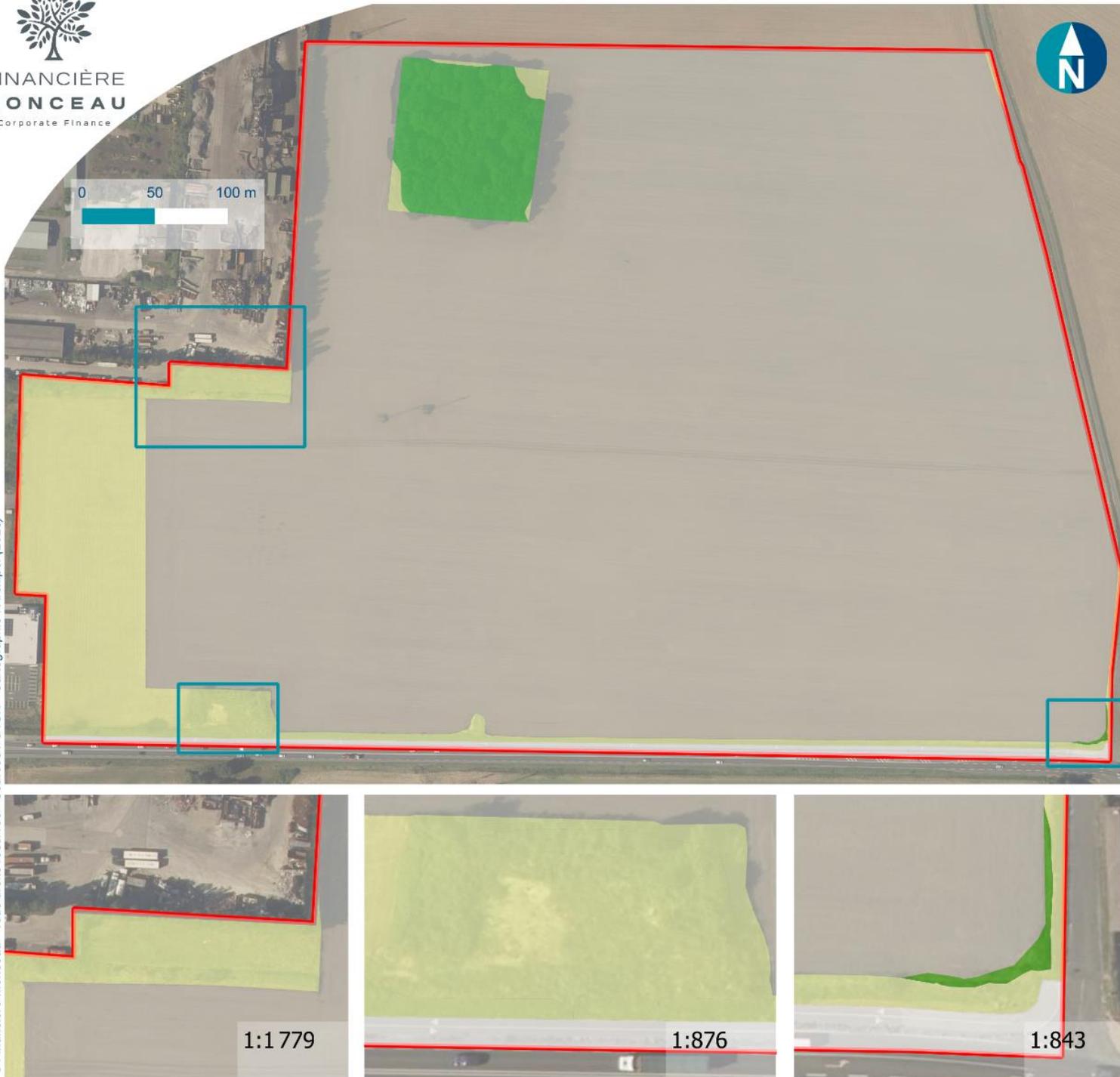
Habitats

Aménagement d'un quartier
d'activité à Esmans (77)

Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Habitats**
- Fourrés arbustifs
- Fourré mésophile rudéralisé
- Chênaie/hêtraie calcicoles à acidiphiles
- Ourlet nitrophile à Patte d'ours et Sureau yèble
- Friches vivaces sur substrats rapportés
- Friche nitrophile à Tanaisie et Armoise
- Prairies améliorées.
- Prairie de bords de routes.
- Alignements d'arbre
- Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens
- Routes, chemins et parkings
- Cultures

Carte 6 : Habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée



Enjeux contextualisés associés aux habitats

Aménagement d'un quartier
d'activité à Esmans (77)

Légende

 Aire d'étude rapprochée

Enjeux écologiques associés

-  Fort
-  Moyen
-  Faible
-  Négligeable
-  Nul

2.2.1.5 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude rapprochée se situe en zone de transition entre paysage agricole et zones urbaines et est principalement composée de milieux anthropisés. La part de végétations spontanées est minoritaire, avec des enjeux écologiques contrastés. En effet, les végétations messicoles situées à l'extrême sud-est de l'aire d'étude rapprochée présentent un enjeu fort sur 71,5 m², alors que le reste des enjeux sont évalués de faibles à moyens. Cet habitat est extrêmement rare en raison des pressions qui s'exercent sur lui, telles que des pratiques agricoles défavorables ou la fermeture progressive des milieux ouverts. Enfin, l'enjeu écologique moyen est rattaché au boisement au nord de l'aire d'étude rapprochée. Ce boisement est le seul habitat arboré du site.

2.2.1.6 Intégration des habitats à enjeux dans le projet

Tableau 11 : Recommandations pour intégrer les habitats à enjeux dans le projet

Habitats à enjeux présents sur l'aire d'étude rapprochée	Recommandations pour maintenir l'habitat
Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens	Proposer un évitement de l'habitat Proposer des pratiques culturales moins intrusives : réduction des doses de fertilisants, réduction des usages des produits phytosanitaires (herbicides et fongicides), réduction du labourage en profondeur, favoriser la herse-étrille. Pérenniser des pratiques culturales extensives sans application de traitements herbicides et fongicides sur ces surfaces.

2.2.2 Flore

- Cf. I.1: « Méthodes d'inventaires »
- Cf. I.7 « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »

2.2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques menées auprès du Conservatoire botanique national Bassin parisien (CBNBP) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Selon la base de données LOBELIA du CBNBP, 326 espèces floristiques sont recensées sur la commune d'Esmans (77). Parmi ces espèces et les données récentes (moins de 20 ans), 7 sont patrimoniales, dont 2 sont protégées. Enfin, 6 sont classées ZNIEFF. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts réglementaires	Statuts patrimoniaux LRN/LRR/ZNIEFF	Habitats
Lis martagon <i>Lilium martagon</i>	Espèce connue dans les environs de Roffiac (source CBNMC/Chloris). Dernière observation en 2015.	-	LC/-	Boisements de pentes, ripisylve
Ail à tête ronde <i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	-	LC/LC/ ZNIEFF	Pelouse sèche calcicole à tendance mésoxérophile
Laïche humble <i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	-	LC/LC/ZNIEFF	Pelouse sèche calcicole à tendance mésoxérophile
Drave des murailles <i>Draba muralis</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2013.	PR	LC/NU	Eboulis calcaires, pelouses sablo-calcaires sèches et habitats de substitutions minéralisés : voies ferrées, voies carrossables en dalles calcaires
Hélianthème des Apennins <i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	-	LC/LC/ZNIEFF	Pelouse sèche calcicole à tendance mésoxérophile
Hutchinsie des rochers <i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2013.	PR	LC/NT/ZNIEFF	Eboulis calcaires
Ibérus amer <i>Iberis amara</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	-	LC/NT	Communautés commensales des cultures extensives des sols basiques et éboulis calcaires
Bugrane naine <i>Ononis pusilla</i> L., 1759	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	-	LC/EN	Pelouse sèche calcicole à tendance mésoxérophile
Burgrane gluante <i>Ononis natrix</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	-	LC/LC/ZNIEFF	Pelouse sèche calcicole à tendance mésoxérophile
Scandix peigne-de-Vénus <i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	-	LC/NU	Communautés commensales des cultures extensives des sols basiques
Epiaire d'Allemagne <i>Stachys germanica</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2013.	-	LC/CR	Ourllets mésoxérophiles des sols forestiers calcaires

Germadrée des montagnes <i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	-	LC/LC/ ZNIEFF	Pelouse sèche calcicole à tendance mésoxérophile
Vigne dioïque <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> L., 1753	Espèce connue sur la commune d'Esmans (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	-	LC/CR	Ormaies alluviales de la Bassée ; souvent confondue avec les pieds de cépages types Lambrusque

Légende :

- 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 Ile-de-France (Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale).
- LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB et MNHN, 2018)
- LRR : Mise à jour de la Liste rouge de la Flore vasculaire de l'Ile-de-France (Filoche, 2014) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

Au regard de la bibliographie, seules les espèces inféodées aux végétations commensales de culture sur sol basique sont susceptibles d'être présentes sur site, si la nature du sol le permet. Des prospections seront tout de même menées sur les abords des monocultures.

Dans l'étude d'impact. (Antea group, 2024), cinq espèces énumérées sont indiquées comme envahissantes : des Vergerettes (*Erigeron annuus* et *E. canadensis*), le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), le Paulownie tomenteux (*Paulownia tomentosa*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Au regard de la méthodologie, seul le Robinier faux-acacia est problématique en situation semi-naturelle (cf. partie méthode). Il a été recherché activement sur site.

2.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 131 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre indique une richesse modérée au vu de la part infime des végétations spontanées disponibles. La diversité provient essentiellement des friches spontanées. Ces dernières comportent, en effet, une grande richesse en plantes annuelles. A l'échelle de la commune, cela représente près de 40 % des espèces déjà répertoriées.

D'après la bibliographie disponible, les espèces invasives constituent le principal objet d'étude. Seule une espèce dont la présence est avérée peut présenter un impact. Il s'agit du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Les espèces patrimoniales et/ou protégées citées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée du fait de l'absence de leurs habitats de prédilection. Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est modérée sur le site du fait du fort recouvrement de milieux anthropiques. Les cortèges observés représentent un enjeu écologique faible.



Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

2.2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant 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 les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Aucun taxon patrimonial et/ou réglementé n'est observé au cours du passage du botaniste.									
Espèces exotiques envahissantes									
Seul le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) est considéré comme envahissant avéré. Une population est repérée au sud de l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

- Espèces exotiques envahissantes : Les plantes exotiques envahissantes d'Île-de-France (Wegnez, 2022). Actualisation 2022 de la liste hiérarchisée, Conservatoire botanique national du Bassin parisien



Flore invasive

Aménagement d'un quartier
d'activité à Esmans (77)

Légende

 Aire d'étude rapprochée

Stations ponctuelles

 Robinier faux-acacia

2.2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, les espèces constituant les végétations commensales de cultures doivent être conservées à l'échelle de leur habitat (enjeu fort).

2.2.2.5 Intégration de la flore remarquable dans le projet

Tableau 14 : Recommandations pour intégrer la flore patrimoniale et/ou protégée dans le projet

Espèces patrimoniales et/ou protégées présentes sur l'aire d'étude rapprochée	Recommandations pour maintenir la population
Aucune espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude rapprochée.	

Tableau 15 : Recommandations pour intégrer la flore exotique envahissante dans le projet

Espèces exotiques envahissantes présentes sur l'aire d'étude rapprochée	Recommandations pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes
Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Dessouchage systématique des jeunes sujets

2.3 Faune

2.3.1 Insectes

- Cf. 0: « Méthodes d'inventaires »
- Cf. 0 « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »
- Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux insectes »

2.3.1.1 Analyse bibliographique

En dehors d'un état initial de l'environnement réalisé au sein de l'aire d'étude rapprochée en 2023 par le S.E.R.C.E dans le cadre de l'étude d'impact, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

Les sept espèces d'insectes inventoriées lors de cette étude sont venues compléter la bibliographie issue de la consultation des données communales de Esmans (77) sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de l'agence régionale de la biodiversité (GeoNat'idF). Il est à noter que les données communales de Varennes-sur-Seine (77) et de Cannes-Écluse (77) ne sont pas venues alimenter l'étude au vu du caractère anthropique et agricole de l'aire d'étude rapprochée. En effet, les milieux étant trop divergents et au vu de l'absence de plan d'eau aux abords immédiats, il n'est pas attendu de lien entre les sites exceptés pour de la zone de chasse d'odonate.

Parmi les groupes étudiés, 21 espèces d'insectes sont mentionnées sur la commune d'Esmans (données supérieures ou égales à 2015), dont 13 lépidoptères rhopalocères, 6 odonates et 2 orthoptères.

Une seule espèce patrimoniale et protégée est mentionnée sur cette commune (dernière observation en 2017) : le Flambé (*Iphiclides podalirius*).

2.3.1.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.1.2.1. Espèces

31 espèces d'insectes (10 odonates, 10 lépidoptères rhopalocères, 5 orthoptéroïdes, 2 hyménoptères, 1 diptère, 3 coléoptères) sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- 29 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain dont une d'intérêt communautaire, protégée et patrimoniale, deux protégées et patrimoniales et une protégée :
 - Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (d'intérêt communautaire, protégée et patrimoniale) ;
 - Azuré des Coronilles *Plebejus argyrognomon* (protégée et patrimoniale) ;
 - Flambé *Iphiclides podalirius* (protégée et patrimoniale) ;
 - Mante religieuse *Mantis religiosa* (protégée).
- Deux 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 :
 - Flambé *Iphiclides podalirius* : espèce fréquentant différents habitats comme des lisières forestières, milieux arbustifs, vergers ou jardins par exemple. Elle est connue sur la commune d'Esmans (77) (Dernière observation en 2017, source INPN) ;
 - Petite tortue *Aglais urticae* : espèce relativement discrète fréquentant préférentiellement les friches humides, les lisières forestières ou terrains vagues par exemple. Elle a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée en 2023 dans le cadre de l'étude d'impact (source S.E.R.C.E, 2023).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 31 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 4 espèces protégées ;

- 4 espèces déterminantes de ZNIEFF dont une sous condition ;
- 3 espèces patrimoniales ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

La richesse entomologique est faible compte-tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et de l'absence de point d'eau douce favorable aux odonates. Toutefois, une espèce d'intérêt communautaire, protégée et patrimoniale, deux espèces protégées et patrimoniales et une espèce protégée sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée.



Cordulie à corps fin



Azuré des Coronilles



Flambé



Mante religieuse

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée tous observés sur l'aire d'étude rapprochée (à l'exception du Flambé)

2.3.1.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à différents cortèges selon les groupes d'insectes considérés. L'aire d'étude rapprochée est concernée par les cortèges suivants :

- Lépidoptères (3 cortèges) :
 - Cortège d'espèces ubiquiste / peu exigeantes (4 espèces) avec le Paon-du-jour (*Aglais io*), la Piéride du navet (*Pieris napi*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*) et le Vulcain (*Vanessa atalanta*) ;
 - Cortège des espèces prairiales (4 espèces) avec l'Azuré des Coronilles (*Plebejus argyrognomon*), le Procris (*Coenonympha pamphilus*), le Myrtil (*Maniola jurtina*) et la Petite tortue (*Aglais urticae*) ;
 - Cortège des espèces arbustives et arborées (3 espèces) avec le Flambé (*Iphiclides podalirius*), l'Azuré des Nerpruns (*Celastrina argiolus*) et la Petite tortue (*Aglais urticae*).
- Odonates (2 cortèges) :
 - Cortège des espèces d'eaux stagnantes ou faiblement courantes (7 espèces) avec par exemple la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), la Libellule fauve (*Libellula fulva*) et l'Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*) ;
 - Cortège des espèces ubiquiste / peu exigeantes (3 espèces) avec l'Agriion élégant (*Ischnura elegans*), l'Agriion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*) et l'Agriion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*).
- Orthoptéroïdes (4 cortèges) :
 - Cortège des espèces prairiales (2 espèces) avec le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*) et la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) ;
 - Cortège des espèces peu exigeantes (2 espèces) avec la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) et la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) ;
 - Cortège des espèces arbustives avec la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) ;
 - Cortège des espèces thermophiles avec le Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus*).

2.3.1.1 Intérêt fonctionnel des milieux

Les espèces réalisent leur cycle de vie (reproduction, nidification, alimentation, hivernage...) au sein d'habitats spécifiques. Les lépidoptères et les orthoptères ont su coloniser une grande diversité d'habitats allant des pelouses et friches herbacées aux milieux forestiers et boisés, en passant par des habitats humides (prairies humides, marais, tourbières) et secs (pelouses calcicoles, zones sableuses, carrières). À 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. Enfin, les haies et les cours d'eau peuvent faire office de corridor pour faciliter le déplacement des insectes, qu'ils soient volants ou marcheurs.

L'aire d'étude rapprochée ne présente aucun milieu aquatique susceptible d'être utilisé pour la reproduction des odonates. Toutefois, l'Yonne passe à moins de 500 mètres au nord de l'aire d'étude rapprochée, et de nombreux étangs se situent à plus de 1 km / 1,5 km du site. Les milieux ouverts et les alignements d'arbres présents sur le site peuvent par conséquent être utilisés par les odonates pour la chasse, le déplacement ou la maturation des individus. Plusieurs Cordulie à corps fin ont été d'ailleurs observées et recensées en train de chasser et de se reposer au sein de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée est constituée de prairies, friches, fourrés et d'un bosquet, habitats favorables au groupe des lépidoptères rhopalocères. Les zones herbacées sont notamment favorables à l'Azuré des coronilles et à sa plante hôte *Coronilla varia*. Des essences favorables au développement des chenilles du Flambé (*Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna*) sont également présentes. Ainsi, les espèces observées dépendent tant de la ressource en fleurs à butiner pour les adultes, que des différentes plantes hôtes présentes permettant la croissance des chenilles.

Les orthoptères sont plus sensibles à des paramètres comme la structure de végétation, l'hygrométrie et la température qu'à la diversité végétale, la majorité des espèces de ce groupe pouvant consommer des végétaux de toute sorte (et quelques espèces étant omnivores). Ainsi, des espèces inféodées aux milieux arbustifs et prairiaux sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée.

2.3.1.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant 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 les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Azuré des coronilles <i>Plebejus argyrognomon</i>		Art. 1	LC	VU	DZ	R	Fort	En Île-de-France, les principaux milieux de vie de l'espèce sont des végétations des landes et fourrés, des végétations forestières et des végétations des prairies mésophiles et des pelouses. Elle utilise comme plante-hôte : <i>Coronilla varia</i> , d'ailleurs présente au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce est actuellement considérée comme vulnérable dans la région. Elle bénéficie cependant d'apports issus des populations de Bourgogne. 2 individus recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, un au niveau de la prairie améliorée à l'ouest et l'autre au niveau d'une friche	Fort
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	An. II/IV	Art. 2	LC	VU	DZ	RR	Fort	Grands cours d'eau calmes avec rives arborées (notamment Aulnes et Saules) et chevelus racinaires développés. L'espèce semble apprécier particulièrement les noues de la Seine, petits bras morts en connexion avec le lit mineur du fleuve. Elle peut se reproduire également au sein de plan d'eau à forts battements de nappe (dans le lit majeur des grandes rivières notamment). La Bassée (77) semble être, au vu des connaissances actuelles, le principal bastion de l'espèce dans la région, impliquant une forte responsabilité en matière de préservation. 19 individus recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, la majorité au nord-ouest entre les alignements d'arbres et le bosquet, et au niveau d'une friche. Les individus avaient des comportements territoriaux, de chasses, certains se reposaient et d'autres maturaient. Malgré une population intéressante sur site, le niveau d'enjeu contextualisé est réduit d'un niveau car aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'est présent.	Moyen
Flambé <i>Iphiclidides podalirius</i>	-	Art. 1	LC	NT	DZ	AC	Moyen	En Île-de-France, les principaux milieux de vie de l'espèce sont les végétations des cultures et des friches, les végétations des landes et fourrés, les végétations forestières, les végétations herbacées et les lisières forestières. Elle utilise comme plante-hôte les Prunelliers, dont <i>Prunus spinosa</i> ou <i>Crataegus monogyna</i> . Considérée présente : Aucune observation au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, l'espèce est considérée comme présente du fait de la présence d'habitats	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								favorables (Fourrés). De plus, <i>Prunus sp.</i> , dont <i>Prunus spinosa</i> et <i>Crataegus monogyna</i> , plantes hôtes de l'espèce, sont présents. Cette dernière est mentionnée dans la bibliographie récente sur la commune d'Esmans (77) (INPN, 2017).	
Mante religieuse <i>Mantis religiosa</i>	-	Art. 1	-	LC	-	AC	Faible	Elle fréquente les broussailles, les friches, les prairies et pelouses sèches bien exposées (végétations xérothermophiles). 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 proies (autres insectes). 1 individu recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée au niveau de fourrés arbustifs et prairies.	Faible
Libellule fauve <i>Libellula fulva</i>	-	-	LC	LC	DZc	AC	Faible	L'espèce fréquente les eaux stagnantes ou faiblement courantes tel que des étangs, bras morts, fossés ou rivières. 1 individu recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée au niveau de fourrés arbustifs et prairies.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Une espèce d'insecte d'origine exotique et à caractère envahissant a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : la Coccinelle asiatique (<i>Harmonia axyridis</i>)									Nul

Légende :

- 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 Ile-de-France complétant la liste nationale.
- 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.
- 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) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable
- LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (UICN, 2016) / Liste rouge régionale des odonates (UICN, 2014) / Liste rouge régionale des orthoptères (OPIE, 2021) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces d'insectes déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEAT, 2023) : DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZc : complémentaire.
- 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.



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Insectes patrimoniaux et/ou protégés

Aménagement d'un quartier d'activité à
Esmans (77)

 Aire d'étude rapprochée

Insectes remarquables

-  Azuré des Coronilles
-  Cordulie à corps fin
-  Mante religieuse
-  Libellule fauve
-  Coccinelle asiatique

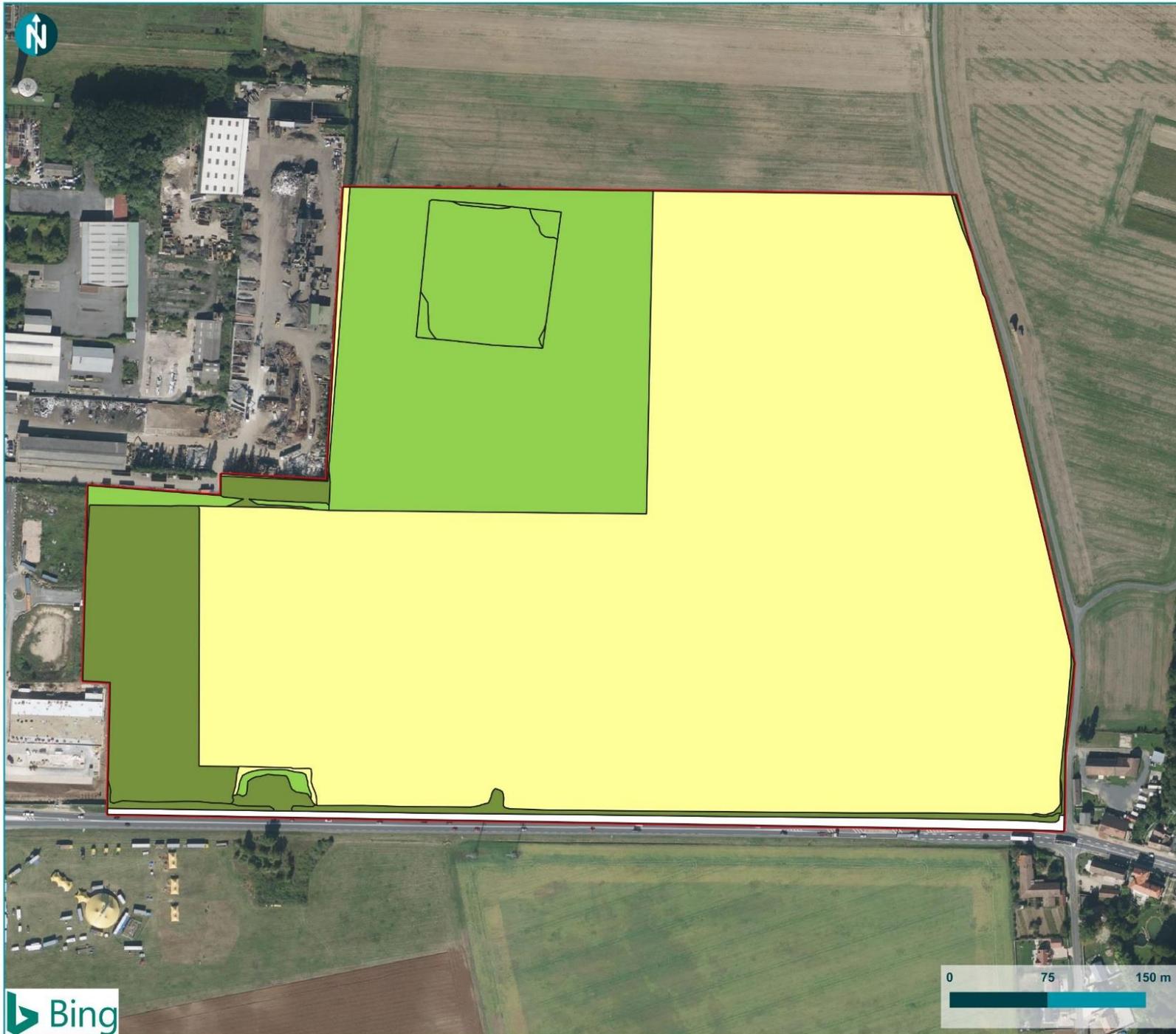
Habitats favorable au

-  cortège des espèces de la strate herbacée
-  cortège des espèces liées à la strate arborée
-  cortège des espèces liées à la strate arbustive



biotope

Carte 9 : Insectes patrimoniaux et/ou protégés



FINANCIERE
MONCEAU
Corporate Finance

Enjeux contextualisés associés aux insectes

Aménagement d'un quartier d'activité à
Esmans (77)

 Aire d'étude rapprochée

Enjeu écologique
contextualisé

-  Fort
-  Moyen
-  Faible
-  Nul



Carte 10 : Enjeux contextualisés associés aux insectes

2.3.1.3 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

31 espèces d'insectes (10 odonates, 10 lépidoptères rhopalocères, 5 orthoptéroïdes, 2 hyménoptères, 1 diptère, 3 coléoptères) sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 6 sont remarquables.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée sont toutes les zones herbacées comme les prairies, friches et ourlets car favorables à l'Azuré des Coronilles et *Coronilla varia*, sa plante hôte principale. Ces habitats présentent un enjeu fort.

Les milieux arbustifs, dont les fourrés, sont favorables au Flambé. Notons aussi la présence de *Crataegus monogyna*, *Prunus sp*, dont *Prunus spinosa*, qui font partie de ses plantes hôtes. Ces habitats présentent un enjeu moyen.

Les alignements d'arbres, les lisières forestières et certains milieux ouverts à proximité de ces derniers comme les friches ou cultures sont favorables à la Cordulie à corps fin. Effectivement, 19 individus ont été recensés sur ces secteurs car propices à leur transit, alimentation, maturation et repos. Ces habitats présentent un enjeu moyen. Enfin, les zones herbacées hautes et les fourrés sont tous favorables à la Mante religieuse.

Les autres zones de cultures présentent un enjeu faible. Les milieux anthropiques présentent quant à eux un enjeu nul pour les routes goudronnées.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré globalement comme faible pour les insectes, et localement moyen à fort.

2.3.2 Oiseaux

- Cf. 0: « Méthodes d'inventaires »
- Cf. 0 « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »
- Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux oiseaux »

Le complément au diagnostic visant spécifiquement l'avifaune nicheuse et les dates de terrain ayant été fixées dans cette perspective, les résultats des expertises ne traiteront ici que de l'avifaune en période de reproduction.

2.3.2.1 Analyse bibliographique

En dehors d'un état initial de l'environnement réalisé au sein de l'aire d'étude rapprochée en 2023 par le S.E.R.C.E dans le cadre de l'étude d'impact, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone. Les quinze espèces d'oiseaux inventoriées lors de cette étude sont venues compléter la bibliographie issue de la consultation des données communales de Esmans (77) sur le site internet de la LPO (Faune Ile-de-France), l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de l'agence régionale de la biodiversité (GeoNat'idF).

L'analyse bibliographique a ainsi mis en évidence la présence 81 espèces d'oiseaux (données supérieures ou égales à 2015) considérées nicheuses en période de reproduction sur la commune de Esmans.

Tableau 17 : Les espèces d'oiseaux nicheuses patrimoniales issues de la bibliographie

Nom vernaculaire Nom scientifique	Europe	France	LRN	LRR	Observations
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	VU	2023 (LPO)
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	NT	2025 (LPO)
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	-	Art. 3	LC	NT	2022 (LPO)
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Art. 3	EN	EN	2022 (LPO)
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	-	Art. 3	LC	EN	2023 (LPO)
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	LC	VU	2015 (Geonat)
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	-	-	LC	NT	2022 (LPO)
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	NT	2023 (LPO)
Chevêche d'Athéna <i>Athena noctua</i>	-	Art. 3	LC	NT	2017 (LPO)
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	NT	2025 (LPO)
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	-	Art. 3	NT	NT	2016 (LPO)
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	NT	VU	2022 (LPO)
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	-	Art. 3	LC	NT	2022 (LPO)
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	-	Art. 3	VU	VU	2023 (LPO)
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	-	Art. 3	LC	NT	2022 (LPO)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Europe	France	LRN	LRR	Observations
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	LC	2021 (LPO)
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU	LC	2015 (LPO)
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	NT	2024 (LPO)
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	2022 (LPO)
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	VU	2023 (LPO)
Mouette mélanocéphale <i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	2022 (LPO)
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	Art. 3	NT	LC	2023 (LPO)
Perdrix grise <i>Perdrix perdrix</i>	-	-	LC	VU	2022 (LPO)
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	VU	VU	2015 (Geonat)
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	-	Art. 3	LC	NT	2025 (LPO)
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art. 3	NT	EN	2016 (LPO)
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art. 3	NT	VU	2023 (LPO)
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	EN	2016 (LPO)
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	NT	VU	2023 (LPO)
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	VU	2015 (LPO)

2.3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.2.2.1. Espèces

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

- 33 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;
- 7 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 :
 - Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) : connue sur la commune et à proximité du site (source LPO, 2025), rapace plutôt ubiquiste, les parcelles agricoles de l'aire d'étude avec la présence de perchoirs (haies arborées, boisement) lui sont favorables à minima pour la chasse ;
 - Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) : connue sur la commune et à proximité du site (source LPO, 2025), la présence de milieux ouverts avec lisières boisées lui sont favorables pour la reproduction ;
 - Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) : connue sur la commune et à proximité du site (source LPO, 2023), les prairies et parcelles agricoles lui sont favorables ;
 - Martinet noir (*Apus apus*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Pigeon biset domestique (*Columba livia f. domestica*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) : espèces observées lors des inventaires de l'étude d'impact réalisée en 2023 par le S.E.R.C.E mais non contactées en 2025.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 40 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 30 espèces protégées ;
- 17 espèces patrimoniales ;

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est moyenne (22% des espèces nicheuses connues dans la région), compte tenu du contexte agricole et anthropisé de l'aire d'étude rapprochée. En effet, sa surface est relativement faible et composée majoritairement par des cultures agricoles. Celles-ci permettent tout de même à plusieurs espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux ouverts de se reproduire sur l'aire d'étude, en plus de celles pouvant utiliser le boisement et ses lisières, ainsi que les haies buissonnantes et les friches à ses extrémités.



Bruant proyer



Linotte mélodieuse



Verdier d'Europe



Fauvette des jardins

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction (photos prises hors site)

2.3.2.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 5 cortèges :

- Cortège des milieux boisés (18 espèces) avec par exemple la Buse variable et le Gobemouche gris ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (9 espèces) avec par exemple la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et la Fauvette des jardins ;

- Cortège des milieux ouverts (4 espèces) avec l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer et le Tarier pâtre.
- Cortège des milieux anthropiques (6 espèces) avec La Bergeronnette grise, l'Hirondelle rustique, le Moineau domestique, le Rougequeue noir, le Martinet noir et le Pigeon biset domestique.
- Cortège des milieux aquatiques (3 espèces) avec la Bernache du Canada, le Cygne tuberculé et la Mouette rieuse ;

2.3.2.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est occupée dans sa grande majorité par des zones ouvertes (de cultures majoritairement mais aussi une prairie), d'un bosquet au nord et quelques autres unités de végétation (haies, fourrés arbustifs en lisière du bosquets, arbres isolés, friches) structurant le paysage en marge de l'aire d'étude rapprochée. Les cinq cortèges recensés exploitent les milieux suivants :

- Le cortège des espèces forestières est le mieux représenté et s'exprime principalement dans le bosquet et dans une moindre mesure dans le fourré arbustif et arboré au sud.
- Le cortège des espèces de milieux buissonnants et semi-ouverts s'exprime grâce à la présence de haies, de buissons et de zones de fourrés en marge de l'aire d'étude. Les espèces de ce cortège font preuve d'une forte adaptabilité et fréquentent aussi bien les milieux boisés pourvus d'une strate broussailleuse que les haies, ou les fourrés bordant espaces ouverts (plutôt pour l'alimentation pour ces derniers). Les habitats favorables à ce cortège sont notamment présents au niveau des haies à l'ouest de l'aire d'étude, du fourré arbustif au sud, des lisières en marge du boisement et des fourrés en bordure de route.
- Le cortège des espèces de milieux ouverts stricto-sensu accomplit l'ensemble de son cycle de vie sur des milieux ouverts. Elles sont essentiellement représentées sur les zones de cultures et de prairies.
- Le cortège des espèces anthropiques (liées aux constructions humaines) s'exprime également du fait de la présence de zones d'activités et d'habitations à proximité immédiate sur l'aire d'étude rapprochée. Les espèces appartenant à ce cortège n'utilisent pas le site pour la nidification mais régulièrement pour l'alimentation.
- Le cortège d'oiseaux liés aux milieux aquatiques : leur présence est permise grâce à la proximité de l'Yonne au nord et ses plans d'eau associés. Seules trois espèces ont été contactées, survolant ou utilisant très ponctuellement l'aire d'étude (transit, alimentation).

Il convient de préciser qu'il existe une certaine interaction entre les habitats. Les différentes espèces ne restent pas cloisonnées au sein de leurs milieux de prédilection et fréquentent plus ou moins ponctuellement les autres milieux. Par exemple, les oiseaux nichant dans les boisements ou les haies vont (plus ou moins fréquemment selon les espèces) se nourrir dans les cultures, les prairies ou les friches adjacentes.



Milieux boisés (bosquet)



Milieux semi-ouverts (lisières du bosquet)



Milieux semi-ouverts (alignement d'arbres)



Milieux semi-ouverts (haies)



Milieux semi-ouverts (friches arbustives)



Milieux ouverts

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant 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 les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux boisés : 17 espèces									
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764))	-	Art. 3	NT	VU	-	C	Fort	Le Gobemouche gris est un oiseau forestier. Il se rencontre aussi bien dans des boisements de feuillus ou au sein des peuplements mixtes. Il privilégie les boisements à sous-bois clairs, comprenant des clairières et allées forestières où pénètre le soleil. Il s'est également adapté aux milieux arborés d'origine anthropique comme les parcs, arboretums et les alignements d'arbres. Un mâle chanteur entendu dans le bosquet lors du deuxième passage. Nicheuse possible.	Fort
Autres espèces du cortège des milieux boisés (15 espèces dont 8 protégées)							Faible	Huit 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>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus regulus</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts : 9 espèces									
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758))	-	Art. 3	LC	NT	-	CC	Moyen	L'espèce a un spectre d'habitat assez large. Il occupe toutes sortes de boisements feuillus ou mixtes, on le trouve également dans les parcs, les jardins, et autres milieux soumis à la main de l'homme, à condition qu'il y trouve les buissons denses qu'il affectionne. Observation d'un mâle chanteur depuis le même poste lors des deux passages dans les buissons à l'ouest de l'aire d'étude. Nicheuse probable.	Moyen
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758)	-	Art. 3	NT	NT	-	PC	Fort	Espèce qui dépend des milieux ouverts pour chasser (cultures, prairies, friches herbacées...) et qui niche dans un arbre ou sur un bâtiment. Espèce non observée en 2025 mais mentionnée très fréquemment sur la commune d'Esmans (LPO 2025). Espèce considérée comme présente et nicheuse possible à proximité de la prairie et des cultures, a minima venant chasser sur l'aire d'étude.	Fort
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783))	-	Art. 3	NT	VU	-	CC	Fort	La Fauvette des jardins recherche les formations arbustives basses et denses qu'elle peut trouver par exemple dans les friches arbustives ou les lisières boisées. Observation d'un mâle chanteur lors du deuxième passage , dans les haies à l'ouest de l'aire d'étude. Nicheuse possible.	Fort

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817))	-	Art. 3	LC	NT	-	C	Moyen	Cette espèce affectionne les formations ligneuses basses et ouvertes, munies ou non d'une strate herbacée. On la trouve ainsi dans des milieux aussi divers que les friches arbustives, les milieux en voie de recolonisation végétale, les jeunes taillis forestiers, le tout en bonne exposition car elle aime la lumière et la chaleur. Elle s'installe souvent en bordure des linéaires de routes. Observation d'un mâle chanteur en avril, dans les haies à l'ouest de l'aire d'étude. Nicheuse possible.	Moyen
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758))	-	Art. 3	VU	VU	-	C	Très fort	Cette espèce se rencontre au sein des milieux ouverts à semi-ouverts. La condition est qu'il y ait au moins quelques buissons pour abriter le nid et des herbacées nourricières pas trop éloignées bien que l'espèce ne rechigne pas devant des déplacements conséquents. Elle occupe ainsi les pelouses, les prairies et les friches arbustives, les haies et bocages, les vergers et vignobles et les cultures agricoles regroupant des linéaires buissonnants. Observation en avril d'un couple dans la friche arbustive au sud de l'aire d'étude et de 2 individus dans la haie à l'est. En mai, plusieurs individus observés (minimum 6, dont des jeunes dépendants) , dans la haie à l'ouest. Nicheur certain.	Très fort
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758))	-	Art. 3	LC	NT	-	PC	Moyen	Le Pipit des arbres a besoin d'un milieu suffisamment ouvert pour se nourrir, avec des arbres utilisés comme postes de parades. Il s'accommode des lisières des bois et des talus herbeux. Espèce non observée en 2025 mais connue sur Esmans (LPO, 2025). Espèce considérée comme présente et nicheuse possible dans les lisières du bosquet et les alignements d'arbres au nord de la prairie.	Moyen
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758))	-	Art. 3	VU	VU	-	CC	Très fort	Le Verdier est un oiseau des milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes. En période de reproduction, il recherche les endroits pourvus d'arbres et d'arbustes mais pas trop densément plantés comme les lisières, les plantations, les linéaires de type "haie arborée" le long de la voirie routière, les parcs et jardins, etc. Pour la nidification, il doit disposer de ligneux denses capables de dissimuler son nid assez volumineux. Les arbustes au feuillage persistant comme les conifères sont spécialement appréciés. Observation d'un mâle chanteur en avril et en mai, dans l'alignement d'arbre bordant les cultures au nord. Nicheur probable.	Très fort
Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (2 espèces protégées).							Faible	Deux 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 : Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>) et Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>).	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux ouverts : 4 espèces									
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758)	-	-	NT	VU	-	CC	Fort	L'Alouette des champs est un oiseau des milieux herbacés très ouverts. Elle fréquente les plaines agricoles qui possèdent les caractéristiques qui lui conviennent (environnement très dégagé, accès au sol facile, assolement varié, rareté ou absence d'éléments ligneux). Elle évite bien sûr la forêt et même ses marges, le milieu de type bocage, les secteurs trop riches en haies et bosquets. Elle a besoin de voir loin. Observation d'au moins 3 mâles chanteurs en avril et en mai dans les cultures. Nicheuse probable.	Fort
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758)	-	Art. 3	LC	NT	-	C	Moyen	La Bergeronnette printanière est un oiseau des milieux ouverts à semi-ouverts, volontiers humides, avec un accès au sol facile. Elle s'est bien adaptée aux espaces anthropisés. Elle niche régulièrement en cultures, particulièrement de céréales. Elle va également se nourrir dans les prairies pâturées au contact des animaux. Elle niche au sol et chasse les insectes en vol. Observation d'au moins un individu à chaque passage , en chasse au-dessus des cultures. Nicheuse possible.	Moyen
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758)	-	Art. 3	LC	EN	-	C	Très fort	Le Bruant proyer se rencontre, pour la reproduction, dans les grands espaces herbacés, surtout naturels mais aussi exploités par l'Homme, prairies extensives, grandes pâtures, parcelles de céréales et leurs marges incultes. Il accepte et même apprécie un taux faible de ligneux. En revanche, une fermeture du milieu le fait fuir. Plusieurs observations d'au moins un mâle chanteur sur divers postes du site : au niveau de la friche arbustive au sud (en avril et en mai), sur les fils électriques au milieu des parcelles agricoles (en avril), dans les cultures de blé à l'est (en avril). Nicheuse probable.	Très fort
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i> Linnaeus, 1766))	-	Art. 3	NT	VU	-	PC	Fort	Le Tarier pâtre est un oiseau des milieux ouverts et semi-ouverts, cultivés ou non et pourvus de quelques éléments ligneux (arbustif et buissonnant). Cette mosaïque permet à l'espèce de fréquenter une large gamme de milieux comme des friches, jachères, landes, espaces agricoles bordés de haies. Espèce non observée en 2025 mais connue sur Esmans (LPO, 2023). Les milieux présents sur l'aire d'étude semblent moyennement favorables à l'espèce compte tenu du caractère d'agriculture intensive des parcelles agricoles. La présence d'une prairie améliorée est favorable à l'espèce, l'enjeu contextualisé a été abaissé à moyen en raison de la faible surface de celle-ci.	Moyen
Cortège des milieux anthropiques : 6 espèces									

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba Linnaeus, 1758</i>)	-	Art. 3	LC	NT	-	C	Moyen	Espèce des milieux urbains et périurbains. Niche sur les bâtiments et autres constructions et se nourrit sur les toits, pelouses, pistes et zones de végétation basse. Observation d'un individu en avril au niveau du toit d'un bâtiment à l'ouest de l'aire d'étude. Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude mais pas directement sur celle-ci, d'où l'abaissement de l'enjeu à faible. Alimentation possible niveau des milieux ouverts.	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica Linnaeus, 1758</i>)	-	Art. 3	NT	VU	-	C	Fort	Espèce qui niche sur les bâtiments et chasse dans tous types de milieux, surtout ouverts. Observation de plusieurs individus lors des deux passages en chasse, sur les milieux ouverts. Nicheur certain dans les habitations situé au sud-est de l'aire d'étude. Enjeu contextualisé abaissé à moyen car l'espèce ne niche pas sur l'aire d'étude mais l'utilise régulièrement pour l'alimentation.	Moyen
Martinet noir (<i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>)	-	Art. 3	NT	LC	-	CC	Moyen	Espèce qui niche sur les bâtiments et chasse dans tous types de milieux, parfois à grande distance de son nid. Espèce non observée en 2025 mais contactée en 2023 dans l'étude de la S.R.C.E et connue sur Esmans (LPO, 2021) Enjeu contextualisé abaissé à faible car l'espèce ne niche pas sur l'aire d'étude.	Faible
Moineau domestique (<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>)	-	Art. 3	LC	VU	-	CC	Fort	Espèce très liée aux activités humaines. Niche surtout sur les bâtiments, parfois dans les haies, se nourrit aussi dans les friches et les cultures. Observation d'au moins 2 individus en avril et de 5 en mai , récoltant de la nourriture dans les alignements d'arbre au nord, dans les haies à l'ouest et dans la friche arbustive au sud. Nicheuse probable à proximité immédiate de l'aire d'étude. Enjeu contextualisé abaissé à moyen car l'espèce ne semble pas nicher sur l'aire d'étude, qu'elle fréquente pour s'alimenter.	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux anthropiques (2 espèces dont 1 protégée)							Faible	Une espèce protégée 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 : Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>).	Faible
Cortège des milieux aquatiques : 3 espèces									
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)</i>)	-	Art. 3	NT	LC	-	C	Moyen	Espèce des eaux douces et des plans d'eau. Se nourrit également dans les prairies basses et les cultures (labours, hersages...) Observation d'un individu à chaque passage , chassant les insectes au-dessus des cultures en avril et en alimentation sur le sol mai.	Faible

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Enjeu contextualisé abaissé à faible car l'espèce en niche pas et vient seulement se nourrir sur l'aire d'étude.	
Autres espèces du cortège des milieux aquatique (2 espèces dont 1 protégée)							Faible	Une espèce protégée 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 : Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>), observé traversant mais n'utilisant pas l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 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) ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale d'Ile de France des oiseaux nicheurs (UICN, MNHN, LPO, 2018) CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable.
- Det.ZNIEFF : Liste des espèces d'oiseaux déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEAT, 2023) : DZ : Déterminant ZNIEFF ; sc. : sous conditions.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale Ile-de-France (LPO, 2020) : E = occasionnel, ne niche pas tous les ans / RR = très rare, de 1 à 20 couples / R = rare, de 21 à 200 couples / PC = peu commun, de 201 à 2000 couples / C = de 2001 à 20 000 couples / CC = de 20 001 couples à 100 000 couples et plus.



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Oiseaux patrimoniaux en période de reproduction et leurs habitats

Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77)

Aire d'étude rapprochée

Oiseaux nicheurs

- Accenteur mouchet
- Alouette des champs
- Bergeronnette printanière
- Bruant proyer
- Fauvette des jardins
- Gobemouche gris
- Hypolaïs polyglotte
- Linotte mélodieuse
- Verdier d'Europe

Oiseaux présents en alimentation

- Hirondelle rustique
- Moineau domestique
- Mouette rieuse

Habitats

- Boisements
- Milieux ouverts : prairies, cultures
- Milieux semi-ouverts : buissons, lisières, friches
- Routes, chemins et parkings





© FINANCIERE MONCEAU - Tous droits réservés - Sources : ©Bing (2024) - Cartographie : Biotope (2025)



FINANCIERE
MONCEAU
Corporate Finance

Enjeux contextualisés associés aux oiseaux en période de reproduction

Aménagement d'un quartier d'activité à
Esmans (77)

Aire d'étude rapprochée

- Niveau d'enjeu
- Très fort
 - Fort
 - Négligeable



2.3.2.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Quarante espèces d'oiseaux (trente-deux espèces nicheuses, huit espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, dix-sept sont patrimoniales, dont trois espèces à enjeu très fort (Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe et Bruant proyer), quatre espèces à enjeu fort (Gobemouche gris, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins), sept à enjeu moyen et quatre à enjeu faible. Il faut également retenir la présence de trente espèces protégées.

La quasi-totalité de l'aire d'étude présente des enjeux très forts, c'est-à-dire les milieux ouverts (cultures, prairie) en particulier pour la reproduction du Bruant proyer ; et les milieux semi-ouverts les bordant (alignement d'arbres, haies, friches buissonnantes) en particulier pour la nidification de la Linotte mélodieuse et du Verdier d'Europe. Le bosquet présente quant à lui un enjeu fort pour la nidification du Gobemouche gris.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme très fort à localement fort pour les oiseaux.

2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

→ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée intercepte trois réservoirs de biodiversité et trois corridors (milieux boisés, milieux herbacés, milieux calcaires et milieux humides).

Le tableau 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 éloignée.

Tableau 19 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Réservoir de biodiversité 188	ZNIEFF2 « Vallée de la Seine entre Vernou et Montereau »	Ouest de l'aire d'étude éloignée
Réservoir de biodiversité 104	ZNIEFF2 « Basse vallée de l'Yonne »	Est de l'aire d'étude éloignée
Réservoir de biodiversité 197	ZNIEFF2 « Vallée de la Seine entre Montereau et Melz-sur-Seine (Bassée) »	Nord-est de l'aire d'étude éloignée
Corridors écologiques		
Corridor fonctionnel de la sous-trame arborée diffus au sein des réservoirs de la biodiversité	Boisements alluviaux de la Bassée	Nord-est de l'aire d'étude éloignée
Corridor de la sous-trame arborée à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité	Chaîne de zones boisées en contexte agricole	Sud-est de l'aire d'étude éloignée
Corridor de la sous-trame arborée fonctionnel entre les réservoirs de biodiversité	Bois de la Bondue	Recoupe la bordure sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
Corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes	Milieux ouverts des vallées de l'Yonne et de la Seine	Traverse l'aire d'étude éloignée d'ouest en est
Corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite	Côteaux calcaires	Traverse l'aire d'étude éloignée au nord-ouest et intercepte au sud-ouest
Corridors et continuum de la sous-trame bleue	Vallée de la Seine et vallée de l'Yonne	Traverse l'aire d'étude éloignée d'est en ouest

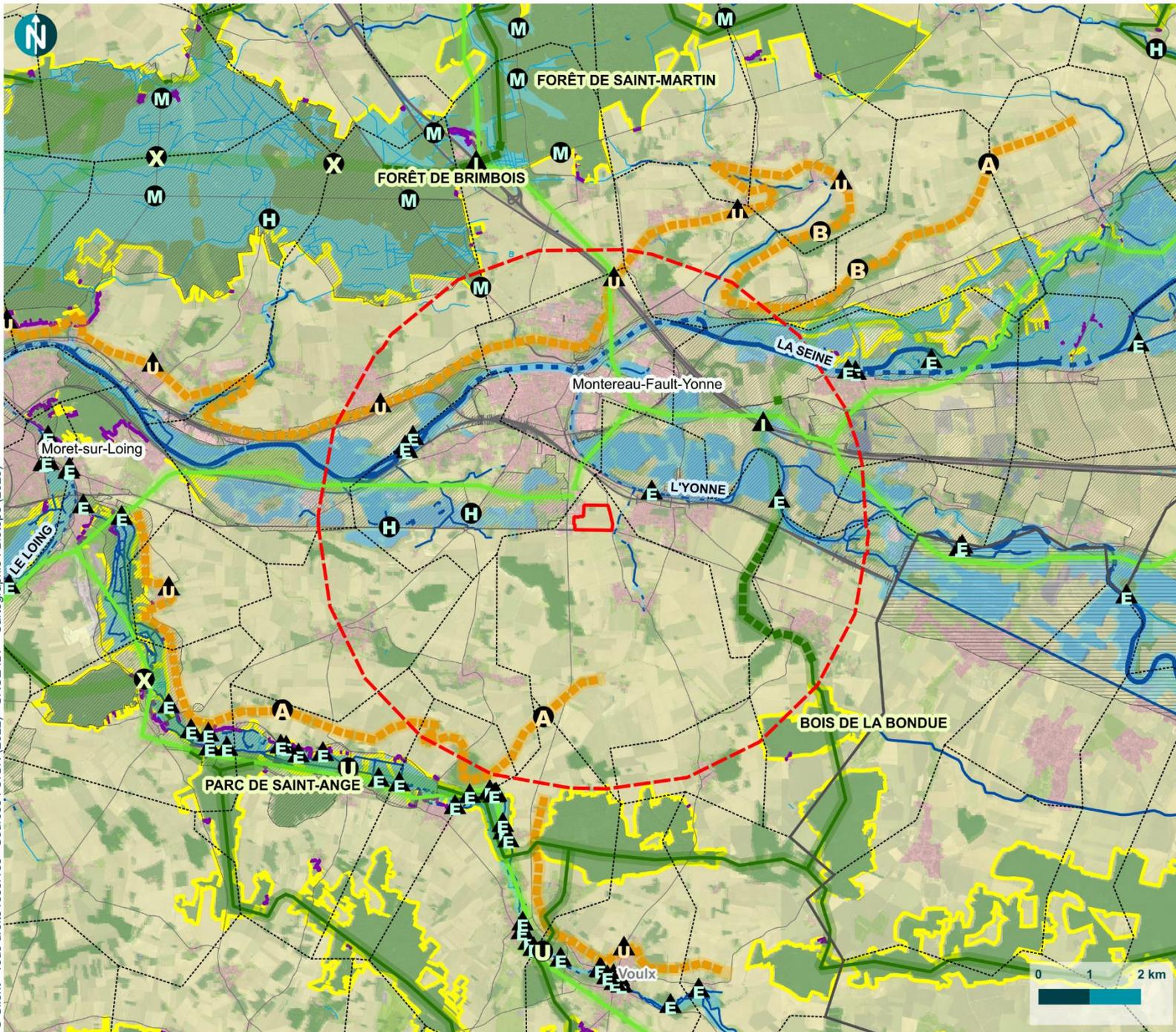
L'aire d'étude éloignée est concernée par plusieurs corridors et réservoirs de biodiversité d'intérêt régional. Parmi eux, le corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes passe à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, le caractère agricole intensif de cette dernière limite les possibilités d'interaction avec ledit corridor.

Le corridor de la sous-trame bleue lié aux vallées de la Seine et de l'Yonne passe également non loin de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, la contribution de cette dernière au corridor pourrait être limitée, du fait de son caractère majoritairement non humide et de la présence de barrières anthropiques séparant le corridor de l'aire d'étude rapprochée.

Enfin, deux réservoirs de biodiversité se situent à proximité de l'aire d'étude rapprochée :

- Celui correspondant à la vallée de la Seine entre Vernou et Montereau, à 200 m à l'ouest ;
- Celui correspondant à la basse vallée de l'Yonne, à 600 m au nord.

Malgré cette proximité, les interactions avec l'aire d'étude rapprochée sont probablement limitées, car les milieux qui la composent diffèrent de ceux qui confèrent aux réservoirs de biodiversité leur intérêt écologique.



FINANCIÈRE
MONCEAU
Corporate Finance

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77)

Légende

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



Carte 11 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

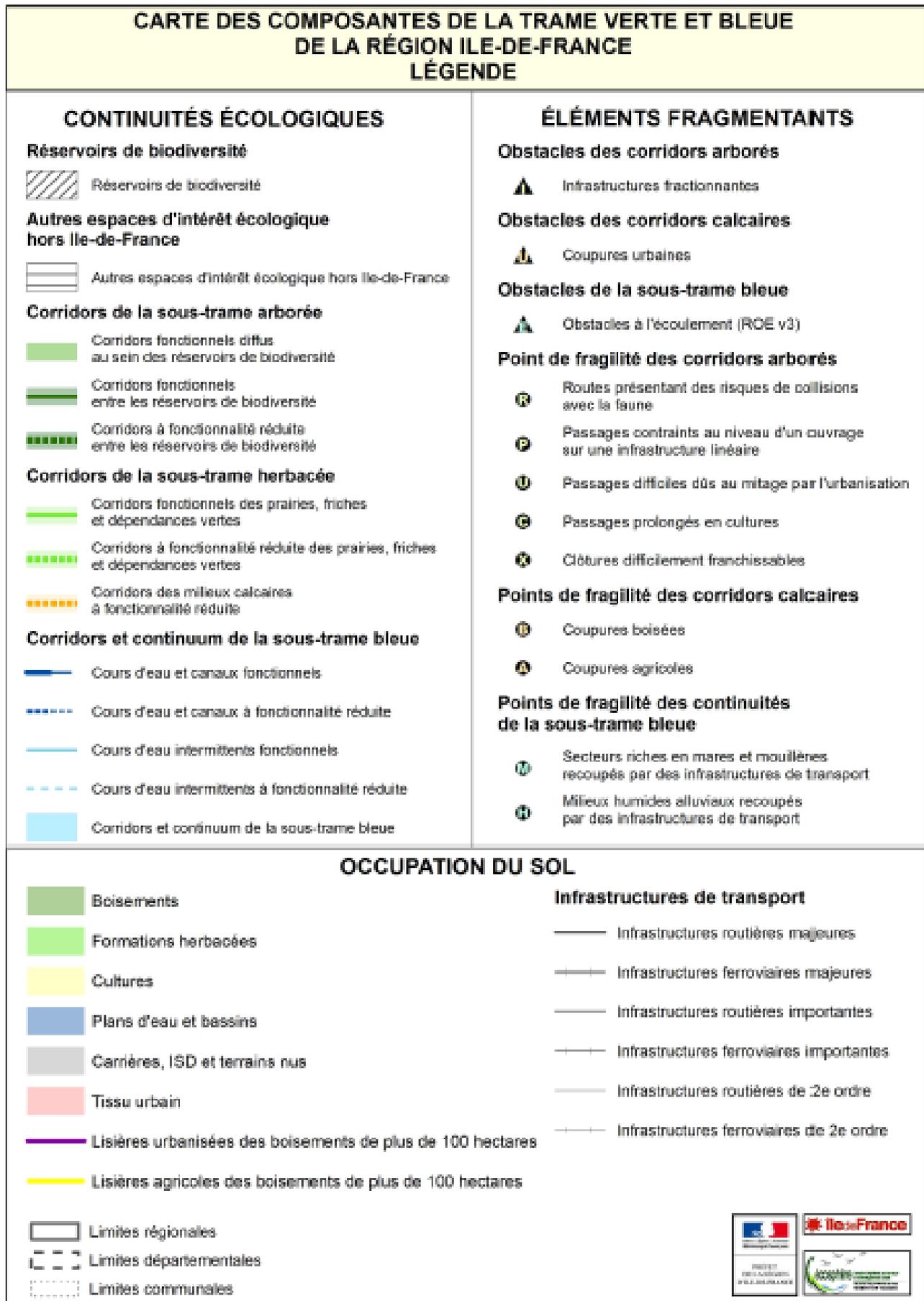


Figure 7 : Légende de la carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France (DRIEE, 2017)

2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant 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.

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
Rivière l'Yonne	Rivière passant à environ 500 m au nord de l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière peut accueillir certaines espèces alternant entre milieux aquatiques et terrestres, notamment la Cordulie à corps fin. Cependant, une ligne de chemin de fer sépare l'aire d'étude rapprochée de l'Yonne, ce qui constitue un obstacle à la dispersion des espèces terrestres.
Milieux ouverts	Les milieux ouverts au sein de l'aire d'étude rapprochée s'insèrent dans un paysage de cultures et prairies. L'aire d'étude rapprochée peut ainsi contribuer aux continuités locales des milieux ouverts.
Bosquet	Le bosquet arboré au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée peut servir de refuge pour certaines espèces, notamment l'avifaune des milieux semi-ouverts et l'entomofaune. Il reste toutefois relativement isolé des formations boisées voisines, compromettant ainsi sa connectivité fonctionnelle à l'échelle locale.
Haies et fourrés	Les haies et fourrés en périphérie de l'aire d'étude rapprochée peuvent servir de refuge pour la faune des milieux arbustifs, notamment pour l'avifaune des milieux semi-ouvert.

Les habitats de l'aire d'étude rapprochée participent au fonctionnement écologique d'un corridor écologique des milieux herbacés d'importance régionale. A cette échelle, ce corridor est bien conservé et favorise les déplacements d'espèces mobilisant ces milieux. Les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont également le support de continuités écologiques locales, notamment selon un axe nord-sud reliant l'Yonne aux terres. Néanmoins, cette continuité est interrompue par une ligne de chemin de fer au sud de l'Yonne.

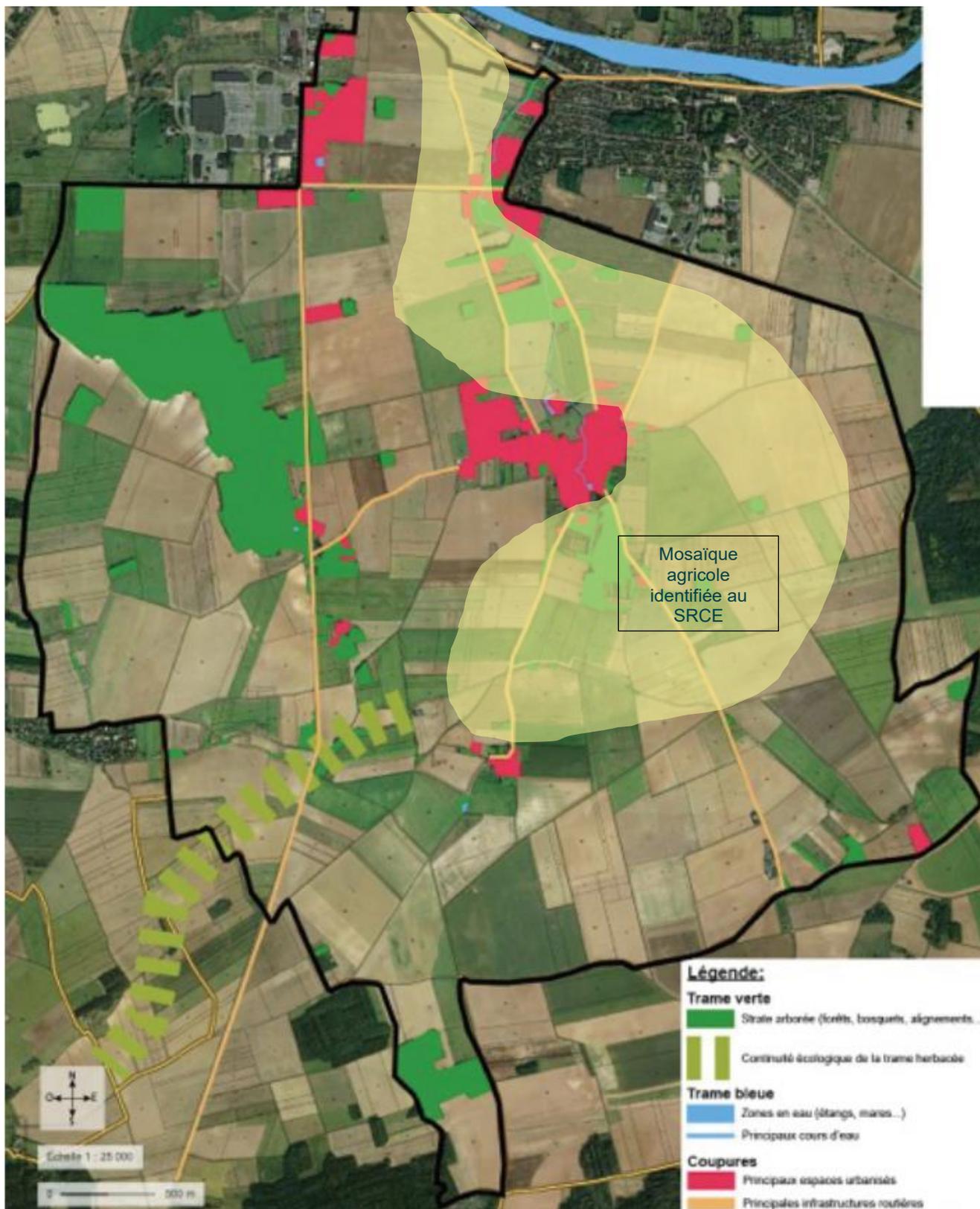
Cette synthèse est d'ailleurs reprise dans le PLU de Esmans qui est complété par les investigations actuelles dans la carte en page suivante avec :

- un cours d'eau fonctionnel ;
- un corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite ;
- une coupure agricole (point de fragilité du corridor calcaire) ;
- des infrastructures routières (majeures et importantes) fractionnantes.

Il est d'ailleurs indiqué les objectifs pris par la commune pour préserver et restaurer la trame verte et bleue de la commune :

Tableau des enjeux de préservation et de restauration de la TVB dans le PLU de Esmans

Objectifs du SRCE concernant le PLU	Enjeux pris en compte dans le projet du PLU
Un corridor des milieux calcaires	- Le secteur concerné est protégé à travers un classement en zone agricole.
Des mosaïques agricoles.	- Le PLU protège les différents éléments de la trame verte en classant la majorité de ces éléments en zone A ou N ;
Bande de protection de 50 mètres, au droit des lisières des bois de plus de 100 ha.	Identification de la bande de protection des lisières des bois > 100 ha (bois de la Montagne).



Extrait du PLU de Esmans commenté

2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

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 sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

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 20 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Très fort	Bruant proyer	Nidification probable sur l'ensemble des zones ouvertes de l'aire d'étude rapprochée (au moins un mâle chanteur territorial)
	Linotte mélodieuse	Nidification certaine dans les haies à l'ouest (6 individus observés dont des jeunes) et friches arbustives au sud de l'aire d'étude (un couple observé).
	Verdier d'Europe	Nidification probable dans l'alignement d'arbre au nord de l'aire d'étude, un mâle chanteur observé lors des deux passages.
	Trame verte et bleue	Présence d'un corridor SRADDET de déplacement de la trame herbacée avec une mosaïque agricole au droit de l'aire d'étude et la fin du corridor calcaire nord / sud.
Fort	Azuré des coronilles	Deux individus recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, un au niveau de la prairie améliorée à l'ouest et l'autre au niveau d'une friche.
	Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens	Habitat ponctuel au sud-est de l'aire d'étude rapprochée, en forte régression en Ile-de-France.
	Gobemouche gris	Nidification possible dans le bosquet au nord de l'aire d'étude rapprochée (1 mâle chanteur entendu lors du second passage)
	Faucon crécerelle	Aucune observation au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, l'espèce est considérée présente à minima pour l'alimentation (zones ouvertes entourée de perchoirs pour la chasse) et possiblement pour la reproduction (haies, buissons et boisement).
	Fauvette des jardins	Nidification possible au niveau de la haie située à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (1 mâle chanteur entendu lors du premier passage)
	Alouette des champs	Nidification probable sur l'ensemble des zones ouvertes de l'aire d'étude rapprochée (présence d'au moins 3 mâles chanteurs).
Moyen	Flambé	Aucune observation au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, l'espèce est considérée comme présente du fait de la présence d'habitats favorables (fourrés). De plus, <i>Prunus sp.</i> , dont <i>Prunus spinosa</i> et <i>Crataegus monogyna</i> , plantes hôtes de l'espèce, sont présents.
	Cordulie à corps fin	Dix-neuf individus recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, la majorité au nord-ouest entre les alignements d'arbres et le bosquet, et au niveau d'une friche. Les individus avaient des comportements territoriaux, de chasses, certains se reposaient et d'autres maturaient.
	Chênaie / hêtraie calcicole à acidophile	Bosquet au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée.
	Accenteur mouchet	Nidification probable au niveau de la haie à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (1 mâle chanteur observé lors des deux passages).

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	Hypolaïs polyglotte	Nidification possible au niveau de la haie à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (1 mâle chanteur entendu lors du second passage).
	Pipit des arbres	Aucune observation au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, l'espèce est considérée présente en raison des habitats disponibles : lisières boisées pour la nidification et zones ouvertes pour l'alimentation.
	Bergeronnette printanière	Nidification possible au niveau de l'ensemble des zones ouvertes (au moins 1 individu en chasse au-dessus des parcelles agricoles lors des deux passages)
	Tarier pâle	Aucune observation au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, l'espèce est considérée présente en raison des habitats disponibles : présence d'une prairie et de quelques perchoirs.
	Hirondelle rustique	Nidification certaine à proximité immédiate de l'aire d'étude (granges au sud-ouest), présence sur celle-ci au-dessus des parcelles agricoles pour l'alimentation.
	Moineau domestique	Nidification possible en dehors de l'aire d'étude (zone d'activité, habitations), présence sur celle-ci pour l'alimentation.
Faible	Mante religieuse	Un individu recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée au niveau de fourrés arbustifs et prairies.
	Libellule fauve	Un individu recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée au niveau de fourrés arbustifs et prairies.
	Autres espèces d'oiseaux communes ou présentes pour l'alimentation	8 espèces d'oiseaux protégées nicheuses du cortège des boisements 2 espèces d'oiseaux protégées nicheuses du cortège des milieux semi-ouverts 3 espèces d'oiseaux protégées (dont 2 patrimoniales) du cortège des milieux anthropiques présentes pour l'alimentation 1 espèce d'oiseau patrimoniale et protégée du cortège des milieux aquatiques présente pour l'alimentation

3 Adaptation de la séquence Eviter-Réduire-Compenser

Une analyse complète des impacts a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact menée par ANTEA (source : 11/06/2024). Cette partie vise à proposer une **actualisation des impacts et une adaptation des mesures** proposées dans le cadre de l'étude d'impact menée par la société Antea Group, au vu des inventaires complémentaires réalisés en 2025. Le niveau de détails et les conclusions de l'étude d'impact seront toutefois laissés à l'appréciation d'Antea, Biotope n'apportant qu'un éclairage sur certains aspects de la biodiversité.

3.1 Rappel des conclusions de l'étude d'impact, juin 2024

Flore et habitat

Selon le diagnostic écologique réalisé et décrit précédemment, aucune flore patrimoniale ou protégée n'a été découverte sur le site d'étude.

Le projet n'aura aucun impact avéré sur la flore et les habitats. Le boisement sera notamment conservé.

Avifaune

Parmi les espèces animales, seuls le Verdier d'Europe et le Léopard des murailles présente un enjeu environnemental modéré, mais sont situés en périphérie de la zone d'étude.

Le projet n'aura qu'un impact temporaire pendant la durée des travaux : dérangement, bruit, poussières...

Espèces invasives

Le site actuel présente une population d'espèces invasives (Vergerette du Canada, Buddleia...). Une attention particulière sera portée à ces espèces :

Lors des travaux :

- les terres de remblais importées devront provenir de sites exempts de plantes invasives ;
- les remblais seront végétalisés immédiatement après les travaux avec un mix d'espèces à croissance rapide ;
- Veiller à la propreté des engins à l'entrée du chantier afin d'éviter la propagation d'espèces végétales invasives, et au bon état mécanique des engins de chantier ;

En phase exploitation :

- En cas d'implantation d'une espèce invasive : Une lutte par arrachage des jeunes plants sera réalisée par les équipes techniques, avant la période de floraison (juin – juillet). Les déchets doivent être éliminés sur place par brûlage.
- Une lutte par fauchages répétés (2 à 3 fois par an) sera effectuée sur les plantes et groupements importants afin d'épuiser le rhizome.
- Une entreprise compétente (paysagiste) assurera l'entretien des espaces verts et la lutte contre les EVEC.

L'enjeu du contrôle de la dissémination des espèces invasives sera pris en compte lors de la réalisation des travaux (gestion de la terre végétale, plantations) et de l'entretien des emprises (modes de contrôle, suivi).

5.2.2. Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000

Rapport n°A124019 version 3 -11 juin 2024

169



Aménagement d'un quartier d'activité à Esmans (77)
Etude d'impact environnemental

Au regard des faits suivants :

- L'absence d'habitats d'intérêts communautaires sur le site du projet ;
- L'absence de corridors écologiques ;
- L'absence d'habitats d'espèces protégées ou d'Intérêt Communautaire ayant servis pour le classement des sites les plus proches ;
- L'utilisation de l'espace par des pratiques agricoles intensives.

Il apparait que le projet n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 à proximité.

Incidence résiduelle du projet : Absence d'effets significatifs

Etude d'impact – juin 2024 - Source : ANTEA GROUPE

3.2 Effets génériques possibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Il s'agit d'effets avérés pour certains (destruction d'habitats et habitats d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 21 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Effet direct Effet permanent (destruction), temporaire (dégradation) Effet à court terme	Tous les habitats et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet <ul style="list-style-type: none"> • Habitats agricoles (cultures), • Habitats ouverts (bandes enherbées), • Habitats semi-ouverts (fourrés, friches),

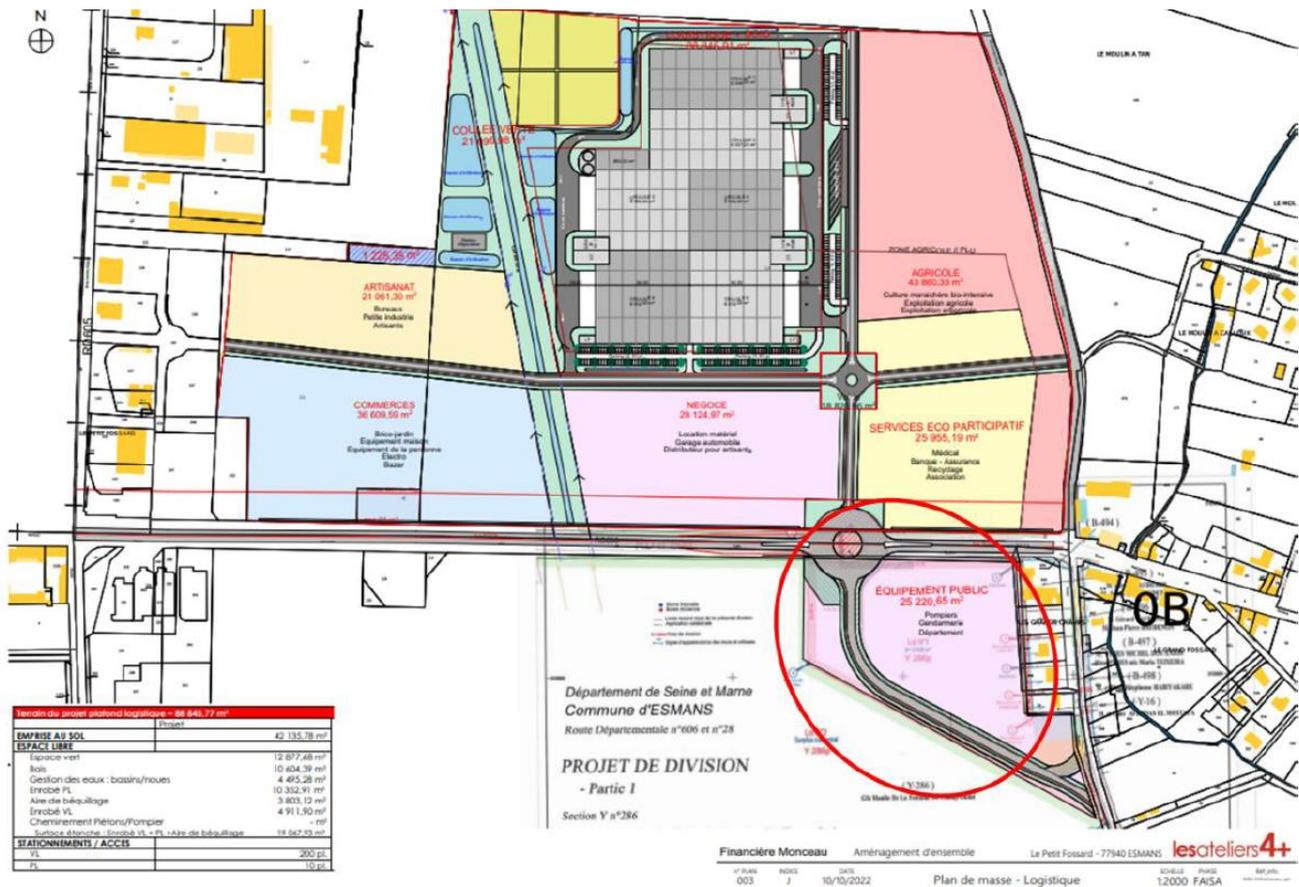
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte du défrichage et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Effet direct Effet permanent (à l'échelle du projet) Effet à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins) nichant au sol en espace agricole, les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés.</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.</p>	<p>Effet direct Effet temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Effet à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales et les espèces de faune</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).</p>	<p>Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée des travaux) Effet à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p>Phase d'exploitation</p>		
<p>Dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet</p>	<p>Effet direct Effet permanent (destruction), temporaire (dégradation) Effet à court terme</p>	<p>Tous les habitats et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</p>
<p>Dérangement des individus</p> <p>Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules ou des câbles électriques par exemple. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.</p>	<p>Effet direct Effet permanent (à l'échelle du projet) Effet durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée des travaux) Effet durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques</p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Effet direct Effet permanent Effet durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).</p>	<p>Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Effet à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes Habitats Tous groupes de faune et de flore</p>

3.3 Description du projet et ses évolutions

3.3.1 Le projet et ses évolutions dans le cadre de l'étude d'impact – juin 2024

Initialement, le projet prévoyait une zone au sud-est, dédiée à des équipements publics, d'une surface d'environ 25 000 m². Cette partie du projet est sortie du périmètre du projet et conservera sa vocation agricole.

Par ailleurs, le bois, située sur la parcelle au nord du projet a été prévue dès le départ pour être conservé, même en l'absence de relevés significatifs floristiques et/ou faunistiques au sein de cette zone. En effet, l'intégration dans le paysage et l'imperméabilisation d'uniquement la surface nécessaire au bon fonctionnement de la zone est prévu dans le cadre du projet.



Présentation du projet sur fond de plan cadastral (source : lesateliers4+)

La première version du plan de masse du projet présentée ci-dessus prévoyait une surface plus importante au sol pour la partie logistique située au nord. Cette zone a été repensée, en notamment en termes de gestion des eaux pluviales et paysagère afin de mieux s'intégrer dans le projet global.

La surface imperméable a été réduite.

A noter que la partie logistique fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le stationnement perméable, prévu dans le cadre du projet sur un certain nombre de zones, comporte plusieurs avantages environnementaux parmi lesquels :

- Infiltration naturelle des eaux pluviales ;
- Approvisionnement des nappes phréatiques ;
- Lutte contre le ruissellement de surface et la saturation des réseaux ;
- Protection des fonctions naturelles du sol ;
- Préservation de la biodiversité et limitation de l'effet d'îlot de chaleur par rapport à de l'enrobé classique.



Présentation du projet et plan paysager (source : étude d'impact, juin 2024)

3.3.2 Adaptation du projet suite à l'actualisation des inventaires faune / flore – été 2025

3.3.2.1 Postulat de travail

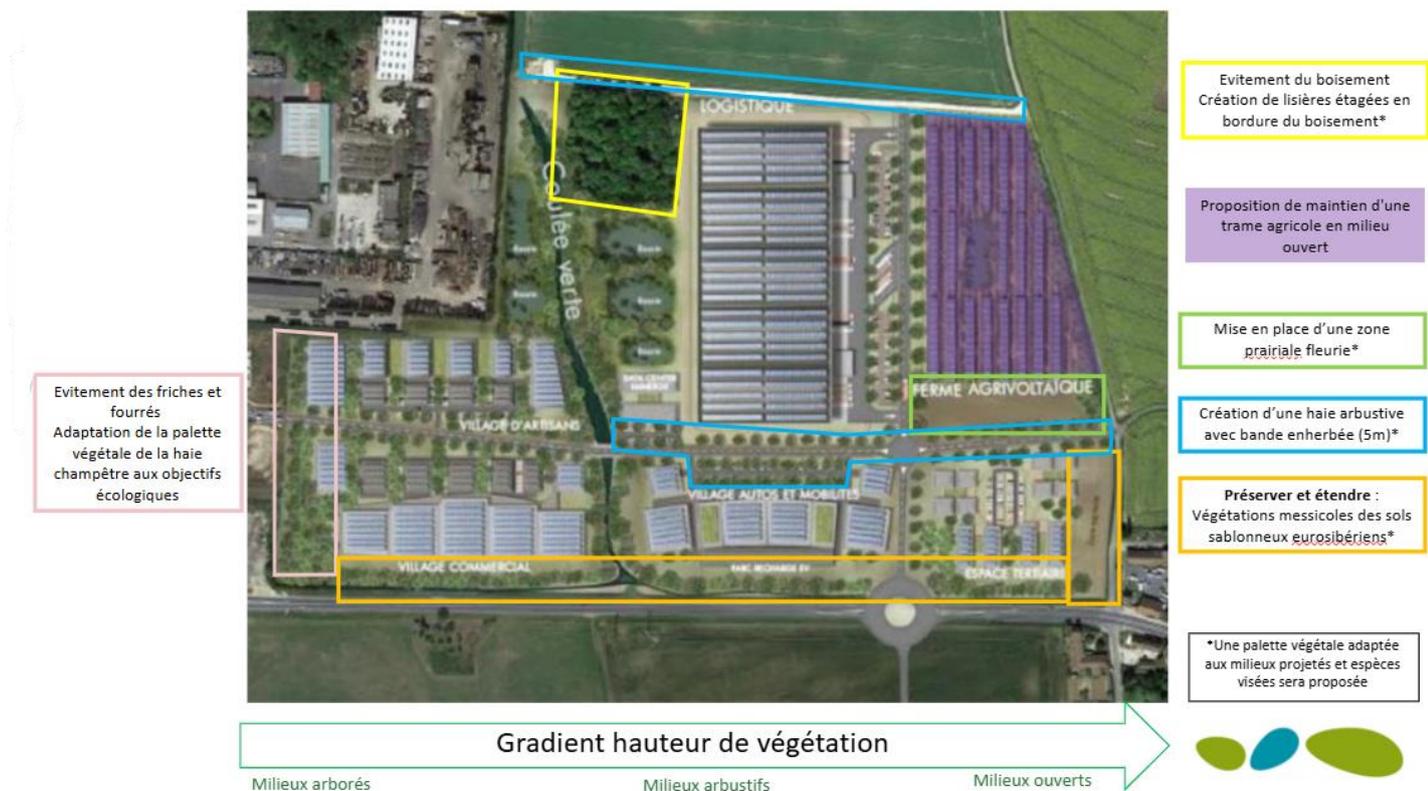
Sur la base du plan du projet instruit dans le cadre de l'étude d'impact (juin 2024), Archipel a évalué les risques d'impacts actualisés. Ceux-ci impliquant une perte de biodiversité, la Financière Montceau a été à l'écoute d'une adaptation des mesures.

Risque d'impact actualisé sur la base du plan masse de l'étude d'impact

Groupe	Impact identifié dans l'étude d'impact	Risque d'impact actualisé sur la base du plan masse de l'étude d'impact
Flore	Pas d'impact significatif identifié.	Aucune espèce de flore patrimoniale et/ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun impact significatif sur la flore n'est attendu.
Habitat naturels	Pas d'impact significatif identifié.	<p>Un habitat à enjeu a été identifié au sud-est de l'aire d'étude rapprochée : végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il est attendu une reprise de la séquence ER afin d'éviter les secteurs à enjeux identifiés à savoir la végétation messicoles sur sols sablonneux, les bandes enherbées et les friches diversifiées présents en bordure d'aire d'étude. ➤ Un impact significatif est attendu sur ces habitats en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.
Avifaune nicheuse	Impact temporaire pour le Verdier d'Europe pendant la durée des travaux (dérangement, bruit, poussières...).	La quasi-totalité de l'aire d'étude présente des enjeux très forts, c'est-à-dire les milieux ouverts (cultures, prairie) en particulier pour la reproduction du Bruant proyer ; et les milieux semi-

		<p>ouverts les bordant (alignement d'arbres, haies, friches buissonnantes) en particulier pour la nidification de la Linotte mélodieuse et du Verdier d'Europe. Le bosquet présente quant à lui un enjeu fort pour la nidification du Gobemouche gris.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il est attendu une reprise de la séquence ER afin d'éviter les secteurs à enjeux identifiés à savoir les bandes enherbées et les friches / fourrés diversifiées présents en bordure d'aire d'étude. A noter également la nidification de l'Alouette des champs ou encore du Bruant Proyer au sein des cultures. ➤ Un impact significatif est attendu sur ces habitats d'espèces et les espèces en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.
Insectes	Pas d'impact significatif identifié.	<p>Quatre espèces patrimoniales et/ou protégées d'insectes mobilisent l'aire d'étude rapprochée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Cordulie à corps fin : un impact est attendu sur les fonctions de repos, de maturation et de chasse ; • L'Azuré des coronilles : un impact est attendu du fait de la destruction de son habitat, en particulier de sa plante-hôte, la Coronille bigarrée ; • Le Flambé : impact est attendu du fait de la destruction de fourrés en périphérie d'aire d'étude rapprochée ; • La Mante religieuse : un impact est attendu du fait la destruction des fourrés et prairies qui lui sont favorables. <ul style="list-style-type: none"> ➤ En l'absence de mesures d'évitement et/ou de réduction, le projet aura un impact significatif sur les espèces d'entomofaune citées.

Suite à la présentation des enjeux faune / flore identifiés par Biotope au printemps / été 2025, Archipel a pu proposer une stratégie d'évitement et de réduction en réunion le 18/06/2025 identifiant les principes suivants à respecter :

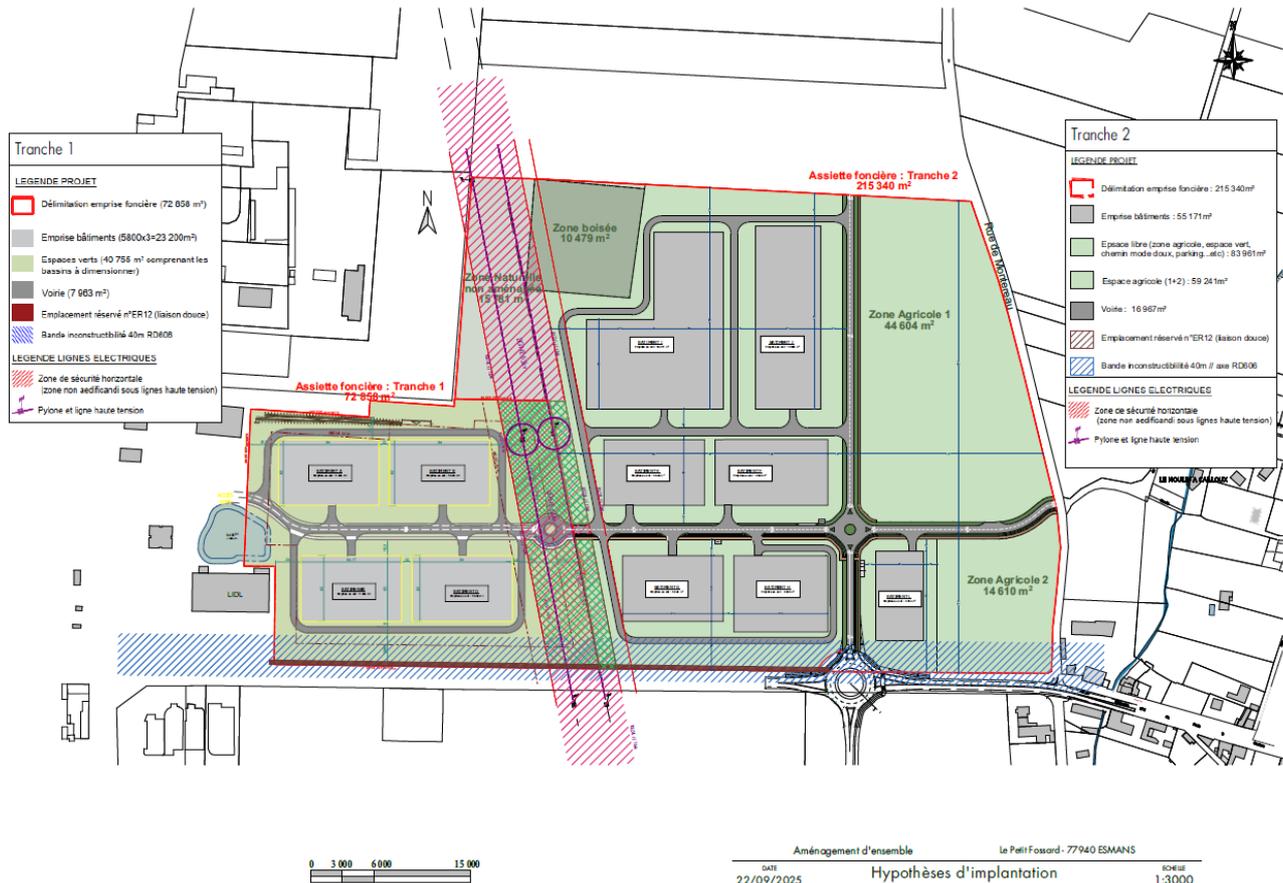


Grands principes d'évitement et de réduction à intégrer au projet – source : Archipel

3.3.2.2 Adaptation du projet à l'été 2025

La Financière Montceau a été à l'écoute d'une adaptation du projet permettant l'évitement des milieux suivants :

- 1) La végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens
- 2) 1,6 ha de milieux ouverts / semi-ouverts sous les lignes électriques dédiés à un espace naturel et paysager ainsi qu'un recul des constructions vis-à-vis de la RD606 afin de maintenir les bandes enherbées, friches et fourrés associés,
- 3) 1 ha de milieux boisés,
- 4) 5,9 ha de milieux agricole,



Plan masse revu après l'actualisation des inventaires faune / flore – source : lesateliers4+, septembre 2025

3.4 Adaptation de la séquence ERC

Dans le cadre de cette partie, seules les mesures d'évitement et de réduction présentées dans l'étude d'impact concernant la faune, la flore et les habitats sont analysées et complétées.

3.4.1 Actualisation des mesures E-R proposées dans l'étude d'impact

Au regard des risques d'impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

3.4.1.1 Mesures d'évitement

3.4.1.1.1. Mesure d'évitement dans l'étude d'impact – juin 2024

Deux mesures d'évitement concernant les milieux naturels sont mises en œuvre : la gestion temporelle des travaux, notamment pour éviter les périodes de reproduction, et l'évitement géographique. Ces dernières sont décrites dans la Figure 8.

ME2 : Gestion temporelle des travaux, notamment pour éviter les périodes de reproduction ME3 : Evitement géographique												
Les mesures mises en place dans le cadre du projet seront :												
<ul style="list-style-type: none"> Le boisement sera conservé au maximum. Les travaux de défrichement des haies en bordures Nord du site et les travaux de terrassements devront avoir lieu en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit de Mars à mi-Aout 												
Tableau 21 : Périodes sensibles pour les travaux (en rouge)												
Groupes	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
AVifaune												
Les périodes favorables pour les travaux vont de septembre à début avril.												
Si les travaux doivent se poursuivre au-delà du mois d'avril, alors ils devront commencer avant. Ainsi les oiseaux pourront se reporter sur d'autres territoires aux alentours.												

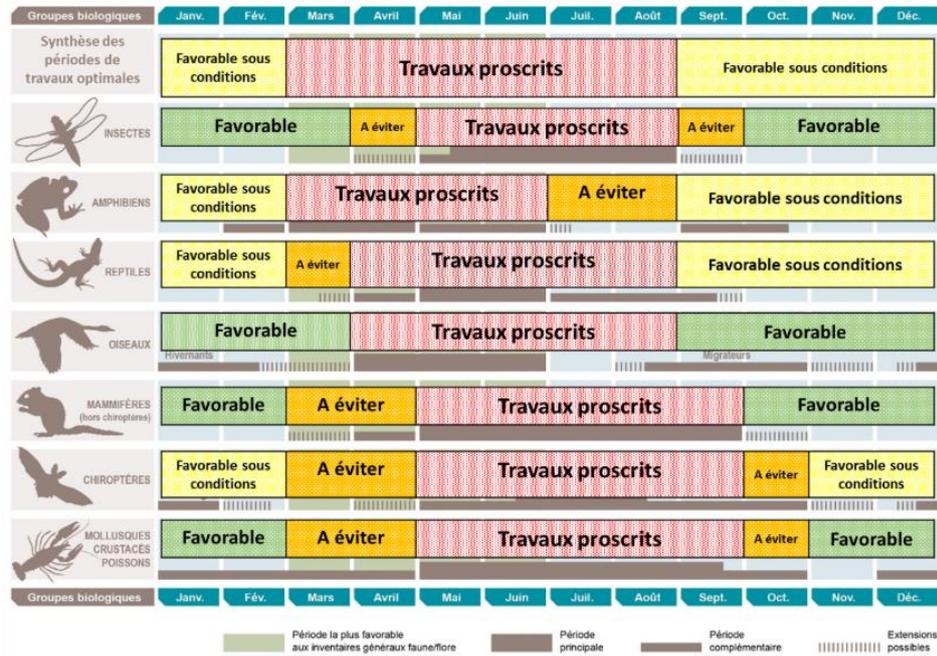
Figure 8 : Mesures d'évitement concernant les milieux naturels - Etude d'impact

3.4.1.1.1. Mesure d'évitement adaptée – septembre 2025

Au vu des enjeux identifiés dans le cadre de la présente étude, une adaptation des mesures d'évitement a été proposée dans le Tableau 22.

Tableau 22 : Adaptation des mesures ER proposées dans l'étude d'impact

Nouvelles propositions de mesures / adaptation des mesures par Archipel	
Mesure d'évitement temporel	
ME2 : Gestion temporelle des travaux, notamment pour éviter les périodes de reproduction	<p>La réalisation des travaux les plus lourds peut engendrer des perturbations notables pour de nombreuses espèces animales, notamment en période de reproduction (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes) et d'hivernage (activités moindres, léthargie de nombreuses espèces). En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées sont prévisibles quelle que soit la période de travaux. Toutefois, des adaptations de planning, ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destructions directes d'individus.</p> <p>En synthèse, les travaux peuvent être engagés sur la période entre octobre et février.</p>



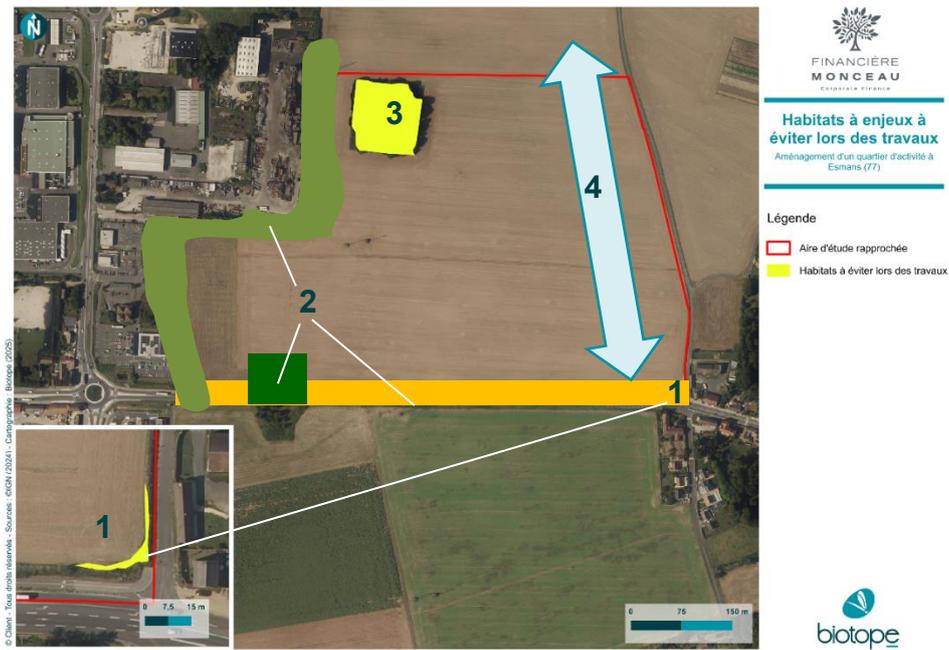
Mesures d'évitement géographique

ME3 :
Evitement géographique :
Conservation des habitats à enjeu par évitement et balisage

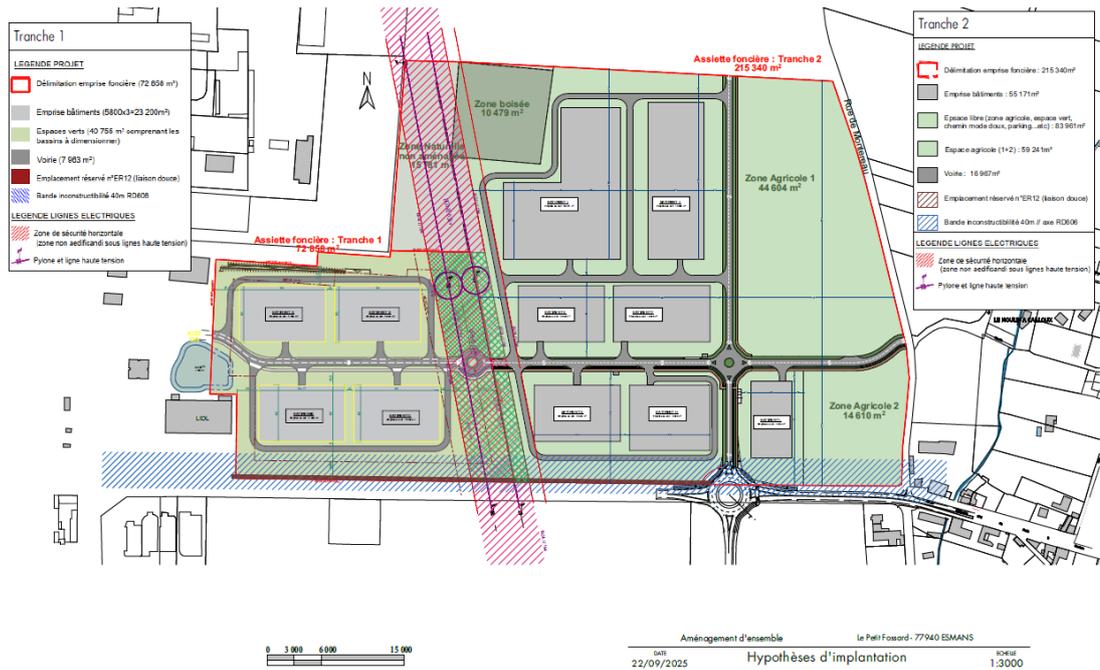
La mesure d'évitement géographique concernait **initialement que le boisement au nord-ouest** de l'aire d'étude rapprochée.

Toutefois, au vu des enjeux identifiés au sud-est du site **la mesure d'évitement s'est élargie aux habitats à enjeu identifiés** dans le cadre de l'actualisation des inventaires faune / flore, comme présenté dans le principe ci-dessous :

- 1) La végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens
- 2) 1,6 ha de milieux ouverts / semi-ouverts sous les lignes électriques dédiés à un espace naturel et paysager ainsi qu'un recul des constructions vis-à-vis de la RD606 afin de maintenir les bandes enherbées, friches et fourrés associés,
- 3) 1 ha de milieux boisés,
- 4) 5,9 ha de milieux agricole,



Carte 12 : Principes d'évitement des habitats à enjeux



Carte 13 : Plan masse adapté à l'été 2025, intégrant les évitements

Cette mesure d'évitement sera accompagnée d'un **balisage et mise en défens des secteurs évités** afin de limiter l'emprise au strict nécessaire et interdire la circulation ou des dégradations dans les zones sensibles situées en dehors de la zone de chantier :

- Mise en place, avant démarrage des travaux de débroussaillage et/ou de terrassement des clôtures : barrières HERAS, grillage de signalisation orange, balisage adapté pour les zones de stockage... ;
- Information du personnel de chantier des zones les plus sensibles à préserver avec des cartes ;
- Suivi du balisage.

La pose de ce balisage se fera en concertation avec l'écologue en charge du chantier afin de délimiter au mieux les habitats à mettre en défens (haies, fourré, bande herbeuse, boisement...)

Par ailleurs, l'implantation des bases-vie, zones de stockage, zone de lavage des véhicule, parking, piste d'accès et autres annexes aux chantiers seront circonscrit dans l'emprise du projet elle-même au maximum. **Notamment, aucun stockage ne devra être mis en œuvre en dehors des aire dédiées.** Cette mesure sera appliquée pendant toute la phase chantier du projet.



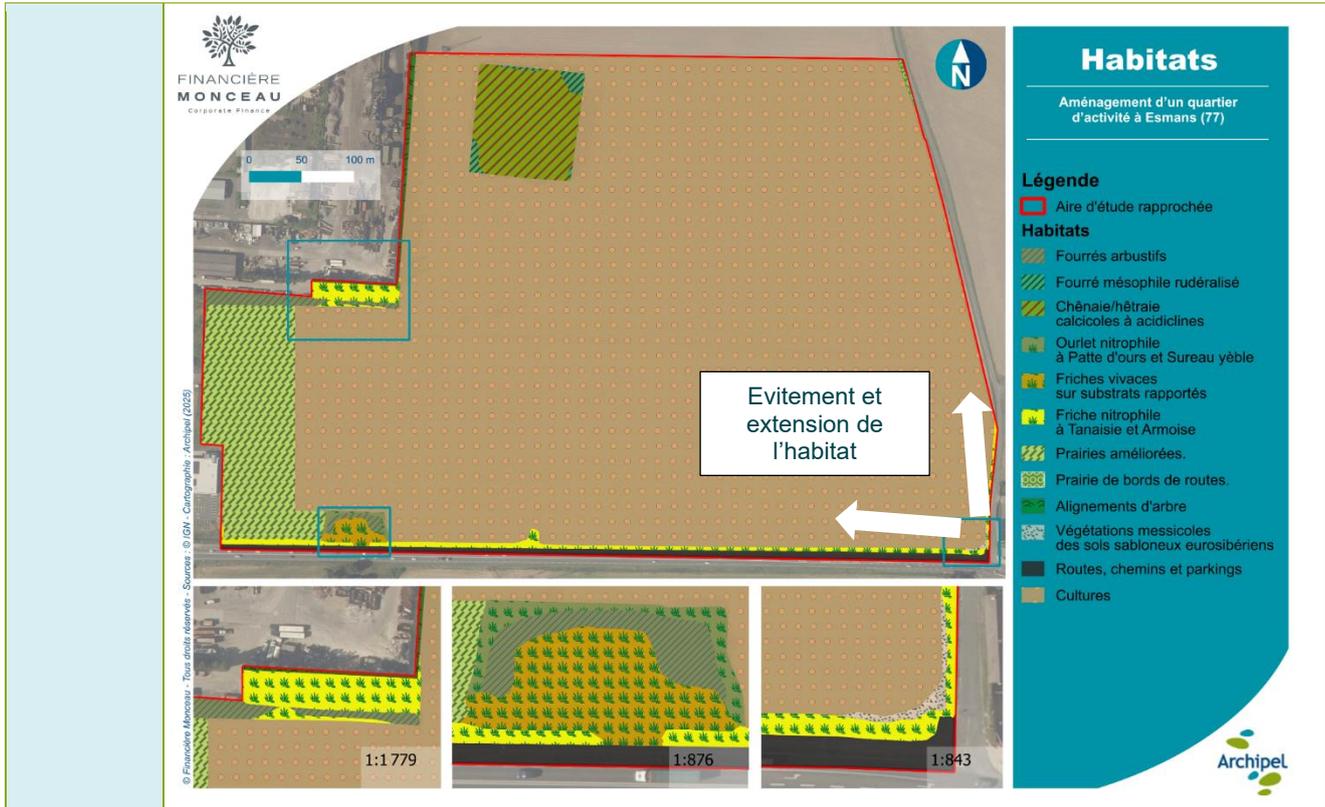
Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible vis-à-vis d'un projet d'aménagement
(Source : © Biotope)

3.4.1.2 Mesures de réduction

Au vu des enjeux identifiés dans le cadre de la présente étude, des mesures de réduction sont proposées dans le Tableau 23.

Tableau 23 : Proposition de mesures Eviter-Réduire complémentaires

Nouvelles propositions de mesures	
Mesures de réduction	
<p>Extension des habitats à enjeu « végétation messicole sur sol sablonneux »</p>	<p>Objectif : Cette mesure permet l'amélioration de la typicité et la conservation de l'habitat « végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens », patrimonial et en forte régression en Ile-de-France. Elle permet également d'étendre l'habitat et de développer des milieux ouverts à l'est du site, créant des conditions favorables pour la faune dépendant de ces habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La reproduction de l'avifaune des milieux ouverts (Bruant proyer, Alouette des champs, Bergeronnette printanière) ; • L'ensemble du cycle de vie de l'entomofaune mobilisant les milieux prairiaux et/ou thermophiles (Mante religieuse, Azuré des coronilles, Flambé) ; • Les fonctions de repos, maturation, transit et chasse de la Cordulie à corps fin. <p>Modalités : Le maintien, l'extension et l'amélioration de l'habitat peut se faire par la mise en place, sur les surfaces concernées, de pratiques culturales extensives, sans usage de produits phytosanitaires (herbicides et fongicides) et par un labourage par herse-étrille avant le semis.</p> <p>Localisation : végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens à l'angle sud-est du projet</p>



Création d'une zone prairiale fleurie

Objectif : Cette mesure vise l'amélioration des bandes enherbées et autres milieux ouverts du projet pour :

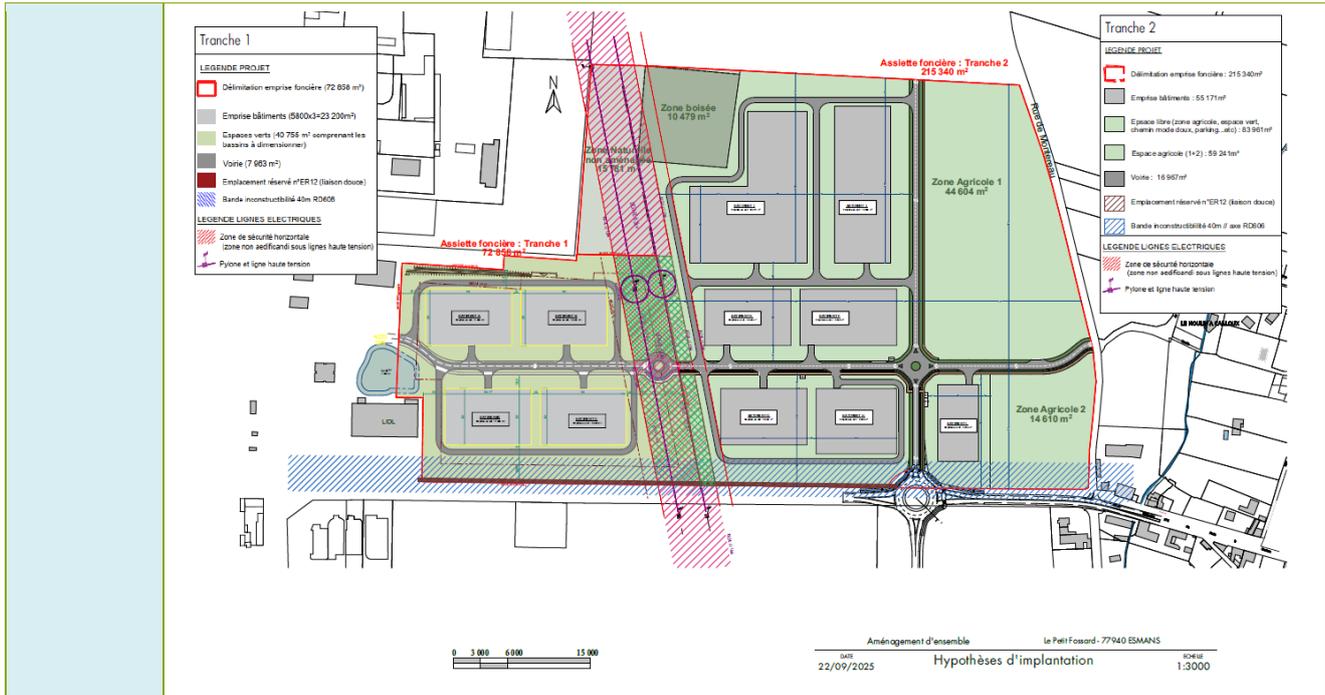
- La reproduction de l'avifaune des milieux ouverts (Bruant proyer, Alouette des champs, Bergeronnette printanière) ;
- L'ensemble du cycle de vie de l'entomofaune mobilisant les milieux prairiaux et/ou thermophiles (Mante religieuse, Azuré des coronilles, Flambé) ;
- Les fonctions de repos, maturation, transit et chasse de la Cordulie à corps fin.

Modalités : La palette végétale pour le semis prairial devra être adaptée aux enjeux écologiques et espèces visées. Une proposition de palette végétale est faite dans le Tableau 24. La gestion de la prairie pourra être faite par une fauche annuelle avec export, à réaliser à partir de mi-juillet.

Tableau 24 Proposition de palette végétale pour la prairie fleurie

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Gesse tubéreuse
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée
<i>Onobrychis vicifolia</i>	Sainfoin cultivé
<i>Centaurea stoebe / Centaurea scabiosa</i>	Centaurée tachetée / Centaurée scabieuse
<i>Ajuga genevensis</i>	Bugle de Genève
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
<i>Galium verum / Galium mollugo</i>	Caille-lait jaune / Caille-lait blanc
<i>Jacobaeae vulgaris / Jacobaeae erucifolia</i>	Séneçon de Jacob / Séneçon à feuilles de roquette
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge commune
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des Chartreux
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème nummulaire
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée

Localisation : Cette zone concerne spécifiquement les milieux ouverts / semi-ouverts sous les lignes électriques dédiés à un espace naturel et paysager ainsi que les bandes enherbées et friches maintenues suite au recul des constructions vis-à-vis de la RD606. Idéalement, l'espace prairial pourra être poursuivi sur l'espace agricole évité au nord-est du projet.



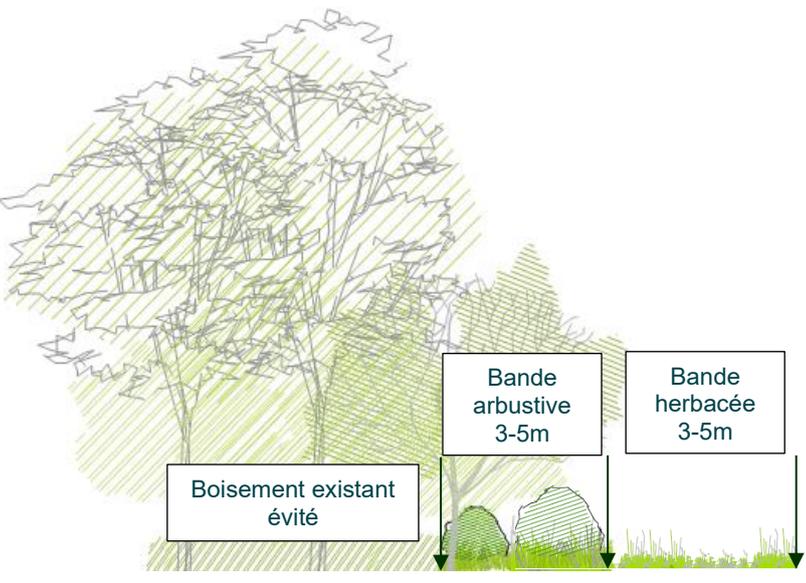
Carte 14 : Plan masse adapté à l'été 2025, intégrant les évitements

Création de lisières étagées en bordures de boisement

Objectif : La création de lisières étagées en bordure de boisements pourra être favorable aux espèces suivantes :

- La Linotte mélodieuse, la Fauvette des jardins et l'Accenteur mouchet, pour leurs fonctions de reproduction ;
- Le Lézard des murailles, pour ses fonctions de thermorégulation ;
- Le Flambé pour l'ensemble de son cycle de vie ;
- La Cordulie à corps fin, pour ses fonctions de repos, maturation et chasse.

Localisation : Chênaie au nord-ouest du projet d'environ 1 ha en bordure de la coulée verte créé



Modalités : La mise en place de lisières étagées en bordure du boisement permettra également de diversifier les habitats de l'aire d'étude rapprochée et d'améliorer les écotones. Une gestion en libre évolution du boisement avec débroussaillage tous les 3 ans pour maintenir l'étagement et si besoin recépage sélectif tous les 5 ans environ est recommandée.

Création de haies arbustives

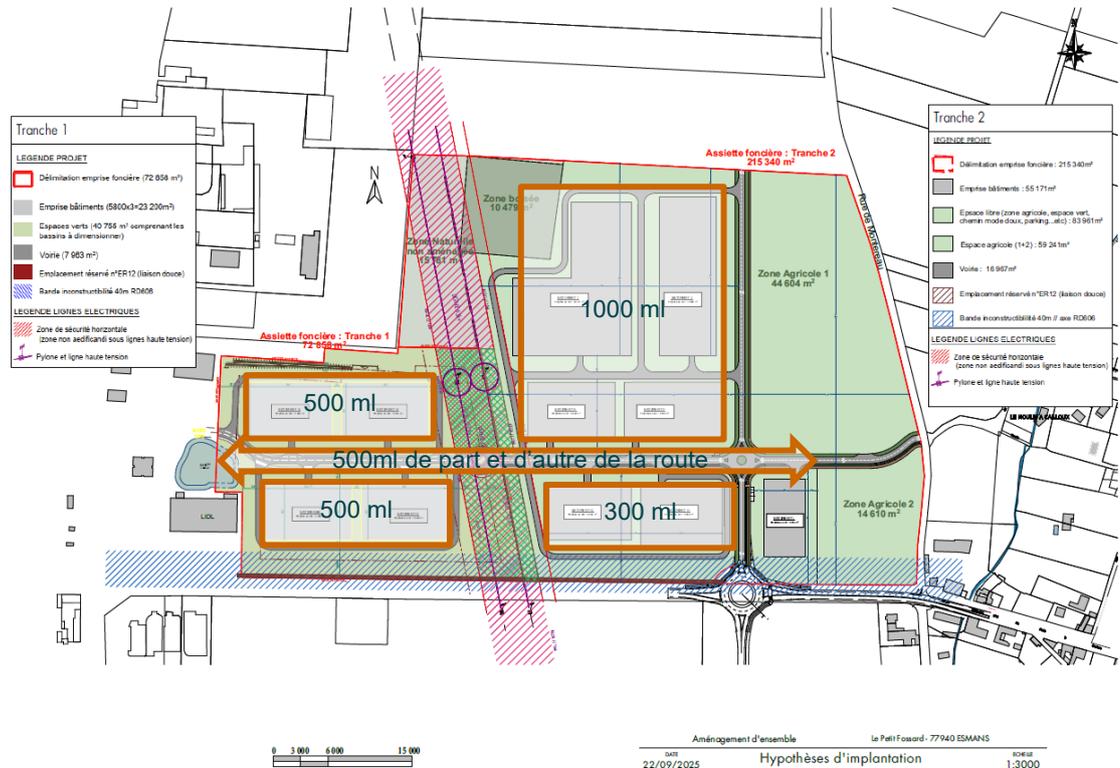
Objectif : La création de haies arbustives pourra être favorable aux espèces suivantes :

- La Linotte mélodieuse, la Fauvette des jardins et l'Accenteur mouchet, pour leurs fonctions de reproduction ;
- Le Lézard des murailles, pour ses fonctions de thermorégulation ;

avec bande enherbée

- Le Flambé pour l'ensemble de son cycle de vie ;
- La Cordulie à corps fin, pour ses fonctions de repos, maturation et chasse.

Localisation : La carte ci-dessous illustre les objectifs de plantation de haie par lot d'activité



Objectif de plantation de haie vis-à-vis des lots du plan masse revu après l'actualisation des inventaires faune / flore – source : lesateliers4+, septembre 2025

Modalités : La mise en place de haies permettra de plus de renforcer les continuités écologiques entre l'ouest et l'est de l'aire d'étude rapprochée.

Il est conseillé de mettre en place les haies arbustives selon un axe est-ouest, au nord et au centre de l'aire d'étude rapprochée.

Un gradient de hauteur de végétation pourra être appliqué aux haies, allant des zones arborées à l'ouest, en passant par des formations plus arbustives, jusqu'aux milieux ouverts à l'est.

Une palette végétale adaptée aux enjeux écologiques et aux espèces visées devra être sélectionnée. Une proposition de palette végétale en ce sens est faite dans le Tableau 25.

Tableau 25 : Proposition de palette végétale pour les haies

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Haies arborées	
<i>Acer campestre</i> / <i>Acer monspessulanum</i>	Erable champêtre / Erable de Montpellier
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie
<i>Cercis judaica</i>	Arbre de Judée
Haies arbustives	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies
<i>Laburnum anagroides</i>	Cytise faux ébénier
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane

Mise en place d'une palette végétale adaptée au contexte

Objectif : La coulée verte sera favorable à l'ensemble des cortèges car constitue une mosaïque de milieux ouverts, arbustifs, humides et aquatiques (potentiel bassin de gestion des eaux). Les contours de la coulée verte n'étant pas arrêté, les principes suivants seront respectés.

local au sein
de la coulée
verte

Localisation : Coulée verte d'environ 3ha

Modalités : Les milieux en mosaïque respecteront le principe suivant : 60% de milieux ouverts, 30% de milieux arbustifs et 10% de milieux humides / aquatiques.

La palette végétale de la coulée verte devra être adaptée aux types de sols, au contexte local et aux aménagements prévus. Une palette végétale a ainsi été pensée, adaptée aux sols sableux présents au titre de l'aire d'étude rapprochée et à la future présence de la noue et des mares (Tableau 26).

Etant donné le caractère potentiellement sec de l'aire d'étude rapprochée, il est conseillé de préparer un lit prairial mésophile en amont du semis et des plantations afin de permettre la fixation de la végétation future.

Tableau 26 : Proposition de palette végétale pour la coulée verte (strate arbustive et strate arborée)

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Strate herbacée</i>	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque élevée
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun
<i>Scirpus lacustris</i>	Scirpe lacustre
<i>Glechoma hederaceae</i>	Lierre terrestre
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Carex pendula</i>	Laîche à épis pendants
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune
<i>Strate arbustive</i>	
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Ribes spp.</i>	Ribes (genre)
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne

3.4.1.3 Mesures d'accompagnement

Mesure d'accompagnement	
Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<p>Des précautions doivent être prises afin d'éviter la dissémination de d'EEE lors des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les travaux hors période de floraison et en amont des germinations ; • Eliminer l'ensemble des plants avant tous travaux ; • Exporter les déchets verts dans une zone de dépôts adaptés ; • Nettoyer l'ensemble du matériel ayant servi l'extraction des individus.
Installation de nichoirs à abeilles sauvages	<p>L'abeille sauvage joue un rôle majeur dans la pollinisation des plantes sauvages et cultivées, la diversité génétique des plantes et la préservation des écosystèmes. On compte plus de 900 espèces d'abeilles sauvages en France. Néanmoins, les populations sont aujourd'hui en déclin du fait notamment de l'agriculture intensive et de l'usage de pesticides.</p> <p>Contrairement à l'abeille domestique, l'abeille sauvage construit son nid individuellement, dans diverses cavités protégées (tiges creuses, fissures, cavités dans le bois ou le sol, etc.).</p> <p>L'installation de nichoirs pour les abeilles sauvages contribuerait à favoriser leur présence et à renforcer la pollinisation des plantes locales.</p> <p>Les nichoirs doivent être positionnés à une hauteur minimum de 30 cm du sol, et fixés sur un arbre ou un mur à l'abri des intempéries et vents dominants (orientation sud – sud-ouest).</p>



Figure 9 : Exemple de nichoir à abeilles

Objectifs : Favoriser un retour de la petite faune et créer des zones refuges pour la petite faune. Ces abris vont constituer des habitats refuges pour les amphibiens, les reptiles, les insectes ou encore les mammifères (hérissons, micromammifères). Des habitats « simples » seront mis en place : des tas de sable, des entassements de bois mort, de bûches percées, de branchages coupés issus de l'entretien des haies, des murets de pierres sèches, etc.

Localisation :

Ces micro-habitats doivent être implantés dans des endroits favorables aux espèces concernées, à savoir :

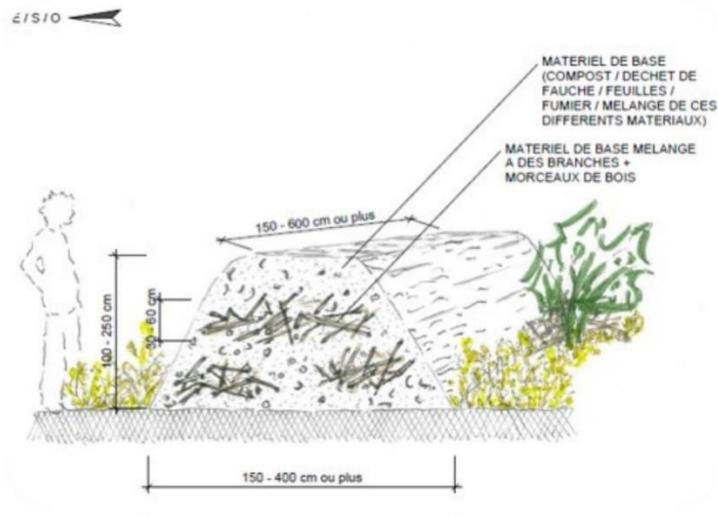
- Exposés au soleil avec peu d'ombrage pour assurer un ensoleillement important, en évitant notamment de les implanter à proximité des grands arbres procurant beaucoup d'ombre ;
- À l'abri du vent ;
- À proximité d'habitats favorables tels que les lisières, les haies, les ourlets herbeux qui peuvent constituer des supports de déplacement et peuvent permettre de connecter les micro-habitats entre eux. L'implantation à proximité d'un point d'eau permet également de favoriser la Couleuvre helvétique ou le Lézard vivipare, en particulier pour les sites de ponte.

Ainsi, un inventaire sera réalisé par un expert herpétologue avant la mise en place des micro-habitats afin de déterminer leur emplacement précis selon ces critères (voir la carte de localisation pour les zones à prospector). Ils seront alors localisés précisément et la carte sera transmise aux entreprises de travaux.

Modalités :

- Les sites de ponte

Ils sont constitués de tas de matière organique : en priorité compost de jardin ou produit de fauche de toutes sortes, feuilles ; fumier et sciure sont également possibles, voire éventuellement quelques branches. Ces différents composants peuvent être mélangés afin de varier les tailles. Plusieurs tas de différentes tailles seront créés par station. Lorsque la structure se compose de matériaux fins, insérer des branches ou des rameaux afin de faciliter l'accès aux reptiles et permettre une certaine ventilation.



Exemple d'un site de ponte composé de produits de la fauche (Source : Karch)

- Les tas de pierres ou de bois :

La grandeur des pierres est importante : il est nécessaire de les choisir de différentes tailles, au moins 80% devraient avoir un diamètre de 20 – 40 cm, les autres peuvent être plus petites ou plus grosses.

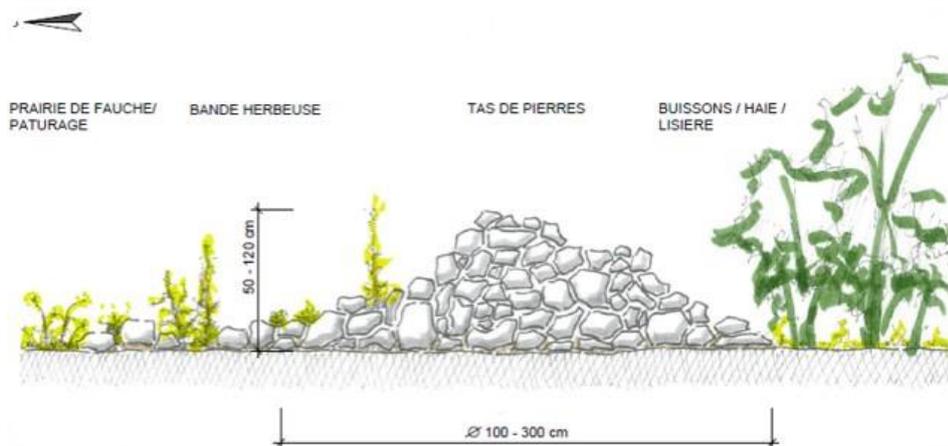


Schéma d'un tas de pierre (les dimensions sont indicatives) (Source : Karch)

o Les tas de bois :

Du bois mort de tout type est utilisé : principalement petites et grosses branches, mais aussi bûches plus grosses, pièces de troncs, bois flotté ou souches d'arbres ainsi que plateaux racinaires.

Les tas de bois ne doivent pas être trop compacts et offrir des espaces suffisants, du matériel plus grossier sera intégré si nécessaire. Si des bûches sont utilisées, des piles de bois seront aménagées.



Exemple de tas de bois (Source : Karch)



Pile de bois favorable au Lézard vivipare (Source : Karch)

Les types de micro-habitats à mettre en place sur chaque site sont précisés sur la carte de localisation selon les espèces et les habitats observés mais pourront être adaptés à la suite de l'inventaire réalisé par l'expert herpétologue. Chacun des micro-habitats créés sera balisé lors de la phase chantier pour assurer leur maintien et éviter qu'ils ne soient dégradés par les travaux.

Balisateur des micro-habitats lors de la phase chantier pour assurer leur maintien et éviter qu'ils ne soient dégradés par les travaux.

• Entretien

L'entretien des micro-habitats consiste principalement à éviter l'ombrage en rabattant ou taillant les ligneux apportant de l'ombre et à maintenir des ourlets herbeux.

Les sites de ponte nécessitent davantage d'entretien, puisqu'ils perdent vite leur attractivité dès que les processus de décomposition de la matière organique diminuent et que la production de chaleur cesse. Il faut donc régulièrement les remplacer, au minimum tous les 2 ans. On peut aussi rajouter chaque année des matériaux frais. De même, les tas de bois seront renouvelés par apport de matériel frais sur le dessus.

• Planning

- o Inventaires de localisation des micro-habitats : entre avril et juin de l'année n-1 (période optimale d'observation des espèces concernées)
- o Mise en place des micro-habitats : avant le démarrage des travaux préparatoires, à la fin de l'été de l'année n-1, c'est-à-dire lors de la période d'activité des espèces concernées, après la période de reproduction (reptiles notamment), permettant ainsi aux espèces de se reporter sur les micro-habitats de substitution créés.
- o Entretien des micro-habitats : de novembre à février, ou fin d'été pour les sites d'hivernage, pour éviter les périodes d'occupation des micro-habitats

Nichoirs à intégrer sur les façades des bâtiments

La mesure vise à favoriser l'installation des oiseaux qui nichent dans les cavités des bâtiments comme le Martinet noir ou l'Hirondelle des fenêtres.

Les nichoirs seront placés le plus haut possible sur les bâtiments à une hauteur minimum de 6 à 8 m du sol. Dans l'idéal au niveau de la corniche de l'immeuble sous le toit afin qu'ils puissent être accessibles par le toit pour faciliter l'entretien des nichoirs. Les martinets nichant en colonies, il est recommandé de placer plusieurs nichoirs sur un même bâtiment. Les nichoirs n'ont pas besoin d'avoir un espace entre eux, ils peuvent donc être suspendus directement les uns à côté des autres.

Comme les martinets ne ralentissent pas leur vol à l'approche du nid, il est conseillé de veiller à laisser le trou d'envol largement dégagé de tout obstacle susceptible d'entraver leur approche (avancée de toit, tuyau d'écoulement d'eau pluviale par exemple).

Comme pour toutes les autres espèces, les nichoirs doivent être orientés orifice d'envol à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries (souvent sud-est).

Les nichoirs peuvent être posés soit en surface sur les murs des bâtiments, soit intégrés directement dans le bâtiment. Les deux possibilités semblent équivalentes en termes d'utilisation pour les Martinets noirs. (Cf. Figure suivante). Il est recommandé de disposer une poignée d'herbes fine et coupé court dans le nid pour favoriser l'installation d'individus. À noter toutefois qu'il peut s'écouler 2 à 4 ans avant que les nids soient occupés.



Figure 18 : Nichoir à Martinet Noir Schwegler N°17A à 3 nids intégré au bâtiment (à gauche) ou posé sur la façade (à droite)



Figure 17 : Exemple de nichoirs à Martinets noirs (source : catalogue LPO)

3.4.1.4 Mesures de suivi

Mesure de suivi

Objectifs : Vérifier l'efficacité des mesures et l'état des populations

Localisation : l'ensemble de l'aire d'étude du projet

Modalités : Afin de s'assurer de la bonne effectivité des mesures écologiques préconisées mais aussi afin d'évaluer les nouveaux comportements de la faune vis-à-vis du projet, un suivi de la végétation et de la faune sera réalisé sur une période de 10 ans à l'issue des travaux de construction du parc photovoltaïque. Ceci correspond au pas de temps d'exploitation du projet : suivi à n+1, n+2, n+3, n+5, N+10.

Bien que prenant en compte l'ensemble de la biodiversité sur le site, les suivis se focaliseront sur les espèces protégées et patrimoniales qui ont été recensées durant l'état initial. Ces inventaires concerneront l'ensemble des groupes taxonomiques.

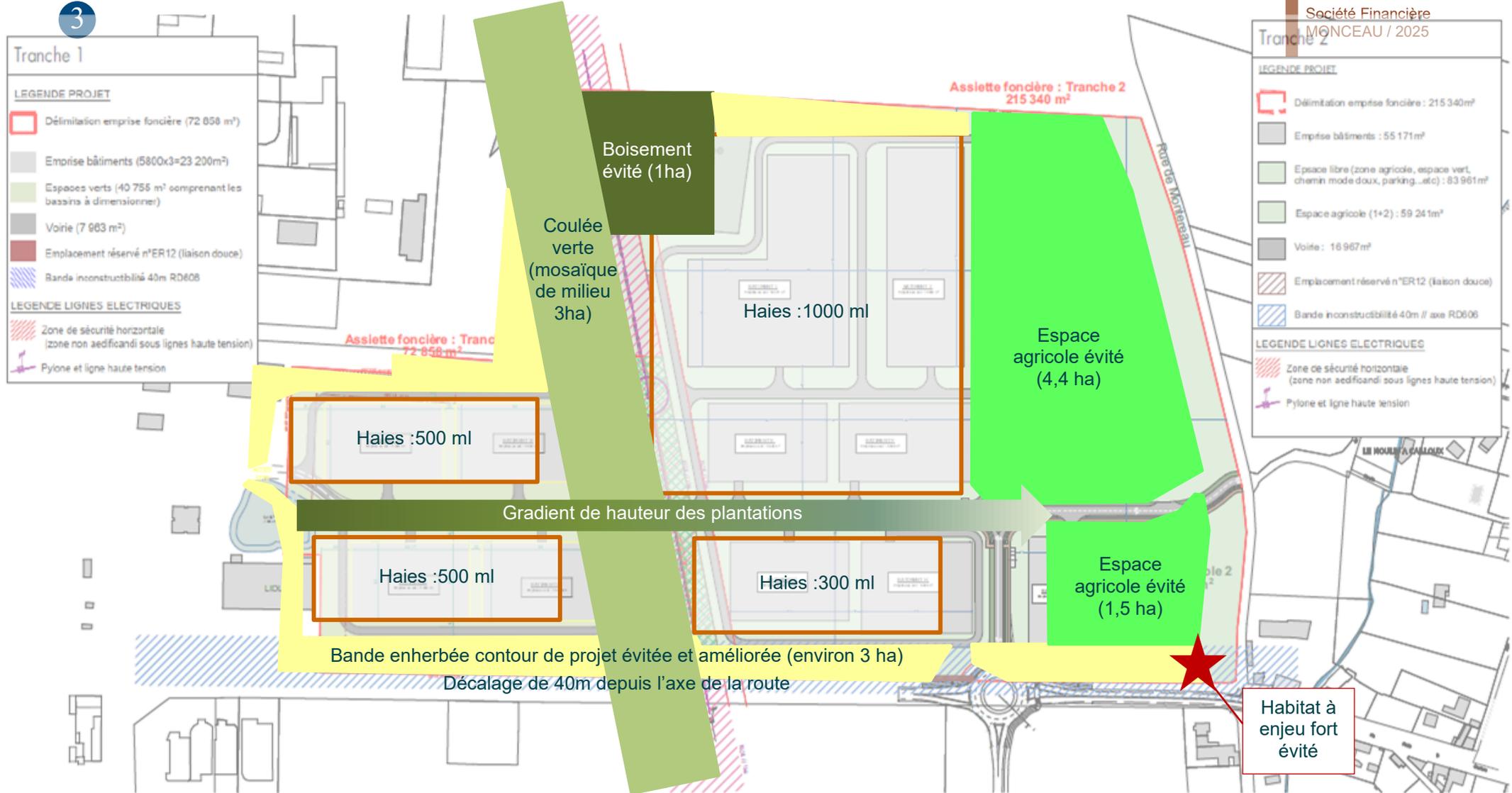
Les mêmes protocoles devront être utilisés d'un suivi à l'autre afin de dresser une comparaison avec l'état initial. Un rendu sera livré au maître d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage à la suite de chaque suivi.

Dans le but de proportionner le suivi aux enjeux écologiques mis en évidence lors du diagnostic écologique de l'état initial, seront réalisés aux périodes optimales :

Suivi de la faune, de la flore et des milieux naturels

		Pression de prospection des suivis	Protocole
	Flore / habitats naturels	2 passages par an	Relevés phytosociologiques Suivi des EEE
	Avifaune nicheuse	2 à 3 passages par an	IPA
	Insectes	3 passages par an	Protocole adapté à chaque groupe (odonate, orthoptère, lépidoptère)
	Autre groupe (reptiles, mammifères)	2 passages	Observations opportunistes

3



3.4.2 Impact résiduel suite à la mise en place des mesures complémentaires d'évitement et de réduction

Tableau 27 : Impact résiduel sur les habitats naturels après mesures d'évitement et de réduction

Entité impactée	Impact initial (sur la base du plan masse présenté dans l'étude d'impact juin 2024)	Mesure Eviter – Réduire complémentaire	Impact résiduel
Milieux ouverts et semi-ouverts			
Prairie de bords de routes	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,01 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de bord de route évité, balisé Amélioration par diversification de semis 	Absence de perte de biodiversité
Friche nitrophile à Tanaisie et Armoise	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,50 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat évité Amélioration par diversification de semi et plantation arbustive 	Absence de perte de biodiversité
Friches vivaces sur substrats rapportés	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,11 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat évité Amélioration par diversification de semi et plantation arbustive 	Absence de perte de biodiversité
Ourllet nitrophile à Patte d'ours et Sureau yèble	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,03 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat évité Amélioration par diversification de semi et plantation arbustive 	Absence de perte de biodiversité
Fourrés arbustifs	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,20 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat évité Amélioration par diversification de semi et plantation arbustive 	Absence de perte de biodiversité
Fourré mésophile rudéralisé	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,07 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat évité Amélioration par diversification de semi et plantation arbustive 	Absence de perte de biodiversité
Milieux boisés			
Chênaie/hêtraie calcicole à acidicline	Habitat non impacté 0,97 ha	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (chênaie), Création de lisières étagées, 	Absence de perte de biodiversité
Milieux anthropisés			
Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens	72 m ² d'habitat détruit	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu, Extension et gestion de l'habitat, 	Absence de perte de biodiversité
Prairies améliorées	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 1,86 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat impacté en partie (1,3 ha) Amélioration et diversification de bande enherbée de 3 ha environ sur les pourtours du projet, 	Perte d'environ 1,3 ha de prairies
Cultures	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 25,87 ha	<ul style="list-style-type: none"> Habitat impacté sur environ 20 ha Maintien de 5,9 ha d'espace dédié à l'agriculture 	Perte de 20 ha environ de milieux agricoles
Alignements d'arbres	Habitats impactés sans distinction du type de végétation 0,08 ha	<ul style="list-style-type: none"> Lisière avec les parcelles cadastrales limitrophes au nord-ouest du projet évité 	Absence de perte de biodiversité
Routes, chemins et parkings	0,43 ha	<ul style="list-style-type: none"> Bordure de voirie 	Nul

Tableau 28 : Impact résiduel sur les espèces et leurs habitats après mesures d'évitement et de réduction

Entité impactée	Impact initial (sur la base du plan masse présenté dans l'étude d'impact juin 2024)	Mesure Eviter – Réduire complémentaire	Impact résiduel
Entomofaune			
Azuré des coronilles	2,2 ha d'habitat d'espèce détruits	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (bande enherbée en bordure sud avec recul de la zone constructible de 40m) ; Création d'une zone prairiale (parcelles agricoles de 5,9 ha en bordure est) ; Extension des habitats à enjeu avec renforcement des continuités écologiques (pourtour du projet réhabilité sur 3 ha de milieux ouverts) 	<p>Risque d'impact sur les individus en phase travaux</p> <p>Risque de fragmentation des milieux</p> <p>Absence d'impact sur les habitats de l'espèces</p>
Cordulie à corps fin	Impact sur 5,2 ha d'habitats favorables au repos, à la maturation, au transit et à la chasse de l'espèce (lisières, alignements d'arbres, friches, cultures...)	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (bande enherbée en bordure sud avec recul de la zone constructible de 40m et sur 3 ha) ; Création de lisières étagées en bordure de boisement évité (1 ha) ; Création de haies arbustives avec bande enherbée au sein du projet (2 300 ml au total) Création d'une coulée verte (mosaïque de milieu de 3 ha) ; 	<p>Risque d'impact sur les individus en phase travaux</p> <p>Risque de fragmentation des milieux</p> <p>Absence d'impact sur les habitats de l'espèces</p>
Flambé	Impact sur 0,3 ha de fourrés	<ul style="list-style-type: none"> Création de lisières étagées en bordure de boisement (1ha) ; Création de haies arbustives avec bande enherbée au sein du projet (2 300 ml au total) ; Création d'une coulée verte (mosaïque de milieu de 3 ha) ; 	<p>Risque d'impact sur les individus en phase travaux</p> <p>Risque de fragmentation des milieux</p> <p>Absence d'impact sur les habitats de l'espèces</p>
Mante religieuse	Impact sur 2,8 ha d'habitats (milieux herbacés et fourrés)	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (bande enherbée en bordure sud avec recul de la zone constructible de 40m et sur 3 ha) ; Création d'une zone prairiale (parcelles agricoles de 5,9 ha en bordure est) ; Création de lisières étagées en bordure de boisement (1 ha) ; Création de haies arbustives avec bande enherbée au sein du projet (2 300 ml au total) ; 	<p>Risque d'impact sur les individus en phase travaux</p> <p>Risque de fragmentation des milieux</p> <p>Absence d'impact sur les habitats de l'espèces</p>
Avifaune nicheuse			
Cortège des milieux boisés (18 espèces) avec par exemple la Buse variable et le Gobemouche gris ;	Pas d'impact direct sur les espèces et leurs habitats d'espèces	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (1 ha de chênaie), Création de lisières étagées, 	<p>Risque de dérangement des individus sédentaire en phase travaux</p> <p>Risque de fragmentation des milieux</p> <p>Absence d'impact sur les habitats de l'espèces</p>
Cortège des milieux ouverts (4 espèces) avec l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer et le Tarier pâtre.	Impact sur l'ensemble de l'espace agricole, lieu de nidification d'une partie de ces espèces autour de 25 ha	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (bande enherbée en bordure sud avec recul de la zone constructible de 40m et sur 3 ha) ; Création de haies arbustives avec bande enherbée au sein du projet (2 300 ml au total) Création d'une coulée verte (mosaïque de milieu de 3 ha) ; 	<p>Risque de dérangement des individus sédentaire en phase travaux</p> <p>Risque de fragmentation des milieux</p> <p>Impacts sur les habitats de l'espèces néanmoins au vu du nombre</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Maintien et renforcement de continuités écologiques, Création d'une zone prairiale (parcelles agricoles de 5,9 ha en bordure est) ; 	d'individu observé, la préservation de près de 6 ha de système cultural peut s'avérer suffisant pour l'accueil des couples Ex : Alouette des champs avec des territoires variables entre 1,3 et 3,04 ha d'après <i>Eraud et al. (2000)</i>
Cortège des milieux semi-ouverts (9 espèces) avec par exemple la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et la Fauvette des jardins	Impacts sur les friches, fourrés et bandes enherbées associées sur environ 2 ha	<ul style="list-style-type: none"> Conservation des habitats à enjeu (bande enherbée en bordure sud avec recul de la zone constructible de 40m et sur 3 ha) ; Création de haies arbustives avec bande enherbée au sein du projet (2 300 ml au total) ; Création d'une coulée verte (mosaïque de milieu de 3 ha) ; Maintien et renforcement de continuités écologiques, 	Risque de dérangement des individus sédentaire en phase travaux Risque de fragmentation des milieux Absence d'impact sur les habitats de l'espèces
Cortège des milieux anthropiques (6 espèces) avec La Bergeronnette grise, l'Hirondelle rustique, le Moineau domestique, le Rougequeue noir, le Martinet noir et le Pigeon biset domestique.	Pas d'impact direct sur les espèces et leurs habitats d'espèces	<ul style="list-style-type: none"> Trame verte et bleue renforcée, Evitement stratégique de certains milieux, 	Risque de dérangement des individus sédentaire en phase travaux Absence d'impact sur les habitats de l'espèces
Cortège des milieux aquatiques (3 espèces) avec la Bernache du Canada (EEE), le Cygne tuberculé et la Mouette rieuse ;	Pas d'impact direct sur les espèces et leurs habitats d'espèces	<ul style="list-style-type: none"> Trame verte et bleue renforcée, Evitement stratégique de certains milieux, 	Risque de dérangement des individus sédentaire en phase travaux Absence d'impact sur les habitats de l'espèces
Trame verte et bleue			
Corridor des milieux ouverts et agricoles	Non traité dans l'étude d'impact	<ul style="list-style-type: none"> Maintien de continuités par type de milieux nord / sud pour les milieux ouverts et est-/ouest avec un gradient de hauteur de végétation 	Travail des continuités au sein du projet et à avec ses abords (nord / sud et est/ouest) Fragmentation du territoire néanmoins indiscutable

4 Conclusion

Le complément d'inventaire réalisé par Archipel portait sur l'avifaune nicheuse, l'entomofaune, la flore et les habitats. De nouveaux enjeux, non identifiés lors des inventaires menés en 2023 par le S.E.R.C.E, ont été mis en évidence. Pour éviter tout impact du projet d'aménagement sur ces enjeux, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées. Les enjeux sont les suivants :

- Deux habitats à enjeu sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée :
 - Chênaie/hêtraie calcicole à acidophile à enjeu moyen : Une mesure d'évitement avait déjà été proposée pour cet habitat dans l'étude d'impact ;
 - Végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens : Une mesure d'évitement est proposée pour la conservation de cet habitat.
- Quatre espèces d'insectes patrimoniales et/ou protégées mobilisent l'aire d'étude rapprochée :
 - La Cordulie à corps fin, utilisant l'aire d'étude rapprochée pour le repos, la maturation, la chasse et le transit ;
 - L'Azuré des Coronilles, observée en bordure sud de l'aire d'étude rapprochée et inféodée à la Coronille bigarrée ;
 - Le Flambé, non observé mais considéré présent au vu des données bibliographiques et des habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée ;
 - La Mante religieuse, mobilisant principalement les zones herbacées thermophiles.
 Plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été proposées pour assurer la préservation des fonctions assurées par ces espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Pour les quatre espèces, il est recommandé d'étendre les habitats à enjeu et de créer une zone prairiale fleurie. En complément, la création de lisières étagées et de haies arbustives pourrait être bénéfique pour la Cordulie à corps fin et le Flambé.
- Quarante espèces d'oiseaux (trente-deux espèces nicheuses, huit espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.
 - Quatre espèces d'oiseaux des milieux ouverts nicheuses, patrimoniales et/ou protégées mobilisent l'aire d'étude rapprochée : Le Bruant proyer, l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière et le Tarier pâle. Afin d'éviter et réduire l'impact du projet sur les fonctions de reproduction de ces espèces, plusieurs mesures de réduction sont proposées : l'extension des habitats à enjeu et la création d'une zone prairiale fleurie.
 - Neuf espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts nicheuses, patrimoniales et/ou protégées mobilisent l'aire d'étude rapprochée : avec par exemple la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et la Fauvette des jardins. Afin d'éviter et réduire l'impact du projet sur les fonctions de reproduction de ces espèces, plusieurs mesures de réduction sont proposées : la création de lisières étagées en bordure de boisement et la création de haies arbustives.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement complémentaires ont été intégrées au projet afin de rendre le projet moins impactant et favorable à la biodiversité avec notamment le maintien / restauration de :

- La végétations messicoles des sols sablonneux eurosibériens
- 1,6 ha de milieux ouverts / semi-ouverts sous les lignes électriques dédiés à un espace naturel et paysager ainsi qu'un recul des constructions vis-à-vis de la RD606 afin de maintenir les bandes enherbées, friches et fourrés associés,
- 1 ha de milieux boisés,
- 5,9 ha de milieux agricole,

La mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction permet de limiter l'impact sur les milieux naturels, la faune et la flore. Un risque de fragmentation n'est pas exclu sur les continuités écologiques malgré une véritable intégration des réseaux écologiques au sein du projet et avec les milieux adjacents.

Il est conseillé de présenter cette nouvelle version du projet auprès des services instructeurs afin de cadrer avec eux les attendus réglementaires.

5 Bibliographie

5.1 Bibliographie générale

- 🔍 ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- 🔍 ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- 🔍 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.
- 🔍 DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- 🔍 FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- 🔍 JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXI^e siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- 🔍 MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.
- 🔍 DRIEAT, 2013 – Schéma Régionale de Cohérence Ecologique d'Ile-de-France

Sites Internet

- 🔍 DRIEAT Ile-de-France: <https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation juillet 2025).
- 🔍 INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation juin 2025)

5.2 Bibliographie relative aux habitats

- 🔍 BARDAT J., BIORET 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., 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.
- 🔍 BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- 🔍 BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001 – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Editions BELIN. 640 p.

- 🔍 CATTEAU, E., BUCHET, J., CAMART, C., COULOMBEL, R., DAMBRINE, L., DARDILLAC, A., DEPLANQUE, S., DUHAMEL, F., FRANÇOIS, R., HAUGEL J-C, PREY, T. & VILLEJOURBERT, G. 2021. Végétation du nord de la France : guide de détermination. Conservatoire botanique national de Bailleul. Éditions Biotope, Mèze, 400 p
- 🔍 COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- 🔍 FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord.), 2015 – Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. Conservatoire Botanique National du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France. Paris. 2 Volumes : méthodologie : 68 p. + Manuel pratique : 224 p.
- 🔍 GAUDILLAT 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., PANAÏOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUVEYROL 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.
- 🔍 JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER 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., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- 🔍 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 J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.

5.3 Bibliographie relative à la flore

- 🔍 BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " 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.
- 🔍 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 Parthénopé), 504 p.
- 🔍 DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- 🔍 EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- 🔍 FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- 🔍 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.
- 🔍 JAUZEIN P. & NAWROT O., 2011 – Flore d'Ile-de-France. Editions Quae. 969 p.
- 🔍 JAUZEIN P. & NAWROT O., 2013 – Flore d'Ile-de-France. Clés de détermination, taxonomie et statuts. Editions Quae. 606 p.
- 🔍 MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (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.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUEUX NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

Sites Internet

- 🔍 Lobelia : <https://lobelia-cbn.fr/> (dernière consultation en mai 2025)

5.4 Bibliographie relative aux insectes

- 🔍 BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- 🔍 BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- 🔍 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.
- 🔍 BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- 🔍 BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- 🔍 CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- 🔍 CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- 🔍 DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénologiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- 🔍 DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- 🔍 DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- 🔍 DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- 🔍 DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- 🔍 DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- 🔍 DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- 🔍 DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 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.
- 🔍 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.
- 🔍 HERÈS 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.
- 🔍 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.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS 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.
- 🔍 LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- 🔍 LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- 🔍 MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- 🔍 NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- 🔍 RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- 🔍 RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- 🔍 ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- 🔍 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.
- 🔍 TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- 🔍 VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAELE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.
- 🔍 WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

- 🔍 INPN : <https://openobs.mnhn.fr/>
- 🔍 Atlas dynamique des Odonates de France : <https://www.atlas-odonates.insectes.org/>
- 🔍 LEPI'NET - Les Carnets du lépidoptériste français : <http://www.lepinet.fr/>
- 🔍 ARTEMISIAE : <https://oreina.org/artemisiae>
- 🔍 Tela Botanica : <https://www.tela-botanica.org/>
- 🔍 Les carnets Nature de Jessica : <https://jessica-joachim.com/>
- 🔍 INFO FAUNA centre national de données et d'informations sur la Faune Suisse : <https://species.infofauna.ch/>
- 🔍 Lepido Papillons de Suisse : <https://lepidoch.ch/>
- 🔍 Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la faune de Bourgogne : <https://www.shna-ofab.fr/>

5.5 Bibliographie relative aux oiseaux

- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 51 p.
- 🔍 BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- 🔍 DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- 🔍 GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 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.
- 🔍 HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- 🔍 ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- 🔍 MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- 🔍 ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- 🔍 ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- 🔍 SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- 🔍 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.
- 🔍 TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

Sites Internet :

- 🔍 FAUNE ILE-DE-FRANCE : <https://faune-iledefrance.org/> (dernière consultation le 25/07/2025)
- 🔍 ATLAS DYNAMIQUE DE LA BIODIVERSITE EN ILE-DE-FRANCE : <https://geonature.arb-idf.fr/atlas> (dernière consultation le 25/07/2025)

6 Annexes

Synthèse des statuts règlementaires

Tableau 29 : 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 du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale
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)

Méthodes d'inventaires

I.1 Cartographie des habitats

Une précartographie des habitats a été réalisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières...), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés...) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements...).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares...);
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs...);
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats de l'aire d'étude rapprochée a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitats a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.*, 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000^{ème}. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.



Figure 10 : Schéma de principe de la précartographie

I.2 Habitats

I.1.1 Identification des unités

Une reconnaissance de terrain a été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée afin de rattacher chacune des unités à une typologie de référence.

Pour les unités sans végétation ou les unités végétalisées mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique (bosquets, haies, alignements d'arbres, ronciers, cultures, prairies artificielles...), les différentes unités sont rattachées à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.*, 2013), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe qui attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

Pour les autres unités, la végétation, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème, reste le meilleur indicateur de tel habitat. Ainsi, les structures de végétations homogènes ont été identifiées 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 EUNIS. 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 toutes les végétations mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'une végétation donnée (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation).

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire et/ou des végétations menacées.

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat et al., 2018) ou régionales du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), le Catalogue des végétations de la région Île-de-France (Causse et al., 2019) ou encore le Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France (Fernex et Causse, 2015). À noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, 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 *).

1.1.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats » précise dans son article 12 qu'il est nécessaire de : « Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire ».

Un état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable si :

- Ses structures caractéristiques sont présentes et ses fonctions spécifiques à son maintien sont assurées ;
- Il n'existe aucune atteinte susceptible de lui nuire ;
- Ses espèces typiques sont présentes.

La réflexion sur une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats se fonde exclusivement sur les habitats identifiés au sens phytosociologique (= les végétations « naturelles »). Les habitats non végétalisés sont par nature non évaluables tandis que les habitats végétalisés mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique ne pourront être évalués sur le critère des végétations. Dans ce dernier cas, ils pourront être évalués à dire d'expert sur la base de la diversité végétale hébergée, de la présence d'espèces d'intérêt (messicoles par exemple dans le cas de cultures), de l'âge et de la structure du peuplement (pour des bosquets, des haies et alignements d'arbres par exemple).

La détermination des habitats s'appuie donc essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. La variation de ces conditions écologiques (naturelle ou artificielle) entraînera donc une modification de la composition végétale.

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à Chlore perfoliée, prairie fraîche à Colchique, friche à Cirse laineux, communautés hyperpiétinées à Renoué des oiseaux, robineraie à Chélidoine...).

Toutefois, une nuance est apportée concernant les végétations dominées par des espèces exotiques envahissantes (bois de robiniers, mégaphorbiaie à Impatiens de l'Himalaya, friche à Renouée du Japon, herbier aquatique à Myriophylle du Brésil...) où l'état de conservation est par défaut considéré comme mauvais puisque se substituant à des végétations indigènes.

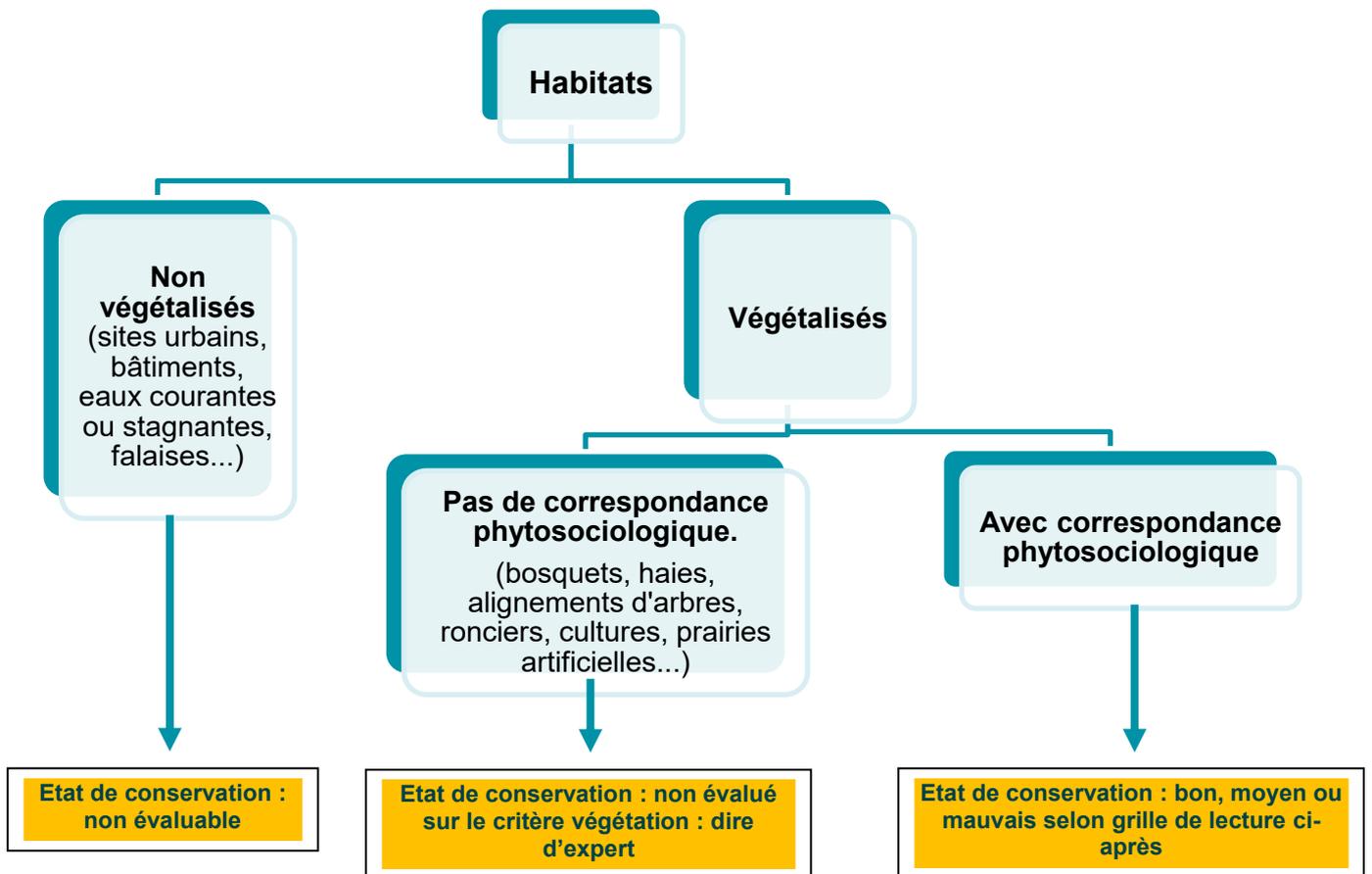


Figure 11 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats

Nota :

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (*Impatiens glanduliferae-Solidaginetum serotinae* Moor 1958, *Chelidonio majoris-Robiniatum pseudoacaciae* Jurko 1963, *Stellario holosteeae-Robiniatum pseudoacaciae* Felzines & Loiseau in Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006, *Humulo lupuli - Robiniatum pseudoacaciae* Schnitzler ex Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, par exemple), sont par défaut caractérisées en mauvais état de conservation.
- Cas particuliers des pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France de l'*Epipactido muelleri - Pinion sylvestris* J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. Ces pinèdes sont issues d'anciennes introductions anthropiques et se substituent aux boisements en place. Dominées par *Pinus sylvestris*, elles comportent également *Pinus nigra*, mais toujours dominé. Depuis deux siècles d'introduction, ces pinèdes finissent par constituer un habitat à part entière ayant leur propre fonctionnement et caractérisées par un cortège d'espèces spécifiques, parfois patrimoniales. Le cas de ces pinèdes est à étudier au cas par cas ; soit en tant que plantations résineuses et l'état de conservation est non évalué sur le critère végétation, soit en tant qu'un des syntaxons de l'*Epipactido-Pinion* et l'état de conservation est évaluable.
- Dans la plupart des cas les ronciers ou les haies ne sont que rarement typifiables. Dans ce cas, ces végétations rentrent dans la catégorie « Etat de conservation non évalué sur le critère végétation ». En revanche si un syntaxon a pu être positionné, il est possible d'évaluer l'état de conservation sur le critère prépondérant qu'est la typicité. Une nuance est également apportée concernant les cultures qui dans leur ensemble ne sont pas concernées par l'évaluation de l'état de conservation au titre des végétations. En revanche, les végétations commensales des cultures le sont. Autre exemple : l'état de conservation d'une lande à Fougère aigle n'est pas évaluable, alors que celui d'un *Holco mollis - Pteridium aquilini* H. Passarge 1994 l'est.

Grille d'évaluation de l'état de conservation des végétations

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

1) Typicité floristique :

- Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;
- Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
- Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;

2) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :

- Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;
- Entre 10 et 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure moyenne à mauvaise ;
- Plus de 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure mauvaise (mosaïque) ;

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

3) Altération :

- Pas d'altération des facteurs du milieu --> état maintenu ;
- Altération des facteurs du milieu mais restauration possible --> état moyen ;
- Altération des facteurs du milieu sans restauration possible ou restauration difficile --> état mauvais.

Une fois l'analyse des trois critères effectués, l'état global de la végétation est défini tous critères confondus. On peut considérer que le critère 2 (structure) ne constitue également qu'une pondération du critère 1 (typicité floristique). En effet, si l'on prend le cas d'une végétation herbacée, la présence d'espèces témoignant de l'embroussaillage fera baisser le pourcentage d'espèces caractéristiques de la végétation herbacée. Les critères prépondérants seront donc finalement la typicité floristique et l'altération. De plus, il est fort probable qu'une végétation très altérée se traduira par la faiblesse de la présence du cortège d'espèces caractéristiques du cortège.

On aboutit au tableau suivant qui combine les critères 1 (typicité) et 2 (structure).

Structure \ Typicité	Bonne	Moyenne	Mauvaise
Bonne	Bon	Moyen	Mauvais
Moyenne	Moyen	Moyen	Mauvais
Mauvaise	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Figure 12 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure

Le critère 3 (altération) vient ensuite éventuellement pondérer le niveau obtenu dans ce tableau.

A noter que selon l'évaluation des critères au sein de l'aire d'étude rapprochée et du fait de la variabilité de l'état d'un même habitat au sein d'une aire d'étude rapprochée, d'autant plus si elle est vaste, il est possible d'introduire les catégories : bon à moyen, moyen à mauvais.

I.3 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.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de 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 (Tison & De Foucault, 2014 ; Fournier, 2000) ou régional (Jauzein & Nawrot, 2013).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes patrimoniales et/ou protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose sur le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP, 2024) et les statuts de la liste rouge de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP, 2014). Le caractère protégé des espèces végétales repose sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982), complétée par celle d'Ile-de-France (1991).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillante entre 3 et 4 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés dans la mesure du possible. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Intégration des espèces déterminantes ZNIEFF – Cas de l'Ile-de-France

Le cas des espèces déterminantes ZNIEFF pose régulièrement la question de leur considération en tant qu'espèce patrimoniale ou non. Les critères d'attribution sont en effet extrêmement disparates selon les territoires et aucune méthodologie standardisée n'existe à ce jour sur la définition des statuts. Afin de lever le doute sur ces espèces, une analyse complémentaire déclinée à la région a été menée par BIOTOPE. Sans se substituer à un avis immuable, le choix retenu s'appuie sur une grille de lecture définie sur la base des statuts liste rouge de ces espèces ainsi que sur leur écologie.

Initialement publiée en 2001 (ARNAL, BOURNERIAS & LEVEQUE, 2001), la liste des espèces végétales déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France a été mise à jour en 2021 puis en mars 2023 (FILOCHE S. (COORD.), ARNAL G., PASQUIER B., PERRIAT F. 2021).

Dans la liste actuelle, 435 espèces sont déterminantes ZNIEFF dont 366 présentent un statut de patrimonialité du fait de leur statut de liste rouge :

- 100 taxons classés en danger critique d'extinction (CR) sur les 131 que compte la liste rouge ;
- 132 taxons classés en danger (EN) sur les 143 que compte la liste rouge ;
- 99 taxons classés vulnérables (VU) sur les 119 que compte la liste rouge ;
- 35 taxons classés quasi menacés (NT) sur les 52 que compte la liste rouge.

Ces espèces ne posent pas de problème de définition de statut de patrimonialité dans la mesure où elles sont considérées comme patrimoniales par leur statut sur liste rouge. L'intégration des espèces « LC – Préoccupation mineure » protégées à l'échelle régionale ne pose également pas de problème de prise en compte et sont systématiquement pointées.

Le flou demeurerait ainsi sur les 59 taxons classés en préoccupation mineure (LC), mais qui sont classés rares et considérés comme « spécialistes » d'un habitat et indicateurs de milieux oligotrophes. Concernant ces espèces non protégées, et au regard de la mention des critères, BIOTOPE a choisi de borner l'intégration de ces espèces à une simple mention dans le chapitre dédié, sans faire l'objet de pointages GPS par défaut. Ce choix est motivé pour plusieurs raisons :

- Le critère de rareté n'apparaît pas pertinent pour juger de la patrimonialité d'une espèce (espèces en limite d'aire chorologique, espèces rares au sein de leur habitat, faible zone d'occurrence de l'habitat d'espèce ...)
- Les espèces listées sont toutes spécialistes de milieux en forte régression. Ces espèces sont donc fortement susceptibles d'être associées à des espèces ou des habitats menacés sur liste rouge, créant ainsi des redondances.
- La logique ZNIEFF répond à une logique globale de zonages d'inventaires et cible des espaces naturels à préserver. Elle ne répond ainsi pas au processus de définition d'un enjeu spécifique pour une seule espèce.

Point méthodologique sur les espèces exotiques envahissantes

Le terme « envahissant » s'applique aux taxons exotiques qui par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis.

La méthode utilisée pour établir cette liste hiérarchisée est basée sur le référentiel du CBNBP (Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Ile-de-France (CBNBP, 2022)).

Plusieurs catégories sont distinguées par le CBNBP :

A : Plantes exotiques envahissantes avérées (Blanquart et al., 2016)

1 : Espèces émergentes,

2 : Espèces largement implantées.

B : Plantes exotiques potentiellement envahissantes (Weber & Gut 2004)

3 : Espèces émergentes ou absente du territoire (Liste d'alerte),

4 : Espèces largement implantées.

Les espèces de la catégorie A sont les plus problématiques.

En fonction du statut de l'espèce (catégories A1, A2, B3, B4), un objectif et une stratégie de lutte peuvent être définis.

Le même protocole que pour les espèces patrimoniales a été appliqué pour les espèces exotiques envahissantes avérées et/ou présentant un impact local et/ou une dynamique forte, avec localisation GPS précise, photographie et dénombrement si possible.

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).

I.4 Insectes

Lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères

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 jumelles pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples, ou capture au filet suivie d'une relâche rapide quand les identifications sont complexes ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères).

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosse taille 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'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes...).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

1.5 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant dix minutes à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et des habitats présents. Quatre points d'écoutes ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. Ils sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À 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 au printemps, entre le 15 avril et le 15 juin, 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 l'aire d'étude rapprochée.

En complément des points d'écoutes, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcourue à pied.



I.6 Limites méthodologiques

Toutes les limites méthodologiques développées ci-après sont des exemples qui doivent impérativement être conservés et/ou adaptés en fonction des cas rencontrés sur les différentes études.

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 de l'aire d'étude rapprochée.

Habitats et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, 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 de l'aire d'étude rapprochée.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude rapprochée, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Insectes

Deux passages en mi-saison ont été réalisés pour ce groupe, ce qui ne permet pas d'appréhender la totalité des espèces potentiellement présentes sur le site. Cependant, au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée et des inventaires réalisés précédemment, deux passages ont été jugés suffisants pour l'actualisation des données de ce groupe et la caractérisation des enjeux en lien avec l'entomofaune.

Oiseaux

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 avifaunistique de l'aire d'étude rapprochée concernant les espèces nicheuses.

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Tableau 30 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats		
<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, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016) Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Habitats déterminants des ZNIEFF de la région Ile-de-France (Référentiel 2019) DETREE J. & FERREIRA L., 2019. Liste rouge des végétations menacées d'Ile-de-France. Méthode et résultats. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France. 44 p. + annexes. CAUSSE G., FERNEZ T., FERREIRA L., DETREE J. & WEGNEZ J. 2019. Référentiel phytosociologique des végétations d'Ile-de-France, version mai 2019. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp
Flore		
<ul style="list-style-type: none"> « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) 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 <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Espèces déterminantes des ZNIEFF de la région Ile-de-France (Référentiel 2018) VALLET J. & DAHIREL M. - 2024. Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France, version 4-Mars 2024. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp DETREE J. & FERREIRA L., 2014. Mise à jour de la Liste rouge de la Flore vasculaire de l'Ile-de-France, 2014 (Conservatoire botanique national du Bassin parisien & Muséum national d'Histoire naturelle) WEGNEZ J. 2022. Les plantes exotiques envahissantes d'Ile-de-France. Actualisation de la liste hiérarchisée, Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum National d'Histoire Naturelle, délégation Île-de-France, 16 p. + annexes
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 saproxylic beetles (Nieto & Alexander, 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<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, 2017) Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017) Cahier d'identification des Orthoptères de France, 	<ul style="list-style-type: none"> Liste des espèces déterminantes d'Ile-de-France (CSRPN / DIREN Ile-de-France, 2002) ORGFH Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2007) Liste des espèces SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées) validée par la région Ile-de-France Liste rouge des Odonates de la région Île-de-France (autochtonie, rareté, fréquence et occupation), (SFO / OPIE, 2014) Les Papillons de jour d'Ile-de-France et de l'Oise (Doux et Gibeaux, 2007). Liste et occurrence des espèces d'Orthoptères en Île-de-France (OPIE, 2013) Préfiguration de la liste rouge régionale des Orthoptera, Phasmida et Mantodea d'Ile-de-France (2018)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García <i>et al.</i>, 2018) 	<p>Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018) 	
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Birds (Birdlife International, 2021) 	<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'Ile-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002). Atlas des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France (Faune-IDF, consultation en ligne). Les oiseaux d'Ile-de-France. Nidification, migration, hivernage (Le Maréchal et al. 2013). Dewulf L. et al. 2018. Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France.

Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

I.7 Espèces végétales

Tableau 31 : Listes des espèces végétales observées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-ILE-DE-FRANCE	Dét. ZNIEFF-ILE-DE-FRANCE	Rareté régionale-ILE-DE-FRANCE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814	Anthriscus cerfeuil	Biotope	-	-	-	NA	-	NE
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Anthriscus sylvestre	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Aphane des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David	Biotope	-	-	-	NA	-	CC
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse	Biotope	-	-	LC	LC	-	C
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite chénorrhine	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélideine	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille variée	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide sacrée	Biotope	-	-	-	NA	-	R
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell., 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	Biotope	-	-	-	NA	-	?
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Biotope	-	-	-	NA	-	?

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-ILE-DE-FRANCE	Dét. ZNIEFF-ILE-DE-FRANCE	Rareté régionale-ILE-DE-FRANCE
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura	Biotope	-	-	-	NA	-	C
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère à foulon	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel	Biotope	-	-	-	NA	-	CC
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Érigéron du Canada	Biotope	-	-	-	NA	-	CCC
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Fallopie liseron	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	Biotope	-	-	LC	NA	-	NE
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759 [nom. et typ. cons.]	Géranium des Pyrénées	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal	Biotope	-	-	-	NA	-	CCC
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Kickxie élatine	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier noble	Biotope	-	-	LC	NA	-	NE
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Biotope	-	-	DD	LC	-	CC
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale- Ile- DE-FRANCE	Dét. ZNIEFF-Ile- DE- FRANCE	Rareté régionale- Ile- DE-FRANCE
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Lycopside des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	C
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Biotope	-	-	LC	LC	-	NE
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Muscari</i> Mill., 1754 sp.	Muscari	Biotope	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onoporde acanthe	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821 [nom. cons.]	Persicaire maculée	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	Plantain élevé	Biotope	-	-	-	NA	-	?
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	Pâturin à feuilles étroites	Biotope	-	-	-	DD	-	?
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Biotope	-	-	-	NA	-	?
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunier épineux	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Radis ravenelle	Biotope	-	-	LC	LC	-	AR
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Biotope	-	-	-	NA	-	CCC
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme	Biotope	-	-	LC	LC	-	C
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> L., 1753	Patience oseille	Biotope	-	-	-	NA	-	?
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale- Ile- DE-FRANCE	Dét. ZNIEFF-Ile-DE- FRANCE	Rareté régionale-Ile- DE-FRANCE
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Biotope	-	-	-	NA	-	CC
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	Biotope	-	-	-	LC	-	?
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	Biotope	-	-	-	-	-	-
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilide du Japon	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme mineur	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Verbasicum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	Biotope	-	-	LC	LC	-	AC
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Biotope	-	-	-	NA	-	CCC
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à folioles étroites	Biotope	-	-	LC	NA	-	C
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	Biotope	-	-	-	NA	-	CC
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	Vesce à feuilles ténues	Biotope	-	-	LC	LC	-	C
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Violette des champs	Biotope	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Biotope	-	-	LC	LC	-	CCC

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre 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) ; An. II : inscrit à l'Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (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 Ile-de-France (Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale).
- LRN : liste rouge nationale ; liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) ; EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale ; Mise à jour de la Liste rouge de la Flore vasculaire de l'Ile-de-France (Filoche, 2014) ; EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Niveau de rareté : Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP, 2024) ; RRR : extrêmement rare ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun ; CCC : extrêmement commun
- Espèces exotiques envahissantes : Les plantes exotiques envahissantes d'Ile-de-France (Wegnez, 2022). Actualisation 2022 de la liste hiérarchisée, Conservatoire botanique national du Bassin parisien

I.8 Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Européen	Protection Nationale	Protection Régionale	LR Europe	LR France	LR IDF
Coléoptère							
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	-	-	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	-	-	-	-	-	-
Diptère							
<i>Volucella zonaria</i>	Volucelle zonée	-	-	-	-	-	-
Hyménoptères							
<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique	-	-	-	-	-	-
<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs	-	-	-	-	-	-
Odonates							
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	-	-	-	-	LC	LC
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	-	-	-	-	LC	LC
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	-	-	-	-	LC	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	-	-	LC	LC
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	-	-	-	LC	LC
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	-	-	-	-	LC	LC
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	-	-	LC	LC
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	An. II An. IV	Art. 2	-	-	LC	VU
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	-	-	-	-	LC	LC
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	-	-	-	-	LC	LC
Orthoptéroïdes							
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	-	-	Art. 1	-	-	LC
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	-	-	-	LC
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	-	-	LC
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	-	-	-	LC
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	-	LC
Lépidoptères rhopalocères							
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	-	-	LC	LC
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	-	-	-	-	LC	LC

<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	-	-	-	LC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	-	-	LC	LC
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet	-	-	-	-	LC	LC
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	-	-	-	-	LC	LC
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Azuré des Coronilles	-	-	Art. 1	-	LC	VU
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	-	-	LC	LC
<i>Aglais uticae</i>	Petite tortue	-	-	-	-	-	-
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	NT	-	Art. 1	-	LC	NT

Légende :

- 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 Ile-de-France complétant la liste nationale.
- 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.
- 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) ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable
- LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (UICN, 2016) / Liste rouge régionale des odonates (UICN, 2014) / Liste rouge régionale des orthoptères (OPIE, 2021) ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces d'insectes déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (DRIEAT, 2023) ; DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZc : complémentaire.
- 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.

I.9 Oiseaux en période de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté
Espèces observées en période de reproduction							
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	-	-	NT	VU	-	CC
<i>Branta canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	Bernache du Canada	-	-	NA	NA	-	PC
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	-	PC
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	Art. 3	VU	VU	-	CC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	-	Art. 3	NT	LC	-	C
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	-	-	LC	LC	-	C
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	Cygne tuberculé	-	-	LC	LC	-	PC
<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	-	Art. 3	LC	EN	-	C
<i>Emberiza cirlus</i> (Linnaeus, 1766)	Bruant zizi	-	Art. 3	LC	LC	-	PC
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	-	LC	LC	-	C
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	NT	-	C
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	Art. 3	NT	VU	-	C
<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	VU	VU	-	C
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	NT	-	C
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	-	Art. 3	LC	NT	-	C

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	-	Art. 3	NT	VU	-	C
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	VU	-	CC
<i>Phoenicurus ochrurus</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	-	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	NT	-	CC
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	-	Art. 3	LC	LC	-	PC
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	-	Art. 3	NT	VU	-	CC
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	LC	LC	-	CC
Espèces considérées comme présentes en période de reproduction							
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	-	Art. 3	LC	NT	-	PC
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	NT	LC	-	CC
<i>Columba livia f. domestica</i> (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	-	CC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	-	Art. 3	NT	NT	-	PC
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	Art. 3	NT	VU	-	PC
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	-	CC

Fiche produit nichoirs à abeilles sauvages



Fiche produit – Nichoir

Nichoir en bois pour abeille solitaire



Espèce visée : **abeille solitaire**

Fabriqué en France en région PACA
Bois Douglas issu de forêts gérées
Conçu et distribué par Nat'H.



Spécifications du nichoir :

- Poids : 2 kg
- Hauteur : 28 cm
- Largeur : 20 cm
- Profondeur : 21 cm

Conseils de montage :

Le nichoir à abeille solitaire doit se fixer à hauteur de 30 cm minimum du sol. Il peut être fixé sur un mur, ou un arbre, à l'abris de la pluie et des vents dominants.

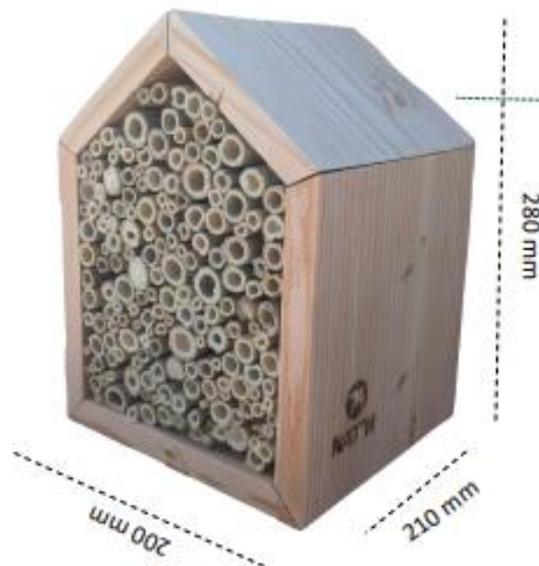
L'entrée du nichoir doit être positionnée coté sud ou sud-ouest.

Aucun produit chimique ne doit être appliqué sur ou dans le nichoir.



Fiche produit – Nichoir

Nichoir en bois pour abeilles solitaires



Bois utilisé :
Pin Douglas - Réputé
pour sa durabilité
naturelle – épaisseur
18 mm



SAS Nat'H Nature – Harmonie - 315 Avenue Sadi Carnot 13980 Alleins
Tél : (33) 7 62 46 38 29 Email : contact@nat-h.com Site internet : www.nat-h.com

7 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	11
Tableau 2 : Équipe projet	13
Tableau 3 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée	13
Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain	14
Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	16
Tableau 6 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »	18
Tableau 7 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »	19
Tableau 8 : Niveaux d'enjeu contextualisé	19
Tableau 9 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée	22
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée	30
Tableau 11 : Recommandations pour intégrer les habitats à enjeux dans le projet	38
Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques	39
Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	41
Tableau 14 : Recommandations pour intégrer la flore patrimoniale et/ou protégée dans le projet	43
Tableau 15 : Recommandations pour intégrer la flore exotique envahissante dans le projet	43
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	47
Tableau 15 : Les espèces d'oiseaux nicheuses patrimoniales issues de la bibliographie	52
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction	57
Tableau 18 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	65
Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	70
Tableau 20 : Adaptation des mesures ER proposées dans l'étude d'impact	79
Tableau 21 : Proposition de mesures Eviter-Réduire complémentaires	82
Tableau 22 Proposition de palette végétale pour la prairie fleurie	83
Tableau 23 : Proposition de palette végétale pour les haies	85
Tableau 24 : Proposition de palette végétale pour la coulée verte (strate arbustive et strate arborée)	86
Tableau 25 : Impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction	92
Tableau 26 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	101
Tableau 27 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	109
Tableau 28 : Listes des espèces végétales observées sur l'aire d'étude rapprochée	111

Index des figures

Figure 1 : Présentation du projet initial - Source : lesateliers4+	6
Figure 2 : Variante retenue - Source : Antea Group	6
Figure 3 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »	7
Figure 4 : Représentation synthétique des dates de passage réalisées par Biotope (balise bleue)	15
Figure 5 : Calendrier des inventaires du SERCE – source : étude d'impact ANTEA, 2023	15
Figure 5 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats	18
Figure 6 : Légende de la carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France (DRIEE, 2017)	67
Figure 7 : Mesures d'évitement concernant les milieux naturels - Etude d'impact	79
Figure 8 : Exemple de nichoir à abeilles	86
Figure 9 : Schéma de principe de la précartographie	102
Figure 10 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats	104
Figure 11 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure	105

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'étude	12
Carte 2 : Zonages règlementaires au sein de l'aire d'étude éloignée	24
Carte 3 : Zonages d'inventaire au sein de l'aire d'étude éloignée	25
Carte 4 : Autres zonages du patrimoine naturel	26
Carte 5 : Habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée © S.E.R.C.E, 2022	28
Carte 6 : Habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée	36
Carte 7 : Enjeux contextualisés associés aux habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée	37
Carte 8 : Flore invasive au sein de l'aire d'étude rapprochée	42
Carte 9 : Insectes patrimoniaux et/ou protégés	49
Carte 10 : Enjeux contextualisés associés aux insectes	50
Carte 11 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	66
Carte 13 : Habitats à éviter lors des travaux	Erreur ! Signet non défini.
Carte 14 : Localisation des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Erreur ! Signet non défini.



Archipel
19 rue d'Anjou
75008 PARIS
administratif@archipel-biodiversite.fr
<https://www.archipel-biodiversite.fr/>

