



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : ____/____/____

Dossier complet le : ____/____/____

N° d'enregistrement : _____

1 Intitulé du projet

Création d'une centrale solaire agrivoltaïque sur une parcelle agricole en prairie fourragère.

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

EI Monsieur Emmanuel MORISSEAU

Raison sociale

EI Monsieur Emmanuel MORISSEAU

N° SIRET

4 0 5 1 2 2 0 6 0 0 0 0 1 6

Type de société (SA, SCI...)

EI

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

MORISSEAU

Prénom(s)

Emmanuel

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité	Installation sur tables agrivoltaïques d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc. La puissance installée sera de 999kWc.

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste en l'installation sur parcelle agricole d'une installation agrivoltaïque d'une puissance de 999kWc sur un système de tables indépendantes suivant la position du soleil.
Un poste de transformation de 1000 kVA sera également installé.

Le système se compose de tables de 2,40m de large, 19,24m de long, possédant un unique axe de rotation placé à 4m de hauteur, dont le point le plus bas se trouve à 2,80m au dessus du sol et le point haut à environ 5,20m. Les rangées de tables sont espacées d'une distance inter rang de 8m, laissant ainsi 5,60m de libre au minimum entre les panneaux de différentes lignes. Ces tables sont perméables à la pluie et ne modifient pas les écoulements. L'installation couvre une surface projetée inférieure à 27% de la surface totale d'emprise du projet.
Le système est implanté sur pieux battus réversibles, dont la profondeur sera déterminée après étude de sol.
Aucun travaux de démolition n'est associé au sujet.

4.2 Objectifs du projet

Le projet agrivoltaïque a pour but de faire face au réchauffement climatique en limitant les effets des sécheresses en apportant de l'ombrage au fourrage en période estivale ou encore en les protégeant face aux aléas climatiques.

Les avantages sont les suivants :

- L'installation est perméable à la pluie, et les écoulements ne sont pas modifiés.
- Les espacements de tables sont pensés pour laisser passer les engins agricoles déjà présents sur l'exploitation.
- Les tables trackers sont pilotables, laissant ainsi le contrôle à l'agriculteur sur l'ombrage et la perméabilité de l'installation
- Les tables de panneaux solaires sont disposées sur un axe orientable qui permettra de suivre la courbe du soleil d'est en ouest pour maximiser la production d'électricité et éviter des zones d'ombrages permanents.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

L'implantation de la centrale photovoltaïque nécessite les aménagements suivants :

- Création de réseaux enterrés pour l'acheminement de l'électricité vers le réseau public
- Ancrage des pieux battus
- Montage des structures et installation des modules photovoltaïques
- Mise en place de locaux techniques contenant les transformateurs et les protections des lignes moyenne tension
- Pose d'une clôture autour du projet
- Travaux de raccordement

Le chantier est prévu pour une durée minimale de 3 mois.

Les engins suivants seront nécessaires :

- 1 sonette de battage sur chenilles
- 1 camion grue pour le montage des tables sur les pieux
- 1 nacelle

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Durant sa phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque produira de l'électricité d'origine renouvelable tout en permettant la poursuite de l'activité agricole de production fourragère.

Un plan de maintenance sera mis en place, traitant de toutes les parties nécessitant un contrôle régulier, à savoir:

- maintenance préventive (contrôles des modules, contrôle des onduleurs, postes de transformation...)
- maintenance curative (intervention sur site après réception d'une alerte de défaillance de l'installation)

La remise en état de la parcelle agricole à l'issue de la période d'exploitation (au minimum pendant 20 ans, soit la durée du contrat initial de vente de l'électricité) est prévue.

Diverses mesures d'évitement des impacts sont prises : Le système peut s'effacer face à la pluie en s'orientant à la verticale, il n'y a alors aucun impact sur les écoulements en cas de pluie. La seule emprise au sol du système se fait au niveau des pieux battus, qui représentent une emprise au sol égale à 0,02% de la zone projet, soit 6.53 m² sur 27 500 m². L'emprise au sol des infrastructures de transformation est similaire. Le système aide à maintenir l'humidité du sol en protégeant du soleil, abaissant ainsi la température moyenne sous panneaux en période de canicule (jusqu'à -10° dans le Sud de la France ; cf annexe 2). De plus les facultés de filtration des sols sous les panneaux sont conservées voire améliorées grâce à des conditions climatiques plus propices aux végétaux formant le tissu racinaire.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

- ① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Déclaration préalable de travaux et demande de raccordement auprès d'ENEDIS.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Puissance prévisionnelle du projet	999 kWc
Nombre de modules	1816
Surface de modules photovoltaïques	4 691 m ²
Surface de la zone projet	27 500 m ²
Hauteur de l'axe de rotation des modules / Distance inter rang	4 m / 8 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : _____ Voie : _____

Lieu-dit : _____

Localité : LECHELLE

Code postal : 7 7 1 7 1 BP : _____ Cedex : _____

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : 0 3 ° 2 2 , 5 2 » E Lat. : 4 8 ° 3 4 , 2 8 » N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : _____ ° _____ ' _____ " _____ Lat. : _____ ° _____ ' _____ " _____

Point de d'arrivée : Long. : _____ ° _____ ' _____ " _____ Lat. : _____ ° _____ ' _____ " _____

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

Plan Local d'Urbanisme

ⁱ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, précisez les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ZNIEFF de type 2 à 3.54 km Identifiant : 110001186 Nom : Forêt de Sourdun ZNIEFF de type 1 à 9.02 km Identifiant : 210020057 Nom : Les carrières de Monpothier au Nord de la Saulsotte
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2 anciennes coopératives agricoles à moins de 500 m (risque concerné)
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site natura 2000 directive oiseaux à 5.6 km environ : Identifiant : FR1112002 Nom : Bassée et plaines adjacentes
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles	Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel	
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun prélèvement en eau dans le milieu naturel n'est requis que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les pieux supportant les tables ne sont pas de nature à affecter une éventuelle masse d'eau souterraine Aucun drainage n'est prévu, ni nécessaire.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'implantation des panneaux sera réalisée en épousant les lignes du terrain Aucun terrassement n'est prévu.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de consommation d'eau potable et aucun besoin d'assainissement.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non, l'activité agricole est maintenue. La phase de construction peut exercer une pression limitée sur la parcelle.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet fera partie intégrante de l'exploitation agricole. Par ailleurs, ces installations sont réversibles.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Présence d'une centrale nucléaire à Nogent-sur-Seine (moins de 20km) et présence de 2 sites pollués (coopératives agricoles) à moins de 500m (risques concernés)
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remontée de nappe : risque existant Mouvements de terrain : risque existant Retrait gonflement des argiles : risque important
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uniquement en phase chantier lors de la livraison des modules et des structures métalliques. Cet accroissement du trafic sera temporaire.
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uniquement en phase chantier. Cette nuisance ne sera que temporaire. Aucune activité de chantier n'est prévue en période nocturne.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase d'exploitation, une installation de ce type ne génère que peu de nuisances sonores. En période nocturne, la centrale est à l'arrêt et demeure silencieuse
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uniquement en phase chantier, les déchets seront traités vers des filières de traitements spécifiques. La plupart des déchets sont des déchets non dangereux issus des emballages des modules (carton/palette bois/plastique).
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Non concerné.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

- Préservation de l'usage agricole de la parcelle
- Adaptation du projet aux enjeux de production fourragère.
- Adaptation du planning des travaux selon les sensibilités écologiques (évitement des périodes de reproduction et de nidification)

En phase chantier :

- Evitement des périodes de reproduction de la faune
- Présence de kits anti-pollution
- Les déchets seront triés / recyclés par des filières adaptées
- Limitation du nombre d'engins au strict nécessaire
- Circulation limitée à 30km/h
- En cas d'obligation d'éclairage, ceux-ci seront orientés vers le bas et le moins attractives possibles pour la faune et les insectes. Des éclairages non-permanents seront utilisés si possible.

- Maintien et entretien du site durant toute la durée d'exploitation
- Nettoyage des panneaux photovoltaïques sans détergents ou de produits nocifs pour l'environnement
- Suivi agronomique pendant la durée d'exploitation
- Adaptation nocturne aux chiroptères (les panneaux seront mis à la verticale)

Le prédiagnostic écologique précise que des enjeux potentiels globaux forts sont présents mais sur des zones qui ne sont pas nos zones d'implantation (Vergers d'arbres fruitiers, parcs boisés subcontinentaux, haies d'espèces indigènes riches en espèces et grands jardins ornementaux). Notre zone d'implantation a un enjeu potentiel global modéré. Néanmoins, cet impact peut être évité si l'implantation des panneaux se fait en dehors de ces périodes.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

- Le projet intègre et prend en compte les différents risques et se situe hors de toute zone soumise aux aléas
- Le projet participe au développement de la biodiversité
- Le projet se situe hors de toute zone classée ou protégée
- Le volet énergétique du projet permettra de limiter l'émission de gaz à effet de serre en produisant de l'électricité décarbonnée
- Le chantier respectera les mesures d'évitement, réduction, compensation préconisées par un bureau d'étude environnemental
- Réalisation volontaire d'un prédiagnostic écologique
- Surface projetée des panneaux inférieure à 27% de la parcelle

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet	
1	Description du projet et de ses impacts potentiels + bibliographie - Partie 4.3.2 <input checked="" type="checkbox"/>
2	Prédiagnostic écologique <input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

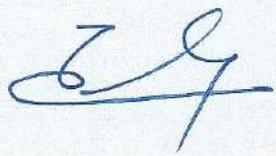
Nom MORISSEAU

Prénom EMMANUEL

Qualité du signataire entreprise individuel gérant

À Villecien s. Georges

Fait le 11 06 / 2025



Signature du (des) demandeur(s)





Annexes Examen Cas par Cas

Projet Agrivoltaïque

Commune de Léchelle (77)

Table des matières

Annexe 1	3
Joint au dossier	3
Annexe 3	4
Annexe 3 Plan de situation	5
Annexe 4	6
Annexe 4.1 Implantation paysagère proche	7
Annexe 4.2 Implantation paysagère lointaine	8
Annexe 5	9
Annexe 5.1 Plan de masse dimensions de la centrale	10
Annexe 5.2 Plan de masse de la voirie et de l'aménagement du territoire	11
Annexe 6	13
Annexe 6 Plan des abords du projet	14
Annexe 7	15
Annexe 7 Localisation des sites Natura 2000 à proximité	16

Annexe 1

Informations nominatives

Joint au dossier

Annexe 3

Plan de situation

Annexe 3 Plan de situation

Annexe 3 Plan de situation



Echelle 1 : 25 189 ; Source Géoportail



Echelle 1 : 20 083 ; Source Géoportail

Annexe 4

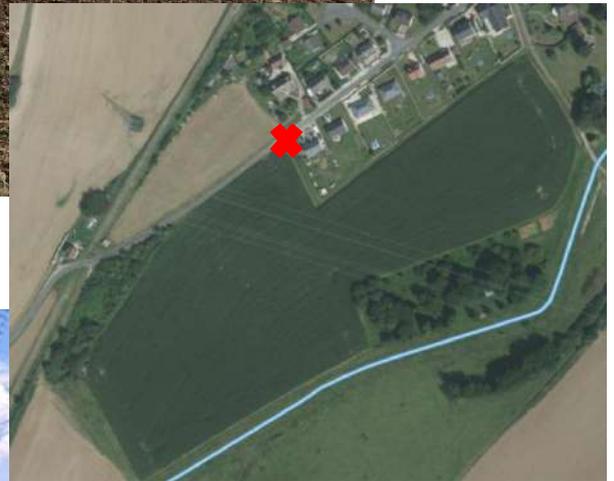
Photographies datées de la zone d'implantation

Annexe 4.1 Implantation paysagère proche

Annexe 4.2 photographie de la zone lointaine

Annexe 4.1 Implantation paysagère proche

Avant travaux



Après travaux



Date de photographie : Mars 2025

Annexe 4.2 Photographie de la zone lointaine



Date de photographie : Mars 2025

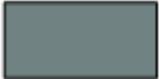
Annexe 5

Plan du projet

Annexe 5.1 Légende du plan de masse

Annexe 5.2 Plan de masse

Annexe 5.1 Légende du plan de masse

LEGENDE	
	Clôture : Hauteur 2m
	Portail d'accès : Longueur 5m x Hauteur 2m
	Cours d'eau / Point d'eau
	Rue
	Chemin
	Réserve incendie 30m³
	Limite cadastrale
	Poste de transformation : Largeur 2,8m x Hauteur 3,0m x Longueur 6,7m
	Zone témoin
	Zone SDIS : 10m

Annexe 5.2 Plan de masse



Annexe 5.2 Plan de masse

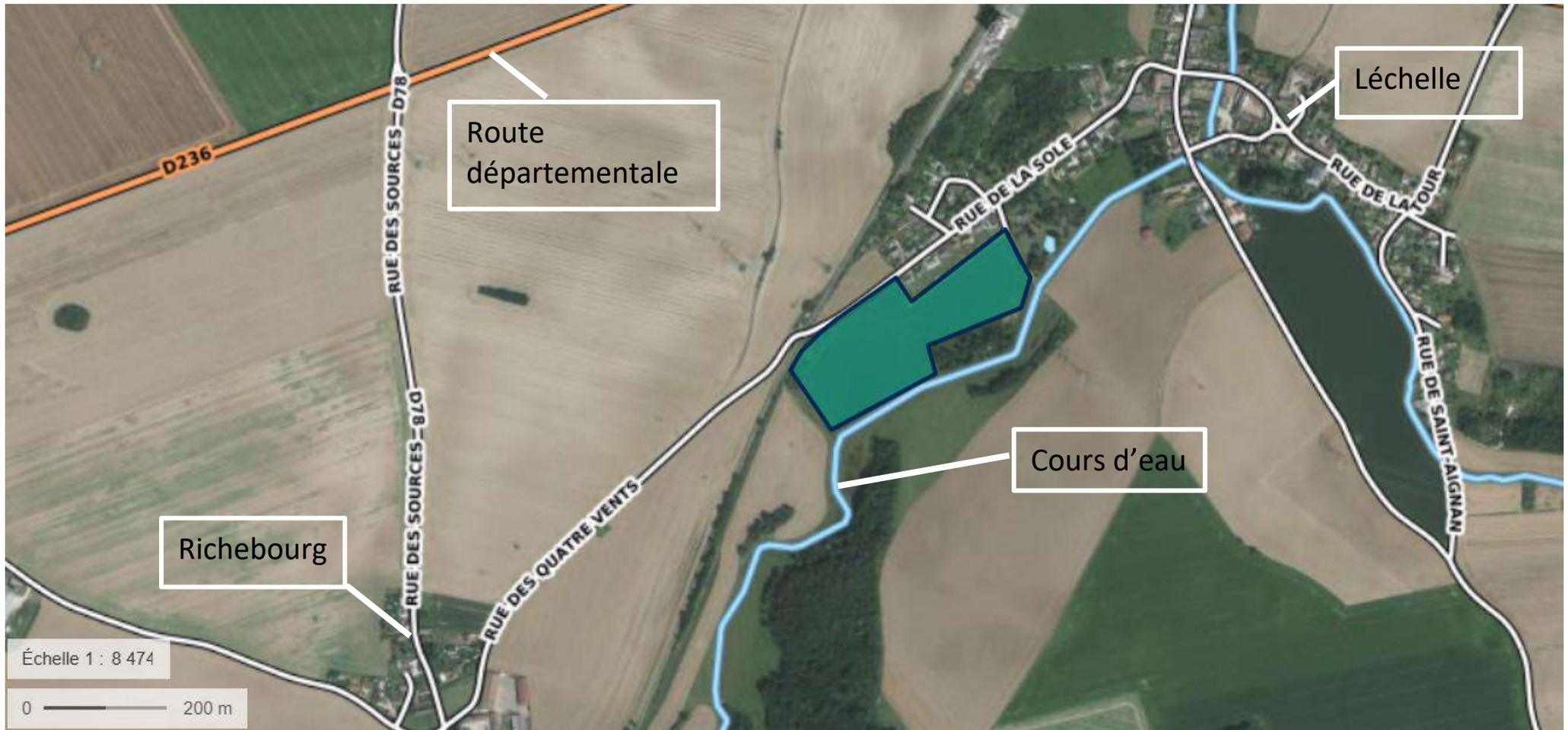


Annexe 6

Plan des abords du projet

Annexe 6 Plan des abords du projet

Annexe 6 Plan des abords du projet



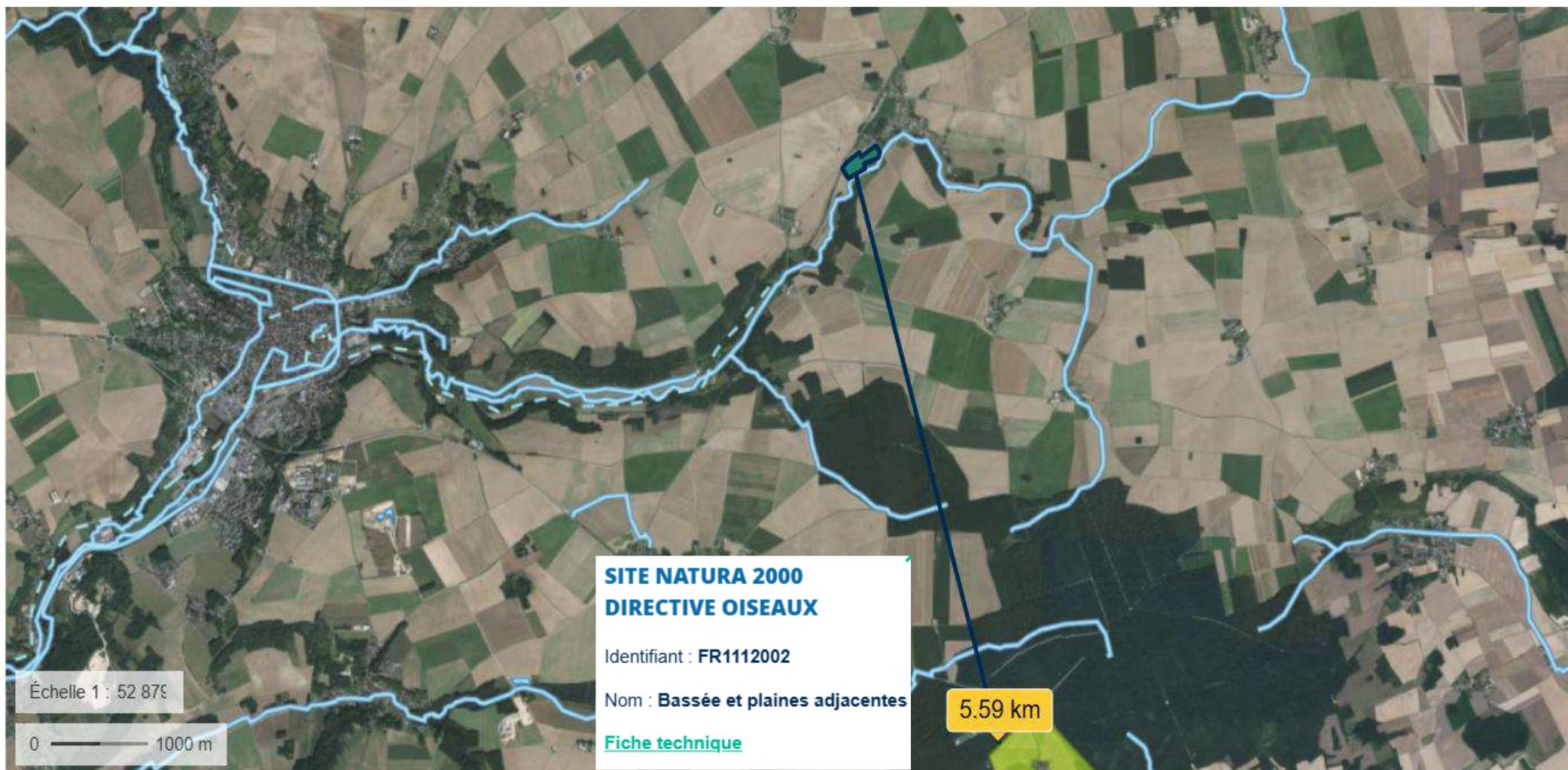
Source : Géoportail / Bureau d'études Ingelios
Echelle : 1/8 474

Annexe 7

Localisation des sites Natura 2000 à proximité

Annexe 7 Localisation des sites Natura 2000 à proximité

Annexe 7 Localisation des sites Natura 2000 à proximité



Source : Géoportail / Bureau d'études Ingelios



Description impacts potentiels du projet

Projet Agrivoltaïque

Commune de Léchelle (77171)

Table des matières

1-	Description du projet.....	3
2-	Description du système	4
3-	Description des travaux.....	5
4-	Conclusion	6
5-	Références bibliographiques :	7

1-Description du projet

Le projet porté par M. MORISSEAU, agriculteur, vise à installer une infrastructure solaire photovoltaïque sur une parcelle agricole cultivée. Il s'inscrit dans les principes de l'agrivoltaïsme, en associant production agricole et énergie solaire.

A l'initiative de la EI MONSIEUR EMMANUEL MORISSEAU, ce projet illustre une démarche de diversification à la fois agricole et énergétique, conduite directement par l'agriculteur. Contrairement à de nombreux projets agrivoltaïques pilotés par des acteurs externes, la valeur ajoutée générée restera intégralement au sein de l'entreprise agricole et du territoire local. Par ailleurs, le projet est conçu à échelle maîtrisée, avec une surface et une puissance raccordée limitées. Ce projet vertueux s'aligne parfaitement avec les objectifs de développement des centrales solaires photovoltaïques intégrées aux activités agricoles locales.

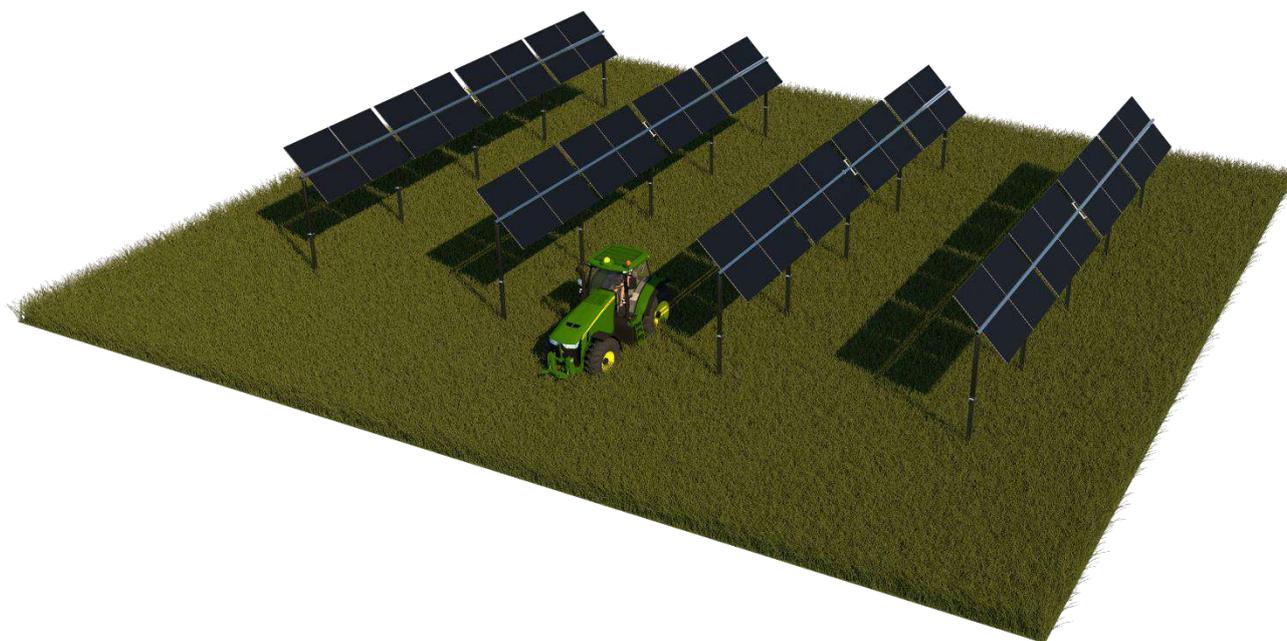


Figure 1 : Exemple d'implantation

2-Description du système

Le projet consiste en une structure légère installée sur prairie fourragère, composée de rangées de poteaux supportant des axes sur lesquels sont fixés des panneaux solaires. Ce n'est ni une construction ni un bâtiment implanté sur une surface artificialisée, et aucune modification du paysage n'est prévue. Le projet préserve les zones boisées, n'occasionne aucune altération ni destruction des habitats naturels et ne perturbe pas la circulation des espèces.

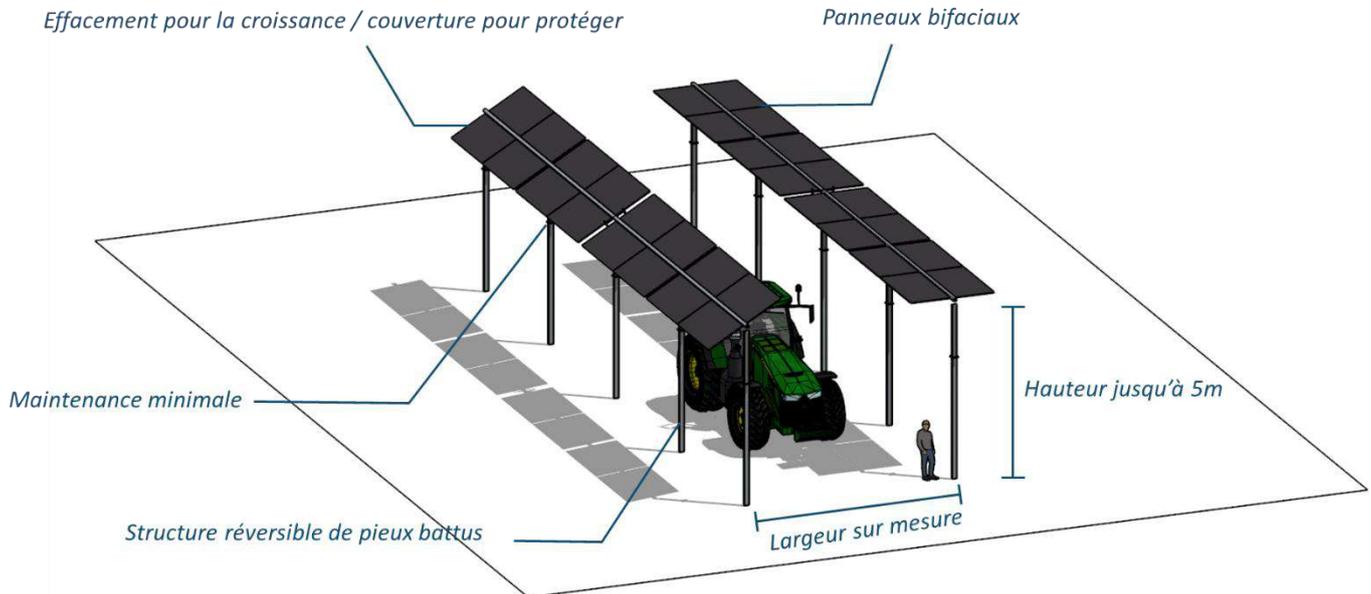


Figure 2 : Schéma du système

Aucune fondation en béton, ni en surface ni en profondeur, n'est requise pour l'installation de la structure. Il n'y a aucune artificialisation du sol. Celle-ci repose sur un réseau de pieux métalliques en acier galvanisé, battus et enfoncés directement dans le sol. Entièrement réversible, le projet permet un démantèlement complet de la structure à la fin de son exploitation.

L'ancrage des pieux est réalisé à l'aide d'un équipement spécifique : une sonnette de battage hydraulique montée sur chenilles, conçue pour minimiser le tassement des sols. La profondeur de battage sera définie après une étude de sol et des tests d'arrachement.



Figure 3 : Sonnette de battage

3-Description des travaux

L'implantation de la centrale photovoltaïque nécessite plusieurs aménagements.

Tout d'abord, l'ancrage des pieux battus, dont la profondeur sera déterminée après une analyse du sol ; à titre indicatif, cette profondeur correspond généralement à la moitié de la hauteur de la structure. Une fois ces travaux effectués, les structures seront montées et les modules photovoltaïques installés. Par ailleurs, un local technique en bordure de parcelle abritera le transformateur ainsi que les protections des lignes moyenne tension. Ensuite, la création de tranchées accueillant les réseaux enterrés pour l'acheminement de l'électricité vers le réseau public. Enfin, des travaux de raccordement compléteront l'ensemble des opérations. Ils seront assurés par ENEDIS depuis le local technique vers la ligne moyenne tension la plus proche.

La durée minimale prévue pour le chantier est de trois mois. Plusieurs engins seront nécessaires pour sa réalisation, à minima une sonnette de battage à chenilles, un camion grue pour le montage des tables sur les pieux, une nacelle et une trancheuse.

Afin de limiter les effets négatifs du projet sur l'environnement, les périodes sensibles pour le développement de la faune (période de reproduction) seront évitées pour le démarrage des travaux. Le début des travaux interviendra donc en période de plus faible sensibilité. Le dérangement occasionné par le chantier pourra ainsi être pris en compte par les individus présents lors de leur choix de zone de reproduction.

4-Conclusion

Le projet présenté s'inscrit pleinement dans une démarche d'agriculture durable et innovante. En intégrant des infrastructures agrivoltaïques, il répond à la fois à des enjeux environnementaux et à un service d'adaptation au changement climatique [1]. Par ailleurs, le projet est porté et exploité directement par l'agriculteur exploitant, garantissant que la valeur générée reste ancrée sur le territoire.

Ce projet contribue également au développement durable du territoire en alliant production agricole et production d'énergie renouvelable, tout en renforçant la résilience de l'exploitation agricole face aux défis climatiques [2] et économiques [3] actuels. Il représente ainsi une opportunité d'avenir pour l'agriculture locale, dans le respect des principes d'une gestion responsable des ressources naturelles. Les premiers retours d'expérience sont encourageants, démontrant un accroissement de la biodiversité [4], des rendements améliorés [3] [5], ou encore des températures plus modérées sous les installations agrivoltaïques [1].

Compte tenu de ces éléments, nous sollicitons une dispense d'évaluation environnementale pour ce projet qui s'inscrit résolument dans une dynamique positive pour l'exploitation agricole ainsi que son territoire d'implantation.

5-Références bibliographiques :

[1] Tecsol, « *Des premiers résultats prometteurs pour les Parcelles agrivoltaïques du Futur de CNR*», article du 02 octobre 2023, consultable [à cette adresse](#)

[2], Tecsol, « *Agrivoltaïsme : Sun'Agri dévoile des résultats inédits sur le rôle positif de la technologie face à la sécheresse* », article du 11/08/2023, consultable [à cette adresse](#)

[3], Tecsol, « *Sun'Agri dévoile les performances de ses vendanges 2024 : +30% de rendements grâce à l'agrivoltaïsme*», article du 26 novembre 2024, consultable [à cette adresse](#)

[4] PV Magazine, « *Les sites solaires américains liés à des niveaux plus élevés d'insectes* », article du 22 janvier 2024, consultable [à cette adresse](#) (article en anglais)

[5], Tecsol, « *Sun'Agri révèle ses résultats qui démontrent l'efficacité de l'agrivoltaïsme* », article du 16 novembre 2023, consultable [à cette adresse](#)

[6] [Séminaire photovoltaïque et chiroptères – 12 septembre 2023]

[1] Tecsol, « *Des premiers résultats prometteurs pour les Parcelles agrivoltaïques du Futur de CNR* », article du 02 octobre 2023, consultable [à cette adresse](#)

Laurence Borie-Bancel, Présidente de CNR, Thierry Kovacs, Vice-Président délégué à l'environnement et à l'écologie positive de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, et Claudine Roucayrol, Directrice de l'EPLFPA (Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole) Lyon Dardilly Ecully, ont inauguré le projet expérimental d'agrivoltaïsme dynamique des « Parcelles du Futur », en présence de Rose-France Fournillon, Maire de Dardilly, des élus et de nombreux partenaires du projet. Et les premiers résultats sont porteurs de promesses !

Expérimentation multi-partenariale, le projet des Parcelles du Futur conjugue protection des cultures et production d'électricité renouvelable. Il vise à démontrer que la création et la gestion d'un ombrage piloté, généré par des panneaux solaires mobiles déployés au-dessus des zones de cultures, est bénéfique pour les végétaux, notamment en matière de moindre consommation d'eau. Représentant un investissement global de plus d'1 million d'euros, ce projet de recherche est soutenu par la Région Auvergne-Rhône-Alpes à hauteur de 400 000 euros.

« La situation que nous vivons nous oblige à imaginer des solutions permettant de conjuguer production agricole, protection contre les intempéries, économies d'eau et production d'énergie renouvelable. Avec CNR et le lycée horticole de Dardilly, c'est un démonstrateur d'agrivoltaïsme grande nature que la Région a souhaité soutenir en alliant la formation des jeunes à cette technologie. Avec un tel projet, la Région entend faire émerger de vraies solutions répondant aux différents défis qui nous sont posés aujourd'hui » souligne Thierry Kovacs, Vice-président de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, délégué à l'environnement et à l'écologie positive. Six mois après sa mise en service, il permet de premières observations sur les cultures testées.

Conjuguer agriculture et production d'électricité renouvelable

Le projet d'agrivoltaïsme dynamique des « Parcelles du Futur », est développé et piloté depuis 2020 par CNR. Ses objectifs sont pluriels :

- Gérer durablement la ressource en eau,
- Favoriser l'adaptation des cultures agricoles au changement climatique,
- Valoriser la production d'énergie renouvelable,
- Apporter des retours d'expérience à la filière et aux professionnels.

Sur le site de l'EPLFPA de Lyon-Dardilly-Ecully, 500 panneaux photovoltaïques mobiles ont été installés début 2023 à 6 mètres au-dessus de deux parcelles destinées à la culture de fraises, de framboises et de plantes d'ornement. Le pilotage de l'orientation des panneaux se fait à l'aide d'algorithmes et à partir de données collectées par des capteurs qui mesurent la luminosité, la température, l'hygrométrie et l'état de stress hydrique des plantes.

Depuis le mois d'avril 2023, cette installation-test d'une puissance de 230 kWc apporte un ombrage piloté aux végétaux et les protège des aléas climatiques tout en produisant de l'électricité renouvelable. *« Je suis très fière d'inaugurer aujourd'hui cette expérimentation multi partenariale d'agrivoltaïsme dynamique menée au lycée horticole de Dardilly, avec le soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. C'est une première pour CNR, qui, en ligne avec l'une de ses 3 missions historiques, nous permet de renforcer nos liens avec le monde agricole, et de travailler ensemble pour répondre aux enjeux de la transition agricole et énergétique »* précise Laurence Borie-Bancel, Présidente de CNR.

Des premiers résultats prometteurs

L'expérimentation, d'une durée de 3 ans, se déroule jusqu'en 2026. A son issue, les données récoltées et analysées devraient permettre de proposer aux professionnels du secteur agricole un modèle technico-économique viable et répliquable. Après 3 mois de tests, des premières observations entre les cultures sous dispositif agrivoltaïque et les cultures en zone témoin ont été remontées :

- Une baisse de 45 % de l'irrigation pour les framboises,
- Des températures plus fraîches :
 - jusqu'à 7,5 °C de moins dans les pots des plantes de la pépinière,
 - jusqu'à 14,8 °C de moins dans le sol pour les fraises (par rapport à la température au sol des fraises sous tunnel),
- Un calibre plus important des fraises,
- Des framboises plus rouges sous la zone agrivoltaïque.

« Ce projet agrivoltaïque, que nous menons avec CNR et la Région Auvergne-Rhône-Alpes, constitue une occasion unique, pour notre établissement, d'honorer ses missions d'animation du territoire, d'innovation technique et de développement agricole. Il permet aussi de plonger nos équipes pédagogiques et leurs élèves au coeur des enjeux stratégiques de l'agriculture et de sa transformation » conclut Claudine Roucayrol, Directrice de l'EPLFPA* Lyon-Dardilly-Ecully.

[2], Tecsol, « Agrivoltaïsme : Sun'Agri dévoile des résultats inédits sur le rôle positif de la technologie face à la sécheresse », *article du 11/08/2023, consultable [à cette adresse](#)*

Sun'Agri dévoile de nouveaux résultats scientifiques sur cultures arboricoles permettant de démontrer l'impact positif de l'agrivoltaïsme sur la gestion de la ressource en eau.

Dans les Bouches-du-Rhône et la Drôme, sur des pommiers, cerisiers et nectariniers, ces analyses font ressortir des résultats probants dans les situations de sécheresse et de fortes chaleurs : baisse de températures jusqu'à 3,8 degrés, hausse de l'humidité relative jusqu'à 14%, ou encore apports en irrigation jusqu'à 30% inférieurs par rapport aux cultures non protégées par les dispositifs agrivoltaïques.

Alors que les records de température et de sécheresse ne cessent d'être battus partout dans le monde, Sun'Agri, leader mondial et pionnier de l'agrivoltaïsme dynamique, dévoile de nouveaux résultats scientifiques confirmant la capacité de la technologie à réduire le stress hydrique des plantes et à préserver la ressource en eau. Ces analyses portent sur trois fruits – pommes, cerises, nectarines – cultivés sous les dispositifs agrivoltaïques en France de la Pugère (13), d'Etoile sur Rhône (26) et de Loriol (26).

Un microclimat plus favorable

Sur le site de La Pugère, les stratégies d'ombrage testées sur les pommiers en 2019-2021 ont permis de mettre en évidence une diminution de la température de l'air jusqu'à -3.8°C sous les persiennes agrivoltaïques, et une augmentation de l'humidité relative jusqu'à +14%. En moyenne une diminution de 1.2°C et une augmentation de 2% de l'humidité relative ont été observées de façon pluriannuelle aux mois de juillet 2019, 2020 et 2021.

Sur le site d'Etoile sur Rhône, lors d'une journée estivale non ventée (05/08/2022), des différences de -2 à -3 °C pour les modalités agrivoltaïques en comparaison de la modalité témoin ont été mesurées sur les nectarines cultivées sur site.

Une diminution des apports en eau

A la Pugère, il a été mesuré une économie d'eau sous dispositif agrivoltaïque avec des apports en irrigation jusqu'à 30% inférieurs par rapport à la zone témoin (-22% en moyenne entre 2019 et 2021). Cette réduction de l'irrigation est observée grâce à des débitmètres installés au niveau des tuyaux d'irrigation. Les arbres témoins ont donc reçu plus d'eau d'irrigation que les arbres protégés sous les persiennes agrivoltaïques pour maintenir un confort hydrique des plantes.

De même concernant les nectarines à Etoile sur Rhône, une diminution de 25% de l'irrigation a été appliquée sous les dispositifs agrivoltaïques en comparaison du témoin.

Un statut hydrique des plantes plus « confortable »

Sur le site de La Pugère, le statut hydrique des pommiers sous la structure agrivoltaïque est resté plus élevé (« meilleur ») que celui de la zone témoin sur toute la durée de la période estivale irriguée grâce au microclimat permis par le dispositif agrivoltaïque. Pendant la journée, le potentiel hydrique de la tige des pommiers sous panneaux photovoltaïques est resté environ 20 % plus élevé (+ 0,25 MPa en moyenne) que le témoin et ce sur les trois saisons d'expérimentation (2019-2021), reflétant un meilleur confort hydrique des arbres ombrés malgré les diminutions d'apports en eau.

Ce confort peut être explicité par de nombreux indicateurs tels que la réduction de l'évapotranspiration potentielle, mais surtout par la réduction du stress hydrique : il est jusqu'à 63% plus élevé en zone témoin notamment lors de l'épisode caniculaire très intense de juillet 2019.

Sur le site d'Etoile sur Rhône en nectarines, le statut hydrique minimal des arbres sous agrivoltaïsme était également plus favorable que celui des arbres témoins de l'ordre de 20% malgré les diminutions d'apports en eau.

Sur le site de Loriol en cerises, le statut hydrique minimal estival (mesures du 31/08/2022) était également plus favorable sous agrivoltaïsme que celui des cerisiers témoins de l'ordre de 30-40% pour les variétés Bigalise et Burlat pour une quantité d'eau apportée similaire.

Augmentation de la réserve en eau disponible du sol

En parallèle d'une réduction des quantités d'eau apportées, on constate une réduction de la consommation d'eau disponible dans le sol sur le dispositif de la Pugère. Cet effet découle de la régulation du microclimat à l'ombre des panneaux, offrant des conditions hydriques, thermiques et radiatives plus confortables aux plantes. Ainsi on réduit la transpiration, l'irrigation et donc la consommation en eau. Les modalités ombrées montrent également une réserve en eau supérieure.

« Face aux températures toujours plus extrêmes et au manque d'eau, il est indispensable de proposer aux agriculteurs des solutions permettant d'augmenter la résilience de leur production. Ces résultats sont une nouvelle preuve de la pertinence de l'agrivoltaïsme pour ces cultures menacées par le changement climatique. » déclare **Cécile Magherini, Directrice de Sun'Agri**

Afin d'obtenir ces résultats, Sun'Agri a équipé les cultures de nombreux capteurs permettant une analyse très fine de leur état physiologique et la prise en compte des facteurs météorologiques. Ces capteurs se divisent en 3 catégories :

- Capteurs micro-météorologiques : situés à différentes hauteurs de la plante, ils mesurent la température de l'air, l'humidité, le vent et le rayonnement global et intègrent ces données dans les modèles Sun'Agri.
- Capteurs PAR : ils mesurent le rayonnement actif pour la photosynthèse, permettant d'estimer la croissance de la plante et ses besoins à l'aide des modèles;
- Capteurs plante : ils permettent d'observer le comportement de la plante (statut hydrique, fonctionnement, stress, température des organes) et d'optimiser son bien-être en temps réel ;

Capteurs de sol : ils permettent de mesurer la quantité d'eau dans le sol (sonde d'humidité) et la disponibilité (tensiomètre).

[3], Tecsol, « Sun'Agri dévoile les performances de ses vendanges 2024 : +30% de rendements grâce à l'agrivoltaïsme », *article du 26 novembre 2024, consultable [à cette adresse](#)*

Alors que les aléas climatiques sur le territoire national et les périodes de sécheresses successives impactent historiquement la qualité et les volumes des vins français (2^{ème} vendange la plus faible depuis 1945), Sun'Agri, pionnier de l'agrivoltaïsme, dévoile les résultats des vendanges 2024 de ses 2 sites pilotes, en Occitanie et en Région Sud sur lesquels sont testées et comparées simultanément plus de 16 modalités.

En viticulture, le Domaine de Nidolères dans les Pyrénées Orientales (66) est un précurseur et une référence mondiale. C'est le tout premier vignoble équipé de la technologie agrivoltaïque dynamique et le seul aujourd'hui à pouvoir mesurer sa performance au travers de 4 années de vendanges.

Dans le contexte climatique qui touche sévèrement les Pyrénées-Orientales (sécheresse chronique et températures records) et fait s'effondrer les rendements des vins du Roussillon, le dispositif continue de démontrer sa capacité à maintenir les volumes et lisser la production d'années en années, avec une hausse de rendement observées sous pilotage agronomique de l'ordre de +30% par rapport à la parcelle témoin, comme l'an passé et sur chacun des cépages.

Le domaine compte désormais deux parcelles agrivoltaïques pilotées par Sun'Agri en temps réel, 3 cépages (bientôt 5), deux modalités de pilotage des panneaux - agronomique (Sun'Agri) ou solaire (*solartracking*) – et les zones témoins, soit 12 modalités différentes au total.

Il en va de la survie de la viticulture du Sud de la France

Dans le Vaucluse (84), même constat. Sur le site de recherche de Piolenc, le Grenache noir est cultivé par la Chambre d'Agriculture avec et sans protection agrivoltaïque, mais aussi avec et sans irrigation. Alors même que ce territoire n'a pas subi d'aléas climatiques ou de stress hydriques majeurs en 2024, les résultats sont similaires et sans équivoque.

« Toutes les régions françaises souffrent de ce climat devenu fou ; certaines d'entre elles plus encore. J'ai entendu des vignerons catalans choisir de ne pas aller vendanger leurs parcelles cette année, les volumes trop faibles n'auraient pas remboursé le coût de leur vendange, et beaucoup envisagent l'arrachage. Replanter de nouveaux cépages ? Un pari fou dans un climat devenu aride (forte mortalité des jeunes plants, enjeu d'accès à l'eau) et un contexte de marché du vin guère plus encourageant. On peut survivre à la 2^{ème} pire année de vendanges depuis 1945, mais pas quand elles se succèdent. Ceci n'est pas épisodique et va s'accroître : en Vallée du Rhône et sur le pourtour méditerranéen, les experts du climat prévoient une hausse des températures d'au moins 2,7°C et une baisse significative des précipitations d'ici 25 ans. Si l'on veut que la filière viticole française survive à ça, il faut apporter à ces entrepreneurs un avenir et des solutions performantes. L'agrivoltaïsme est l'une d'entre elles. » explique Cécile Magherini, Directrice de Sun'Agri

Résultats 2024 en Occitanie : hausse de rendements de l'ordre de +30%

Par rapport aux parcelles témoins adjacentes et cultivées à l'identique, moyenne des 3 cépages cultivés.

- **+60%** de rendement pour les récoltes de Chardonnay
- **+30%** pour le Marselan,
- **+20%** Grenache blanc.
- A l'inverse, **un pilotage solaire – dynamique mais sans intelligence agronomique – peut provoquer des pertes de rendements jusqu'à 50%.**

Résultats 2024 en Région Sud : hausse de rendements de l'ordre de +30%, avec et sans irrigation

- **+37%** de rendements sur les vignes en Grenache noir irrigués (en Kg raisin/pieds)
- **+28%** de rendements sur le même cépage mais non irrigué
- **+23%** de rendement entre une vigne non irriguée mais protégée par la structure agrivoltaïque et sa zone témoin, elle irriguée.

De véritables microclimats pour atténuer les effets du changement climatique sur la qualité des vins

Au-delà d'un effet bouclier contre les climats extrêmes, le dispositif optimise en temps réel le microclimat et le bien-être de la plante : la température ambiante est modérée, elle baisse entre jusqu'à -4°C lors des pics de chaleurs et l'humidité augmente entre +10 et 15%. Les besoins en irrigation sont réduits de -20 à -70% et la protection agrivoltaïque peut même se substituer à l'irrigation quand celle-ci n'est pas possible. Des résultats qui impactent notamment la mortalité des jeunes plants, qui diminue de -25 à -50% selon les sites. A l'inverse, en période de gel, la baisse des températures est enrayée jusqu'à +2°C.

La plante est ainsi moins soumise à des stress environnementaux successifs (thermiques, hydriques, radiatifs) qui peuvent enrayer son développement et ses rendements sur plusieurs années. L'agrivoltaïsme assure ainsi une protection cumulative, en évitant les chocs et les arrêts de croissance et lissant la production d'années en années d'une part, mais aussi en préservant la qualité et l'équilibre de ses saveurs. Les vignes cultivées sous les panneaux permettent ainsi de produire du vin avec 1,5° d'alcool en moins, contrant les effets d'un ensoleillement excessif et de la chaleur, et la maturité précoce. L'acidité des vins blancs est préservée, et les palettes d'arômes développées très contrastées. « *L'agrivoltaïsme est aussi un nouvel outil pour le vigneron pour maintenir et travailler les qualités aromatiques de son vin. La différence dans le verre est bluffante.* » explique Cécile Magherini, qui organise des ateliers dégustation régulièrement sur les salons.

« Accompagner 300 agriculteurs et viticulteurs dans leur résilience climatique d'ici 2030 »

Dans le détail, différents équipements et capteurs sont installés sur les sites, au niveau du sol et dans l'air (stations météorologiques, tensiomètres, compteurs connectés qui mesurent la consommation en eau sur la parcelle, vidéos...). Ces mêmes capteurs sont installés sur la zone témoin, pour comparer les données récoltées avec celles de la parcelle protégée et dialoguent en temps réel avec les modèles agronomiques de Sun'Agri (IA brevetée) pour donner les consignes optimales de pilotage des panneaux.

“L'impact des sécheresses et des canicules sur la production agricole et viticole a triplé ces dernières décennies et la filière est en crise. Entre 2010 et 2020, 100 000 exploitations agricoles ou viticoles ont déjà disparu et 50% des exploitants partent à la retraite d'ici 2030. Le métier qui cumule coût d'entrée, risques long terme et pénibilité peine à recruter les agriculteurs de demain. Pour leur donner des perspectives, il faut traiter de front le sujet de la pérennité et la compétitivité de notre agriculture et celui de la transmission, l'attractivité et le sens du métier. En tant que climate tech pionnière de l'agrivoltaïsme, nous avons une ambition : accompagner 300 agriculteurs et viticulteurs dans leur résilience climatique d'ici 2030, soit 1000 hectares protégés”, conclut Cécile Magherini, Directrice Générale déléguée de Sun'Agri.

[4] PV Magazine, « *Les sites solaires américains liés à des niveaux plus élevés d'insectes* », article du 22 janvier 2024, consultable [à cette adresse](#) (article en anglais)

Des scientifiques menant un projet de recherche de cinq ans dans le sud du Minnesota ont observé un triplement du nombre d'insectes près de deux installations solaires construites sur des terres agricoles réhabilitées. Ils disent que les résultats montrent comment l'énergie solaire respectueuse de l'habitat pourrait aider à protéger les populations d'insectes et à améliorer la pollinisation dans les champs agricoles voisins.

Une équipe de recherche de l'Argonne National Laboratory et du National Renewable Energy Laboratory (NREL) du ministère américain de l'Énergie a déclaré que les niveaux d'insectes avaient triplé en moins de cinq ans sur deux sites solaires construits sur des terres agricoles retraitées dans le sud du Minnesota.

De l'herbe indigène et des fleurs sauvages ont été plantées dans les deux installations solaires, exploitées par Enel Green Power North America, au début de 2018. Entre août 2018 et août 2022, le groupe de recherche a mené 358 relevés observationnels de la végétation fleurie et des communautés d'insectes.

Ils ont constaté que les niveaux totaux d'insectes ont triplé, les abeilles indigènes montrant une multiplication par 20 du nombre. Les groupes d'insectes les plus couramment observés étaient les coléoptères, les mouches et les papillons de nuit. Une augmentation des espèces végétales indigènes a également été notée, tandis que des pollinisateurs des sites solaires ont été observés en train de visiter et de polliniser les fleurs de soja dans les champs de culture adjacents.

Lee Waltson, écologiste du paysage et spécialiste de l'environnement et auteur principal de l'étude, a déclaré que la recherche « met en évidence les réponses relativement rapides des communautés d'insectes à la restauration de l'habitat sur les sites d'énergie solaire ».

« Cela démontre que, si elle est bien située, l'énergie solaire respectueuse de l'habitat peut être un moyen réalisable de protéger les populations d'insectes et d'améliorer les services de pollinisation dans les champs agricoles adjacents », a déclaré Waltson.

Le Laboratoire national d'Argonne a déclaré que les résultats suggèrent que les sites solaires respectueux de l'habitat pourraient jouer un rôle important dans la conservation de la biodiversité et l'atténuation des conflits d'utilisation des terres associés à la conversion des terres agricoles pour la production d'énergie solaire. Il a noté que cela pourrait être particulièrement bénéfique pour le développement futur de l'énergie solaire au sol.

Cependant, ils ont averti que des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre la faisabilité d'une énergie solaire respectueuse de l'habitat dans différentes régions et pour atteindre des objectifs écologiques tels que la conservation d'insectes ou d'espèces sauvages ciblés.

[5], Tecsol, « Sun'Agri révèle ses résultats qui démontrent l'efficacité de l'agrivoltaïsme », *article du 16 novembre 2023, consultable [à cette adresse](#)*

Alors que le projet de décret d'application qui doit préciser les contours de l'agrivoltaïsme est en cours de rédaction Sun'Agri, l'un des pionniers français de cette technologie, dévoile les résultats des récoltes et vendanges 2023 sur ses différents sites agrivoltaïques. Ils démontrent l'impact positif concret des systèmes pilotés sur le rendement et la qualité des cultures ainsi que les risques associés si cette pratique n'est pas bien maîtrisée ou encadrée.

L'agrivoltaïsme dynamique est né d'un programme de recherche français en agroforesterie entre l'INRAE et la startup Sun'Agri il y a 14 ans. C'est aujourd'hui une filière en plein essor et une agrotechnologie de pointe au service de la résilience des cultures que nous envient nos voisins.

Des milliards de data

L'agrivoltaïsme dynamique fonctionne avec des persiennes solaires orientables placées à environ 5 mètres du sol pilotées en temps réel par l'intelligence artificielle qui créent un microclimat et un état de bien-être optimum pour la plante, en faisant varier l'ensoleillement et l'ombrage, réduisant ainsi les risques climatiques. Dans un contexte d'insécurité climatique, cette technologie permet aux agriculteurs de préserver et améliorer leur production agricole sans nécessiter d'investissements majeurs grâce à l'énergie solaire générée. Chaque année depuis 14 ans, les ingénieurs agronomes de Sun'Agri collaborent avec des organismes de recherche et tiers de confiance – souvent les chambres d'agriculture – pour collecter et analyser la production agricole des différents sites agrivoltaïques. Ces données viennent s'ajouter aux milliards d'autres accumulées par l'instrumentation scientifique présente sur tous les sites depuis leurs créations, affinant en continu des modèles de pilotage de plus en plus pointus.

« Un agrivoltaïsme exigeant et responsable »

Les meilleurs résultats 2023 ont ainsi été logiquement mesurés sur les sites les plus anciens avec au moins deux récoltes à leur actif : Piolenc (Vaucluse) et Tresserre (Pyrénées Orientales) pour la vigne, Loriol (Drome) pour les cerisiers et Granges-sur-Lot (Lot et Garonne) pour le maraîchage (aubergine, tomate et concombre). La technologie démontre son impact en agissant sur plusieurs leviers simultanés :

- Préserver et augmenter les rendements des cultures
- Améliorer la qualité des récoltes
- Limiter les pertes
- Consommer moins d'eau et d'intrants

In fine, permettre à l'agriculteur exploitant de vivre mieux et plus sereinement de son activité agricole. « *Nous démontrons aujourd'hui par la preuve une équation que certains présentaient comme impossible : améliorer les rendements agricoles grâce à l'agrivoltaïsme. Un agrivoltaïsme exigeant et responsable, sans concessions quant à sa vocation agricole première, intelligent, sur des projets à taille humaine, économiquement compétitifs pour nos clients agriculteurs et partenaires énergéticiens* » déclare Antoine Nogier, Président de Sun'Agri.

« Un signal fort pour les agriculteurs »

« *Nous sommes particulièrement fiers de révéler ces nouveaux résultats, fruits des travaux agronomiques que nous menons depuis 14 ans. Ils démontrent l'avance et la maturité de notre technologie et son optimisation continue grâce à l'IA embarquée sur tous nos sites. Dans un contexte climatique qui fragilise de nombreuses filières et exploitations, c'est un signal fort pour les agriculteurs nous confiant leurs parcelles pour les décennies à venir mais aussi un encouragement pour nos équipes à poursuivre avec humilité mais sans relâche nos travaux pour étendre ces très bons résultats à toutes nos cultures* » indique Cécile Magherini, Directrice de Sun'Agri. Les travaux d'analyse et de modélisation se poursuivront ainsi tout l'hiver pour optimiser le pilotage 2024 de la vingtaine de parcelles déjà équipées par Sun'Agri et des nouvelles plantations qui seront inaugurées début 2024. Des résultats complémentaires seront publiés à l'occasion d'une conférence au Sitevi, le 28 novembre à Montpellier et début 2024.

Nouveaux résultats Sun'Agri 2023

Viticulture

Rendements supérieurs entre +10% et +45% (vs parcelle témoin) / Selon les cépages : + 10% Chardonnay, + 25% Marselan, + 45% Grenache blanc / Irrigation : – 30% à – 60% consommation d'eau (relevés depuis 5 ans) / Qualité œnologique : Diminution du taux d'alcool, sauvegarde de l'acidité, profils de vins différenciés vs témoin (étude sur 3 ans)

Cas de la vigne non irriguée: Rendements supérieurs de + 40% (vs parcelle témoin, moût après pressurage) / Canicule : la vigne agrivoltaïque non-irriguée résiste mieux qu'une vigne irriguée (+33% de dommages)

Cas du tracking solaire: Pertes de rendements systématiques, entre -20% et -40% par rapport au pilotage agronomique /*

Vendanges septembre 2023 / Domaine de Nidolères (Pyrénées) : 3 cépages : Chardonnay, Marselan, Grenache blanc. En kilos de raisins/pieds. Surface : 4.5 Ha + 3Ha de zone témoin. Puissance : 2.1MW 3 modalités : pilotage agronomique, tracking solaire, zone témoin pour chaque cépage. Systèmes d'irrigation : goutte à goutte. Suivi agronomique : Chambre d'agriculture des Pyrénées Orientales.*

Piolenc site de recherche (Vaucluse): Cépages de grenache noir. Surface : 680m² de zone pilotée et 340m² de zone témoin. Puissance : 184 kWc. Moûts après pressurage. 4 modalités : pilotage agronomique, zone témoin, avec et sans irrigation pour chacune. Suivi agronomique : Chambre d'agriculture du Vaucluse.

Arboriculture

Cerise : rendements supérieurs de + 15% (parcelle vs témoin, en kgs) / Selon les variétés : + 30% Burlat, + 13% Primulat, – 20% Bigalise / Qualité et commercialisation : cerise de bouche de couleur rouge. Sucre, couleur et calibre supérieurs aux seuils de commercialisation /

Cas du tracking solaire* / Pertes de rendements de 15 à 60% par rapport au pilotage agronomique

Exploitation Clair Fruits (Drôme), récoltes de mai 2023 : 3 variétés de cerises : Primulat, Burlat, Bigalise. Surface : 1440m² de zone pilotée et 1440m² de zone témoin. Puissance : 120 kWc. Modalités : Pilotage agronomique, tracking solaire* et zone témoin pour chaque variété. Suivi agronomique : Oxyane (groupe coopératif agricole).

Maraîchage-Serre agrivoltaïque pilotée

Rendements 2023 : + 23% Concombre long / + 10% Aubergine / + 9% Tomates / Pression moindre des ravageurs : pucerons et acariens

Récoltes été 2023, Exploitation Ferme de Yola (Lot-et-Garonne). Maraichage en agriculture biologique. Surface serre : 4400 m² piloté + 4400 m² témoin. Puissance 135KWc. Modalité : pilotage agronomique et zone témoin. Suivi agronomique : Invenio (station expérimentale de nouvelle Aquitaine)

**Tracking solaire : consignes d'orientation des panneaux maximisant la production photovoltaïque sans tenir compte des besoins agronomiques des plantes, ou très ponctuellement (tracking partiel).*



Un séminaire Photovoltaïque et Chiroptères a été organisé le 12 septembre 2023 au palais des congrès de Valence (26). 300 personnes ont assisté à cet événement, 100 en présentiel et 200 en visio. Le replay est accessible [à cette adresse](#). Le séminaire est un compte rendu de l'étude de l'influence des parcs photovoltaïques au sol sur les chiroptères, [détaillé à cette adresse](#).



Projet de création d'une centrale de panneaux solaires – Parcelle ZK58 - LECHELLE (77)

Pré-diagnostic écologique Faune Flore et Habitats naturels



Client : EMMANUEL MORISSEAU

40 Rue de Nogent



77560 VILLIERS-SAINT-GEORGES

Emmanuel MORISSEAU



amorisseau@hotmail.com



0643030176



AFFAIRE

2501EK1K0000027

Date d'édition du rapport :

22 mai 2025

Intervenant

Oliver SAINT-JOURS

Rédaction

Lucas LATRASSE / Olivier SAINT-JOURS

22/05/2025

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité – Grand-Est

5, Allée Cérès – CS 37018 – 67037 STRASBOURG Cedex

Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France

834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. LOCALISATION ET CONTEXTE GEOGRAPHIQUE.....	3
2. CONTEXTE ECOLOGIQUE	3
2.1 AIRES D'ETUDE	3
2.2 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE	3
2.3 ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE REGLEMENTAIRES	6
2.4 ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE NON REGLEMENTAIRES	10
2.5 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) / SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)	12
.....	14
2.6 TRAME NOIRE	16
3. ETAT INITIAL.....	17
3.1 GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES	17
3.2 CALENDRIER DES SESSIONS D'INVENTAIRES	17
3.3 METHODOLOGIE D'INVENTAIRES	17
3.4 METHODE D'ÉVALUATION DES ENJEUX.....	18
3.5 EXPERTISES DE TERRAIN	19
3.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX POTENTIELS ECOLOGIQUES	36
4. CONCLUSION.....	39
5. BIBLIOGRAPHIE	40
6. ANNEXES.....	42
6.1 ANNEXE 1 : STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION DES ESPECES VEGETALES RECENSEES	42
6.2 ANNEXE 2 : LISTES DES OISEAUX RECENSES	44
6.3 ANNEXE 3 : LISTES DES INSECTES RECENSES	46
6.4 ANNEXE 4 : LISTES DES MAMMIFERES RECENSES.....	46

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude (fond IGN).....	3
Figure 2 : Vue aérienne des zones d'étude	3
Figure 3 : Localisation des zones Natura 2000 aux abords de la zone d'étude	9
Figure 4 : Localisation des ZNIEFFs aux abords de la zone d'étude	11
Figure 5 : Fonctionnalités écologiques à proximité de la zone d'étude (Région Ile-de-France, 2013).....	13
Figure 6 : Cartographie régionale des sous-trames écologiques d'Île-de-France au droit et aux abords de la zone d'étude (Région Ile-de-France, 2013).....	14
Figure 7 : Carte de la radiance lumineuse.....	16
Figure 8 : Caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques – Secteur Ouest	26
Figure 9 : Caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques – Secteur Est	27
Figure 10 : Cartographie des enjeux des habitats	28
Figure 11 : Orchis bouc (<i>Source : Olivier SAINT-JOURS</i>)	29
Figure 12 : Représentation schématique de la méthode d'évaluation des espèces exotiques envahissantes d'Île-de-France (<i>Source : CBNBP, 2022</i>).....	30
Figure 13 : Localisation de l'avifaune patrimoniale dans l'aire d'étude	33
Figure 14 : Ecureuil roux (<i>Source : Olivier SAINT-JOURS</i>)	35
Figure 15 : Ecureuil roux (adulte et écureuillon) (<i>Source : Olivier SAINT-JOURS</i>)	35
Figure 16 : Cartographie de la caractérisation des enjeux potentiels globaux dans l'aire d'étude	38
Figure 14 : Cartographie des enjeux potentiels globaux dans l'aire d'étude – Secteur Sud.....	38

TABLEAUX

Tableau 1. Structures et personnes ressources.....	4
Tableau 2 : Liste de l'avifaune patrimoniale nicheuse potentielle connue dans un rayon d'environ 2 km de l'aire d'étude (2020 – 2025)	4
Tableau 3 : Liste des insectes patrimoniaux observés dans la commune de Léchelle (2020 – 2025).....	5
Tableau 4 : Liste des chiroptères observés dans la commune de Léchelle (2020 – 2025).....	5
Tableau 5 : Liste de la flore patrimoniale observée dans la commune de Léchelle (2020 – 2025).....	5
Tableau 6. Liste des zones d'intérêt écologique réglementaire dans un périmètre de 10 km	6
Tableau 7 : Liste des espèces de l'article 4 de la Directive 2009/147/CE (FR1112002)	7
Tableau 8. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR2100296)	7
Tableau 9. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR2100296).....	7
Tableau 10. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4100165)	8
Tableau 11. Liste des zones d'inventaires écologiques dans un périmètre de 5 km.....	10
Tableau 12. Calendrier des prospections	17
Tableau 13. Niveau d'enjeu intrinsèque des habitats	18
Tableau 14. Niveau d'enjeu régional des espèces floristique	18
Tableau 15. Niveau d'enjeu floristique des habitats	19
Tableau 16. Niveau d'enjeu régional des espèces faunistiques	19
Tableau 17. Niveau d'enjeu faunistique des habitats.....	19
Tableau 18. Liste des habitats observés dans l'aire d'étude	20
Tableau 19. Flore patrimoniale potentielle à enjeu dans l'aire d'étude	29
Tableau 20. Avifaune nicheuse à enjeu dans l'aire d'étude	31
Tableau 21. Avifaune nicheuse potentielle à enjeu dans l'aire d'étude.....	31
Tableau 22. Lépidoptères potentiels à enjeu dans l'aire d'étude	34
Tableau 23 : Détermination des enjeux globaux des habitats d'espèces.....	36
Tableau 24 : Liste de la flore inventoriée sur site d'étude	43
Tableau 25 : Liste de l'avifaune nicheuse possible ou probable inventoriée sur site d'étude.....	44
Tableau 26 : Liste de l'avifaune inventoriée en survol sur site.....	45
Tableau 27 : Liste de l'avifaune recensée en halte migratoire dans l'aire d'étude immédiate	45
Tableau 28 : Liste de l'avifaune nicheuse recensée à proximité du site inventoriée	45
Tableau 29 : Liste des Lépidoptères inventoriés sur site.....	46
Tableau 30 : Liste des mammifères terrestres inventoriés sur site.....	47

1. LOCALISATION ET CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude est située Rue de la Sole, sur la commune de Léchelle, dans le département de la Seine-et-Marne (77), en région Ile-de-France. D'une superficie d'environ 3 ha, elle s'inscrit dans un environnement paysager de milieux agricoles e périphérie de village. L'occupation du sol est principalement dominée par une zone culture céréalière à vocation intensive, accompagnée par la présence d'un bosquet et du cours d'eau La Voulzie au Sud du site.

Le projet consiste en la création d'une centrale solaire d'une puissance d'1 Mégawatt sur une surface maximale de 2 ha.

D'après les photographies aériennes disponibles (source : remonterletemps.ign.fr), ces vingt dernières années, le site ne semble pas avoir changé de vocation paysagère que celle d'aujourd'hui.

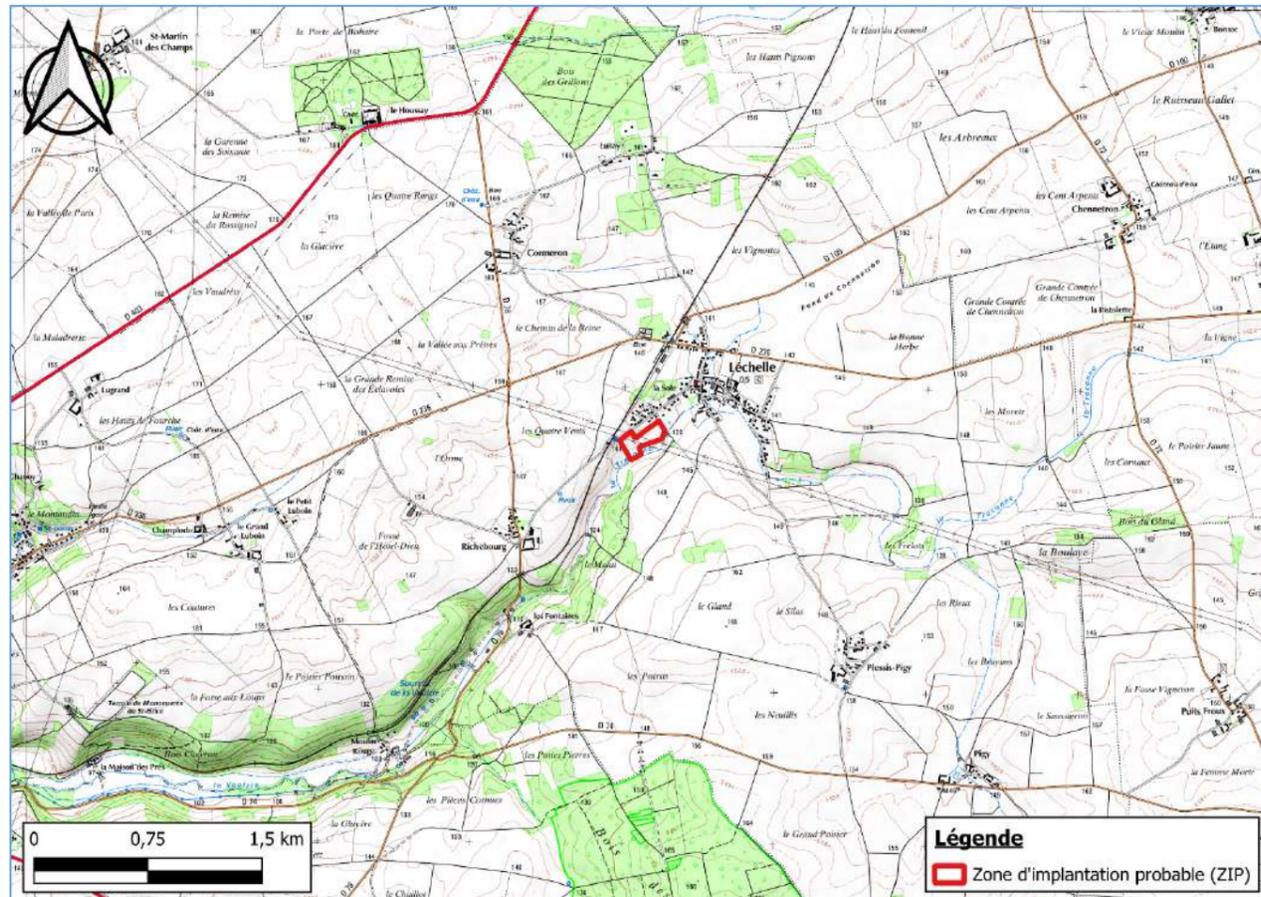


Figure 1 : Localisation du site d'étude (fond IGN)

2. Contexte écologique

2.1 Aires d'étude

L'analyse des différents zonages de biodiversité permet d'appréhender la qualité écologique de la zone étudiée, à une échelle suffisamment large, au regard des milieux naturels d'intérêt patrimoniaux situés au droit ou à proximité du site d'étude.

Dans le cadre de la présente étude, trois aires d'études ont été utilisées :

- **La Zone d'implantation du Projet (ZIP)** : Elle correspond à l'emprise maîtrisée foncièrement par le porteur de projet et dans lequel le projet sera installé.
- **L'aire d'étude immédiate** : Elle correspond à une emprise élargie autour de l'aire d'étude qui correspond à une bande tampon pouvant aller jusqu'à 50 m. Cette emprise est retenue pour l'inventaire des habitats naturels, de la flore et des invertébrés.
- **L'aire d'étude éloignée** : D'un rayon pouvant atteindre 10 km pour les sites Natura2000, elle correspond à l'emprise dans laquelle l'analyse des périmètres d'inventaires et réglementaires présents à proximité du projet a été réalisée. C'est à l'échelle de l'aire éloignée que l'analyse bibliographique des potentialités de présence des espèces faunistiques est également réalisée.

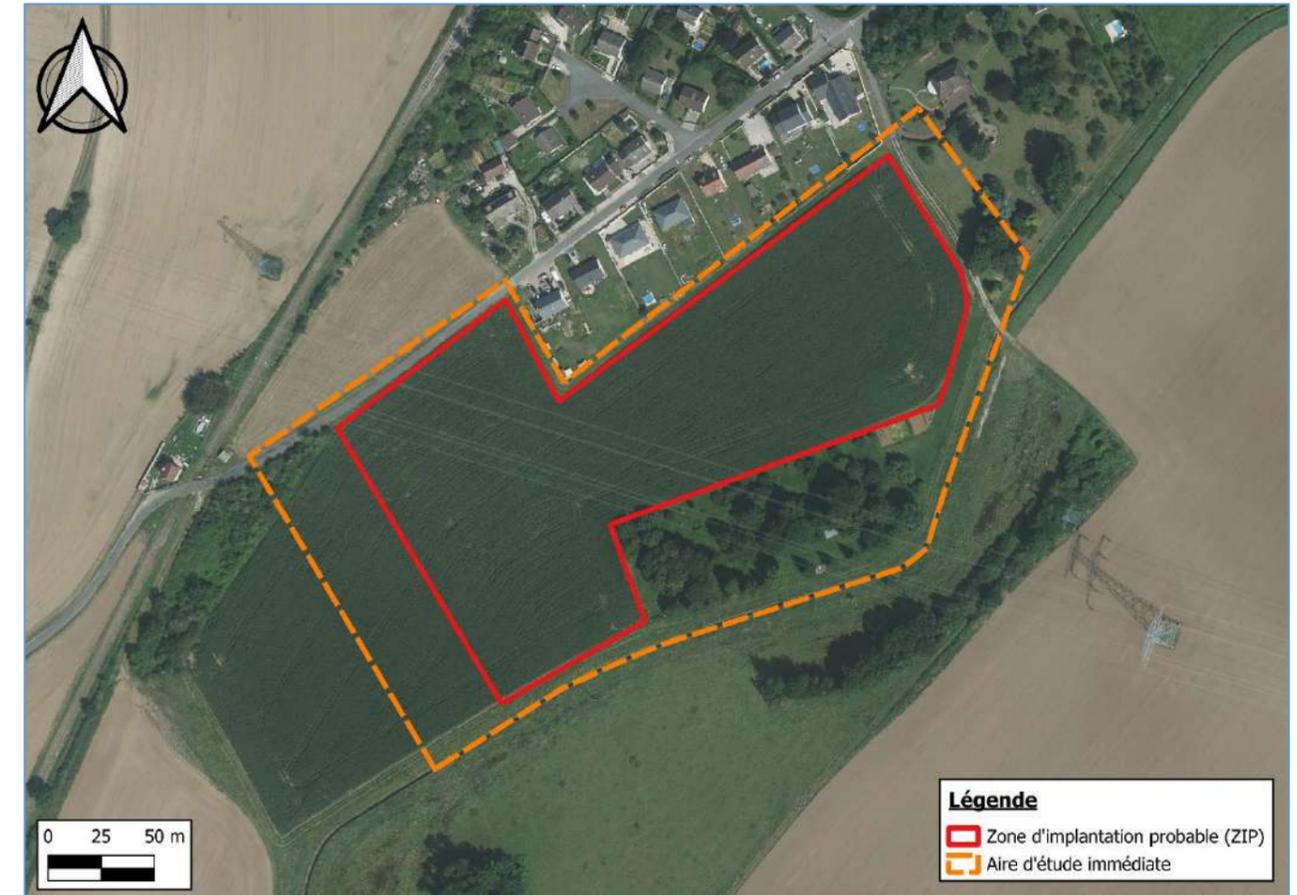


Figure 2 : Vue aérienne des zones d'étude

2.2 Recueil bibliographique

2.2.1 Sources

L'analyse de l'état des lieux a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données publiques disponibles de l'État, des associations locales et des institutions : sites internet spécialisés (DRIAT, INPN, etc.), inventaires, données naturalistes de sources diverses, études antérieures, documentations et atlas, listes rouges, travaux universitaires... Toutes les sources bibliographiques de moins de 10 ans consultées pour cette étude sont citées dans le rapport.

Tableau 1. Structures et personnes ressources

Structure	Consultation	Typologie des données
 DRIEAT Île-de-France	Cartographies interactives	Zonages d'inventaires et de protection des milieux naturels Trame Verte et Bleue / SRCE
 MNHN / INPN	INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) http://inpn.mnhn.fr	Données faunistiques et floristiques communales Description des zonages d'inventaire et de protection des milieux naturels
 CBN Bassin parisien	Base de données en ligne https://cbnbp.mnhn.fr/	Données floristiques communales
 Faune Île-de-France	Base de données en ligne du réseau faune de la région Île-de-France, gérée par la LPO https://www.faune-iledefrance.org/	Données faunistiques régionales et communales
 GéoNat'ÎdF Base de données naturalistes	Base de données naturalistes d'Île-de-France https://geonature.arb-idf.fr/	Données avifaunistiques communales

2.2.2 Etat des connaissances naturalistes

Concernant la faune, la flore et les milieux naturels dans le village de Léchelle (77), ainsi que dans son secteur proche, le niveau de connaissances est très limité.

Compte-tenu des habitats décrits sur le site, de la faune potentiellement présente dans ces milieux et de l'extraction de données réalisée à partir de l'INPN et de Faune Île-de-France, nous pouvons dresser une liste non exhaustive d'espèces d'oiseaux patrimoniales observées dans la commune de Léchelle au cours des cinq dernières années. Elles sont répertoriées dans le tableau ci-dessous. A noter qu'aucune donnée faunistique n'a été trouvée dans la commune à partir de la Base de données naturalistes GéoNat'ÎdF.

Tableau 2 : Liste de l'avifaune patrimoniale nicheuse potentielle connue dans la commune de Léchelle (2020 – 2025)

LRR : Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France (2018) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut LRR	Enjeu régional	Reproduction potentielle dans l'aire d'étude immédiate
Avifaune				
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	NT	Modéré	Non
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	NT	Modéré	Oui
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	NT	Modéré	Oui

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut LRR	Enjeu régional	Reproduction potentielle dans l'aire d'étude immédiate
Avifaune				
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	LC	Modéré*	Non
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	CR	Très fort	Non
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	Assez fort	Oui
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	LC	Modéré*	Non
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	NT	Modéré	Oui
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	Modéré	Non
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	NT	Modéré	Oui
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	VU	Assez fort	Non
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	Assez fort	Oui
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	/	/	Non
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	NT	Modéré	Oui
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	NT	Modéré	Oui
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	NT	Modéré	Non
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	VU	Assez fort	Non
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	NT	Modéré	Oui
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	VU	Assez fort	Oui
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	VU	Assez fort	Oui
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers, Chouette effraie	VU	Assez fort	Non

* Annexe I de la Directive Oiseaux Natura 2000

Concernant les autres taxons faunistiques potentiellement présents au sein de la ZIP, au cours des cinq dernières années, l'analyse des données naturalistes de la base de données de l'INPN met en exergue la présence de quelques espèces patrimoniales dans la commune de Léchelle.

Il s'agit de deux espèces de chiroptères, mais surtout d'insectes dont certains habitats de l'aire d'étude immédiate sont potentiellement favorables à leur reproduction.

Ces espèces patrimoniales sont indiquées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 3 : Liste des insectes patrimoniaux observés dans la commune de Léchelle (2020 – 2025)

LRR : Liste rouge des libellules d'Île-de-France (2014) / Liste rouge régionale des rhopalocères et zygènes d'Île-de-France (2016) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut LRR	Enjeu régional	Reproduction potentielle dans l'aire d'étude immédiate
Odonates				
<i>Aeshna grandis</i>	La Grande Aesche	NT	Modéré	Non
Lépidoptères				
<i>Plebejus argyrognomon</i>	L'Azuré des Coronilles	VU	Assez fort	Oui
<i>Boloria dia</i>	La Petite Violette	NT	Modéré	Oui
<i>Glaucopsyche alexis</i>	L'Azuré des Cytises	NT	Modéré	Oui
<i>Iphiclides podalirius</i>	Le Flambé	NT	Modéré	Oui

Tableau 4 : Liste des chiroptères observés dans la commune de Léchelle (2020 – 2025)

LRR : Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France (2017) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut LRR	Enjeu régional	Reproduction potentielle dans l'aire d'étude immédiate
Chiroptères				
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	Modéré	Non
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	Modéré	Non

A titre informatif, les espèces faunistiques citées ci-dessus (Avifaune, Chiroptères, odonates et Lépidoptères), sont toutes protégées.

Concernant la **flore**, de nombreuses données historiques en région Île-de-France sont disponibles via la base de l'INPN. Des prospections floristiques ont été effectuées à l'échelle de la commune concernée par le projet. Ces dernières indiquent que plusieurs espèces à enjeu et/ou protégées sont localisées dans ce secteur.

Tableau 5 : Liste de la flore patrimoniale observée dans la commune de Léchelle (2020 – 2025)

LRR : Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France (2014) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

TAXON	Statut de protection Régional ou national	Statut patrimonial	Caractéristique écologique	Habitat et exigence écologique favorable sur site	Potentialité de présence sur site
Gaillet glauque <i>Galium glaucum</i>	-	LRR CR	Espèce xérophile présente dans les pelouses sèches, coteaux, ourlets thermophiles.	Non	Non
Spergulaire des moissons <i>Spergularia segetalis</i>	-	LRR (CR)	Plante messicole présente sur sol très pauvres, siliceux et calcaire.	Non	Non
Ail à spathe longue <i>Allium longispathum</i>	-	LRR (CR)	Plante des prairies maigres, très pauvres sur sol calcaire	Non	Non
Bunium noix-de-terre <i>Bunium bulbocastanum</i>	-	LRR (EN)	Prairies sèches, landes, pelouses calcaires	Non	Non
Orchis des bois <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	-	LRR (EN)	Espèce forestière et de milieux semi-ouverts sur sol alcalin	Non	Non
Épipactide pourpre <i>Epipactis purpurata</i>	Régional (IDF)	LRR (VU)	Espèce forestière, milieux frais à secs ombragé sur substrat marneux ou argileux	Non	Non
Potamot de Berchtold <i>Potamogeton berchtoldii</i>	-	LRR (VU)	Eaux courantes ou stagnantes eutrophes neutres à basiques	Non	Non
Pyrole à feuilles rondes <i>Pyrola rotundifolia</i>	-	LRR (VU)	Espèce de bois claires de conifère ou mixtes sur substrat plutôt acide	Non	Non
Tabouret des champs <i>Thlaspi arvense</i>	-	LRR (VU)	Friche, bords des chemins et de cultures, sols perturbés sur substrat neutre à légèrement alcalin	Oui	Oui
Ophrys bourdon, <i>Prunella laciniata</i>	-	LRR (NT)	Prairies, pelouses zone rudérale sur sol calcaire	Oui	Oui

TAXON	Statut de protection Régional ou national	Statut patrimonial	Caractéristique écologique	Habitat et exigence écologique favorable sur site	Potentialité de présence sur site
Brunelle laciniée <i>Prunella laciniata</i>	-	LRR (NT)	Plante des milieux ouverts et arides, prairie maigres, coteaux	Non	Non
Scléranthe annuel <i>Scleranthus annuus</i>	-	LRR (NT)	Milieux ouverts, pauvres et secs. Champs sablonneux, pelouses xériques ou dalles rocheuses	Non	Non
Molène noire <i>Verbascum nigrum</i>	-	LRR (NT)	Prairies mésophiles, friches, talus, bord de champs sur sol neutre à alcalin	Oui	Oui

Sur les 13 espèces de flore patrimoniale recensées sur la commune de Léchelle (77), trois sont susceptibles d'être présentes sur le site d'étude : le Tabouret des champs, l'Ophrys bourdon et la Molène noire.

Les autres espèces ont, soit des exigences écologiques trop élevées, soit des habitats non compatibles avec ceux présents sur le site.

Le Tabouret des champs est une espèce rudérale qui pousse sur des sols légèrement calcaires et qui a un besoin spécifique de présence d'autres espèces. Cependant, en tenant compte de la phytosociologie de cette espèce, ainsi que de la gestion du site, aucune des espèces végétales liées aux communautés annuelles commensales n'est susceptible d'être présente dans la zone du projet. Le site ne présente donc pas les conditions idéales pour s'y exprimer.

L'Ophrys bourdon pourrait également être présente, notamment en bordure de chemin peu entretenue, en lisière de haies ou dans une prairie de fauche, ce qui est également le cas de la Molène noire.

En résumé, les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude affectionnent les habitats à tendance rudérale ou de prairie, et présentent des exigences écologiques modérées.

2.3 Zones d'intérêt écologique réglementaires

Les zonages à portée réglementaires localisés dans un rayon de 10 km autour du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6. Liste des zones d'intérêt écologique réglementaire dans un périmètre de 10 km

Type de zonage	Nom	Référence	Milieux	Intérêts	Distance au projet
Sites Natura 2000 (ZPS)	Bassée et plaines adjacentes	FR1112002	Eaux douces intérieurs, culture céréalières extensives, forêt caducifoliées, forêts mixtes	Oiseaux	5,5 km au Sud
Sites Natura 2000 (ZSC)	Prairies, Marais et bois alluviaux de la Bassée	FR2100296	Forêts caducifoliées, prairies améliorées, prairies semi-naturelle humides, sylviculture	Habitats, faune et flore	8 km au Sud
Sites Natura 2000 (ZSC)	La Bassée	FR1100798	Forêts caducifoliées, autres terres arables	Habitats, oiseaux, flore	8,4 km au Sud

Aucun autre zonage réglementaire (APB, RB, RNN, RNR...) n'est recensé dans l'aire d'étude éloignée.

2.3.1 Sites Natura 2000

2.3.1.1 ZPS – Bassée et plaines adjacentes (FR1112002)

<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR1112002.pdf>

Situé à 5,5 km au Sud de l'aire d'étude, ce site naturel est parcouru par un réseau hydrographique important qui influence l'alimentation en eau et les conditions d'inondation des milieux naturels :

- La Seine et les canaux
- Les affluents de la Seine Les plans d'eau
- Les noues et vidées

Ces différents petits cours d'eau, plus ou moins temporaires, jouent un rôle important, notamment ans l'évacuation des crues lors des plus hautes eaux, mais également dans l'alimentation en eau favorable à la conservation de certains milieux naturels remarquables (forêts alluviales...). Ils présentent, en outre, d'importantes capacités d'accueil pour la faune piscicole qui y trouve notamment des sites favorables pour la reproduction.

La richesse ornithologique de la Bassée est menacée par divers paramètres :

- Diminution des surfaces inondables par régularisation du débit de la Seine ;
- Régression des prairies naturelles ;
- Utilisation ludique des plans d'eau ;
- L'augmentation des surfaces irriguées ;
- Pression de l'urbanisation et des infrastructures notamment à l'ouest du site

La Bassée est une vaste plaine alluviale de la Seine bordée par un coteau marqué au nord et par un plateau agricole au sud. Elle abrite une importante diversité de milieux qui conditionnent la présence d'une avifaune très riche. Parmi les milieux les plus remarquables figure, la forêt alluviale, la seule de cette importance en Ile-de-France et

un ensemble relictuel de prairies humides. On y trouve également un réseau de noues et de milieux palustres d'un grand intérêt écologique. Des espèces telle que la Pie-grièche grise, menacée sur le plan national, y trouvent leur dernier bastion régional.

Les plans d'eau liés à l'exploitation des granulats alluvionnaires possèdent un intérêt ornithologique très important, notamment ceux qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique. Les boisements tels que ceux de la forêt de Sourdon permettent à des espèces telles que Pics mars et noirs, ainsi que l'Autour des Palombes de se reproduire.

Enfin, les zones agricoles adjacentes à la vallée abritent la reproduction des trois espèces de busard ouest-européennes, de l'Oedicnème criard, et jusqu'au début des années 1990, de l'Outarde canepetière.

Tableau 7 : Liste des espèces de l'article 4 de la Directive 2009/147/CE (FR1112002)

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Gorgebleue à miroir	<i>Cyanecula svecica</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Pic mar	<i>Leipocicus medius</i>
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>		

2.3.1.2 ZPS – ZSC – Prairies, Marais et bois alluviaux de la Bassée (FR2100296)

<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2100296.pdf>

Localisé à 8 km au Sud de l'aire d'étude, ce site est constitué d'un ensemble de sites éclatés et en mosaïques.

Présence de plusieurs habitats de la Directive Habitats dont des milieux en voie de régression importante.

Il s'agit principalement de prairies à Molinie, des mégaphorbiaies eutrophes, des prairies mésophiles, des tourbières alcalines et de la forêt alluviale, fragmentaire, à Orme lisse et Frêne à feuilles aiguës, ces deux espèces étant très rares dans la région.

La Bassée était une vallée reconnue pour la production de foin de qualité qui servait à l'alimentation des chevaux de la Garde Républicaine.

Ce site joue un rôle crucial dans la préservation des corridors écologiques le long de la vallée de la Seine, contribuant à la connectivité des habitats pour diverses espèces, notamment les chauves-souris, les amphibiens et les oiseaux d'eau. La gestion du site vise à maintenir la qualité écologique de ces habitats, en particulier en préservant les régimes hydrologiques naturels et en limitant les pressions anthropiques telles que l'artificialisation des sols et la pollution diffuse.

Tableau 8. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR2100296)

Code	Nom de l'habitat	Surface (ha)
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	7,77
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	8,41
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	25,23
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	0,92
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	0,54
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	42,38
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	0,32
7230	Tourbières basses alcalines	16,82
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	16,82
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	302,76
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	5,3

Tableau 9. Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CE (FR2100296)

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Vertigo de Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Lamproie de planer	<i>Lampetra planerii</i>	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

2.3.1.3 ZSC – Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixeville (FR4100165)

<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR1100798.pdf>

Situé à 8,4 km au Sud de l'aire d'étude, La Bassée est une vaste plaine alluviale de la Seine. Elle abrite la plus grande et l'une des dernières forêts alluviales du Bassin parisien ainsi qu'un ensemble relictuel de prairies humides. Elle présente aussi un réseau de noues et de milieux palustres d'un grand intérêt écologique. Elle se caractérise par une flore originale pour la région parisienne, constituée d'espèces en aire disjointe ou en limite d'aire (médio-européenne notamment).

La richesse biologique de la Bassée est menacée par diverses opérations d'aménagement des milieux : mise au gabarit de la Seine et régularisation de son débit, régression des prairies, multiplication des exploitations de granulats alluvionnaires... Le périmètre retenu correspond à un noyau de biotopes encore peu artificialisés et dont la protection est une absolue nécessité.

Tableau 10. Liste des Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (FR4100165)

Code	Nom de l'habitat	Surface (ha)
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	0,14
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	0,14
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0,14
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	28,08
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	0,51
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	2,81
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	2,81
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	12,64
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1,4
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	277,99
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	668,3

CONCLUSION SUR ZONAGES REGLEMENTAIRES

L'analyse des zonages réglementaires met en évidence la présence de trois sites Natura 2000 (deux ZSC et un ZPS), à moins de 10 km de la Zone d'implantation du projet (ZIP).

Le zonage réglementaire le plus proche, la ZPS « Bassée et plaines adjacentes » (n° FR1112002) se trouve à 5,5 km au Sud de l'aire d'étude. Ce zonage est inscrit entre autres pour la conservation des habitats de zones humides (prairies humides, forêts alluviales, cours d'eau, etc), associées à leurs cortèges faunistiques.

La ZIP s'inclut dans un contexte de milieu ouvert agricole à vocation intensive.

Ces habitats n'ont pas de réels liens écologiques fonctionnels avec ceux des zonages réglementaires des alentours. Ils ne constituent pas des zones préférentielles pour les espèces animales patrimoniales répertoriées dans ces zonages. Cependant, ils peuvent avoir un intérêt lors des haltes migratoires de l'avifaune souhaitant se reposer ou s'alimenter.

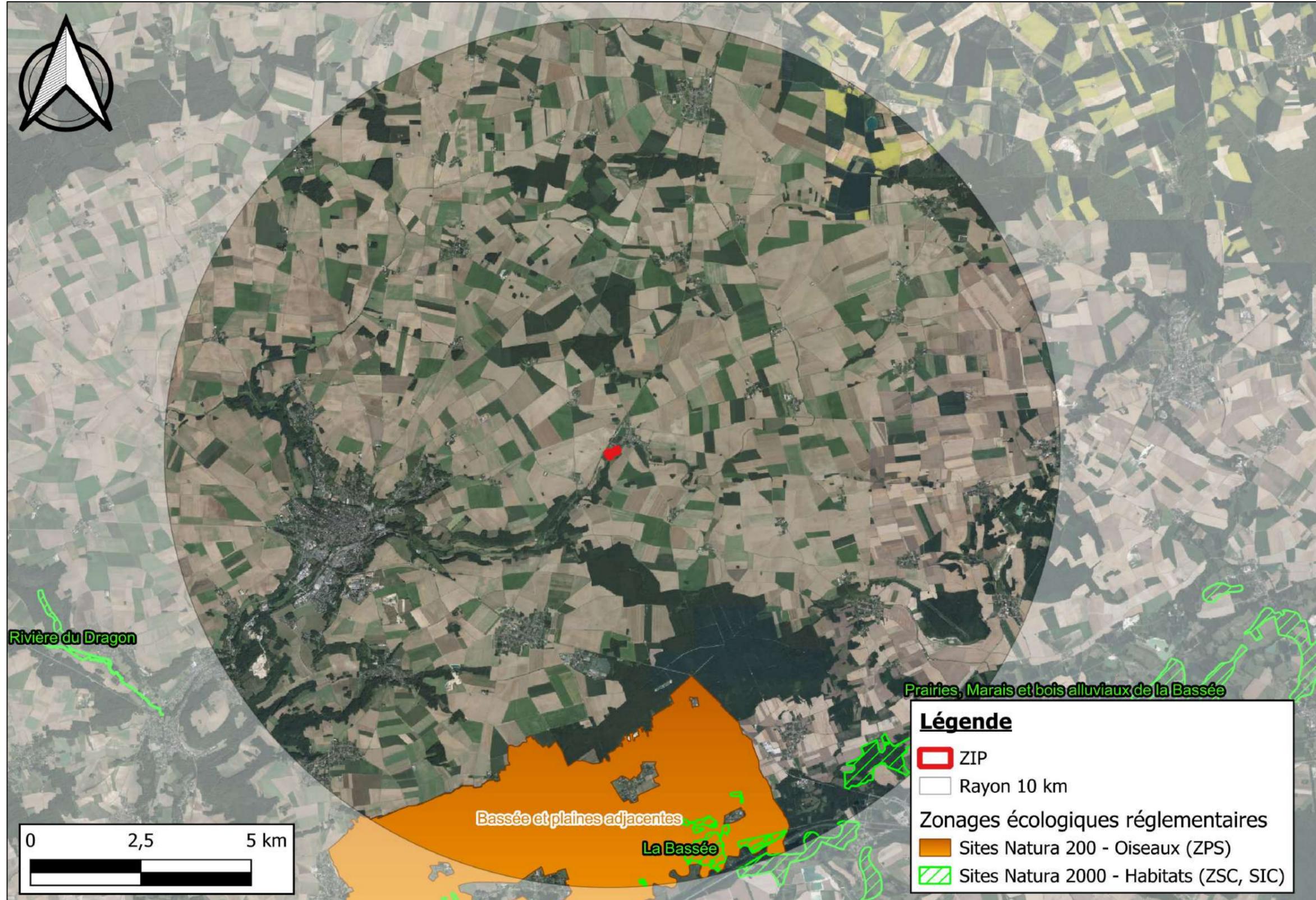


Figure 3 : Localisation des zones Natura 2000 aux abords de la zone d'étude

2.4 Zones d'intérêt écologique non réglementaires

Les zonages à portée non réglementaire localisés dans un rayon de 5 km autour du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11. Liste des zones d'inventaires écologiques dans un périmètre de 5 km

Type de zonage	Nom	Référence	Milieux	Intérêts	Distance au projet
ZNIEFF II	Forêt de Sourdun	110001186	Habitats forestiers et pelouses calcicoles	Faune et flore	3,4 km au Sud

La ZNIEFF la plus proche est localisée à 3,4 km au Sud du projet : « Forêt de Sourdun » (n°110001186). Le site abrite des **pelouses calcicoles sèches**, des **lisières forestières thermophiles** et des **chênaies clairsemées**, qui hébergent une flore spécifique et thermophile.

2.4.1.1 Forêt domaniale de Montfaucon et du Mort-Homme autour de Béthincourt (410030451)

Ce zonage, localisé à 3,4 km au Sud de l'aire d'étude, est composé principalement d'habitats de type forêts (majoritairement exploités). De nombreuses espèces animales et végétales déterminantes de ZNIEFF trouvent refuge dans ces habitats.

Son descriptif est détaillé dans le lien suivant : <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/110001186.pdf>

CONCLUSION SUR LES ZONAGES NON REGLEMENTAIRES

Une ZNIEFF (type II) est localisée dans l'aire d'étude éloignée (5 km). Elles concernent majoritairement des espaces forestiers, sélectionnées pour leurs intérêts multiples, sur les plans faunistiques et floristiques.

L'aire d'étude ne présente pas de milieux similaires à ceux décrits dans les documents FSD (Formulaire standard de données) de ce zonage. En effet, le site étudié est quasi-exclusivement représenté par une parcelle agricole à vocation céréalière.



Figure 4 : Localisation des ZNIEFFs aux abords de la zone d'étude

2.5 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) / Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

2.5.1.1 Approche conceptuelle

Un corridor écologique est une voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, plus ou moins large, continue ou non, qui relie des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, Réserve Naturelle, Zones NATURA 2000, cours d'eau, zones humides...). Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration.

On les classe généralement en trois types principaux :

- Structures linéaires : haies, chemins et bords de chemin, cours d'eau et leurs rives, etc.,
- Structures en « pas japonais » : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets,
- Corridor paysager : corridor constitué d'une mosaïque d'habitats et /ou de paysages jouant différents fonctions (zones de repos, nourrissage, abris...) pour l'espèce en déplacement.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est constituée de l'ensemble des continuités écologiques. Il s'agit d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français visant à reconnecter les populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires, tout en permettant leur redistribution dans un contexte de changement climatique.

La TVB a pour objectif principal de contribuer à enrayer la perte de biodiversité en renforçant la préservation et la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a également un rôle de fourniture de ressources et de services écologiques d'une manière diffuse sur le territoire, grâce à la qualité du maillage de celui-ci.

2.5.1.2 Fonctionnalité régionale

À l'échelle de la région Île-de-France, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) permet de visualiser les continuités écologiques identifiées à proximité de l'aire d'étude et de comprendre les enjeux du projet sur la Trame verte et bleue. Celle-ci est structurée autour de plusieurs sous-trames écologiques qui reflètent la diversité des milieux naturels régionaux. Les principales sous-trames identifiées sont :

- la sous-trame des milieux arborés ;
- la sous-trame des milieux herbacés ;
- La sous-trame des zones bleue.

La zone d'étude est traversée par un corridor écologique de la Trame bleue, et un cours d'eau de cette même Trame longe la limite Nord de la ZIP. Aucun corridor de la Trame verte ne traverse l'aire d'étude, et aucun Réservoir de biodiversité n'est compris à l'intérieur.

Les Réservoirs de biodiversité les plus proches sont situés à environ 12.5 km au Sud-Est de l'aire d'étude. Celui-ci correspond à la Réserve Naturelle Nationale « La Bassée ».

Avec ses 854 hectares, la réserve naturelle de la Bassée est la plus grande d'Île de France. Créée le 21 octobre 2002, elle constitue une zone humide à dominance boisée (70% de la Réserve est en boisement), établie sur le territoire de sept communes seine-et-marennaises (Everly, Gouaix, Grisy sur Seine, Jaulnes, Les Ormes sur Voulzie, Mouy sur Seine et Noyen sur Seine), à 80km au Sud Est de Paris.

La Réserve de la Bassée englobe une mosaïque de milieux, étroitement liés à la dynamique de la Seine et des noues, qui abrite un patrimoine naturel d'exception :

- De vieux boisements alluviaux de chênes et de frênes dont la présence remonte à au moins 250 ans, relique de la forêt alluviale primitive ;
- Des plans d'eau et des noues (fossés peu profonds et larges qui recueillent l'eau) ;
- Des roselières et des zones à herbes hautes (type friche humide) ;
- Des prairies, reliques des anciennes prairies de fauche, qui accueillent de nombreuses espèces de plantes et d'insectes ;
- Des cultures dont un bon nombre sont en jachères ;
- Des pelouses sèches à orchidées situées sur des montilles de sable.

Cette diversité de milieux permet la présence de très nombreuses espèces. Ainsi sur ce territoire, plus de 614 espèces de plantes ont été recensées, soit 40% des espèces présentes sur toute l'Île de France. Certaines sont très rares et protégées à l'échelle de la France comme la vigne sauvage dont la population compte parmi les plus importantes de France. Le site couvre moins de 0,1 % de la surface de l'ensemble de la Région Ile-de-France, mais presque la moitié des espèces d'oiseaux nicheurs franciliens y ont été répertoriés.

Au niveau amphibiens, la Réserve accueille également la rainette verte (protégée au niveau national). Plusieurs milliers d'espèces d'insectes ont également été recensées dans cet espace naturel, dont plus de 150 sont considérées comme espèces remarquables.

Le Corridor écologique terrestre le plus proche est situé à environ 810 m au Sud-Ouest de la ZIP. Il s'agit d'un Corridor de la sous-trame herbacée, à fonctionnalité réduite des prairies, des friches et des dépendances vertes. Notre site d'étude étant principalement représenté par une parcelle agricole à vocation intensive, il n'existe pas de lien écologique fonctionnel avec ce corridor.

2.5.1.3 Fonctionnalité locale (aire d'étude)

D'après l'atlas cartographique du SRCE Ile-de-France, la zone d'étude s'inscrit au sein d'un cours d'eau de la Trame bleue et de sa bande tampon.

L'aire d'étude est caractérisée par des habitats agricoles, en périphérie directe du village. Les parcelles agricoles sont principalement de vastes étendues de cultures céréalières.

Au vu de ses caractéristiques, la zone d'étude, située en zone périphérique de village, ne contribue pas au fonctionnement des continuités écologiques des alentours, étant donné sa localisation géographique et par la nature de ses habitats.

Elle peut, cependant, être utilisée de manière très irrégulière comme zone de nourrissage ou de nidification (au sol) pour certaines espèces d'oiseaux du cortège des milieux agricoles.

Le site reste principalement ouvert, seule la partie Sud est pourvue d'un parc boisé, offrant peu de refuges à la faune. La limite Sud / Sud-Est est également caractérisée par la présence d'un ruisseau canalisé qui constitue un obstacle pour le déplacement des animaux en phase terrestre. Cependant, le chemin agricole à l'Est permet de franchir ce cours d'eau par l'intermédiaire d'un pont.

Aucun élément fragmentant majeur n'est à notifier au sein du site. L'axe routier voisin, une voie communale, constitue un obstacle franchissable pour les déplacements à plus grande échelle.



Figure 5 : Fonctionnalités écologiques à proximité de la zone d'étude (Région Ile-de-France, 2013)

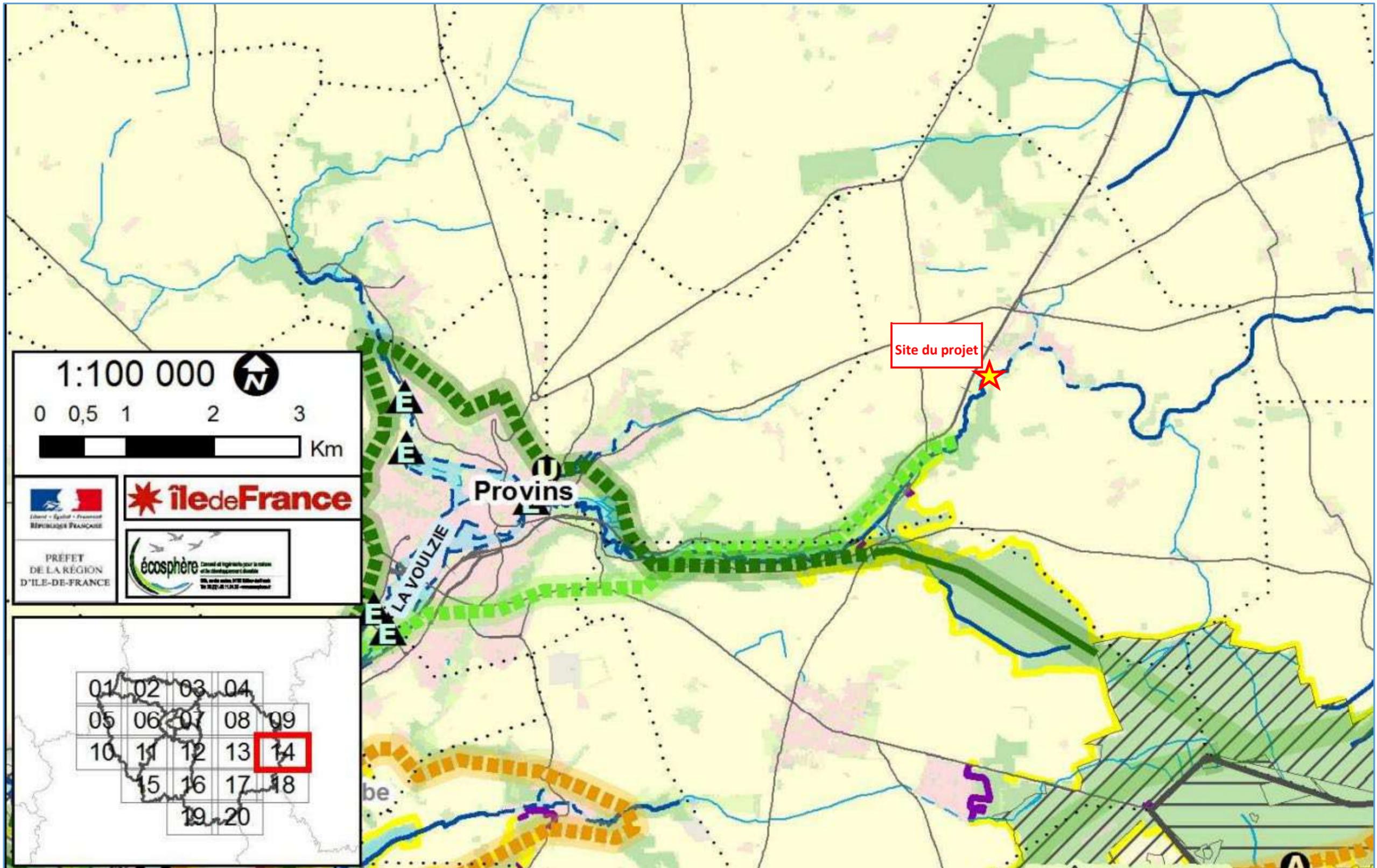


Figure 6 : Cartographie régionale des sous-tranches écologiques d'Île-de-France au droit et aux abords de la zone d'étude (Région Ile-de-France, 2013)



2.6 Trame noire

2.6.1 Approche conceptuelle

La lumière générée par les systèmes d'éclairage pendant la nuit a de graves conséquences pour la biodiversité. Par exemple, les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Ils sont attirés par ces sources lumineuses artificielles et perdent leurs repères. Au contraire, d'autres espèces comme les chauves-souris fuient la lumière, et ces installations constituent pour elles des barrières quasiment infranchissables qui fragmentent leur habitat. La présence de lumière artificielle perturbe également le cycle de vie des êtres vivants et a notamment un effet sur la saisonnalité des végétaux.

Pour lutter contre ces effets, la démarche de Trame noire a été mise en place avec pour objectif de préserver ou recréer un réseau écologique propice à la vie nocturne. Elle vient compléter la Trame verte et bleue qui a été envisagée essentiellement du point de vue des espèces diurnes.

2.6.2 Trame noire en région Île-de-France

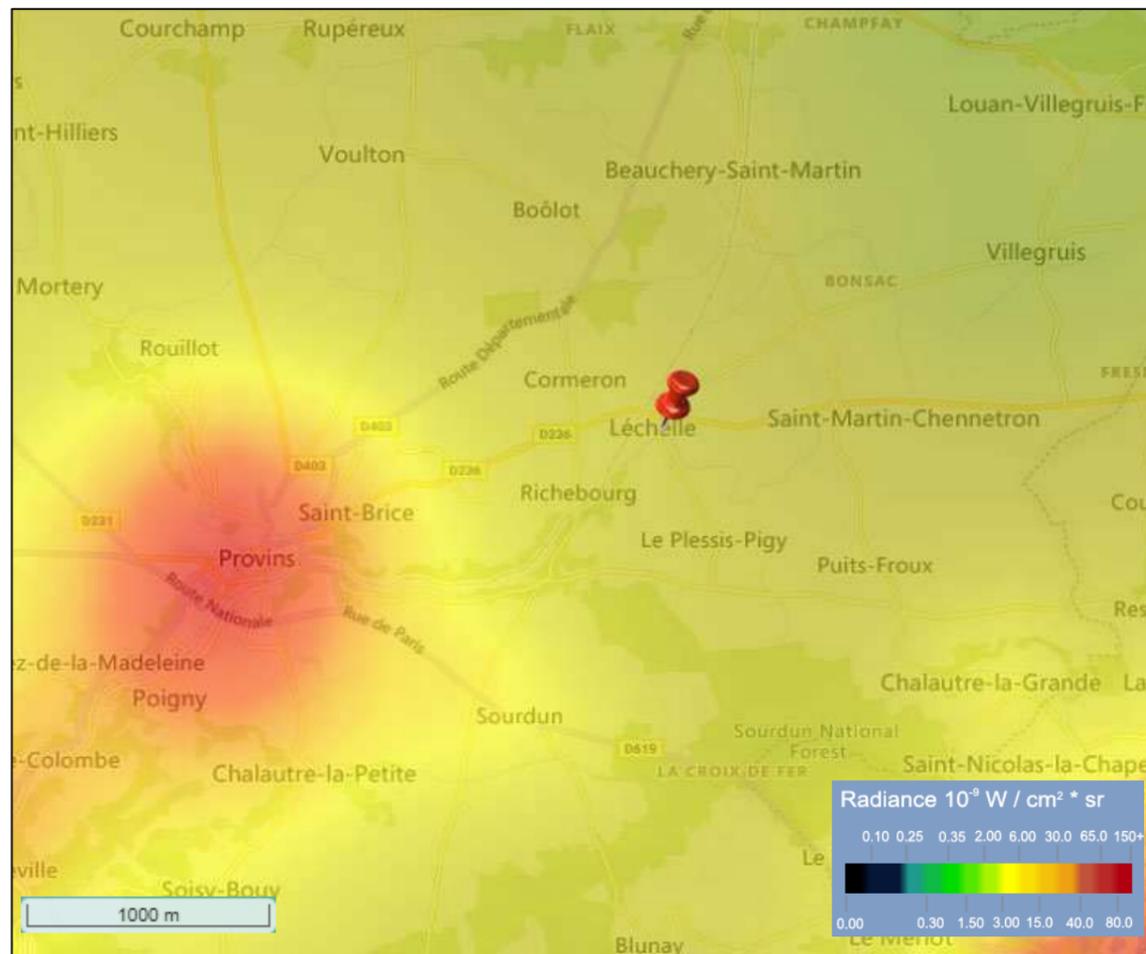
Une carte de la radiance lumineuse disponible sur le site <https://www.lightpollutionmap.info/> permet d'appréhender de manière plus locale les sources de pollution lumineuse vues du ciel.

Le secteur d'étude est localisé dans un milieu rural mais relativement proche de la zone urbaine de Provins, située à environ 6 km.

Une pollution lumineuse résiduelle est relevée sur le périmètre immédiat et ses alentours.

CONCLUSION SUR LES TRAMES VERTE, BLEUE ET NOIRE

L'aire d'étude se situe en dehors de toutes trames, verte, bleue et noire. Les continuités écologiques y sont très faibles.



3. Etat initial

3.1 Groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

- Flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié ;
- Faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés terrestres et aquatiques (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères - dont chiroptères) et les invertébrés protégés (parmi les lépidoptères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques).

3.2 Calendrier des sessions d'inventaires

Le calendrier ci-dessous indique la pression d'inventaire déployée pour ce projet.

Tableau 12. Calendrier des prospections

Groupes étudiés	Intervenants	Dates d'inventaire	Conditions météorologiques	Conditions techniques et opérationnelles
Flore, habitats naturels	Olivier SAINT-JOURS	02 avril 2025	Ensoleillé, vent de forte intensité, T°C : 7 à 15 °C	Transect et relevé flore succinct
Oiseaux				Relevé des habitats
				Point d'écoute, identification visuelle et auditive + transects + recherche d'indices de présence (pelotes, etc)
				Evaluation des habitats + recherche d'individus à vue
Reptiles		03 avril 2025	Ensoleillé, vent modéré à fort, T°C : 12 à 16°C	Recherche de point d'eau et d'individus à vue de jour
Amphibiens				Evaluation des habitats
Entomofaune				Recherche de gîtes potentiels
Chiroptères				Recherche de traces / empreintes
Mammifères terrestres				

3.3 Méthodologie d'inventaires

3.3.1 Flore et habitats naturels

L'étude des habitats naturels s'est attachée à décrire les milieux naturels par l'intermédiaire de relevés floristiques ou relevés phytocénologiques. Ces relevés ont porté sur l'assiette foncière du projet.

Ainsi, pour chaque milieu homogène, une évaluation du cortège floristique a été menée en décrivant l'abondance de chaque espèce rencontrée par l'intermédiaire de transects.

L'analyse des relevés de chaque synusie a permis de définir des syntaxons phytosociologiques rapportés aux types d'habitats appropriés du code Corine Biotope de niveau 2 voire 3 et, le cas échéant, à son code EUR 27. Ils font également l'objet d'une transposition selon le nouveau système d'interprétation des habitats naturels EUNIS.

3.3.2 Mammifères terrestres

Les prospections ont été réalisées sur l'ensemble du site par l'intermédiaire de transects en privilégiant les biotopes adaptés.

Une attention particulière a été apportée à la recherche de traces (empreintes, poils, crottes, restes de repas...) au droit des différents habitats présents.

3.3.3 Chiroptères

Une évaluation visuelle des différents arbres présents a été réalisée. Cette dernière vise à déterminer si les éléments épiqués du site sont propices aux Chiroptères.

En fonction des observations réalisées, la présence potentielle de gîtes à Chiroptères est ainsi déterminée.

3.3.4 L'avifaune

Le recensement des oiseaux a été réalisé par une détection visuelle et auditive des individus, ainsi que d'indices de leur présence (pelotes de réjection par exemple). Les espèces contactées sur le site et ses abords immédiats sont notées de manière exhaustive.

La période d'étude se rapporte au début de la période printanière, et peut apporter des informations sur la fonctionnalité des habitats naturels présents pour plusieurs espèces. En effet, à cette période, la plupart des espèces migratrices nicheuses ne sont pas encore arrivées sur leur site de nidification.

3.3.5 Insectes (lépidoptères, odonates, orthoptères coléoptères saproxylophages)

La période d'investigation n'étant pas propice à l'observation de ces taxons, les efforts de prospection ont donné lieu à une évaluation des habitats pour ces différents groupes.

Concernant les coléoptères saproxylophages :

La recherche d'arbres remarquables pouvant offrir des potentialités d'accueil pour les coléoptères a été réalisée lors des investigations visant à identifier les arbres morts ou sénescents.

Une inspection minutieuse de la surface des troncs à la recherche d'indices de présence ou d'individus a ensuite été effectuée (présence de trous caractéristiques) sur les sujets potentiels. Une attention particulière a été portée sur les éléments suivants :

- présence de trous d'entrée/sortie,
- présence de fèces (crottes de larves) dans le terreau ou la sciure,
- présence de larves, imagos, restes d'adultes (prédation des pics),
- présence de terreau propice au développement larvaire.

3.3.6 Les Amphibiens

Les investigations ont, dans un premier temps, consisté à identifier les habitats d'espèces (points d'eau et structures paysagères pertinentes) afin de cibler les prospections à effectuer.

En l'absence de point d'eau, des prospections diurnes ont été réalisées à la recherche d'individus en phase terrestre (déplacement, axe de déplacement).

La détermination des espèces a été réalisée par observation directe, notamment pour les espèces facilement observables ou décelables par le chant.

3.3.7 Les Reptiles

La période d'investigation n'étant pas optimale à l'observation de ce taxon, les efforts de prospection ont concerné les reptiles également avec, cependant, des limites dans les investigations selon les conditions météorologiques. Cela a donc consisté à réaliser des transects au niveau des habitats et micro-habitats favorables à ces espèces aux heures les plus chaudes (bords de route, talus, lisières...). Elles visent à contacter les individus venant s'exposer au soleil (thermorégulation). La détermination des espèces a été réalisée par observation directe.

Une évaluation des habitats pour ce groupe a été également réalisée.

En conséquence, la visite sur site s'est principalement attachée à évaluer les potentialités d'accueil de l'aire d'étude pour les différents groupes faunistiques, peu ou non représentatives de la biodiversité locale.

3.3.8 Limites rencontrées

L'étude réalisée doit permettre le pré-diagnostic des enjeux écologiques potentiels relatifs au site. En ce sens, une session unique « début de printemps » a été planifiée.

Compte tenu du cycle biologique des taxons, la visite effectuée début avril 2025 a donné lieu à un inventaire limité de la flore et de la faune.

3.4 Méthode d'évaluation des enjeux

Le pré-diagnostic écologique a été réalisé en période peu favorable pour l'observation de la faune et de la flore. On définira donc les enjeux comme potentiels.

L'analyse des données faunistiques et floristiques collectées lors des inventaires naturalistes permettent de définir et hiérarchiser les niveaux d'enjeux écologiques (bio-évaluation) propres à chaque espèce, à chaque habitat et à chaque habitat d'espèces.

Les enjeux floristiques, faunistiques et des habitats sont définis par leur statut de menace et de conservation et les indices de rareté. Les enjeux des habitats d'espèces sont définis par leur fonctionnalité écologique et les enjeux intrinsèques des espèces associées.

Concernant l'étude du statut de conservation, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils. La Liste rouge régionale sera privilégiée afin d'étudier l'intérêt de chaque espèce et habitat au niveau local. En cas d'absence de statut de conservation au niveau régional, les études porteront sur la prise en compte des listes de raretés si elles existent ou tout autre critère élaboré régionalement et validé par le CSRPN (ex : Liste des enjeux de conservation régionaux en région Nouvelle Aquitaine).

En dernier recours, il sera effectué un report au statut de conservation national (catégories UICN) afin de disposer d'une donnée représentative de l'intérêt de l'espèce étudiée.

3.4.1 Flore et habitats naturels

3.4.1.1 Habitats naturels

La valeur patrimoniale propre d'un habitat est déterminée par les critères suivants :

- **le statut de menace** (habitats inscrits dans les listes rouges régionales UICN dans les régions où elles existent) ;
- à défaut :
- **l'indice de rareté** d'après les listes établies par les Conservatoires Botaniques ;
- **l'inscription à l'Annexe I des cahiers Natura2000** (habitats d'intérêt communautaire)

Tableau 13. Niveau d'enjeu intrinsèque des habitats

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	Très fort
EN : En danger à l'échelle régionale	Fort
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	Assez fort
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / habitat d'intérêt communautaire (Annexe I) / indice de rareté régionale est supérieur à R	Modéré
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	Faible
Habitats entièrement ou fortement anthropisés	Très faible/négligeable

3.4.1.2 Flore patrimoniale

L'analyse des données floristiques collectées lors des inventaires naturalistes permet de définir un niveau d'enjeu stationnel (bio-évaluation) propre à chaque espèce à partir de son enjeu régional. Ainsi, une espèce floristique est considérée comme patrimoniale lorsqu'elle répond à l'un des critères suivants :

- **inscrite sur la liste rouge régionale avec un statut de menace égal ou supérieur à Quasi-menacé**
- **inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats**
- **dont l'indice de rareté régionale est supérieur à R (rare)**

Tableau 14. Niveau d'enjeu régional des espèces floristique

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	Très fort
EN : En danger à l'échelle régionale	Fort
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	Assez fort
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / Annexe II de la Directive Habitats / indice de rareté régionale supérieur à R	Modéré
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	Faible

3.4.1.3 Hiérarchisation des enjeux floristiques des habitats

La méthode de hiérarchisation des enjeux floristiques des habitats prend en compte le niveau d'enjeu d'espèces le plus fort de l'habitat considéré ainsi que sa fonctionnalité écologique.

Tableau 15. Niveau d'enjeu floristique des habitats

Niveaux de valeur écologique	Critères
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu très fort - Présence de plus d'une espèce floristique à enjeu fort	Très Fort
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu fort - Présence de plus d'une espèce floristique à enjeu assez fort	Fort
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu assez fort - Présence de plusieurs espèces floristiques à enjeu modéré (≥ 4)	Assez fort
- Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu modéré - L'habitat présente un intérêt écologique floristique pour un cortège spécifique remarquable	Modéré
Présence uniquement d'espèces banales à enjeu faible	Faible
- Absence d'espèces floristiques même à enjeu faible - Habitat très anthropisé sans intérêt écologique pour la flore	Très faible/négligeable

3.4.2 Faune

3.4.2.1 Espèces faunistiques patrimoniales

L'analyse des données faunistiques collectées lors des inventaires naturalistes permet de définir un niveau d'enjeu stationnel (bio-évaluation) qui reprend le même schéma d'évaluation que celui des espèces floristiques.

Une espèce faunistique indigène est considérée comme patrimoniale à l'échelle régionale lorsqu'elle répond strictement à au moins un des critères de sélection énumérés ci-dessous :

- **inscrite sur la liste rouge régionale avec un état de conservation égal ou supérieur à Quasi-menacée**
- **inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats ou à l'Annexe I de la Directive Oiseaux**

Au total, 5 niveaux d'enjeu régionaux sont définis : **très fort, fort, assez fort, modéré, faible**.

La méthode de hiérarchisation des enjeux stationnels des espèces s'appuie sur ces critères tout en prenant en compte les facteurs biotiques à l'échelle locale (du site étudié et de ses abords). Le niveau d'enjeu local est donc susceptible d'être pondéré (augmenté ou diminué d'un niveau) intégrant de ce fait la notion « à dire d'expert ».

Tableau 16. Niveau d'enjeu régional des espèces faunistiques

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	Très fort
EN : En danger à l'échelle régionale	Fort
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	Assez fort
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / Annexe II de la Directive Habitats / Annexe I de la Directive Oiseaux	Modéré
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	Faible

3.4.2.2 Hiérarchisation des enjeux faunistiques des habitats

La méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux faunistiques des habitats est appliquée pour chaque groupe faunistique étudié, considérant sa fonctionnalité écologique et l'enjeu des espèces présentes. On attribue à l'habitat considéré l'enjeu du groupe faunistique le plus élevé.

Tableau 17. Niveau d'enjeu faunistique des habitats

Niveaux de valeur écologique	Critères
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu très fort - Présence de plus d'une espèce faunistique à enjeu fort	Très Fort
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu fort - Présence de plus d'une espèce faunistique à enjeu assez fort	Fort
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu assez fort - Présence de plusieurs espèces faunistiques à enjeu modéré (≥ 4)	Assez fort
- Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu modéré - L'habitat présente un intérêt écologique faunistique pour un cortège spécifique remarquable (refuge, nourriture, etc)	Modéré
Présence uniquement d'espèces faunistiques communes, protégées ou non, et d'enjeu faible	Faible
- Absence d'espèces faunistiques même à enjeu faible - Habitat très anthropisé sans intérêt écologique pour la faune	Très faible/négligeable

3.5 Expertises de terrain

3.5.1 Habitats naturels et semi-naturels

3.5.1.1 Considération générale

Au total, **treize habitats** naturels, semi-naturels ou anthropiques ont été identifiés dans **l'aire d'étude immédiate**. La zone du projet est utilisée actuellement en culture intensive de blé, habitat majoritaire.

Cette culture est en continu vers l'Ouest sans obstacle, après la limite de la ZIP.

La ZIP est entourée d'habitats différents selon où on se situe. La limite Nord est représentée par une bande enherbée permettant le passage des engins agricoles, et le Nord-Ouest par la route communale et une haie indigène dense.

La partie Est de la ZIP est également concernée par un fossé d'écoulement des eaux pluviales très végétalisée, la séparant du chemin agricole principal.

La ZIP est limitée au Sud et au Sud-Est par des bandes enherbées permettant les engins agricoles d'accéder aux champs, mais également par une parcelle privée caractérisée par un verger accompagné d'arbres ornementaux de haut jet.

Dans sa périphérie, l'aire d'étude immédiate se limite au Ruisseau La Voulzie au Sud et Sud-Ouest, à des jardins domestiques au Nord et à l'Est, par la même culture à l'Ouest et par la route communale au Nord-Ouest.

Tableau 18. Liste des habitats observés dans l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Monocultures intensives	I1.1	p.	3,1	<p>Il s'agit de l'habitat majoritaire dans la ZIP, qui est géré de manière intensive (parcelle ZK58). La culture en place lors des investigations est l'orge de printemps.</p> <p>La hauteur des plants de céréale est faible, ne cachant pas l'horizon de surface du sol.</p> <p>L'agriculture de conservation du sol est pratiquée dans cette parcelle dans le souci de maintenir et améliorer le potentiel agronomique des sols, tout en conservant une production performante.</p> <p>Une partie du champ est défavorable pour la levée des graines de plants cultivés (sol inadéquat) ; cette zone serait surtout colonisée par espèces herbacées de type adventice.</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Vergers d'arbres fruitiers x Parcs boisés subcontinentaux	G1.D4 x E7.2	p.	/	<p>Cet habitat est localisé dans l'aire d'étude immédiate, hors ZIP. Il est localisé en limite Sud-Est de la zone du projet.</p> <p>Il s'agit d'une parcelle à usage domestique, très entretenue (herbe rase lors des investigations). Elle est constituée d'arbres fruitiers conduits en basse tige, et d'autres arbres, à la fois indigènes (<i>Betula pendula</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, etc) et ornementaux (non déterminés), présents pour d'autres usages non connus.</p> <p>La strate herbacée semble être très commune, malgré l'inaccessibilité, la gestion intensive et la période d'investigation. Les quelques espèces herbacées qui ont pu être déterminées sont <i>Bellis perennis</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Prunella vulgaris</i> et <i>Centaurea jacea</i>. Quelques rosettes d'orchidées sauvages ont pu être aperçues sans en déterminer les espèces.</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible
Bandes enherbées de type prairie mésophile entretenue (passage des engins agricoles ou véhicules légers)	E2	p.	/	<p>Cet habitat est périphérique de la parcelle agricole au Nord, ainsi que du complexe « Vergers et Parcs boisés » et de cette même parcelle agricole au Sud et à l'Est. Il s'agit de chemins d'accès enherbés pour véhicules légers et agricoles.</p> <p>Ce milieu, parfois entretenu et tassé, est représenté principalement par la strate herbacée typique des prairies mésophiles (ouvertes ou semi-ombragées) perturbées par des activités anthropiques. On y retrouve <i>Primula veris</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Ficaria verna</i>, <i>Vicia sativa</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Coronilla varia</i>, <i>Tanacetum vulgare</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Galium aparine</i> ou encore <i>Rumex acetosa</i>.</p> <p><i>Himantoglossum hircinum</i> a été vu dans cet habitat.</p> <p>Ce milieu n'est pas inclus dans la ZIP.</p> <p>Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	E5.11	p.	/	<p>Habitat séparant le chemin agricole et la parcelle agricole. Il s'agit d'un fossé d'écoulement des eaux pluviales (sans eaux au moment des investigations) et dont le sol est riche en matière organique issue de la décomposition de la strate herbacée.</p> <p>Ce milieu est principalement colonisé par <i>Urtica dioica</i>, espèce bioindicatrice, accompagnée par endroit par <i>Rubus fruticosus</i> et <i>Rumex obtusifolius</i>.</p> <p>Cette zone doit être fauchée de temps en temps, mais au vu de la végétation présente, ce fossé n'est pas entretenu régulièrement. Les eaux d'écoulement doivent s'infiltrer dans le sol, et des zones de rétention d'eau doivent exister, justifiant la domination végétale par <i>Urtica dioica</i>.</p> <p>Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	p.	/	<p>La haie est localisée en périphérie Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate, à proximité de la route communale.</p> <p>Elle est considérée en bon état de conservation. En effet, elle est peu entretenue et est bien dense. Parmi les essences arbustives indigènes qui constituent cet habitat, citons <i>Rosa canina</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>cornus sanguinea</i>, <i>Crataegus monogyna</i> et <i>Euonymus europaeus</i>. Quelques herbacées typique des milieux ombragés sont localisés au pied de certains arbustes : <i>Arum maculatum</i>, <i>Iris Foetidissima</i>, et <i>Hedera helix</i> (grimpant également).</p> <p>Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible
Prairies mésiques entretenues	E2	p.	0,01	<p>Cet habitat est présent en limite Sud-Est et Nord-Ouest de la ZIP.</p> <p>Au Sud-Est, il fait un peu tampon avec le potager de la parcelle voisine. Au Nord-Ouest, il borde des deux côtés la route communale.</p> <p>C'est une zone strictement herbacée et très entretenue. La végétation a pu être partiellement déterminée, au vu de la période d'observation et de la gestion de la zone. Des espèces communes à très communes caractérisent cet habitat (<i>Achillea millefolium</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Cirsium arvense</i>, <i>Cirsium vulgare</i>, <i>Vicia sativa</i>, <i>Daucus carota</i>, etc).</p> <p>Habitats semi-naturels fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>	 	Faible

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Zones cultivées des jardins et des parcs	I2	p.	/	<p>Cet habitat représente le carré potager présent en limite Sud-Est de la parcelle agricole. Il n'est pas concerné par le projet. C'est un milieu régulièrement entretenu pour la culture maraîchère à l'échelle familiale. Le sol a été labouré au moment des investigations.</p> <p>Le carré potager est entouré par une strate herbacée très entretenu, avec présence forte probable d'espèces végétales très communes.</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible
Ourlets mésophiles	E5.22	p.	/	<p>Habitat (hors ZIP) situé au pied de la haie d'espèces indigènes au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>La flore observée lors des investigations est majoritairement caractéristique des milieux mésophiles. Nous pouvons citer <i>Geranium molle</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Léontodon hispidus</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Geranium molle</i>, <i>Vicia cracca</i>, <i>Medicago lupulina</i> ou encore, <i>Centaurea jacea</i>.</p> <p>Cet habitat est probablement régulièrement entretenu. Il fait bande tampon entre la parcelle agricole et la haie.</p> <p>Habitats naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible
Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	X25	p.	/	<p>Cet habitat est localisé au Nord de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP.</p> <p>Il est représenté par des jardins à vocation domestique, régulièrement entretenus et sans attraits particuliers, hormis quelques zones arbustives refuges pour l'avifaune.</p> <p>Une bande roulante enherbée de quelques mètres sépare ce milieu de la parcelle agricole concernée par le projet.</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Canaux d'eau non salée complètement artificiels	J5.41	H.	/	<p>Cet habitat, localisé en limite Est et Sud de l'aire d'étude immédiate, représente le Ruisseau La Voulzie. Celui-ci est hors ZIP, et est canalisé sur tout son long par du béton. Il sépare la bande enherbée de la parcelle agricole ZK58 de la parcelle de fauche ZK17. Des exutoires d'évacuation des eaux de drainage des parcelles agricoles sont visibles sur les parois bétonnées du ruisseau.</p> <p>Des plantes immergées sont présentes en son lit majeur, et de manière sporadique, quelques herbacées rudérales poussent dans certaines anfractuosités des parois du ruisseau. C'est une zone d'eau courante où le débit est modéré et régulier.</p> <p>Les berges sont abruptes, et il n'y a pas de zones d'eau stagnante.</p> <p>Habitats semi-naturels, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible
Grands jardins ornementaux	I2.1	p.	/	<p>Cet habitat est localisé en périphérie Est de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP, à l'opposé de la parcelle agricole étudiée par rapport au chemin agricole.</p> <p>Ce jardin est composé d'une grande superficie herbacée tondue régulièrement, parsemée de zones arborées de grande hauteur (majorité d'essences ornementales) et de quelques massifs arbustifs ornementaux (<i>Forsythia sp</i> par exemple).</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Faible

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS / Natura2000	Zone humide	Surface occupée dans la ZIP (ha)	Description et statut de conservation	Photographies	Enjeu
Chemins agricoles accompagnés de bandes herbacées de type prairies mésiques très gérées	J4 x E2	p.	/	<p>Cet habitat représente la bande roulante principale permettant l'accès aux parcelles agricoles. Celle-ci est située hors ZIP, à l'Est de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>La bande roulante et les à-côtés de cette voie d'accès sont composés de quelques herbacées très communes telles que <i>Taraxacum officinale</i>, <i>Bellis perennis</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Hypochaeris radicata</i> et <i>Plantago lanceolata</i>, espèces très résilientes face au tassement des sols.</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Négligeable
Réseaux routiers	J4.2	p.	/	<p>Cet habitat est représenté par la route communale qui permet l'accès au village de Léchelle, au Nord de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Habitats anthropiques, fréquents en région et sans enjeux de conservation particuliers.</p>		Négligeable

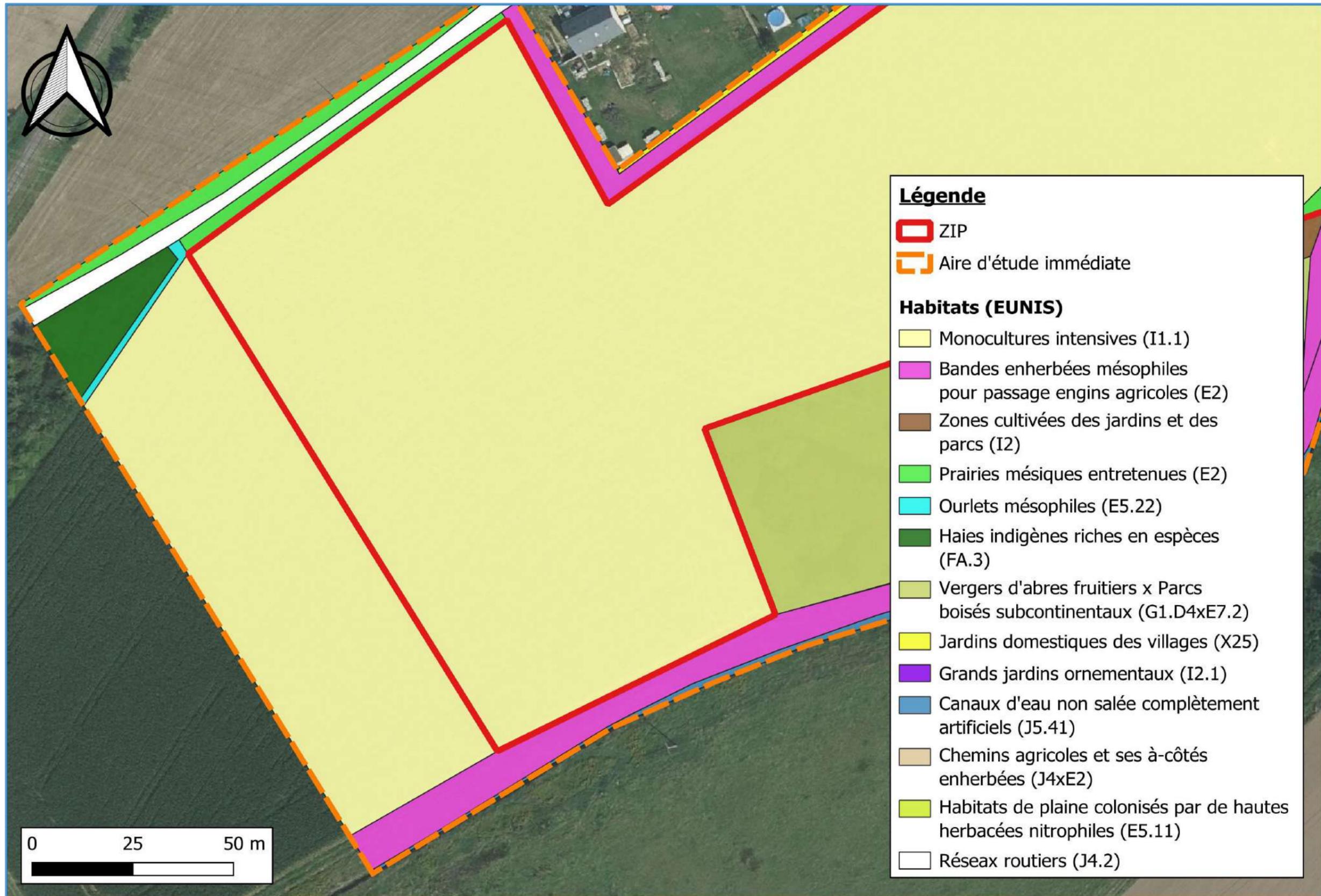


Figure 8 : Caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques – Secteur Ouest

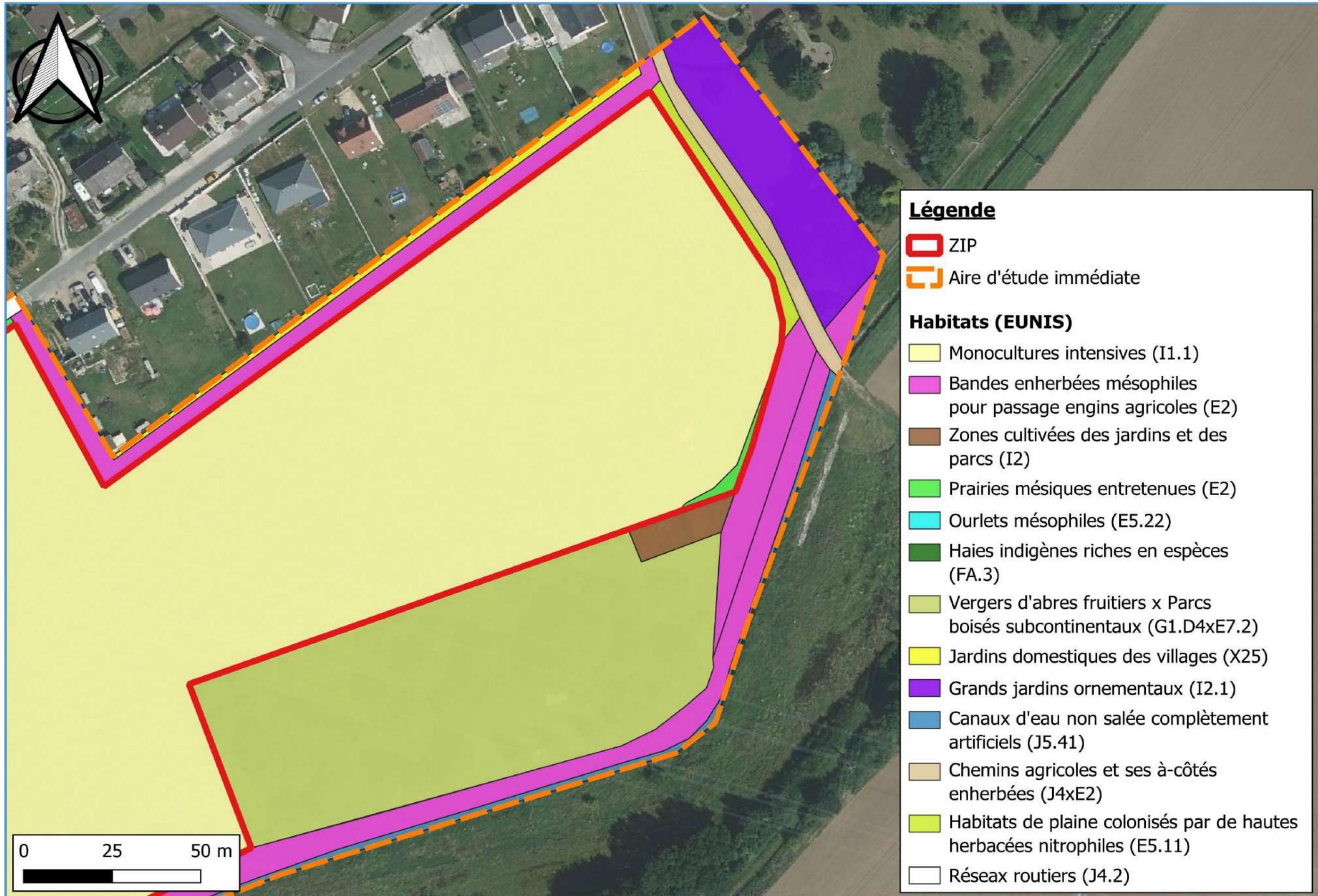


Figure 9 : Caractérisation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques – Secteur Est

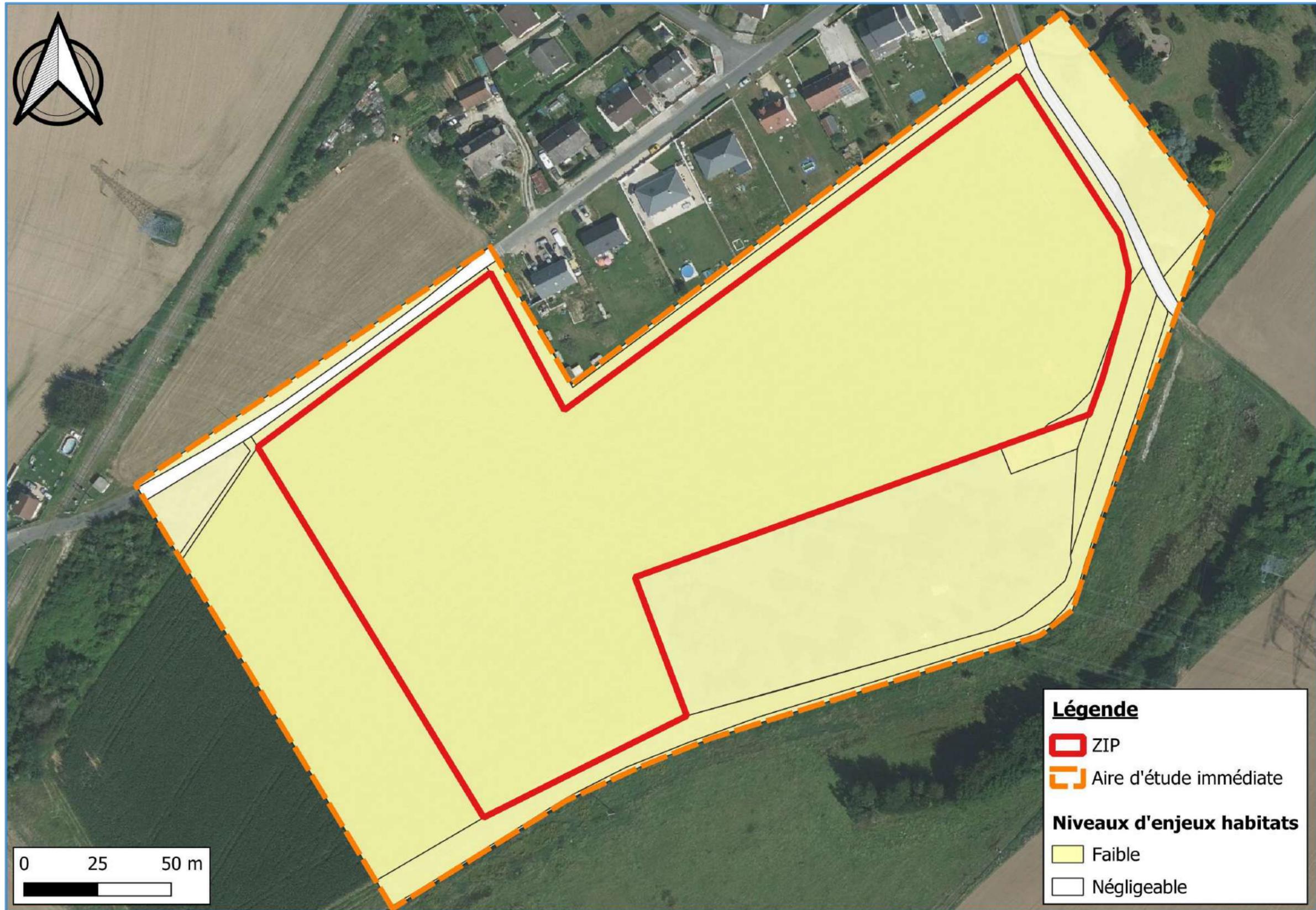


Figure 10 : Cartographie des enjeux des habitats

3.5.2 Flore

Voir l'annexe 1.

3.5.2.1 Considération générale

La période d'investigation correspond au début du printemps (début avril), ce qui signifie que les plantes à floraison précoce peuvent être déterminées. Cependant, la reconnaissance de l'ensemble de la flore présente au sein de l'aire d'étude ne sera pas optimale, et sa liste non exhaustive.

73 espèces floristiques ont pu être déterminées par la floraison précoce ou encore la description de la structure foliaire.

L'aire d'étude immédiate présente une diversité floristique modérée pour cette période de l'année. De façon générale, les différents habitats ne présentent pas un fond floristique remarquable. Néanmoins, le site propose une bonne représentativité d'espèces spontanées et communes pour les milieux ouverts mésophiles et hygrophiles.

En ce qui concerne la ZIP, localisée seulement au sein de la parcelle agricole, compte-tenu de sa gestion intensive, le relevé floristique est exhaustif sachant que l'orge de printemps est la principale essence végétale de la zone.

Parmi la flore déterminée, notons la présence de l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) dans l'aire d'étude immédiate, au niveau de l'habitat « Bande enherbée de type prairie mésique entretenue », qui est commune et n'est pas classée dans les espèces végétales patrimoniales. Elle a été identifiée grâce à sa rosette foliaire typique.

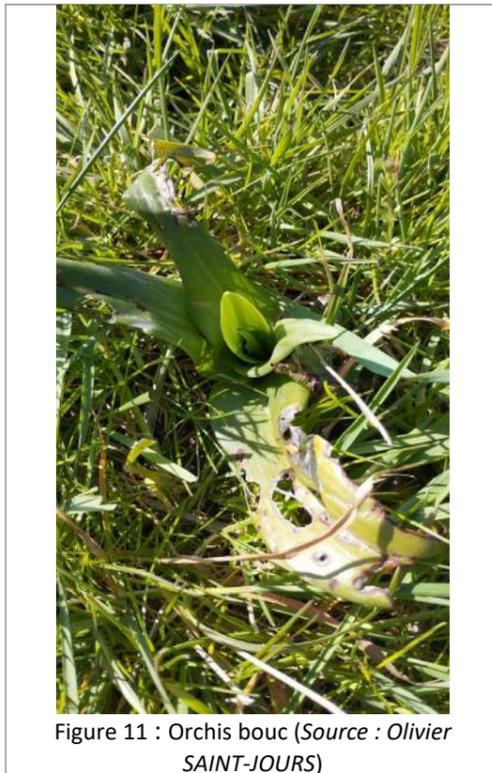


Figure 11 : Orchis bouc (Source : Olivier SAINT-JOURS)

D'autres individus d'orchidées (rosettes foliaires apparentes) ont été constatés dans le complexe d'habitats « Vergers d'arbres fruitiers x Parcs boisés subcontinentaux ». Cependant, ils n'ont pas pu être identifiés au regard de la période d'investigation. Il n'y a pas eu possibilité d'en déterminer la patrimonialité ou non.

3.5.2.2 La flore patrimoniale et à enjeu recensée dans l'aire d'étude immédiate

Parmi les 73 espèces floristiques inventoriées, aucune ne présente un enjeu de conservation.

3.5.2.3 La flore patrimoniale et à enjeu potentiellement présente dans l'aire d'étude immédiate

Parmi la flore patrimoniale observée sur Léchelle durant les cinq dernières années, et potentiellement présentes dans ces habitats de l'aire d'étude immédiate, **deux présentent un enjeu de conservation**. Il s'agit de l'Ophrys bourdon et de la Molène noire, susceptibles d'être présentes dans l'habitat « Vergers à arbres fruitiers », bandes enherbées type prairie mésique », et « Ourlets mésophiles ».

Tableau 19. Flore patrimoniale potentielle à enjeu dans l'aire d'étude

LRR : Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France (2014) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

TAXON	Statut de protection / conservation	Enjeu régional	Présence potentielle au sein de l'aire d'étude immédiate	Enjeu potentiel local
Ophrys bourdon <i>Prunella laciniata</i>	LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré
Molène noire <i>Verbascum nigrum</i>	LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré

3.5.2.4 Flore exotique envahissante

Les espèces exotiques envahissantes (EVEE) ne constituent pas un enjeu floristique. Leur présence et le risque de dissémination dans des habitats ou des stations d'espèces d'intérêt patrimonial implique cependant une contrainte pour le projet et une nécessité de mise en place de mesures pour circonscrire leur développement. La région Île-de-France possède une liste hiérarchisée de ces espèces (4 catégories), établie par le Conservatoire Botanique National du Bassin parisien (CBNBP, 2022) :

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.

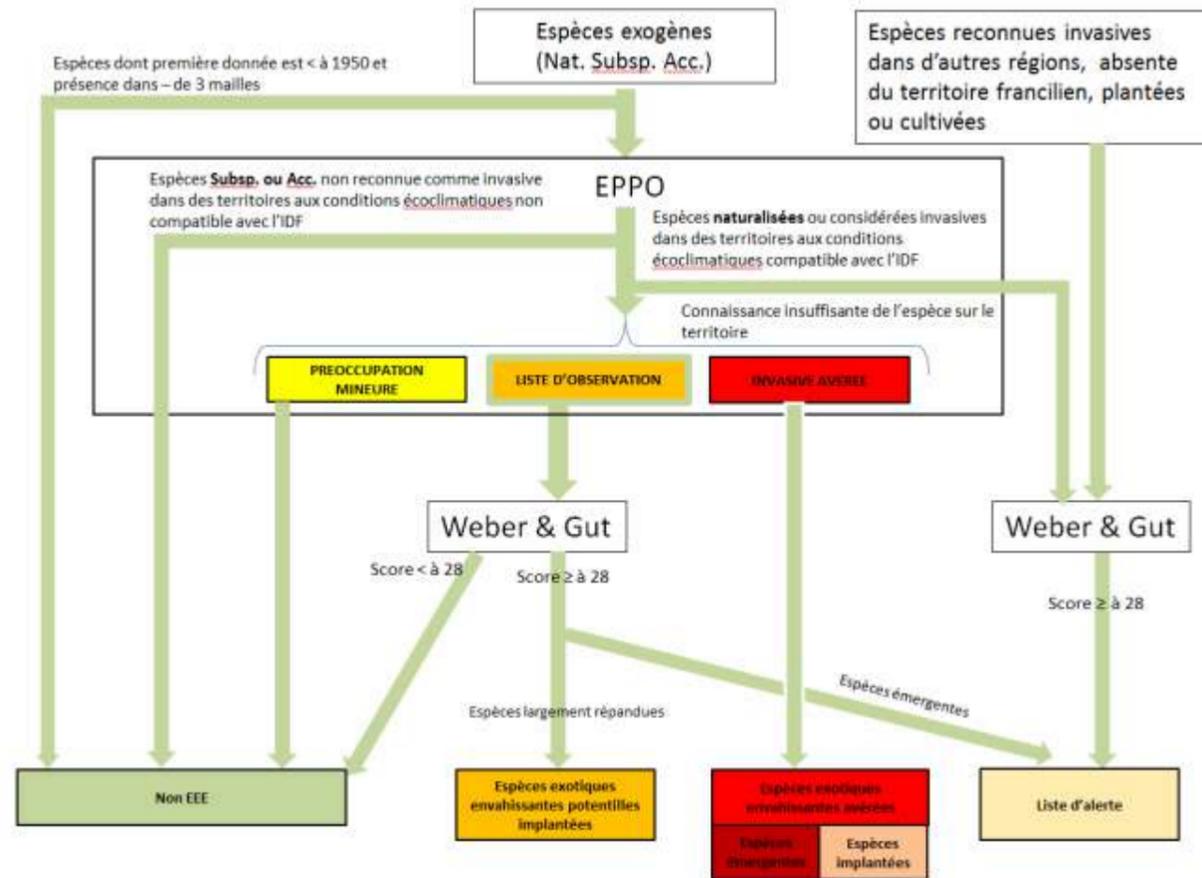


Figure 12 : Représentation schématique de la méthode d'évaluation des espèces exotiques envahissantes d'Île-de-France (Source : CBNBP, 2022)

D'après la liste des plantes vasculaires invasives de la région Ile-de-France (CBN du Bassin parisien, 2022), aucune n'a pu être déterminée dans l'aire d'étude au regard de la période d'investigation non optimale.

CONCLUSION SUR LA FLORE (et les EVEC)

Les espèces floristiques qui ont pu être identifiées au droit de l'emprise du projet ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. **Aucune espèce protégée ou menacée** n'a été rencontrée sur les investigations de début avril 2025.

Cependant, **deux espèces patrimoniales à enjeu modéré**, déjà observées dans la commune de Léchelle durant ces cinq dernières années, sont susceptibles d'être présentes au sein de certains habitats favorables de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'**Ophrys bourdon** et de la **Molène noire**, dont la période de floraison est décalée par rapport aux dates d'investigation.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été constatée au sein de l'aire d'étude.

Un enjeu potentiellement modéré est retenu pour la flore.

3.5.3 Oiseaux

Voir l'annexe 2.

3.5.3.1 Observations sur site

La période d'observation, début de printemps, ne permet pas de statuer de manière exhaustive sur la présence de l'ensemble des espèces nicheuses du site.

36 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 15 sont nicheuses possibles ou probables dans l'aire d'étude immédiate, les 21 autres sont considérées comme erratiques ou nicheuses dans l'aire éloignée.

3.5.3.2 Oiseaux nicheurs possibles ou probables recensés dans l'aire d'étude immédiate

L'avifaune nicheuse possible ou probable dans la zone d'implantation du projet et ses abords immédiats se répartit selon leur habitat de nidification entre :

- **Espèces des milieux buissonnants, semi-ouverts et des lisières (4)** : Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Pouillot véloce, Fauvette à tête noire ;
- **Espèces des milieux agricoles ouverts, cultures et prairies (1)** : Alouette des champs ;
- **Espèces liées aux parcs très arborés, habitats forestiers et boisés (9)** : Bouvreuil pivoine, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Pic épeiche, Pic vert, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Roitelet triple bandeau ;
- **Espèces anthropophiles (1)** : Bergeronnette grise ;
- **Espèces ubiquistes (1)** : Pigeon ramier ;

Trois individus de Bergeronnette grise ont été observés en vol au-dessus du champ de la parcelle ZK58, dont un mâle chanteur a été vu avec insistance dans cette même parcelle, et souvent perché au-dessus de certains arbres du parc boisé (arbres et verger) en limite Sud de la ZIP pour chanter de manière territoriale.

Deux individus d'Alouette des champs ont été vus une seule fois volant au-dessus de la parcelle agricole ZK58 (partie étudiée) en direction de l'Est. Aucun n'a été observé dans cette parcelle lors des investigations. Même si l'habitat devient favorable plus tard (orge plus haute), de nombreuses aires de report favorables se situent aux alentours.

L'habitat « Vergers d'arbres fruitiers x Parc boisé subcontinental » a été le lieu d'observation de trois individus de Verdier d'Europe dont un mâle chanteur au sommet de certains arbres de haut jet (comportement territorial), ainsi que de quelques individus de Chardonneret élégant dans certains des arbres présents. Ces deux espèces ont également été aperçues dans les structures arborées du grand jardin longeant le chemin agricole, à l'Est de l'aire d'étude immédiate.

D'autres espèces d'oiseaux nicheurs possibles ou probables, sans enjeu de conservation, ont également été constatées dans l'aire d'étude immédiate, souvent au niveau du Parc boisé, du grand jardin ornemental, et dans la haie en limite Nord-Ouest.

Cette liste avifaunistique est considérée comme modérément satisfaisante, et certains habitats au sein de l'aire d'étude immédiate pourraient accueillir favorablement d'autres espèces nicheuses potentielles qui ne sont pas encore revenues de migration au moment des investigations.

Parmi les espèces nicheuses observées sur site, quatre sont d'intérêt patrimonial, et le détail des observations est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 20. Avifaune nicheuse à enjeu dans l'aire d'étude

PN : Protection en France métropolitaine / LRR : Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France (2018) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

TAXON	Statut de protection / conservation	Enjeu régional	Évaluation <i>in situ</i>	Enjeu local
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	LRR (VU)	Assez fort	Deux individus vus une seule fois au sol, puis volant au-dessus de la parcelle agricole ZK58 (partie étudiée) en direction de l'Est. Aucun n'a été observé dans cette parcelle lors des investigations. Même si l'habitat favorable plus tard (orge plus haute), nombreuses aires de report favorables aux alentours.	Faible
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	PN LRR (VU)	Assez fort	<u>2 cantons</u> : 3 individus dont 1 mâle chanteur entendu et vu au sommet de certains arbres de haut jet (comportement territorial) / mâle chanteur entendu dans les structures arborées du grand jardin longeant le chemin agricole, à l'Est de l'aire d'étude immédiate.	Assez fort
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Plusieurs individus vus dans certains arbres de haut jet du Verger / Parc boisé en limite Sud de la parcelle agricole / Plusieurs individus vus dans les structures arborées du grand jardin longeant le chemin agricole, à l'Est de l'aire d'étude immédiate.	Modéré
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Trois individus de Bergeronnette grise ont été observés en vol au-dessus du champ de la parcelle ZK58, dont un mâle chanteur a été vu avec insistance dans cette même parcelle, et souvent perché au-dessus de certains arbres du parc boisé (arbres et verger) en limite Sud de la ZIP pour chanter de manière territoriale.	Modéré

3.5.3.3 Oiseaux recensés nicheurs possibles ou probables hors aire d'étude immédiate

21 espèces observées dans l'aire d'étude immédiate et à proximité sont considérées comme non nicheuses dans ce périmètre. Il s'agit de nicheurs hors aire d'étude, de migrants en halte ou de passage survolant uniquement l'aire d'étude pour se nourrir ou s'abreuver.

- Espèces uniquement en survol du site (4 espèces) : Buse variable, Busard des roseaux, Grande aigrette, Linotte mélodieuse ;
- Espèces en halte migratoire dans l'aire d'étude immédiate, pour nourrissage ou repos (3 espèces) : Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Tarin des aulnes ;
- Espèces nicheuses certaines, possibles ou probables à proximité de l'aire d'étude immédiate en saison printanière, parfois en nourrissage sur le site étudié (14 espèces) : Moineau domestique, Epervier d'Europe, Pie bavarde, Corneille noire, Rougequeue noir, Faisan de Colchide, Geai des chênes, Corbeau freux, tourterelle turque, Faucon crécerelle, Grosbec casse-noyaux, Hirondelle rustique, Pouillot fitis, Etourneau sansonnet ;

3.5.3.4 Oiseaux nicheurs potentiels dans l'aire d'étude immédiate

Au vu des habitats rencontrés dans l'aire d'étude immédiate, certaines espèces d'oiseaux rencontrées sur la commune de Léchelle durant ces cinq dernières années peuvent potentiellement être nicheuses au sein du site.

- Espèces des milieux buissonnants, semi-ouverts et des lisières (6) : Linotte mélodieuse, Fauvette des jardins, Bruant jaune, Hypolaïs polyglotte, Accenteur mouchet, Orite à longue queue
- Espèces des milieux ouverts agricoles et prairiaux (1) : Bergeronnette printanière.

Tableau 21. Avifaune nicheuse potentielle à enjeu dans l'aire d'étude

PN : Protection en France métropolitaine / LRR : Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs du Grand-Est (2024) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

TAXON	Statut de protection / conservation	Enjeu régional	Reproduction potentielle au sein de l'aire d'étude immédiate	Enjeu potentiel local
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	PN LRR (VU)	Assez fort	Oui	Assez fort
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	PN LRR (VU)	Assez fort	Oui	Assez fort
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN LRR (VU)	Assez fort	Oui	Assez fort
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré
Orite à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	PN LRR (NT)	Modéré	Oui	Modéré

La linotte mélodieuse, bien que vue seulement en vol dans l'aire d'étude, ne s'y est pas posée. Cependant, compte-tenu des investigations qui ont eu lieu lors d'un passage unique, et que l'espèce a été vue nicheuse dans la commune, il est possible que cet oiseau soit nicheur potentiel dans certains habitats du site tels que la haie dense au Nord-Ouest. Son enjeu potentiel local est évalué à assez fort.

Cette même haie dense, constituée d'essences arbustives indigènes épineuses et non épineuses est également un habitat de nidification favorable aux Fauvettes des jardins (enjeu potentiel local assez fort), Linotte mélodieuse (assez fort) Bruant jaune (modéré), Hypolaïs polyglotte (modéré), Accenteur mouchet (modéré) et Orite à longue queue (modéré).

Concernant la Bergeronnette printanière, son enjeu potentiel local est maintenu à modéré car ses habitats de reproduction de prédilection sont devenus rares (prairies humides et prairies de fauche extensive). Cette espèce s'est donc adaptée à d'autres habitats pouvant accueillir son nid comme les champs de céréales (blé, colza, orge), les friches enherbées et les bandes enherbées entretenues avec parcimonie durant l'année. Certains sont présents dans l'aire d'étude immédiate. Le ru canalisé à proximité est un paramètre également favorable à sa présence.

Le Bouvreuil pivoine, quant à lui, déjà connue sur la commune de Léchelle ces cinq dernières années, est une espèce très discrète des milieux boisés mixtes, et peut également fréquenter les parcs et les grands jardins avec de grands arbres. Ces habitats existent au sein de l'aire d'étude immédiate, mais pas dans la ZIP.

Certaines de ces espèces se nourrissent de graines et d'insectes sur des sols dégagés présents également dans notre zone d'étude.

3.5.3.5 Fonctionnalité et utilisation de l'aire d'étude par les oiseaux

L'aire d'étude immédiate (ZIP et bande tampon) constitue une zone de nidification particulièrement intéressante pour les cortèges des espèces des milieux ouverts agricoles, boisés clairsemés et buissonnants.

Les strates herbacées des bandes enherbées, de la zone verger / parc boisé, et au pied de la haie sont des zones de nourrissage favorables pour les oiseaux dont le régime alimentaire est insectivore ou granivore.

La parcelle agricole dont la céréale cultivée actuellement est l'orge de printemps, est également favorable à la nidification de certaines espèces d'oiseaux inféodées au sol. De plus, la configuration du sol de cette parcelle est particulière car une partie est propice à la mise en culture, et une autre, à proximité du ruisseau canalisé, n'est pas convenable, le sol restant à nu pendant un certain temps.

En période migratoire, cette zone de culture permet aux passereaux de transit granivores de glaner des restes de graines de céréales en hiver, et éventuellement quelques insectes à l'automne et au printemps, afin de mieux affronter leur parcours de migration. Les quelques haies ou arbres présents dans l'aire d'étude sont également appréciés comme habitat de refuge ou de repos pendant leur halte.

CONCLUSION SUR L'AVIFAUNE

Parmi les 36 espèces recensées de façon certaine dans l'aire d'étude immédiate et à proximité, 26 sont protégées à l'échelle nationale. 15 sont nicheuses possibles voire probables dans la zone d'étude dont 4 présentent un enjeu à l'échelle régionale durant la période de nidification.

Parmi ces quatre espèces, une a un enjeu régional assez fort et conserve cet enjeu au niveau local (Verdier d'Europe). Une autre (Alouette des champs), possède également un enjeu régional assez fort ; cependant, il est réévalué à faible localement, du fait de la très faible observation d'individus lors des investigations, et des nombreuses aires de report aux alentours, plus favorables ou identiques à celle de la ZIP. Les deux espèces restantes, le Chardonneret élégant et la Bergeronnette grise, ont un enjeu régional modéré, qui est conservé à l'échelle locale.

Concernant les espèces potentiellement nicheuses dans l'aire d'étude immédiate, observées lors des cinq dernières années dans la commune, trois ont un enjeu potentiel local assez fort (Fauvette des jardins, Bouvreuil pivoine et Linotte mélodieuse), et cinq un enjeu potentiel local modéré (Bruant jaune, Accenteur mouchet, Orite à longue queue, Hypolaïs polyglotte et Bergeronnette printanière).

Un enjeu local potentiellement assez fort est donc retenu pour ce groupe taxonomique.

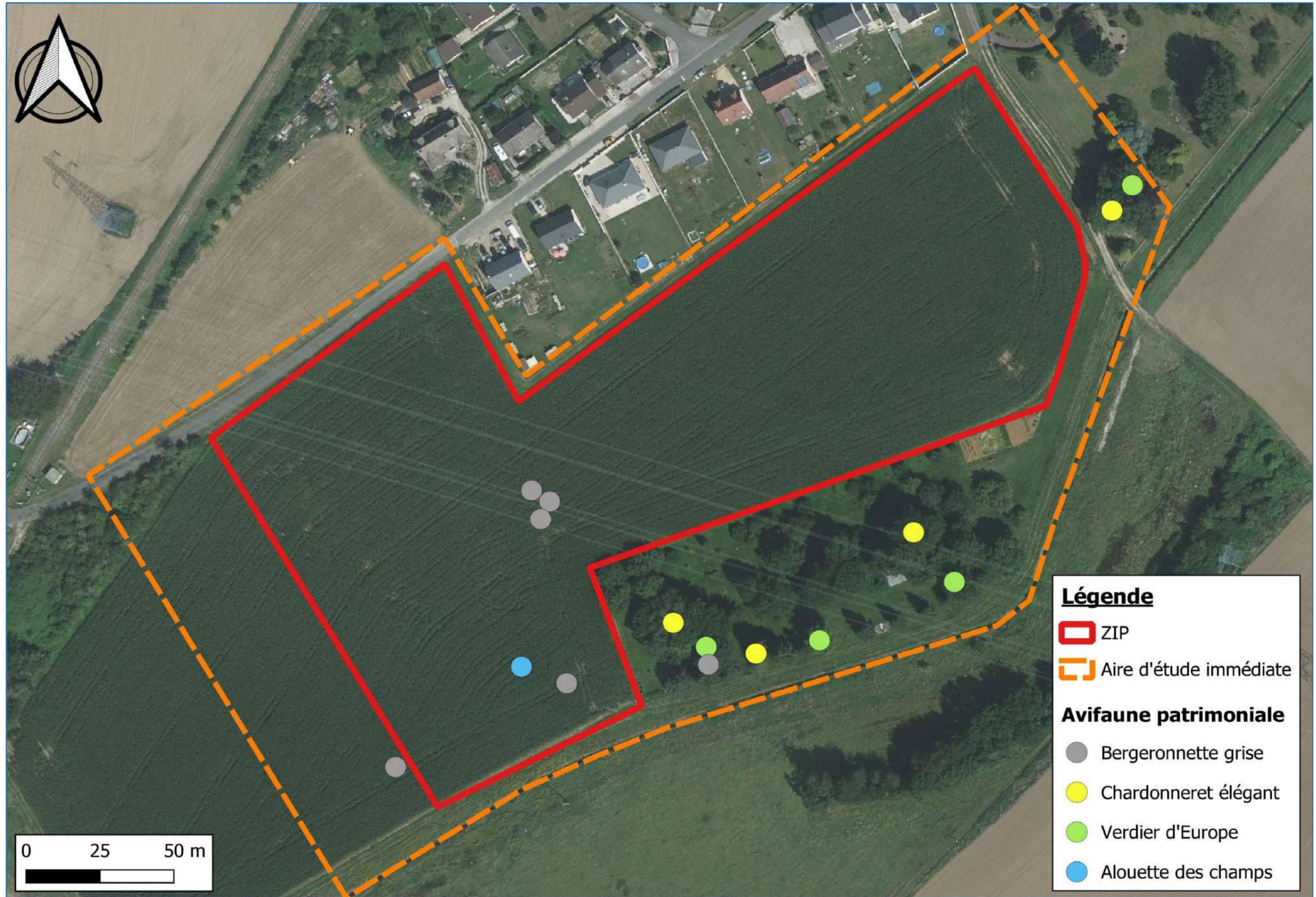


Figure 13 : Localisation de l'avifaune patrimoniale dans l'aire d'étude

3.5.4 Entomofaune

Voir l'annexe 3.

3.5.4.1 Lépidoptères

Au vu de la période d'investigation (début avril), **seules les espèces précoces peuvent être rencontrées.**

Au cours des investigations, **1 espèce de Lépidoptères**, appartenant à la famille des *Nymphalidae*, a été observée sur le site d'étude. Il s'agit du Paon-du-jour (*Aglais io*), avec un individu rencontré au Nord de la parcelle agricole, en direction des jardins domestiques.

Au vu des habitats rencontrés sur le site d'étude et des observations faites sur la commune lors des cinq dernières années, certaines espèces patrimoniales sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate.

En effet, les milieux herbacés de type prairie mésophile (ourlet mésophile au pied de la haie, bandes enherbées) sont favorables à leur présence.

Tableau 22. Lépidoptères potentiels à enjeu dans l'aire d'étude

PR : Protection en Île-de-France / LRR : Liste rouge régionale des rhopalocères et zygènes d'Île-de-France (2016) / CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée / DZ : Déterminante ZNIEFF en Île-de-France

TAXON	Statut de protection / conservation	Enjeu régional	Reproduction potentielle au sein de l'aire d'étude immédiate	Enjeu potentiel local
L'Azuré des Coronilles <i>Plebejus argyrognomon</i>	PR LRR (VU) DZ	Assez fort	Oui	Assez fort
La Petite Violette <i>Boloria dia</i>	PR LRR (NT) DZ	Modéré	Oui	Modéré
L'Azuré des Cytises <i>Glaucopsyche alexis</i>	PR LRR (NT) DZ	Modéré	Oui	Modéré
Le Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>	PR LRR (NT) DZ	Modéré	Oui	Modéré

Azuré des Coronilles : Cette espèce est inféodée à la Coronille bigarrée, herbacée faisant partie de la famille des fabacées, dont les feuilles ont été constatées dans les bandes enherbées entretenues et parfois utilisées par les engins agricoles. En effet, c'est la plante-hôte indispensable à ce papillon pour y déposer les œufs.

Le Flambé : L'imago (adulte) apprécie la floraison des Chardons, Cirses, Vipérines entre autres, pour y butiner. Des feuilles de Cirses communs ont été relevées au niveau des bandes enherbées en bord de route. Concernant les œufs, ils sont généralement déposés sous les feuilles d'arbustes sauvages tels que des Aubépines (Haie Nord-Ouest) ou d'arbustes cultivés (Pommiers, poiriers, pruniers, etc) dont certains se trouvent dans le verger au Sud de la parcelle agricole.

Azuré des Cytises : Les imagos aiment fréquenter les ourlets buissonnants, et les femelles pondent sur les inflorescences de diverses Fabacées, Coronilles... Espèces végétales que l'on retrouve sur toutes les bandes enherbées de l'aire d'étude immédiate.

Petite Violette : C'est une espèce mésophile, préférant les milieux frais. L'habitat « Verger / Parc boisé » est un milieu très favorable pour cette espèce, surtout qu'on y retrouve des Violacées, plantes-hôtes préférentiels. Les imagos sont très floricoles, et visitent de très nombreuses plantes nectarifères au fil des générations (Potentilles, Origan, etc), herbacées que l'on retrouve dans l'ourlet mésophile au Nord-Ouest, ou encore dans les bandes enherbées de l'aire d'étude immédiate.

CONCLUSION LES LEPIDOPTERES

Un enjeu local potentiellement assez fort est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.4.2 Odonates

Au vu de la période d'investigation défavorable (début avril), **aucune espèce d'odonate n'a été rencontrée sur le site d'étude.** Un habitat présent dans la ZIP est de nature humide, il s'agit du ruisseau canalisé en limite Sud de la parcelle agricole. Le débit d'écoulement des eaux est modérément rapide, ce qui pourrait être attractif pour l'Agrion de Mercure. Cependant, d'après l'analyse des données naturalistes de ces cinq dernières années, l'espèce n'a jamais été rencontrée dans cette zone d'étude. De plus, les berges bétonnées ainsi que les pentes abruptes de ce ruisseau ne sont pas favorables à sa présence.

Néanmoins, les zones enherbées à proximité de cet habitat peuvent être attractives pour l'alimentation de certains odonates ayant tendance à s'éloigner de leurs zones de reproduction.

CONCLUSION LES ODONATES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.4.3 Orthoptères et Coléoptères saproxylophage

Au vu de la période d'investigation (début avril), **aucune espèce n'a été identifiée.** Pour les Orthoptères, des espèces peu exigeantes et communes sont susceptibles de fréquenter la ZIP et sa bande tampon en période favorable.

Concernant les coléoptères une absence de traces a été constatée sur les arbres investigués. Aucun arbre remarquable n'a été répertorié.

CONCLUSION ORTHOPTERES et Coléoptères saproxylophage

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ces deux groupes taxonomiques.

3.5.5 Reptiles

Au vu de la période d'investigation (début avril), **aucune espèce n'a été identifiée.** Toutefois, certaines zones des milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate sont potentiellement favorables à des espèces communes telles que le lézard des murailles.

CONCLUSION REPTILES

Toutes les espèces de reptiles sont protégées en France. Le lézard des murailles est susceptible de fréquenter la ZIP.

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.6 Amphibiens

Un milieu humide constitué d'un ruisseau canalisé est présent en limite Sud et Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. Ce n'est pas un milieu aquatique préférentiel pour les amphibiens, taxon préférant les points d'eau stagnants.

Au cours des investigations de jour, **aucune espèce d'amphibien n'a été recensée dans la zone d'étude, ni au stade œuf, ni au stade adulte.**

Ce groupe taxonomique ayant un mode de vie bi-phasique, les individus passent une partie de l'année à terre mais se reproduisent dans les milieux aquatiques. L'absence de point d'eau stagnant n'est pas favorable à leur écologie.

De plus, les pentes très abruptes du ruisseau canalisé et le débit modéré du courant ne sont adaptés à ces espèces.

CONCLUSION AMPHIBIENS

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.7 Chiroptères

Aucun gîte potentiel ou avéré n'a été recensé dans l'aire d'étude. La recherche de gîtes a été effectuée au niveau du tronc des quelques arbres de haut jet situés dans l'aire d'étude immédiate, même s'ils ne semblaient pas favorables. Ceux-ci ne présentent ni décollements d'écorce ni cavités.

La lisière de l'habitat « Parc boisé / verger », ainsi que les milieux ouverts herbacés, peuvent être utilisées pour l'alimentation car ces habitats peuvent attirer les insectes constituant leurs proies.

CONCLUSION DE LES CHIROPTERES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.5.8 Mammifères terrestres

Voir l'annexe 4.

Au cours des investigations, **2 espèces de mammifères terrestres** ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate (contacts visuel ou auditif, traces, etc) :

- Leporidae : Ecureuil roux (*Capreolus capreolus*),
- Talpidae : Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), présence de taupinières dans les bandes enherbées autour de la parcelle agricole

A noter que la présence d'espèces de rongeurs faisant partie du groupe des Micromammifères est confirmée grâce aux relevés d'entrées de galeries réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ces espèces n'ont pas pu être déterminées.

Ces espèces n'affichent pas d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale.

Néanmoins, l'Ecureuil roux est protégé à l'échelle nationale. Un individu adulte et 4 écureuillons ont été aperçus en train de se déplacer entre le Parc boisé et le grand jardin ornemental à l'Est de l'aire d'étude immédiate. La présence des grands arbres dans ces habitats est favorable à la présence de cette espèce.

La zone de culture exploitée de manière intensive est peu favorable à des mammifères terrestres à enjeux régional et local.



Figure 14 : Ecureuil roux (Source : Olivier SAINT-JOURS)



Figure 15 : Ecureuil roux (adulte et écureuillon) (Source : Olivier SAINT-JOURS)

CONCLUSION MAMMIFERES TERRESTRES

Un enjeu potentiellement faible est retenu pour ce groupe taxonomique.

3.6 Synthèse des enjeux potentiels écologiques

La synthèse des enjeux potentiels écologiques par habitats est présentée ci-après, cette dernière reprend les enjeux intrinsèques de l'habitat naturels ainsi que les enjeux potentiels floristiques et faunistiques (utilisation du site, etc).

Tableau 23 : Détermination des enjeux globaux des habitats d'espèces

Habitat (Code EUNIS)	Enjeu intrinsèque	Enjeux potentiels floristiques	Enjeux potentiels faunistiques					Niveau d'enjeu potentiel global
			Oiseaux	Entomofaune	Herpétofaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	
Monocultures intensives (I1.1)	Faible	Faible	Modéré <i>Bergeronnette printanière (nidification potentielle)</i> <i>Alouette des champs (très peu observée, aires de report favorables)</i>	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré
Vergers d'arbres fruitiers x Parcs boisés subcontinentaux (G1.D4 x E7.2)	Faible	Modéré <i>Ophrys bourdon et Molène noire (habitat potentiel)</i>	Fort <i>Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Bergeronnette grise (Nidification possible à probable)</i> <i>Bouvreuil pivoine (Nidification potentielle)</i>	Modéré <i>Le Flambé, La Petite Violette (Habitat potentiel, plante-hôte présente)</i>	Faible	Faible	Faible	Fort
Bandes enherbées de type prairie mésophile parfois entretenues (passage des engins agricoles ou véhicules légers) (E2)	Faible	Modéré <i>Ophrys bourdon et Molène noire (habitat potentiel)</i>	Modéré <i>Bergeronnette printanière (nidification potentielle)</i>	Assez fort <i>L'Azuré des Coronilles, L'Azuré des Cytises, La Petite Violette (Habitat potentiel, plante-hôte présente)</i>	Faible	Faible	Faible	Assez fort
Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles (E5.11)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Haies d'espèces indigènes riches en espèces (FA.3)	Faible	Faible	Fort <i>Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Accenteur mouchet, Bruant jaune, Orite à longue queue, Hypolaïs polyglotte (Nidification potentielle)</i>	Modéré <i>Le Flambé (Habitat potentiel, plante-hôte présente)</i>	Faible	Faible	Faible	Fort
Prairies mésiques entretenues (E2)	Faible	Modéré <i>Ophrys bourdon et Molène noire (habitat potentiel)</i>	Faible	Modéré <i>L'Azuré des Cytises, La Petite Violette (Habitat potentiel, plante-hôte présente)</i>	Faible	Faible	Faible	Modéré
Zones cultivées des jardins et des parcs (I2)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Habitat (Code EUNIS)	Enjeu intrinsèque	Enjeux potentiels floristiques	Enjeux potentiels faunistiques					Niveau d'enjeu potentiel global
			Oiseaux	Entomofaune	Herpétofaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	
Ourlets mésophiles (E5.22)	Faible	Modéré <i>Ophrys bourdon</i> et <i>Molène noire</i> (habitat potentiel)	Modéré <i>Bergeronnette printanière</i> (nidification potentielle)	Modéré <i>L'Azuré des Cytises, La Petite Violette</i> (Habitat potentiel, plante-hôte présente)	Faible	Faible	Faible	Modéré
Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines (X.25)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Canaux d'eau non salée complètement artificiels (J5.41)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Grands jardins ornementaux (I2.1)	Faible	Faible	Fort <i>Verdier d'Europe, Chardonneret élégant,</i> (Nidification possible à probable) <i>Bouvreuil pivoine</i> (Nidification potentielle)	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort
Chemins agricoles accompagnés de bandes herbacées de type prairies mésiques très gérées (J4xE2)	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Réseaux routiers (J4.2)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

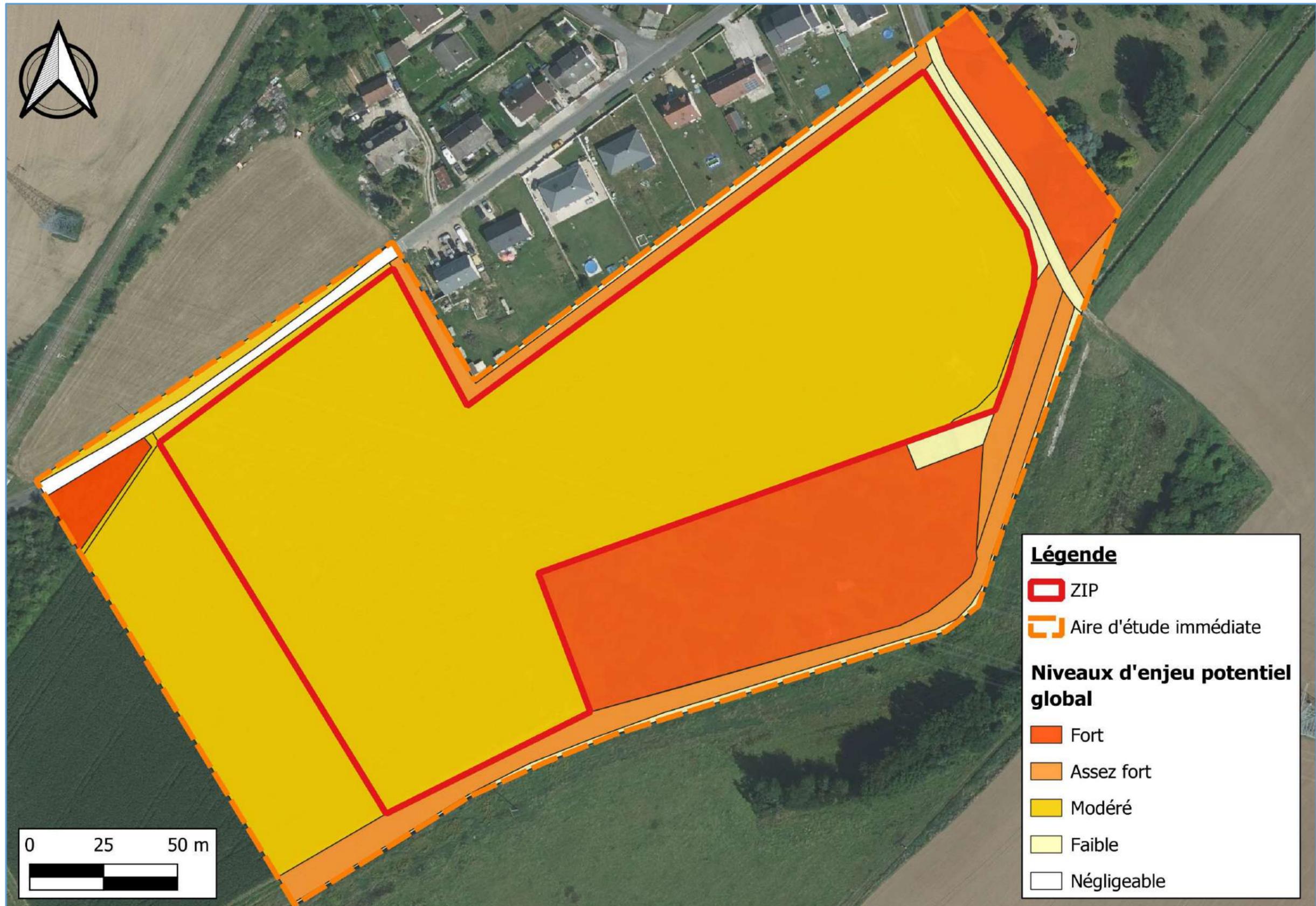


Figure 16 : Cartographie de la caractérisation des enjeux potentiels globaux dans l'aire d'étude

4. Conclusion

L'aire d'étude n'est concernée ni par un zonage de protection, ni par un intérêt écologique spécifique, ni par la présence d'un corridor écologique. Ainsi, les enjeux liés au contexte écologique de cette zone sont considérés comme faibles.

Les enjeux potentiels écologiques liés au taxon floristique sont évalués comme modéré par la présence potentielle de l'Ophrys bourdon et de la Molène noire dans certains habitats herbacées de l'aire d'étude immédiate. Cependant, la Zone d'implantation du projet n'étant localisée qu'au niveau de la parcelle agricole, celle-ci n'est pas concernée par ces deux espèces végétales patrimoniales.

Les enjeux écologiques sont évalués comme potentiellement assez fort pour l'avifaune en période de nidification compte-tenu de la nidification possible voire probable du Verdier d'Europe, et de la reproduction potentielle de la Fauvette des jardins, du Bouvreuil pivoine et de la Linotte mélodieuse dans l'aire d'étude immédiate (ZIP non concernée). Cependant, la parcelle agricole peut être impactée par la présence potentielle de la Bergeronnette printanière qui peut y trouver des conditions satisfaisantes pour y créer un nid.

Les enjeux écologiques sont évalués comme potentiellement assez fort pour les lépidoptères avec la reproduction potentielle de l'Azuré des Coronilles (espèce majorante) et d'autres papillons patrimoniaux au niveau des bandes enherbées mésophiles autour de la parcelle agricole (ZIP non concernée).

Les enjeux écologiques sont évalués comme potentiellement faibles pour les habitats et les autres groupes taxonomiques. Par ailleurs, aucun point d'eau stagnant n'a été identifié sur le site, rendant la reproduction de certains taxons impossible (amphibiens et la plupart des odonates).

Concernant les enjeux potentiels globaux liés aux enjeux floristiques et faunistiques des habitats, nous retiendrons les conclusions suivantes :

- **Enjeu potentiel global fort** : Vergers d'arbres fruitiers x Parcs boisés subcontinentaux, Haies d'espèces indigènes riches en espèces et Grands jardins ornementaux (**présence potentielle de plus d'une espèce faunistique / floristique à enjeu assez fort**)
- **Enjeu potentiel global assez fort** : Bandes enherbées de type prairie mésophile parfois entretenues (**présence potentielle d'au moins une espèce faunistique / floristique à enjeu assez fort**)
- **Enjeu potentiel global modéré** : Monocultures intensives, Prairies mésiques entretenues, Ourlets mésophiles (**présence potentielle d'au moins une espèce faunistique / floristique à enjeu modéré, habitats présentant un intérêt écologique faunistique pour un cortège spécifique d'espèces patrimoniales**)

Nous sommes dans un contexte d'agriculture intensive et en périphérie de villages (jardins domestiques, vergers, maisons).

Comme constaté par l'analyse bibliographique du secteur, la parcelle agricole intensive de la ZIP peut représenter une zone préférentielle d'accueil pour certaines espèces strictement inféodées aux milieux ouverts agricoles selon les caractéristiques de la couverture végétale au moment de la reproduction.

La majorité des habitats en limites de ZIP sont écologiquement intéressants avec des bandes enherbées mésophiles constituées de fleurs mellifères et plantes-hôtes pour certains insectes, une haie d'essences végétales indigènes au Nord-Ouest dense et riches en variété permettant le refuge de nombreuses espèces animales comme des oiseaux patrimoniaux, et un verger d'arbres fruitiers mêlé à des arbres de haut jet

permettant d'attirer la faune inféodée à ces milieux. Le ruisseau canalisé, quant à lui, habitat aquatique indispensable en général, présente plusieurs contraintes comme un débit d'écoulement modéré et des parois verticales et profondes, qui ne permettent pas à de nombreux animaux d'y avoir accès.

Une seule session d'investigation réalisée en début de saison printanière (début avril) ne permet pas d'écarter la possibilité de présence d'autres espèces à enjeux sur le site (que celles recensées de manière certaine) tout au long de l'année. Afin de lever le doute sur la présence avérée ou non de ces espèces potentielles, des investigations supplémentaires seraient appropriées pendant les périodes propices.

5. BIBLIOGRAPHIE

Documents réglementaires

La Directive « Oiseaux » : 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

La Directive « Habitats, Faune, Flore » : 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 15 septembre 2012, modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale.

Arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

UICN. *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*, 2018.

UICN. *Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine*, 2017.

UICN. *Liste rouge régionale des amphibiens et des reptiles d'Île-de-France*, 2023.

UICN. *Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France*, 2014.

UICN. *Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France*, 2023.

UICN. *Liste rouge régionale des Orthoptéroïdes d'Île-de-France*, 2021.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*, 2018. Paris, France.

CBN Alsace Lorraine. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France*, 2014.

Ouvrages et articles scientifiques

D. STREETER et Co. *Guide DELACHAUX des fleurs de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, mai 2011.

M. CHAZEL, L. CHAZEL. *Guide des traces n'animales de France et d'Europe*, 2017.

L. ARTHUR, M. LEMAIRE. *Cahier d'identification – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Editions, mai 2009.

M. BARATAUD. *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe*. Biotope Editions, juin 2015.

D. MARTIRE, F. MERLIER, B. TURLIN. *Guide des plus beaux papillons et leurs fleurs favorites*. Editions Belin, 2016.

E. SRADET, C. ROESTI, Y. BRAUD. *Cahier d'identification - Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope édition, 2015.

K. – D.B. DIJKSTRA. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 2015.

R. FITTER, A. FITTER, A. FARRER. *Guide des graminées – Carex, joncs, fougères*. Delachaux et Niestlé, 1991.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets*, 2001.

EUROPEAN UNION. *Invasive Alien Species of Union concern*, 2017.

6. Annexes

6.1 Annexe 1 : Statuts de protection et de conservation des espèces végétales recensées

Statuts de protection des espèces végétales recensées

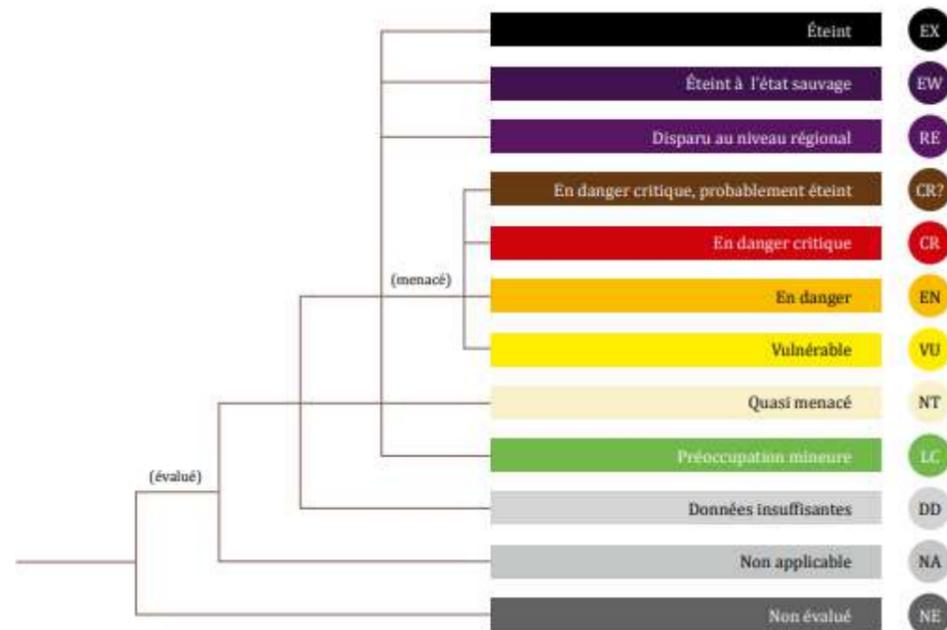
Protection nationale

- Art.1 : Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

Protection régionale

- Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Île-de-France complétant la liste nationale

Statut de conservation des espèces végétales recensées



Liste rouge de la Flore vasculaire d'Île-de-France (2014, CBNBP)

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION	
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PN A	S N	S R	Nat.	Rég.
Arum tacheté	<i>Arum maculatum</i>							LC	LC
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>							LC	LC
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>							LC	LC
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>							LC	LC
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>							LC	LC
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>							LC	LC
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>							LC	LC
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>							LC	LC
Grande berce	<i>Heracleum sphondylium</i>							LC	LC
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>							LC	LC
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>							LC	LC
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>							LC	LC
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>							LC	LC
Pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>							LC	-
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>							LC	LC
Ficaire printanière	<i>Ficaria verna</i>							LC	-
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>							LC	LC
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>							NA	-
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>							LC	LC
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>							NA	LC
sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>							LC	LC
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>							LC	LC
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>							LC	LC
Renoncule tête-d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>							LC	LC
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>							LC	LC
Colza	<i>Brassica napus</i>							NA	-
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>							LC	LC
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>							LC	LC
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>							LC	LC
Coronille bigarrée	<i>Coronilla varia</i>							LC	-
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>							LC	LC
Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>							LC	LC
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>							LC	LC
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>							LC	LC
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>							LC	LC
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>							LC	LC
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>							LC	LC
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>							LC	-
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>							LC	LC
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>							-	-
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>							LC	LC
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>							LC	LC
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>							LC	LC
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>							LC	LC

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION	
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PN A	S N	S R	Nat.	Rég.
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>							LC	LC
Laitue vireuse	<i>Lactuca virosa</i>							LC	LC
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i>							LC	DD
Tanaisie commune	<i>Tanacetum vulgare</i>							LC	LC
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>							LC	-
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>							LC	LC
Mouron des champs	<i>Lysimachia arvensis</i>							LC	-
Moutarde blanche	<i>Sinapis alba</i>							LC	-
Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>							LC	LC
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>							LC	LC
Prunier épineux	<i>Prunus spinosa</i>							LC	LC
Menthe en épi	<i>Mentha spicata</i>							LC	-
Photinia	<i>Photinia</i>							-	-
Forsythia	<i>Forsythia</i>							-	-
Sumac	<i>Rhus</i>							-	-
Chêne	<i>Quercus</i>							-	-
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>							LC	LC
Groseillier à grappes	<i>Ribes rubrum</i>							LC	LC
Glaïeul puant	<i>Iris foetidissima</i>							LC	LC
Crépide	<i>Crepis</i>							-	-
Ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i>							LC	-
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>							LC	LC
Silène à feuilles larges	<i>Silene latifolia</i>							LC	LC
Violette	<i>Viola</i>							-	-
Trèfle	<i>Trifolium</i>							-	-
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>							LC	LC
Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>							LC	LC
Liondent hispide	<i>Leontodon hispidus</i>							LC	LC
Orge d'hiver	<i>Hordeum vulgare</i>							NA	-

Tableau 24 : Liste de la flore inventoriée sur site d'étude

6.2 Annexe 2 : Listes des Oiseaux recensés

Légende pour les oiseaux :

Dir.Ois. : directive 2006/105 modifiant la directive 79/409/CEE (directive « Oiseaux ») du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages

Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

PN : protection nationale

Liste des espèces protégées à l'échelle nationale en vertu de l'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifiant celui du 3 mai 2007, lui-même issu de l'arrêté du 17 avril 1981 :

Cet arrêté du 29/10/2009 modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats : « sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ». Les oiseaux nicheurs sont répartis sur la quasi-totalité des habitats terrestres et une attention devra être portée non seulement sur les sites de nid réguliers, mais également sur les zones d'alimentation et de repos.

Art.3 : espèces inscrites à l'article 3 pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus et des sites de reproduction et de repos sont interdits ainsi que le transport et le commerce ;

PNA : Plan National d'Actions

LRN : liste rouge nationale

UICN France, MNHN, LPO, SEOF et ONCFS, 2016. *Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine*. 32p.

LRN nich : en période de nidification ; LRN migr : en période de migration ; LRN hiv : en période d'hivernage

(CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable).

LRR : liste rouge régionale

Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France (2018).

(CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable).

Espèces nicheuses possibles ou probables sur l'aire d'étude

Tableau 25 : Liste de l'avifaune nicheuse possible ou probable inventoriée sur site d'étude

TAXONS		DIRECTIVE OISEAUX	PROTECTIONS		SENSIBILITE		ETAT DE CONSERVATION						
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	PNA	Nat.	Reg.	hivernant		de passage		nicheur		
						Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Art.3					NAd	-	NAd	-	VU	VU
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art.3					NAd	-	NAd	-	VU	NT
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art.3					NAd	-	-	-	LC	NT
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art.3					NAd	-	NAd	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art.3					NAd	-	NAd	-	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>							NAd	-	NAd	-	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art.3					NAd	-	NAd	-	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art.3					NAd	-	-	-	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art.3					-	-	-	-	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ann.2						NAd	-	NAd	-	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ann.2 et 3						LC	-	NAd	-	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Art.3					-	-	NAb	-	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art.3					NAb	-	NAd	-	LC	LC
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		Art.3					NAd	-	NAd	-	LC	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>							LC	-	NAd	-	NT	VU

Espèces en survol sur le site

Tableau 26 : Liste de l'avifaune inventoriée en survol sur site

TAXONS		DIRECTIVE OISEAUX	PROTECTIONS		SENSIBILITE		ETAT DE CONSERVATION					
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	PN	Nat.	Reg.	hivernant		de passage		nicheur	
						Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		Art.3			NAd	-	NAc	-	VU	VU	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art.3			NAc	-	NAc	-	LC	LC	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Ann.1	Art.3			LC	-	-	-	NT	-	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Ann.1	Art.3			NAd	-	NAd	-	NT	CR	

Espèces en halte migratoire dans l'aire d'étude immédiate, pour nourrissage ou repos

Tableau 27 : Liste de l'avifaune recensée en halte migratoire dans l'aire d'étude immédiate

TAXONS		DIRECTIVE OISEAUX	PROTECTIONS		SENSIBILITE		ETAT DE CONSERVATION					
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	PNA	Nat.	Reg.	hivernant		de passage		nicheur	
						Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>		Art.3			NAd	-	NAd	-	LC	-	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Art.3			DD	-	NAd	-	VU	EN	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>		Art.3			DD	-	NAd	-	LC	Na b	

Espèces nicheuses certaines, possibles ou probables à proximité de l'aire d'étude immédiate en saison printanière, parfois en nourrissage sur le site étudié

Tableau 28 : Liste de l'avifaune nicheuse recensée à proximité du site inventoriée

TAXONS		DIRECTIVE OISEAUX	PROTECTIONS		SENSIBILITE		ETAT DE CONSERVATION					
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	PN	Nat.	Reg.	hivernant		de passage		nicheur	
						Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art.3			NAd	-	NAd	-	LC	LC	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art.3			-	-	NAb	-	LC	VU	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ann.2				-	-	NAd	-	LC	LC	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ann.2				NAd	-	-	-	LC	LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art.3			NAd	-	NAd	-	NT	NT	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ann.2				LC	-	NAc	-	LC	LC	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ann.2				NA	-	-	-	LC	LC	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		Art.3			-	-	DD	-	NT	EN	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ann.2				-	-	-	-	LC	LC	
Grosbec casse-noya ux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		Art.3			NA	-	-	-	LC	LC	
Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>		Art.3							NT	VU	
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Ann.2								LC	LC	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Ann.2 et 3								LC	LC	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		Art.3							LC	LC	

6.3 Annexe 3 : Listes des insectes recensés

Légende pour les insectes :

Dir.Hab. : n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)

Annexe II : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ». Espèces prioritaires : « espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

Annexe IV : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte »

PN : protection nationale / **PR** : Protection régionale (île-de-France)

Liste des espèces protégées à l'échelle nationale en vertu de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Art.2 : espèces inscrites à l'article 2 pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus et des sites de reproduction et de repos sont interdits ainsi que le transport et le commerce ;
- Art.3 : espèces inscrites à l'article 3 pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus sont interdits ainsi que le transport et le commerce.

Liste des espèces protégées à l'échelle régionale en vertu de l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant les listes des insectes protégés en Île-de-France et les modalités de leur protection.

LRR : liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes d'Île-de-France (2016)

(CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable).

Lépidoptères

Tableau 29 : Liste des Lépidoptères inventoriés sur site

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION	
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PN A	SN	SR	Nat.	Rég.
Paon-du-jour (Le)	<i>Aglais io</i>							LC	LC

6.4 Annexe 4 : Listes des mammifères recensés

Légende pour les mammifères :

Dir.Hab. : n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)

Annexe II : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ». Espèces prioritaires : « espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

Annexe IV : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte »

PN : protection nationale

Liste des espèces protégées à l'échelle nationale en vertu de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces. L'arrêté du 15 septembre 2012 complète le précédent, ajoutant notamment le Campagnol amphibie à la liste des espèces protégées.

Art.2 : espèces inscrites pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus et des sites de reproduction et de repos sont interdits ainsi que le transport et le commerce ;

LRN : liste rouge nationale

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

(CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable).

Mammifères terrestres

Tableau 30 : Liste des mammifères terrestres inventoriés sur site

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION	
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PN A	SN	SR	Nat.	Rég.
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		Art.2					LC	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>							LC	LC