



Note écologique

Ombrière agrivoltaïque
Saint-Géry (24)

Nature & Compétences – Octobre 2025

SOMMAIRE :

I. Contexte et objectifs de l'étude	2
II. Méthodologie	3
1. Délimitation des aires d'études	3
2. Périodes d'études et opérateurs de terrain	3
3. Protocoles d'inventaires	4
4. Caractérisation et hiérarchisation des enjeux de conservation	5
III. Contexte écologique	5
1. Les espaces naturels d'intérêt écologique reconnus	5
a) Site Natura 2000	6
b) Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	7
2. Les zones humides	8
3. Les continuités écologiques	10
4. Les données naturalistes	10
IV. Résultats des inventaires de terrain et définition des enjeux	12
1. Flore et habitats	12
2. Caractérisation des zones humides	20
3. Faune	21
a) Avifaune	21
b) Mammifères terrestres	25
c) Chiroptères	25
d) Reptiles	27
e) Amphibiens	28
f) Entomofaune	28
4. Bilan des enjeux écologiques et biologiques du site d'étude	30
V. Présentation du projet d'implantation	33
VI. Impacts du projet sur le milieu naturel	34

1. Aspect méthodologique	34
2. Impacts du projet en phase de construction	35
a) Impact des travaux sur les habitats naturels et les habitats d'espèces	35
b) Impact par la destruction directe d'espèces animales et végétales	39
c) Perturbation et dérangement en phase chantier	41
3. Impacts du projet en phase d'exploitation	42
a) Impact sur la flore et les habitats	42
b) Impact sur la faune	43
4. Bilan des impacts en phase chantier et exploitation	44
VII. Mise en œuvre de la séquence « E-R-C »	46
1. Mesures d'évitement	46
2. Mesures de réduction	47
3. Bilan des impacts résiduels avant et après application des mesures	49
4. Mesures de suivi	52
5. Bilan des coûts annuels et globaux des différentes mesures	53
VII. ANNEXES	54
1. Tableau récapitulatif de la flore observée	54
2. Tableau récapitulatif de la faune observée	59

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Ce rapport s'inscrit dans le cadre d'une demande d'examen au cas par cas concernant des parcelles agricoles qui font l'objet d'un projet de construction d'une ombrière d'élevage agrivoltaïque par l'entreprise française TSE, spécialiste en énergie solaire.

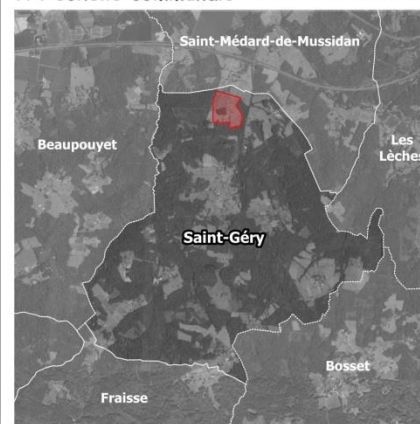
Les parcelles visées se situent à l'Ouest du département de la Dordogne, sur la commune de Saint-Géry, au lieu-dit « *Le Pouyaud* ». Elles sont principalement utilisées pour du pâturage de bovin et se composent donc essentiellement de milieux ouverts herbacés, qui s'organisent autour d'un bosquet central de feuillus et, sont délimités par des haies arborées. La topographie permet d'alimenter plusieurs mares de récupération d'eau de pluie qui servent à l'abreuvement des animaux et qui sont dispatchées en bordure du site d'étude. Les habitats connexes sont principalement constitués de boisement de conifères, de feuillus ou en mélange.

C'est dans ce contexte que *Nature & Compétences* a été missionné pour rédiger une note écologique. À partir d'une analyse bibliographique et d'une expertise de terrain, le bureau d'études a pu établir un diagnostic mettant en exergue les principaux enjeux écologiques et biologiques que présente la zone d'étude. Sur cette base, une évaluation des impacts du projet sur la biodiversité a pu être appréhendée et, lorsque cela semblait opportun, des mesures permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les effets du projet ont été proposées.

Situation géographique du site d'étude

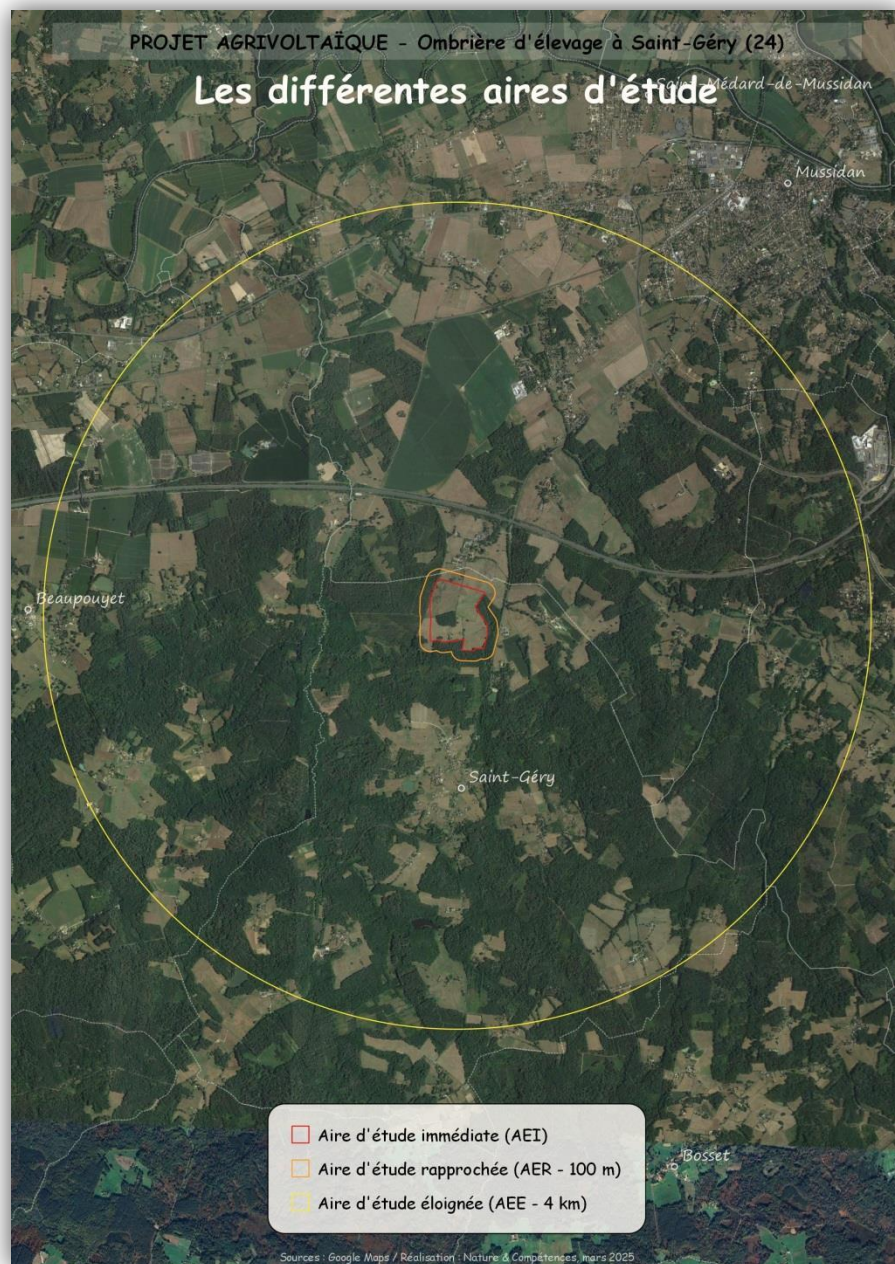


À l'échelle communale



En Dordogne





II. MÉTHODOLOGIE

1. Délimitation des aires d'études

Trois périmètres de réflexion ont été utilisés pour l'analyse des sensibilités et des potentialités écologiques :

- *L'aire d'étude immédiate* dite AEI, qui constitue la zone potentielle d'implantation du projet et totalise une superficie d'environ 29 ha. Au sein de cette aire, les investigations sur le terrain ont été réalisées de la manière la plus exhaustive possible.
- *L'aire d'étude rapprochée* dite AER, qui correspond aux zones situées dans un périmètre d'environ 100 mètres de part et d'autre de l'AEI. Les inventaires de terrain y sont généralement menés de façon moins poussée et visent principalement à identifier le contexte naturel dans lequel s'inscrit le projet.
- *L'aire d'étude élargie* dite AEE, qui correspond aux secteurs éloignés dans un rayon de 4 km autour de l'AEI. Son analyse se base uniquement sur les ressources bibliographiques disponibles qui permettent notamment de déterminer si le projet pourrait avoir une incidence sur le patrimoine naturel environnant.

2. Périodes d'études et opérateurs de terrain

Dans le cadre de cette étude, 4 passages sur site ont été effectués entre mars et juin 2025.

De manière générale, les conditions météorologiques étaient favorables aux différents taxons observés :

13 mars	10 avril	15 Mai	5 Juin
10°C à 12h	22°C à 14h	27°C à 14h	22°C à 14h
Nuageux	Ensoleillé	Ensoleillé + averses orageuses	Nuageux
Vent faible	Vent très faible	Vent nul	Vent faible

Deux spécialistes ont collaboré sur le terrain avec des compétences dans les domaines suivant :

- Félix Bécheau (réfèrent de l'étude) : flore, reptiles, entomofaune, amphibiens, avifaune, mammifères terrestres
- Eloïse Burjade (rédactrice et cartographe) : flore, odonates, lépidoptères, SIG

Un second bureau d'études, Sol Hydro Environnement (SHE), est également venu renforcer l'équipe pour préciser le caractère humide ou non du site d'étude sur le critère pédologique. Il a réalisé 33 sondages au cours d'une campagne effectuée les 10, 17 et 28 avril 2025.

3. Protocoles d'inventaires

Une première étape a consisté en une recherche bibliographique sur les données faunistiques et floristiques recensées à l'échelle communale mais aussi dans les périmètres de protection d'inventaire situés dans l'AEE, notamment pour prendre en considération les espèces à grande capacité de déplacement.

Par la suite, la stratégie mise en place pour l'inventaire de la flore a eu pour objectifs :

- d'établir un bilan le plus exhaustif possible des espèces végétales,
- de rechercher la présence de zones humides,
- de rechercher la présence d'espèces protégées/patrimoniales,
- de recenser les espèces exotiques envahissantes.

Les relevés phytocénotiques qui découlent de ces actions ont ensuite permis de caractériser et de délimiter les habitats naturels du site d'étude notamment par l'utilisation de critères de diversité, d'abondance et de représentativité (dominance).

Concernant la faune, l'inventaire a globalement consisté en des prospections aléatoires au sein des différents grands ensembles de végétation et cela pour chaque groupe taxonomique. Certains protocoles peuvent être précisés :

- + les Oiseaux ont été identifiés à vue (à l'aide de jumelles) et aux chants. Plusieurs points d'écoutes stationnaires d'environ 10 minutes ont été réalisés,
- + l'observation de l'entomofaune s'est concentrée sur les Lépidoptères et les Odonates. La détermination se fait à l'œil nu à l'aide d'une loupe de terrain en capturant temporairement les individus avec un filet à papillon ou fauchoir,
- + les milieux aquatiques permanents et temporaires ont été recherchés pour détecter la présence d'amphibiens (œufs, têtards et individus adultes de crapaud, grenouille, salamandre et triton),
- + la présence de Mammifères terrestres a été recherchée par l'observation des empreintes, traces et indices tels que fèces, terriers, poils, cadavres, etc.

- + les Chiroptères ont fait l'objet d'une analyse spécifique via la captation de leurs ultrasons par un enregistreur acoustique in situ (pose du 15/05 au 05/06) puis d'un traitement informatique à l'aide de logiciels d'identification des fréquences audio.
- + tous les abris potentiels pour Reptiles, Chiroptères, Amphibiens et Coléoptères saproxylophages ont été inspectés tels que les branchages, les troncs morts, les pierres et amas de cailloux, les cavités arboricoles.

En ce qui concerne les sondages pédologiques, le travail a consisté en des prélèvements du sol effectués à la tarière manuelle, sur 33 implantations différentes afin de couvrir la totalité du terrain. Chaque sondage a fait l'objet d'une fiche descriptive. La méthode retenue est la suivante :

- + Extraction progressive du profil de sol par passes de 10 cm,
- + Répétition jusqu'à une profondeur de 1,20 en l'absence de refus,
- + Caractérisation des sols (couleur, texture, humidité, hydromorphie),
- + Classification du sondage selon la nomenclature GEPPA,
- + Rebouchage de l'excavation

4. Caractérisation et hiérarchisation des enjeux de conservation

L'évaluation du niveau d'enjeux de conservation pour la faune, la flore et les habitats s'appuie principalement sur trois paramètres :

- La responsabilité du site d'étude vis-à-vis des espèces, des habitats naturels et des fonctions biologiques et écologiques associées. Celle-ci est évaluée par une analyse du contexte

environnemental en lien avec les enjeux connus et identifiés au sein des différents périmètres adjacents (Natura 2000, znieff, trame verte et bleue, parcs naturels, réserves, etc).

- Le degré de patrimonialité de chacune des espèces animales et végétales ainsi que des habitats qui ont été inventoriés lors des prospections sur le terrain. Celui-ci est mesuré selon l'état des populations, leurs répartitions et leurs raretés au niveau national, régional, départemental et européen. Il garantit la bonne application des différents textes de référence en vigueur concernant la protection de la biodiversité (Directives européennes, Arrêtés nationaux et régionaux, Listes rouges nationale et régionale de espèces menacés, Liste des espèces déterminantes znieff).
- L'abondance et la distribution des espèces et des habitats du site d'étude comparées avec les tendances générales évolutives du moment.

III. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1. Les espaces naturels d'intérêt écologique reconnus

Dans cette section, sont identifiés les espaces naturels qui bénéficient d'un zonage de protection (ex : Natura 2000) ou bien d'un zonage de connaissance (ex : inventaire national des znieff) du fait de leur intérêt écologique, et qui se localisent dans l'emprise même du site d'étude ou à proximité.

Au total, 3 zonages sont à retenir, tous liés, de près ou de loin, à la rivière Isle située au Nord de Saint-Géry. **Aucun d'eux ne concerne directement le site d'étude.** Le tableau suivant répertorie ces différents zonages avec les principales informations permettant de les identifier et la distance les séparant de la zone d'étude. Page 8, une cartographie est également consultable.

TYPE	IDENTIFIANT	NOM	SUPERFICIE	DISTANCE DU SITE
Natura 2000 (ZSC)	FR7200661	Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne	7997 ha	3,9 km
ZNIEFF Type II	720012828	Landes de la terrasse ancienne rive gauche de l'Isle	574,4 ha	1,1 km
ZNIEFF Type II	7200012842	Vallée de l'Isle de Périgueux à Saint-Antoine-sur-l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern	2849 ha	3,9 km

a) Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels à l'échelle européenne, terrestres ou marins, identifiés pour la rareté, la singularité ou la fragilité des habitats naturels et/ou des espèces animales et végétales dits « *d'intérêt communautaire* », voire « *d'intérêt communautaire prioritaire* » s'ils sont en danger de disparition. Cet outil de protection concilie préservation de la

nature et préoccupations socio-économiques. En fonction de la composante naturelle à préserver, deux types de sites existent :

- + Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) qui découlent de la Directive « Oiseaux » et contribuent à la protection des espèces d'oiseaux sauvages,
- + Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui découlent de la Directive « Habitats, Faune, Flore » et contribuent à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces faunistiques et floristiques sauvages.

▪ **La Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne** : située à environ 4 km au Nord de la zone d'étude, cette ZSC longe la vallée de l'Isle sur 122 km, de Razac-sur-l'Isle en Amont jusqu'à Libourne pour sa partie aval. Elle a été désignée site Natura 2000 pour la richesse de ses forêts alluviales, de ses prairies inondables et de sa vie aquatique. On y dénombre notamment :

- 9 habitats d'intérêt communautaire (prairies, herbiers, végétation des grèves, forêts) dont 1 prioritaire, le boisement de type aulnaie-frênaie-saulaie,
- 18 espèces faunistiques d'intérêt communautaire (poissons, crustacé, mollusque, insectes, mammifères, reptile) dont 1 prioritaire, le Vison d'Europe,
- 1 espèce végétale d'intérêt communautaire, l'Angélique des estuaires, accompagnée de nombreuses espèces patrimoniales nationales ou régionales des zones humides (Fritillaire pintade, Œnanthe de Foucaud, Bellevalia de Rome, Laîche des ombrages, Pigamon des rives, ...)

b) Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont des secteurs qui ne disposent pas de mesures de protection réglementaire strictes mais dont la désignation repose sur des inventaires et sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces d'intérêt patrimonial. Aujourd'hui, ces zonages sont devenus un élément majeur dans la politique de protection de la nature ; ils doivent être consultés dans le cadre de tous projets d'aménagements du territoire. On distingue deux types de ZNIEFF :

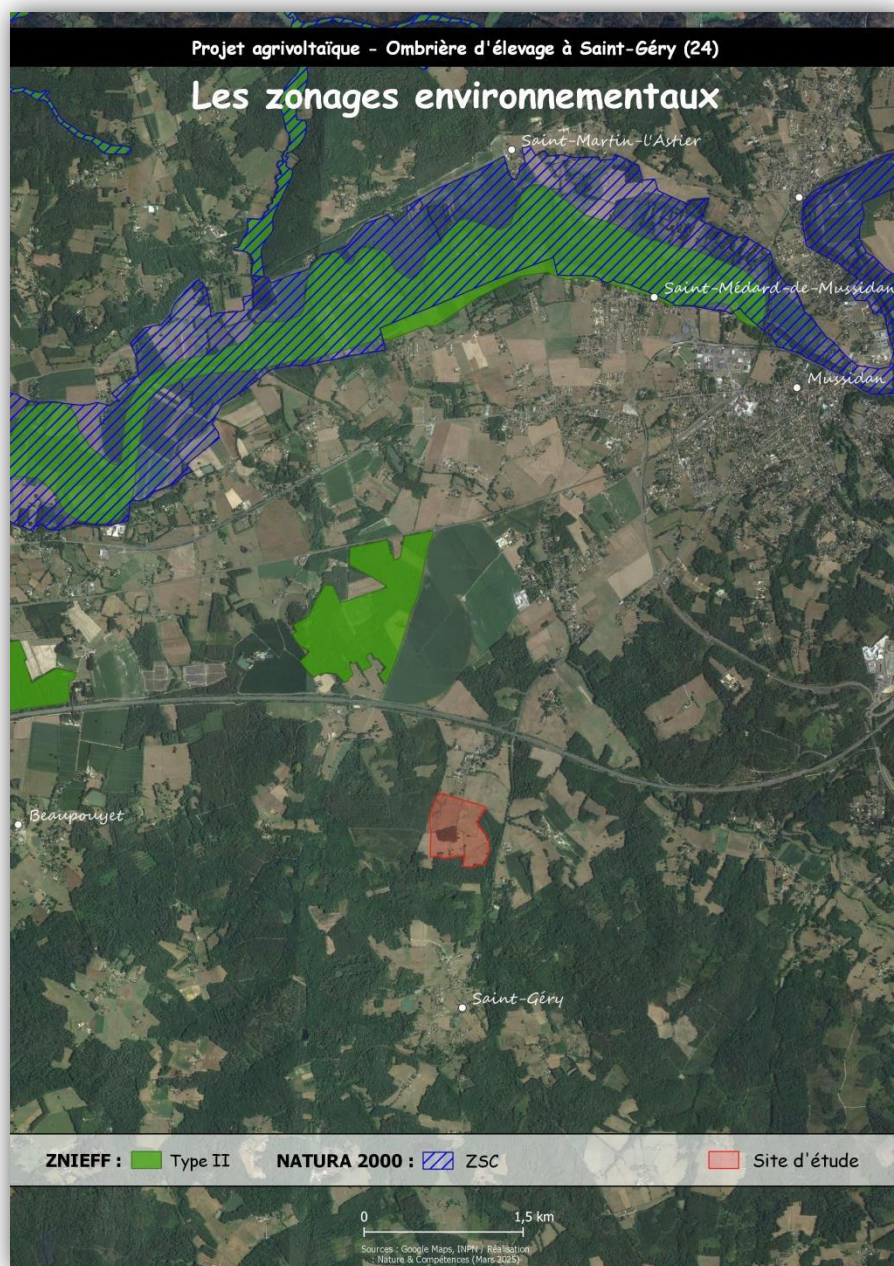
- + Type I, qui est un secteur de grand intérêt écologique et/ou biologique, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional,
- + Type II, qui est un grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes et plus riche que les milieux alentours.

- **Landes de la terrasse ancienne rive gauche de l'Isle :** située au Nord, à un peu plus d'un kilomètre de la zone d'étude, cette znieff de Type II regroupe cinq anciennes terrasses constituées par des alluvions déposées par l'Isle lorsque celle-ci recouvrait les versants de la vallée. Elles sont aujourd'hui devenues des habitats de landes sèches à humides associés à des boisements de feuillus et des plantations de pins. Celle dont il est question ici est la plus orientale de l'ensemble, sur la commune de Saint-Médard-de-Mussidan, entre l'A89 et la voie ferrée. Elle

totalise une surface d'un peu moins de 100 ha. Ces secteurs ont été désignés en znieff notamment pour la présence de :

- 3 habitats déterminants : Landes atlantiques à Erica et Ulex, Forêts de Chêne tauzin et Landes humides,
- 2 espèces végétales déterminantes, protégées en Nouvelle-Aquitaine : l'une des milieux humides, la Gentiane pneumonanthe, l'autre des milieux secs et sablonneux, le Lotier grêle.

- **Vallée de l'Isle de Périgueux à Saint-Antoine-sur-l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern :** située à environ 4 km au Nord du site d'étude, cette znieff de Type II est à rapprocher du site NATURA 2000 de la Vallée de l'Isle décrit précédemment. En effet, les périmètres de ces deux zonages se superposent avec, pour cette znieff, un ajout de trois affluents, et une section plus réduite de la rivière Isle. Les enjeux sur les zones humides restent cependant les mêmes avec comme habitats déterminants, les prairies humides et les secteurs de mégaphorbiaies. Deux espèces végétales sont également déterminantes pour ce site : le Colchique d'automne (milieux humides) et la Jacinthe des bois (milieux boisés).



2. Les zones humides

En vertu du Code de l'environnement, notamment l'article L.211-1 dont les dispositions ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et, plus particulièrement, « *la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides* » (section I, 1°), le présent rapport se doit de vérifier si le projet d'ombrière agrivoltaïque concerne ou non une zone humide et d'évaluer les impacts potentiels sur ces milieux naturels.

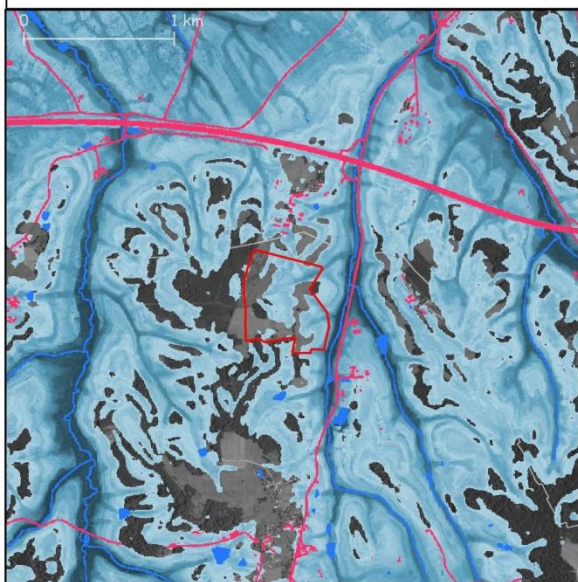
Ainsi, en préalable des opérations de sondages pédologiques et des inventaires floristiques effectués sur le terrain, trois cartographies à trois échelles différentes ont été consultées :

- La probabilité de présence seuillée des zones humides en Nouvelle-Aquitaine extraite de la cartographie nationale de prélocalisation des zones humides (2023),
- Le suivi des zones humides de la Maison Numérique de la Biodiversité (MNB 24) dans le département de la Dordogne (2020),
- La cartographie communale des zones humides du Bassin de la rivière Dordogne par EPIDOR (2009).

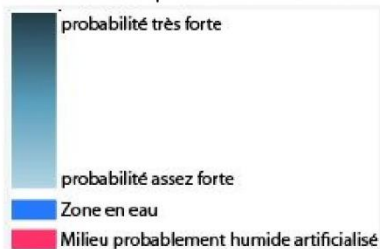
Au regard de ce triptyque cartographique (page suivante), on constate que la zone d'étude se situe entre deux ruisseaux, le Martrarieux à l'Ouest et un cours d'eau intermittent contiguë à l'Est. Ces deux vallons orientés Sud/Nord sont principalement composés de boisements et de prairies humides. **La cartographie nationale suggère, quant à elle, que plus de la moitié de la zone d'étude pourrait être à caractère humide.** A l'échelle du projet en question, les prospections de terrain restent indispensables et devront donc valider ou infirmer cette probabilité.

Projet photovoltaïque - Saint-Géry ----- Les zones humides autour du site d'étude

Cartographie nationale des milieux humides :
prélocalisation des zones humides

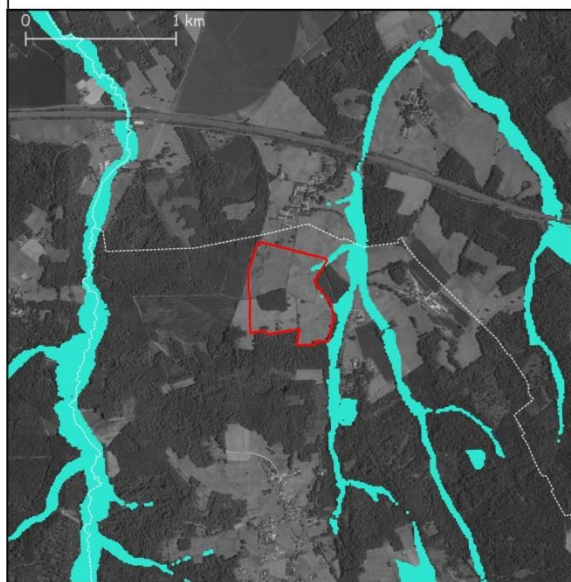


Probabilité de présence seuillée des zones humides :



Sources : © LETG-UMR 6554 CNRS-Université de Rennes 2, PatriNat (OFB-MNHN), Institut Agro Rennes-Angers, INRAE, Agence de l'eau RMC et Tour du Valat, 2023.

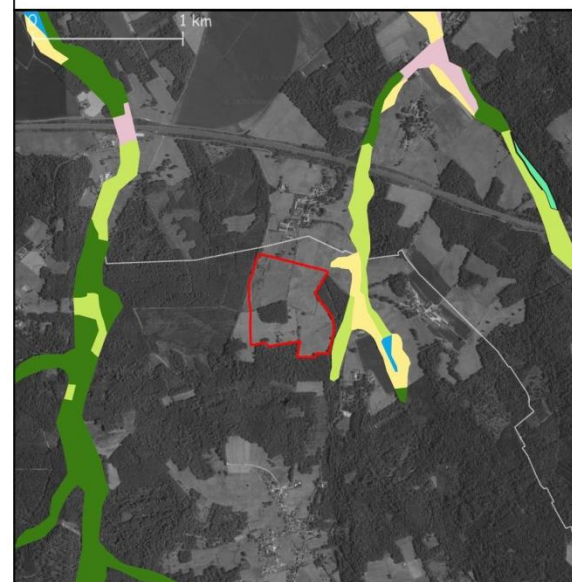
Suivi des zones humides de la Maison Numérique de la
Biodiversité dans le département de la Dordogne



Enveloppe des zones humides potentielles

Sources : © LETG-UMR 6554 CNRS-Université de Rennes 2, Conseil Départemental de la Dordogne, CAUE 24, 2020

Cartographie communale des zones humides
du Bassin de la Dordogne par EPIDOR



- Boisements à forte naturalité
- Boisements artificiels - plantations
- Prairies humides
- Plans d'eau
- Terres arables
- Mosaïque d'entités de moins de 1 ha

Sources : Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne, 2009

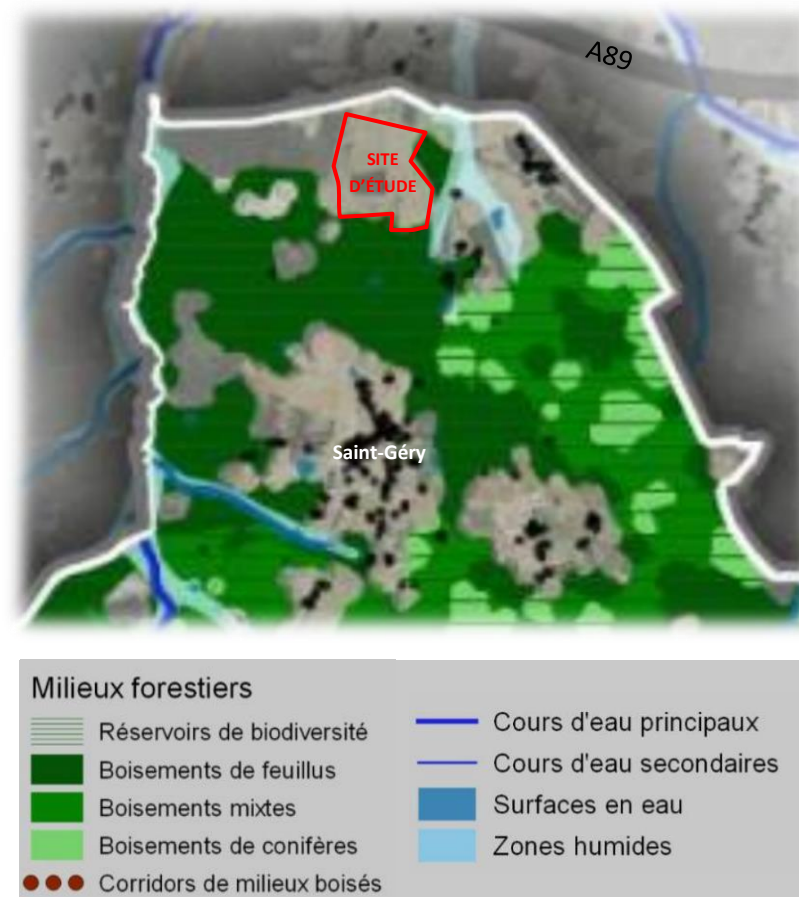
3. Les continuités écologiques

Le terme de « *continuités écologiques* » a été introduit dans le droit français par les lois dites Grenelle I (2009) et Grenelle II (2010) et a pris forme à travers les démarches de Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et de planification. Leur objectif est d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux naturels nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines. Elles se présentent sous la forme d'un réseau terrestre et aquatique constitué de réservoirs de biodiversité et de corridors biologiques.

Elles peuvent être identifiées à différentes échelles par des documents cadres de l'État, des schémas régionaux ou des documents de planification plus locaux.

Pour le secteur de Saint-Géry, c'est le PLUi de la Communauté d'agglomération Bergeracoise qui offre la cartographie la plus précise de ce réseau écologique. Elle montre que **la majorité des boisements autour du site d'étude fait partie du réservoir de biodiversité de la « Forêt du Landais »**, plateau vallonné, structuré par des boisements, des landes, de nombreux plans d'eau, rus et cours d'eau, sur des sols composés principalement de sables et d'argiles. Ils sont donc à préserver dans le cadre de la Trame Verte locale. **Le cours d'eau temporaire et ses abords qui longent la D20 et le site d'étude sur sa frange Est sont également inclus dans la Trame Bleue locale** et sont à protéger au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme selon le règlement graphique du PLUi.

Extrait de la carte de la TVB générale / PLUi CA du Bergeracois



4. Les données naturalistes

Afin de dresser des listes d'espèces déjà observées sur la commune de Saint-Géry, différentes bases de données ont été consultées :

- L'inventaire Nationale du Patrimoine Naturel,
- L'observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine,
- L'Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine.

Dans le cadre de ce rapport, les données retenues sont des observations récentes (postérieures à l'année 2000), et concernent exclusivement des espèces patrimoniales dont la présence constituerait un enjeu vis-à-vis du projet agrivoltaïque.

Au total, 59 espèces faunistiques et floristiques patrimoniales (protégées, menacées, et/ou déterminantes ZNIEFF) ont été retenues dont 30 espèces d'Oiseaux, 2 Reptiles, 2 Lépidoptères, 2 Mammifères terrestres, 5 Amphibiens et 18 espèces végétales.

De manière générale, les prairies pâturées offrent peu d'intérêt particulier pour les espèces, hormis comme espace dégagé pour la chasse. Que ce soit en termes de faune ou de flore, ce sont donc surtout les espèces de bosquets, de haies, de lisières et des milieux aquatiques qui sont ici considérées. La probabilité d'observer ces espèces sera donc plus importante au niveau des limites du périmètre de l'AEI et en son centre (bosquet/haie) ainsi que dans l'AER. En suivant, la liste des espèces potentielles par groupe taxonomique.

OISEAUX

Alouette lulu – <i>Lullula arborea</i>	Loriot d'Europe – <i>Oriolus oriolus</i>
Autour des palombes – <i>Astur gentilis</i>	Mésange bleue – <i>Cyanistes caeruleus</i>
Bruant zizi – <i>Emberiza cirius</i>	Mésange charbonnière – <i>Parus major</i>
Buse variable – <i>Buteo buteo</i>	Mésange huppée – <i>Lophophanes cristatus</i>
Chevêche d'Athéna – <i>Athene noctua</i>	Mésange à longue queue – <i>Aegithalos caudatus</i>
Chouette hulotte – <i>Strix aluco</i>	Milan noir – <i>Milvus migrans</i>
Coucou gris – <i>Cuculus canorus</i>	Pic épeiche – <i>Dendrocopos major</i>

Engoulevent – <i>Caprimulgus europaeus</i>	Pinson des arbres – <i>Fringilla coelebs</i>
Épervier d'Europe – <i>Accipiter nisus</i>	Pouillot véloce – <i>Phylloscopus collybita</i>
Faucon crécerelle – <i>Falco tinnunculus</i>	Roitelet Triple-bandeau – <i>Regulus ignicapilla</i>
Fauvette à tête noire – <i>Sylvia atricapilla</i>	Rougegorge familier – <i>Erithacus rubecula</i>
Grimpereau des jardins – <i>Certhia brachydactyla</i>	Serin cini – <i>Serinus serinus</i>
Grive draine – <i>Turdus viscivorus</i>	Sitelle Torchepot – <i>Sitta europaea</i>
Hirondelle rustique – <i>Hirundo rustica</i>	Tarier pâtre – <i>Saxicola rubicola</i>
Huppe fasciée – <i>Upupa epops</i>	Tourterelle des bois – <i>Streptopelia turtur</i>

REPTILES

Coronelle à collier – <i>Natrix helvetica</i>	Lézard vert – <i>Lacerta bilineata</i>
--	---

LÉPIDOPTÈRES

Grand nègre de bois – <i>Minois dryas</i>	Tristan – <i>Aphantopus hyperantus</i>
--	---

AMPHIBIENS

Crapaud épineux – <i>Bufo spinosus</i>	Salamandre tachetée – <i>Salamandra salamandra</i>
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	Triton palmée – <i>Lissotriton helveticus</i>
Rainette méridionale – <i>Hyla meridionalis</i>	

MAMMIFÈRES TERRESTRES

Écureuil roux – <i>Sciurus vulgaris</i>	Lapin de Garenne – <i>Oryctolagus cuniculus</i>
--	--

FLORE

Agrostis sétacé – <i>Agrostis curtisii</i>	Lotier grêle – <i>Lotus angustissimus</i>
Cotonnière des champs – <i>Filago arvensis</i>	Mouron nain – <i>Lysimachia minima</i>
Cotonnière de France – <i>Logfia gallica</i>	Muguet de mai – <i>Convallaria majalis</i>
Épilobe obscur – <i>Epilobium obscurum</i>	Potamot capillaire – <i>Potamogeton trichoides</i>
Gypsophile des murailles – <i>Psammophiliella muralis</i>	Potentille négligée – <i>Potentilla neglecta</i>
Jonc capité – <i>Juncus capitatus</i>	Sabline des montagnes – <i>Arenaria montana subsp montana</i>
Jonc des marais – <i>Juncus tenageia</i>	Scirpe à nombreuses tiges – <i>Eleocharis multicaulis</i>
Jussie des marais – <i>Ludwigia palustris</i>	Scirpe flottant – <i>Isolepis fluitans</i>
Lobélie brûlante – <i>Lobelia urens</i>	Scutellaire naine – <i>Scutellaria minor</i>

IV. RÉSULTATS DES INVENTAIRES DE TERRAIN ET DÉFINITION DES ENJEUX

1. Flore et habitats naturels

De manière générale, le site reste très uniforme en termes d'habitats naturels, l'essentiel de la surface de l'aire d'étude immédiate (AEI) se présentant sous la forme d'une prairie pâturée de manière extensive (avec fauche occasionnelle), entrecoupée ou bordée de boisements, de haies et de fourrés. En périphérie (AER), les habitats observés sont dans l'ensemble similaires même s'il existe globalement une proportion plus importante de milieux forestiers de diverses natures.

Par ailleurs, 119 espèces végétales ont été identifiées tous habitats confondus. **Si la très grande majorité reste relativement commune et sans degré de patrimonialité marqué, 10 d'entre elles méritent une attention particulière.** Celles-ci sont présentées en suivant dans la description de leur habitat d'observation sur le site d'étude.

▪ **Prairie de pâture mésophile**

Description : ce milieu constitue l'habitat dominant au sein de l'aire d'étude immédiate. Il se présente sous la forme d'un milieu ouvert à strate herbacée basse irrégulière en lien avec le pâturage bovin rotatif saisonnier opéré. La physionomie évolue ainsi suivant les parcelles avec des secteurs à très forte pression de pâture (notamment au niveau de la zone d'hivernage à l'Ouest/Nord-Ouest où la végétation devient uniforme et nitrophile), des zones prairiales avec persistance de refus du bétail (parfois fauchées) et d'autres de mise au repos (potentiellement à des fins de production fourragère). Il devient alors difficile de fournir une

caractérisation précise de chacune des formations végétales tant celles-ci évoluent rapidement. Par ailleurs, il est fort probable qu'une fertilisation et/ou un ensemencement induisent une modification de la physionomie végétale de l'ensemble ou de certaines parcelles.

À noter qu'il existe certains secteurs, généralement localisés à proximité des mares creusées pour l'abreuvement du bétail, où la physionomie de la végétation évolue légèrement avec l'apparition de quelques espèces à caractère hygrophile. Cet aspect est développé dans la partie dédiée à la caractérisation des zones humides (page 20)

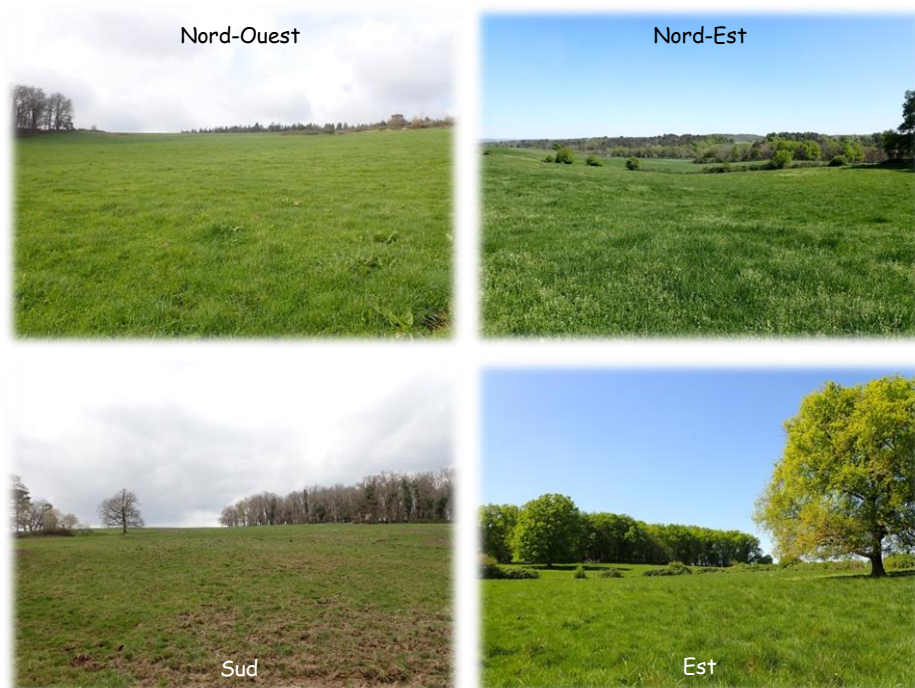
Dénomination habitat : Prairie de pâture mésophile continue (CB : 38.11 / EUNIS : E2.11)

Espèces végétales dominantes/caractéristiques : *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Schoenodorus arunidinaceus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus repens*, *Medicago arabica* (dans la zone surpâturée très nette dominance de *Rumex crispus*, *Persicaria lapathifolia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus sp.* et *Anthemis anrvensis*)

Espèces végétales à enjeux : Aucune espèce végétale protégée ou menacée n'a été observée sur ce milieu. Il est tout de même possible de citer la présence du Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*) et de la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*) respectivement considérés comme « Assez rare » et « rare » en Dordogne. Toutefois, l'analyse de leur répartition (cartographie OBV-NA) montre des fréquences d'observation plus importantes à l'Ouest du département avant de devenir relativement communes sur toute la portion Ouest de l'Aquitaine.

Les degrés de patrimonialité associés à ces espèces sont ainsi ramenés à « faibles ».

Fonctionnalité écologique : Dans les conditions actuelles, le rôle joué pour la faune reste limité en lien avec la pression de pâture. La principale fonction associée à cet habitat concerne ainsi l'alimentation de certaines espèces d'oiseaux, de chiroptères et de mammifères (notamment sur les secteurs les moins pâturés, offrant un réservoir nourricier plus important).



▪ Haie

Description : Les différentes parcelles pâturées sont généralement délimitées par des haies longeant les clôtures, globalement basses, composées majoritairement d'arbustes et ponctuées d'arbres à plus haut port. La diversité végétale n'y est pas très importante d'autant que ces haies ne présentent pas une largeur importante.

Dénomination habitat : Bordure de haies (CB : 84.2 / EUNIS : FA)

Espèces végétales dominantes/caractéristiques : *Crataegus monogyna*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Ulex minor*, *Rubus sp.*, *Rosa sp.*

Espèces végétales à enjeux : Aucune

Fonctionnalité écologique : Étant donnée la taille limitée de ces structures paysagères sur le site d'étude, les fonctions semblent limitées, en particulier pour le rôle de corridor. Toutefois, ces haies restent utiles pour la reproduction de certaines espèces d'oiseaux ainsi que pour leur nourrissage (présence d'arbustes à fruits).

▪ Chênaie acidophile

Description : Au sein de l'aire d'étude immédiate existe un boisement pouvant être rattaché à la chênaie acidophile bien que la pression de pâture en son sein limite l'expression de la flore (beaucoup de secteurs à végétation nulle) et donc une description précise du cortège. Le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) y est dominant, accompagné du Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), du Charme (*Carpinus betulus*) et de l'Aubépine (*Crataegus monogyna*). La majorité du sous-bois est quant à lui dominé par du Fragon (*Ruscus aculeatus*) mais quelques espèces témoins du milieu

d'origine existe sur les pourtours (*Asphodelus albus*, *Sorbus torminalis*).

En revanche, la grande majorité des boisements présents dans l'aire d'étude rapprochée disposent d'une diversité biologique beaucoup plus importante en l'absence de pâturage. Le Chêne tauzin y est dominant (mais encore accompagné du Chêne pédonculé) et on y retrouve l'ensemble du cortège d'espèces caractéristiques de ce type de milieu (voir liste d'espèces végétales dominantes/caractéristiques en suivant). À noter également l'apparition de la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) dans le sous-bois de la forêt au Sud-Est hors périmètre de l'AEI, témoignant d'un degré d'humidité du sol plus important (proximité d'une mare à débordement dans le boisement)

Dénomination habitat : Chênaie aquitano-ligérienne sur sol lessivé ou acide (CB : 41.55 / EUNIS : G1.85)

Espèces végétales dominantes/ caractéristiques : (liste pour l'ensemble des habitats de chênaie acidiphile de l'AEI et de l'AER) *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Ulex minor*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia*, *Arenaria montana*, *Asphodelus albus*, *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*, *Erica cinerea*, *Erica scoparia*, *Pinus pinaster*, *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculeatus*, *Sorbus torminalis*, *Molinia caerulea*

Espèces végétales à enjeux : Deux espèces à degré de patrimonialité avéré ont été identifiées uniquement au sein de l'aire d'étude rapprochée, à savoir la Sabline des montagnes (*Arenaria montana*), assez commune mais déterminante ZNIEFF, et le Chêne sessile (*Quercus petraea* - considéré comme plutôt rare en Dordogne en lien avec une répartition certes continue mais clairsemée). Leurs enjeux de conservation restent toutefois considérés comme faibles car absente du boisement de l'Aire

d'étude immédiate (le Chêne sessile étant même en dehors de l'AER).

À noter également la présence d'une espèce exotique envahissante, le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) au sein du boisement pâturé de l'AEI (et dans la forêt également pâturée au Sud-Ouest de l'AER).

Fonctionnalité écologique : Au sein de l'AEI, si la structure même du boisement semble dégradée, la densité arborée et l'existence d'individus âgés et/ou présentant des caractéristiques favorables offrent un habitat privilégié pour de nombreux taxons. Un bon nombre d'espèces d'oiseaux y sont ainsi reproductrices, dont certaines à fort degré de patrimonialité. Ce milieu peut également jouer un rôle important pour les chiroptères (présence de gîtes potentiels) ainsi que pour les coléoptères saproxylophages.



▪ Chênaie-charmaie

Uniquement présente dans l'aire d'étude rapprochée, cette formation forestière de type Chênaie-charmaie aquitanienne (CB : 41.22 / EUNIS : G1.A12) longe le fossé/ruisseau à l'Est du site (en bord de route). En continuité avec les boisements décrits précédemment, le sol y est toutefois plus frais et plus fertile. Le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) s'y efface alors au profit du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et du Charme (*Carpinus betulus*). Aucun inventaire précis n'a été mené sur cette zone à distance de l'AEI.

▪ Plantation de Pins

À l'ouest du site, au sein de l'aire d'étude rapprochée, existe une parcelle de plantation de résineux (CB : 83.31 / EUNIS : G3.F).

On y retrouve ainsi du Pin maritime (*Pinus pinaster*) et du Pin taeda (*Pinus cf. taeda*) avec une repousse en sous-bois de diverses essences de landes acides (*Erica scoparia*, *Cytisus scoparius*, *Quercus pyrenaica*, *Ulex europaeus*).

Aucun inventaire précis n'a été mené sur cette zone en dehors de l'AEI.



Lisière de plantation de Pins avec fourrés

▪ Friche rudérale siliceuse

Description : Ce milieu ouvert présente une physionomie difficile à caractériser. Il pourrait en effet s'apparenter par secteur à une pelouse semi-sèche sur socle acide (notamment par la présence d'espèces telles que *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, *Silene gallica*, *Vulpia bromoides*...) alors que cette formation végétale serait en fait issue d'une colonisation plus ou moins récente d'une zone remaniée (et potentiellement couverte de sable et/ou de granulats alluvionnaires, à minima sur le chemin traversant cette parcelle). Les espèces dominantes sont principalement graminéennes (*Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, *Holcus lanatus*...), accompagnées entre autres de l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), de la Vipérine commune (*Echium vulgare*), du Lin commun (*Linum usatissimum angustifolium*) ou encore du Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*). Une fauche non régulière est probablement opérée sur certains secteurs malgré qu'il existe de nombreux témoins de fermeture, principalement en périphérie (développement d'arbustes tels que *Crataegus monogyna*, *Cytisus scoparius*, de Rosiers et de Ronces). Aussi, des dépôts divers sont présents çà et là (pneus, boules de foin...) de même que des parties bétonnées.

À noter également que la portion la plus au Nord-Ouest présente une végétation très rase, voire nulle sur une zone creusée assez récemment. C'est d'ailleurs sur ce milieu particulier de surface restreinte que se développe en densité plutôt importante le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), espèce végétale protégée en Aquitaine.

Dénomination habitat : Friche rudérale (CB : 87.2 / EUNIS : E5.13)

Espèces végétales dominantes/caractéristiques : *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, *Holcus lanatus*, *Vulpia*

bromoides, *Rumex acetosella*, *Achillea millefolium*, *Linum usatissimum angustifolium*, *Plantago lanceolata*

Espèces végétales à enjeux : Au sein de cet habitat, 4 espèces végétales à enjeux ont été identifiées. Le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), protégé en Aquitaine et considéré comme rare en Dordogne. C'est une espèce des pelouses sablonneuses acidiclinales qui reste toutefois très présente en Aquitaine et dont le degré de patrimonialité peut ici être considéré comme « moyen » (équivalent à « modéré » tel que défini au sein de la note spécifique à cette espèce établie par le CBNSA).

L'Herniole (*Hernaria glabra*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*) et la Silène de France (*Silene gallica*) ne disposent d'aucun statut réglementaire et sont en « préoccupation mineure » selon les listes rouges nationale et régionale. Typiques des pelouses sèches sablonneuses, elles sont toutes trois considérées comme « rares » à « assez rares » en Dordogne, ce qui leur confère ainsi un degré de patrimonialité qualifié de « moyen ». À noter également le statut d'espèce Déterminante ZNIEFF de la Silène de France.

Il est également à signaler la présence du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), espèce exotique envahissante, au sein de cet habitat.

Fonctionnalité écologique : Ce milieu est un territoire privilégié pour l'entomofaune (et plus généralement les arthropodes) et constitue ainsi un réservoir nourricier important pour divers taxons tels que les reptiles et les oiseaux, dont certaines espèces identifiées ici disposent d'un degré de patrimonialité avéré (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâle, Bruant zizi, Chardonneret élégant...).



▪ **Fourrés mésophiles**

Description : En continuité de la friche rudérale présentée précédemment existe un milieu issu de sa dynamique évolutive de fermeture, à savoir les fourrés mésophiles acides (où se mêlent également des espèces de landes à Genêts et Ajoncs). Se développent ainsi au sein de cet habitat de la Ronce (*Rubus sp.*), des Rosiers (*Rosa sp.*) et divers arbustes plus ou moins jeunes selon les secteurs (*Crataegus monogyna*, *Cytisus scoparius*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, *Ulex europaeus*, *Erica scoparia*, *Salix atrocinerea*, *Sambucus nigra*). Cet habitat se prolonge le long de la plantation de Pins vers le Sud et connaît sur sa portion Sud-Est une pression de pâture contenant son développement.

Dénomination habitat : Fruticée des sols pauvres atlantique (CB : 31.83 / EUNIS : F3.13)

Espèces végétales dominantes/caractéristiques : *Rubus sp.*

Espèces végétales à enjeux : Aucune espèce végétale à enjeu identifiée

Fonctionnalité écologique : Ce milieu est très fréquenté par l'avifaune, autant pour l'alimentation qu'en tant que site de nidification. C'est notamment le cas de la Pie-Grièche écorcheur, du Tarier pâle ou encore du Bruant zizi, tous trois identifiés sur ce secteur en période de reproduction. Les fourrés assurent également un abri pour de nombreux autres taxons tels que les mammifères (ici le Lièvre d'Europe) et les reptiles (Lézard des murailles, Lézard vert...).



Fourrés de Ronces et friche graminéenne

▪ **Mares**

Description : Différentes mares existent sur l'aire d'étude immédiate (et rapprochée), lesquelles se présentent globalement sous deux formes. La première, la plus représentée sur le site, provient de dépressions creusées à des fins d'abreuvement du bétail. L'accès à ces milieux aquatiques semi-permanents (possible assèchement en fin de saison estivale) induit un piétinement des berges et une possible eutrophisation de l'eau par apport régulier de matière organique animale (déjection, urine...). La flore y est donc très peu développée voire nulle sur certaines mares. L'autre physionomie concerne une mare au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate, également creusée et servant probablement de

réservoir d'eau (un système de pompage semble être présent). Ici, une flore spécifique s'y est développée, aussi bien aquatique qu'en berge (*Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria fluitans*, *Juncus effusus*, *Ranunculus ololeucus*, *Lemna minor*, *Potamogeton cf. natans*...)

Dénomination habitat : Mares d'abreuvement (CB : 22.1 / EUNIS : C1.3) / Mare avec végétation aquatique enracinée et de berge acide (CB : 22.1 x 22.43 x 22.313 / EUNIS : C1.2 x C1.13 x C3.41).

À noter que certaines déclinaisons de cet habitat sont considérées comme d'intérêt communautaire selon les cahiers d'habitats Natura 2000 (notamment code 3110 voire 3130). Toutefois, le degré de naturalité et l'assemblage floristique peu caractéristique ne permettent pas de rattacher pleinement ce milieu à un des habitats d'intérêt communautaire.

Espèces végétales dominantes/caractéristiques : (pour la mare avec végétation) *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria fluitans*, *Juncus effusus*, *Juncus bufonius*, *Ranunculus ololeucus*, *Lemna minor*, *Potamogeton cf. natans*, *Callitriche stagnatilis*

Espèces végétales à enjeux : La Renoncule blanche (*Ranunculus cf. ololeucos*) n'est ni protégée ni à degré de vulnérabilité élevé (« préoccupation mineure » selon les listes rouges nationale et régionale) mais reste déterminante ZNIEFF en Aquitaine et considérée comme « très rare » en Dordogne. Le degré de patrimonialité est ainsi estimé à « fort » pour cette espèce des mares peu profondes et berges acides, peu mentionnée dans le département (beaucoup plus présente dans le massif Landais). Le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*) ne dispose pas d'enjeu particulier en termes de protection et de vulnérabilité mais reste

considéré comme « assez rare » en Dordogne. Toutefois, une analyse de sa répartition par l'Observatoire de la biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA) montre que celle-ci reste bien représentée à l'échelle du département et surtout régionale. Le degré de patrimonialité pour cette espèce reste ainsi considéré comme « faible ».

Fonctionnalité écologique : Dans le cas des mares d'abreuvement, la qualité de l'eau ne permet pas le développement d'une faune et d'une flore, limitant ainsi l'intérêt biologique et écologique. Le seul élément biologique observé concerne quelques pontes de grenouille agile (*Rana dalmatina*) dans une mare au Sud-Est de l'AEI mais surtout au Sud-Ouest (en limite du site d'étude, hors AER). À noter également qu'une famille de Ragondin (*Myocastor coypus*), espèce exotique envahissante, a été observée au sein de la mare au Sud.

Par contre, celle située au Nord-Ouest joue un rôle important pour la faune, la végétation aquatique et la qualité de l'eau permettant entre autres la présence d'un cortège d'Odonates diversifié et la reproduction de plusieurs espèces d'amphibien. Ce milieu constitue également un intérêt pour l'avifaune et les mammifères.



Mare avec végétation



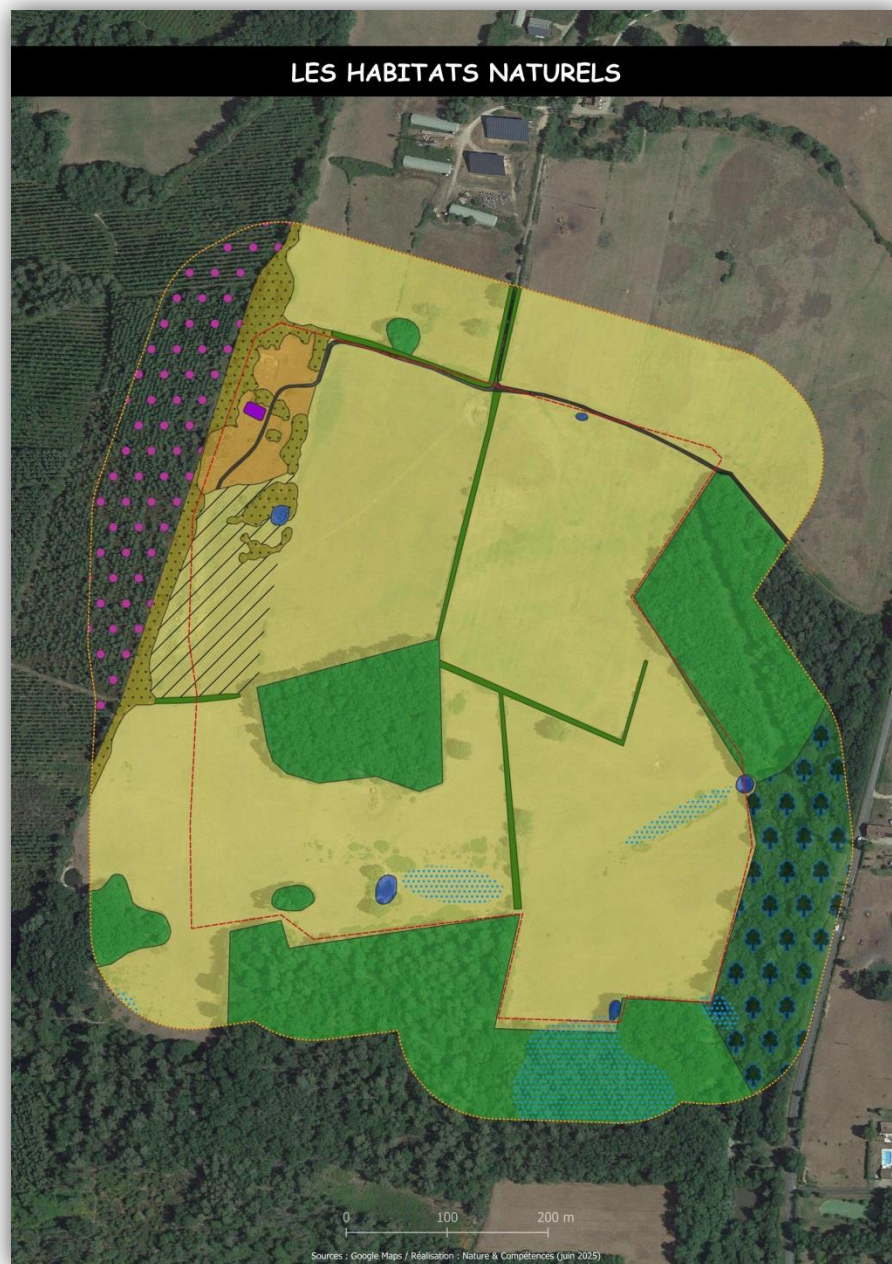
Mare d'abreuvement

▪ Flore bibliographique

Sur les 17 espèces végétales patrimoniales recensées d'après l'analyse bibliographique (hors Jussie des marais, espèce exotique envahissante), 2 ont été retrouvées sur le site d'étude (Le Lotier grêle – *Lotus angustissima* – au sein de la friche rudérale siliceuse au Nord-Ouest de l'AEI et la Sabline des montagnes – *Arenaria montana* – au sein d'une Chênaie acidophile de l'AER, à l'Est). Parmi les autres, certaines disposent de caractéristiques écologiques laissant supposer une présence potentielle sur certain habitat du site d'étude. C'est notamment le cas d'*Agrostis curtisii*, de *Filago arvensis*, de *Logfia gallica* et, dans une moindre mesure de *Potentilla neglecta*, qui pourraient trouver un habitat favorable au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate, celles-ci affectionnant notamment les pelouses rases siliceuses. Le Muguet (*Convallaria majallis*) pourrait quant à lui être présent dans les différents boisements acidophiles de l'AER (au sein de l'AEI, le boisement central paraît trop pâturé pour envisager sa présence). Le Potamot capillaire (*Potamogeton trichioides*) pourrait également trouver un milieu favorable au sein de la mare au Nord-Ouest, tout comme certaines espèces de berges (*Lysimachia minima*, voire *Juncus tenageia*). Concernant les autres espèces, leur probabilité de présence reste bien moindre puisque généralement liées à des zones de marais, tourbières et/ou landes humides (habitat non présent sur le site d'étude).

▪ Cartographie des habitats

Voir page suivante.



LÉGENDE

+ TYPES D'HABITATS

- | | |
|---|---|
| Prairie de pâture mésophile
CB : 38.11 / EUNIS : E2.11 | Chênaie acidophile
CB : 41.55 / EUNIS : G1.85 |
| Fourrés mésophiles
CB : 31.83 / EUNIS : F3.13 | Chênaie-charmaie
(potentiellement humide)
CB : 41.22 / EUNIS : G1.A12 |
| Friche rudérale siliceuse
CB : 87.2 / EUNIS : E5.13 | Bordure de haies
CB : 84.2 / EUNIS : FA |
| Mare d'abreuvement
CB : 22.1 / EUNIS : C1.3 | Plantation de Pins
CB : 83.31 / EUNIS : G3.F |
| Mare avec végétation
aquatique enracinée
CB : 22.1 x 22.43 x 22.313 /
EUNIS : C1.2 x C1.13 x C3.41 | |

+ AUTRES

- Zone de surpâturage
- Faciès de zone humide

+ PÉRIMÈTRES

- AEI
- AER

2. Caractérisation des zones humides

Tel que cela a été décrit au sein de l'analyse bibliographique, la cartographie nationale de prélocalisation des zones humides laisse supposer que plus de la moitié de la zone d'étude pourrait être à caractère humide. Il apparaît ainsi nécessaire d'évaluer leur présence effective au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, trois méthodes complémentaires et alternatives sont étudiées ici, à savoir le critère habitat, le critère flore et le critère pédologique.

Concernant les habitats, chacun de ceux identifiés sur le site est comparé à la liste des habitats humides fixés par l'Annexe II, table B, de l'Arrêté du 24 Juin 2008 modifié relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides. Trois cas de figure sont alors possibles :

- L'habitat est considéré comme « zone humide » selon l'Arrêté, auquel cas il doit faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre du dossier ;
- L'habitat est qualifié de « pro-parte » signifiant que différents niveaux hiérarchiques existent en son sein mais que tous ne présentent pas un caractère humide. Dans ce cas de figure, il est alors nécessaire de recourir à l'analyse du cortège d'espèces végétales dominantes ;
- L'habitat n'est pas cité dans l'Arrêté, auquel cas il peut être qualifié de non humide.

Ainsi, parmi les différents milieux identifiés au sein de l'AEI :

- Les habitats de haies (CB : 84.2), de chênaie aquitano-ligérienne sur sol acide (CB : 41.55), de fourrés mésophiles (31.83) et les mares d'abreuvement (CB : 22.1) ne sont pas considérées comme des zones humides au sens de l'Arrêté ;

- Un habitat est logiquement considéré comme zone humide à savoir la mare au Nord-Ouest (CB : 22.1 x 22.43 x 22.313), et plus exactement sa ceinture végétale externe (végétation de berge plus ou moins immergée) ;
- Deux habitats sont cités en « pro-parte » et sont ainsi considérés comme zones humides mais sous conditions, la friche rudérale siliceuse (CB : 87.2) et la prairie de pâture mésophile (CB : 38.11). Une analyse des relevés floristiques effectués au sein de ces milieux montre cependant que les espèces dominantes du cortège ne sont pas considérées comme indicatrices des zones humides au sens de l'Arrêté du 24 Juin 2008 modifié. Ainsi, ces deux habitats ne peuvent dans l'ensemble pas être considérés comme humides selon les critères.

Toutefois, il a été relevé au Sud-Est de la prairie mésophile deux patches de végétation où la physionomie diffère de l'ensemble de l'habitat (caractérisation rendu complexe en lien avec le pâturage actif sur ces secteurs). En effet, sans devenir dominante par rapport aux autres espèces prairiales, il existe une progression des Joncs, indicateurs de zones humides (*Juncus bufonius*, *Joncus conglomeratus* et *Juncus effusus*). Il réside cependant une incertitude sur l'origine de la présence de ces espèces puisque ces secteurs sont, certes situés à proximité des mares, mais sont également fortement pâturés. Or, ces espèces sont réputées pour croître dans divers milieux agricoles, tassés et/ou anthropisés, et donc parfois avec des degrés d'humidité peu importants.

À noter également l'existence de divers faciès humides au sein de l'aire d'étude rapprochée. Au Sud-Est, le boisement acido-ophile s'enrichit de la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) en sous-bois, témoignant alors d'un degré d'humidité des sols plus élevé, tandis qu'il existe, le long du ruisseau/fossé de la façade Est, un

boisement frais de Chênaie-Charmaie pouvant potentiellement être considéré comme zone humide (aucun inventaire spécifique n'y a cependant été mené).

Concernant le critère pédologique, le bureau d'étude Sol-Hydro-Environnement (SHE) a effectué une campagne de 33 sondages le 10, 17 et 28 Avril 2025. **Deux zones humides ont donc été mises en évidence**, l'une à l'Est du plan d'eau au Sud (surface d'environ 3 100m²) et dans le thalweg du vallon de la partie Sud-Est (surface d'environ 5 500 m²). Les résultats complets sont fournis dans le rapport détaillé fourni par ce même bureau d'étude.

Au final, il apparaît que les zones humides supposées par le critère floristique (avec des espèces indicatrices pour rappel non dominantes) sont globalement situées sur les mêmes secteurs que celles caractérisées par les sondages pédologiques, tout en agrandissant ainsi leur surface (voir carte des zones humides, page suivante). Il en résulte que **ces zones humides devront faire l'objet d'une considération particulière dans le cadre de la mise en place du projet.**

3. Faune

a) Avifaune

L'inventaire de l'avifaune a permis d'identifier 35 espèces d'oiseaux sur l'ensemble du site (AER compris).

La très grande majorité des espèces est associée au cortège des milieux forestiers puisque 27 disposent d'exigences écologiques communes, leur nidification étant intimement liée à la présence de structures arborées (bois, bosquet, haie, voire arbre isolé). À noter

toutefois que nombre d'entre elles peuvent s'alimenter au sein des milieux ouverts adjacents. Parmi les espèces observées et reproductrices certaines (RC), probables (RPr) ou possibles (RPo) au sein de l'aire d'étude immédiate, il est par exemple possible de citer le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglota*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), les Pouillots fitis (*Phylloscopus trochilus*) et véloce (*Phylloscopus collybita*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ou encore la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) et la Grive musicienne (*Turdus philomenos*).

Quatre espèces identifiées sont quant à elles associées aux milieux bâtis et donc plus ou moins anthropisés, le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et la Chouette effraie (*Tyto alba*), dont un individu a été retrouvé mort au Nord-Ouest de l'AEI. À noter que ces différentes espèces sont typiquement associées à ce cortège mais peuvent généralement s'accommoder de différents milieux arborés.

Enfin, 4 autres espèces sont quant à elles typiques des milieux ouverts à semi-ouverts (cultures, prairies, végétations clairsemées, fourrés). La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) est certes associée à ce cortège car elle passe la majeure partie de son temps dans les espaces dégagés mais se reproduit dans divers types d'anfractuosités (notamment dans les bâtis, lui conférant ainsi un caractère rupestre). Le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) est quant à lui liée aux prairies à hautes herbes tandis que la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) préfèrent les secteurs ouverts avec faciès d'embrousaillement.

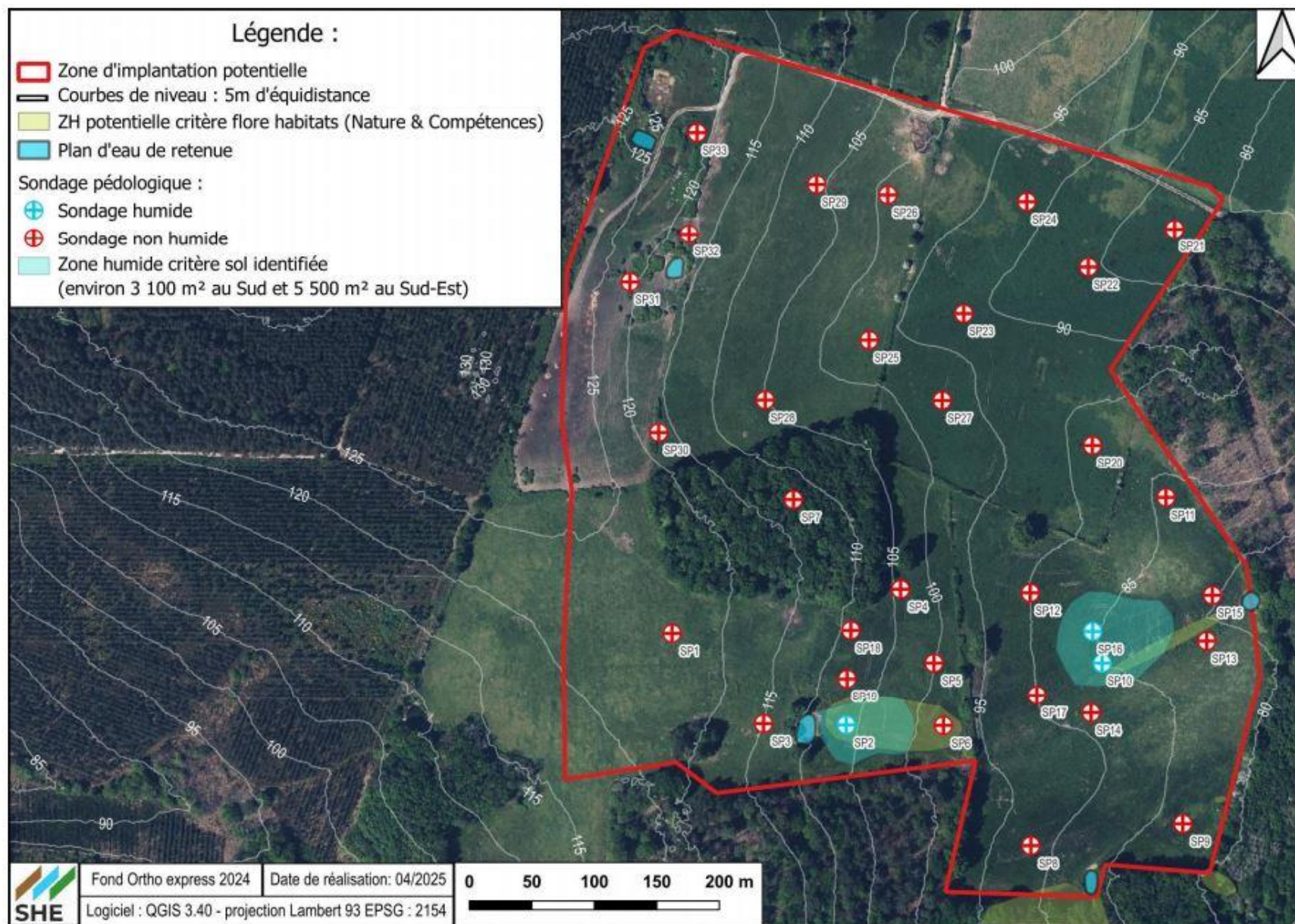


Figure 7 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides identifiées

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, 2 sont protégées à l'échelle européenne selon l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE) avec un rapace diurne, le Milan noir (*Milvus nigrans*), et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Par ailleurs, 26 espèces sont protégées à l'échelle nationale (Article 3 de l'Arrêté du 29 Octobre 2009), chiffre incluant les 2 espèces citées précédemment. Il est toutefois utile de préciser que le statut d'espèce protégée en France concerne finalement des taxons pour lesquels la chasse n'est pas autorisée. En effet, les 9 espèces non protégées nationalement observées ici sont celles citées en Annexe II de la Directive « Oiseaux » Natura 2000 (pour rappel : liste des espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation), ce qui ne traduit toutefois pas le réel statut de l'espèce (Exemple : la Grive draine est chassable malgré qu'elle soit peu commune et localisée en Nouvelle-Aquitaine).

Par ailleurs, la majorité des espèces observées sont relativement communes en Nouvelle-Aquitaine et avec un statut de « Préoccupation mineure » selon la liste rouge des oiseaux menacés de France (pour rappel, il n'existe à ce jour pas de liste rouge régionale, la bio-évaluation s'effectuant alors selon la « liste hiérarchisée des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine » et le statut de rareté défini dans la liste des Oiseaux d'Aquitaine par O. Le Gall). Le degré de patrimonialité est ainsi considéré comme « Très faible » à « Faible » pour 24 des 35 espèces identifiées ici.

Parmi les 11 autres espèces, protégées ou non mais en lien avec leur rareté/vulnérabilité nationale et/ou régionale, 4 disposent d'un degré de patrimonialité qualifié de « Moyen » (Bruant zizi, Grive draine, Moineau domestique et Pouillot fitis), 5 à degré de patrimonialité « fort » (Chardonneret élégant, Chouette effraie, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre) et 2 à degré

de patrimonialité « Très fort » (Pie-grièche écorcheur et Milan noir).

Toutefois, les enjeux de conservation sur le site d'étude pour ces espèces à caractère patrimonial diffèrent en fonction de leur statut de nidification et/ou type d'utilisation observé ou potentiel. **Il existe donc au final des enjeux de conservation pour 6 espèces, justifiant alors pour celles-ci une prise en compte particulière dans le cadre de cette étude :**

- **Le Milan noir** (*Milvus nigrans*) dispose d'un très fort degré de patrimonialité en lien avec son statut de protection à l'échelle européenne et nationale. Or, un couple nicheur est présent au sein du boisement au cœur de l'aire d'étude immédiate, les prairies adjacentes leur servant de zone d'alimentation privilégiée. Son statut d'espèce reproductrice lui confère ainsi des enjeux de conservation qualifiés de « très forts » sur le site d'étude ;

- **La Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) dispose d'un degré de patrimonialité qualifié de « très fort » en lien avec sa protection européenne et nationale et ses statuts d'espèce « quasi-menacée » en France et « peu commune et localisée » en Aquitaine. Affectionnant les milieux semi-ouverts, où se mêlent buissons épineux pour la reproduction et milieux ouverts adjacents pour son alimentation, un mâle chanteur a été observé à plusieurs reprises au sein de la zone de fourré au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Nicheur probable, les enjeux de conservation de l'espèce sont ici considérés comme « très forts » ;

- **Le Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est une espèce considérée comme relativement commune en Nouvelle-Aquitaine (avec des effectifs cependant en déclin) mais son statut d'espèce protégée et « vulnérable » en France lui confère un « fort » degré de patrimonialité. Affectionnant les milieux boisés

ouverts, il est ainsi typique des milieux bocagers, des clairières, des forêts riveraines ainsi que des milieux boisés anthropisés (parcs, vergers...). Quelques individus ont été identifiés au niveau du boisement central du site d'étude et dans diverses lisières en périphérie de l'AEI. Nicheur probable, les enjeux de conservation associés à cette espèce restent ainsi qualifiés de « forts » ;

- **Le Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) est une espèce à « fort » degré de patrimonialité (protégé en France où il est considéré comme « quasi-menacé »). Relativement ubiquiste dans ses habitats, il affectionne une large gamme de milieux ouverts avec divers promontoires lui servant de poste d'affût (arbustes, piquets...). Bien que considéré comme commun en Aquitaine, notamment en 2025 où ses effectifs semblent assez importants, les enjeux de conservation associés à cette espèce restent ici estimés comme « forts » puisqu'un couple reproducteur a été identifié au sein de la zone de fourré au Nord-Ouest du site d'étude ;

- **Le Bruant zizi** (*Emberiza cirlus*), protégé en France mais avec un statut de « préoccupation mineur » selon la liste rouge nationale, reste considéré comme « peu commun et localisé » en Aquitaine. Son degré de patrimonialité est ainsi considéré comme « moyen », tout comme ses enjeux de conservation sur le site puisque sa reproduction est probable au sein des fourrés au Nord-Ouest du site d'étude (un individu mâle chanteur observé à plusieurs reprises) ;

- **Le Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*), protégé en France où il est considéré comme « quasi-menacé » (mais commun en Aquitaine), a été identifié au chant au sein du boisement central de l'aire d'étude immédiate. Sa reproduction y étant possible au moins au niveau de la lisière dense (où des haies adjacentes), son

enjeu de conservation sur le site d'étude est ainsi estimé comme « moyen » (au même niveau que le degré de patrimonialité).

Le tableau récapitulatif des espèces observées est fourni en Annexe 2 page 39, intégrant leurs statuts, degrés de patrimonialité, types d'utilisation du site d'étude et niveaux d'enjeux de conservation.

Par ailleurs, l'analyse bibliographique a pour rappel permis de mettre en avant la présence de 30 espèces à caractère patrimonial (à minima protégées en France). Parmi celles-ci :

- 16 ont bien été identifiées dans le cadre des inventaires 2025 au sein des aires d'études immédiates et/ou rapprochées (Bruant zizi, Buse variable, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Grive draine, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rouge-gorge familier, Sittelle torchepot, Tarier pâtre).
- Toutes celles citées mais non observées pourraient théoriquement être présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. C'est notamment le cas d'espèces typiques des milieux très ouverts à semi-ouverts (telle que l'Alouette des champs et l'Engoulevent d'Europe), bâtis avec la proximité du corps de ferme (Hirondelle rustique) mais surtout des espèces liées aux milieux arborés en contexte agricole ou non (Autour des palombes, Chevêche d'Athéna, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Lorient d'Europe, Mésange huppée, Roitelet triple-bandeau, Serin cini, Tourterelle des bois). Ainsi, les enjeux de conservation associés à ces espèces patrimoniales citées dans la bibliographie mais non

observées dans le cadre des inventaires 2025, restent peu quantifiables mais se doivent d'être pris en considération au sein du diagnostic écologique (habitat potentiel).

b) Mammifères terrestres

Quatre espèces de mammifères terrestres ont été identifiées sur le site d'étude, toutes très communes, non protégées et dont la chasse est autorisée.

Le Sanglier (*Sus scrofa*) n'a pas directement été observé, seules des empreintes aux abords des mares d'abreuvement et des marques de recherche de nourriture (terre labourée) ayant permis de mettre en évidence sa présence. Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) a lui été observé plusieurs fois en déplacement et/ou en alimentation au sein des prairies de pâture et dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée. Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) est quant à lui présent au sein de la prairie sèche rudéralisée au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate où il trouve refuge au sein des différents fourrés adjacents. La dernière espèce concerne le Ragondin (*Myocastor coypus*) pour lequel un couple reproducteur vit dans une mare d'abreuvement au Sud de l'aire d'étude immédiate (observation de minimum 4 jeunes en alimentation dans la prairie adjacente).

Deux espèces patrimoniales sont citées de la bibliographie à savoir l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), potentiellement présent dans les différents boisements du site d'étude, et le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), dont les effectifs globaux semblent aujourd'hui en déclin. Cette dernière espèce, bien que non observée alors que généralement assez facilement détectable, pourrait être présente au sein de la prairie rudérale au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate.

Quoiqu'il en soit, malgré la présence potentielle de ces deux espèces patrimoniales, les enjeux de conservation associés aux différentes espèces de mammifères terrestres sont globalement considérés comme « faibles » (voire « nuls » dans le cas du Ragondin, espèce reconnue comme exotique envahissante).

c) Chiroptères

L'inventaire des chiroptères a permis de mettre à jour 16 espèces différentes, ce qui représente une bonne diversité pour une commune sur laquelle aucune espèce n'était à ce jour mentionnée. Il est toutefois important de préciser que certains groupes de chiroptères restent difficiles voire impossibles à déterminer sur la seule base des enregistrements de cris d'écholocation (ultrasons), leur probabilité d'identification étant ainsi mentionnée ici par le caractère *cf.*

Toutes les espèces identifiées sont protégées à l'échelle nationale et européenne (Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés en France et Annexe IV de la Directive européenne Habitats-faune-flore n°92/43/CEE). Six d'entre elles sont également inscrites en Annexe II de la même directive, désignant alors des espèces pour lesquelles l'habitat doit également être protégé par la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Au final, étant donné leur statut de protection, toutes les espèces doivent être prises en considération mais leur degré de patrimonialité est alors estimé sur la base de leur statut de vulnérabilité, par le niveau d'enjeu établi selon la liste hiérarchisée des enjeux de conservation de la faune sauvage à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine et, dans une moindre mesure, par le caractère de déterminance ZNIEFF.

Ainsi, parmi les 16 espèces identifiées, le degré de patrimonialité est estimé à :

- « **Très fort** » pour 3 espèces (*Miniopterus schreibersii*, *Nyctalus lasiopterus* et *Pipistrellus nathusii*)
- « **Fort** » pour 5 espèces (*Myotis cf. bechsteinii*, *Myotis cf. blythii/myotis*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula* et *Rhinolophus ferrumequinum*)
- « **Moyen** » pour 4 espèces (*Eptesicus serotinus*, *Myotis cf. daubentonii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*)
- « **Faible** » pour 4 espèces (*Barbastellus barbastellus*, *Hypsugo savii*, *Plecotus austriacus* et *Rhinolophus hipposideros*).

Or, ces degrés de patrimonialité estimés partent de l'hypothèse que les individus disposent de gîtes sur le site d'étude, alors que certaines sont probablement uniquement en phase de transit ou de nourrissage. Ainsi, afin d'évaluer la responsabilité du site vis-à-vis de ces différentes espèces (et donc le niveau d'enjeu de conservation), il convient de réaliser une analyse croisée entre les habitats préférentiels de chaque espèce, les observations de terrains quant à l'existence de gîte potentiel ou avéré ainsi que l'occurrence et la fréquence d'enregistrement de chacune d'elles durant les 3 semaines de pose du capteur ultrason. À noter que l'analyse des enregistrements reste théorique en raison du très grand nombre de séquences collectées (plus de 12 500 avec régulièrement plusieurs espèces par enregistrement) et de la difficulté de détermination de certains taxons, rendant impossible la vérification/validation de la totalité des séquences. Au final, plusieurs constats ressortent de l'analyse réalisée :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a été identifiée sur plus de 50% des enregistrements (environ 6 500), témoignant ainsi d'une très forte activité sur le site d'étude. Anthropophile, ses gîtes sont le plus souvent liés à diverses formations bâties, mais elle peut également s'accommoder de cavités arboricoles ou diverses fissures de parois (en particulier pour ses gîtes estivaux). Ainsi, les individus identifiés pourraient aussi bien être issus des divers bâtiments du corps de ferme (au Nord de l'AER) que des arbres les plus anciens des différentes formations boisées des aires d'étude immédiate et rapprochée. Les enjeux de conservations pour cette espèce sur le site d'étude sont ainsi qualifiés de « moyens » ;

- Deux autres espèces de Pipistrelle (*Pipistrellus kuhlii* et *Pipistrellus nathusii*), difficilement distinguables par la seule analyse des ultrasons, semblent ici être toutes deux présentes puisqu'environ 22% des séquences mentionnent ces espèces (avec à priori une très nette dominance de la Pipistrelle de Kuhl). Si la Pipistrelle de Kuhl est réputée anthropophile, elle utilise également les gîtes arboricoles notamment en période estivale. La Pipistrelle de Nathusius est quant à elle nettement arboricole. Toutes deux peuvent ainsi théoriquement trouver le gîte sur le site d'étude. Leurs enjeux de conservation sont ainsi similaires à leurs degrés de patrimonialité (« moyens » pour la Pipistrelle de Kuhl et « très fort » pour la Pipistrelle de Nathusius) ;

- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est également une espèce très représentée au sein des différents enregistrements puisque près de 35% contiennent des séquences (environ 4 300). De mœurs plutôt anthropophile mais parfois arboricole ou cavernicole, il est ainsi possible que cette espèce utilise le site pour d'autres fonctions que celle de nourrissage (gîte dans les cavités des arbres les plus âgés). À noter que l'espèce a été identifiée

chaque soir d'écoute, parfois précocement par rapport à l'heure de tombée de la nuit, ce qui laisse supposer la présence de gîte à proximité. Ses enjeux de conservation restent ainsi considérés comme « moyens » sur le site d'étude ;

- La Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastellus*) est une espèce typiquement arboricole qui a été contactée chaque nuit d'écoute avec une fréquence plutôt importante (environ 780 séquences soit environ 6%). La présence de gîte dans les boisements du site d'étude ou à forte proximité est ainsi fortement suspectée. Toutefois, le degré de patrimonialité de cette espèce est considéré comme « faible », tout comme son enjeu de conservation.

- La situation est relativement similaire pour la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) à savoir une espèce de mœurs arboricole qui présente une fréquence d'apparition sur le site avoisinant les 5% mais répartie sur chacune des nuits. Disposant donc probablement de gîte à forte proximité de l'aire d'étude immédiate, ses enjeux de conservation restent estimés sur la base de son degré de patrimonialité (« fort ») ;

- D'autres espèces de mœurs arboricoles (au moins de façon secondaire et/ou pour leurs gîtes estivaux) ont été contactées de façon peu importante (entre 120 et 160 séquences) mais sur la totalité ou presque des différentes nuits d'enregistrement. Il est donc supposé que ces espèces disposent de gîte sur ou à forte proximité (boisements ou bâtis du corps de ferme en dehors de l'AEI, en l'absence de cavités de type grotte connues dans le secteur) et que le site constitue alors un territoire d'alimentation secondaire ou une zone de transit régulier. C'est le cas des Murins (*Myotis cf. blythii/myotis* et *Myotis daubentonii*), de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), qui disposent ainsi d'enjeux de conservation sur le site en corrélation avec leur degré de patrimonialité.

- Une espèce, le Vespère de Savii (*Hypsugo savii*), a en revanche été identifiée sur quasiment chaque nuit d'enregistrement (21) mais avec un nombre de séquences très faible (environ 70). Réputée fissuricole et ne disposant ainsi à priori pas d'habitat favorable sur le site d'étude ou à proximité, il est donc estimé ici que l'espèce n'a été contactée qu'en phase de transit. Son enjeu de conservation reste ainsi « faible » (tout comme son degré de patrimonialité).

- Les 5 autres espèces (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis cf. bechsteinii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Rhinolophus ferrumequinum* et *Rhinolophus hipposideros*) disposent quant à elles de fréquences de contact très faibles (entre 2 et 20 séquences enregistrées) et sur peu de nuit. Ainsi, bien que certaines disposent de mœurs arboricoles (Murin de Bechstein et Grande noctule, tandis que les autres sont plutôt cavernicoles/anthropophiles), il semblerait que le site ne soit pas ou très peu utilisé par ces espèces (uniquement en transit actif). Les enjeux de conservation pour celles-ci sont donc considérés comme « faibles » dans l'état actuel des connaissances (et cela quel que soit leur degré de patrimonialité).

d) Reptiles

Seules deux espèces de reptiles ont été mises en évidence au sein de l'aire d'étude avec le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard vert (*Lacerta bilineata*). Bien que celles-ci soient inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats Natura 2000 et protégées en France selon l'article 2 (et se doivent ainsi d'être prises en compte), ces deux espèces restent ubiquistes et très communes dans leurs habitats. Avec un statut de « préoccupation mineure » en France et en Aquitaine, ces deux lézards disposent ainsi d'un degré de patrimonialité considéré comme « faible ».

La bibliographie disponible cite également la Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*), dont la présence ici reste possible puisque cette espèce patrimoniale fréquente tous types d'habitats dès lors qu'un milieu aquatique est à disposition à proximité.

e) Amphibiens

Quatre espèces d'amphibiens ont été observées en divers milieux du site d'étude. Tout d'abord, la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*), complexe de grenouilles non identifiables sans analyse génétique, est présente dans chaque milieu aquatique du site d'étude. Toutefois, des têtards et donc une reproduction avérée a seulement été observée dans la mare au Nord-Ouest du site d'étude. C'est également sur ce milieu qu'ont été identifiés la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis* – seul un individu chanteur entendu à proximité de l'eau) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus* – adultes et juvéniles). La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) est une espèce vivant dans les milieux forestiers ou de lisières denses à proximité d'un milieu aquatique (stagnant ou non). Un adulte a été identifié mort sur les berges d'une mare au Sud-Ouest (en limite de site d'étude, hors AER) où des pontes ont également été observées, tout comme dans la mare au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate.

Le degré de patrimonialité de ces différentes espèces et les enjeux de conservation associés restent ainsi considérés comme « faibles » malgré les statuts de protection dont elles font part (Article 2 ou 3 de la liste des amphibiens protégés en France métropolitaine et Annexe IV de la Directive Habitat Natura 2000 pour la Rainette méridionale et la Grenouille agile).

Deux autres espèces d'amphibiens sont citées de la bibliographie, à savoir le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), très commun et

ubiquiste, et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), espèce des boisements plutôt humides. Leur présence est fortement possible même si à ce jour, aucun indice n'a permis de le valider (pas de larves ou de jeunes dans les milieux aquatiques).

f) Entomofaune

Concernant les insectes, l'analyse porte ici sur les Lépidoptères rhopalocères, les Odonates et dans une moindre mesure les Coléoptères saproxylophages. Les Orthoptères n'ont quant à eux pas fait l'objet d'inventaire particulier en lien avec la période d'étude trop précoce pour être exhaustive (seuls des juvéniles ont été observés aux dates de passages).

✓ Lépidoptères rhopalocères

Les inventaires réalisés sur site ont permis d'identifier 15 espèces de Lépidoptères rhopalocères, principalement au niveau des divers milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude ainsi que sur les zones de lisières.

La quasi-totalité des espèces observées ne dispose d'aucun degré de patrimonialité particulier, toutes étant relativement communes, à vaste répartition dans un large panel d'habitats et ainsi non menacées (« préoccupation mineure » sur les listes rouges nationale et régionale). Les enjeux de conservation pour ces différents représentants du cortège des lépidoptères rhopalocères sont considérés comme « faibles ».

Il reste toutefois possible de citer une espèce, la Mélitée du Méléampyre (*Melitaea athalia*) qui, bien que sans statut de protection et à « préoccupation mineure » selon les listes rouges nationale et régionale, dispose tout de même d'un enjeu de

conservation qualifié de notable en Nouvelle-Aquitaine. Mésophile et typique des prairies maigres, bois clairs et pelouses sèches, celle-ci a cependant été identifiée uniquement au sein de la chênaie acidophile à l'Est de l'aire d'étude rapprochée. Au final, son degré de patrimonialité et son enjeu de conservation sur le site reste donc considérés comme « faibles ».

Deux espèces patrimoniales sont par ailleurs citées de la bibliographie mais non observées dans le cadre des inventaires 2025. La première, le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) affectionne un large panel d'habitat (prairie bocagère, lande humide, marécage, bois clairs et lisières, ourlets xériques...). Le Tristan (*Aphantopus hyperantus*) affectionne également de nombreux types d'habitat, et notamment les ronciers, mais il évite les habitats trop secs. Tous les deux trouvent leurs plantes hôtes dans de nombreuses espèces de graminées dont certaines ont été observées sur le site d'étude ou à proximité (*Brachypodium sylvaticum*, *Brachypodium pinnatum*, *Molinia caerulea*...). La présence de ces deux espèces de Lépidoptère sur le site d'étude reste donc fortement possible.

✓ Odonates

Les inventaires ont permis de révéler l'existence de 10 espèces d'Odonates sur le site d'étude, essentiellement au niveau de la mare au Nord-Ouest. Ce milieu aquatique, par sa configuration et la présence d'herbiers, permet l'établissement d'un cortège d'espèces d'Odonates plutôt conséquent pour un habitat de si faible surface. Toutefois, toutes les espèces restent très communes en France et en Nouvelle-Aquitaine, sans statut de protection et disposent donc de degrés de patrimonialité qualifiés de « faibles ». À noter l'observation de la Cordulie bronzée (*Codulia*

aenea) et de l'Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*), citées comme espèces à enjeu « notable » de conservation selon la liste hiérarchisée de Nouvelle-Aquitaine du fait de populations disparates régionalement (surtout pour la Cordulie bronzée qui voit ses effectifs plus importants sur la façade ouest de la région). Le degré de patrimonialité reste cependant considéré comme « faible » car ces espèces ne semblent dans l'ensemble pour l'heure pas menacées.

La végétation aquatique quasi-nulle, le piétinement du bétail, la faible qualité de l'eau (eutrophisation par les déjections du bétail) et l'aspect plus ou moins temporaire limitent fortement la capacité d'accueil des Odonates au niveau des mares d'abreuvement (seul *Ischnura elegans* a été observé sur ces points d'eau).

✓ Coléoptères saproxyliques

Aucun inventaire particulier n'a été réalisé concernant ce taxon. Toutefois, les différentes formations boisées des aires d'étude immédiate et rapprochée disposent de nombreux arbres avec des indices de présence de coléoptères saproxylophages (trou de sortie des larves), en particulier ceux morts sur pieds ou en partie.

Ainsi, il existe un enjeu de conservation des boisements du site d'étude dans l'objectif de préservation d'habitats d'espèces de coléoptères patrimoniales (et notamment *Lucanus cervus*, inscrit en Annexe II de la Directive Habitat Natura 2000, et *Cerambyx cerdo*, espèce inscrite dans l'article 2 de la liste des espèces d'insectes protégées en France et en Annexe II et IV de la Directive Habitat Natura 2000).

4. Bilan des enjeux écologiques et biologiques du site d'étude

Le tableau, page suivante, présente la synthèse des fonctionnalités et des enjeux écologiques et biologiques de chacun des habitats de l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

Le niveau d'enjeu global est ensuite estimé en fonction du niveau d'enjeu le plus élevé identifié par la composante faunistique ou floristique. Le niveau d'enjeu associé à la flore est alors directement issu de l'analyse faite dans la section dédiée précédente tandis que celui lié à la faune reprend l'intérêt ou non de l'habitat pour chaque taxon.

Page 32, une carte récapitulative reprenant alors le niveau d'enjeu par habitat ainsi que la localisation des espèces à enjeux est consultable.

Dénomination de l'habitat	Localisation	Description écologique et biologique		Niveau d'enjeu de conservation global
		FLORE	FAUNE	
Prairie de pâture mésophile continue (CB : 38.11)	AEI et AER	+ Habitat relativement commun et sous pression du pâturage bovin + Aucune espèce à fort degré de patrimonialité + Présence de deux zones humides au Sud-Est sur critère pédologique et potentiellement floristique	Rôle pour la faune principalement pour des fonctions de nourrissage	FAIBLE (hormis pour les zones humides)
Haie (CB : 84.2)	AEI et AER	+ Habitat relativement commun localement, de faible surface, uniforme et sans espèce végétale patrimoniale	Habitat privilégié de plusieurs taxons, pour des fonctions de nourrissage, de déplacement voire de reproduction (Avifaune, Chiroptères...) mais rôle limité par leur physionomie Espèces observées sans valeur patrimoniale forte	FAIBLE
Chênaie aquitano-ligérienne sur sol lessivé ou acide (CB : 41.55)	AEI et AER	+ Habitat relativement commun localement, fortement piétiné par le bétail au sein de l'AEI + Quelques espèces peu communes seulement dans l'AER + Présence de <i>Phytolacca americana</i> (EEE)	Intérêt écologique pour de nombreux taxons, notamment pour certaines espèces patrimoniales (Milan noir, Chardonneret élégant, Chiroptères, Coléoptères saproxylophages...)	TRÈS FORT
Friche rudérale siliceuse (CB : 87.2)	AEI	+ Habitat relativement commun localement mais présence d'espèces végétales patrimoniales (<i>Lotus angustissimus</i> , <i>Hernaria glabra</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Silene gallica</i>) + Développement de <i>Phytolacca americana</i> (EEE)	Zone d'alimentation privilégiée pour les reptiles et surtout pour l'avifaune patrimoniale liée aux fourrés adjacents (les deux habitats étant indissociables en tant que territoire d'espèces)	TRÈS FORT
Fourrés mésophiles (CB : 31.83)	AEI	+ Habitat relativement commun localement sans espèce patrimoniale avérée	Enjeu très fort pour l'avifaune patrimoniale (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâle, Bruant zizi...)	TRÈS FORT
Plantation de Pins (CB : 83.31)	AER	+ Habitat sans enjeu floristique connu (alignement de résineux plantés)	Rôle pour la faune inconnu mais probablement limité en raison du caractère uniforme de ce milieu	FAIBLE
Chênaie-charmaie (CB : 41.22)	AER	+ Habitat relativement commun (degré de patrimonialité floristique à ce jour inconnu) + Potentiellement humide car lié à la présence d'un ruisseau/fossé	Rôle pour la faune inconnu à ce jour	À PRÉSERVER en lien avec le caractère humide potentiel
Mare d'abreuvement (CB : 22.1)	AEI et AER	+ Rare développement d'espèce végétale + Milieu eutrophisé et piétiné	Enjeu globalement limité pour la faune sauf ponte de Grenouille agile Présence du Ragondin (Espèce exotique envahissante)	MOYEN
Mare avec végétation aquatique enracinée et de berge acide (CB : 22.1 x 22.43 x 22.313)	AEI	+ Habitat globalement commun et anthropisé mais développement d'une flore aquatique et de berge + Présence d'une espèce à fort degré de patrimonialité (<i>Ranunculus cf. ololeucos</i>)	Cortège d'Odonates diversifié et reproduction de plusieurs espèces d'amphibien Intérêt pour l'avifaune et les mammifères (abreuvement)	FORT



LÉGENDE

+ HABITATS

Niveau d'enjeu de conservation global :

- **Très fort**
 - + Chênaie acidophile
 - + Friche rudérale siliceuse
 - + Fourrés mésophiles
- **Fort**
 - + Mare avec végétation aquatique enracinée
- **Moyen**
 - + Mare d'abreuvement

Autres :

- Faciès humides
(critère flore et pédologique)

- **Faible**
 - + Prairie de pâture mésophile
 - + Plantation de Pins
 - + Haie

- **À préserver**
 - + Chênaie-charmaie "humide potentielle"

Périmètres :

- AEI
- AER 100m

+ FAUNE & FLORE

Oiseaux :

- ◆ Bruant zizi
- ◆ Chardonneret élégant
- ◆ Pouillot fitis
- ◆ Milan noir
- ◆ Pie-grièche écorcheur
- ◆ Tarier pâtre

Amphibiens :

- Grenouille agile

Chiroptères :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Murin de Daubenton
- Petit/Grand Murin

Flore :

- Chêne sessile
- Sabline des montagnes
- Lotier grêle
- Potentille argentée
- Silène de France
- Herniole

V. PRÉSENTATION DU PROJET D'IMPLANTATION

Différentes variantes du projet ont été étudiées en parallèle du diagnostic écologique. Ce processus continu et itératif a permis d'identifier une zone d'implantation potentielle prenant en compte les enjeux biologiques et écologiques identifiés au sein de l'aire d'étude initiale.

Le projet de parc agrivoltaïque retenu couvre ainsi une superficie de 15,05 ha sur la partie Nord du périmètre d'étude initial, soit environ 52% de la surface étudiée (voir carte page suivante). Cependant, cette superficie est calculée sur la base du périmètre clôturé et ne correspond donc pas à la surface réelle impactée puisque de nombreux secteurs ont été évités (boisement, friche, fourrés, haies).

Concernant les modules photovoltaïques, ceux-ci seront du modèle 645 WC biface sur tracker avec fondations en pieux battus (profondeur d'implantation à définir en fonction des résultats d'études géotechniques). Chaque rangée sera espacée de 14 mètres entre les pieux (soit 9m entre les panneaux à l'horizontal). Leur hauteur maximale sera de 5m et minimale de 0.5m lorsque l'inclinaison est la plus forte (avec bridage selon la hauteur de végétation ou de la présence des bovins). Un total de 6 656 modules sont prévus sur le site, couvrant une surface projetée au sol de 17 979 m², pour une puissance globale de 4,29 MWc.

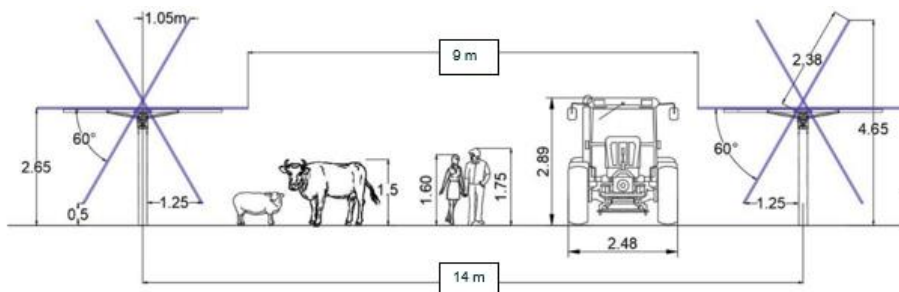


Figure 1 : Schéma des ombrières agrivoltaïques

Une clôture sera mise en place sur tout le pourtour du périmètre, soit un linéaire de 1 610 ml. Les caractéristiques techniques (taille de la maille, matériaux, espacement des poteaux, ...) seront définies ultérieurement au sein du volet paysager, lequel intégrera notamment les préconisations formulées au sein des mesures de réduction vis-à-vis des impacts sur la biodiversité et les connexions écologiques. Il est toutefois d'ores et déjà prévu sept portails d'accès ainsi que des passages à faune.

Les pistes et bandes de part et d'autres de la clôture respecteront les recommandations du SDIS (voir schéma en suivant), avec notamment 11 126 m² de piste en grave de 4m de large (+ bas-côté de 1m de part et d'autre), 3 462 m² de bandes circulables enherbées et 3 921 m² de bande à la terre.

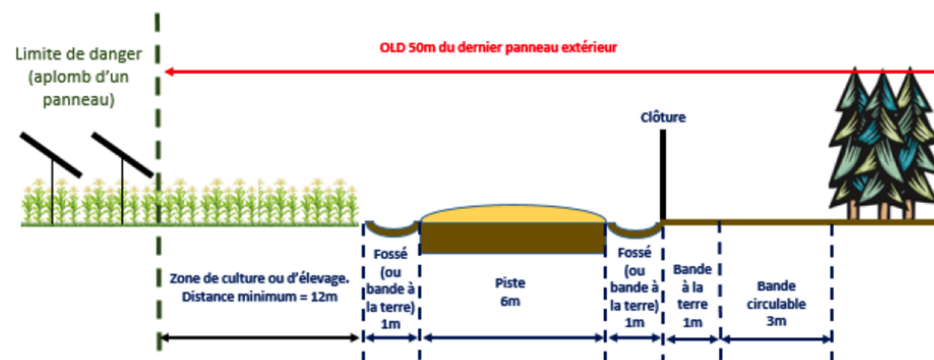


Figure 2 : Schéma d'implantation selon les recommandations du SDIS

Le poste de transformation, de livraison et la citerne sont prévus au Nord du périmètre, à proximité de l'entrée principale de la centrale.



VI. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

1. Aspect méthodologique

Il convient dans un premier temps de décrire succinctement les différents types d'impacts attendus pour un parc agrivoltaïque tel que celui décrit précédemment.

Au-delà des impacts liés à la phase exploitation et ainsi au type d'installation, il s'agit de prendre en compte ceux en lien avec la phase de construction (dite « phase chantier »), voire à la phase de démantèlement du parc. Ce dernier point ne sera ici pas traité en l'absence de visibilité sur ce sujet à ce stade du projet. À chaque phase existent alors des impacts qualifiés de :

- directs, lorsque les effets du projet en lui-même se traduisent par des conséquences immédiates, négatives ou positives, sur un habitat naturel, un habitat d'espèce ou une espèce ;
- indirects, lorsqu'ils résultent d'une relation de cause à effet et donc généralement différés dans le temps et/ou dans l'espace. Les conséquences peuvent également être négatives ou positives (exemple : disparition ou apparition d'une espèce suite à la modification d'un habitat).

Les différents impacts attendus peuvent par ailleurs avoir une durée différente, à savoir qu'ils peuvent être temporaires (exemple : sur la période limitée de la phase chantier ou exploitation) ou, au contraire, permanents (exemple : la destruction irréversible d'un habitat).

En lien avec les caractéristiques du projet de parc agrivoltaïque (aspect technique, surface et zones d'implantation...), il est en suivant décrit l'ensemble des impacts attendus à chaque phase du

projet sur les différents compartiments biologiques et écologiques issus du diagnostic. Sont par ailleurs prioritairement visés les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces disposant des enjeux de conservation les plus forts. Pour rappel, les enjeux de conservation associés à chaque habitat sont estimés au cumul du degré de patrimonialité et des fonctions qu'ils remplissent pour la faune et la flore, permettant alors de considérer l'ensemble des espèces présentes (patrimoniales ou pas) et potentiellement présentes (citées de la bibliographie par exemple).

2. Impacts du projet en phase de construction

La construction du parc agrivoltaïque nécessite un certain nombre de travaux pour lesquels trois grandes catégories d'impacts peuvent être attendus :

- La destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces par l'ensemble des actions nécessaires à l'implantation (fauche, coupe, défrichage, dessouchage, décapage, terrassement, imperméabilisation, implantation de panneaux, création de pistes, construction de poste et de citerne...);
- La destruction directe d'espèces animales et/ou végétales lors des différents travaux nécessaires à l'implantation ;
- La perturbation d'espèces en phase chantier.

a) Impact des travaux sur les habitats naturels et habitats d'espèces

Pour rappel, l'emprise retenue pour le projet tient compte de la très grande majorité des enjeux identifiés au cours du diagnostic écologique, ayant ainsi réduit la surface initialement prévue quasiment de moitié (46.8%). Par ailleurs, au sein du périmètre

clôturé, la totalité de la surface n'est pas concernée par l'implantation des ombrières agrivoltaïques puisque certains habitats sont également préservés (boisement, haies, fourrés, friche, mare,...). Voir la carte des « *espèces et habitats à enjeux* », page suivante.

Par ailleurs, les caractéristiques techniques d'implantation permettent également de réduire l'impact du projet sur les habitats naturels et habitats d'espèces avec notamment :

- Des panneaux agrivoltaïques sur pieux battus (donc sans fondations) maximisant la conservation des habitats d'implantation (la surface projetée ne correspondant ainsi pas réellement à la surface impactée) ;
- La piste d'accès principale existant déjà (entrée au Nord du périmètre), seules seront créées les pistes et bandes légères circulables le long de la clôture (en interne ou externe suivant la nature). L'une transversale Nord/Sud permettra d'éviter des secteurs à forts enjeux à l'Ouest du périmètre ;
- Des locaux techniques (postes de livraison et de transformation) ainsi qu'une citerne devront être mis en place, lesquels constitueront les seuls éléments bâtis sur le site. Ceux-ci sont par ailleurs prévus en limite de périmètre au Nord (au niveau de la porte d'accès principale), et reposeront sur un talus de grave (pas d'imperméabilisation complète des sols de type chape coulée) ;
- Le cheminement des réseaux électriques au sein de la centrale n'est encore pas totalement connu. Toutefois, on sait que les câbles reliant panneaux et onduleurs en bout de rangées seront en hauteur, juste sous les panneaux. En revanche, ceux reliant onduleurs et postes seront enterrés, nécessitant alors la réalisation d'une tranchée.



LÉGENDE

+ HABITATS

Niveau d'enjeu de conservation global :

- **Très fort**
 - + Chênaie acidophile
 - + Friche rudérale siliceuse
 - + Fourrés mésophiles
- **Fort**
 - + Mare avec végétation aquatique enracinée
- **Moyen**
 - + Mare d'abreuvement

Autres :

- Faciès humides
(critère flore et pédologique)

- Faible**
 - + Prairie de pâture mésophile
 - + Plantation de Pins
 - + Haie
- À préserver**
 - + Chênaie-charmaie "humide potentielle"

Périmètres :

- AEI
- AER
- Centrale
- Tables PV
- Zones circulables
- Bâti

+ FAUNE & FLORE

Oiseaux :

- ◆ Bruant zizi
- ◆ Chardonneret élégant
- ◆ Pouillot fitis
- ◆ Milan noir
- ◆ Pie-grièche écorcheur
- ◆ Tarier pâtre

Amphibiens :

- 🐸 Grenouille agile

Chiroptères :

- 🦇 Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Murin de Daubenton
- Petit/Grand Murin

Flore :

- 🌳 Chêne sessile
- 🌿 Sabline des montagnes
- 🌼 Lotier grêle
- 🌱 Potentille argentée
- Silène de France
- Herniole

Pour rappel, parmi les habitats naturels identifiés, aucun ne présente d'enjeu de conservation en tant que tel, tous étant relativement communs et sans statut de protection réglementaire. Les enjeux de conservation associés sont ainsi principalement définis en lien avec le rôle des habitats pour les espèces animales et végétales (ainsi qualifiés d'habitats d'espèces) cartographiées sur la page précédente.

Parmi tous ceux identifiés sur le site d'étude, 6 habitats d'espèces sont alors retenus car présents sur ou à forte proximité du périmètre final du parc agrivoltaïque. La chênaie-charmaie à l'Est, les faciès humides de prairie et de boisements au Sud, la mare avec végétation, ainsi que la plantation de Pins à l'Ouest, ne sont pas pris en compte puisqu'ils sont situés en dehors de la zone d'implantation, aucun impact n'étant alors attendu sur ces milieux.

La majorité de l'emprise se présente sous la forme d'une **prairie de pâture mésophile**, habitat disposant ici d'un faible enjeu de conservation (absence d'espèce à enjeux et rôle limité à des fonctions de nourrissage pour la faune). S'étendant sur une surface globale d'environ 12,5 ha, **l'impact sur ce milieu est alors considéré comme faible** puisque les diverses installations altéreront sans remettre en cause significativement l'habitat (seulement 3,6 ha soit 29 % de sa surface étant concernée). Cela implique principalement l'emprise des panneaux agrivoltaïques avec une surface projetée de 17 960 m² (seuls les pieux consomment réellement l'espace) ainsi que les surfaces couvertes par les pistes en grave et bandes à la terre (14 756 m²), les bandes circulables enherbées côté externe de la clôture (3 418 m²) et les postes de transformation, de livraison et citerne (384 m²). Cependant, la perte nette d'habitat ne concerne finalement que les secteurs nécessitant une modification du sol par décapage et talutage (zones d'implantation des postes et de la citerne ainsi que

création de la piste en grave et des bandes de terre). Hormis au niveau des points d'ancrage (pieux), les prairies seront maintenues même si les changements d'exposition pourront théoriquement induire une modification du cortège floristique (apparition d'espèces plus sciaphiles). Les bandes circulables enherbées tout autour du périmètre de la clôture conserveront quant à elles leur physionomie actuelle du fait d'un fauchage régulier.

Concernant **les haies, elles sont quasiment toutes préservées**. En effet, un peu moins de 300 m² de végétation sera détruit, ce qui correspond à 19,7% de la surface totale de cet habitat. Les secteurs visés sont au Nord du périmètre notamment pour l'installation de la citerne SDIS et la création de la piste en grave (linéaire d'environ 30m), ainsi qu'une zone au Sud pour le passage de la clôture, la création de la piste en grave, des bandes à la terre et la mise en place des bandes circulables enherbées à l'extérieur de la clôture (linéaire d'environ 26 mètres).

Au final, **l'impact sur ces haies est considéré comme faible** car très peu altérées et ne disposant que de faibles enjeux de conservation du fait de leur physionomie et de leur rôle limité pour la faune.

Concernant **la chênaie acidophile**, boisement pâturé d'environ 2ha intégré dans le périmètre au Sud du parc agrivoltaïque, **les impacts sont jugés comme très faibles puisqu'aucun travaux n'est prévu au sein de l'habitat**. Seules, la piste en grave et la clôture seront installées aux abords du boisement ce qui ne devrait pas affecter son intérêt écologique pour la faune patrimoniale inventoriée telle que les Oiseaux et les Chauves-souris.

Concernant **la friche rudérale siliceuse**, celle-ci n'est pas entièrement incluse dans le périmètre final du parc. En effet, afin d'éviter au maximum cet habitat disposant d'enjeux

de conservation « très fort », la piste déjà existante au Nord-Ouest servira de démarcation pour l'installation de la clôture. Ainsi, seule une portion de 3 064 m², à l'Est de la piste, sera localisée à l'intérieur du périmètre. Toutefois, aucune construction supplémentaire n'est prévue dans ce secteur puisqu'un recul de 50 mètres des modules photovoltaïques vis-à-vis de cet habitat a été arbitré. **Les travaux sont donc estimés de faible impact** sur cette friche.

Concernant **les fourrés mésophiles**, habitat indissociable du précédent en tant que territoire d'espèce (Bruant zizi, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre), le même protocole a été mis en place. Au total, 2 572 m² seront localisés dans le parc agrivoltaïque mais ne seront donc pas affectés par les travaux. Seules la piste en grave et les bandes à la terre seront créées aux abords directs des fourrés les plus au Sud. **Les impacts des travaux sur ces fourrés sont donc jugés comme faibles.**

Enfin, **deux mares d'abreuvement** sont concernées par le périmètre final du parc agrivoltaïque. L'une, à l'Ouest, dans le secteur des fourrés mésophiles, l'autre au Nord, en limite de clôture. La première n'est concernée par aucun aménagement en phase travaux, quant à la seconde (petite dépression de 70 m², peu profonde), elle devra être comblée par le tracé de la piste en grave et les bandes à la terre. Malgré un enjeu de conservation évalué à moyen pour ces habitats aquatiques, cette dernière ne possède cependant pas d'intérêt écologique ou biologique puisqu'aucune espèce végétale ou animale n'a été inventoriée en son sein. **L'impact des travaux sur ces deux mares est jugé faible.**

Par ailleurs, **les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)** soumises par le SDIS sont applicables à tous les habitats situés à moins de 50 mètres des derniers panneaux agrivoltaïques.

De ce fait, le projet a mis en place un recul de 50m entre les panneaux photovoltaïques et les secteurs aux plus forts enjeux écologiques et biologiques, notamment la friche rudérale siliceuse au Nord-Ouest et les lisières boisées autour de la zone clôturée. Ces zones ne seront donc pas débroussaillées. Les autres habitats présents au sein du périmètre clôturé tels que les boisements et prairies seront quant à eux soumis au pâturage des bovins et autres activités agricoles servant de débroussaillage régulier tout au long de l'année. Au final, **l'impact direct des OLD sur les habitats naturels et les habitats d'espèces est jugé comme nul.**

En suivant, un tableau présente les superficies impactées au sein du périmètre du projet (donc hors OLD) par type d'habitat et par type d'aménagement.

Enfin, il convient de rappeler ici que les impacts des travaux sur les habitats naturels et les habitats d'espèces peuvent également être concernés par l'apparition d'espèces exotiques envahissantes sur les secteurs les plus impactés.

En effet, le passage d'engins et les diverses perturbations des sols (notamment sur les zones de remblais, de décapage et de terrassement) peuvent participer à leur propagation sur le site. Une veille particulière devra ainsi être mise en place.

Surface d'habitats impactés par le projet retenu (en m2)

Dénomination de l'habitat	Surface totale habitat	Surface projetée panneau	Surface postes + citerne	Surface piste en grave et bande à la terre	Surface bande circulaire enherbée	Surface totale impactée	% d'habitat impacté (%)
Prairie de pâture mésophile (CB : 38.1)	125708	17960	384	14756	3418	36518	29
Haies (CB : 84.2)	1499	0	14	238	44	296	19,7
Chênaie acidophile (CB : 41.55)	20752	0	0	0	0	0	0
Friche rudérale siliceuse (CB : 87.2)	3064	0	0	0	0	0	0
Fourrés mésophiles (CB : 31.83)	2572	0	0	0	0	0	0
Mares d'abreuvement (CB : 22.1)	367	0	0	60	0	60	16,3
TOTAL	153962	17960	398	15054	3462	36874	23,9

b) Impact par destruction directe d'espèces animales et végétales

Toutes les actions portées sur les milieux naturels du site d'étude lors de la phase de chantier sont susceptibles de causer la mort d'espèces végétales (particulièrement sensibles car immobiles) et animales (notamment en phase d'hivernation, de reproduction et/ou pour des individus peu mobiles tels que les juvéniles). Les impacts associés à cette phase sont considérés comme directs et permanents.

Concernant la flore, la quasi-totalité des espèces identifiées dispose de faibles enjeux de conservation. Seules, 7 espèces ont un statut patrimonial avec des niveaux d'enjeux de « moyen » à « fort ». Les taxons qui pourront être affectés par les travaux sont ceux situés au sein de la friche rudérale : la Silène de France, la Potentille argentée et l'Herniole. Toutefois, la phase chantier dans ce secteur est particulièrement réduite puisqu'elle ne comprendra que l'installation de la clôture (une piste existante étant déjà présente dans cette zone pour jouer le rôle de bande circulaire côté externe du périmètre). Les effets attendus sur ces 3 espèces restent donc modérés.

Au final, l'impact sur la flore patrimoniale est jugé comme faible.

Pour ce qui est de la faune, il est tout d'abord utile de préciser que les habitats fréquentés par la grande majorité des espèces patrimoniales ne seront pas directement impactés, permettant ainsi de limiter fortement les risques de mortalité des individus. Le détail succinct est en suivant fourni pour chaque taxon :

Concernant l'Avifaune, 35 espèces protégées à minima à l'échelle nationale ont été identifiées sur le site d'étude dont 6 à enjeux de conservation marqués. Toutes utilisent essentiellement les milieux boisés ou de fourrés pour leur reproduction, période à laquelle elles sont les plus vulnérables (en particulier les jeunes, les adultes ayant la capacité de s'enfuir en cas de danger). Or, la quasi-totalité de ce type d'habitat sera évitée dans le contexte de l'implantation de la centrale agrivoltaïque, limitant fortement le risque de mortalité. Seulement, deux petites portions de haies devront être supprimées afin d'accueillir la citerne SDIS au Nord et créer un passage pour la clôture et les pistes circulables au Sud. Au vu des capacités d'accueil limitées de la faune pour cet habitat, **le degré d'impact est considéré comme faible pour ce groupe taxonomique.**

La zone de prairie fourragère et de pâture, principal habitat concerné par les travaux, est quant à elle utilisée principalement pour des fonctions de nourrissage, permettant de conclure à un risque quasi-nul de destruction directe d'espèce animale à capacité de déplacement élevé.

Concernant les Chiroptères (pour rappel tous protégés mais à degrés de patrimonialité variés), aucun risque de destruction d'individus n'est attendu en phase travaux. En effet, les espèces, qui potentiellement possèdent des gîtes sur le site d'étude, sont de mœurs arboricoles. Or, les habitats de boisement ne feront pas l'objet d'opération de coupe ou d'abattage d'arbres. Quant aux milieux ouverts de prairie, zone la plus touchée par les travaux, les Chiroptères l'utilisent seulement en phase nocturne pour des fonctions de nourrissage ou de transit. **Le risque d'impact direct est donc considéré comme très faible.**

Concernant les mammifères terrestres, 3 espèces chassables, très communes et non protégées ont été identifiées au sein du

périmètre d'implantation. Pour le Sanglier et le Chevreuil d'Europe, le site d'implantation ne représente qu'une aire d'alimentation. Le Lièvre est quant à lui potentiellement reproducteur au sein des fourrés situés au Nord-Ouest mais qui ne seront ni détruits, ni altérés par les travaux en phase chantier.

Ainsi, **le risque de mortalité d'individu et donc d'impact direct sur ces espèces est considéré comme très faible.**

Concernant les reptiles, les habitats préférentiels des espèces observées (Lézard des murailles, Lézard vert) ou potentiellement présentes (ex : Couleuvre à collier) sont les fourrés au Nord-Ouest, les zones de lisières herbacées des boisements au Sud et à l'Est ou bien les haies. Hormis une petite portion de ces dernières, l'ensemble de ces habitats ne sera pas impacté par les travaux en phase chantier. **Le risque de mortalité d'individu est alors considéré comme faible** pour ce groupe taxonomique.

Concernant les amphibiens, les individus observés lors des prospections terrain (adultes, têtards) et les pontes se situent tous en dehors de l'emprise des travaux (mares au Nord-Ouest, au Sud-Ouest et Sud-Est du site d'étude). **Le risque d'impact direct est alors jugé comme nul.**

Concernant l'entomofaune, les risques de mortalité d'espèces patrimoniales sont partagés en fonctions des taxons. L'ordre des Orthoptères n'a cependant pas pu être évalué à ce jour en raison de l'absence de données (période d'inventaire précoce).

- **Pour les Lépidoptères**, le cortège identifié sur l'emprise du projet est constitué d'espèces à faibles enjeux de conservation mais pour lesquelles les jeunes stades de croissance restent vulnérables (œufs, chenilles,...), notamment lors des activités de fauche ou de décapage.

Toutefois, les caractéristiques propres de la zone d'implantation ne constituent pas un habitat de reproduction avéré pour ces espèces. **Le risque de mortalité et donc d'impact direct est ainsi considéré comme faible.**

- **Pour les Odonates**, l'ensemble des espèces trouvent leur site de reproduction dans les mares, principalement celle qui se localise au Nord-Ouest du site d'étude, en dehors du périmètre d'implantation de l'ombrière agrivoltaïque. **Le risque de mortalité et d'impact direct sur ce groupe taxonomique est alors considéré comme nul.**
- **Pour les Coléoptères saproxylophages**, aucun impact n'est attendu puisque les différentes formations boisées accueillant potentiellement ces insectes ne font pas l'objet de coupe ou d'abattage d'arbres.

Par ailleurs, et tel que cela a été vu précédemment, le choix d'agencement retenu pour l'implantation des panneaux photovoltaïques permet d'éviter l'application des OLD au niveau des zones identifiées à fort enjeu de conservation, rendant ainsi nul l'impact des OLD par destruction directe d'espèces animales et végétales.

c) Perturbation et dérangement en phase chantier

La phase de travaux peut induire un certain nombre de perturbations sur l'ensemble de la faune sauvage, et plus particulièrement, sur certains taxons sensibles au dérangement tels que les oiseaux, les mammifères terrestres et les reptiles. Les effets attendus du chantier sont par exemple d'ordre sonore et

visuel par le passage récurrent de véhicules et d'engins de chantier ou encore par les vibrations liées à l'enfoncement des pieux supports des panneaux ainsi qu'aux divers travaux de terrassements, de fauche et de coupe.

Toutefois, l'essentiel de la faune identifiée fréquente préférentiellement les milieux boisés, arbustifs ou de lisière du site d'étude lesquels sont globalement évités par le projet. Ils constitueront au contraire des zones refuges lors des activités opérées sur le site. Cela est d'autant plus vrai que de nombreux taxons, en particulier des mammifères (dont les chiroptères) et certains oiseaux, sont de mœurs nocturnes, se réfugiant de jour au sein des milieux plus fermés, et ne devraient ainsi pas subir de dérangement lors des travaux (sous réserve que tous les travaux soient réalisés en plein jour).

À noter que la majeure partie de l'aire d'étude est constituée de milieux ouverts soumis à une activité agricole (culture fourragère avec passage régulier de tracteur et pâturage) ayant déjà une influence sur l'utilisation des parcelles par la faune sauvage.

Cependant, certaines espèces d'oiseaux de mœurs diurnes sont réputées pour être très sensibles aux dérangements en période de reproduction. Les diverses perturbations occasionnées peuvent avoir une influence négative sur les parades, sur la défense de territoire, sur l'élevage et le nourrissage des jeunes. Le risque d'effarouchement, d'échec de reproduction ou d'abandon de couvée est ainsi bien réel. Cela reste toutefois à nuancer en fonction des espèces, certaines étant plus tolérantes que d'autres (exemple : Chardonneret élégant pouvant être observé dans des milieux anthropisés).

Aussi, les milieux ouverts étant ici principalement utilisés par l'avifaune pour des fonctions de nourrissage, les perturbations en

phase chantier resteront temporaires puisque ces parcelles pourront à nouveau être réinvesties dès la fin de chantier (phase d'exploitation).

Ainsi, **l'impact direct temporaire lié aux dérangements occasionnés par la phase chantier est considéré comme moyen pour l'avifaune patrimoniale mais faible pour les autres groupes faunistiques.**

3. Impacts du projet en phase d'exploitation

En phase exploitation, les impacts attendus et décrits en suivant pour chaque compartiment biologique et écologique sont principalement liés à deux grands facteurs, l'un permanent avec les installations techniques et autres types d'aménagement (modules photovoltaïques, clôtures, pistes, éclairages...), l'autre plus périodique puisque lié aux opérations de gestion et d'entretien du site (fauche, entretiens divers...).

a) Impact sur la flore et les habitats

Concernant la flore et les habitats naturels, les impacts attendus concernent principalement l'influence des panneaux agrivoltaïques sur la végétation de la prairie de pâture. En effet, il est admis que les modules influent sur les conditions d'ensoleillement (ombrage partiel) avec modification de température et d'hygrométrie. Ce changement de paramètres physiques peut alors induire à terme une évolution de l'abondance et de la diversité floristique ainsi que des fonctions biologiques associées à ce milieu.

Ce projet étant de type agrivoltaïque, il permet donc de maintenir

les activités agricoles déjà existantes. Ainsi, une rotation de pâturage bovin et production fourragère sera opérée, induisant passage de tracteur et potentiels ensemencement et fertilisation. Il en résulte que la végétation en place, déjà fortement contrainte par les activités agricoles, aura globalement les mêmes influences que celles actuelles. Aussi, il a pour rappel été prévu un espacement de 14m entre les pieux supports et donc de 9m entre les panneaux déployés à l'horizontal (largeur de chaque module de 5m). Leur inclinaison maximale de 60° permet également de maintenir une hauteur élevée par rapport au sol notamment par un bridage en fonction de la hauteur de la végétation et de la présence de bovin. La surface projetée maximale des panneaux est de 17 979 m², soit seulement 14,2 % de la parcelle de prairie incluse dans le périmètre projet. Pour ces différentes raisons, il est ainsi raisonnable d'estimer que l'apport de lumière diffuse sous les panneaux restera conséquent. Par ailleurs, les panneaux agrivoltaïques ne nécessitant pas d'imperméabilisation du sol significative pour leur ancrage (917 pieux consommant 2,75 m²) et n'étant pas collés entre eux, permettront de maintenir des conditions de circulation d'eau de pluie sans création de zones d'érosion localisées.

Il est au final considéré que **l'impact des panneaux agrivoltaïques sur le développement de la végétation prairiale sera faible** puisque les conditions d'ensoleillement et d'apport d'eau de pluie ne seront que peu modifiées (d'autant que la composition floristique est déjà influencée par les pratiques agricoles actuelles).

Concernant l'entretien de la végétation, les seules fauches prévues concernent les bandes enherbées en périphérie du site puisque les parcelles d'implantation des modules seront soumises aux activités agricoles (la gestion y est ainsi confiée à l'agriculteur). Les

modalités d'entretien ainsi que celles de la clôture devront alors être adaptées afin de maintenir la végétation en place dans un bon état de conservation.

b) Impact sur la faune

Les différents types d'impact attendu sont principalement liés à la nature des installations et plus particulièrement à la clôture et aux panneaux agrivoltaïques.

Concernant la clôture, il est admis que cela constitue une barrière écologique par rupture des continuités. Cela est d'autant plus vrai pour la grande faune mais la relative faible superficie couverte par le parc, la fonction de zone de nourrissage des habitats en son sein plutôt que de reproduction, et le maintien des corridors adjacents (haies, boisements...) permettent d'estimer qu'il n'y aura pas d'impact notable sur leur population. Concernant toutes les autres espèces (petits mammifères, reptiles, oiseaux, chiroptères, insectes...), la clôture n'aura qu'une influence ponctuelle puisque passée la période d'effarouchement due au chantier, celles-ci seront libres de circuler si tant est que la taille de la maille du grillage soit importante (à noter que des passages à faune sont également prévus). Au final, **l'impact de la clôture sur la faune est considéré comme faible.**

Concernant les panneaux agrivoltaïques, différents impacts pas toujours quantifiables de façon précise peuvent être attendus :

- **Perte de la surface d'habitats et changement d'occupation du sol**

Il est tout d'abord utile de rappeler que la perte d'habitats disponibles sera relativement faible du fait d'une surface projetée

des panneaux agrivoltaïques limitée (11,6 % de la surface globale du parc en ne considérant que les panneaux, 23,9 % en considérant la totalité des aménagements) et d'une relative absence de modification de la nature de l'habitat (milieu de prairie de pâture). Par ailleurs, la zone d'implantation des modules photovoltaïques dispose à ce jour d'un rôle limité pour la faune puisqu'elle constitue principalement une zone d'alimentation pour les différents taxons, en particulier pour l'avifaune et les chiroptères.

Au sujet des oiseaux, passée la phase d'effarouchement, les espèces nicheuses au sein des habitats adjacents (bosquets, haies...) pourraient retrouver sur le site une zone d'alimentation favorable, en particulier du fait d'un espacement entre les rangées de panneaux important (9m minimum avec modules à l'horizontal).

Concernant les chiroptères, étant donné la localisation et les caractéristiques techniques des panneaux agrivoltaïques, il est raisonnable d'estimer que la perte de territoire d'alimentation sera relativement négligeable. La plupart des espèces chasse préférentiellement en lisière arborée. Or, tous les boisements seront conservés et seront séparés d'une distance minimale de 24m minimum (recommandations SDIS) vis-à-vis de la dernière rangée de panneaux. Pour les espèces ayant une affinité particulière pour les milieux plus ouverts (Oreillards, certains Murins...), l'espacement entre les travées de panneaux agrivoltaïques (minimum 9 m) ainsi que la hauteur maximale des modules (5 m) assureront la disponibilité de l'habitat en tant que zone d'alimentation.

Concernant les autres taxons (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres), la quasi-intégralité des espèces a été observée en dehors de la surface d'implantation des modules photovoltaïques, laquelle ne constitue alors pas un territoire privilégié. La perte d'habitat est ainsi considérée comme nulle pour

ces taxons (d'autant qu'il n'y aura pas de modification majeure des conditions du site).

- Effets optiques et acoustiques produits par les panneaux

Peu renseignés à ce jour, les effets optiques et acoustiques des panneaux solaires pourraient avoir une influence globalement positive sur les oiseaux et certaines espèces de chiroptères en lien avec l'attraction potentielle des surfaces polarisantes pour les insectes et donc en proies disponibles. Au contraire, diverses études menées sur les risques de collision en lien avec le miroitement, la réflexion de lumière à la surface des panneaux et leur degré d'inclinaison semblent confirmer l'absence de perturbation majeure (évitement de la zone) voire d'impact direct (collision) sur les oiseaux. Cela paraît toutefois moins évident pour les chiroptères pouvant potentiellement éviter les parcs (modification des trajectoires de vols) ou confondre ces surfaces avec des zones en eau (et donc d'abreuvement) toutefois sans mortalité avérée. Il existe cependant des cas de collision, notamment pour des espèces produisant peu de cris d'écholocation pour leur déplacement et dans le cas de panneaux en position verticale.

Au final, dans l'état actuel des connaissances, les effets optiques et acoustiques des panneaux agrivoltaïques sur la faune n'auraient à priori que peu d'impact négatif notable.

- Effets liés à l'éclairage du site

La mise en place d'éclairages nocturnes en milieu naturel ou semi-naturel constitue une source d'impact significative pour de nombreux taxons (chiroptères, mammifères terrestres, avifaune, entomofaune...). Cependant, le projet ne prévoit ici aucun dispositif de ce type (à l'exception de potentiels détecteurs de présence aux

entrées du parc ou au niveau des postes), permettant de considérer cet impact comme très faible à nul.

- Dérangements/mortalités liés à l'entretien du site

Les activités agricoles étant maintenues au sein du périmètre du projet, l'entretien restera donc limité à la fauche des bandes enherbées externes, au nettoyage de la clôture, ainsi qu'aux différents travaux inhérents à la gestion des panneaux agrivoltaïques (nettoyage, intervention technique, remplacement de module défectueux...).

L'impact lié à l'entretien du site peut ainsi être raisonnablement considéré comme faible, sous réserve qu'un plan de gestion soit mis en place (avec choix des périodes d'intervention, report des opérations de maintenance en cas de nichées avérées...).

4. Bilan des impacts en phase chantier et exploitation

Le bilan des impacts du projet sur les différentes composantes biologiques et écologiques est fourni dans le « *Tableau récapitulatif des impacts du projet sur la biodiversité* » page suivante.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ

Composantes	Enjeu de conservation maximal	Phase chantier (aménagement du parc)			Phase exploitation		Synthèse des impacts	
		Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèce	Destruction d'espèces	Perturbation et dérangement	Aménagement (panneaux, clôture, postes etc...)	Gestion et entretien du site (sous réserve d'un plan de gestion adapté)	Phase chantier (impact maximal)	Phase exploitation (impact maximal)
Prairie de pâture mésophile	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible
Haies	Faible	Faible	-	-	Faible	-	Faible	Faible
Chênaie pâturée	Très fort	Très faible	-	-	-	-	Très faible	-
Friche rudérale	Très fort	Faible	-	-	Faible	-	Faible	Faible
Fourrés mésophiles	Très fort	Faible	-	-	-	-	Faible	-
Mares d'abreuvement	Moyen	Faible	-	-	-	-	Faible	-
Flore patrimoniale	Moyen	-	Faible	-	Nul	Faible	Faible	Faible
Avifaune	Très fort	-	Faible	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Faible
Chiroptères	Très fort	-	Très faible	Faible	Faible	Nul	Faible	Faible
Mammifères terrestres	Faible	-	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Moyen	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Odonates	Faible	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Lépidoptères	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Coléoptères saproxylophages	Moyen	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

VII. MISE EN ŒUVRE DE LA SÉQUENCE « ÉVITER - RÉDUIRE – COMPENSER »

Tel que cela a été vu précédemment dans le cadre du diagnostic écologique et biologique, le projet de parc agrivoltaïque induira un certain nombre d'impacts qu'il convient de prendre en compte par la définition et l'application de mesures spécifiques. Ainsi, dans l'objectif global de tendre vers un projet de moindre impact sur les différents enjeux identifiés sur le site d'étude, deux types de mesures seront envisagés par ordre de priorité :

- Les mesures d'évitement (ME), qui consistent à éviter les dommages dès la conception du projet. Celles-ci sont à privilégier, notamment lorsque certains éléments à forts enjeux sont concernés, ces derniers pouvant ainsi guider les choix d'implantation du projet au sein du périmètre ;
- Les mesures de réduction (MR) interviennent quant à elles dès lors que les mesures d'évitement ne sont pas suffisantes ou pas envisageables techniquement ou économiquement. L'objectif consiste alors à limiter les impacts attendus par le projet sur les enjeux identifiés et non évités.

Dès lors, il s'agit de réévaluer les effets du projet après application des mesures d'évitement et de réduction. Le degré d'impacts résiduels sur chaque composante est ainsi estimé et deux alternatives sont alors possibles :

- Soit le degré d'impact est évalué à faible à très faible pour l'ensemble des composantes, auquel cas le projet est alors compatible avec l'objectif fixé dans la préservation des caractéristiques biologiques et écologiques du site d'étude dans un contexte plus global ;

- Soit le degré d'impact de certaines composantes à enjeux avérés reste important après application des mesures d'évitement et de réduction, auquel cas des mesures de compensation (MC) sont nécessaires.

À noter également que des mesures d'accompagnement (MA) et de suivi (MS) sont également proposées afin d'intégrer au mieux la mise en place du projet dans son environnement et dans le contexte écologique et biologique.

1. Mesures d'évitement

Au fur et à mesure de la réalisation du diagnostic écologique, un certain nombre d'enjeux biologiques et écologiques sont apparus sur l'ensemble du périmètre d'étude initial. La conception du projet s'est ainsi faite de façon continue et itérative afin d'aboutir à un périmètre d'implantation final respectant au mieux les sensibilités identifiées. Ce processus a ainsi permis d'aboutir à un projet de moindre impact avec notamment :

- une diminution de la surface d'implantation du parc agrivoltaïque, évitant ainsi une bonne proportion des prairies de pâture au Sud ;
- un évitement du secteur au Nord-Ouest (fourrés et friches) comprenant les plus forts enjeux écologiques et biologiques ;
- un évitement de la quasi-intégralité des haies ;
- l'évitement complet du boisement pâturé (chênaie) malgré qu'il soit inclus au périmètre du projet.

Quoiqu'il en soit, l'analyse des effets du projet réalisée précédemment tient déjà compte de ces différents éléments, laissant apparaître un certain nombre d'impact résiduel qu'il convient de réduire par des mesures adaptées.

2. Mesures de réduction

- MR1 : Réalisation des travaux principaux en dehors des périodes sensibles pour la faune

Il s'agit par cette mesure d'identifier les périodes d'intervention en phase construction permettant de prévenir tout risque de destruction d'espèces patrimoniales et de limiter leur dérangement.

Différentes périodes peuvent être définies en fonction du type d'habitat naturel visé, des espèces ou groupes d'espèces associées mais également de la nature des travaux.

Ainsi, suivant le tableau ci-contre, les opérations de décapage, de remblais et de coupe de haies nécessaires à la réalisation du chemin d'accès, des bandes à la terre, des postes et de la citerne devront si possible éviter les périodes les plus sensibles pour l'avifaune (et dans une moindre mesure pour l'entomofaune et les reptiles). Ces actions pourront ainsi être entamées préférentiellement entre la mi-septembre et la mi-décembre.

La pose de la clôture ainsi que l'implantation des modules photovoltaïques devront également, à minima, démarrer dans cette période.

Aucun coût supplémentaire n'est attendu par cette mesure.

Période de sensibilité des taxons impactés selon leur cycle biologique et la nature des travaux

Type de travaux	Taxons visés	Période											
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Coupe des haies	Avifaune												
	Reptiles												
Décapage, remblais et pose de la clôture	Avifaune												
	Entomofaune												

- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible (= période préférentielle pour les travaux)

- MR2 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune

L'objectif de cette mesure consiste à limiter l'effet barrière des clôtures disposées sur le pourtour du site et ainsi de favoriser la circulation de la faune.

Il s'agit pour cela de retenir un modèle de grillage à maille la plus large possible, idéalement de type « grillage à moutons 10x10 cm », assurant le passage de la petite faune (petits mammifères, reptiles...). La pose de passages à faune s'avérera également nécessaire, lesquels devront être de dimension 25x25cm (assurant ainsi le passage de mammifères de taille moyenne – renard, hérisson, mustélidés, lapin de garenne, lièvre...) et installés à minima tous les 50 mètres le long du linéaire de clôture. Leur emplacement devra également être réfléchi en concertation avec un écologue afin d'identifier les potentiels corridors de déplacement ou autres caractéristiques du site.

Coût global de l'opération = 625 € HT (intégrant les MA) réparti comme suit :

1/2 j de repérage sur site (400 € HT) + 1/2 j de cartographie avec recommandations spécifiques sur l'emplacement (225 € HT).

Coût de l'installation des passages à faune intégré au coût global de la pose de clôture.

- MR3 : Limitation de l'éclairage nocturne

Afin de prévenir tout impact sur la faune nocturne, aucun éclairage nocturne ne devra être prévu sur le site aussi bien en phase chantier (pas de travaux nocturnes) qu'en période d'exploitation. Des détecteurs de présence avec minuteurs

pourront toutefois être disposés aux abords des différents postes et des portails.

Aucun coût supplémentaire n'est attendu par cette mesure.

- MR4 : Gestion et entretien du site par protocole adapté

Pour rappel, la gestion du site est limitée à l'entretien des bandes enherbées externes, des clôtures, ainsi qu'aux différents travaux inhérents à la gestion des panneaux agrivoltaïques (nettoyage, intervention technique, remplacement de module défectueux...).

Au final, en phase d'exploitation, il s'agira seulement d'effectuer un entretien raisonné de la végétation sur les pourtours du parc agrivoltaïque, incluant donc les recommandations suivantes :

- + Si compatible avec les exigences du SDIS, privilégier une seule fauche tardive par an, entre mi-septembre et fin-décembre (permettant ainsi d'éviter les périodes sensibles de l'ensemble des taxons fréquentant ce type de milieu – flore, insectes, reptiles, certains oiseaux...);
- + Si compatible avec les exigences du SDIS, assurer une hauteur de fauche d'environ 15 cm ;
- + Les résidus de fauche seront ratissés et stockés sur place quelques jours avant d'être évacués (l'objectif étant d'assurer la fuite d'individus) ;
- + Les pieds de clôture seront quant à eux débroussaillés manuellement à l'aide d'une débroussailleuse légère ;
- + Proscrire toute utilisation de produits phytosanitaires de type herbicides ou autres ;
- + Un suivi des espèces exotiques envahissantes afin de limiter leur propagation et l'apparition de nouvelles espèces sur le site (notamment suite aux travaux).

Les coûts associés à cette mesure sont intégrés au coût global d'entretien du site et de ses abords.

- Mesures d'accompagnement

En phase chantier, un écologue devra être consulté afin de réaliser la mission MA1 dont l'objectif est le suivant :

En amont de la pose de la barrière sur le pourtour de la zone d'implantation du projet, il s'agira de définir les secteurs les plus favorables pour la pose des passages à faune (voir MR2). Cette mesure dépend bien évidemment de l'alternative retenue.

Les coûts associés sont décrits dans les parties dédiées aux mesures nécessitant un accompagnement spécifique (MR2).

3. Bilan des impacts résiduels avant et après application des mesures

Les mesures d'évitement ont dans un premier temps permis de concevoir un projet de moindre impact sur la grande majorité des composantes à enjeux de conservation. Associées à un certain nombre de mesures de réduction, dont la mise en œuvre sera pour certaines encadrées par un écologue, il paraît alors raisonnable d'estimer que **les impacts résiduels du projet de parc agrivoltaïque seront « nuls » à « faibles » pour l'ensemble des enjeux biologiques et écologiques identifiés** (voir « *Tableau récapitulatif des impacts du projet sur la biodiversité avant et après application des mesures* » pages suivantes).

Dès lors, il apparaît que **la mise en place de mesure compensatoire ne soit pas justifiée.**

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ AVANT ET APRÈS APPLICATION DES MESURES

Composantes	Enjeu de conservation maximal	Phase chantier (aménagement du parc)			Phase exploitation		Synthèse des impacts		Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Synthèse des impacts résiduels	
		Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèce	Destruction d'espèces	Perturbation et dérangement	Aménagement (panneaux, clôture, postes etc...)	Gestion et entretien du site (sous réserve d'un plan de gestion adapté)	Phase chantier (impact maximal)	Phase exploitation (impact maximal)		Phase chantier	Phase exploitation
Prairie de pâture mésophile	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Surface réduite dès la conception du projet Réduction : MR4	Très faible	Très faible
Haies	Faible	Faible	-	-	Faible	-	Faible	Faible	Évitement partiel dès la conception du projet. Réduction : MR1	Très faible	Nul
Chênaie pâturée	Très fort	Très faible	-	-	-	-	Très faible	-	Évitement complet dès la conception du projet	Très faible	Nul
Friche rudérale	Très fort	Faible	-	-	Faible	-	Faible	Faible	Évitement partiel dès la conception du projet. Réduction : MR1	Très faible	Nul
Fourrés mésophiles	Très fort	Faible	-	-	-	-	Faible	-	Évitement partiel dès la conception du projet. Réduction : MR1	Très faible	Nul
Mares d'abreuvement	Moyen	Faible	-	-	-	-	Faible	-	Évitement partiel dès la conception du projet.	Faible	Nul
Flore patrimoniale	Moyen	-	Faible	-	Nul	Faible	Faible	Faible	Évitement partiel dès la conception du projet. Réduction : MR4	Faible	Nul
Avifaune	Très fort	-	Faible	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Faible	Habitats évités dès la conception du projet Réduction : MR1, MR3, MR4	Faible	Faible
Chiroptères	Très fort	-	Très faible	Faible	Faible	Nul	Faible	Faible	Habitats évités dès la conception du projet Réduction : MR1, MR3	Faible	Faible
Mammifères terrestres	Faible	-	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Habitats en partie évités dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2, MR3, MR4 Accompagnement : MA1	Très faible	Très faible

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ AVANT ET APRÈS APPLICATION DES MESURES (suite)

Composantes	Enjeu de conservation maximal	Phase chantier (aménagement du parc)			Phase exploitation		Synthèse des impacts		Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Synthèse des impacts résiduels	
		Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèce	Destruction d'espèces	Perturbation et dérangement	Aménagement (panneaux, clôture, postes etc...)	Gestion et entretien du site (sous réserve d'un plan de gestion adapté)	Phase chantier (impact maximal)	Phase exploitation (impact maximal)		Phase chantier	Phase exploitation
Reptiles	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Habitats en partie évités dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2, MR4 Accompagnement : MA1	Très faible	Très faible
Amphibiens	Moyen	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Habitat évité dès la conception du projet	Nul	Nul
Odonates	Faible	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Habitat évité dès la conception du projet	Nul	Nul
Lépidoptères	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Habitats en partie évités dès la conception du projet Réduction : MR1, MR4	Faible	Très faible
Coléoptères saproxylophages	Moyen	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Habitat évité dès la conception du projet	Nul	Nul

4. Mesures de suivi

Au cours de la phase d'exploitation, un certain nombre de suivis pourront être mis en place dans l'objectif d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction. Ceux-ci seront à réaliser durant toute la période de vie du parc agrivoltaïque, devront respecter un phasage précis (N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans, N correspondant à l'année de début d'exploitation) et feront l'objet d'un compte rendu annuel.

En suivant sont fournis deux suivis principaux à envisager dans le contexte du site :

- Suivi de la diversité floristique des bandes enherbées

Les bandes enherbées mises en place à la périphérie du périmètre projet sont les seuls milieux soumis à une gestion particulière en phase exploitation (l'ensemble du parc restant à vocation agricole). Actuellement de type prairie agricole, il s'agit alors par ce suivi de mesurer l'évolution de la végétation sur ces secteurs et d'évaluer les effets de la gestion mise en place par comparaison des résultats annuels. Ce suivi pourra être réalisé au moyen de relevés phytosociologiques sur différentes placettes (nombre et surface à définir) lors de deux passages annuels (l'un au printemps, l'autre en été).

Une veille sur les espèces exotiques envahissantes devra également être effectuée sur les bandes enherbées mais également sur les autres secteurs remaniés.

Coût annuel de la mesure = 2000 € HT (2j sur site + 1j de rédaction)

Coût sur 25 ans : 14000 € HT (pour 7 passages : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+25)

- Suivi de la flore patrimoniale de la friche rudérale siliceuse

Il s'agira d'observer l'évolution des 3 espèces à enjeux (*Potentilla argentea*, *Hernaria glabra* et *Silene gallica*) de part et d'autre de la clôture dans le secteur Nord-Ouest où elles ont été identifiées afin d'évaluer leur degré de présence au sein du site. Une cartographie de leur répartition pourra être dressée à chaque passage et des propositions de mesure complémentaires pourront être émises notamment dans le cas où celles-ci venaient à disparaître. Deux passages annuels seront réalisés, l'un au printemps, l'autre à l'été.

Coût annuel de la mesure = 2000 € HT (2j sur site + 1j de rédaction)

Coût sur 25 ans : 14000 € HT (pour 7 passages : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+25)

- Suivi de l'utilisation du site par l'avifaune

L'objectif de cet inventaire consiste à évaluer l'évolution du cortège avifaunistique utilisant le site d'étude pour leurs diverses fonctions biologiques. Seront donc visées prioritairement les espèces nicheuses au sein du parc agrivoltaïque (dans le boisement pâturé, les fourrés, au sein de la prairie, voire directement sur les panneaux) mais également celles l'exploitant sans reproduction avérée (territoire d'alimentation, de repos...). Ce suivi sera réalisé au moyen de relevés sur points et/ou transects d'écoute et d'observation lors de deux passages minimum durant la période de reproduction (globalement entre début Avril et fin juin, avec conditions météorologiques favorables).

Coût annuel de la mesure = 2000 € HT (2j sur site + 1j de rédaction)

Coût sur 25 ans : 14000 € HT (pour 7 passages : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+25)

5. Bilan des coûts annuels et globaux des différentes mesures

TYPE DE MESURE	OBJECTIFS	MODALITÉS	COÛT Hors Taxes
Accompagnement (MA)	Réduire l'impact de la pose d'une clôture sur les continuités écologiques (MR2)	Après repérage sur site, réalisation d'une cartographie des emplacements spécifiques de chaque passage à faune	625 €
Suivi (MS)	Évaluer l'évolution de la végétation sur les zones entretenues en périphérie	2 relevés annuels (printemps et été) sur placette + note de bilan à répéter 7 fois (N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+25)	14 000 €
	Évaluer l'évolution de la flore patrimoniale dans le secteur de la friche rudérale siliceuse	2 relevés annuels (printemps et été) de part et d'autre de la clôture + cartographie et note de bilan, à répéter 7 fois (N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+25)	14 000 €
	Estimer l'évolution de l'avifaune nicheuse sur le site	2 sessions annuelles d'inventaire sur points/transects (entre début Avril et fin Juin) + note de bilan, à répéter 7 fois (N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+25)	14 000 €
Coût global la première année (N) – Mesures d'accompagnement			625 €
Coût global de la 2 ^{ème} année (N+2) – Mesures de suivi			6000 €
Coût global à N+25 – (accompagnement + suivi N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+25)			42625 €

VII. ANNEXES

1. Tableau récapitulatif de la flore observée

Espèce		Statut							Degré de patrimonialité / Enjeu de conservation
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	ZH	Rareté Dordogne	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille			LC	LC			TC	Faible
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire			LC	LC			TC	Faible
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante			LC	LC			TC	Faible
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau			LC	LC		X	AC	Faible
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon			LC	LC			TC	Faible
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile			LC	LC			C	Faible
<i>Anthemis arvensis</i>	Anthémis des champs			LC	LC			C	Faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante			LC	LC			TC	Faible
<i>Arenaria montana</i>	Sabline des montagnes			LC	LC	X		AC	Moyen
<i>Asphodelus albus</i>	Asphodèle blanche			LC	LC			AC	Faible
<i>Avena cf. fatua</i>	Avoine folle			LC	LC			AC	Faible
<i>Avenella flexuosa</i>	Canche flexueuse			LC	LC			C	Faible
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette			LC	LC			TC	Faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois			LC	LC			AC	Faible
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou			LC	LC			TC	Faible
<i>Bryonia cretica dioica</i>	Bryone dioïque			LC	LC			AC	Faible
<i>Callitriche stagnalis</i>	Callitriche des étangs			LC	LC			AC	Faible
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune			LC	LC			TC	Faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse à pasteur			LC	LC			TC	Faible
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute			LC	LC			TC	Faible
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés			LC	LC		X	TC	Faible
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Chardon à petites fleurs			LC	LC			-	Faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme			LC	LC			TC	Faible

<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier			LC	LC			TC	Faible
<i>Cerastium glomeratum</i>	Ceraiste aggloméré			LC	LC			TC	Faible
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs			LC	LC			C	Faible
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne			LC	LC			TC	Faible
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais			LC	LC			TC	Faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré			LC	LC			TC	Faible
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune			LC	LC			TC	Faible
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais			LC	LC		X	AR	Faible
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée			LC	LC			TC	Faible
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais			LC	LC			TC	Faible
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-grue			LC	LC			C	Faible
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hirsute			LC	LC			C	Faible
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière			LC	LC			C	Faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron			LC	LC			C	Faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou			LC	LC			C	Faible
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert			LC	LC			TC	Faible
<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante			LC	LC		X	C	Faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant			LC	LC			TC	Faible
<i>Herniaria glabra</i>	Herniole			LC	LC			R	Moyen
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineux			LC	LC			TC	Faible
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage			LC	LC			C	Faible
<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant			LC	LC			C	Faible
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds			LC	LC		X	C	Faible
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars			LC	LC		X	TC	Faible
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre			LC	LC			TC	Faible
<i>Lathyrus linifolius</i>	Gesse à feuilles de Lin			LC	LC			C	Faible
<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau			LC	LC			C	Faible
<i>Linaria repens</i>	Linaire rampante			LC	LC			C	Faible
<i>Linum usitatissimum angustifolium</i>	Lin commun			LC	LC			C	Faible

<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais			LC	LC			TC	Faible
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies			LC	LC			AC	Faible
<i>Lotus angustissimus</i>	Lotier grêle		Art. 1	LC	LC			R	Moyen
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycope d'Europe			LC	LC		X	C	Faible
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie			LC	LC			C	Faible
<i>Melampyrum pratense</i>	Mélampyre des près			LC	LC			C	Faible
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue			LC	LC		X	TC	Faible
<i>Myosotis dubia</i>	Myosotis douteux			LC	LC			C	Faible
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Œnanthe faux boucage			LC	LC			AC	Faible
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale distique			NA			X	AR (Int.)	Faible
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée gonflée			LC	LC			AC	Faible
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique			NA				Int.	Très faible
<i>Pinus cf. taeda</i>	Pin loblolly							Int.	Très faible
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime			LC	LC			Int.	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé			LC	LC			TC	Faible
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur			LC	LC			TC	Faible
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel			LC	LC			TC	Faible
<i>Potamogeton cf. natans</i>	Potamot nageant			LC	LC			AC	Faible
<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée			DD				R	Moyen
<i>Prunus avium</i>	Prunier merisier			LC	LC			C	Faible
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier			LC	LC			TC	Faible
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore			LC	LC			TC	Faible
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle			LC	LC			TC	Faible
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile			LC	LC			R	Moyen
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin			LC	LC			AC	Faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé			LC	LC			TC	Faible
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre			LC	LC			TC	Faible
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse			LC	LC			TC	Faible
<i>Ranunculus cf. ololeucus</i>	Renoncule blanche			LC	LC	X	X	TR	Fort

<i>Ranunculus parviflorus</i>	Renoncule à petites fleurs			LC	LC			R	Faible
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante			LC	LC		X	TC	Faible
<i>Raphanistrum raphanistrum</i>	Radis ravanelle			LC	LC			AC	Faible
<i>Rosa sp.</i>	Rosier								
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse			LC	LC			TC	Faible
<i>Rubus sp.</i>	Ronce								
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des près			LC	LC			TC	Faible
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille			LC	LC			C	Faible
<i>Rumex cf. obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses			LC	LC			AC	Faible
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu			LC	LC			C	Faible
<i>Rumex sanguineus</i>	Patience sanguine			LC	LC		X	AC	Faible
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit houx	Ann. V		LC	LC			C	Faible
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux			LC	LC			C	Faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir			LC	LC			C	Faible
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux roseau			LC	LC			C	Faible
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun			LC	LC			TC	Faible
<i>Silene gallica</i>	Silène de France			LC	LC	X		AR	Moyen
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier			LC	LC			AC	Faible
<i>Spergula rubra</i>	Spergulaire rouge			LC	LC			AC	Faible
<i>Stellaria media</i>	Mouron blanc			LC	LC			TC	Faible
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit								
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodone			LC	LC			TC	Faible
<i>Torminalis glaberrima</i>	Sorbier alisier			LC	LC			C	Faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des près			LC	LC			TC	Faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant			LC	LC			TC	Faible
<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain			LC	LC			AR	Faible
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe			LC	LC			C	Faible
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain			LC	LC			C	Faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque			LC	LC			TC	Faible

<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs			LC	LC			C	Faible
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale			LC	LC			C	Faible
<i>Veronica persicaria</i>	Véronique de Perse			NA				TC	Très faible
<i>Vicia cf. angustifolia</i>	Vesce à folioles étroites			LC	LC			C	Faible
<i>Viola cf. riviniana</i>	Violette de Rivinus			LC	LC			C	Faible
<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie faux brome			LC	LC			AC	Faible

Statut de rareté : TC : Très commun, C : Commun, AC : Assez commun, AR : Assez rare, R : Rare, TR : Très rare, Int : Introduit

Statut Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique /

DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable / NE : Non évaluée

2. Tableau récapitulatif de la faune observée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000	PN	PR	LRN	LRR	Enjeux conservation NA	ZNIEFF	Degré de patrimonialité (pour reproduction avérée)	Type d'activité sur site	Commentaire	Enjeu de conservation sur AEI
Avifaune												
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	NR	En alimentation sur AEI - site non favorable à la reproduction	Très faible
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		Art. 3		LC	PCL	Modéré		Moyen	Rpr	Fourré au N-O (AEI)	Moyen
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	Rpo	En vol - Territoire d'alimentation potentiel	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art. 3		VU	TC	Fort		Fort	Rpr	Bosquet centrale (AEI) + Divers lisières boisement (limite AER)	Fort
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie		Art. 3		LC	PCL	Fort		Fort	Inconnu	1 ind mort dans prairie pâturée à l'O (AEI)	Faible
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		Art. 3		VU	PCL	Fort		Fort	NR	Observation hors périmètre (AER) - Site non favorable pour la reproduction	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpr		Très faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		Art. 3		LC	C	Modéré		Faible	Rpr	Entendu au loin	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpo		Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Présente dans divers milieux arborés (AEI + AER)	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpo		Très faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Bosquet central (AEI)	Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Ann. II/2			LC	PCL	Notable		Moyen	Rpo	1 seul ind. entendu en Mars au N-E (AER)	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	RC		Très faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Art. 3		LC	C	Modéré		Faible	RC	Présente dans divers milieux arborés (AEI + AER)	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art. 3		VU	C	Fort		Fort	NR	1 ind. entendu au loin	Faible

										(N-E de l'AER)	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	RC	Très faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	Rpr	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Faible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. I	Art. 3		LC	TC	Modéré		Très Fort	NC	Très Fort
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art. 3		LC	TC	Notable		Moyen	NR	Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Art. 3		LC	C	Modéré		Faible	Rpo	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	Rpr	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpr	Très faible
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Ann. I	Art. 3		NT	PCL	Fort		Très Fort	Rpr	Très Fort
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. III/1 ; II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	RC	Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Faible
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		Art. 3		NT	PCL	Notable		Moyen	Rpo	Moyen
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	Rpr	Faible
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Art. 3		NT	C	Fort		Fort	RC	Fort
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpo	Très faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Faible
Mammifères											

<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril d'Europe	Chassable			LC	LC	Modéré		Faible	NR	Zone alimentation (AEI)	Très faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Chassable			LC	LC	Modéré		Faible	Rpo	Possible reproduction dans fourré N-O (AEI)	Faible
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondion				NA		Non applicable		Nul	RC	Espèce Exotique Envahissante - Mare au Sud	Nul
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Chassable			LC	LC	Modéré		Faible	NR	Zone alimentation (AEI)	Très faible
Chiroptères												
<i>Barbastellus barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Ann. II et IV	Art. 2		LC	LC	Modéré	Sous condition (Gîte)	Faible		Gîte probable dans milieux arborés + alimentation	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Ann. IV	Art. 2		NT	LC	Notable	Sous condition (Gîte)	Moyen		Gîte possible dans milieux arborés (ou bâtis hors AEI) + alimentation	Moyen
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré	Sous condition (En plaine)	Faible		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Ann. II et IV	Art. 2		VU	EN	Majeur	Sous condition (Gîte)	Très Fort		En transit seulement	Faible
<i>Myotis cf. bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Ann. II et IV	Art. 2		NT	NT	Fort	X	Fort		En transit seulement	Faible
<i>Myotis cf. blythii/myotis</i>	Petit/Grand Murin	Ann. II et IV	Art. 2		NT/LC	EN/LC	Fort/Notable	Sous condition (Gîte)	Fort		Gîte possible dans milieux bâtis hors AEI + alimentation	Fort
<i>Myotis cf. daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Notable		Moyen		Gîte possible dans milieux arborés + alimentation	Moyen
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	Ann. IV	Art. 2		VU	VU	Majeur	X	Très Fort		En transit seulement	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Ann. IV	Art. 2		NT	LC	Fort	Sous condition (Gîte)	Fort		Gîte probable dans milieux arborés + alimentation	Fort
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Ann. IV	Art. 2		VU	VU	Fort	Sous condition (Gîte)	Fort		Gîte possible dans milieux arborés (et/ou bâtis hors AEI) + alimentation	Fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Notable		Moyen		Gîte possible dans milieux arborés + alimentation	Moyen
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Ann. IV	Art. 2		NT	NT	Très fort	Sous condition (Gîte)	Très Fort		Gîte possible dans milieux arborés + alimentation	Très Fort

<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann. IV	Art. 2		NT	LC	Notable		Moyen	Gîte probable dans milieux arborés + alimentation		Moyen
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré	Sous condition (Gîte)	Faible	Gîte possible dans milieux bâtis hors AEI + alimentation		Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Ann. II et IV	Art. 2		LC	LC	Fort	Sous condition (Gîte)	Fort	En transit seulement		Faible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Ann. II et IV	Art. 2		LC	LC	Notable	Sous condition (Gîte)	Faible	En transit seulement		Faible
Amphibiens												
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		Art. 3		LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte						-			RC	Toutes mares (AEI)	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Notable		Moyen	RC	Diverses mares au Sud	Moyen
Reptiles												
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré		Faible	RC	Diverses lisières	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré		Faible	RC	Fourré N-O (AEI)	Faible
Odonates												
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert				LC	LC	Notable		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée				LC	LC	Notable		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe				LC	LC	Notable		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Toutes mares (AEI)	Faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympetrum fascié				LC	LC	Modéré		Faible	RC	Mare N-O (AEI)	Faible
Lépidoptères												
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Aricia agestis</i>	Argus brun				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible

<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Maniola jurtinae</i>	Myrtil				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre				LC	LC	Notable		Faible	Rpr	Boisement acidophile (Est)	Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des chardons				LC	LC	Modéré		Faible	Rpr	Prairie	Faible

Type activité sur site : RC : Reproduction certaine / Rpr : Reproduction probable / Rpo : Reproduction possible / NR : Pas de reproduction

Statut Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable / NE : Non évaluée

Statut Liste Rouge Régionale pour l'avifaune : TC : Très commun / C : Commun / PCL : Peu commun ou localisé / R : Rare / TR : Très rare