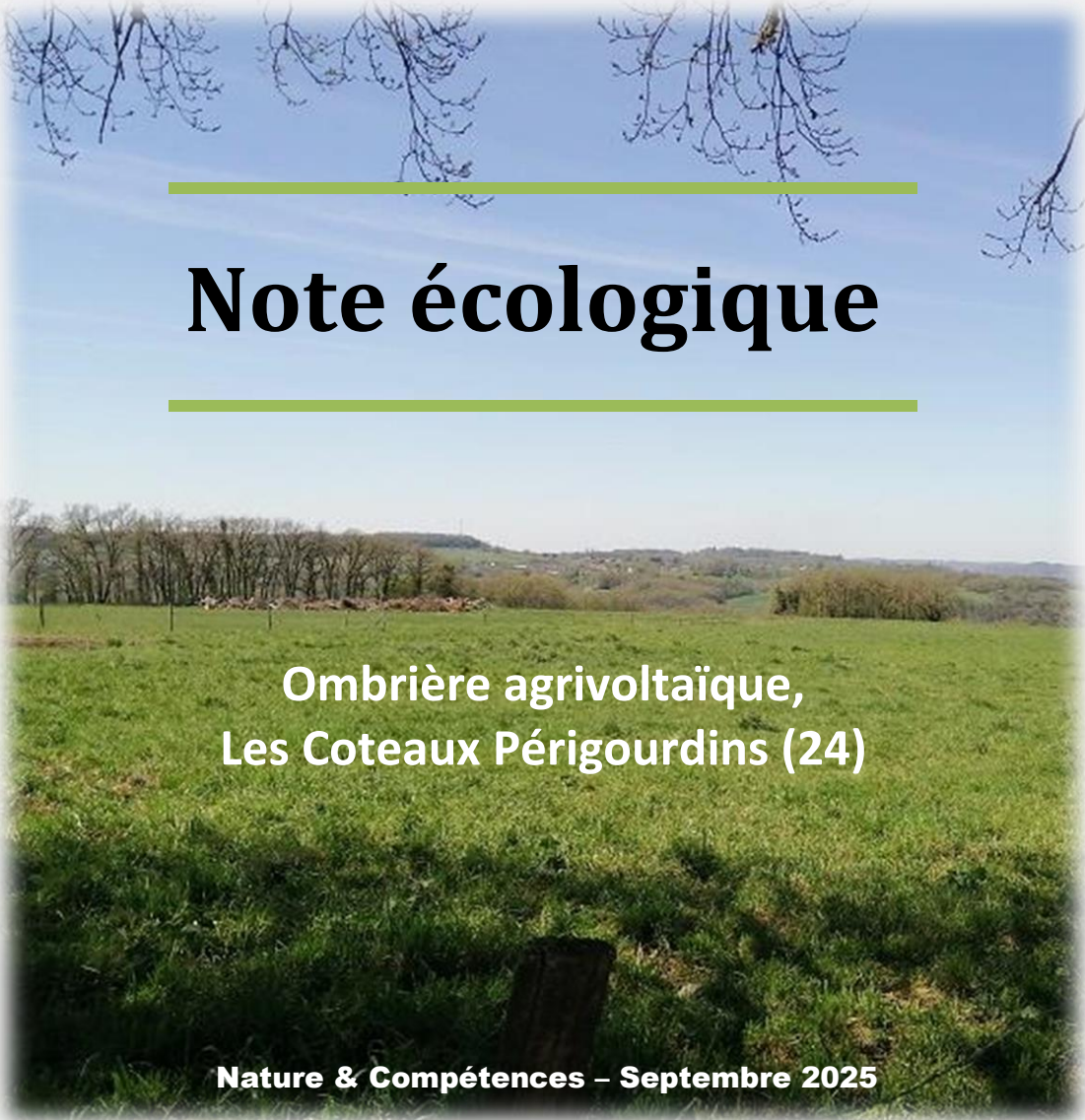




Note écologique

Ombrière agrivoltaïque,
Les Coteaux Périgourdins (24)

Nature & Compétences – Septembre 2025

SOMMAIRE :

I. Contexte et objectifs de l'étude	2	2. Impacts du projet en phase de construction	30
II. Méthodologie	3	<i>a) Impact des travaux sur les habitats naturels et les habitats d'espèces</i> ..	30
1. Délimitation des aires d'études	3	<i>b) Impact par la destruction directe d'espèces animales et végétales</i>	34
2. Périodes d'études et opérateurs de terrain	3	<i>c) Perturbation et dérangement en phase chantier</i>	36
3. Protocoles d'inventaires	4	3. Impacts du projet en phase d'exploitation	36
4. Caractérisation et hiérarchisation des enjeux de conservation	5	<i>a) Impact sur la flore et les habitats</i>	37
III. Contexte écologique	5	<i>b) Impact sur la faune</i>	37
1. Les espaces naturels d'intérêt écologique reconnus	5	4. Bilan des impacts en phase chantier et exploitation	39
<i>a) Site Natura 2000</i>	6	VII. Mise en œuvre de la séquence « E-R-C »	41
<i>b) Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique</i>	7	1. Mesures d'évitement	41
2. Les zones humides	8	2. Mesures de réduction	42
3. Les continuités écologiques	9	3. Bilan des impacts résiduels avant et après application des mesures ...	45
4. Les données naturalistes	11	4. Mesures de suivi	45
IV. Résultats des inventaires de terrain et définition des enjeux	12	5. Bilan des coûts annuels et globaux des différentes mesures.....	46
1. Flore et habitats	12	VIII. ANNEXES	49
2. Caractérisation des zones humides	17	1. Tableau récapitulatif de la flore observée	49
3. Faune	19	2. Tableau récapitulatif de la faune observée	53
<i>a) Avifaune</i>	19		
<i>b) Mammifères terrestres</i>	21		
<i>c) Chiroptères</i>	22		
<i>d) Reptiles</i>	23		
<i>e) Entomofaune</i>	24		
4. Bilan des enjeux écologiques et biologiques du site d'étude	25		
V. Présentation du projet d'implantation	28		
VI. Impacts du projet sur le milieu naturel	29		
1. Aspect méthodologique	30		

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

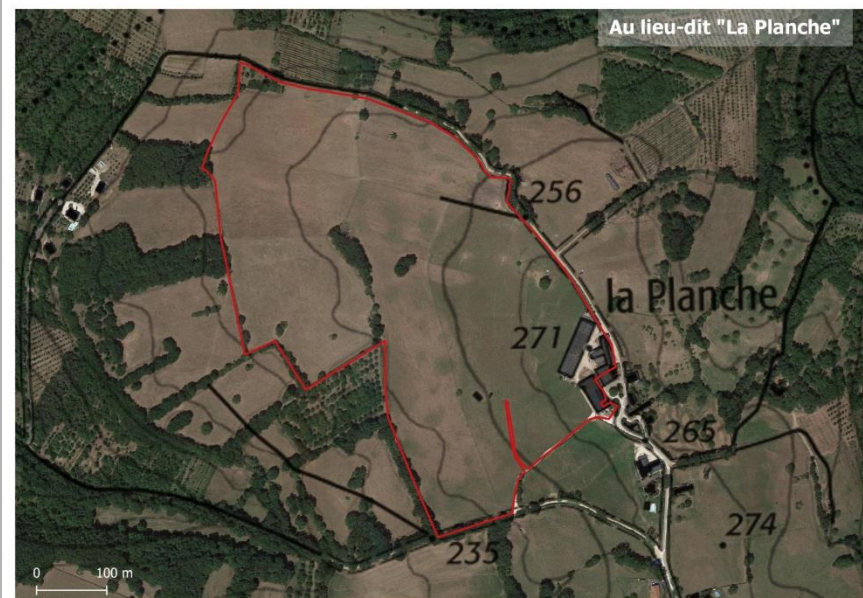
Ce rapport s'inscrit dans le cadre d'une demande d'examen au cas par cas concernant des parcelles agricoles qui font l'objet d'un projet de construction d'une ombrière d'élevage agrivoltaïque par l'entreprise française TSE, spécialiste en énergie solaire.

Les parcelles visées se situent à l'Est du département de la Dordogne, sur la commune des Coteaux Périgourains, au lieu-dit « La Planche ». Elles sont principalement utilisées pour du pâturage de bovin et se composent donc essentiellement de milieux ouverts herbacés. De petits bosquets et des haies arborées sont présents au centre du site d'étude ainsi que sur les limites du périmètre. Situé sur les hauteurs des coteaux, entre 230m et 270m d'altitude, le site offre une vue dégagée sur les autres secteurs de coteaux adjacents.

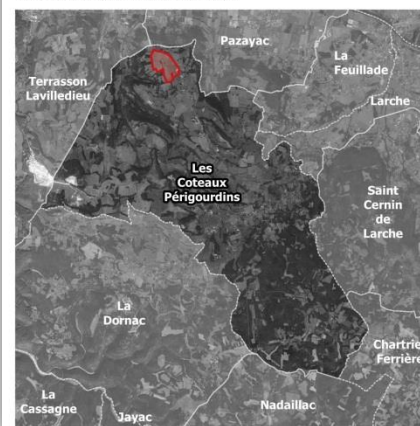
C'est dans ce contexte que *Nature & Compétences* a été missionné pour rédiger une note écologique. À partir d'une analyse bibliographique et d'une expertise de terrain, le bureau d'études a pu établir un diagnostic mettant en exergue les principaux enjeux écologiques et biologiques que présente la zone 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.

Projet agrivoltaïque - Les Coteaux Périgourains

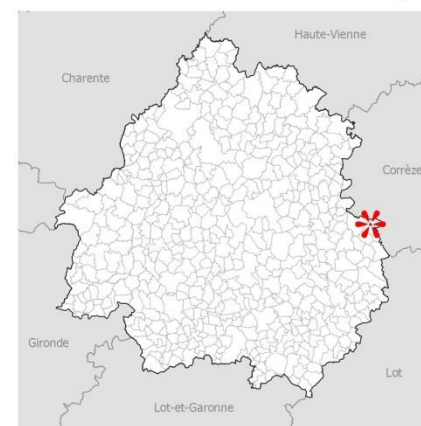
Situation géographique du site d'étude



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 de 22 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 particulièrement favorables aux différents taxons observés :

11 mars	8 avril	13 Mai	3 Juin
16°C à 14h	24°C à 14h	23°C à 14h	24°C à 14h
Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Nuageux + éclaircies
Vent faible	Vent faible	Vent faible	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 23 sondages au cours d'une campagne effectuée le 19 mars 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 13/05 au 03/06) 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 23 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, 5 zonages sont à retenir, dont trois sont liés à la rivière Dordogne et deux aux coteaux et buttes calcaires du secteur. **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)	FR7200668	La Vézère	1667 ha	715 m
Natura 2000 (ZSC)	FR7401111	La vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite 19/24	927 ha	1,3 km
ZNIEFF Type I	720030110	Buttes calcaires du Terrassonnais	111,2 ha	920 m
ZNIEFF Type II	720008223	Le causse de Terrasson	4853,6 ha	3 km
ZNIEFF Type II	740000094	La vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite 19/24	2016,8 ha	1,3 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 Vézère** : située à 715 m au Nord de la zone d'étude, cette ZSC est la plus proche des cinq sites environnementaux identifiés. Elle longe la Vézère sur 78 km, de l'Ouest de la Feuillade vers le Sud-Ouest, jusqu'à la confluence avec la rivière Dordogne à Limeuil. Elle a été désignée site Natura 2000 pour la présence de 22 habitats d'intérêt communautaire dont 6 prioritaires et 18 espèces animales d'intérêt communautaire. De manière générale, elle englobe trois composantes du système fluvial de la Vézère :

- le cours de la rivière où l'on trouve des herbiers aquatiques, de la végétation de berge, des boisements alluviaux mais également des habitats de vie de certains poissons migrateurs, de libellules ou bien encore de la Loutre d'Europe,
- la vallée avec des habitats agro-pastoraux tels que les prairies de fauche et les prairies humides dont certaines espèces de papillons ou de libellules à fort enjeux patrimoniaux sont liées,
- les versants rocheux et boisés comprenant des milieux calcaires parfois secs et des milieux rupestres.

▪ **La vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24** : située à environ 1,3 km de la zone d'étude cette ZSC est complémentaire au site « La Vézère » présenté précédemment puisqu'il s'agit de la même rivière mais, plus en amont, du côté du département de la Corrèze. Comprenant 54 km de linéaire de rivière, elle est constituée de gorges profondes, aux versants très abrupts et forestiers entre Uzerche et le barrage de Saillant. Puis, jusqu'à Cubjac, secteur beaucoup moins accidenté, c'est seulement le cours d'eau et sa ripisylve qui sont pris en compte. Cette section fait aujourd'hui l'objet d'une demande d'une nouvelle délimitation prenant en considération les habitats prairiaux et humides de la vallée afin d'avoir une gestion plus cohérente sur l'ensemble du cours d'eau et, plus particulièrement, en tant qu'axe important pour le retour du Saumon atlantique. Au total, le site renferme 16 espèces animales d'intérêt communautaire dont des poissons migrateurs, des chauves-souris, un amphibien, un papillon de jour, des Odonates et des Coléoptères. Sept habitats naturels ont été répertoriés d'intérêt communautaire dont deux en danger de disparition.

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.

▪ **Buttes calcaires du Terrassonnais** : située au Sud, à moins d'un kilomètre de la zone d'étude, cette znieff de Type I regroupe cinq buttes du secteur des coteaux du Terrassonnais reconnues pour héberger des cortèges floristiques remarquables et diversifiés avec, sur les versants Nord, des boisements de pentes abritant des espèces à affinités montagnardes et, sur les plateaux et les pentes exposées au Sud, des pelouses calcicoles comprenant de nombreuses espèces patrimoniales liées aux milieux thermophiles et xérophiles. Ce sont ainsi 37 espèces végétales qui sont déterminantes pour cette znieff mais également 11 espèces d'Oiseaux (dont le Grand-Duc d'Europe), 1 Amphibien et 1 Reptile. Dans le cadre de ce projet, c'est la « Butte de Grèze » qu'il faut considérer. Localisée sur le même plateau que le site d'étude, elle avait fait l'objet d'un projet de centrale photovoltaïque qui semble aujourd'hui abandonné.

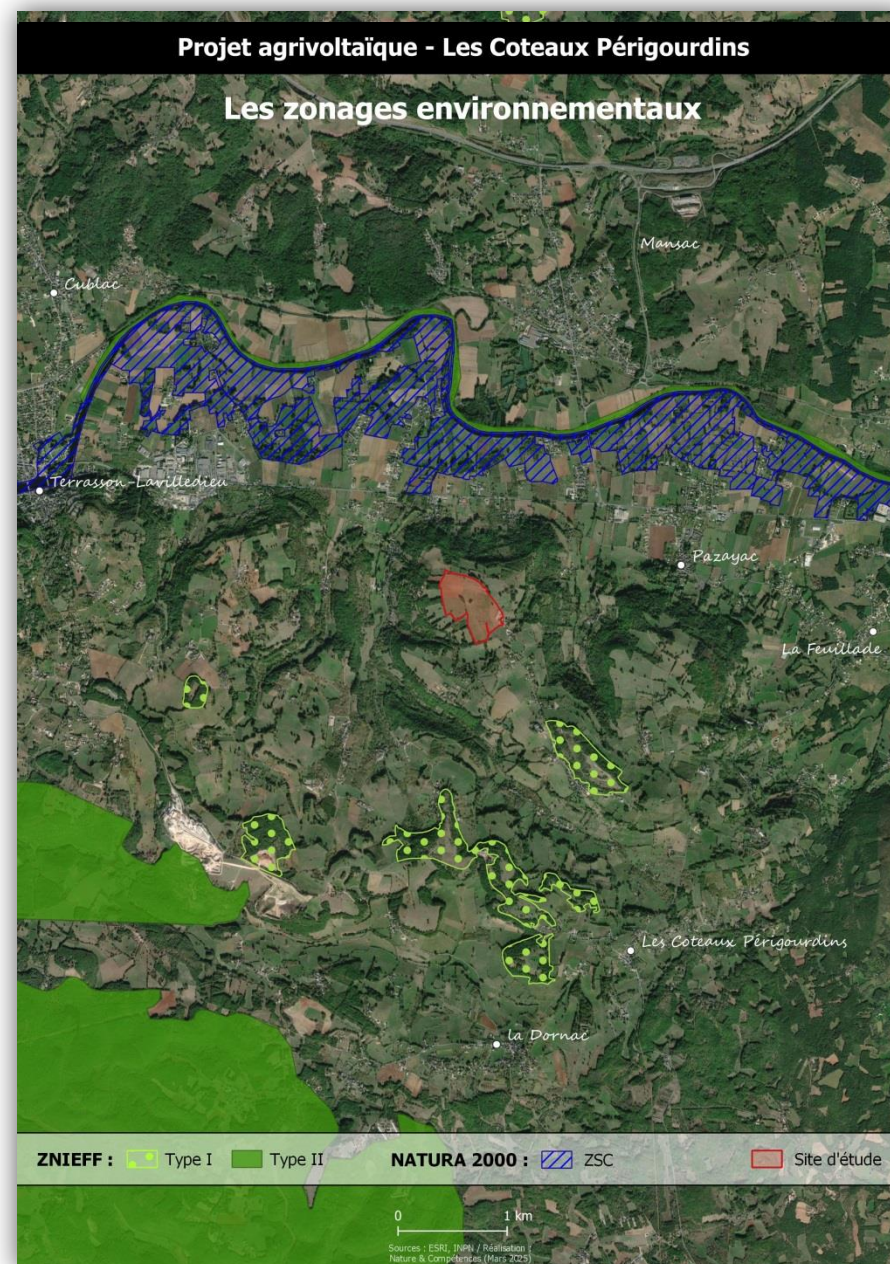
▪ **Le causse de Terrasson** : située à environ 3 km au Sud-Ouest du site d'étude, cette znieff de Type II constitue un vaste ensemble d'habitats calcaires (pelouses, friches, boisements) de

plus de 4800 ha. Une vingtaine d'espèce végétale patrimoniale légitime sa désignation en znieff ainsi que trois espèces animales : le Grand-Duc d'Europe, plus grand rapace nocturne du monde, le Gomphe à crochet, libellule présente principalement dans la zone méridionale et l'Ouest de la France, et le Lézard ocellé, espèce thermophile en danger de disparition en Aquitaine.

- **La vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24 :** qui reprend globalement la délimitation du site Natura 2000 du même nom présenté précédemment. Il convient simplement de rajouter que cette znieff de Type II renferme une importante diversité d'espèces patrimoniales dont 22 espèces végétales, 22 espèces d'Oiseaux, 9 mammifères dont 7 du groupe des Chiroptères, 3 Amphibiens, 2 Reptiles, 2 Odonates, 1 Poisson, 1 Coléoptère et 1 Lépidoptère. On peut notamment citer la Cistude d'Europe, le Sonneur à ventre jaune, le Héron bihoreau, le Brochet, le Cuivré des marais ou l'Agrion de Mercure, tous inféodés aux zones humides.

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 (voir page suivante), on constate que des zones humides sont particulièrement présentes au Nord du site d'étude en lien avec la Vézère mais également au niveau de petits affluents présents dans les fonds de vallon aux pieds du plateau de Grèzes. Elles se composent essentiellement de boisements, de prairies humides et quelques terres cultivées.

Aussi, il convient de noter que **la cartographie à l'échelle nationale montre une zone d'environ un hectare dans le périmètre du site d'étude dont la probabilité d'être à caractère humide a été modélisée de « Assez forte »**. À l'échelle du projet en question, les prospections de terrain restent cependant indispensables et complémentaires au travail informatique. Ils devront donc valider ou infirmer cette probabilité.

3. Les continuités écologiques

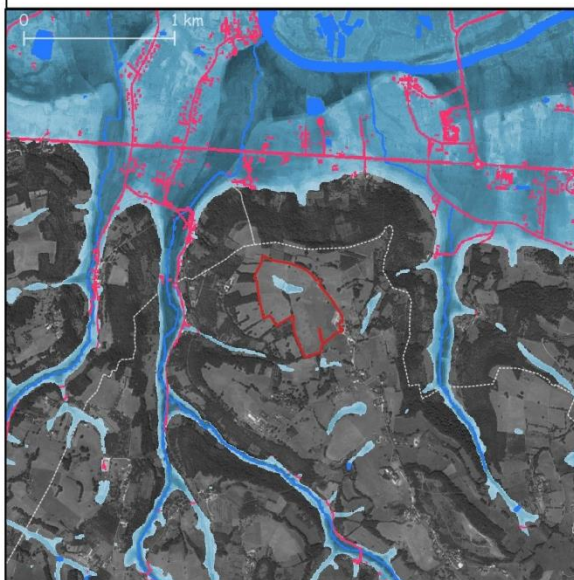
Le terme de « *continuités écologiques* » a été introduit dans le droit français par les lois dites Grenelle I (2009) et Grenelle II (2010) et a pris forme à travers les démarches de Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et de planification. Leur objectif est d'enrayer la perte de biodiversité 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.

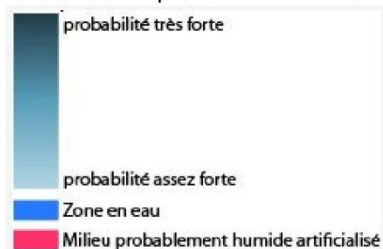
Pour le secteur des Coteaux Périgourains, seul le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de Nouvelle-Aquitaine (SRADDET) est disponible pour consulter et examiner l'organisation de ce réseau écologique. Il montre (carte n°39 de l'Atlas) que **le site d'étude est englobé dans un vaste corridor biologique lié au système bocager présent sur les plateaux, les flancs de coteaux et la plaine, dans un triangle Bouillac – La Feuillade – La Dornac**. Ce corridor garantit les besoins de circulation et de dispersion des espèces et assure notamment les connexions entre trois réservoirs de biodiversité : le Causse de Terrasson à l'Ouest, le Causse corrézien à l'Est et la vallée de la Vézère au Nord.

Projet agrivoltaïque - Les Coteaux Périgourdins ----- 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.

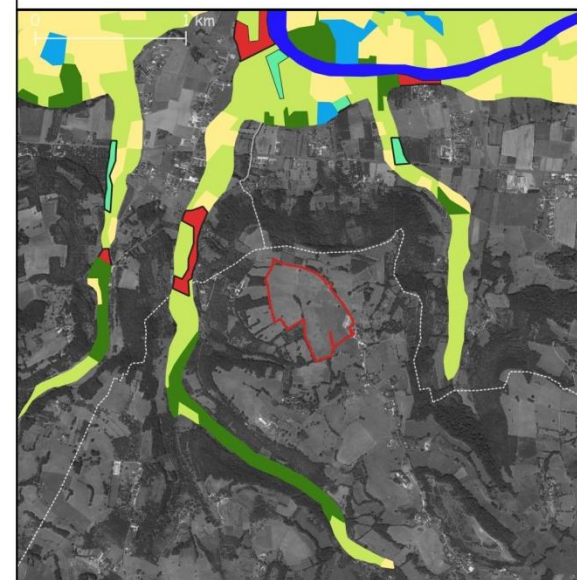
Suivi des zones humides de la Maison Numérique de la
Biodiversité dans le département de la Dordogne



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
- Eaux courantes
- Plans d'eau
- Terres arables
- Zones bâties

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

4. Les données naturalistes

Afin de dresser des listes d'espèces déjà observées sur la commune des Coteaux Périgourdiens, 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, 47 espèces faunistiques et floristiques patrimoniales (protégées, menacées, et/ou déterminantes ZNIEFF) ont été retenues dont 32 espèces d'Oiseaux, 4 Reptiles, 2 Lépidoptères et 9 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 lisières, de bosquet et de bois clairs qui sont ici considérées, avec notamment des espèces végétales qui ont des préférences écologiques pour les sols secs et calcaires et des espèces faunistiques plutôt liées aux milieux ouverts à semi-ouverts et aux feuillus. 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 des champs - <i>Alauda arvensis</i>	Mésange bleue - <i>Cyanistes caeruleus</i>
Alouette lulu - <i>Lullula arborea</i>	Mésange charbonnière - <i>Parus major</i>
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	Mésange à longue queue - <i>Aegithalos caudatus</i>
Bruant zizi - <i>Emberiza cirlus</i>	Milan noir - <i>Milvus migrans</i>
Buse variable - <i>Buteo buteo</i>	Pic épeiche - <i>Dendrocopos major</i>
Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	Pic vert - <i>Picus viridis</i>
Chevêche d'Athéna - <i>Athene noctua</i>	Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>
Chouette hulotte - <i>Strix aluco</i>	Pinson des arbres - <i>Fringilla coelebs</i>
Coucou gris - <i>Cuculus canorus</i>	Pipit des arbres - <i>Anthus trivialis</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>
Fauvette grisette - <i>Sylvia communis</i>	Rougequeue noir - <i>Phoenicurus ochrurus</i>
Hibou moyen-duc - <i>Asio otus</i>	Serin cini - <i>Serinus serinus</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>
Loriot d'Europe - <i>Oriolus oriolus</i>	Verdier d'Europe - <i>Chloris chloris</i>

REPTILES

Coronelle girondine - <i>Coronella girondica</i>	Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>
Couleuvre verte et jaune - <i>Hierophis viridiflavus</i>	Lézard vert - <i>Lacerta bilineata</i>

LÉPIDOPTÈRES

Argus bleu-nacré - <i>Lysandra coridon</i>	Azuré bleu-céleste - <i>Lysandra bellargus</i>
---	---

FLORE

Alisier blanc - <i>Aria edulis</i>	Digitale jaune - <i>Digitalis lutea</i>
Bugle petit-pin - <i>Ajuga chamaepitys</i>	Laîche digitée - <i>Carex digitata</i>
Buplèvre du mont Baldo - <i>Bupleurum baldense</i>	Phalangère ramifiée - <i>Anthericum ramosum</i>
Campanule à feuilles de pêcher - <i>Campanula persicifolia</i>	Sceau-de-Salomon odorant - <i>Polygonatum odoratum</i>
Cotonnière dressée - <i>Bombycilaena erica</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 fauchée, entrecoupée ou bordée de bosquets et de haies. En périphérie (AER), les habitats observés sont par ailleurs relativement similaires à ceux présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Un tableau récapitulatif des espèces floristiques observées sur le terrain est fourni en Annexe 1 page 46.

▪ Prairie mésophile pâturée/fauchée

Description : ce milieu constitue l'habitat majoritaire au sein de l'aire d'étude immédiate (et rapprochée). Il se présente sous la forme d'un milieu ouvert à couvert graminéen dominant, destiné essentiellement à la production fourragère et au pâturage bovin. Par ailleurs, la physionomie diffère suivant les parcelles en corrélation avec la rotation saisonnière opérée (secteurs pâturés, zone de production fourragère, fauchage des refus, secteur de mise au repos, semis,...), rendant difficile une caractérisation précise de chacune des formations végétales. Par ailleurs, il est fort probable qu'une fertilisation et un ensemencement induisent une uniformisation de la physionomie végétale de l'ensemble des parcelles.

Dénomination habitat : Prairie fourragère et de pâture mésophile (CB : 38.1 x 38.2 / EUNIS : E2.1 x E2.2)

Espèces végétales dominantes : *Schedonorus arundinaceus*, *Poa*

trivialis, *Dactylis glomerata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Bromus hordeaceus*, *Lolium perenne*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Rumex acetosa*

Espèces végétales à enjeux : Aucune espèce végétale protégée ou menacée mais quelques espèces peu communes en Dordogne, généralement liées aux milieux agricoles (*Calepina irregularis*, *Alopecurus pratensis*, *Geranium pyrenaicum*). Toutefois, l'analyse fine de la répartition de ces espèces (observatoire du CBNSA) montre des densités plus importantes au niveau de la limite Ouest du département et en Corrèze (ces espèces ne sont ainsi pas rares localement). Les enjeux liés à ces espèces restent ainsi considérés faibles dans l'aire d'étude considérée, d'autant qu'elles sont généralement liées aux milieux agricoles.



À noter également que la Callepine irrégulière n'a été observée que sur les portions de prairies pâturées en dehors de l'AEI (prairie en continuité à l'Ouest), sur des secteurs où le socle calcaire est plus affleurant.

Fonctionnalité écologique : Dans les conditions actuelles, le rôle joué pour la faune reste limité en lien avec la pression de pâture et la période de fauche. La principale fonction associée à cet habitat concerne ainsi l'alimentation de certains taxons tels que les oiseaux ou les chiroptères.

▪ **Bosquets méso-xérophiles**

Description : Au sein de l'aire d'étude immédiate (et rapprochée) se trouve quelques bosquets où le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) constitue l'espèce arborée dominante, accompagné par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Prunier myrobolan (*Prunus cf. cerasifera*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). En sous-bois, on retrouve un certain nombre d'arbustes tels que le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Noisetier (*Corylus avellana*) ou encore la Viorne lantane (*Viburnum lantana*). La strate basse présente quelques espèces de graminées (*Brachypodium rupestre*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa trivialis*...), de Carex (*Carex flacca*, *Carex divulsa*) et d'autres témoignant du caractère xérophile sur sol calcaire avec notamment le Limodore avorté (*Limodorum abortivum*), l'Orchis verdâtre (*Plantanthera chlorantha*) ou encore la Violette blanche (*Viola alba*).

À noter que la totalité des bosquets identifiés subissent une pression de pâture, certes plus ou moins importante suivant les secteurs. Celle-ci est très forte pour ceux du centre Est de l'AEI et à

l'Ouest de l'AER, où quasiment aucune espèce végétale n'existe en sous-bois. Pour le bosquet central de l'AEI, la pression de pâture existe mais reste limitée car le secteur est majoritairement utilisé comme zone de dépôt (matériaux de construction, déchets vert, arbres morts et débités...). Ces perturbations limitent alors l'expression d'une flore riche, diversifiée et à enjeux à laquelle on pourrait s'attendre.

À l'Ouest/Nord-Ouest, le bosquet présente quelques marques de passage de bétail mais la pression reste très limitée, permettant l'expression d'un sous-bois riche et relativement dense.

Dénomination habitat : Petit bosquet de chêne méso-thermophile (CB : 84.3 x 41.7 / EUNIS : G5.2 x G1.7)



Espèces végétales dominantes : *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Geranium robertianum*, *Galium aparine*, *Dioscorea communis*, *Brachypodium rupestre*, *Rubus sp.*, *Geum urbanum*

Espèces végétales à enjeux : La Violette blanche (*Viola alba*) est une espèce déterminante ZNIEFF Régionale. Caractéristique des sous-bois et des ourlets thermophiles calcaires, elle est considérée comme rare en Nouvelle-Aquitaine et en Dordogne, où elle reste

plutôt bien représentée à l'Est du département. Identifiée au sein du bosquet central de l'aire d'étude immédiate, ses enjeux de conservation sont alors considérés comme moyens.

Fonctionnalité écologique : Les différents types de milieux arborés constituent un habitat privilégié pour les diverses fonctions de nombreuses espèces d'oiseaux dont certaines à caractère patrimonial (Chardonneret élégant, Bruant zizi, Gobe mouche gris, Lorient d'Europe,...). Aussi, d'autres taxons tels que les Chiroptères et les Coléoptères saproxylophages trouvent au sein de ces boisements des micro-habitats favorables à leur établissement (site de reproduction, de gîte...).

▪ Lisières méso-xérophiles plus ou moins arborées

Description : Cet habitat est bien présent en limite de parcelles pâturées (le long des clôtures et murets de pierre) et/ou en continuité des bosquets présentés précédemment. La proportion d'espèces arborées et arbustives diffère cependant suivant la localisation, de même que la largeur du linéaire. Globalement, on retrouve les mêmes arbres et arbustes que dans les boisements adjacents dont certaines à affinités xérothermophile (*Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*, *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Ligustrum vulgare*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Prunus mahaleb*, *Juniperus communis*, *Viburnum lantana*, *Sorbus domestica*, *Euonymus europaeus*,...). C'est également sur ces bordures que de nombreuses espèces typiques des milieux secs calcaires ont été observées avec notamment des Orchidées (*Orchis anthropophora*, *Limodorum abortivum*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*), le Géranium luisant (*Geranium cf. lucidum*), la Mauve hérissée (*Malva setigera*), l'Euphorbe faux-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), la fausse buglosse pourpre bleue (*Aegonychon purpureocaeruleum*), la Fétuque

d'Auquier (*Festuca auquieri*) et le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*).

À noter que les portions de haies et d'ourlets situées le long des clôtures font par secteur l'objet d'un traitement systémique contre les « mauvaises herbes », limitant ainsi l'expression complète de la flore.

Dénomination habitat : Haies avec ourlets méso-xérophiles (CB : 84.2 x 34.41 / EUNIS : FA x E5.21)

Espèces végétales dominantes : *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Bryonia dioica*, *Galium aparine*, *Galium mollugo*, *Hedera helix*, *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Rubia peregrina*, *Festuca cf. auquieri*



Ourlet sous clôture à l'Est



Haie en continuité du bosquet central



Haie arborée le long du chemin à l'Est



Haie arbustive et arborée au Nord

Espèces végétales à enjeux : Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée au sein de ces habitats sur l'aire d'étude. Toutefois, les lisières méso-xérophiles peuvent théoriquement jouer un rôle pour diverses espèces patrimoniales non identifiées ici mais citées dans la bibliographie (voir paragraphe dédié plus en aval).

Fonctionnalité écologique : Ces milieux constituent un habitat privilégié pour de très nombreux taxons, aussi bien pour la reproduction que pour les déplacements et l'alimentation. C'est notamment le cas des oiseaux, des chiroptères, des mammifères terrestres ou encore des reptiles.

▪ Autres habitats

Des plantations de Noyer (*Juglans regia*) existent dans l'aire d'étude élargie (CB : 83.13 / EUNIS : G1.D2), l'un au Nord-Ouest et l'autre au Sud-Ouest. Au Nord-Ouest de l'AER, on retrouve également une plantation de chênes truffiers (CB : 83.32 / EUNIS : G2.8). Aucun enjeu n'est à noter pour ces alignements d'arbres fruitiers qui font d'ailleurs l'objet d'un traitement systémique de la végétation au sol.



Plantation de chênes truffiers



Noyeraie

Au Sud-Est du site se trouve le corps de ferme, constitué de bâtiments agricoles et d'habitations avec jardin (CB : 86.5 x 86.2 / EUNIS : J2.4 x J1.2). Si aucun enjeu n'est associé à la flore concernant cet habitat anthropique, diverses espèces dont certaines à caractère patrimonial y trouvent un habitat privilégié (avec notamment l'Hirondelle rustique et les chiroptères).

▪ Flore bibliographique

La majorité des espèces végétales citées de la bibliographie sont calcicoles xérophiles, appréciant ainsi les terrains rocaillieux sur socle calcaire (*Aria edulis*, *Ajuga chamaeptys*, *Bupleurum baldense*, *Bombycilaena erecta*, *Anthericum ramosum*). Leur présence sur l'aire d'étude immédiate est donc très peu probable étant donné le caractère agricole des parcelles, ayant ainsi un aspect plus prairial avec un couvert végétal trop important pour ces espèces (malgré l'aspect calcicole des habitats).

Concernant les autres espèces (*Campanula persicifolia*, *Digitalis lutea*, *Carex digitata*, *Polygonatum odoratum*), leur caractéristique écologique laisse supposer une présence potentielle au niveau des zones de lisières et d'ourlets, voire au sein des boisements, de l'aire d'étude immédiate (ou rapprochée). Toutefois, aucune d'elles n'a été mise à jour lors des inventaires 2025, leur présence n'étant ainsi pas avérée malgré leurs physionomies particulières.

▪ Cartographie des habitats

Voir page suivante



LÉGENDE

+ TYPES D'HABITATS

- Prairie mésophile pâturée/fauchée
CB : 38.1x38.2 / EUNIS : E2.1xE2.2
- Bosquet méso-xérophile
CB : 84.3x41.7 / EUNIS : G5.2xG1.7
- Haie avec ourlet méso-xérophile
CB : 84.2 x 34.41 / EUNIS : FA x E5.21
- Corps de ferme (et chemins)
CB : 86.5 x 86.2 / EUNIS : J2.4 x J1.2
- Plantation de Noyer
CB : 83.13 / EUNIS : G1.D2
- Plantation de Chêne truffier
CB : 83.32 / EUNIS : G2.8

+ AUTRES

- Dépôt de matériaux

+ PÉRIMÈTRES

- AEI
- AER

2. Caractérisation des zones humides

Tel que cela a été décrit au sein de l'analyse bibliographique, il existe une surface d'environ 1ha au cœur même du site d'étude où la probabilité de présence d'une zone humide est de 25% (source : Cartographie nationale seuillée des zones humides de 2023), et plus précisément au sein de la prairie pâturée au Nord du bosquet central.

Il apparaît ainsi nécessaire d'évaluer la présence effective de zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate. 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-partie » 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'aire d'étude immédiate, aucun habitat humide n'est directement désigné par l'Arrêté. Par contre, deux d'entre eux peuvent être considérés comme zone humide sous certaines conditions (« pro-partie »), à savoir la prairie fourragère et de pâture mésophile (CB : 38.1 x 38.2) et les bosquets méso-xérophiles (CB : 84.3 x 41.7).

Une analyse des relevés floristiques opérés au sein de ces deux milieux montrent cependant qu'aucune des espèces végétales identifiées lors des inventaires n'est inscrite au sein de la liste des espèces caractéristiques des zones humides au sens de l'Arrêté du 24 Juin 2008 modifié.

Il résulte de cette analyse **qu'aucune zone humide n'est identifiable sur le site d'étude selon les critères flore et habitats naturels** (constat également valable pour la surface de zone humide probable estimée par la cartographie nationale).

Concernant le critère pédologique, le travail du bureau d'études *Sol-Hydro-Environnement* (SHE) a pu mettre en évidence **une zone humide d'environ 9800 m2 dans la partie centre/Est du site**, au cœur de la prairie à vocation principalement fourragère et en aval du puits existant (voir Carte page suivante). Les résultats complets sont disponibles au sein du rapport détaillé fourni par ce même bureau d'étude.

À noter qu'il est possible que l'usage du sol ait modifié la composition floristique sur ce secteur (pâturage, ensemencement, fertilisation...), expliquant ainsi l'absence d'espèce végétale caractéristique en lieu et place de la zone humide identifiée par le critère pédologique.

Quoiqu'il en soit, **cette zone humide devra faire l'objet d'une considération particulière dans le cadre de la mise en place du projet.**

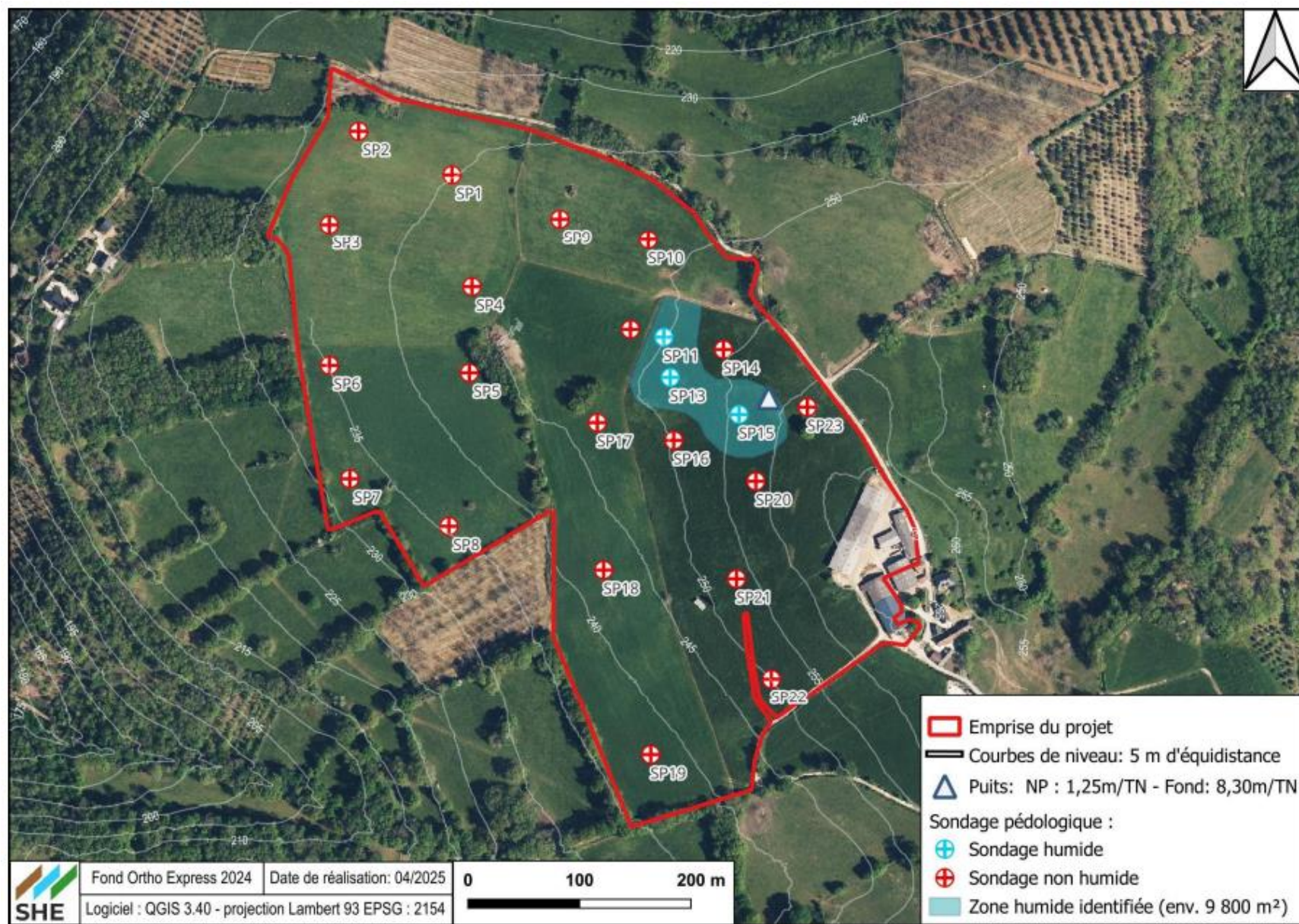


Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide identifiée

3. Faune

a) Avifaune

Concernant l'avifaune, les différentes sessions d'inventaire ont permis d'identifier 33 espèces d'oiseaux.

La très grande majorité de ces espèces est associée au cortège des milieux forestiers puisque 29 disposent d'exigences écologiques communes, leur nidification étant intimement liée à la présence de structures arborées (bois, bosquet, haie, voire arbre isolée...). À noter toutefois que nombre d'entre elles peuvent s'alimenter au sein des milieux ouverts adjacents. Parmi les espèces observées et reproducteur certain (RC), probable (RPr) ou possible (RPo) dans le périmètre de l'AEI, il est par exemple possible de citer le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglota*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ou encore la Grive musicienne (*Turdus philomenos*).

Mais nombreuses sont celles identifiées uniquement dans les bosquets et/ou les haies en dehors du site d'étude, certes parfois à forte proximité (avec notamment le Gobemouche gris, le Roitelet triple bandeau, le Lorient d'Europe, Troglodyte mignon, le Pic vert, le Pouillot de Bonelli, le Rouge-queue à front blanc, la Mésange charbonnière ou encore le Grimpereau des jardins). D'autres ont également été vus seulement en alimentation, et notamment les rapaces, pour lesquels aucune preuve de nidification n'a été mise à jour malgré que certain habitat leur soit potentiellement favorable (Buse variable, Milan noir, Faucon crécerelle...)

Trois espèces identifiées sont quant à elles liées aux milieux bâtis avec notamment l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*). Parfois observées en alimentation au sein des

prairies pâturées ou fauchées de l'AEI, celles-ci sont essentiellement nicheuses au sein du corps de ferme (bien que les deux dernières puissent également s'accommoder des milieux arborés de différente nature).

L'alouette lulu (*Lullula arborea*) est quant à elle la seule espèce du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts à avoir été identifiée lors des inventaires. Principalement identifiée en dehors de l'AEI, il reste possible que l'espèce utilise le site pour diverses fonctions et notamment en tant que zone de nourrissage.

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 l'Alouette lulu (*Lullula arborea*). En revanche, 25 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 8 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 22 des 33 espèces identifiées ici.

Parmi les 11 autres espèces, protégées ou non mais en lien avec leur rareté/vulnérabilité nationale et/ou régionale, 7 disposent d'un degré de patrimonialité qualifié de « Moyen » (Bruant zizi, Faucon crécerelle, Gobemouche gris, Lorient d'Europe, Rouge-queue à front blanc, Pouillot de Bonelli et Grive draine), 2 à degré de patrimonialité « fort » (Chardonneret élégant et Hirondelle rustique) et 2 à degré de patrimonialité « Très fort » (Alouette lulu 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 marqués de conservation pour 5 espèces seulement, justifiant alors pour celles-ci une prise en compte particulière dans le cadre de cette étude :**

- **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 bosquet central du site d'étude ainsi que dans les arbres au nord (au sein de l'AER en limite d'AEI). Nicheur probable, les enjeux de conservation associés à cette espèce restent ainsi qualifiés de « forts » ;

- **L'Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), « quasi-menacée » en France mais restant très commune en Aquitaine dispose d'un « fort » degré de patrimonialité. Dépendante des constructions humaines (grange, étable...) où elle y construit son nid, l'Hirondelle rustique affectionne la proximité de terres agricoles avec points d'eau accessibles. Sur le site, l'espèce est nicheuse au sein du corps de ferme, lui conférant ainsi des enjeux de conservation qualifiés de « forts » ;

- **Le Milan noir** (*Milvus migrans*) dispose d'un très fort degré de patrimonialité en lien avec son statut de protection à l'échelle européenne et nationale. Cependant, aucune preuve de nidification de cette espèce très commune et non menacée n'a été observée sur le site qui semble alors seulement constituer une zone d'alimentation privilégiée (notamment lors de la fauche). Les enjeux de conservation pour cette espèce sur le site d'étude sont alors ici considérés comme « moyens » ;

- **Le Bruant zizi** (*Emberiza cirrus*), protégé en France mais avec un statut de « préoccupation mineure » selon la liste rouge nationale, il 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 du bosquet au cœur de l'AEI (les milieux agricoles avec des ligneux structurants correspondant à son habitat typique). Un individu mâle chanteur y a en effet été identifié au mois d'Avril 2025 (mais pas recontacté) ;

- **L'Alouette lulu** (*Lullula arborea*), protégée à l'échelle européenne et nationale, elle connaît toutefois un statut d'espèce à « préoccupation mineure » en France mais reste « peu commune et localisée » en Aquitaine. Si la très grande majorité des individus ont été identifiés en dehors de l'AEI, il reste possible que l'espèce

utilise certaines lisières du site (ourlets, haies basses) pour sa reproduction et s'alimente au sein des milieux prairiaux adjacents. Affectionnant les milieux ouverts à semi-ouverts, l'espèce niche au sol au pied d'un élément saillant (arbuste, pierre, buisson), se nourrit dans la végétation herbacée basse mais peut parfois se percher sur un promontoire. Les enjeux de conservation associées à cette espèce sur l'AEI sont alors considérés comme « forts » ;

Le tableau récapitulatif des espèces observées est fourni en Annexe 2 page 50, 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 32 espèces à caractère patrimonial (à minima protégées en France). Parmi celles-ci :

- 14 de cette liste ont bien été identifiées dans le cadre des inventaires 2025 au sein des aires d'études immédiates et/ou rapprochées (Alouette lulu, Bruant zizi, Buse variable, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Hirondelle rustique, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic vert, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Rougequeue noir) ;
- La plupart des espèces non observées lors des inventaires 2025 mais citées dans la bibliographie pourraient théoriquement être présentes au sein de l'AEI. C'est notamment le cas d'espèces typiques des milieux très ouverts (telle que l'Alouette des champs, même si le régime de fauche/pâturage pourrait ici être un facteur limitant pour l'espèce) mais surtout des espèces liées aux milieux arborés en contexte agricole ou non (Chevêche d'Athéna, Chouette

hulotte, Coucou gris, Hibou moyen-duc, Lorient d'Europe, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Pic épeiche, Roitelet triple-bandeau, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe).

- D'autres espèces typiques des grands massifs forestiers (Bondrée apivore) ou des zones de landes, de fourrés et de friches (Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur, Fauvette grisette, Pipit des arbres) ne trouveraient quant à elles pas d'habitats favorables au sein même de l'AEI (mais potentiellement sur certains secteurs plus éloignés)

Ainsi, les enjeux de conservation associés à certaines espèces patrimoniales connues du secteur géographique et donc potentiellement présentes sur le site d'étude du fait de l'existence d'habitats favorables 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 en tant qu'habitat potentiel.

b) Mammifères terrestres

La seule espèce de mammifères identifiée est le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) sur le chemin à très forte proximité des hangars de l'exploitation agricole. Il reste toutefois possible que l'espèce utilise les prairies adjacentes pour son alimentation. Si sa chasse est autorisée, le Lapin de Garenne présente toutefois un statut d'espèce « quasi-menacée » selon les listes rouges nationale et régionale. Il existe donc un degré de patrimonialité et ainsi un enjeu de conservation qualifiés de « moyen » pour cette espèce.

c) Chiroptères

L'inventaire des chiroptères a permis de mettre à jour 19 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). Cinq 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 19 espèces identifiées, le degré de patrimonialité est estimé à :

- « **Très fort** » pour 3 espèces (*Miniopterus schreibersii*, *Nyctalus lasiopterus* et *Pipistrellus nathusii*)
- « **Fort** » pour 6 espèces (*Myotis cf. bechsteinii*, *Myotis cf. blythii/myotis*, *Myotis cf. nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula* et *Rhinolophus ferrumequinum*)
- « **Moyen** » pour 7 espèces (*Eptesicus serotinus*, *Myotis cf. alcathoe*, *Myotis cf. daubentonii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus cf. pygmaeus* et *Plecotus auritus*)
- « **Faible** » pour 3 espèces (*Barbastellus barbastellus*, *Hypsugo savii* et *Plecotus austriacus*).

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 donc de réaliser une analyse croisée entre les habitats préférentiels de chaque espèce, les observations de terrain 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 16 000 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 80% des enregistrements (environ 13 000), témoignant ainsi d'une très forte activité sur le site d'étude. Anthrophophile, 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, si la majorité des individus identifiés serait liée aux diverses constructions sur ou adjacentes au site d'étude (tel que le corps de ferme de l'AEI) il est également

possible que les arbres les plus anciens des différentes formations arborées soient également utilisées. Les enjeux de conservations pour cette espèce sur le site d'étude reste 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 présentes puisque 18% environ des séquences mentionnent ces espèces (avec à priori une très nette dominance de la Pipistrelle de Kuhl). Si la Pipistrelle de Kuhl est largement anthropophile, la Pipistrelle de Nathusius est quant à elle nettement arboricole, toutes deux pouvant 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 quant à elle présente sur environ 12% des séquences et de façon régulière (19 nuits sur 20). De mœurs plutôt anthropophile mais parfois arboricole ou cavernicole, il est ainsi possible que cette espèce utilise le site pour d'autres fonctions que celles de nourrissage (gîte dans le corps de ferme voire éventuellement dans les cavités des arbres les plus âgés). Ses enjeux de conservation restent ainsi considérés comme « moyens » sur le site d'étude.

- Certaines espèces connaissent des fréquences de contacts peu importantes mais réparties sur chaque nuit d'écoute. C'est notamment le cas de la Barbastelle d'Europe (68 contacts), du Murin de Daubenton (environ 80 contacts potentiels étant donné la difficulté de détermination des Murins) ou encore de la Noctule de Leisler (270 contacts). Globalement de mœurs arboricoles (au moins pour leur gîte d'été) et donc pouvant potentiellement trouver des sites favorables dans les milieux arborés de l'aire

d'étude, les enjeux de conservation pour ces espèces restent ainsi en corrélation avec leur degré de patrimonialité.

- Une espèce a également été contactée chaque nuit d'inventaire, le Vespère de Savi (181 contacts sur 20 nuits consécutives) mais ces mœurs quasi-exclusivement fissuricoles écartent l'hypothèse de gîte potentiel sur le site d'étude (absence de parois rocheuse). Les enjeux de conservation pour cette espèce restent ainsi considérés comme faibles (site d'alimentation et/ou de transit) ;

- Toutes les autres espèces ont été très peu identifiées (moins de 25 contacts chacune en 20 nuits d'enregistrements), témoignant du peu d'intérêt du site pour ces espèces étant probablement en transit. C'est notamment le cas du Minioptère de Schreibers, des Murins hors Daubenton (plusieurs espèces potentielles difficilement différenciables par l'analyse des ultrasons), de la Grande Noctule, de la Noctule commune, de la Pipistrelle pygmée, des Oreillardes et du Grand Rhinolophe. Ainsi, quel que soit leur degré de patrimonialité, les enjeux de conservation associés à ces espèces sont considérés comme « faibles ».

d) Reptiles

À ce jour, **seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été identifié sur l'aire d'étude immédiate**, principalement au niveau des zones de lisières et d'ourlets herbacées et donc en périphérie du site (ou le long de certaines haies).

Bien que protégée à l'échelle européenne (Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore) et en France (Article 2 de la liste des reptiles protégés), cette espèce reste relativement ubiquiste et commune dans de nombreux types d'habitats, aussi bien sur le

territoire national qu'en Aquitaine (où elle dispose d'ailleurs d'un statut d'espèce à « préoccupation mineure » selon les listes rouges des espèces menacées).

Le degré de patrimonialité et donc les enjeux de conservation associés à cette espèce restent ainsi considérés comme « faibles ».

D'autres espèces telles que la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) sont citées localement et pourraient ainsi logiquement être présents sur le site d'étude, principalement au niveau des zones de lisières (ces différentes espèces n'affectionnant pas particulièrement les milieux très ouverts, pâturés et/ou fauchés). Il convient donc de prendre en compte les enjeux potentiels associés à ces espèces.

e) Entomofaune

Concernant les insectes, l'analyse porte ici principalement sur les Lépidoptères rhopalocères. Les Odonates n'ont fait l'objet d'aucune observation sur le site d'étude, en l'absence de milieux aquatiques au sein du périmètre étudié (il reste cependant possible que certaines espèces à bonne capacité de déplacement utilisent le site comme territoire de chasse et d'alimentation).

Les Orthoptères n'ont également 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 18 espèces de Lépidoptères rhopalocères, principalement au niveau des divers

milieux ouverts de l'aire d'étude et des zones de lisières et d'ourlets.

La très grande majorité 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 donc considérés comme « faibles ».

Une espèce mérite toutefois une attention particulière, l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*). Considéré comme « quasi-menacé » en Aquitaine malgré une bonne représentativité en Dordogne, il dispose d'un degré de patrimonialité estimé comme « moyen » tout comme ses enjeux de conservation associés dans l'AEI. Toutefois, si quelques individus ont été observés proche d'une flaque d'eau sur le chemin en limite de site (à l'Est/Nord-Est), aucun habitat favorable n'est à priori présent sur l'aire d'étude immédiate puisque l'espèce affectionne les pelouses thermophiles calcicoles avec présence de l'Hippocrépide à toupet (*Hippocrepis comosa*). Or, ni ce type d'habitat ni cette plante hôte n'ont été observés sur l'aire d'étude.

Une autre espèce à degré de patrimonialité avéré et citée de la bibliographie dans le secteur géographique fréquente le même type de milieu et la même plante hôte, à savoir l'Argus bleu-nacré (*Lysandra coridon*). Tout comme l'Azuré bleu céleste, il est donc supposé que l'espèce ne dispose pas de conditions nécessaires à son établissement au sein de l'AEI (mais potentiellement à proximité).

✓ Coléoptères saproxyliques

Aucun inventaire particulier n'a été réalisé concernant ce taxon mais il a tout de même été relevé la présence d'arbres âgés ou morts favorables pour ces espèces dont les mœurs y sont liées.

C'est notamment le cas de deux chênes pédonculés (*Quercus robur*), l'un à l'Est du site d'étude, l'autre au Nord, ainsi que d'un Peuplier (*Populus cf. nigra italica*) au Sud, tous trois au sein de la prairie de fauche/pâture de l'AEI. Au sein du bosquet central, les arbres semblent dans l'ensemble moins âgés et donc moins favorables aux coléoptères saproxylophages (il existe toutefois certaines branches et fûts plus ou moins morts qui peuvent jouer un rôle pour ces espèces). À noter également que le dépôt de nombreux arbres débités à proximité du bosquet peut aussi fournir un habitat à ce cortège d'espèce. Le bosquet au Nord-Ouest est quant à lui celui qui présente le plus d'arbres morts avec indice de présence de coléoptères (trou de sortie de larves), ce secteur revêtant alors un enjeu pour ce groupe taxonomique.



Chêne à l'Est



Tronc du Peuplier
au Sud



Arbre mort avec indice de
présence de coléoptères

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.

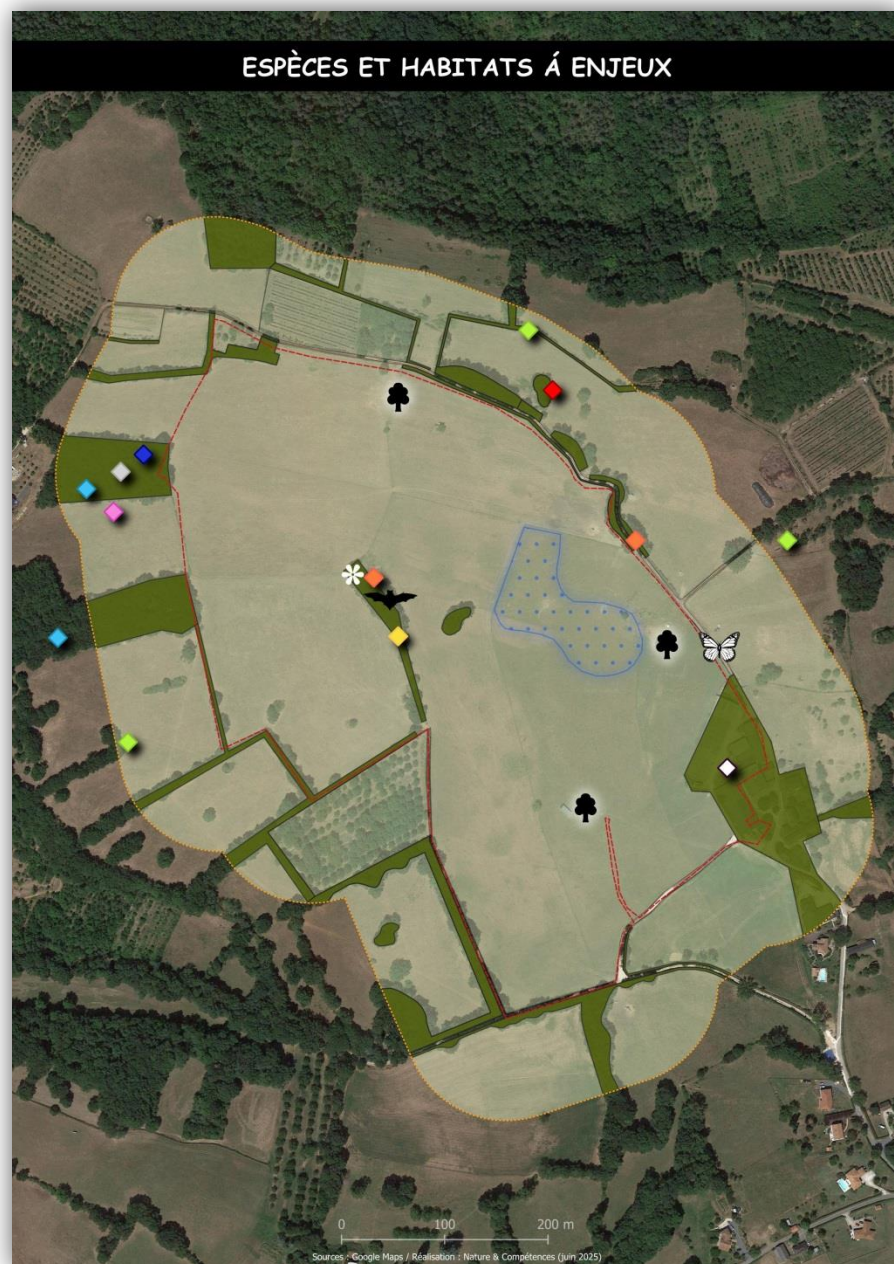
Le niveau d'enjeu global a ensuite été estimé en fonction du niveau d'enjeu le plus élevé identifié par la composante faunistique ou floristique.

Le niveau d'enjeu associé à la flore est 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 27, une carte récapitulative, reprenant alors le niveau d'enjeu par habitat ainsi que la localisation des espèces à enjeux est consultable.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES FONCTIONNALITÉS ET DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES

Dénomination de l'habitat	Localisation	Description écologique et biologique		Niveau d'enjeu de conservation global
		FLORE	FAUNE	
Prairie fourragère et de pâture mésophile (CB : 38.1 x 38.2)	AEI et AER	+ Habitat relativement commun et sous pression agricole (fauchage/pâturage) + Bonne diversité floristique mais pas d'espèce végétale à fort degré de patrimonialité + Présence d'une zone humide (9800m2) sur critère pédologique (pas de flore associée)	Rôle pour la faune limité à des fonctions de nourrissage	FAIBLE (hormis pour la zone humide)
Bosquet méso-xérophile (CB : 84.3 x 41.7)	AEI et AER	+ Habitat relativement commun localement, dégradé dans l'aire d'étude (pâturage, dépôt divers) + Présence avérée ou potentielle d'espèces à enjeu de conservation (<i>Viola alba</i> dans le bosquet central)	Intérêt écologique pour de nombreux taxons, notamment pour certaines espèces patrimoniales (Bruant zizi, Chardonneret élégant, Chiroptères, Coléoptères saproxylophages...)	FORT
Haies avec ourlets méso-xérophiles (CB : 84.2 x 34.41)	AEI et AER	Habitat relativement commun localement sans espèces patrimoniales avérées	Habitat privilégié de nombreux taxons, pour des fonctions de nourrissage, de déplacement et/ou de reproduction (Reptiles, Chiroptères, Avifaune...)	FORT
Corps de ferme avec habitation (CB : 86.5 x 86.2)	AEI	Aucun enjeu	Favorable au cortège d'espèces associées aux bâtis et à enjeux de conservation marqués (Hirondelle rustique, Chiroptères...)	FORT
Plantation de noyers (CB : 83.13)	AER	Aucun enjeu (sol plus ou moins travaillé + traitement de la végétation)	Enjeu très limité pour la faune	FAIBLE



LÉGENDE

+ HABITATS

Niveau d'enjeu de conservation global :

FORT

- + Bosquet méso-xérophile
- + Haie avec ourlet méso-xérophile
- + Corps de ferme avec habitation

FAIBLE

- + Prairie mésophile pâturée/fauchée
- + Plantation de Noyers

Autres :

- Zone humide
(critère pédologique)

Périmètres :

- AEI
- AER

+ FAUNE & FLORE

Oiseaux :

- Bruant zizi
- Chardonneret élégant
- Alouette lulu
- Grive draine
- Hirondelle rustique
- Gobemouche gris
- Lorient d'Europe
- Rougequeue à front blanc
- Pouillot de Bonelli

Lépidoptères :

- Azuré bleu céleste

Chiroptères :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune
- Murin de Daubenton
- Noctule de Leiser

Flore :

- Arbres à préserver
- Violette blanche

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 13,37 ha sur la partie Nord/Nord-Ouest du périmètre d'étude initial, soit environ 60% de la surface étudiée (voir carte page suivante). Cependant, cette superficie est calculée sur la base du périmètre clôturé mais ne correspond pas à la surface réelle, de nombreux secteurs étant évités (zone humide, bosquet ...).

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 14m entre les pieux (soit 9m entre les panneaux à l'horizontal). Leur hauteur maximale sera quant à elle de 5m et minimale de 0.5m lorsque l'inclinaison est la plus forte (avec bridage en fonction de la hauteur de végétation ou de la présence des bovins). Un total de 8138 modules sont prévus sur ce site, couvrant une surface projetée au sol de 21 982 m² (environ 2,2 ha). La puissance globale du parc sera de 5,25 MWc.

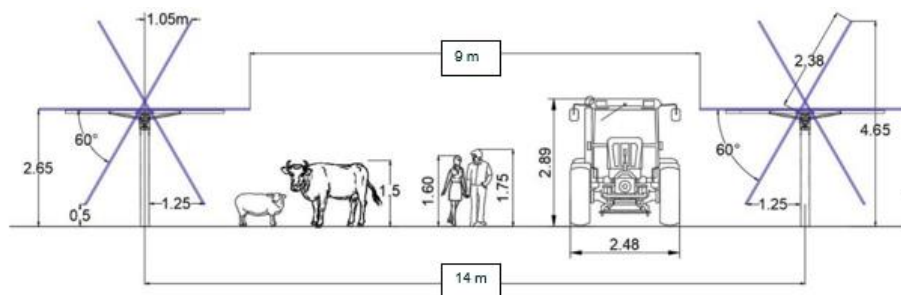


Figure 1 : Schéma des ombrières agrivoltaïques

Une clôture sera mise en place sur tout le pourtour du périmètre, soit un linéaire total de 1406 mL. Les caractéristiques techniques (taille de la maille, matériaux, espacement des poteaux...) seront définies ultérieurement au sein du volet paysager, lequel intégrera notamment les recommandations 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 SDIS (voir schéma en suivant), avec notamment 10 883 m² de piste en grave de 6 m de large (25cm de calcaire ou GNT), 2 269 m² de bande circulaire enherbée et 3 200 m² de bande à la terre.

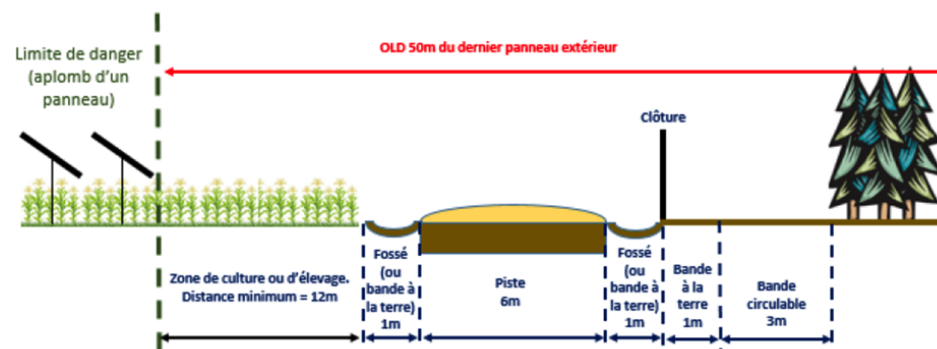


Figure 2 : Schéma d'implantation selon les recommandations du SDIS

Le poste de transformation est au Nord du périmètre tandis que le poste de livraison et la citerne sont prévus à l'Est. Ainsi les réseaux d'acheminement dont le tracé n'est pas encore totalement connu, devrait logiquement suivre le périmètre de la clôture, laquelle longe la piste d'accès déjà existante à l'Est.



VI. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

1. Aspect méthodologique

Il convient dans un premier temps de décrire succinctement les différents types d'impact 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.

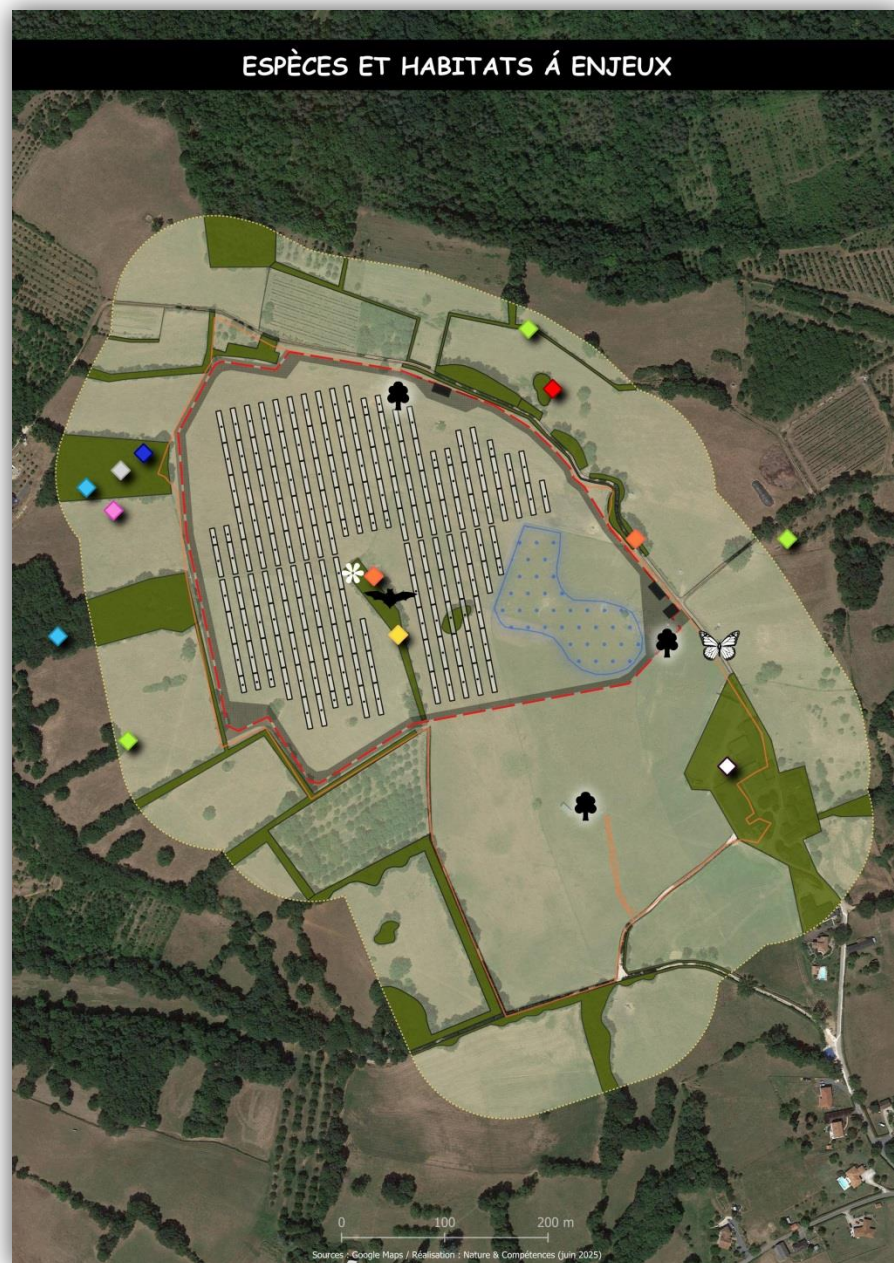
a) Impact des travaux sur les habitats naturels et habitats d'espèces

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

d'environ 40%. 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 (bosquet central, zone humide, arbre isolé...). 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 Sud-Est du périmètre), seules seront créées les pistes et bandes légères circulables le long de la clôture (en interne ou externe suivant la nature) ;
- 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 à l'Est (au niveau de la porte d'accès principale) et au Nord, 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 :

FORT

- + Bosquet méso-xérophile
- + Haie avec ourlet méso-xérophile
- + Corps de ferme avec habitation

FAIBLE

- + Prairie mésophile pâturée/fauchée
- + Plantation de Noyers

Autres :

- zone humide
(critère pédologique)

Périmètres :

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

+ FAUNE & FLORE

Oiseaux :

- Bruant zizi
- Chardonneret élégant
- Alouette lulu
- Grive draine
- Hirondelle rustique
- Gobemouche gris
- Lorient d'Europe
- Rougequeue à front blanc
- Pouillot de Bonelli

Lépidoptères :

- Azuré bleu céleste

Chiroptères :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune
- Murin de Daubenton
- Noctule de Leisler

Flore :

- Arbres à préserver
- Violette blanche

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 dans l'aire d'étude principale, 5 habitats d'espèces sont alors retenus car présents sur ou à forte proximité du périmètre final du parc agrivoltaïque. Le corps de ferme et les plantations de noyers 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 fourragère et de pâture mésophile**, habitats disposant ici de faibles enjeux de conservation (absence d'espèces à enjeux, rôle limité pour la faune à des fonctions de nourrissage). S'étendant sur une surface globale de 121 868 m² (environ 12,2 ha), **l'impact sur ce milieu est alors considéré comme faible** puisque les diverses installations altéreront sans remettre en cause significativement l'habitat (seulement 3,8 ha soit 31.4 % de sa surface étant consommée). Cela concerne principalement l'emprise des panneaux agrivoltaïques avec une surface projetée de 21 660 m² ainsi que la superficie globale couverte par les pistes en grave et bandes à la terre (14 083 m²), les bandes circulables enherbées (2 269 m²) et les postes de transformation, de livraison et citerne (262 m²). Par ailleurs, 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 terres). Hormis au niveau des points d'ancrage (pieux), les prairies seront quant à

elles maintenues même si les changements d'exposition pourront théoriquement induire une modification du cortège floristique (apparition d'espèce plus sciaphile). Les bandes circulables enherbées tout autour du périmètre de la clôture conserveront quant à elles leur physionomie actuelle du fait d'un fauchage régulier.

L'impact sur la portion de **prairie fourragère et de pâture à caractère humide** (révélée par les sondages pédologiques) **est quant à lui considéré comme nul** puisque le projet évite totalement ce secteur malgré son inclusion dans la surface clôturée.

Concernant les **bosquets méso-xérophiles**, si la majorité d'entre eux sont localisés en dehors du périmètre du projet, il existe au cœur de la parcelle deux entités distinctes de cet habitat :

- Le premier, grand d'une superficie d'environ 1 350 m² et localisé au cœur de la parcelle, dispose de forts enjeux de conservation en lien avec la présence d'espèces animales et végétales à caractère patrimonial. Toutefois, **les impacts directs du projet sur ce milieu sont jugés comme nuls** puisque l'implantation retenue évite totalement cet habitat ;
- Un peu plus à l'Est du milieu précédent, **un autre bosquet d'un peu plus de 320 m²** est présent. Si les enjeux de conservation sont moindres du fait d'un habitat dégradé par le pâturage (enjeux jugés comme moyens), il en ressort toutefois que l'implantation des panneaux agrivoltaïques nécessite une destruction complète de cet habitat par coupe et dessouchage des arbres. Il existe donc un effet significatif induisant **un niveau d'impact jugé comme moyen sur ce milieu**.

Concernant les **haies avec ourlets mésophiles**, les impacts sont **jugés comme moyens**. En effet, si la majorité de ces habitats sont localisés en dehors du périmètre d'implantation, il existe une

petite portion de haie au Sud du site, en continuité du bosquet central qui s'étend sur environ 360 m². La très grande majorité de ce milieu sera conservé conformément au plan d'implantation, seul l'arbre le plus au Sud déjà isolé du reste de la haie devra être abattu pour les besoins du passage de la piste et des bandes à la terre. Un autre arbre isolé, potentiellement à faible enjeu de conservation devra également être coupé au nord du site.

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, il a été retenu par le plan d'implantation du projet que les panneaux agrivoltaïques seront situés à plus de 50 mètres du bosquet au Nord-Ouest du périmètre, lequel dispose des plus forts enjeux de conservation. Les autres boisements (notamment à l'Ouest et au Sud-Ouest) seront situés à 24 mètres des derniers panneaux agrivoltaïques (selon la réglementation) et devront ainsi être soumis aux OLD sur 26m minimum. Toutefois, les enjeux associés à ces milieux sont faibles en lien avec leur aspect surpâturé (et donc sans végétation au sol). Au final, l'impact direct des OLD sur les habitats naturels et les habitats d'espèces est jugé comme faible.

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.

Surface d'habitats impactés par le projet retenu

Dénomination de l'habitat	Surface totale habitat (m ²)	Surface projetée panneau (m ²)	Surface postes + citerne (m ²)	Surface piste en grave et bande à la terre (m ²)	Surface bande circulaire enherbée (m ²)	Surface totale impactée (m ²)	% d'habitat impacté (%)
Prairie fourragère et de pâture mésophile (CB : 38.1 x 38.2)	121868	21660	262	14083	2269	38274	31.4
Zone humide en prairie fourragère/pâture mésophile	9800	0	0	0	0	0	0
Bosquet méso-xérophile (CB : 84.3 x 41.7)	1672	322	0	0	0	322	19.3
Haies avec ourlets méso-xérophiles (CB : 84.2 x 34.41)	360	0	0	20	0	20	5.6
Total	133700	21982	262	10883	2269	35396	26.5

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, bien qu'aucune de ces espèces n'ait été à ce jour observée sur le site d'étude, 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.

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. Seule une seule espèce patrimoniale (*Viola alba*) a été observée au sein du bosquet central, sa présence ayant en partie contribué à éviter cet habitat dans la conception du projet d'implantation.

Au final, **l'impact sur la flore** patrimoniale et notamment *Viola alba* **est jugé comme nul**.

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, 25 espèces protégées à minima à l'échelle nationale ont été identifiées sur le site d'étude dont 5 à enjeux de conservation marqués. À l'exception de certaines espèces associées au milieu bâti (donc hors site), toutes utilisent essentiellement les milieux boisés ou arbustifs 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 majeure partie de ce type d'habitat sera évitée dans le contexte de l'implantation de la centrale agrivoltaïque, limitant fortement le risque de mortalité. **Le degré d'impact reste toutefois considéré comme moyen** pour les espèces arboricoles en lien avec la coupe du bosquet et des deux arbres, un isolé au Nord et un en continuité de la haie au Sud.

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. Il existe toutefois une exception, **l'Alouette lulu** (*Lululla arborea*) qui effectue son nid à même le sol mais à l'abri d'un élément saillant (touffe, buisson, caillou...). Pour cette espèce aux enjeux de conservation qualifiés de forts sur le site, **le degré d'impact associé est alors estimé à moyen** puisqu'il existe un risque de mortalité en phase travaux, bien que l'essentiel de la population ait été identifié en dehors du site (habitat ouvert du site restant peu favorable à sa reproduction en lien avec les activités agricoles).

Concernant les Chiroptères (pour rappel toutes protégées mais à degrés de patrimonialité variés), au-delà de certaines espèces aux mœurs exclusivement cavernicoles, fissuricoles ou anthropiques

(habitats non présents directement sur la zone d'implantation), il existe un risque de destruction d'individus pour toutes celles utilisant les arbres pour leur gîte (arboricole). Si le projet préserve la très grande majorité des milieux arborés, deux arbres et un bosquet seront tout de même abattus lors des travaux. Ainsi, bien que ne paraissant pas disposer de caractéristiques très favorables aux chiroptères (tels que des écorces décollés, des cavités diverses, des trous de pics...), **le risque d'impact direct reste présent et est considéré comme moyen** pour l'ensemble des espèces arboricoles. À noter que les milieux ouverts du site sont utilisés en phase nocturne pour des fonctions de nourrissage ou de transit, rendant nul le risque de mortalité d'individus.

Concernant les mammifères terrestres, seul le Lapin de garenne a été identifié au sein des constructions de l'exploitation agricole, sans qu'aucun indice de présence n'ait été révélé au niveau des habitats de l'aire d'implantation prévisionnelle. Ainsi, **le risque de mortalité et donc d'impact direct** sur cette espèce ainsi que sur toutes celles pouvant ponctuellement fréquenter le site (chevreuil, sanglier, renard...) en phase chantier est donc considéré comme **très faible** en lien avec leur mobilité et l'absence de milieu favorable à leur reproduction.

Concernant les reptiles, les habitats préférentiels des espèces potentiellement présentes ou observées (Lézard des murailles) étant préférentiellement constitués des zones de lisières herbacées et de fourrés, **le risque de mortalité d'individu est considéré comme faible** puisque l'essentiel de ces milieux sont situés en dehors de l'emprise des travaux. Les phases les plus critiques restent cependant celles liées au décapage du sol et au terrassement nécessaire pour la mise en place des postes, de la citerne et de la piste, ainsi que lors de la fauche de la bande enherbée.

Concernant l'entomofaune, les risques de mortalité d'espèces patrimoniales sont partagés en fonction des taxons. Au sujet des **Odonates**, l'absence de milieu aquatique permet de juger **l'impact comme nul**, tandis que les Orthoptères ne peuvent être évalués 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. Les enjeux sur ce taxon concernant alors principalement deux espèces (*Lysandra bellargus* et *Lysandra coridon*) dont les caractéristiques propres de la zone d'étude ne constituent pas un habitat de reproduction avéré. **Le risque de mortalité et donc d'impact direct est ainsi considéré comme très faible.**

Par contre, en ce qui concerne **les Coléoptères saproxylophages**, si l'essentiel des milieux boisés est conservé, il existe un risque de mortalité d'individus avec la coupe des deux arbres (au Nord et au Sud de la haie) et du bosquet. **Le degré d'impact reste toutefois estimé comme moyen** de fait qu'aucun indice de présence de coléoptères n'ait à ce jour été observé au sein de ces arbres.

Par ailleurs, et tel que cela a été vu précédemment, les OLD imposés par le SDIS n'impacteront que très peu les différents habitats du site d'étude. En effet, les boisements aux plus forts enjeux pour la faune et la flore ne sont pas visés par ces mesures (en lien notamment avec le plan d'aménagement retenu). Seuls les deux boisements (au Sud et Sud-Ouest) seront soumis aux OLD sur une bande d'environ 26m mais les travaux de débroussaillage nécessaires y seront très limités étant donné l'absence de végétation aux sols en lien avec le pâturage opéré sur ces secteurs. Ainsi, l'impact des OLD par destruction directe d'espèces animales

et végétales est ici jugé comme faible, en particulier si ces travaux sont opérés sur certaines périodes biologiques préférentielles (voir tableau « *Période de sensibilités des taxons impactés selon leur cycle biologique et la nature des travaux* », page 42).

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 (hormis deux boisements à faible valeur biologique qui restent soumis aux OLD). 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 fourragère et 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 21 660 m², soit seulement 18% 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 pour leur ancrage 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 (et dans une moindre mesure celles des OLD) 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, le peu d'habitat favorable en son sein et le maintien des corridors adjacents (haies, bosquets...) 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). Il est également utile de rappeler que le site dans son état actuel est principalement utilisé pour des fonctions de nourrissage, limitant ainsi l'intérêt du site pour la faune, ce qui devrait perdurer puisque les activités agricoles seront maintenues. 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 (moins de 18% de la surface globale du parc en ne considérant que les panneaux, 31,4% en considérant la totalité des aménagements) et d'une relative absence de modification de la nature de l'habitat (milieu de prairie de pâture et fourragère). Par ailleurs, la zone d'implantation 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, la très grande majorité des bosquets sera conservée et séparée d'une distance de 24m minimum (recommandations SDIS) vis-à-vis de la dernière rangée de panneaux (voire 50m pour le boisement à forts enjeux de conservation à l'Ouest). 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, reptiles, mammifères terrestres), la quasi-intégralité des espèces a été observée en dehors de la surface d'implantation, 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, aux OLD, 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 fourragère et de pâture mésophile (hors ZH)	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible
ZH en prairie fourragère et de pâture mésophile	Fort	Nul	-	-	Nul	-	Nul	Nul
Bosquet méso-xérophile	Fort	Moyen	-	-	-	-	Moyen	-
Haies avec ourlets	Fort	Moyen	-	-	-	-	Moyen	-
Flore patrimoniale	Moyen	-	Nul	-	Nul	Nul	Nul	Nul
Avifaune	Fort	-	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Faible
Chiroptères	Très fort	-	Moyen	Faible	Faible	Nul	Moyen	Faible
Mammifères terrestres	Moyen	-	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Lépidoptères	Moyen	-	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible
Coléoptères saproxylophages	Moyen	-	Moyen	Faible	Nul	Nul	Moyen	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 fauche et de pâture (celles à l'Est et Sud-Est) ;
- un évitement de la majeure partie des bosquets méso-xérophiles, dont ceux à plus forts enjeux écologiques et biologiques ;
- un évitement de la majeure partie des haies ;
- l'évitement complet de la zone humide identifiée par sondage pédologique, malgré qu'elle soit incluse au périmètre 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.

Concernant la coupe du bosquet central et des deux arbres (un isolé au Nord et un au Sud de la haie Sud), bien que disposant dans les connaissances actuelles d'enjeux limités pour la faune, ils pourraient tout de même jouer un rôle pour l'avifaune, voire pour les chiroptères et les coléoptères saproxylophages. La période la plus propice afin d'effectuer leur abattage se situe donc entre mi-septembre et mi-novembre. Celui-ci devra toutefois suivre un protocole d'abattage spécifique (*voir MR2*) en lien avec les recommandations faites par un écologue (*mesure d'accompagnement MA1*). Aussi, Les travaux nécessaires à la mise en place des OLD sur les deux bosquets au Sud et Sud-Ouest seront globalement limités à la taille des branches basses des arbres (pour rappel, absence de végétation au sol en lien avec le pâturage) et pourront ainsi avoir lieu dans la même période afin de réduire les impacts potentiels de ces travaux sur la faune.

Les opérations de décapage et de remblais nécessaires à la réalisation du chemin d'accès, des bandes à la terre, des postes et de la citerne devront quant à elle si possible éviter les périodes les plus sensibles pour l'avifaune (et dans une moindre mesure pour

l'entomofaune). Ces actions pourront ainsi être entamées 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 arbres (bosquet + arbres isolés) et taille (OLD)	Avifaune												
	Chiroptères												
	Coléoptères saproxylophages												
Décapage, remblais et pose de la clôture	Avifaune												
	Entomofaune												



Sensibilité forte



Sensibilité moyenne



Sensibilité faible (= période préférentielle pour les travaux)

- MR2 : Abattage doux des arbres

La coupe des arbres peut avoir un effet significatif sur un certain nombre de taxons associés à ce type de micro-habitats. C'est notamment le cas des oiseaux, en particulier en période de reproduction, des chiroptères aux mœurs arboricoles ainsi que des coléoptères saproxylophages. Il s'agit donc par cette mesure de prévenir la destruction directe d'individus.

Les arbres concernés sont aussi bien les deux arbres isolés (l'un au Nord et l'autre Au Sud de la haie) que l'ensemble du bosquet non conservé dans le cadre du projet d'implantation.

Cette mesure devra impérativement être réalisée selon le phasage décrit précédemment (*mesure MR1*), permettant en particulier d'éviter les périodes de nichage de l'avifaune. La présence de chiroptères et/ou de coléoptères saproxylophages ne pouvant pas être totalement écartée sur cette période, il convient alors de prévoir un protocole d'abattage spécifique.

Un repérage préliminaire sera donc préalablement réalisé par un écologue (*voir MA1*) et permettra d'adapter le type d'abattage des arbres, globalement comme suit :

- + Si les portions à enjeux (cavités, fentes, décollement d'écorce...) identifiées se situent uniquement sur le tronc, il s'agit de réaliser un abattage doux à la tête de démontage ou équivalent, en maintenant le houppier et autres branches (lesquelles amortiront la chute de l'arbre) ;
- + Si les portions à enjeux (cavités, fentes, décollement d'écorce...) identifiées se situent sur des branches, celles-ci devront être débitées et maintenues par une pince (ou une corde si élagueur) afin d'être posées délicatement au sol ;

- + Les troncs et branches à enjeux seront alors laissés sur place pendant 48 heures minimum en prenant soin de maintenir les portions à enjeux orientées vers le haut ;
- + En suivant, les arbres pourront être débités et le débardage pourra être effectué.
- + Dans le cas de présence d'insectes saproxylophages, un abattage doux est également à prévoir et l'ensemble des structures de l'arbre présentant des traces d'insectes devra être disposé dans un secteur reculé du site puis conservé sur place (les fonctions de l'arbre pour les taxons concernés seront ainsi préservées).

Coût global de l'opération = 1700 € HT (intégrant les MA) réparti comme suit :

Phase de préparation : 1/2 j sur site par un écologue spécialisé (400 € HT) + 1 j de cartographie des arbres à abattre avec description du protocole spécifique adapté (450 € HT).

Abattage des arbres : coût globalement intégré à celui de préparation du site mais dépend du nombre d'arbres et de l'intervention ou non d'un élagueur-grimpeur.

Phase de validation : 1/2 j sur site pour validation du bon respect de la mesure (400 € HT) + rédaction d'une note de bilan (450 € HT).

- MR3 : 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.

- MR4 : 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.

- MR5 : 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...) ;
- + 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 ;
- + Actuellement, aucune espèce exotique envahissante ne semble présente sur le site. Dans le cas où le suivi du site révélerait l'apparition de ce type d'espèce végétale, il s'agira alors de définir en concertation avec l'écologue un protocole spécifique destiné à limiter voire stopper leur développement.

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 deux missions principales :

- + La première consistera à rechercher au sein des différents arbres à abattre (isolés ou dans le bosquet) tous les indices de présence potentielle ou avérée d'oiseaux, de chiroptères et de coléoptères saproxylophages. En cas d'observation, l'arbre sera marqué afin qu'il subisse en suivant un abattage spécifique tel que décrit précédemment (recommandations énoncées en MR1 et MR2) ;
- + 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 MR3). 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 et MR3).

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 47-48).

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

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 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 les bosquets et les haies, 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 du projet sur la faune associée aux arbres à abattre (MR2)	Cartographie et rédaction d'un protocole d'abattage spécifique à chaque arbre + Validation sur site + Rédaction d'une note de bilan de l'opération	1700 €
	Réduire l'impact de la pose d'une clôture sur les continuités écologiques (MR3)	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)	14000 €
	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)	14000 €
Coût global la première année (N) – Mesures d'accompagnement			2325 €
Coût global de la 2 ^{ème} année (N+2) – Mesures de suivi			4000 €
Coût global à N+25 – (accompagnement + suivi N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+25)			30325 €

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 fourragère et de pâture mésophile (hors ZH)	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Surface réduite dès la conception du projet Réduction : MR5	Très faible	Très faible
ZH en prairie fourragère et de pâture mésophile	Fort	Nul	-	-	Nul	-	Nul	Nul	Évitement complet dès la conception du projet	Nul	Nul
Bosquet méso-xérophile	Fort	Moyen	-	-	-	-	Moyen	-	Évitement partiel dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2 Accompagnement : MA1	Faible	Très faible
Haies avec ourlets	Fort	Moyen	-	-	-	-	Moyen	-	Évitement partiel dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2 Accompagnement : MA1	Faible	Très faible
Flore patrimoniale	Moyen	-	Nul	-	Nul	Nul	Nul	Nul	Évitement complet dès la conception du projet	Nul	Nul
Avifaune	Fort	-	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Faible	Habitat en partie évité dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2, MR4, MR5 Accompagnement : MA1	Faible	Faible

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
Chiroptères	Très fort	-	Moyen	Faible	Faible	Nul	Moyen	Faible	Habitat en partie évité dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2, MR4 Accompagnement : MA1	Faible	Faible
Mammifères terrestres	Moyen	-	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Habitat évité dès la conception du projet Réduction : MR1, MR3, MR4, MR5 Accompagnement : MA1	Très faible	Très faible
Reptiles	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Habitat en partie évité dès la conception du projet Réduction : MR1, MR3, MR5 Accompagnement : MA1	Très faible	Très faible
Lépidoptères	Moyen	-	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Habitat évité dès la conception du projet Réduction : MR1, MR4, MR5	Très faible	Très faible
Coléoptères saproxylophages	Moyen	-	Moyen	Faible	Nul	Nul	Moyen	Nul	Habitat en partie évité dès la conception du projet Réduction : MR1, MR2, MR4 Accompagnement : MA1	Faible	Nul

VII. ANNEXES

1. Tableau récapitulatif de la flore observée

Espèce		Statut							Degré de patrimonialité / Enjeu de conservation	Localisation sur site		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	ZH	Rareté Dordogne		Prairie pâturée/fauchée (CB : 38.1 x 38.2)	Bosquet mésothermophile (CB : 84.3 x 41.7)	Haies/Ourlets mésoxérophiles (CB : 84.2 x 34.41)
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	Fausse buglosse pourpre bleu			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des près			LC	LC			AR	Faible	X		
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal			LC	LC			C	Faible			X
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile			LC	LC			C	Faible	X		X
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois			LC	LC			C	Faible		X	
<i>Arrhenaterum elatius</i>	Fromental élevé			LC	LC			TC	Faible	X		X
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie			LC	LC			C	Faible		X	
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Brachypodium rupestre</i>	Brachypode rupestre			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois			LC	LC			TC	Faible		X	
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Bryonia cretica dioica</i>	Bryone dioïque			LC	LC			AC	Faible		X	X
<i>Calepina irregularis</i>	Calepine irrégulière			LC	LC			AR	Faible	X		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse à pasteur			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Capsella rubella</i>	Capselle rougeâtre			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute			LC	LC			TC	Faible			X
<i>Carex cf. divulsa</i>	Laïche écarté			LC	LC			C	Faible		X	
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque			LC	LC			TC	Faible		X	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Céphalanthère à feuilles longues			LC	LC			AC	Faible		X	
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée			LC	LC			AC	Faible	X		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs			LC	LC			C	Faible			X

<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier			LC	LC			TC	Faible			X
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Daucus carota</i>	Carotte			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Dioscorea communis</i>	Tamier commun			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Dipsacus cf. fullonum</i>	Cardère sauvage			LC	LC			C	Faible			X
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hirsute			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaud champêtre			LC	LC			C	Faible			X
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe			LC	LC			TC	Faible			X
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe faux-cyprès			LC	LC			AC	Faible	X		X
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe des jardins			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Festuca cf. auquieri</i>	Fétuque d'Auquier			LC	LC			TC	Faible			X
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printannière			LC	LC			C	Faible		X	
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage			LC	LC			C	Faible		X	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun			LC	LC			TC	Faible			X
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Geranium lucidum</i>	Géranium luisant			LC	LC			AC	Faible		X	X
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Géranium des Pyrénées			LC	LC			R	Faible	X		
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc			LC	LC			C	Faible			X
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineux			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé			LC	LC			C	Faible			X
<i>Juglans regia</i>	Noyer			NA				AC	Faible		X	
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Leucanthemum cf. ircutianum</i>	Marguerite d'Irkutsk			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore avorté			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Lolium multiflorum</i>	Ivraie multiflore			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Loncomelos pyrenaicum</i>	Ornithogale des Pyrénées			-	LC			AC	Faible			X

<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Fleur de coucou			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Malva setigera</i>	Mauve hérissée			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Medicago sativa</i> var. <i>sativa</i>	Luzerne cultivée			NA				AC	Faible	X		
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis rameux			LC	LC			AC	Faible	X		
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Oenanthe faux boucage			LC	LC			AC	Faible	X		
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme-pendu			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Origanum vulgare</i>	Marjolaine sauvage			LC	LC			C	Faible			X
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle			LC	LC			AC	Faible		X	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Platanthera chlorantha</i>	Orchis verdâtre			LC	LC			C	Faible		X	
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun			LC	LC			C	Faible	X	X	
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale			LC	LC			C	Faible			X
<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle laciniée			LC	LC			AC	Faible	X		
<i>Prunus cf. cerasifera</i>	Prunier myrobolan			NA				AC	Faible		X	
<i>Prunus mahaleb</i>	Prunier mahaleb			LC	LC			C	Faible			X
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Rosa</i> sp.	Rosier										X	X
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse			LC	LC			TC	Faible		X	X
<i>Rubus</i> sp.	Ronce										X	X
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des près			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Rumex cf. obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses			LC	LC			AC	Faible	X		
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit houx	Ann. V		LC	LC			C	Faible		X	
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble			LC	LC			C	Faible			X
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir			LC	LC			TC	Faible		X	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque roseau			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin réfléchi			LC	LC			C	Faible			X

<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Silene vulgaris</i>	Silène commun			LC	LC			C	Faible			X
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère			LC	LC			AC	Faible		X	
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier			LC	LC			AC	Faible			X
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit									X		
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux			LC	LC			C	Faible	X		
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des près			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre			LC	LC			AC	Faible		X	X
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque			LC	LC			TC	Faible	X		
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne			LC	LC			TC	Faible		X	
<i>Veronica persicaria</i>	Véronique de Perse			NA				TC	Faible	X		
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane			LC	LC			C	Faible		X	X
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée			LC	LC			AC	Faible	X		
<i>Viola alba</i>	Violette blanche			LC	DD	X		R	Moyen		X	
<i>Viola cf. hirta</i>	Violette hérissée			LC	LC			C	Faible			X

2. Tableau récapitulatif de la faune observée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000	PN	PR	LRN	LRR	Enjeu conservation NA	ZNIEFF	Degré de patrimonialité (pour reproduction avérée)	Type d'activité sur site	Commentaire	Enjeu de conservation dans l'AEI
Avifaune												
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	NR	En vol - Territoire d'alimentation potentiel	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art. 3		VU	TC	Fort		Fort	Rpr	AEI (bosquet central) + bosquet Nord limite AER	Fort
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	Rpr	AER (Bosquet Nord-Ouest)	Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. III/1 ; II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	RPr		Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpo		Très faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		Art. 3		LC	C	Modéré		Faible	Rpo	Entendu au loin	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Faible
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi		Art. 3		LC	PCL	Modéré		Moyen	Rpr	Bosquet central (AEI)	Moyen
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Art. 3		NT	TC	Notable		Moyen	NR	En vol - Territoire d'alimentation	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpo		Très faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Art. 3		LC	C	Modéré		Faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Art. 3		NT	TC	Fort		Fort	RC	Nichage dans le corps de ferme	Fort

<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ann.I	Art. 3		LC	PCL	Notable		Très Fort	NR	Nombreux individus dans AEI et surtout AER	Fort
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. I	Art. 3		LC	TC	Modéré		Très Fort	NR	En vol - Territoire d'alimentation potentiel	Moyen
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		Art. 3		NT	PCL	Notable		Moyen	RC	AER (Bosquet Nord-Ouest)	Faible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		Art. 3		LC	PCL	Modéré		Moyen	Rpr	Divers bosquet de l'AER	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Haie Nord-Ouest (AER)	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art. 3		LC	TC	Notable		Faible	RC	Haie Sud, Nord et corps de ferme (AEI)	Faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rouge-queue à front blanc		Art. 3		LC	PCL	Modéré		Moyen	Rpo	Bosquet d'arbres au Nord (AER)	Faible
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de bonelli		Art. 3		LC	PCL	Notable		Moyen	Rpr	Bosquet Nord-Ouest (AER)	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	Rpo		Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	Rpo	Bosquet Nord-Ouest (AER)	Faible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		Art. 3		LC	C	Modéré		Faible	RC	Bosquet Nord-Ouest (AER)	Faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RPr	Bosquet à l'Ouest et Nord-Ouest (AER)	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	Présence dans la plupart des milieux arborés	Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art. 3		LC	TC	Modéré		Faible	RC	Bosquet Nord-Ouest (AER)	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Très faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ann. II/2			LC	TC	Modéré		Très faible	RC	Présence dans la plupart des milieux arborés	Très faible

<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Ann. II/2			LC	PCL	Notable		Moyen	Rpr	Milieu semi-ouvert à l'Ouest (AER)	Faible
Mammifères terrestres												
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		Chasse autorisée		NT	NT	Notable		Moyen	Rpr	1 individu dans corps de ferme (alim. possible dans prairie)	Moyen
Chiroptères												
<i>Barbastellus barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Ann. II et IV	Art. 2		LC	LC	Modéré	Sous condition (Gîte)	Faible		Gîte possible 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 bâtis et/ou arborés + alimentation	Moyen
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré	Sous condition (En plaine)	Faible		Site d'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 (mais possible alimentation)	Faible
<i>Myotis cf. alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Ann. IV	Art. 2		LC	NT	Notable	X	Moyen		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Myotis cf. bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Ann. II et IV	Art. 2		NT	NT	Fort	X	Fort		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Myotis cf. blythii/myotis</i>	Petit/Grand Murin	Ann. II et IV	Art. 2		NT/L C	EN/L C	Fort/Notable	Sous condition (Gîte)	Fort		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Myotis cf. daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Notable		Moyen		Gîte possible dans milieux arborés + alimentation	Moyen
<i>Myotis cf. nattereri</i>	Murin de Natterer	Ann. IV	Art. 2		VU	NT	Notable	Sous condition (Gîte)	Fort		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	Ann. IV	Art. 2		VU	VU	Majeur	X	Très Fort		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Ann. IV	Art. 2		NT	LC	Fort	Sous condition (Gîte)	Fort		Gîte possible dans milieux arborés + alimentation	Fort
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Ann. IV	Art. 2		VU	VU	Fort	Sous condition (Gîte)	Fort		En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Notable		Moyen		Gîte possible dans milieux bâtis + 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 possible dans milieux bâtis et/ou arborés + alimentation	Moyen
<i>Pipistrellus cf. pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Ann. IV	Art. 3		LC	DD	Déficit connaissance	Sous condition (Gîte)	Moyen	En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Notable	Sous condition (Gîte)	Moyen	En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré	Sous condition (Gîte)	Faible	En transit (mais possible alimentation)	Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Ann. II et IV	Art. 2		LC	LC	Fort	Sous condition (Gîte)	Fort	En transit (mais possible alimentation)	Faible
Reptiles											
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Art. 2		LC	LC	Modéré		Faible	RC	Faible
Lépidoptères											
<i>Aglais io</i>	Paon du jour				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride du Lotier				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste				LC	NT	Notable		Moyen	NR	Chemin Est/Nord-Est - Plante hôte inconnue du site Moyen
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon				LC	LC	Modéré		Faible	RPr	Faible

<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC	Modéré		Faible	RPr		Faible
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet				LC	LC	Modéré		Faible	RPr		Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane				LC	LC	Modéré		Faible	RPr		Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC	Modéré		Faible	RPr		Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des chardons				LC	LC	Modéré		Faible	RPr		Faible