VALOREM
producteur d'énergies vertes

# Projet de parc photovoltaïque

## Commune de Ménesplet (24)

# Volet milieu naturel de l'étude d'impact

écosphère
AGENCE SUD-OUEST
Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable
16, avenue de Montesquieu - 33700 Mérignac
Tel: 33.(0)5.56.37.72.23 - www.ecosphere.fr

**Juin 2021**

# INTERVENANTS DU DOSSIER

| Étude réalisée pour | | |
|---|---|---|
| VALOREM producteur d'énergies vertes | M^me^ Laurianne PAU<br>Chef de projets | *213 Cours Victor Hugo*<br>*33323 BEGLES CEDEX*<br>*Tél. +33 (0) 5 56 49 42 65 / Mob. 06 25 94 88 56*<br>*Courriel :*<br>laurianne.pau@valorem-energie.com |

| Étude réalisée par | |
|---|---|
| écosphère | ***Écosphère Agence Sud-Ouest***<br>16, avenue de Montesquieu<br>33700 Mérignac<br>Tél. : 05 56 37 72 23<br>Fax : 05 56 12 06 87<br>*Courriel* : agence.sud-ouest@ecosphere.fr |
| *Coordination générale* | *Adil BAGHLI & Serge BARANDE* |
| *Inventaires de terrain* | *Tristan SÉVELLEC, Emmeline FAUCHER, Damien DUTREY* |
| *Analyse et rédaction du rapport* | *Serge BARANDE, Emmeline FAUCHER, Tristan SÉVELLEC, Adil BAGHLI* |
| *SIG et cartographie* | *Emeric BRU* |

| Contrôle du rapport | |
|---|---|
| Contrôle réalisé par | *Adil BAGHLI (Responsable commercial et de projets)* |
| Date du contrôle final | *21 juin 2021* |
| | |

| Historique des modifications | |
|---|---|
| Versions | Dates |
| *V0* | *18 mars 2021* |
| *V1* | *21 juin 2021* |
| V2 | *11 octobre 2021* |

Référence du rapport :
Écosphère, 2021. Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24). Étude réalisée pour le compte de VALOREM. 125 pages + annexes.

*Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, hors du cadre des besoins de la présente étude, et faite sans le consentement de l'entreprise auteur est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal.*

*Photo de couverture : T. Sévellec – Écosphère, 15/04/2020*

# SOMMAIRE

INTERVENANTS DU DOSSIER ..... 2
Sommaire ..... 3
Résumé non technique ..... 8
1 Introduction et aires d'étude ..... 31
2 Localisation du projet et contexte écologique ..... 33
2.1 Contexte géographique et paysager du projet ..... 33
2.2 Contexte écologique ..... 33
2.2.1 Zonages réglementaires ..... 33
2.2.2 Zonages d'inventaire ..... 34
2.2.3 Contexte fonctionnel ..... 37
3 Diagnostic écologique ..... 41
3.1 Méthodologie générale ..... 41
3.2 Enquête et recherche bibliographique ..... 41
3.2.1 Résultats floristiques ..... 41
3.2.2 Résultats faunistiques ..... 41
3.3 Inventaires écologiques ..... 42
3.4 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques ..... 42
3.5 Limites de l'inventaire ..... 43
3.6 Enjeux écologiques identifiés ..... 44
3.6.1 Habitats ..... 44
3.6.2 Flore ..... 48
3.6.3 Faune ..... 52
3.7 Enjeux réglementaires ..... 63
3.7.1 Habitats naturels ..... 63
3.7.2 Flore ..... 63
3.7.3 Faune ..... 64
3.8 Conclusion du diagnostic écologique ..... 66
4 Localisation des zones humides ..... 68
4.1 Contexte ..... 68
4.2 Méthodologie développée ..... 69
4.3 Résultats ..... 70
5 Analyse des impacts du projet ..... 72
5.1 Méthode d'analyse ..... 72
5.1.1 Évaluation des impacts sur les habitats et les espèces à enjeu patrimonial ..... 72

5.1.2 Évaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire ..... 76
5.2 Evolution et caractéristiques du projet retenu ..... 77
5.3 Impacts bruts du projet retenu ..... 80
5.3.1 Généralités sur les impacts bruts d'un parc photovoltaïque ..... 80
5.3.2 Impacts bruts sur les habitats ..... 81
5.3.3 Impacts bruts sur la flore ..... 82
5.3.4 Impacts bruts sur la faune ..... 83
5.3.5 Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire ..... 86
5.3.6 Conclusions sur les impacts bruts ..... 90
6 Propositions des mesures ..... 90
6.1 Mesures d'évitement ..... 90
6.1.1 Mesures d'évitement en phase de conception ..... 90
6.1.2 Mesures d'évitement en phase travaux ..... 90
6.2 Mesures de réduction ..... 92
6.2.1 Mesures de réduction génériques en phase travaux et exploitation ..... 92
6.2.2 Mesures de réduction spécifiques ..... 93
6.2.3 Mesures en phase de démantelement ..... 95
6.3 Impacts résiduels après évitement et réduction ..... 95
6.4 Mesures de compensation ..... 96
6.4.1 Préambule ..... 96
6.4.2 Mesure compensatoire prévue dans le cadre du projet ..... 99
6.5 Mesures d'accompagnement ..... 99
6.5.1 Organisation du chantier (« A6.1a » CGDD, 2018) ..... 100
6.5.2 Aide à la recolonisation végétale (« A3.b » CGDD, 2018) ..... 100
6.5.3 Adaptation des traitements antiparasitaires sur les ovins (« A9 » CGDD, 2018) ..... 100
6.5.4 Plantation de haies autour du parc photovoltaïque (« A3.a » CGDD, 2018) ..... 101
6.5.5 Création d'un site favorable à l'herpétofaune (« A3.a » CGDD, 2018) ..... 102
6.5.6 Mise en place d'un rucher pour favoriser la pollinisation (« A9- Autre » CGDD, 2018) 103
6.6 Mesures de suivis ..... 103
6.7 Synthèse, coût estimatif et calendrier prévisionnel des mesures et des suivis ..... 106
7 Synthèse générale des impacts et mesures ..... 108
8 Effets cumulés avec les projets environnants ..... 111
8.1 Contexte réglementaire et notion d'effets cumulés ..... 111
8.2 Définition des projets à prendre en compte ..... 111

8.3 Évaluation des effets cumulés du projet d'extension de carrière « Les Chaumes » sur la commune de Montpon-Ménestérol ..... 113
8.3.1 Présentation et localisation du projet ..... 113
8.3.2 Effets cumulés du projet ..... 113
8.4 Évaluation des effets cumulés du projet d'extension de carrière « Pendu Ouest » sur la commune de Montpon-Ménestérol ..... 113
8.4.1 Présentation et localisation du projet ..... 113
8.4.2 Effets cumulés du projet ..... 114
8.5 Évaluation des effets cumulés du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montpon-Ménesterol ..... 114
8.5.1 Présentation et localisation du projet ..... 114
8.5.2 Effets cumulés du projet ..... 115
8.6 Évaluation des effets cumulés du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Ménesplet ..... 115
8.6.1 Présentation et localisation du projet ..... 115
8.6.2 Effets cumulés du projet ..... 116
9 Synthèse des enjeux réglementaires liés aux espèces protégées ..... 117
10 Evolution du scénario de référence ..... 122
10.1 Hypothèse de départ avec et sans projet ..... 122
10.2 Scénarios d'évolution des milieux avec et sans projet ..... 122
10.3 Conclusion ..... 122
11 Incidences du projet sur les sites Natura 2000 ..... 123
11.1 Le réseau Natura 2000 ..... 123
11.2 Contexte et cadre réglementaire ..... 124
11.3 Évaluation préliminaire ..... 125
ANNEXES ..... 126
Annexe 1 : Méthodologies ..... 126
Annexe 2 : Liste des espèces recensées sur le site d'étude et statuts ..... 137
Annexe 3 : Description des investigations pédologiques ..... 151
Bibliographie ..... 152
Glossaire ..... 154
Textes réglementaires ..... 157

**Table des illustrations**

*Figure 1 : Localisation du site d'étude* ..... 32
*Figure 2 : Zonages réglementaires et d'inventaire* ..... 36
*Figure 3 : Trame verte et bleue : composantes en Nouvelle-Aquitaine (SRADDET)* ..... 39
*Figure 4 : Trame Verte et Bleue : Continuités écologiques régionales (SRCE)* ..... 40
*Figure 5 : Localisation des habitats* ..... 47
*Figure 6 : Localisation de la station de Lotier grêle* ..... 51
*Figure 7 : Pourcentage des contacts de chiroptères obtenus par type de milieu* ..... 57
*Figure 8 : Résultat de l'inventaire chiroptères* ..... 61
*Figure 9 : Localisation de la faune d'enjeu patrimonial et/ou protégée* ..... 62
*Figure 10 : Localisation des enjeux écologiques* ..... 67
*Figure 11 : Carte des potentialités de présence des zones humides (INRA et AgroCampus Ouest) dans le secteur du site étudié.* ..... 68
*Figure 12 : Données « sols » disponibles sur l'IGN (geoportail.fr).* ..... 68
*Figure 13 : Sondage pédologique avec traits d'hydromorphie significatifs – T. Sévellec - Écosphère* ..... 70
*Figure 14 : Localisation des zones humides et des sondages pédologiques* ..... 71
*Figure 15 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut* ..... 74
*Figure 16 : Première variante d'implantation projetée* ..... 77
*Figure 17 : Projet d'implantation retenu et enjeux écologiques* ..... 78
*Figure 18 : Impacts du projet sur les habitats* ..... 84
*Figure 19 : Impacts du projet sur la flore protégée* ..... 85
*Figure 20 : Impacts du projet sur la faune protégée* ..... 88
*Figure 21 : Mesures d'évitement en phase conception* ..... 91
*Figure 22 : Exemple de membrane installée avec système anti-retour (photos Écosphère)* ..... 94
*Figure 23 : Exemple de typologie de haie champêtre* ..... 101
*Figure 24 : Exemple de gîte favorable aux reptiles* ..... 103
*Figure 25 : Mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement du projet* ..... 105
*Figure 26 : Localisation des 4 sites analysés* ..... 112

**Tableaux**

*Tableau 1 : Les 2 zones spéciales de conservation* ..... 33

*Tableau 2 : Les ZNIEFF de type II* ..... 34

*Tableau 3 : Dates d'inventaires 2020 et conditions météorologiques* ..... 42

*Tableau 4 : Description des habitats* ..... 44

*Tableau 5 : Liste et statuts des espèces d'oiseaux recensées en période de nidification* ..... 52

*Tableau 6 : Liste et statuts des espèces de chiroptères recensées* ..... 54

*Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques* ..... 66

*Tableau 8 : Tableau pédologique décrivant les sols caractéristiques des zones humides, tiré de l'arrêté du 24 juin 2008* ..... 69

*Tableau 9 : Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif* ..... 75

*Tableau 10 : Définition des niveaux d'impact brut* ..... 75

*Tableau 11 : Surfaces d'habitats impactées* ..... 81

*Tableau 12 : Analyse des impacts bruts sur les habitats* ..... 82

*Tableau 13 : Capacité d'accueil des habitats pour les espèces* ..... 89

*Tableau 14 : Planning préférentiel des travaux* ..... 93

*Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels* ..... 95

*Tableau 16 : Essences ligneuses préconisées pour la plantation de haies* ..... 101

# RESUME NON TECHNIQUE

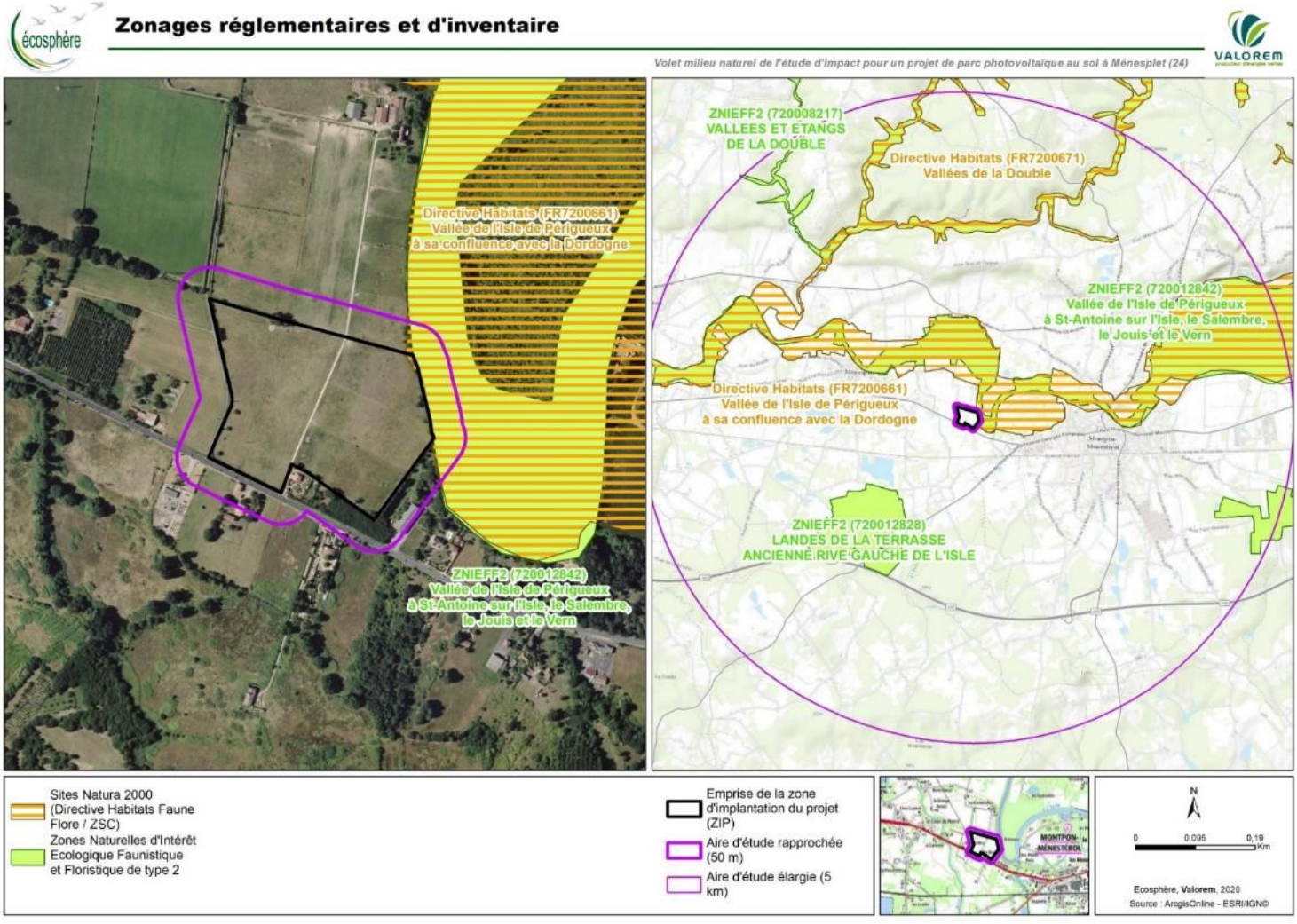
*Ce résumé présente les éléments essentiels à retenir, exposés de manière synthétique et se voulant pédagogique.* ***Le détail des descriptions et des analyses permettant de comprendre précisément les enjeux et les conclusions du rapport se trouvent dans le corps du texte.***

## ❖ Contexte du projet

VALOREM projette la réalisation d'un parc photovoltaïque au sol, sur un site de 9 ha localisé sur la commune de Ménesplet (24). Le site est essentiellement composé de prairies pâturées par des chevaux. Il est bordé à l'est par la rivière l'Isle et sa ripisylve, et au sud par la RD6089. Au nord et à l'ouest, se trouvent des parcelles cultivées et des prairies, quelques fourrés arbustifs et une haie arborée.

## ❖ Aires d'études et contexte écologique

Les prospections ont été concentrées principalement dans la zone d'implantation préférentielle (ZIP) du projet ainsi que dans une zone tampon de 50 mètres (zone d'étude rapprochée). Pour les espèces à forte mobilité (oiseaux, chauves-souris), les prospections ont été étendues dans les habitats environnants, dans la limite des possibilités d'accès (prairies et ferme au nord, ripisylve à l'est, …). L'étude bibliographique a été réalisée au sein de l'aire d'étude élargie (5 km) et jusque dans un rayon de 10 km autour du site, notamment en lien avec les données des sites Natura 2000 et des ZNIEFF.



L'aire d'étude (9 ha) n'intersecte pas directement de zonage d'inventaire ou de zonage réglementaire, mais jouxte le site Natura 2000 (Zone de Conservation Spéciale) FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne.

**Les interactions éventuelles avec le site d'étude sont surtout relatives aux espèces de faune à capacité élevée de déplacement** telles que certains rapaces, voire différents chiroptères (bien qu'aucun ne soit cité dans les formulaires consultés) pouvant utiliser les prairies du site en tant que site de recherche alimentaire. La ripisylve de la rive gauche de l'Isle joue probablement une fonction de corridor de déplacement pour certaines espèces telles que les chiroptères.

**Vis-à-vis du projet, les enjeux écologiques sont avant tout liés à la présence immédiatement en bordure Est du site d'étude de la ripisylve de l'Isle, et sa fonction de corridor pour une partie de la faune (chiroptères notamment).**

### ❖ Contexte fonctionnel

Les parcelles de prairies constituant le site d'étude ne sont incluses dans aucun réservoir de biodiversité ni corridor. Le méandre de l'Isle jouxtant le site à l'est constitue un réservoir de biodiversité « Milieux humides ». Au nord du site, la vallée de l'Isle constitue un réservoir de biodiversité « Multi sous-trames ». Le tronçon de rivière Isle n'est pas inclus aux cours d'eau de la Trame Bleue. Enfin, en limite sud du site, la RD6089 est considérée comme une infrastructure linéaire constituant un élément fragmentant les continuités écologiques.

Ces prairies ne présentent pas de fonctionnalité particulière pour les oiseaux hivernants. Les prairies bocagères situées dans la partie nord du méandre de l'Isle (« Les Barthes ») sont fréquentées en fin d'automne et en hiver par le Héron garde-bœufs en recherche alimentaire, au contraire de celles concernées par le projet. Concernant les orthoptères, le potentiel de ces prairies à dominante mésophile et homogènes demeure assez faible.

### ❖ Diagnostic écologique

Les inventaires écologiques, diurnes et nocturnes, se sont déroulés de début mars à fin juin 2020, soit durant la période de reproduction de la faune et de développement de la végétation.

***Dates d'inventaire 2020 et conditions météorologiques***

| Dates et périodes | Intervenants | Objectifs des inventaires | Conditions météo |
|---|---|---|---|
| 05/03/2020, journée | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore, Zones humides | 12h : N 8/8 ; Vent : faible ; T° : 12°C |
| 15/04/2020, après-midi et début de nuit | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune (dont amphibiens), Flore, Zones humides (sondages pédologiques) | 15h : N 3/8 ; Vent : faible ; T° : 24°C<br>20h : N 5/8 ; Vent : faible ; T° : 20°C |
| 03/06/2020, fin d'après-midi et début de nuit | Emmeline FAUCHER<br>Damier DUTREY | Inventaires chiroptères (+ avifaune nocturne et amphibiens) | 17h : N0/8 ; Vent : moyen-fort ; T° : 27°C<br>21h : N6/8 ; Vent : moyen-fort ; T° : 22,5°C<br> Lune à 89% visible |
| 24/06/2020 | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore | 9h : N1/8 ; Vent : faible ; T° : 24°C |

- **Enjeux écologiques identifiés**

Habitats

8 types d'habitats constituent le site et ses marges : Prairie pâturée mésophile, Prairie pâturée mésohygrophile, Friche humide des fossés, Fourrés arbustifs et ronciers, Haie arborée, Bosquet rudéral, Frênaie alluviale dégradée (rive de l'Isle), Chemin. La prairie mésophile est l'habitat dominant (plus de 8,5 ha sur les 9 ha du site).

**Parmi les habitats identifiés, seule la frênaie alluviale dégradée dispose d'un enjeu « habitats » de niveau moyen, malgré le fait qu'elle possède un faciès dégradé par les espèces exotiques envahissantes. Tous les autres habitats sont d'enjeu faible.**

Flore

Les inventaires des 5 mars, 15 avril et 24 juin 2020 ont permis de recenser **136 taxons, dont une espèce protégée mais d'enjeu écologique faible** compte tenu de son écologie (prairies, friches dont milieux remaniés et dégradés) et de l'absence de menace pesant sur ses populations.

- 131 espèces indigènes en préoccupation mineure (LC) et 3 non évaluées ou insuffisamment documentées selon la liste rouge d'ex-Aquitaine, soit 98,5 % des espèces végétales observées ;
- 2 espèces considérées comme naturalisées, soit 1,5 %.

Le nombre d'espèces recensées est assez élevé, considérant la forte homogénéité de ce site de 9 ha dont les prairies pâturées représentent l'essentiel de l'occupation du sol.

Les prospections n'ont pas permis de relever la présence d'espèces végétales à réels enjeux de conservation. Tout au plus, on notera la présence d'**une espèce protégée en ex-région Aquitaine : le Lotier grêle**. Il est assez commun au niveau régional à commun localement et inscrit sur la Liste rouge régionale de la flore vasculaire de l'ex-région Aquitaine en tant qu'**espèce <u>non menacée</u>** (CBNSA, 2018), classée « LC » (de préoccupation mineure). De fait, **son enjeu intrinsèque demeure faible**.

**Les enjeux floristiques sont globalement faibles sur l'ensemble du site. Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été recensée. Une espèce protégée en ex-région Aquitaine, le Lotier grêle, d'enjeu écologique faible (espèce non menacée, « LC » en Liste rouge régionale), occupe un secteur au sud-est du site à raison d'environ 500 pieds sur 13 137 m².**

**Flore patrimoniale ou protégée**

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*

Faune

- Avifaune

Les transects et points d'écoute (diurnes et nocturnes) réalisés au sein de la zone d'étude et ses abords en mars, avril et juin 2020 ont permis de recenser un total de **30 espèces d'oiseaux,** communes dans leur très grande majorité. Parmi celles-ci, 27 sont nicheuses probables à possibles, la plupart localisées dans la ripisylve de l'Isle et aux abords plus éloignés. **8 espèces nichent au sein de la zone d'étude**, dans les quelques arbres et arbustes épars, dans la haie arborée en limite nord du site et la frange de la frênaie alluviale comprise dans le site d'étude ; aucune ne niche au sol dans les prairies.

Les 8 espèces nicheuses sur le site présentent un enjeu faible. Toutefois **2 couples nicheurs de Tarier pâtre, espèce quasi-menacée en France** mais commune en Dordogne et ex-Aquitaine, ont été localisés au sein de fourrés arbustifs et ronciers au nord et au sud-ouest du site d'étude.

A 300 m au nord du site, le corps de ferme des « Fontanelles » abrite possiblement un couple de Chevêche d'Athéna (enjeu assez fort) pour lequel les prairies du site constituent une partie de son domaine vital (≈ 100 ha).

Dans la ripisylve de l'Isle (hors site), un mâle chanteur de Bouscarle de Cetti (nicheur commun dans ce type d'habitat en Dordogne) et un couple de Milan noir (enjeu faible) ont été recensés.

**Les enjeux ornithologiques du site d'implantation du projet sont globalement faibles à tout au plus moyens de par la possible fréquentation des prairies en recherche alimentaire par la Chevêche d'Athéna.**

- Mammifères terrestres

**2 espèces non protégées** ont été recensées. **Le Lapin de garenne** (espèce quasi-menacée en France et en ex-Aquitaine – « NT » sur la Liste rouge régionale) dont plusieurs individus ont été observés en limite sud-est du site et le Renard roux (très commun). **L'enjeu mammalogique est ponctuellement faible à moyen**.

- Chiroptères

**6 espèces à enjeux patrimoniaux faibles et non menacées en ex-Aquitaine** (LC ou « préoccupation mineure » sur la Liste rouge régionale) ont été recensées : 4 espèces anthropophiles gîtant en bâti (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Grand Rhinolophe) et 2 espèces à affinités forestières gîtant en cavités arboricoles (Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe). Elles fréquentent le site pour y rechercher une partie de leur alimentation et/ou lors de simples transits.

Au niveau des divers points d'écoute, l'activité enregistrée est faible (< 40 contacts / heure).

**Les enjeux chiroptérologiques sont globalement faibles. Un vieux chêne présent en limite nord du site d'implantation du projet est favorable aux chiroptères cavicoles. On retiendra la fonctionnalité (modérée, car faible activité enregistrée) de la ripisylve de l'Isle en limite est du site.**

- Amphibiens et reptiles

**Trois espèces d'amphibiens** ont été observées ou entendues sur le site et ses abords :

- Le Crapaud calamite (assez rare en ex-Aquitaine, quasi-menacée (NT) sur la Liste rouge régionale et d'enjeu moyen), dont 2 individus observés aux abords des mares situées à 300 m au nord du site, non loin de la ferme, et 1 en transit sur le site. Il utilise vraisemblablement les mares pour se reproduire. Les prairies du site d'étude peuvent être utilisées en tant qu'habitats terrestres d'estivage et hivernage. La population est estimée à 5-10 adultes.
- La Rainette méridionale (commune en ex-Aquitaine, de préoccupation mineure (LC) sur la Liste rouge régionale et d'enjeu faible), dont une population d'une dizaine d'individus a été entendue à proximité de l'Isle aux abords nord-est du site d'étude.
- La Grenouille gr. « vertes » (très commune et d'enjeu faible en ex-Aquitaine et classée « DD » (données insuffisantes) sur la Liste rouge régionale), entendue également sur les berges de l'Isle.

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur le site d'étude.

- Insectes

Aucune espèce d'odonate n'a été observée sur le site d'étude. 5 espèces communes de Lépidoptères Rhopalocères (LC ou « préoccupation mineure » sur la Liste rouge régionale) et 2 orthoptères communs ont été recensés. L'examen des quelques vieux chênes du site a permis de mettre en

évidence **l'absence du Grand capricorne**, espèce protégée et d'intérêt communautaire (inscrit aux annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore »). Il est également absent des arbres constituant la ripisylve de l'Isle.

**Les enjeux faunistiques sont globalement faibles à tout au plus moyens sur l'ensemble de l'emprise de la zone d'implantation du projet car les prairies du site constituent une partie du domaine vital pour le couple de Chevêche d'Athéna, nicheur possible dans le corps de ferme des « Fontanelles » situé à 300 m au nord du site.**

**A 300 m au nord du site, les mares favorables à la reproduction du Crapaud calamite possèdent un enjeu moyen. Les prairies du site ne constituent pas un habitat terrestre privilégié pour la petite population de Crapaud calamite (estimée à 5-10 individus) se reproduisant dans les mares proches de la ferme des « Fontanelles », près de 12 ha de prairies au nord du projet et plus proches des mares de reproduction sont plus aptes à l'abriter. Les prairies du site ont un enjeu faible à tout au plus moyen car déjà distantes des mares.**

**Très localement (angle sud-est du site), la prairie est utilisée par le Lapin de garenne (enjeu faible à moyen – petite population).**

**La ripisylve de l'Isle à l'est, la haie arborée de chênes au nord et les fourrés arbustifs et ronciers situés en bordures ouest et sud du site possèdent une fonctionnalité modérée pour quelques espèces (chiroptères, oiseaux).**

### Enjeux réglementaires

**Les principaux enjeux réglementaires <u>en lien direct avec le site d'implantation projeté</u> sont relatifs :**

- A la présence d'**une espèce végétale protégée** : le Lotier grêle (≈ 500 pieds sur 13 137 m²) ;
- A la présence de **14 espèces animales protégées, dont :**

  . 6 chiroptères : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, le Grand Rhinolophe, la Noctule de Leisler et la Barbastelle d'Europe (territoire d'alimentation et de transit, très faibles potentialités en gîte arboricole)

  . 7 espèces d'oiseaux nicheurs (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon ; et Chevêche d'Athéna nicheuse possible dans le bâti des « Fontanelles »)

  . 1 amphibien : Crapaud calamite

### Conclusion du diagnostic écologique

**Le diagnostic écologique, basé sur des inventaires effectués de début mars à fin juin 2020, permet d'obtenir une analyse des enjeux écologiques et/ou réglementaires en présence.**

**Les enjeux écologiques du site d'implantation du projet de parc photovoltaïque sont faibles à tout au plus moyens, du fait de la fonctionnalité des prairies et de leurs bordures pour une partie de la faune recensée.**

**Intrinsèquement, les habitats et la flore présentent un enjeu faible hormis la ripisylve de l'Isle située en marge extérieure au projet, qui possède un enjeu moyen (Frênaie alluviale dégradée).**

### Zones humides

Le site d'étude comprend un habitat humide listé dans l'arrêté, la Prairie pâturée mésohygrophile (Code CORINE Biotopes : 37.2), localisée au nord-ouest du site d'étude. Les autres habitats ne sont pas considérés comme humides selon l'arrêté. Ils sont classés « *pro parte* » ou non cités dans ce dernier. 13 sondages pédologiques ont été réalisés le 15 avril 2020 afin d'établir la délimitation des zones humides, dont 2 localisés au sein de la prairie pâturée mésohygrophile ont permis d'observer un sol hydromorphe (Sp4 et Sp5).

**Les zones humides identifiées se localisent sur une petite portion nord-ouest du site d'étude, sur une surface de 3 432,3 m².**

**Leur nature humide a été attestée par l'expertise des habitats et les investigations pédologiques** dans un secteur où la probabilité de recenser des zones humides est assez forte selon les données disponibles.

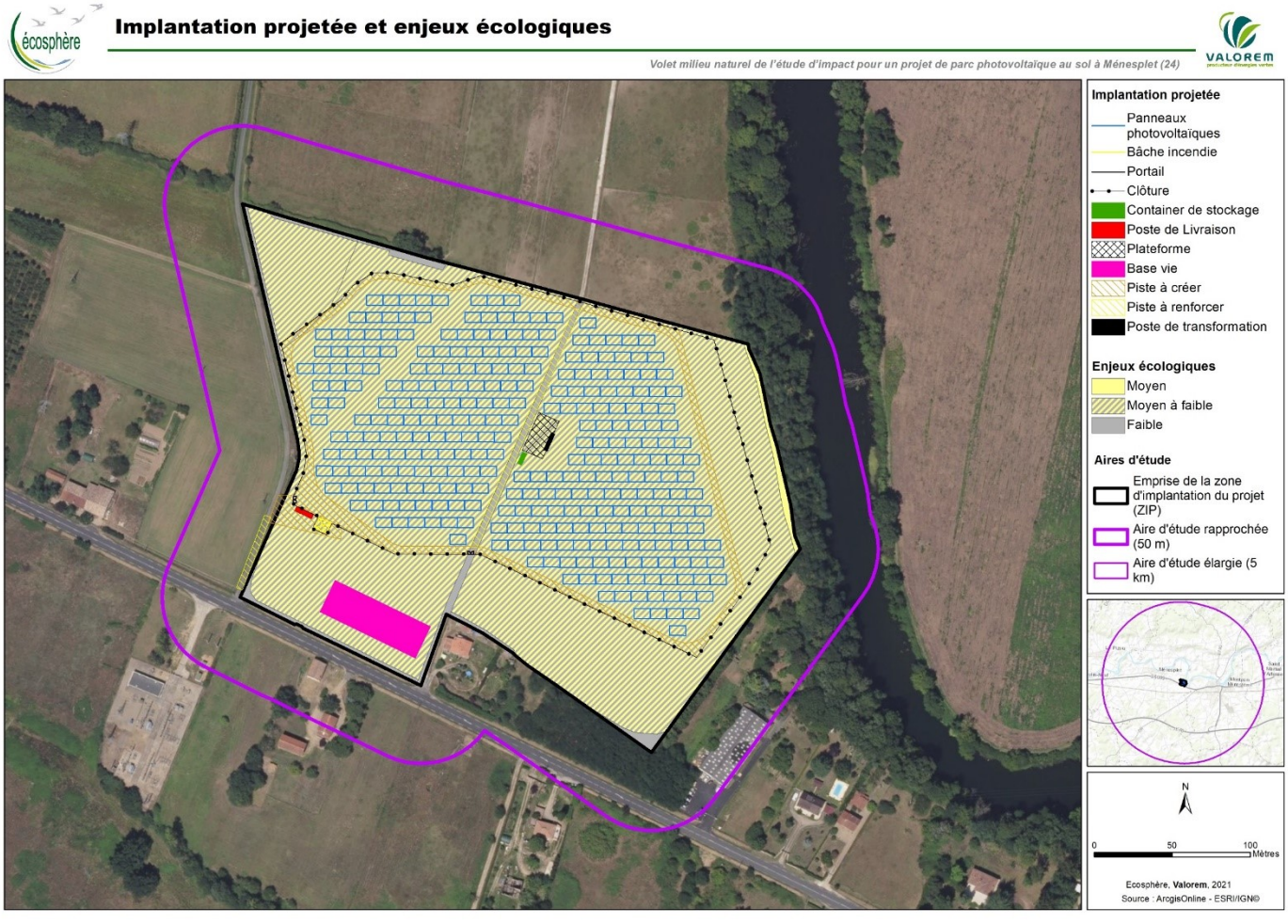
# IMPACTS ET MESURES

## ❖ Evolution et caractéristiques du projet retenu

Une première variante a été projetée, mais la partie nord-ouest du parc était alors implantée sur la zone humide.

*Première variante d'implantation projetée*

**Le projet d'implantation a donc été modifié afin d'éviter tout impact sur la zone humide de l'angle nord-ouest. C'est cette seconde variante d'implantation qui est retenue et fait l'objet de l'analyse des impacts et mesures (*cf.* carte suivante) –** *la base de vie est implantée temporairement (± 9 mois).*



**Les caractéristiques du projet retenu sont les suivantes :**

Environ 9 000 modules solaires photovoltaïques seront installés sur le site. Ils occuperont une surface d'environ 23 300 m². L'ensemble de la zone du projet clôturée est d'environ 5,2 ha. La puissance crête du projet est d'environ 5 MWc. Les structures porteuses seront fixes, en acier galvanisé, possédant une pente entre 10° et 20°. La hauteur minimale des panneaux sera de 0,8 m (bas de panneau), la hauteur maximale de 3 m (haut de panneau). Ces structures seront ancrées au sol via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. La phase exploitation est de 20 ans.

Les tables seront composées de 6 à 10 modules positionnés horizontalement dans le sens de la hauteur. Une largeur entre 3 à 6 mètres sera respectée entre les pieux.

La centrale photovoltaïque de Ménesplet possèdera :

- un poste de livraison d'une surface de 36 m² (12 m x 3 m) ;
- un poste de transformation de 36 m² sur une plateforme stabilisée de 370 m² ;
- une bâche incendie d'environ 60 m² ;
- un container de stockage d'environ 24 m² ;
- un portail d'accès de 4 m de long.

Le raccordement final au poste source est sous la responsabilité d'ENEDIS. **Le raccordement du parc se fera au poste source situé à 150 m au sud le projet. La tranchée sera réalisée en bordure de la voie communale, sur environ 100 m. Aucun enjeu écologique particulier ne concerne la voie communale.** Il est également possible que le raccordement se fasse en antenne sur la ligne électrique passant juste à l'entrée du site.

### ❖ Impacts bruts

Sur le plan des **habitats naturels**, les prairies humides seront évitées (3 432,3 m²), et les prairies pâturées seront altérées et/ou partiellement détruites **(49 118 m²)**, ce qui donne un niveau d'**impact faible**.

Pour **la flore**, le projet aura un **impact faible** sur le Lotier grêle (sur 3 909 m²). Le projet provoquera la destruction partielle et l'altération d'une partie de la station de Lotier grêle sur environ 3 909 m² (ou 150 pieds).

*9 228 m² de cette station sont préservés (70%), soit en théorie et du fait d'une répartition homogène, 350 pieds sur 500.*

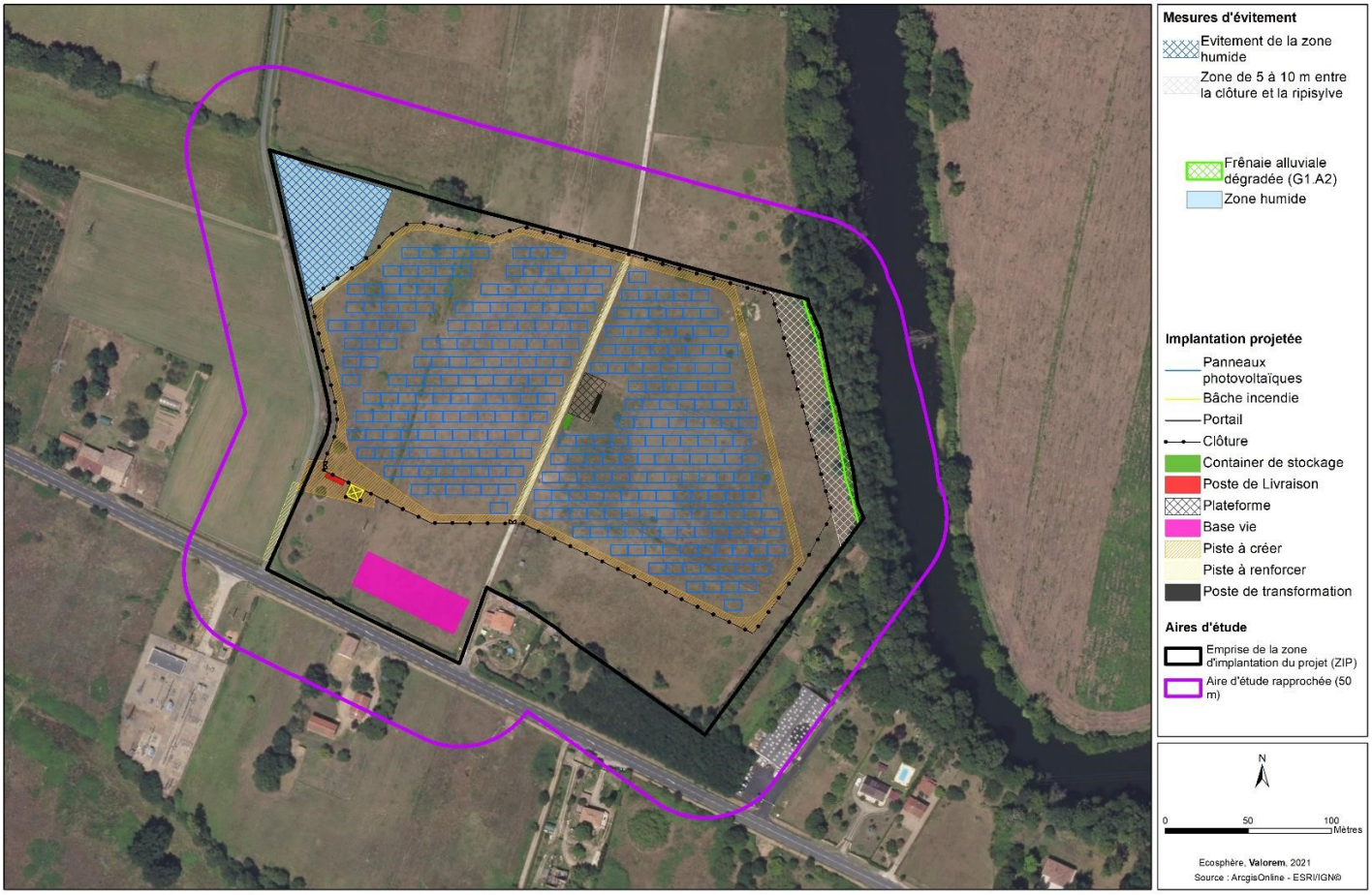
Les **impacts sur la faune** sont **faibles à négligeables**. Seul, le Crapaud calamite fréquentant le site (un unique individu en déplacement) risque d'être impacté lors de la phase chantier.

### ❖ Mesures d'évitement et de réduction

**Mesure d'évitement amont - phase conception**

Cette **mesure d'évitement « amont »** a consisté en la redéfinition des caractéristiques techniques du projet. Elle est codifiée « E1.1c[1] » (CGDD, 2018) : **évitement de la zone humide de l'angle nord-ouest (3 432 m²)** (*cf.* § 5.2).

[1] Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CGDD, 2018).




## Mesure d'évitement en phase travaux

- **ME1** : Évitement géographique en phase travaux (« E2.1a » CGDD, 2018). M**ise en défens de la zone humide et de la partie de la station du Lotier grêle non concernée par l'aménagement du parc photovoltaïque** durant toute la durée du chantier ;

- **ME2 :** Évitement technique en phase travaux (« E3.1a » CGDD, 2018) : **Collecte et traitement appropriés de tous les déchets par des filières adaptées** : les bordereaux de suivi des déchets de chantier seront remis au Maître d'ouvrage en fin de chantier.

## Mesures de réduction

Mesures de réduction génériques en phase travaux et exploitation

- MR1 : Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins et du personnel au strict nécessaire (« R1.1a » CGDD, 2018).
- MR2 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions (« R2.1d » CGDD, 2018).
- MR3 : Valoriser écologiquement les milieux présents dans les délaissés vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore notamment (« R2.2o » CGDD, 2018) : Améliorer la biodiversité à l'intérieur du parc durant l'exploitation (écopâturage des interrangs et non usage de produits phytosanitaires pour l'entretien).

- MR4 : Démarrage du battage des pieux près de la ripisylve, hors périodes de reproduction de l'avifaune et de parturition des chiroptères (« R3.2a » CGDD, 2018). À proximité de la ripisylve, le battage des pieux devra avoir lieu entre août et mars inclus.
- MR5 : Aménagement de la base travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (« R1.1a » CGDD, 2018).
- MR6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne (« R2.1k » CGDD, 2018).
- MR7 : Mesures relatives aux espèces exotiques envahissantes : utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes (« R2.1f » CGDD, 2018).

Mesures de réduction spécifiques

- MR8 : Adaptation du calendrier des travaux (« R1.1c » CGDD, 2018). Travaux préférentiellement d'octobre à mars et récolte de la banque de graines au niveau la station du Lotier grêle impactée (en période de fructification), en août-septembre avant le début des travaux.
- MR9 : Signalisation des secteurs sensibles à proximité du chantier (« R1.1c » CGDD, 2018) : zone humide + zone du Lotier grêle non impactée.
  MR10 : Clôture anti-intrusion des amphibiens (« R2.1h » CGDD, 2018) sur 500 m côté nord et est, à installer dès fin janvier et à maintenir durant la période des travaux.
- MR11 : Maintien des continuités écologiques pour la petite faune (« R2.2j » CGDD, 2018) : Création d'ouvertures de 15 à 20 cm en pied de clôtures tous les 50 m.

Mesures en phase de démantèlement

L'intégralité des mesures d'évitement-réduction présentées pour la phase travaux seront respectées pour le démantèlement du parc (audit préalable et suivi par un écologue, travaux hors période sensible pour la faune, etc.).

### ❖ Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

| Type d'habitat sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu écologique et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel |
|---|---|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile** (4.91 ha) | FAIBLE à MOYEN sur 49119 m²<br>FAIBLE sur 13137 m² présence d'une station de 500 pieds Lotier grêle | FAIBLE sur 3909 m² de la station de Lotier grêle impactée (ou 150 pieds) | **Évitement amont** de 9 228 m² de la station du Lotier grêle (ou 350 pieds) | - Calendrier des travaux adapté<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien de corridors<br>- Restitution de milieux prairiaux entre les tables<br>- Gestion par écopâturage | TRES FAIBLE sur 3909 m² de la station du Lotier grêle |
| **Prairie pâturée mésohygrophile 80 m²** | FAIBLE à MOYEN, temporaire et réversible (lors de la pose de la clôture sur 80 m²) | FAIBLE | **Évitement amont** de la quasi-totalité de la zone humide 3352 m² | - Calendrier des travaux adapté,<br>- Balisage de la limite de la zone humide<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Limitation de la fréquentation hors emprise chantier<br>- Restitution de milieux humide une fois les travaux de la clôture achevés | NEGLIGEABLE |

**Du point de vue des habitats naturels et des espèces végétales**, la gestion par écopâturage ovin extensif n'aura pas d'impact significatif sur les habitats naturels ainsi que sur le Lotier grêle.

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de diminuer les impacts négatifs du projet (chantier/exploitation) et permettent d'aboutir à un **impact résiduel très faible sur l'ensemble des habitats et le Lotier grêle**.

**En ce qui concerne la faune**, les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter les impacts résiduels qui atteignent un niveau **faible et donc non significatif** spécifiquement pour le Crapaud calamite qui transite marginalement par le site.

### ❖ Mesure compensatoire

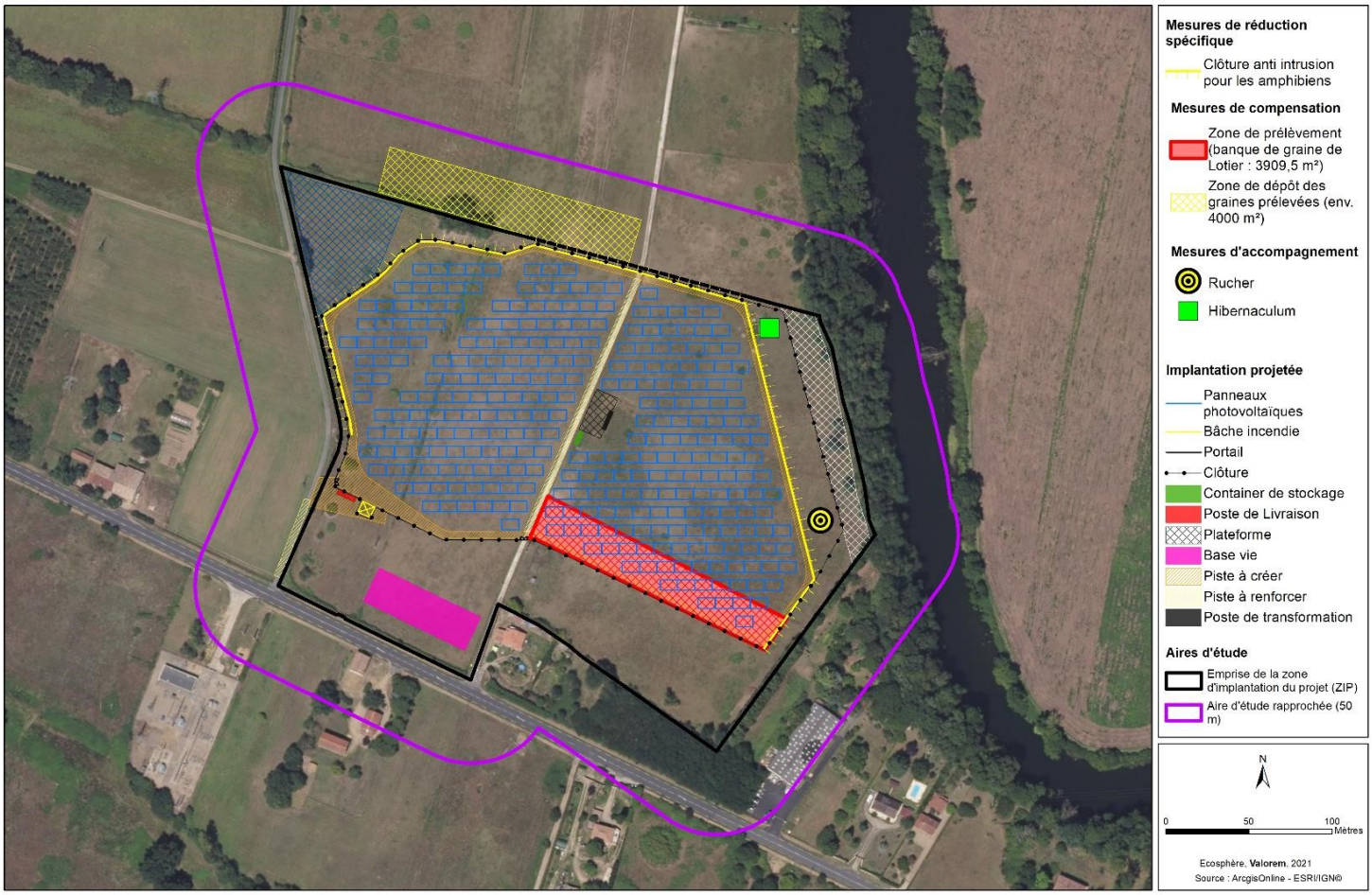
Cette mesure concerne le Lotier grêle : récolte de graines de Lotier (août-septembre) par un botaniste expert, au niveau de la zone impactée par le projet, et transplantation immédiate de ces graines à quelques dizaines de mètres plus au nord, au niveau d'une prairie actuellement pâturée par des équins. Cette parcelle est favorable à cette opération.

Le pâturage équin ne gênera en rien la reprise du Lotier puisque les stations existantes sont dans des prairies actuellement pâturées par des chevaux ; il n'y a donc pas nécessité de prévoir une mise en défens de cette partie de la parcelle.

**La plus-value attendue est l'essor des populations du Lotier grêle** au travers des mesures de restauration et de gestion conservatoire mises en œuvre.

**Mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement du projet**

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



### ❖ Mesures d'accompagnement

- Mise en place d'un cahier des charges environnemental et d'un suivi de chantier par un écologue, (mise en défens, s'assurer de la réalisation effective des mesures préconisées) ;
- Adaptation des traitements antiparasitaires sur les ovins (« A9 » CGDD, 2018) ;
- Mise en place d'un pâturage adapté (0,6 UGB/ha/an), respectueux des milieux environnants ;
- Plantation de haies autour du parc photovoltaïque, sur 1 600 m, au nord et au sud (essences indigènes et adaptées).

Organisation du chantier (« A6.1a » CGDD, 2018)

- MA1 : Mise en place d'un cahier de prescriptions environnementales visant à s'assurer du bon déroulement des travaux.
- MA2 : Formation des responsables de chantier à la prise en compte des problématiques écologiques lors des travaux.
- MA3 : Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue dès la phase de visite préalable avec les entreprises.

Aide à la recolonisation végétale (« A3.b » CGDD, 2018)

- MA4 : Mise en place d'un pâturage adapté. Pâturage extensif (0.4 UGB/ha/an soit l'équivalent d'environ 42 moutons sur 5.2 ha durant les 4 mois d'août à novembre).

Adaptation des traitements antiparasitaires sur les ovins (« A9 » CGDD, 2018)

- MA5 : Eviter les impacts des traitements antiparasitaires sur la faune coprophage (proscrire l'utilisation de produits à base d'Avermectines)

Plantation de haies autour du parc photovoltaïque (« A3.a » CGDD, 2018)

- MA6 : Un linéaire de haies sera implanté le long des clôtures nord et sud du parc photovoltaïque (essences locales et adaptées, *cf. Guide pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine* (Chammard, 2018). Les haies existantes ne sont pas consommées par les chevaux.

Création d'un site favorable à l'herpétofaune (« A3.a » CGDD, 2018)

- MA7 : Création d'un hibernaculum (angle nord-est du parc).

Création d'un rucher pour favoriser la pollinisation (« A9- Autre » CGDD, 2018)

- MA8 : Installation d'un rucher de 2 ou 3 ruches (bordure Est du parc).

### ❖ Mesures de suivis

- **MS1** : suivi du chantier par un écologue (mesure d'accompagnement « A6.1a » CGDD, 2018) : pour une durée des travaux évaluée à 9 mois, 5 visites bimestrielles de chantier sont programmées ;
- **MS2** : des suivis écologiques annuels sont prévus durant les 5 premières années, puis 5 suivis espacés à n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30.

Il est question de suivis aussi bien de la **station de compensation du Lotier grêle** que de l'évolution des **zones évitées de cette espèce** (délaissés). De même, un suivi parallèle de l'évolution des zones impactées au sein même du parc photovoltaïque (sous emprise) est à réaliser pour des fins scientifiques (comportement de cette espèce au sein d'un parc photovoltaïque). Un suivi faunistique est également prévu.

Chaque suivi annuel se traduira par 3 sessions de terrain d'1,5 jour :

- Mars : axé sur les amphibiens et l'avifaune précoce

- Mi-avril : flore vernale et tous groupes faunistiques (sauf chiroptères)
- Mi-juin : Lotier grêle et faune dont chiroptères

Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport.

Transmission des données collectées à la DREAL Nouvelle-Aquitaine, au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), à FAUNA (Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage) et à l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV). Toutes les informations nécessaires à la bonne tenue de l'outil national de géolocalisation des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité (GéoMCE) seront fournies aux services compétents de l'État, aux formats en vigueur, dès l'obtention de l'arrêté d'autorisation. Ces informations seront transmises par mail à l'adresse suivante : geomce.dreal-na@developpementdurable.gouv.fr

### ❖ Synthèse, coût estimatif et calendrier prévisionnel des mesures et des suivis

| Mesure | Intitulé | Localisation | Période de mise en œuvre | Coût estimatif (€ HT) |
|---|---|---|---|---|
| **Mesures d'évitement en phase travaux (chapitre 6.1.2)** | | | | |
| ME1 | Évitement géographique : Mise en défens de la zone humide, de la zone du Lotier grêle et de la ripisylve évitées (linéaire total de 470m) | Zone humide délimitée au nord-ouest du site (100m)<br>Partie de la station du Lotier grêle hors emprise travaux (220m)<br>Ripisylve (150m) | Phase travaux | 5 640 € |
| ME2 | Évitement technique : traitement approprié des résidus de chantier | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| **Mesures génériques de réduction (chapitre 6.2.1)** | | | | |
| MR1 | Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins et du personnel au strict nécessaire | Bordure de la zone humide, de la station du Lotier grêle, le long de la ripisylve | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR2 | Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR3 | Valoriser écologiquement les milieux présents dans les zones de délaissés (écopâturage des interrangs et pistes légères) | Intérieur du parc | Phase d'exploitation | Intégré au coût de l'exploitation |
| MR4 | Démarrage du battage des pieux près de la ripisylve, hors périodes sensibles | Dans l'emprise travaux, à moins de 50 m de la lisière boisée | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR5 | Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR6 | Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR7 | Espèces exotiques envahissantes : Utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes | Ensemble du parc | Phases travaux (et démantèlement) | Intégré au coût du suivi du chantier par l'écologue |
| **Mesures spécifiques de réduction (chapitre 6.2.2)** | | | | |

| Mesure | Intitulé | Localisation | Période de mise en œuvre | Coût estimatif (€ HT) |
|---|---|---|---|---|
| MR8 | Adaptation du calendrier des travaux | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR9 | Signalisation des secteurs sensibles à proximité du chantier (20 panneaux informatifs 20cm x 30cm avec pose tous les 25m lors de la mise en défens) | Secteurs des zones humides, de la station de Lotier grêle, de la ripisylve | Phase travaux | 100 € |
| MR10 | Réduction des risques de mortalité de la petite faune | Clôture anti-amphibien du parc | Phase travaux | ≈ 10 000 € de fourniture (pose et dépose intégrées par l'entreprise) |
| MR11 | Maintien des continuités écologiques pour la petite faune | Bordure extérieure de la zone d'emprise du projet | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| **Mesures de compensation (chapitre 6.4.2)** | | | | |
| MC1 | Récolte de la banque de graines et réensemencement immédiat au niveau de la parcelle compensatoire (4 000m²) | Parcelle compensatoire adossée au parc (prairie pâturée par des chevaux) | Août-septembre Avant le début des travaux | ≈ 5 000 € |
| **Mesures d'accompagnement (chapitre 6.5)** | | | | |
| MA1 | Cahier de prescriptions environnementales | Ensemble du parc | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MA2 et MA3 | Système de Management Environnemental VALOREM ; Formation des responsables chantier + Suivi du chantier par un écologue indépendant (5 sessions + 5 comptes-rendus + rapport bilan) | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | 15 250 € |
| MA4 et MA5 | Mise en place d'un pâturage ovins extensif | Zone d'emprise du projet | Phase exploitation | Intégré au coût de l'exploitation |
| MA6 | Plantation d'une haie | 500 ml en périphérie nord et sud du parc | Phases travaux (plantations) et exploitation (entretien) | ≈ 40 000 € sur 30 ans (dont 7 000 € plantations) |
| MA7 | Création d'un hibernaculum | Zone Nord Est du délaissé au sein du parc | Phase travaux | 5 000 € |
| MA8 | Installation d'une ruche | Zone Sud-Est du délaissé au sein du parc | Phase exploitation | Pris en charge par l'apiculteur |
| **Suivis de chantier et suivis écologiques (chapitre 6.6)** | | | | |
| MS1 | Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | 5 250 € (coût inclus dans MA2/MA3) |
| MS2 | Suivis écologiques | Parcelle de compensation ainsi que dans les délaissés et dans le parc en exploitation | Phase d'exploitation | Un passage les 5 premières années de mise en exploitation, puis n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, (10 suivis annuels au total) ; et rédaction d'un rapport de suivi annuel et de préconisations de gestion + dépôt des données collectées<br>60 000 € sur 30 ans (soit 6 000 € / année de suivi) |

## ❖ Synthèse générale des impacts et mesures

| Habitat et cortèges sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel | Mesures compensatoires | Suivis écologiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile** (4.91 ha) | FAIBLE à MOYEN sur 49119 m²<br><br>FAIBLE à MOYEN sur 13137 m² présence d'une station de 500 pieds Lotier grêle | FAIBLE : Altération partielle de 4,9 ha dont 3909 m² de la station de Lotier grêle (ou 150 pieds) ; conservation de la végétation au niveau des interrangs et des pistes légères, avec évolution de la gestion (écopâturage ovin) | **Évitement amont** de 4 ha de prairies pâturées | - Calendrier des travaux adapté<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien de corridors<br>- Restitution de milieux prairiaux entre les tables<br>- Gestion par écopâturage | TRES FAIBLE | | Suivis écologiques annuels les 5 premières années, puis 5 suivis (n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30) : station de compensation Lotier ; station de Lotier dans le parc + faune (3 passages annuels de mars à mi-juin)<br><br>Suivi des EEE à l'intérieur du parc |
| **Prairie pâturée mésohygrophile 80 m²** | FAIBLE à MOYEN sur 80 m² | FAIBLE, temporaire et réversible (lors de la pose de la clôture sur 80 m²) | **Évitement amont** de la quasi-totalité de la zone humide 3352 m² (98%) | - Calendrier des travaux adapté,<br>- Balisage de la limite de la zone humide (mise en défens)<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Limitation de la fréquentation hors emprise chantier<br>- Restitution de milieux humide une fois les travaux de la clôture achevés | TRES FAIBLE | | |
| **Lotier grêle** (3 909 m² ou 150 pieds) | FAIBLE sur 3 909 m² : espèce commune et non menacée en ex-Aquitaine (LC en liste rouge régionale) | FAIBLE et réversible : Altération partielle et temporaire de 3 909 m² de la station (ou 150 pieds) | **Évitement amont** de 9 228 m² de la station du Lotier grêle (ou 350 pieds) | - Calendrier des travaux adapté (collecte de graines avant début des travaux)<br>- Balisage du restant de la station hors emprise (mise en défens) et signalisation par panneaux<br>- Maintien d'habitats prairiaux au niveau des interrangs, favorable au lotier<br>- Gestion par écopâturage | TRES FAIBLE sur 3909 m² de la station du Lotier grêle | Collecte des graines de lotier dans la partie de la station impactée et transplantation sur 4000 m² sur prairie pâturée jouxtant au nord le projet (botaniste expert) | |
| **Avifaune** (Tarier pâtre, Merle noir, Mésange bleue, Mésange | Tarier pâtre, nicheur en marge extérieure : FAIBLE sur quelques centaines de m² | FAIBLE pour l'ensemble de ce groupe | **Évitement amont** de 4 ha de prairies pâturées, des | - Calendrier des travaux adapté<br>- Balisage de la ripisylve | FAIBLE à TRES FAIBLE | | |

| Habitat et cortèges sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel | Mesures compensatoires | Suivis écologiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| charbonnière, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Troglodyte mignon et Chevêche d'Athéna | (prairies, alimentation)<br>Chevêche d'Athéna (enjeu assez fort), nicheuse à 300 m du site : les 5 ha de prairies du projet ne constituent qu'une surface minime de son domaine vital (100-150 ha)<br>Autres espèces : habitats arbustifs et arborés évités | | haies arbustives, des arbres et de la ripisylve | - Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien d'habitats prairiaux au niveau des interrangs, exploités par le Tarier pâtre sur d'autres parcs en exploitation<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives | | | |
| **Chiroptères** (Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe) | Enjeu FAIBLE pour ces 6 espèces non menacées en ex-Aquitaine (LC en Liste rouge régionale) | FAIBLE à TRES FAIBLE (au niveau des prairies : activité chiroptérologique faible à très faible traduisant un faible intérêt de ces prairies pour l'activité de chasse) | **Evitement amont** des habitats fonctionnels (arbres, haies, ripisylve de l'Isle) | - Calendrier des travaux adapté<br>- Balisage de la ripisylve<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives | TRES FAIBLE | | |
| **Mammifères terrestres** (Lapin de garenne et renard roux) | Enjeu FAIBLE pour le renard, Faible à moyen localement pour le lapin (espèce quasi menacée en liste rouge régionale) | FAIBLE à TRES FAIBLE | **Evitement amont** de l'habitat du Lapin de garenne | - Maintien des continuités écologiques pour la petite faune (ouvertures de 15 à 20 cm de haut tous les 50 m dans la clôture) | TRES FAIBLE | | |
| **Amphibiens** (Crapaud calamite, Rainette méridionale, grenouilles vertes) | Enjeu moyen pour le Calamite, faible pour la rainette et les grenouilles vertes | FAIBLE à TRES FAIBLE | **Evitement amont** des habitats fonctionnels pour la rainette et les grenouilles vertes | - Calendrier des travaux adapté<br>- Clôture anti-amphibiens (±435m) durant la phase travaux<br>- Calendrier des travaux adapté<br>- Balisage de la ripisylve | TRES FAIBLE | | |

| Habitat et cortèges sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel | Mesures compensatoires | Suivis écologiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **et reptiles** (aucune espèce) | | | (haies, ripisylve de l'Isle) | - Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives<br>- Aménagement d'un hibernaculum et création d'ornières à l'angle nord-est du parc | | | |
| **Insectes** (5 papillons diurnes et 2 orthoptères) | Enjeu faible (espèces communes et non menacées), prairies pâturées peu favorables à l'entomofaune | FAIBLE à TRES FAIBLE | **Évitement amont** de 4 ha de prairies pâturées, des haies arbustives, des arbres et de la ripisylve | - Calendrier des travaux adapté<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien d'habitats prairiaux au niveau des interrangs<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives | TRES FAIBLE | | |

### ❖ Effets cumulés avec les projets environnants

**Dans un rayon de 5 km autour du projet de parc photovoltaïque au sol de Ménesplet, quatre projets ont reçu un avis de l'Autorité Environnementale.** Deux ont été par la suite autorisés (au vu de l'analyse des photos aériennes). Il s'agit :

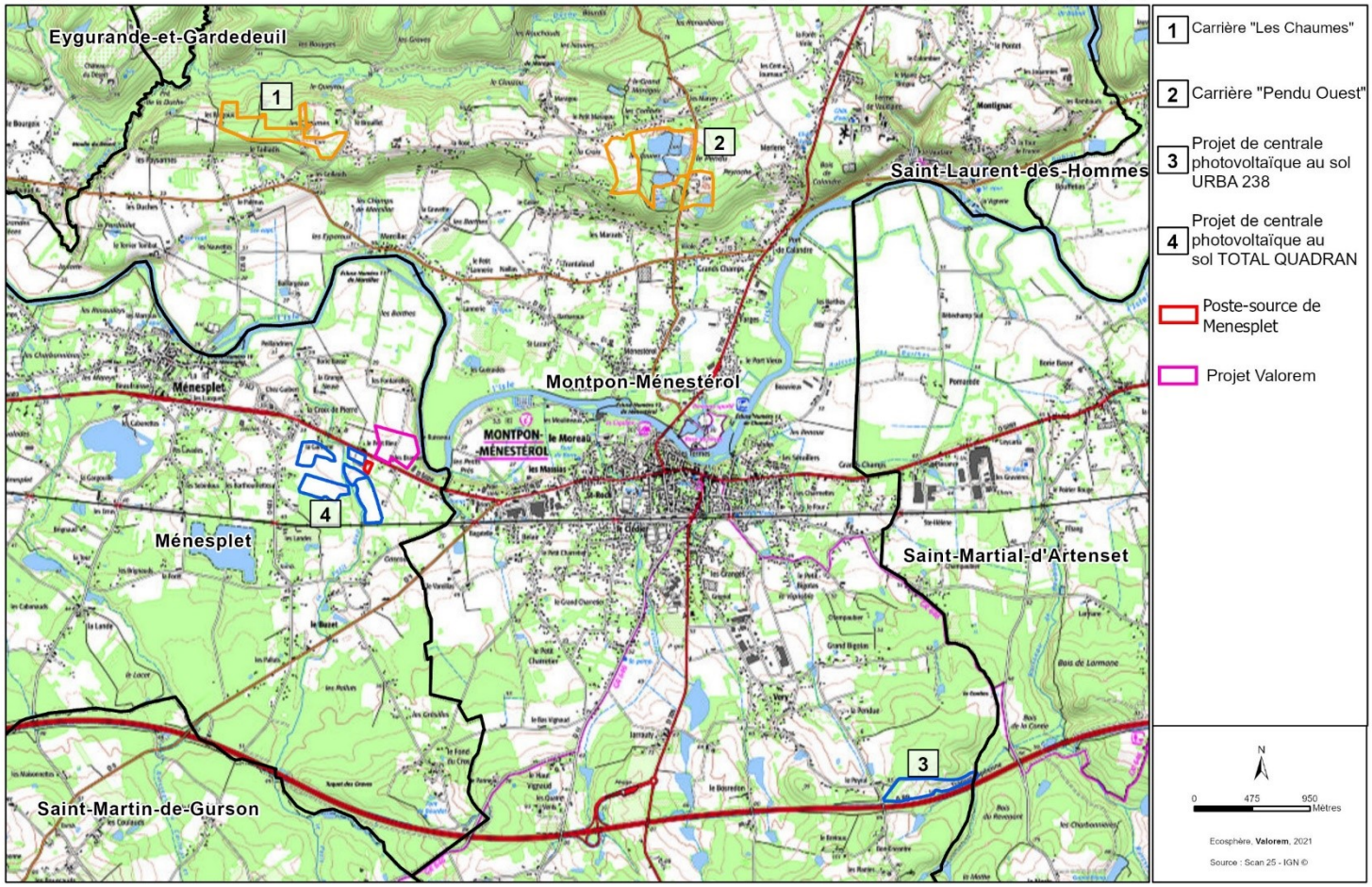
- 1) du Projet d'installation classée pour l'extension d'une carrière de formations meubles sédimentaires aux lieux-dits « Les Chaumes », « Le Brouillet Nord », « Les Brandeaux » et « Les Vignes de Brégoux », Commune de Montpon-Ménestérol.
- 2) du Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière aux lieux-dits « Pendu Ouest », « Virolles » et « Les Faures », Commune de Montpon-Ménestérol.

Les troisième et quatrième projets ont fait l'objet de récents avis de l'Autorité Environnementale, publié respectivement les 19 mars et 25 mai 2021. Il s'agit :

- 3) d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montpon-Ménesterol, au niveau des lieux-dits « La Gourgue du Pètre » et « Le Bois blanc » (avis du 19/03/2021).
- 4) d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Ménesplet, au lieu-dit « Les Brandes » (avis du 25/05/2021).

**Effets cumulés : Localisation des 4 sites analysés**

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Menesplet (24)*



La carrière des Chaumes **(site 1)** présente un tout autre contexte de biodiversité que le site du projet de parc photovoltaïque. Les impacts des deux projets sont également très différents : au niveau de la carrière, l'exploitation modifiera totalement la nature des sols (défrichement, extraction de matériaux, remise en état de plans d'eau, etc.), alors qu'elle restera inchangée au niveau du parc photovoltaïque (milieux prairiaux pâturés). **Selon ces éléments contextuels très différents, associés à un éloignement de 2.5 km, il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

La carrière « Pendu Ouest » **(site 2)** présente un tout autre contexte de biodiversité que le site du projet de parc photovoltaïque. Les impacts des deux projets sont également très différents : au niveau de la carrière, l'exploitation modifiera totalement la nature des sols (défrichement, extraction de matériaux, remise en état de plans d'eau, zones humides, bosquets, etc.), alors qu'elle restera inchangée au niveau du parc photovoltaïque (milieux prairiaux pâturés).
**Selon ces éléments contextuels très différents, associés à un éloignement de 2.9 km, il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

Le projet de centrale photovoltaïque de Montpon-Ménesterol **(site 3)** présente un contexte de biodiversité différent de celui du projet de parc photovoltaïque de Ménesplet. Il s'agit de milieux modifiés, d'abord fortement anthropisés lors de la construction de l'A89, puis partiellement réaménagés. Le faciès humide et les habitats qui s'y sont développés couvrent environ la moitié du site et ne sont qu'en partie évités, alors qu'ils le sont en totalité pour le projet de Ménesplet.

Les cortèges faunistiques, bien que peu décrits dans l'avis, diffèrent de ceux présentes sur le site de Ménesplet. Ils incluent, en termes d'enjeu patrimonial, le Vertigo de Desmoulins lié aux touradons de Molinie des zones humides et la Fauvette pitchou, nicheuse dans les fourrés arbustifs (ajonc, brande…), deux espèces absentes sur le site du projet de Ménesplet.

Concernant le Lotier hispide, celui-ci se développe aussi sur des faciès un peu plus humides, alors que le Lotier grêle, présent sur le site de Ménesplet a un préférendum davantage mésophile.

Les impacts des deux projets sont également différents : sur le projet de Monpon-Ménesterol ils sont relativement importants sur les zones humides, alors que celles-ci sont évitées en totalité sur le projet de Ménesplet. **Selon ces éléments contextuels différents, associés à un éloignement de 5 km, il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

Le projet de centrale photovoltaïque de Ménesplet, porté par Total Quadran **(site 4)**, comporte un contexte de biodiversité relativement différent de celui du projet de parc photovoltaïque de Ménesplet porté par Valorem. Sur le projet Total Quadran, la diversité des habitats est supérieure et plus hétérogène par rapport au projet Valorem où la quasi-totalité est composée de prairies pâturées. La flore y est également plus diversifiée (204 espèces contre 136 pour le projet Valorem) avec cependant une espèce végétale protégée en commun, le Lotier grêle, de faible enjeu écologique et non menacé (LC en Liste rouge régionale).

La faune y est également plus diversifiée et assez différente, en lien avec l'hétérogénéité des habitats : 48 espèces d'oiseaux contre 30 ; 12 espèces de chiroptères contre 6 ; 5 espèces d'amphibiens contre 3, mais avec le Crapaud calamite en commun ; 3 espèces de reptiles contre aucune et 57 espèces d'invertébrés contre une dizaine. Hormis le Crapaud calamite pour lequel, et sur les deux sites, les habitats de reproduction sont évités, aucune autre espèce patrimoniale n'est concernée par les impacts cumulés des deux projets.

Les impacts des deux projets sont également différents : Les habitats impactés sont, pour le projet Total Quadran, essentiellement composés de prairies de fauche et de prairies en cours d'enfrichement ainsi que de quelques arbres, alors que pour le projet Valorem il s'agit exclusivement de prairies pâturées par des équins. Concernant les zones humides, le projet Total Quadran en impacte 125 m² alors que pour le projet Valorem, la séquence ERC a privilégié le fait de les éviter en totalité.

Concernant le Lotier grêle, les stations sont entièrement évitées sur le projet Total Quadran alors que sur le projet Valorem, 150 pieds restent sous emprise projet. Une mesure compensatoire est prévue : récolte de graines au niveau de la zone impactée et transplantation de ces graines à quelques dizaines de mètres plus au nord au niveau d'une parcelle compensatoire (prairie actuellement pâturée par des équins).

Le projet Total Quadran ne prévoit pas *a priori* de réinstauration d'activité agricole alors que le projet Valorem prévoit le maintien d'une activité agricole : à l'intérieur du parc, un pâturage ovin extensif sera mis en place.

**Malgré la proximité du projet Valorem par rapport à celui de Total Quadran, sur le plan strict des habitats, de la flore et de la faune, y compris au niveau des fonctionnalités, il n'y a pas de réels effets cumulatifs qui ressortent de manière significative au vu de la différence des types d'habitats et des guildes faunistiques.**

### ❖ Enjeux réglementaires liés aux espèces protégées

**Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettent au projet de n'avoir aucun impact significatif sur la faune**. Il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales des espèces concernées.

**En revanche, une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées portera spécifiquement sur le Lotier grêle vis-à-vis du risque de destruction/altération d'environ 150 pieds sur 3 909 m².**

### ❖ Evolution du scénario de référence

L'absence de projet conduirait probablement soit à la poursuite d'une gestion par pâturage équin « intensif », soit à une déprise graduelle (enfrichement).

Le projet permettra **de mettre en place une gestion par écopâturage extensif à l'intérieur du parc et la mise en œuvre de mesures de conservation d'habitats et d'espèces de faune et de flore protégées durant une période de 30 ans**.

### ❖ Évaluation des incidences Natura 2000

Aucun site Natura 2000 pris en compte dans un rayon d'une dizaine de kilomètres, n'est directement intercepté par le projet. La ZSC FR7200661- **Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne** jouxte les limites Est du projet.

Le site du projet est dénué de milieux aquatiques. La zone humide présente est localisée, de faible surface et sans attractivité particulière vis-à-vis de la faune d'intérêt communautaire (Cuivré des marais, Damier de la Succise…). Les emprises du projet ne conviennent à aucun des habitats et/ou espèces liés aux habitats de cette ZSC, comme également à ceux de la ZSC FR7200671 (Vallée de la Double), située à environ 3 km au nord du projet et sans lien fonctionnel avec ses emprises.

**Le projet n'aura pas d'incidence significative sur le réseau de sites Natura 2000. Le projet de parc photovoltaïque de Ménesplet, en phases travaux et exploitation, n'est pas susceptible de remettre en cause, sur le court, le moyen et le long termes, l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces ayant justifié la désignation des deux sites Natura 2000, ni les objectifs de conservation mis en exergue dans les Documents d'Objectifs.**

# 1 INTRODUCTION ET AIRES D'ETUDE

VALOREM a mandaté le bureau d'études ÉCOSPHÈRE pour réaliser le volet milieu naturel de l'étude d'impact relative à un projet de parc photovoltaïque au sol, sur un site de 9 ha localisé sur la commune de Ménesplet (24).

Le site est essentiellement composé de prairies pâturées par des chevaux. Il est bordé à l'est par la rivière l'Isle et sa ripisylve, et au sud par la RD 6089. Au nord et à l'ouest, se trouvent des parcelles cultivées et des prairies, quelques fourrés arbustifs et une haie arborée.

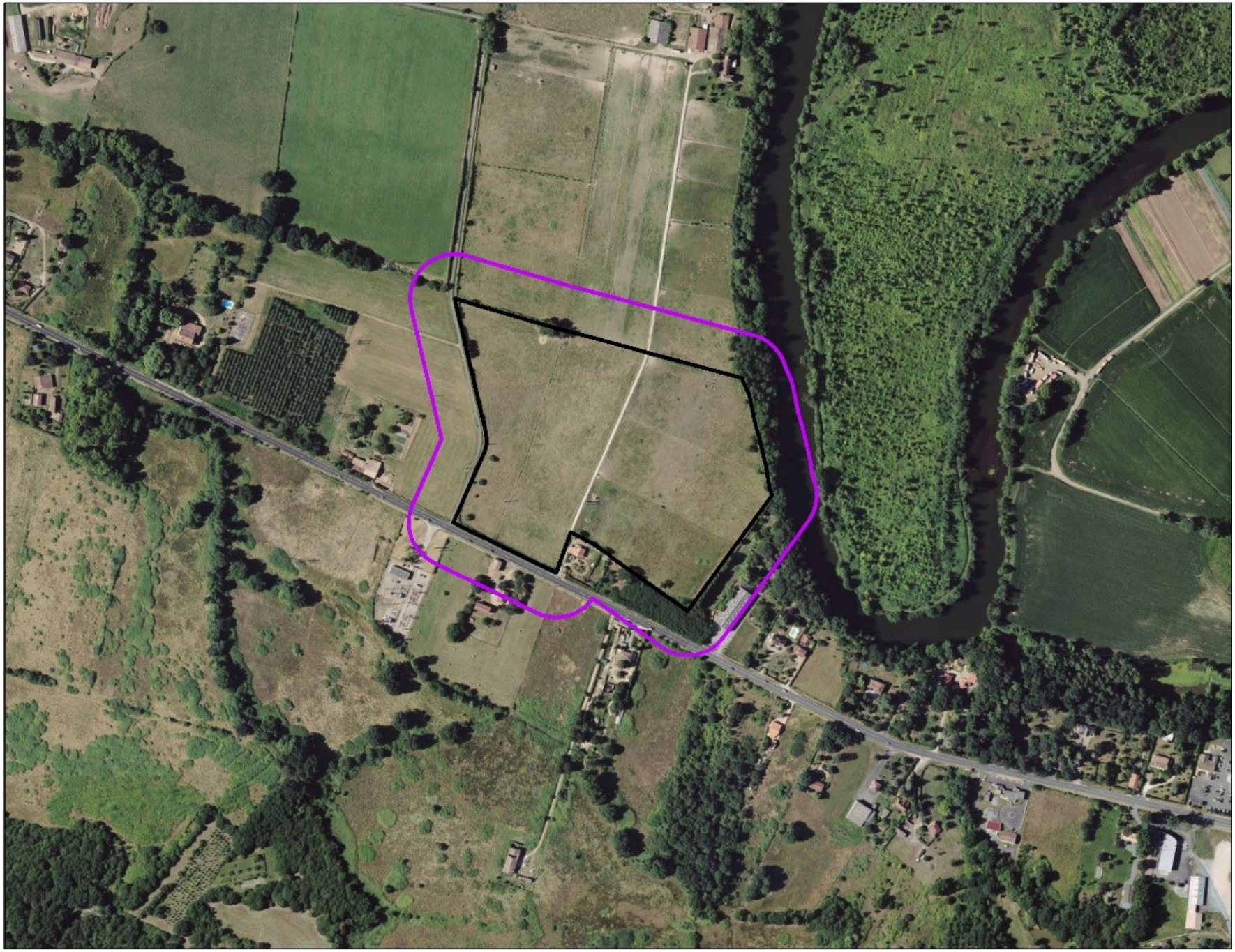
Les prospections ont été concentrées principalement dans la zone d'implantation préférentielle (ZIP) du projet ainsi que dans une zone tampon de 50 mètres (zone d'étude rapprochée) pouvant être élargie si nécessaire. Pour les espèces à forte mobilité (oiseaux, chauves-souris), les prospections ont été étendues dans les habitats environnants, dans la limite des possibilités d'accès (prairies et ferme au nord, ripisylve à l'est, …).

L'étude bibliographique a été réalisée au sein de l'aire d'étude élargie (5 km) et jusque dans un rayon de 10 km autour du site, notamment en lien avec les données du site Natura 2000 et des ZNIEFF.

**Le rapport présente le diagnostic écologique (habitats, faune, flore et zones humides), comprenant l'évaluation des enjeux écologiques et réglementaires, et l'analyse des impacts et mesures sur les milieux naturels.**

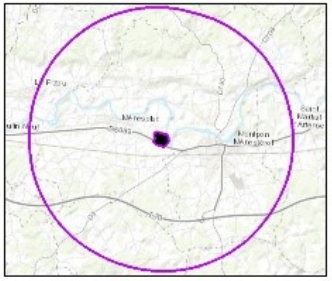
# Aires d'étude

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



**Aires d'étude**

- Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)
- Aire d'étude élargie (5 km)



N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

# 2 LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

## 2.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET PAYSAGER DU PROJET

Le site d'étude est localisé sur la commune de Ménesplet en Dordogne (24), à environ 35 km au nord-ouest de Bergerac. Il est situé en limite est de la commune, en rive gauche de l'Isle. Il est essentiellement constitué par des prairies actuellement pâturées par des chevaux. Les parcelles sont en prairie depuis environ le début des années 1990 (Source I.G.N.).

## 2.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE

*Les descriptions des sites sont issues des bordereaux officiels : fiches ZNIEFF, Formulaires Standard des Données Natura 2000, etc.*

**L'aire d'étude (9 ha) n'intersecte pas directement de zonage d'inventaire ou de zonage réglementaire, mais jouxte le site Natura 2000 (Zone de Conservation Spéciale) FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne.**

**Deux types de zonages réglementaires ou d'inventaire sont présents au sein de l'aire d'étude étendue à un rayon d'environ 10 km :**

- **Zonages règlementaires :**
- **Zone Spéciale de Conservation (ZSC),** désignée au titre de la directive communautaire « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE
- **Zonages d'inventaire :**
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

### 2.2.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES

**Sites Natura 2000**

« *Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, dont l'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Ce réseau concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.*

*Il est composé de sites désignés par chacun des États membres en application des directives européennes dites « oiseaux » et « habitats » de 1979 et 1992, selon des critères spécifiques de rareté et d'intérêt écologique. Ces directives prévoient la désignation des sites en Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux et en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour les milieux et autres espèces (hors oiseaux).* » (Source DREAL).

Il s'agit de deux (2) Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

***Tableau 1 : Les 2 zones spéciales de conservation***

| N° ZSC | Intitulé | Distance / aire d'étude | Superficie | Enjeux écologiques principaux |
|---|---|---|---|---|
| FR7200661 | Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne | Jouxte le site à l'est | 7 997 ha | 9 habitats d'intérêt communautaire dont Prairies maigres de fauche de basse altitude, Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior*, Mégaphorbiaies hygrophiles…<br>Parmi les 23 espèces inscrites à la Directive « Habitats », 2 mammifères semi-aquatiques (Vison et Loutre d'Europe), 6 poissons et 3 lamproies (Toxostome, Alose feinte, Grande alose, Saumon atlantique, Lamproies marine, de rivière et de Planer…), Ecrevisse à pattes blanches, 4 odonates (Agrion de |

| N° ZSC | Intitulé | Distance / aire d'étude | Superficie | Enjeux écologiques principaux |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Mercure, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin, Cordulie splendide), Cuivré des marais et Damier de la Succise, Lucane cerf-volant et Grand capricorne, Vertigo de Desmoulin (mollusque), Cistude d'Europe, et une espèce végétale, l'Angélique des estuaires. |
| FR7200671 | Vallées de la Double | 3 km au nord et au nord-ouest | 4 520 ha | 7 habitats d'intérêt communautaire dont Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, Mégaphorbiaies hygrophiles, Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*…<br>11 espèces inscrites à la Directive « Habitats » : 2 mammifères semi-aquatiques (Vison et Loutre d'Europe), le Chabot, la Lamproie de Planer, l'Ecrevisse à pattes blanches, le Gomphe de Graslin, le Vertigo de Desmoulin, le Cuivré des marais, le Damier de la Succise et le Fadet des laîches, la Cistude d'Europe |

### 2.2.2 ZONAGES D'INVENTAIRE

**ZNIEFF de type II**

L'aire d'étude ne recoupe aucun périmètre de Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type I. Une ZNIEFF de type II jouxte à l'est le site et deux autres sont présentes dans un rayon d'environ 10 Km.

*Tableau 2 : Les ZNIEFF de type II*

| N° ZNIEFF | Intitulé | Distance / aire d'étude | Superficie | Enjeux écologiques/Menaces |
|---|---|---|---|---|
| 720012842 | Vallée de l'Isle de Périgueux à St-Antoine sur l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern | Jouxte le site à l'est | 2 849.53 ha | Le tronçon de la rivière Isle jouxtant le site à l'est, ainsi que sa ripisylve, sont inclus au périmètre de cette ZNIEFF qui correspond peu ou prou à celui de la ZSC. 2 espèces végétales déterminantes sont citées : le Colchique d'automne et la Jacinthe des bois. Aucune espèce animale n'est citée mais, selon le périmètre de cette ZNIEFF, on y retrouve les mêmes espèces que celles précitées pour la ZSC de la vallée de l'Isle. |
| 720012828 | Landes de la terrasse ancienne rive gauche de l'Isle | 1.7 km au sud-ouest (noyau ouest) | 574.43 ha | Cette ZNIEFF est divisée en 5 noyaux dont celui le plus à l'ouest est le plus proche du site.<br>Les principaux habitats qui la composent sont des landes humides, des landes atlantiques, des forêts de chênes tauzin, des plantations de conifères… 2 espèces végétales sont citées : la Gentiane pneumonanthe et le Lotier à gousses très étroites. Diverses espèces d'oiseaux nicheurs s'y reproduisent possiblement : Bondrée apivore, Buse variable, Circaète Jean-le-Blanc, |

| N° ZNIEFF | Intitulé | Distance / aire d'étude | Superficie | Enjeux écologiques/Menaces |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Busards Saint-Martin et cendré, Faucon hobereau, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur… |
| 720008217 | Vallées et étangs de la Double | 3 km au nord | 4 879 ha | Cette ZNIEFF est composée par le réseau hydrographique de la Double (également inscrit en ZSC Vallée de la Double) et des principaux étangs. 4 espèces déterminantes sont citées : le Fadet des laîches, le damier de la Succise, le Gomphe de Graslin et la Boulette d'eau (espèce végétale). On peut également y rajouter certaines espèces citées dans le FSD du site Natura 2000 (Loutre d'Europe, Cistude d'Europe, etc.). |

**Les interactions éventuelles avec le site d'étude sont surtout relatives aux espèces de faune à capacité élevée de déplacement** telles que certains rapaces, voire différents chiroptères (bien qu'aucun ne soit cité dans les formulaires consultés) pouvant utiliser les prairies du site en tant que site de recherche alimentaire.

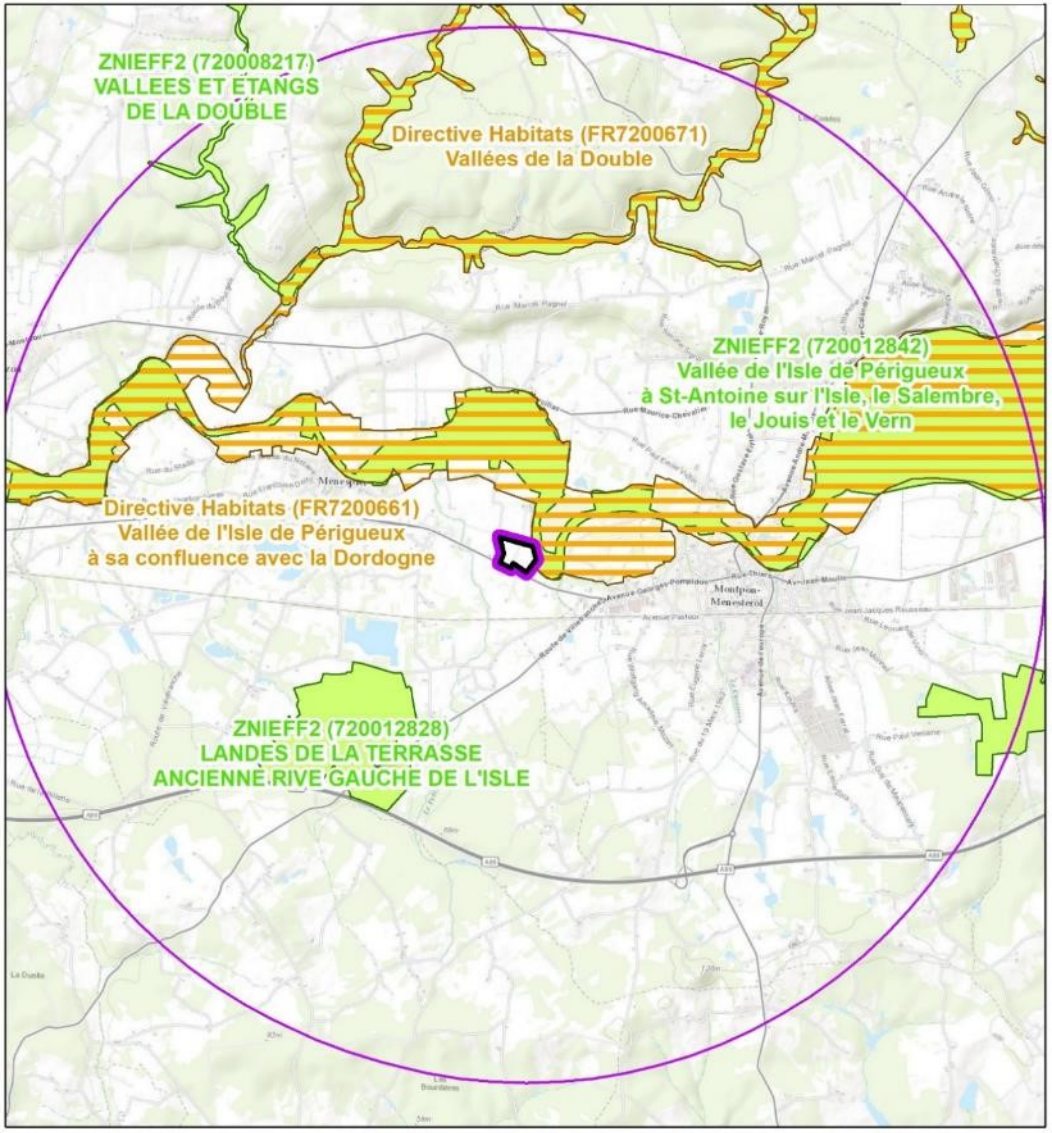
La ripisylve de la rive gauche de l'Isle joue probablement une fonction de corridor de déplacement pour certaines espèces telles que les chiroptères.

**Vis-à-vis du projet, les enjeux écologiques sont avant tout liés à la présence immédiatement en bordure Est du site d'étude de la ripisylve de l'Isle, incluse à la ZSC et à la ZNIEFF de type 2, et sa fonction de corridor pour une partie de la faune (chiroptères notamment).**

La carte suivante représente ces divers zonages réglementaires et d'inventaire.

# Zonages réglementaires et d'inventaire

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*




Sites Natura 2000
(Directive Habitats Faune
Flore / ZSC)

Zones Naturelles d'Intérêt
Ecologique Faunistique
et Floristique de type 2

Emprise de la zone
d'implantation du projet
(ZIP)

Aire d'étude rapprochée
(50 m)

Aire d'étude élargie (5
km)

N

0 0,095 0,19
Km

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

### 2.2.3 CONTEXTE FONCTIONNEL

#### Principe des schémas-cadres

- **le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine**[2]

**Se substituant au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de chaque ex-région, le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020**[3]**.**
Le SRADDET entre donc en application à compter de cette date : désormais exécutoire, il doit pleinement jouer son rôle de cadre d'orientation des stratégies et des actions opérationnelles des collectivités territoriales vers un aménagement plus durable, à travers notamment les futurs documents de planification que celles-ci élaboreront.

Le SRADDET dresse, entre autres, une synthèse cartographique de ses objectifs globaux[4] pour la région Nouvelle-Aquitaine (échelle 1/150 000e).

Il comprend aussi à cette même échelle une représentation des continuités écologiques, notamment basée, de manière partielle ou intégrale, sur « *l'Etat des lieux des continuités écologiques régionales*[5] » réalisé dans le cadre de chaque SRCE, dès que les éléments ont été considérés comme pertinents. Ces continuités écologiques permettent logiquement d'assurer le déplacement des espèces à grande échelle, et ainsi de maintenir les échanges génétiques et les migrations de population nécessaires à leur survie.

Pour complément, les données écologiques collectées dans le cadre de ces *Etats des lieux*, et leur traduction cartographique au 1/100 000e, sont jointes au SRADDET en annexes A1e. Cette élaboration s'est appuyée sur une méthodologie mise en œuvre lors de chaque SRCE visant à identifier différentes sous-trames, correspondant à de grands écopaysages (plaines ouvertes, pelouses calcicoles, forêts et landes, bocages, milieux aquatiques).

**Les données écologiques collectées dans le cadre de ces *Etats des lieux* demeurent donc mobilisables à des fins d'analyse afin de décrire les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques, les éléments fragmentant les continuités écologiques, etc.**

Cependant, le rendu du SRADDET au 1/150 000e a pour vocation d'orienter les travaux d'identification des continuités écologiques des collectivités territoriales engagées dans la réalisation de leurs documents d'urbanisme ou de planification, ainsi que des gestionnaires réalisant des opérations d'aménagement sur des infrastructures. Mais il ne peut être repris « tel quel » pour ces documents ou projets qui peuvent nécessiter une précision pouvant aller jusqu'au niveau de la parcelle cadastrale.

---

[2] Schéma-cadre que, conformément à la loi NOTRe du 7 août 2015, chaque Région doit élaborer pour **réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires.**

[3] Arrêté préfectoral du 27 mars 2020 portant approbation du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine.

[4] Selon l'article R4251-3 du Code général des collectivités territoriales « *la carte synthétique illustrant les objectifs du SRADDET est établie à l'échelle du 1/150.000ième. Elle peut être décomposée en plusieurs cartes relatives aux éléments qui la constituent, de même échelle et à caractère également indicatif* ». La carte synthétique ou les cartes thématiques ou les cartes synthétiques n'ont donc pas de valeur prescriptive dans le SRADDET.

[5] Ces *Etats des lieux* n'ont aucune portée juridique. Ils comportent seulement, des éléments de connaissance sur les continuités écologiques, qui sont transmis, à titre informatif, aux porteurs de projets ou mis en ligne. En effet, l'Etat et la Région considèrent que les informations contenues dans ce document à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine sont de nature à faciliter l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur un territoire, sachant qu'il convient de rappeler que ces informations ne peuvent en aucun cas être opposables.

**Un travail de déclinaison de l'information à l'échelle adaptée est donc indispensable.**

### Déclinaison locale au niveau du site d'étude

Les parcelles de prairies constituant le site d'étude ne sont incluses dans aucun réservoir de biodiversité ni corridor.

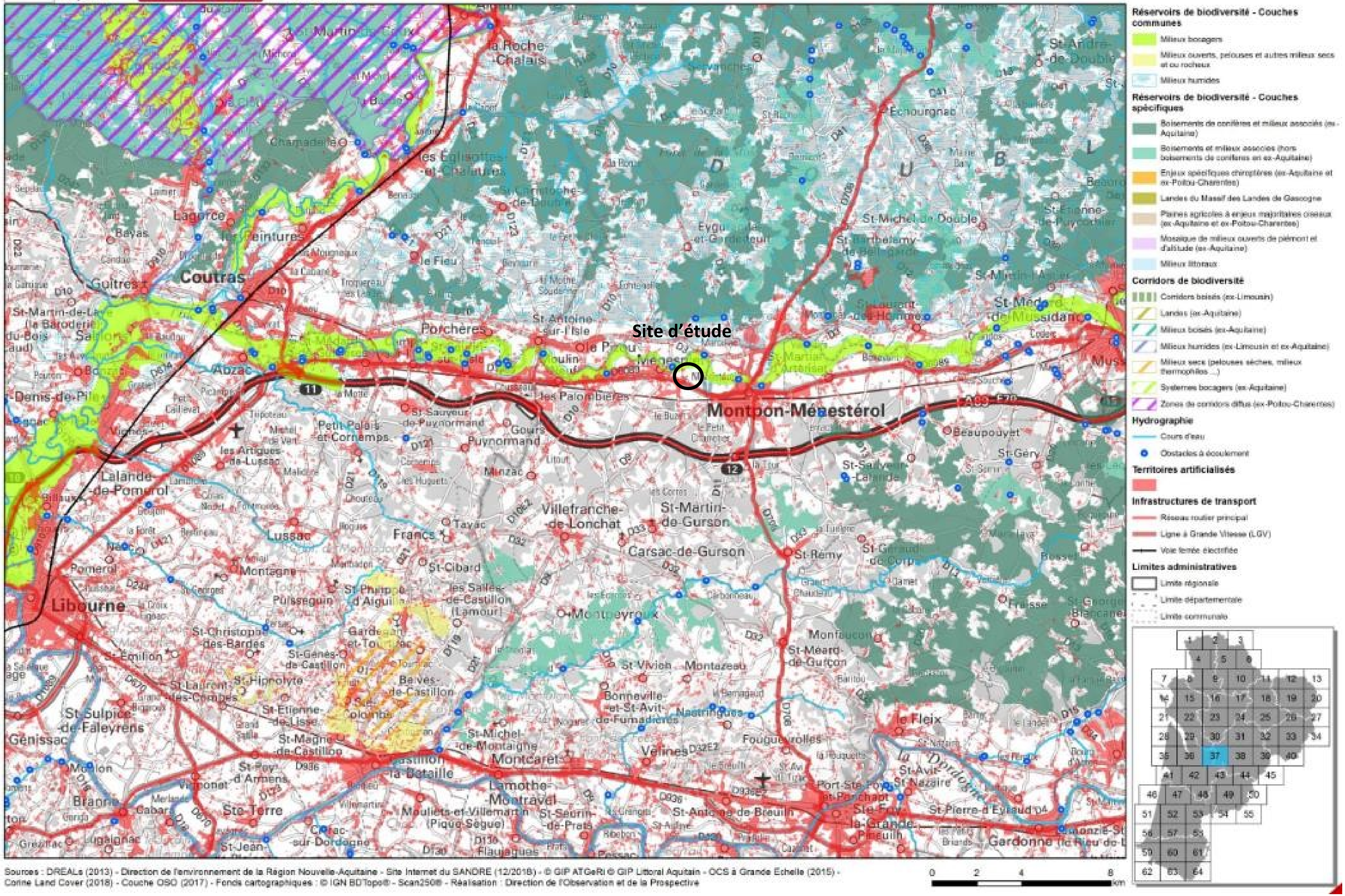
Le méandre de l'Isle jouxtant le site à l'est constitue un réservoir de biodiversité « Milieux humides ». Au nord du site, la vallée de l'Isle constitue un réservoir de biodiversité « Multi sous-trames ». Le tronçon de rivière Isle n'est pas inclus aux cours d'eau de la Trame Bleue.

Enfin, en limite sud du site, la RD 6089 est considérée comme une infrastructure linéaire constituant un élément fragmentant les continuités écologiques.

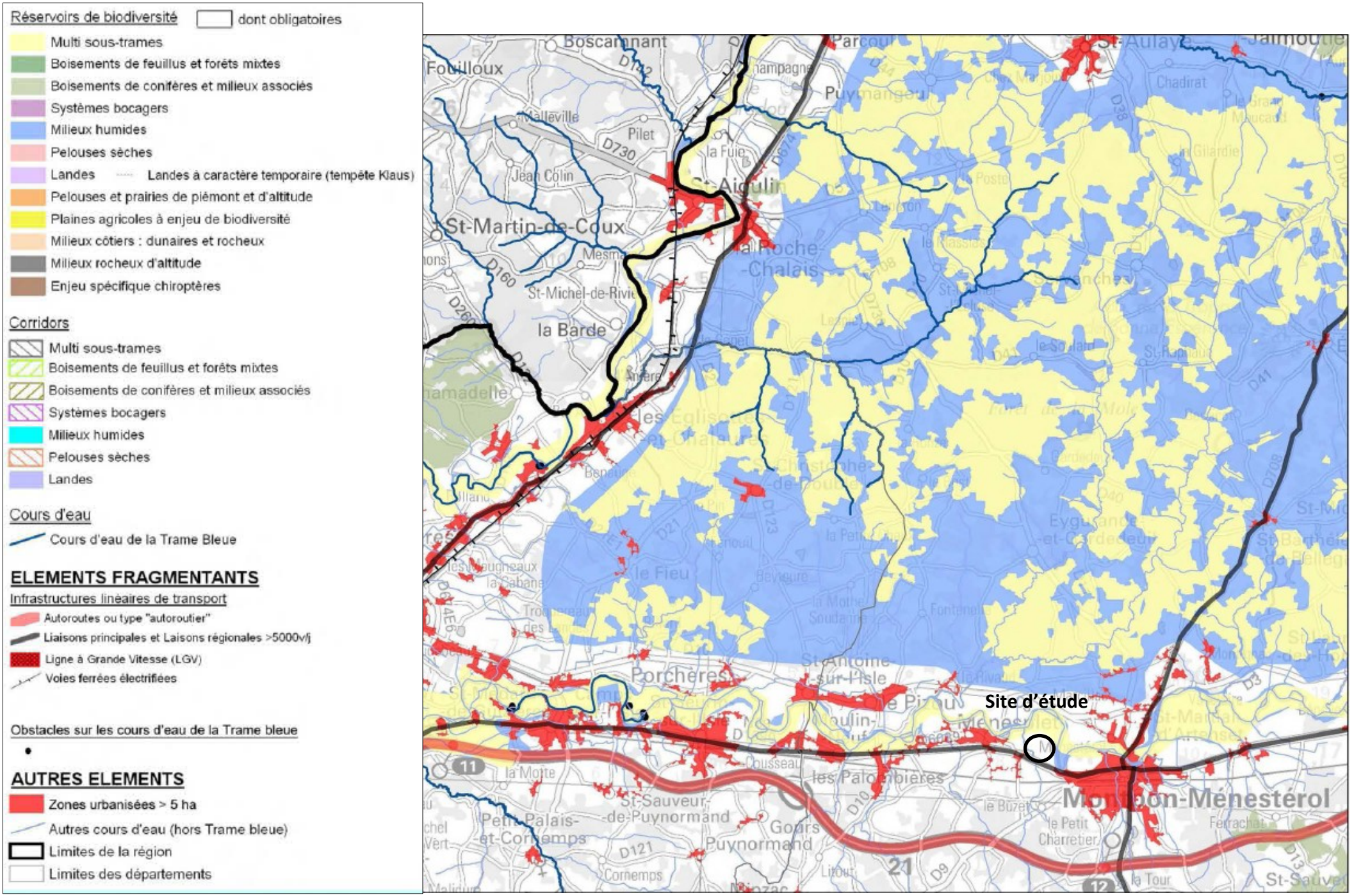
# TRAME VERTE ET BLEUE

## Cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine

Carte n° 37 sur 64 1/150000ième




Sources : DREALs (2013) - Direction de l'environnement de la Région Nouvelle-Aquitaine - Site Internet du SANDRE (12/2018) - © GIP ATGeRi © GIP Littoral Aquitain - OCS à Grande Echelle (2015) - Corine Land Cover (2018) - Couche OSO (2017) - Fonds cartographiques : © IGN BDTopo® - Scan250® - Réalisation : Direction de l'Observation et de la Prospective


Réservoirs de biodiversité
dont obligatoires
Multi sous-trames
Boisements de feuillus et forêts mixtes
Boisements de conifères et milieux associés
Systèmes bocagers
Milieux humides
Pelouses sèches
Landes
Landes à caractère temporaire (tempête Klaus)
Pelouses et prairies de piémont et d'altitude
Plaines agricoles à enjeu de biodiversité
Milieux côtiers : dunaires et rocheux
Milieux rocheux d'altitude
Enjeu spécifique chiroptères
Corridors
Multi sous-trames
Boisements de feuillus et forêts mixtes
Boisements de conifères et milieux associés
Systèmes bocagers
Milieux humides
Pelouses sèches
Landes
Cours d'eau
Cours d'eau de la Trame Bleue
ELEMENTS FRAGMENTANTS
Infrastructures linéaires de transport
Autoroutes ou type "autoroutier"
Liaisons principales et Laisons régionales >5000v/j
Ligne à Grande Vitesse (LGV)
Voies ferrées électrifiées
Obstacles sur les cours d'eau de la Trame bleue
AUTRES ELEMENTS
Zones urbanisées > 5 ha
Autres cours d'eau (hors Trame bleue)
Limites de la région
Limites des départements
Site d'étude
Boscamnant
Fouilloux
Malleville
Pilet
Jean Colin
St-Martin-de-Coux
St-Michel-de-Rivie
la Barde
St-Aigulin
la Roche-Chalais
Puymangou
Chadirat
Porchères
St-Antoine-sur-l'Isle
les Palombières
Montbon-Ménestérol
St-Sauveur-de-Puynormand
Petit Palais-et-Cornemps
Gours
Puynormand
Cornemps
la Motte
le Petit Charretier
la Tour
Ferrachat
St-Sauveur
Eygurande-et-Gardedeuil
le Fieu
Fontenel
Beyteure
Coussaut
Litout
Mizac
Malidure
Chamadelle
Jaimoutie
St-Aulaye
Parcoul
Champagne
la Fuie
Mesmat
Lanton
le Massiès
le Soulard
Forêt de la Mole
Gilardie
Poste
Benaude
Arnère
Les Églises-et-Chateaux
Chastenhe-de-Doubs
Beyteure
Fontenel
Coussaut
Petit Palais-et-Cornemps
Cornemps
Gours
Puynormand
Litout
Mizac
Malidure
Chamadelle
Jaimoutie
St-Barthélemy-de-Bellegarde
St-Martin-d'Artenset
Ferrachat
St-Sauveur
D730
D160
D260
D21
D123
D41
D38
D708
D3
D10
D121
D9
D13
11
12
21

# 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

## 3.1 METHODOLOGIE GENERALE

Les méthodologies développées par ECOSPHERE sont présentées de manière synthétique ci-après. Celles concernant les inventaires naturalistes et les enjeux écologiques sont décrites dans l'annexe 1.

## 3.2 ENQUETE ET RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Une première étape de recherche bibliographique a été réalisée, portant sur l'ensemble des espèces végétales et animales protégées et/ou d'intérêt patrimonial, l'ensemble des habitats d'intérêt patrimonial, les sites d'intérêt phytoécologique connus, etc. Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- ✓ de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- ✓ du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique ;
- ✓ des portails internet d'associations naturalistes (Faune-Aquitaine, CEN Aquitaine…) ;
- ✓ de la consultation de divers organismes ;
- ✓ de la prise en compte des éléments contenus dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000 « FR7200661 - Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » ;
- ✓ et d'une analyse de la bibliographie disponible (publications scientifiques des associations locales, régionales ou nationales).

### 3.2.1 RESULTATS FLORISTIQUES

Le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique a été consulté le 5 juin 2020.

A cette date, le Conservatoire ne disposait d'aucune donnée pour les espèces protégées, menacées, exotiques envahissantes avérées, espèces déterminantes ZNIEFF, ainsi que pour les habitats sur l'emprise du projet et ses proches abords.

### 3.2.2 RESULTATS FAUNISTIQUES

Les publications consultées (Bonnet, 2001, 2002), relatives à l'avifaune de Dordogne, ne mentionnent pas la commune de Ménesplet.

Une publication plus récente (Bonnet 2020) mentionne les gravières de Ménesplet, situées à 1.5 km au sud-ouest et 2,3 km à l'ouest du site, comme accueillant en 2003 et 2004 divers oiseaux d'eau peu fréquents à rares en Dordogne : Fuligule nyroca, Fuligule milouinan, Harle piette. Ces canards et harles sont exclusivement liés aux plans d'eau.

En revanche, quelques données concernant des espèces d'oiseaux d'enjeu patrimonial (peu fréquentes et/ou inscrites sur les Listes rouges, etc.) ont été collectées aux abords du site au cours de la période janvier 2017 / mai 2020 et transmises via la base de données participative Faune-aquitaine.org (LPO).

- « les Brandes » (prairies pacagées par des bovins et équins au nord du site) :
  - Héron garde-bœufs (présence en automne-hiver) : 30 ind. le 26/10/19, 11 ind. le 28/11/18 (Anonyme) ; 12 ind. le 20/12/17 (L. Cornu)
- « la Grange Neuve » (prairies, 500 m à l'ouest du site) : 8 hérons garde-bœufs (alimentation) le 28/02/19 (Anonyme)
- « Les Barthes » (prairies et bois à 1 km au nord du site) :

- 16/02/19 : 20 hérons garde-bœufs, 1 Grande Aigrette, 1 Héron cendré (alimentation) (Anonyme)
- 03/03/19 : 2 grandes aigrettes (alimentation) (T. Bigey)
- 20/06/19 : 1 couple nicheur certain de Cigogne blanche « Barthes-Est » (4 poussins) (T. Bigey)

Les enjeux ornithologiques locaux (nidification de la Cigogne blanche, essentiellement) se situent dans la moitié nord du méandre de l'Isle, au niveau des prairies bocagères de « Les Barthes ».

Lors des prospections de 2020, aucune de ces espèces n'a été observée en recherche alimentaire dans les prairies concernées par le projet, ni aux abords nord dans celles pacagées par des chevaux (entre le site et « les Fontanelles »).

Concernant les autres groupes de vertébrés et invertébrés, aucune donnée d'espèce d'intérêt patrimonial n'est directement associée au site ou ses abords.

## 3.3 INVENTAIRES ECOLOGIQUES

Un premier inventaire de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides (formations végétales) a été mené sur l'aire d'étude le 05 mars 2020, lors d'une session diurne. La totalité du site a été parcourue à pied, permettant d'expertiser les habitats, ainsi que les abords pour identifier les fonctionnalités éventuelles du site vis-à-vis de la faune.

Un deuxième passage a eu lieu le 15 avril (toutes thématiques sauf chiroptères), lors duquel 13 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été effectués afin de caractériser et délimiter les zones humides.

Un troisième passage a été réalisé le 03 juin, axé sur les chiroptères (période de parturition), l'avifaune nocturne et les amphibiens.

Un dernier passage, axé sur les habitats, la flore et la faune a eu lieu de 24 juin.

*Tableau 3 : Dates d'inventaires 2020 et conditions météorologiques*

| Dates et périodes | Intervenants | Objectifs des inventaires | Conditions météo |
|---|---|---|---|
| 05/03/2020, journée | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore, Zones humides | 12h : N 8/8 ; Vent : faible ; T° : 12°C |
| 15/04/2020, après-midi et début de nuit | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune (dont amphibiens), Flore, Zones humides (sondages pédologiques) | 15h : N 3/8 ; Vent : faible ; T° : 24°C<br>20h : N 5/8 ; Vent : faible ; T° : 20°C |
| 03/06/2020, fin d'après-midi et début de nuit | Emmeline FAUCHER<br>Damier DUTREY | Inventaires chiroptères (+ avifaune nocturne et amphibiens) | 17h : N0/8 ; Vent : moyen-fort ; T° : 27°C<br>21h : N6/8 ; Vent : moyen-fort ; T° : 22,5°C<br> Lune à 89% visible |
| 24/06/2020 | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore | 9h : N1/8 ; Vent : faible ; T° : 24°C |

## 3.4 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces) ;

- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

Les enjeux régionaux ou infrarégionaux sont définis en prenant en compte les critères :

- de menace au niveau régional en priorité (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) – ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infrarégionale la plus adaptée) ;
- de menace au niveau national (habitats ou espèces inscrites en liste rouge nationale) et de rareté régionale.

Globalement, une espèce en danger critique (CR sur la liste rouge régionale) aura un niveau d'enjeu très fort, une espèce en danger (EN) aura un niveau d'enjeu fort, une espèce vulnérable (VU) un niveau d'enjeu assez fort, une espèce quasi-menacée (NT) un niveau d'enjeu moyen et une espèce en préoccupation mineure (LC) un niveau d'enjeu faible. Des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la rareté régionale ou infrarégionale des espèces, de la taille et de l'état de conservation de la population concernée ou de son habitat au sein de l'aire d'étude. Lorsque la liste des espèces menacées au niveau régional n'existe pas, seule la rareté au niveau régional est prise en compte, modulée par la rareté au niveau départemental. Pour la faune, la fréquentation du site d'étude par une espèce est également prise en compte : reproduction, alimentation, repos, transit, etc.

**Une évaluation globale de chaque milieu est ensuite réalisée sur la base des espèces qu'il abrite et de leur niveau d'enjeu.** Le niveau d'enjeu intrinsèque de l'habitat est également pris en compte. D'autres critères sont également considérés pour affiner l'analyse : le rôle écologique et fonctionnel du milieu concerné, la diversité des peuplements, la présence d'effectifs importants, etc.

**Un niveau d'enjeu écologique est finalement attribué à chaque milieu.** Une cartographie hiérarchisée des différents secteurs de l'aire d'étude est ainsi établie, permettant de mettre en évidence le « poids » de chaque secteur en termes de préservation des enjeux naturels (espèces, habitats, continuités…).

**Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis :**

| Très fort | Fort | Assez fort | Moyen | Faible |
|---|---|---|---|---|

Cette méthode est appliquée pour tous les taxons avec les mêmes niveaux de pondération pour chacun des trois critères structurants, ce qui permet d'avoir une vision, non pas cloisonnée par compartiment biologique, mais bien homogène et transversale des enjeux écologiques.

Afin d'adapter l'évaluation au site d'étude (définition d'un enjeu stationnel), une pondération des niveaux d'enjeu peut être mise en application à deux reprises :

- Pour pondérer de plus ou moins un seul niveau l'enjeu d'une espèce selon des critères spécifiques à la station de l'espèce sur le site d'étude ;
- Pour pondérer de plus ou moins un seul niveau, l'enjeu global d'une unité écologique donnée selon des critères d'écologie générale.

**Pour un habitat d'espèce donné, c'est le niveau d'enjeu le plus élevé qui confère le niveau d'enjeu global à l'habitat ou l'habitat d'espèce.**

## 3.5 LIMITES DE L'INVENTAIRE

Les inventaires se sont déroulés lors de conditions correctes (sans pluie ou température défavorable), au cours du cycle de reproduction de la faune et de développement de la végétation.

Compte tenu de la typologie des habitats en présence (prairies pâturées), le site possède une attractivité modérée pour quelques passereaux migrateurs insectivores en halte. Cet aspect a pu être vérifié à la mi-avril.

En revanche, ces prairies ne présentent pas d'attractivité particulière pour les oiseaux hivernants du fait de leur homogénéité. Les prairies bocagères situées dans la partie nord du méandre de l'Isle (« Les Barthes ») sont fréquentées en fin d'automne et en hiver par le Héron garde-bœufs en recherche alimentaire, au contraire de celles concernées par le projet. Concernant les orthoptères, le potentiel de ces prairies à dominante mésophile et homogènes demeure assez faible.

## 3.6 ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES

### 3.6.1 HABITATS

Les prospections réalisées les 5 mars, 15 avril et 24 juin 2020 ont permis d'identifier **8 habitats** décrits dans le tableau suivant.

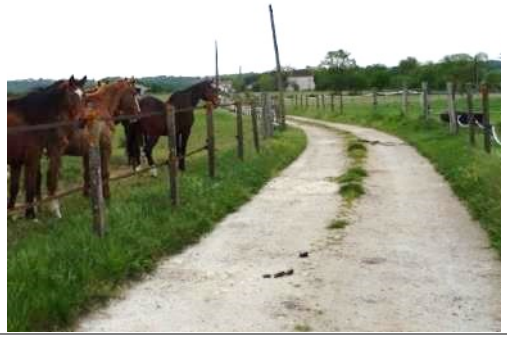
La typologie des habitats est fondée sur les référentiels EUNIS (Louvel *et al.*, 20143 ; Gayet *et al.*, 2018), Corine Biotopes (Bissardon *et al.*, 1997) et Natura 2000 (Gaudillat *et al.*, 2002 ; Bensettiti *et al.*, 2005).

***Tableau 4 : Description des habitats***

| Intitulé | Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique | Photographies *(T. Sévellec – Écosphère)* | Enjeu phytoécologique stationnel |
|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile**<br>Corine Biotopes : 38.11<br>Eunis : E2.11<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide[6] : pro parte | Il s'agit ici de l'habitat occupant l'essentiel du site d'étude, à savoir des prairies pâturées par des chevaux. Cet habitat comprend des espèces prairiales des prairies pâturées telles que le Plantain lancéolé, la Flouve odorante, la Renoncule âcre, l'Ivraie vivace, le Brome mou, l'Oseille à feuilles obtuses, le Panicaut champêtre, le Plantain majeur, le Trèfle blanc, la Céraiste commune, la Fétuque rouge…<br><br>Un faciès avec une végétation plus rase (deuxième photo) a été observé au sud-est du site d'étude. Ce faciès se trouve au niveau d'une parcelle très pâturée favorisant un certain nombre d'espèces annuelles sur sable telles que la Canche caryophyllée, le Lotier grêle, les Ornithopes comprimé et délicat… en plus des espèces prairiales déjà citées. | <br> | **Enjeu faible**<br>Cet habitat est très commun localement et non menacé. |

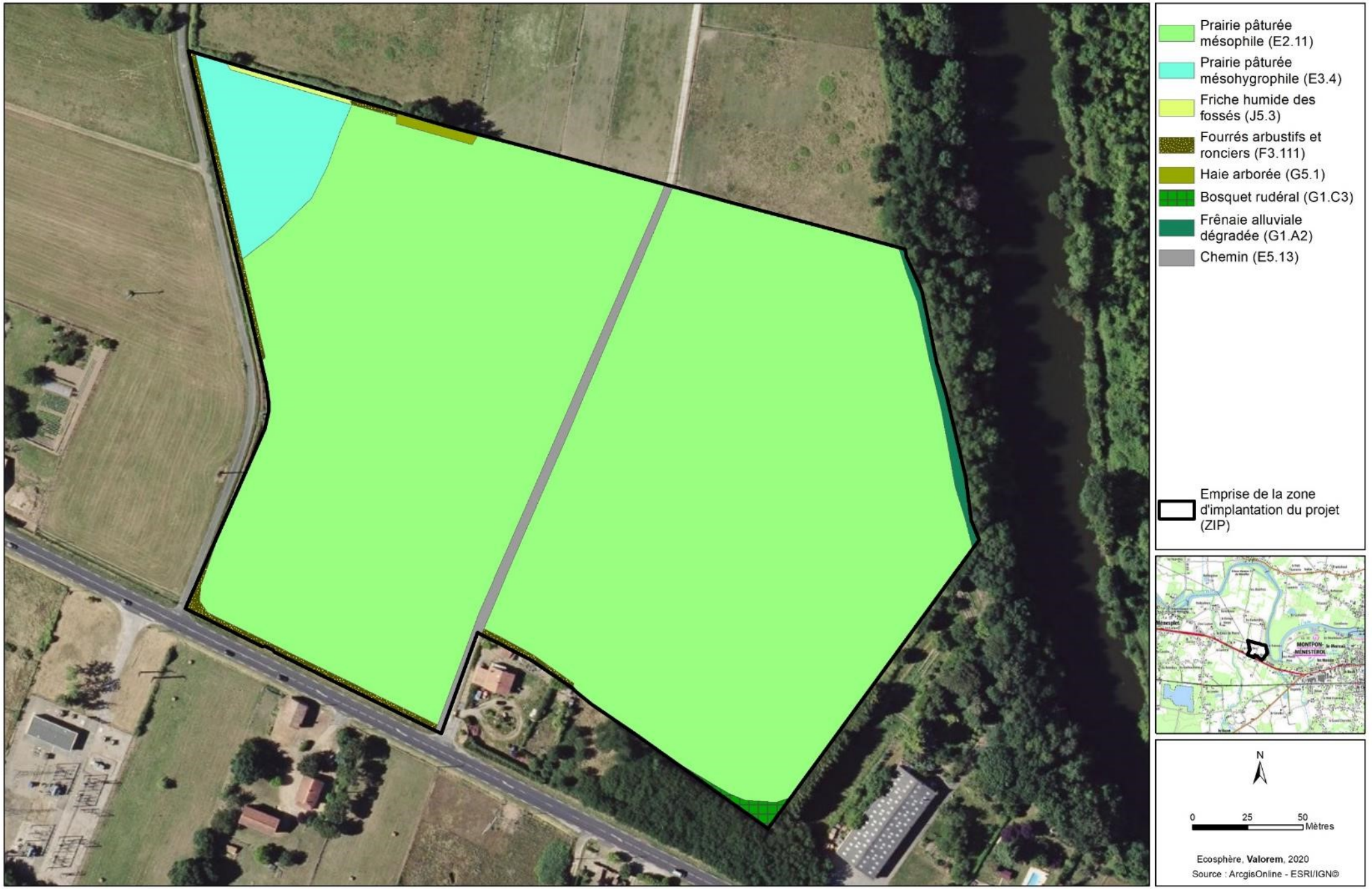
[6] Ce statut précise dans quelle catégorie est classé l'habitat dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. L'habitat peut être humide (côté H), en partie humide selon la déclinaison du code CORINE Biotopes (côté « P » pour pro parte) ou ne pas être cité dans l'arrêté.

| Intitulé | Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique | Photographies *(T. Sévellec – Écosphère)* | Enjeu phytoécologique stationnel |
|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésohygrophile**<br>Corine Biotopes : 37.2<br>Eunis : E3.4<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide : H | Au nord-ouest du site d'étude, une portion de prairie pâturée se développant sur un sol plus hydromorphe (constat confirmé par l'expertise pédologique) a été observée.<br>Elle comprend un cortège spécifique assez pauvre avec, de façon éparse, quelques espèces hygrophiles comme le Lychnis fleur-de-coucou, la Cardamine des prés, la Renoncule rampante ou encore l'Œnanthe faux-boucage en plus des espèces prairiales citées dans l'habitat décrit précédemment. | | **Enjeu faible**<br>Cet habitat est assez rare localement et non menacé. Avec son cortège appauvri, il présente une faible typicité. |
| **Friche humide des fossés**<br>Corine Biotopes : 89.22<br>Eunis : J5.3<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide : non cité | Il s'agit ici d'un fossé peu marqué bordant une parcelle au nord-ouest. Il était en eau lors du passage du 5 mars. Une végétation herbacée hygrophile s'y développe comprenant notamment la Renoncule rampante, le Jonc diffus, l'Agrostide stolonifère… | | **Enjeu faible**<br>Cet habitat est très commun localement et non menacé. |
| **Fourrés arbustifs et ronciers**<br>Corine Biotopes : 31.811<br>Eunis : F3.111<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide : pro parte | Habitat bien représenté sur les bordures du site d'étude. Il s'agit de fourrés arbustifs composés essentiellement de Prunellier et de ronciers ou encore de Genêt à balais... La strate herbacée comprend notamment l'Ortie dioïque, le Gaillet gratteron, le Lierre grimpant, la Stellaire holostée… | | **Enjeu faible**<br>Cet habitat est très commun localement et non menacé. |
| **Haie arborée**<br>Corine Biotopes : 84.1<br>Eunis : G5.1<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide : non cité | Il s'agit d'un alignement de quelques Chênes pédonculés mâtures que l'on retrouve au nord du site d'étude, en limite de parcelle. | | **Enjeu faible**<br>Cet habitat est très commun localement et non menacé. |

| Intitulé | Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique | Photographies *(T. Sévellec – Écosphère)* | Enjeu phytoécologique stationnel |
|---|---|---|---|
| **Bosquet rudéral**<br>Corine Biotopes : 83.324<br>Eunis : G1.C3<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide : pro parte | Ce bosquet est situé au sud-est du site d'étude. Il est constitué d'un jeune boisement de Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante.<br>Sa strate herbacée est peu diversifiée. Elle comprend notamment l'Ortie dioïque, le Lierre grimpant, des ronces… | | **Enjeu faible**<br>Cet habitat rudéralisé est très commun localement et non menacé |
| **Frênaie alluviale dégradée**<br>Corine Biotopes : 41.3<br>Eunis : G1.A2<br>Natura 2000 : -<br>Zone humide : pro parte | Boisement situé sur des colluvions épaisses des banquettes alluviales supérieures du talus d'une dizaine de mètres de hauteur dominant la vallée de l'Isle.<br>Sa strate arborée est composée de Frêne commun essentiellement, d'Orme champêtre et de Robinier faux-acacia, essence exotique envahissante bien présente dans cet habitat.<br>La strate arbustive comprend : le Cornouiller sanguin, le Troène, le Noisetier, des ronciers des massifs de bambou.<br>La strate herbacée comprend : le Fragon, le Gouet d'Italie, la Ficaire, le Polystic à frondes soyeuses, le Gaillet gratteron, le Lamier blanc, l'Ortie dioïque, l'Alliaire officinale… | | **Enjeu Moyen**<br>Cet habitat assez rare est localisé sur les berges hautes de l'Isle mais dégradé par des espèces exotiques envahissantes |
| **Chemin**<br>Corine Biotopes : 87.2<br>Code Eunis : E5.13<br>Natura 2000 : -<br>Habitat humide : pro parte | Il s'agit de la végétation qui se développe le long de la piste au centre du site d'étude. Cet habitat comporte notamment une flore pionnière des milieux piétinés, à savoir le Paturin annuel, la Pâquerette, le Plantain majeur, le Trèfle rampant… |  | **Enjeu faible**<br>Ce milieu rudéral est sans enjeu particulier |

# Habitats

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



### 3.6.2 FLORE

#### Diversité floristique globale

Les inventaires des 5 mars, 15 avril et 24 juin 2020 ont permis de recenser **136 taxons, dont une espèce protégée mais d'enjeu écologique faible** compte tenu de son écologie (prairies, friches dont milieux remaniés et dégradés) et de l'absence de menace pesant sur ses populations.

**Les 136 espèces** (*cf.* Annexe 2) se répartissent comme suit selon leur statut de menace :

| Répartition des espèces végétales par classes de menace (liste rouge régionale 2018) | |
|---|---|
| **CR (En danger critique)** | **0** |
| **EN (En danger)** | **0** |
| **VU (Vulnérable)** | **0** |
| **NT (Quasi-menacé)** | **0** |
| **LC (Préoccupation mineure)** | 131 |
| **DD (insuffisamment documenté), NE (Non Évalué)** | 3 |
| **NA (Non applicable)** | 2 |
| **TOTAL** | **136** |

| | |
|---|---|
| **Dont nombre d'espèces protégées** | **1** |
| Dont nombre d'espèces invasives | **2** |

Ainsi l'on retrouve :

- 131 espèces indigènes en préoccupation mineure (LC) et 3 non évaluées ou insuffisamment documentées selon la liste rouge d'Aquitaine, soit 98,5 % des espèces végétales observées ;
- 2 espèces considérées comme naturalisées, soit 1,5 %.

Ce nombre d'espèces recensées est assez élevé, considérant la forte homogénéité de ce site de 9 ha dont les prairies pâturées représentent l'essentiel de l'occupation du sol.

#### Espèces végétales à enjeu de conservation

Les prospections n'ont pas permis de relever la présence d'espèces végétales à réels enjeux de conservation.

Tout au plus, on notera la présence d'**une espèce protégée en ex-région Aquitaine : le Lotier grêle**. Il est assez commun au niveau régional à commun localement et inscrit sur la Liste rouge régionale de la flore vasculaire de l'ex-région Aquitaine en tant qu'**espèce non menacée** (CBNSA, 2018), classée « LC » (de préoccupation mineure). De fait, **son enjeu intrinsèque demeure faible**.

| Espèce protégée | | Statut<br>Rareté, menace, protection | Ecologie / Habitat concerné sur le site | Enjeu intrinsèque |
|---|---|---|---|---|
| Lotier grêle | *Lotus angustissimus* | Assez commun à Commun, LC, protégé en ex-région Aquitaine | Milieux ouverts remaniés sur sols sableux / Prairie pâturée | Faible |

Ce Lotier est présent sur la parcelle située au sud-est, là où les chevaux ont pâturé pendant plusieurs mois (action combinée à celles des lapins également observés dans cette parcelle) et où une végétation plus rase et thermophile a pu s'exprimer *a contrario* des autres parcelles du site d'étude. Ces

conditions ont permis le développement d'une végétation comprenant un certain nombre d'espèces annuelles des milieux sableux comme le Lotier grêle dont la présence est homogène sur la parcelle. La population est estimée à environ **500 pieds sur une superficie totale de 13 137 m².** Il s'agit ainsi d'une espèce végétale protégée peu exigeante (elle peut pousser dans des milieux perturbés comme les bords de routes).

**Lotier grêle sur le site de Ménesplet** – T. Sévellec - Écosphère

### Espèces invasives

Parmi les 136 espèces végétales observées, 2 sont considérées comme naturalisées. Ces 2 espèces sont également classées comme espèces exotiques envahissantes selon la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de l'ex-région Aquitaine (Caillon et Lavoué, 2016), à savoir :

- le **Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)**, essence exotique envahissante avérée en ex-région Aquitaine. Ce taxon a été observé au sein de la Frênaie alluviale dégradée à l'est, dans le bosquet rudéral au sud-est et çà et là dans les prairies pâturées à l'est du site d'étude ;
- Le **Bambou**, dont la famille est considérée comme exotique envahissante avérée en ex-région Aquitaine. Ce taxon a été observé à raison de quelque massifs au sein de la Frênaie alluviale dégradée à l'est du site d'étude.

**Robinier faux-acacia** – T. Sévellec - Écosphère

**Bambou** – T. Sévellec - Écosphère

### Conclusion sur les enjeux floristiques et phytoécologiques

**Les enjeux floristiques sont globalement faibles sur l'ensemble du site. Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été recensée. Une espèce protégée en ex-région Aquitaine, le Lotier grêle, d'enjeu écologique faible (espèce non menacée, « LC » en Liste rouge régionale), occupe un secteur au sud-est du site à raison d'environ 500 pieds sur 13 137 m².**

**Concernant les habitats, la frênaie alluviale dégradée dispose d'un enjeu « habitats » de niveau Moyen, malgré le fait qu'elle possède un faciès dégradé par les espèces exotiques envahissantes.**

La carte suivante permet de visualiser la station de Lotier grêle (juin 2020), sachant que la localisation et les effectifs peuvent varier d'une année à l'autre selon le mode de gestion des prairies (pâturage plus ou moins intensif) et les conditions météorologiques.

# Flore patrimoniale ou protégée

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*

Lotier grêle (espèce protégée régionale à enjeu faible)

Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)

N

0 25 50 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

### 3.6.3 FAUNE

#### Avifaune

Les transects et points d'écoute (diurnes et nocturnes) réalisés au sein de la zone d'étude et ses abords en mars, avril et juin 2020 ont permis de recenser un total de **30 espèces d'oiseaux** (*cf*. tableau suivant et Annexe 2) ; elles sont communes dans leur très grande majorité.

Parmi celles-ci, 27 sont nicheuses probables à possibles, la plupart localisées dans la ripisylve de l'Isle et aux abords plus éloignés. **8 espèces nichent au sein de la zone d'étude**, dans les quelques arbres et arbustes épars, dans la haie arborée en limite nord du site et la frange boisée de la frênaie alluviale comprise dans le site d'étude ; aucune ne niche au sol dans les prairies.

A environ 100 m au nord du site, le Milan noir niche dans la ripisylve. Ce rapace à écologie très plastique est en expansion, commun en ex-Aquitaine (enjeu faible) et non menacé en France (« LC » en liste rouge nationale). Il possède un vaste domaine vital (> à 300 ha). Les prairies pâturées (ou mixtes) ne constituent en rien un site privilégié de recherche alimentaire sauf très temporairement, comme tout autre milieu prairial, au moment où une partie d'entre elles sont fauchées.

A 300 m au nord du site, le corps de ferme des « Fontanelles » abrite possiblement un couple de Chevêche d'Athéna (enjeu assez fort) pour lequel les 5 ha de prairies du site constituent une partie de son domaine vital. Ce dernier est en moyenne d'une centaine d'ha / couple (Genot *in* Yeatman-Berthelot & Jarry 1994).

En mars et avril, trois espèces migratrices ont été observées en halte dans les prairies et les habitats adjacents (Bergeronnette printanière, Chardonneret élégant, Pipit farlouse).

Le tableau suivant dresse le bilan des espèces d'oiseaux observées, précise leurs statuts et les fonctionnalités des habitats du site.

***Tableau 5 : Liste et statuts des espèces d'oiseaux recensées en période de nidification***

| Nom français | Nom scientifique | Liste rouge nationale[7] | Protection nationale[8] | Statut sur le site | Enjeu ornithologique régional | Ecologie / Habitat concerné sur le site et ses abords |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Accenteur mouchet | *Prunella modularis* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements, lisières |
| Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Milieux bâtis, parcs et jardins / Ferme au nord |
| Bergeronnette printanière | *Motacilla flava* | DD | X | Halte migratoire | - | Halte migratoire dans les prairies pâturées (30 individus) |
| Bouscarle de Cetti | *Cettia cetti* | NT | X | Nicheur hors site | Moyen | Boisements et fourrés humides / ripisylve de l'Isle (1 mâle chanteur) |
| Buse variable | *Buteo buteo* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements |
| Chardonneret élégant | *Carduelis carduelis* | NAd | X | Halte migratoire | Faible | Halte migratoire dans les prairies pâturées (10 individus) |
| Chevêche d'Athéna | *Athene noctua* | LC | X | Nicheur hors site | Assez fort | Milieux bâtis / Ferme des « Fontanelles » (1 individu entendu en avril) |

[7] UICN *et al*., 2016. Liste rouge des Oiseaux de France. Statuts nicheurs : *LC = Préoccupation mineure ; NT = quasi menacée ; VU = Vulnérable.* Statuts migrateurs : NAd = Non applicable - (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis. DD = données insuffisantes.

[8] Protection nationale (espèces et habitats d'espèces) = Arrêté du 29 octobre 2009 qui fixe la liste des oiseaux dont sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux.

| Nom français | Nom scientifique | Liste rouge nationale[7] | Protection nationale[8] | Statut sur le site | Enjeu ornithologique régional | Ecologie / Habitat concerné sur le site et ses abords |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Corneille noire | *Corvus corone* | LC | | Nicheur hors site | Faible | Boisements |
| Coucou gris | *Cuculus canorus* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements |
| Etourneau sansonnet | *Sturnus vulgaris* | LC | | Nicheur hors site | Faible | Boisements |
| Fauvette à tête noire | *Sylvia atricapilla* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Haies, lisières / Frênaie alluviale à l'est |
| Grimpereau des jardins | *Certhia brachydactyla* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements / Frênaie alluviale à l'est |
| Hirondelle rustique | *Hirundo rustica* | NT | | Nicheur hors site | Faible | Milieux bâtis / Ferme au nord |
| Martin-pêcheur d'Europe | *Alcedo atthis* | VU | X | Nicheur hors site | Assez fort | Berge de l'Isle |
| Merle noir | *Turdus merula* | LC | | Nicheur sur site | Faible | Boisements, haie / Frênaie alluviale à l'est |
| Mésange bleue | *Cyanistes caeruleus* | LC | X | Nicheur sur site | Faible | Boisements / Frênaie alluviale à l'est |
| Mésange charbonnière | *Parus major* | LC | X | Nicheur sur site | Faible | Boisements / Frênaie alluviale à l'est |
| Milan noir | *Milvus migrans* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements, lisières boisées /1 couple nicheur dans la frênaie alluviale à une centaine de mètres du site au nord-est. 9 Milans noirs en chasse au-dessus des prairies fauchées du site en juin. |
| Pie bavarde | *Pica pica* | LC | | Nicheur hors site | Faible | Boisements, haie arborée, parcs |
| Pigeon ramier | *Columba palumbus* | LC | | Nicheur sur site | Faible | Boisements, haie arborée / Frênaie alluviale à l'est |
| Pinson des arbres | *Fringilla coelebs* | LC | X | Nicheur sur site | Faible | Boisements, haie / Frênaie alluviale à l'est |
| Pipit farlouse | *Anthus pratensis* | NAd | X | Halte migratoire | Faible | Halte migratoire dans les prairies pâturées (<10 ind.) |
| Pouillot véloce | *Phylloscopus collybita* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements |
| Rossignol philomèle | *Luscinia megarhynchos* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Boisements / Frênaie alluviale à l'est |
| Rouge-gorge familier | *Erithacus rubecula* | LC | X | Nicheur sur site | Faible | Boisements, haie arborée, parcs /Frênaie alluviale à l'est |
| Rougequeue noir | *Phoenicurus ochruros* | LC | X | Nicheur hors site | Faible | Milieux bâtis/ Ferme au nord |
| Serin cini | *Serinus serinus* | VU | X | Nicheur hors site | Faible | Milieux semi-ouverts, haie, parcs et jardins / Jardin au sud du site |
| Tarier pâtre | *Saxicola torquatus* | NT | X | Nicheur sur site | Faible | Haie arbustive, friches / 2 couples dans des haies au nord et au sud-ouest du site d'étude |
| Tourterelle turque | *Streptopelia decaocto* | LC | | Nicheur hors site | Faible | Milieux bâtis, parcs et jardins / Ferme au nord |
| Troglodyte mignon | *Troglodytes troglodytes* | LC | X | Nicheur sur site | Faible | Boisements, haie arborée, parcs /Frênaie alluviale à l'est |

Les 8 espèces nicheuses sur le site présentent un enjeu faible. Toutefois **2 couples nicheurs de Tarier pâtre, espèce quasi-menacée en France** mais commune en Dordogne et ex-Aquitaine, ont été localisés au sein de fourrés arbustifs et ronciers au nord et au sud-ouest du site d'étude.

A 300 m au nord du site, le corps de ferme des « Fontanelles » abrite possiblement un couple de Chevêche d'Athéna (enjeu assez fort) pour lequel les prairies du site constituent une partie de son domaine vital (≈ 100 ha).

Dans la ripisylve de l'Isle (hors site), un mâle chanteur de Bouscarle de Cetti (nicheur commun dans ce type d'habitat en Dordogne) et un couple de Milan noir (enjeu faible) ont été recensés.

**Les enjeux ornithologiques du site d'implantation du projet sont globalement faibles à tout au plus moyens de par la possible fréquentation des prairies en recherche alimentaire par la Chevêche d'Athéna.**

### Chiroptères

**7 points d'écoutes actifs et 2 enregistreurs autonomes**, couplés à des transects ont été réalisés le 3 juin, en période de parturition. Ils ont permis d'inventorier **au moins 6 espèces** (*cf*. tableau suivant et Annexe 2) **à enjeux patrimoniaux faibles et non menacées en ex-Aquitaine** (LC ou « préoccupation mineure » sur la Liste rouge régionale - LRR). Certaines gîtent en bâti, d'autres ont des affinités forestières.

Le tableau suivant dresse le bilan des espèces observées, précise leurs statuts et les fonctionnalités des habitats du site.

*Tableau 6 : Liste et statuts des espèces de chiroptères recensées*

| Nom français | Nom scientifique | Statut (rareté, DH, PN, LRR) | Ecologie / Habitat concerné | Niveau d'enjeu régional | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | Assez Commun, IV, PN, LC | Espèce à affinités forestières (gîtes arboricoles), chasse au-dessus des boisements et des zones ouvertes | Faible | Espèce essentiellement contactée en transit sur 2 points d'écoutes en milieu ouvert<br>Possibilité de gîte au niveau des boisements hors zone d'étude si arbres anciens |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | Très Commun, IV, PN, LC | Espèce anthropophile (gîtes en bâti), commune dans les zones d'habitations. Chasse en lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics… | Faible | Quelques individus fréquentent assidûment la ripisylve à l'est de la zone d'étude pour la chasse. Également contactée sur 2 points en milieu ouvert pour du transit<br>Possibilité de gîte dans le bâti et les boisements alentour. |
| Pipistrelle de Kuhl | *Pipistrellus kuhlii* | Commun, IV, PN, LC | Espèce anthropophile (gîtes en bâti), commune dans les zones d'habitations. Chasse en lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics… | Faible | Espèce majoritaire du site. Elle fréquente assidûment la ripisylve à l'est de la zone d'étude pour la chasse. Contactée également sur 3 points en milieu ouvert en transit. Plusieurs contacts enregistrés en début de nuit sur un point proche d'un chêne mâture, possibilité d'un gîte à ne pas exclure. Possibilité de gîte dans le bâti et les boisements alentour également. |
| Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | Commun, II, PN, LC | Espèce anthropophile (gîtes en bâti), commune dans les zones d'habitations. Chasse en lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics… | Faible | Espèce enregistrée par les deux appareils autonomes. Activité plus importante de l'espèce au niveau de la ripisylve. |

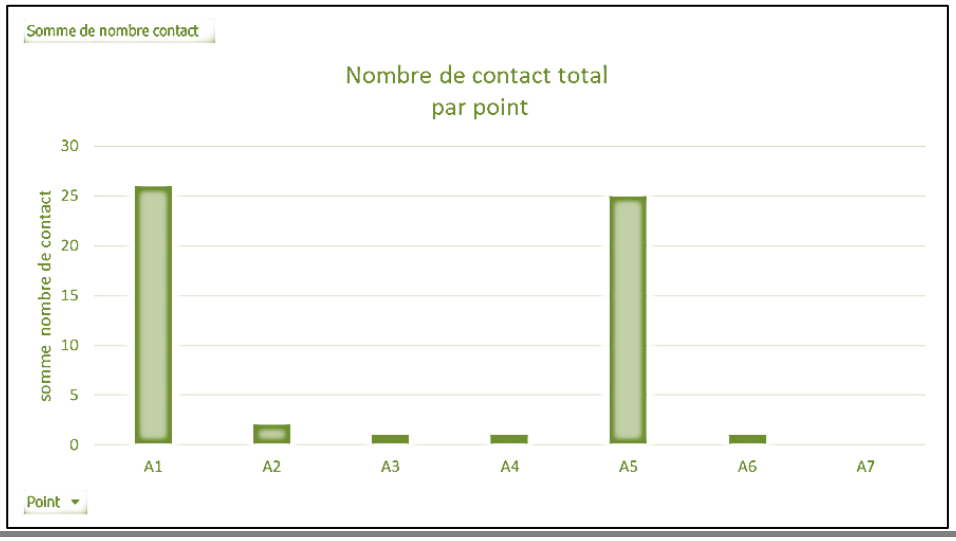
| Nom français | Nom scientifique | Statut (rareté, DH, PN, LRR) | Ecologie / Habitat concerné | Niveau d'enjeu régional | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|
| Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbestella* | Assez commun, II-IV, PN LC | Espèce associée à des habitats feuillus ou boisés, rares en contexte fortement urbanisé | Faible | Espèce enregistrée par l'appareil autonome installé en lisière de ripisylve à l'est du site. Possibilité de gîte dans les boisements alentour. |
| Grand Rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | Assez commun, II-IV, PN LC | Espèce anthropophile (gîtes en bâti), commune dans les zones d'habitations. Chasse en milieux boisés, paysages semi-ouverts avec des alignements d'arbres ou des grandes haies qui constituent des voies de déplacement. | Faible | Espèce enregistrée par l'appareil autonome installé en lisière de la ripisylve à l'est du site. Possibilité de gîte dans le bâti alentour. |

**Pour ces 6 espèces, le diagnostic a mis en évidence les très faibles potentialités du site à les accueillir pour la reproduction, l'hibernation ou en gîtes de transit temporaire** : peu ou pas de vieux arbres à cavités sont présents. L'enregistreur autonome placé à relative proximité de la haie arborée au nord du site, comprenant un chêne mature plus ou moins isolé, a permis d'enregistrer des contacts plus importants de Pipistrelle de kuhl (en comparaison aux autres points en milieu ouvert) durant la première heure qui suit le coucher du soleil. Il n'est pas à exclure que cette espèce puisse y avoir établi un gîte.

*Aucune espèce de chiroptères n'est citée parmi la faune d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « FR7200661 - Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne ». Il est néanmoins important de noter que deux espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » ont été contactées en limite est du site, au niveau de la ripisylve. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe et du Grand Rhinolophe.*

Les **7 points d'écoutes** réalisés durant la prospection sur site ont comptabilisé un total de 56 contacts, réparti comme suit :

| Heures | Contacts/heure | Enjeux activité |
|---|---|---|
| 22 :21-23 :21 | 30 | **Faible** |
| 23 :24-00 :03 | 26 | **Faible** |

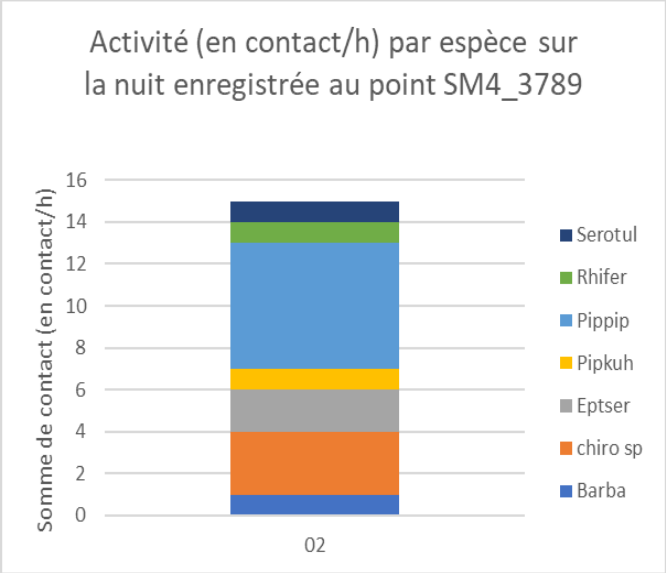


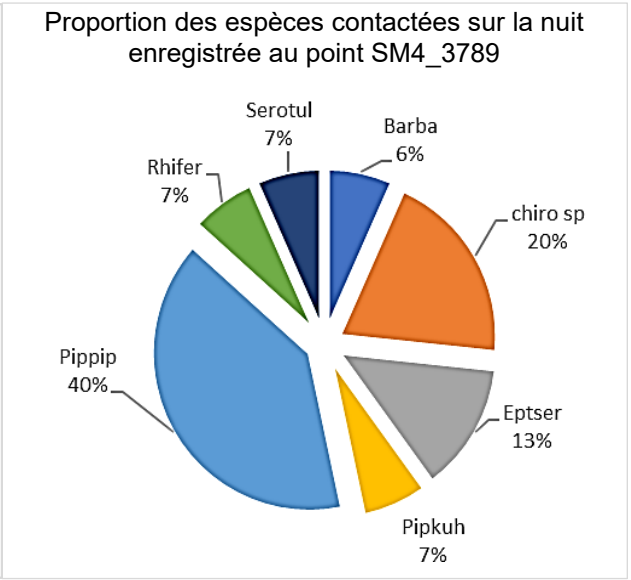
Cela représente un niveau d'activité globalement **Faible** selon les classes d'activités définies ci-dessous.

| ***ECOSPHERE*** | | |
|---|---|---|
| ***indice = nbre de contact max /h*** | basée sur le temps de présence des chauves-souris | nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s |
| quasi permanente | > 40 min/h | >480 |
| très importante | 20 à 40 min/h | 241 à 480 |
| importante | 10 à 20 min/h | 121 à 240 |
| moyenne | 5 à 10 min/h | 61 à 120 |
| faible | 1 à 5 min/h | 12 à 60 |
| très faible | < 1 min/h | 0 à 11 |

Les deux enregistreurs installés au début de la prospection ont permis de comptabiliser un total de 35 contacts.

- L'appareil autonome SM4_3789, placé en lisière de la ripisylve : 15 contacts / heure ont été enregistrés, de 5 espèces différentes (au minimum).

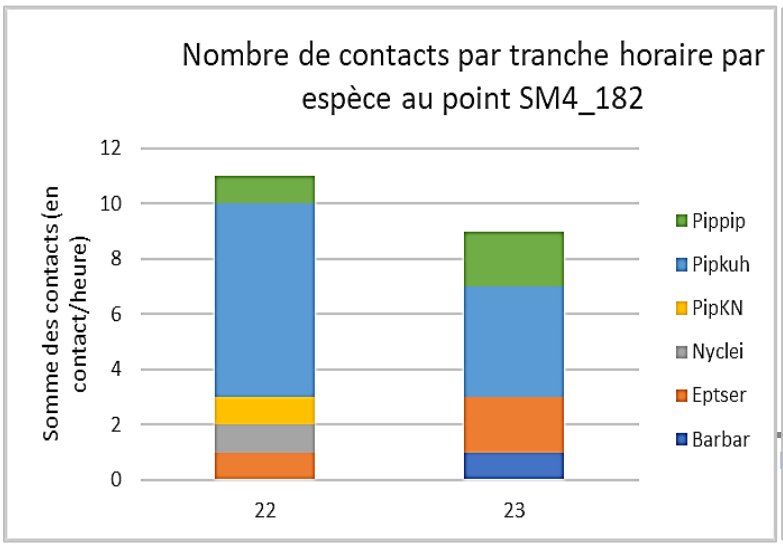


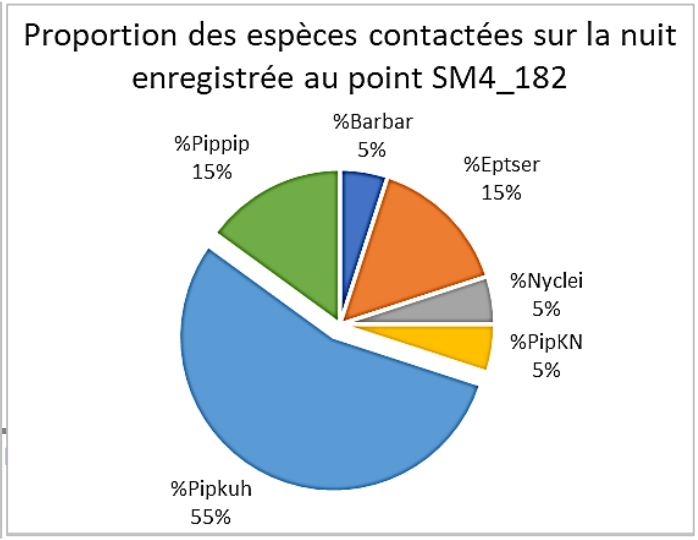




Le niveau d'activité sur ce point est également Faible.

| Barba | Chiro sp | Eptser | Pipkuh | Pippip | Rhifer | Serotul | Total général |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | Faible (cumul > 11 contacts/heure) |

- L'appareil autonome installé en milieu ouvert (SM4_182) n'a enregistré que durant 2 heures suivant le coucher du soleil : 9 à 11 contacts / heure de 4 à 5 espèces différentes (au minimum).



Là aussi le niveau d'activité peut être considéré comme faible au vu du faible nombre de contacts enregistré.

| | Enjeux activité | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Barbar | Eptser | Nyclei | PipKN | Pipkuh | Pippip | Total général |
| 22h | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible |
| 23h | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible |
| Total général | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible | très faible (cumul < 11 contacts/heure) |

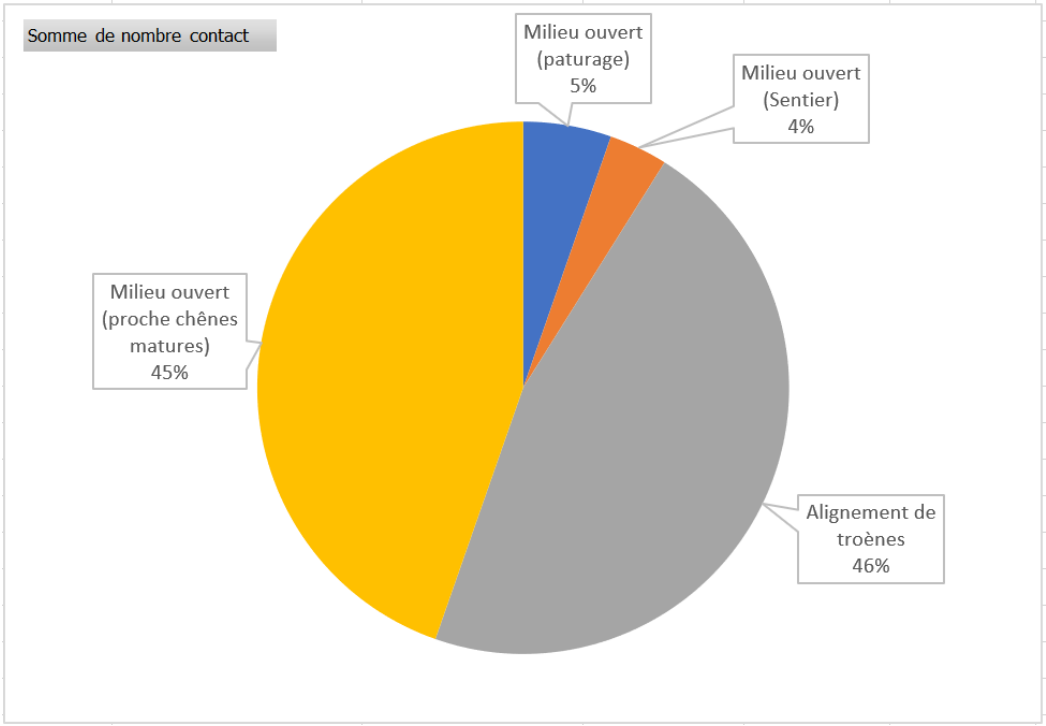
En termes de fonctionnalités, les points où l'activité est la plus importante, correspondent aux points où des comportements de chasse ont été observés :

- Au point à proximité de la ripisylve en limite est du site ;
- Au point à proximité de la haie arborée de chênes en limite nord du site.

Des comportements de transit ont également pu être observés et enregistrés sur les points à proximité de la ripisylve, confirmant ainsi un corridor de vol/chasse probable à l'est du site.

Sur les autres points, correspondant aux prairies pâturées, les comportements de vol sont transitoires. Les chauves-souris utilisent probablement les séparations naturelles (herbes hautes en bord de sentier) présentes entre les prairies au sud-ouest et est du site pour se repérer et se déplacer.

*Figure 7 : Pourcentage des contacts de chiroptères obtenus par type de milieu*




*NB : l'alignement de troènes (d'environ 80 m) se situe à l'extérieur de la ZIP, en bordure sud-est, séparant les prairies du hangar.*

**Les enjeux chiroptérologiques sont globalement faibles. Un vieux chêne présent en limite nord du site d'implantation du projet est favorable aux chiroptères cavicoles. On retiendra la fonctionnalité (modérée) de la ripisylve de l'Isle en limite est du site.**

### Mammifères terrestres

**2 espèces non protégées** ont été recensées à l'issue des différentes prospections diurnes et nocturnes.

**Le Lapin de garenne** (espèce quasi-menacée en France et en ex-Aquitaine – « NT » sur la Liste rouge régionale) dont plusieurs individus ont été observés en limite sud-est du site. **L'enjeu mammalogique est ponctuellement faible à moyen (petite population)**.

**Lapins de garenne observés sur le site d'étude** – T. Sévellec - Écosphère

**Un Renard roux** a également été vu en chasse sur une prairie pâturée du nord-ouest, il s'agit d'une espèce très commune à enjeu patrimonial faible et non menacée en ex-Aquitaine (LC ou « préoccupation mineure » sur la Liste rouge régionale).

**Concernant le Vison d'Europe,** la partie amont de l'Isle au sein du site Natura 2000 (en amont de Coutras – le cas du site de Ménesplet) est peu favorable à l'espèce. La continuité est assurée le long de l'Isle (via les berges), mais les habitats favorables situés en lit majeur sont peu nombreux (Biotope 2014, EPIDOR 2016b). Le méandre de l'Isle jouxtant le site à l'est est cependant considéré comme restant favorable pour l'espèce (EPIDOR 2016e).

**Concernant la Loutre d'Europe,** les indices de présence (épreintes, empreintes) et/ou les observations d'individus vivants sont principalement localisées sur le réseau hydrographique secondaire de l'Isle ; la ripisylve jouxtant le site d'étude constitue cependant un habitat de vie favorable à l'espèce.

### Amphibiens et reptiles

**Trois espèces d'amphibiens** ont été observées ou entendues sur le site et ses abords :

- Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), dont 3 individus ont été observés : 2 aux abords des mares à végétation pionnière à 300 m au nord du site, non loin de la ferme, et 1 en transit sur le site. Cette espèce utilise vraisemblablement les mares précitées pour se reproduire. Les prairies du site ne constituent pas un habitat terrestre privilégié, près de 12 ha de prairies au nord du projet et plus proches des mares de reproduction sont plus aptes à l'abriter. Le Crapaud calamite est assez rare en ex-Aquitaine, quasi-menacée (NT) sur la Liste rouge régionale et d'enjeu moyen ;
- La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), dont une population d'une dizaine d'individus a été entendue à proximité de l'Isle aux abords nord-est du site d'étude. La Rainette méridionale est commune en ex-Aquitaine, de préoccupation mineure (LC) sur la Liste rouge régionale et d'enjeu faible ;
- La Grenouille gr. « vertes » (*Pelophylax sp.*), entendue également sur les berges de l'Isle avec les Rainettes méridionales. Les Grenouilles « vertes » regroupent un ensemble d'hybrides et d'espèces peu distinguables sans analyses génétiques ; elles sont très communes et d'enjeu faible en Ex-Aquitaine et classées « DD » (données insuffisantes) sur la Liste rouge régionale.

**Aucune espèce de reptile n'a été observée sur le site d'étude.**

**Concernant la Cistude d'Europe**, celle-ci est présente dans la vallée de l'Isle dans des plans d'eau, des bras morts et sur des tronçons lentiques, entre Mussidan et Montpon-Ménestérol (EPIDOR 2016b). A hauteur du site d'étude le cours de l'Isle n'est pas favorable à sa présence. De fait, les prairies pâturées du site ne constituent pas un habitat de ponte pour l'espèce.

**Mare à végétation pionnière proche de la ferme, site de reproduction favorable au Crapaud calamite** - T. Sévellec - Écosphère

**Crapaud calamite observé en transit sur le chemin au centre du site d'étude** – E. Faucher – Écosphère

**Les mares proches de la ferme « Les Fontanelles » (300 m au nord du site), sites de reproduction d'une petite population de 5-10 crapauds calamites, possèdent un enjeu moyen. Les prairies du site ne constituent pas un habitat terrestre privilégié, près de 12 ha de prairies au nord du projet et plus proches des mares de reproduction sont plus aptes à l'abriter. Les prairies du site ont un enjeu faible à tout au plus moyen car déjà distantes des mares.**

- **Insectes**

- **Odonates**

Aucune espèce d'odonate n'a été observée sur le site d'étude. La fonctionnalité des prairies pâturées pour ces espèces est en effet très limitée (absence de végétation haute pouvant servir d'habitat de maturation), notamment pour les quatre espèces d'intérêt communautaire répertoriées au sein du site Natura 2000 proche (Cordulie splendide, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin, Agrion de Mercure).

- **Lépidoptères Rhopalocères**

**5 espèces** ont été observées dans les prairies, à savoir le Myrtil, le Paon du jour, la Piéride de la rave, le Tircis et le Cuivré commun. Espèces toutes communes et à enjeu patrimonial faible (LC ou « préoccupation mineure » sur la Liste rouge régionale).

Le Cuivré des marais, assez fréquent dans les prairies humides du site Natura 2000 de la vallée de l'Isle (EPIDOR 2016b) n'a pas été observée sur les prairies du site. Celles-ci étant pâturées, les oseilles (Rumex *sp*.) – plantes nourricières du Cuivré – ne s'y développent pas.

Le Damier de la Succise, autre espèce d'intérêt communautaire, est davantage localisé le long de la vallée de l'Isle (EPIDOR 2016b). Il n'a pas non plus été observé sur le site, les habitats étant défavorables à sa présence.

- **Orthoptères**

Les prospections du mois de juin ont permis de recenser **2 espèces** communes et d'enjeu faible : le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), et la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) observée dans la

parcelle de prairie au sud-ouest à raison de quelques individus. Le potentiel de ces prairies à dominante mésophile et homogènes demeure assez faible.

- **Coléoptères saproxyliques**

L'examen des quelques vieux chênes du site a permis de mettre en évidence **l'absence du Grand capricorne**, espèce protégée et d'intérêt communautaire (inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore »). Il est également absent des arbres constituant la ripisylve de l'Isle.

Il en est de même pour le Lucane cerf-volant (non protégé), espèce d'intérêt communautaire présente le long de la vallée de l'Isle, en lien avec les vieux chênes (EPIDOR 2016b) mais non connu du secteur (EPIDOR 2016c).

**Bilan des enjeux faunistiques**

**Les enjeux faunistiques sont globalement faibles à tout au plus moyens sur l'ensemble de l'emprise de la zone d'implantation du projet car les prairies du site constituent une partie du domaine vital pour le couple de Chevêche d'Athéna, nicheur possible dans le corps de ferme des « Fontanelles » situé à 300 m au nord du site.**

**A 300 m au nord du site, les mares favorables à la reproduction du Crapaud calamite possèdent un enjeu moyen. Les prairies du site ne constituent pas un habitat terrestre privilégié pour la petite population de Crapaud calamite (estimée à 5-10 individus) se reproduisant dans les mares proches de la ferme des « Fontanelles », près de 12 ha de prairies au nord du projet et plus proches des mares de reproduction sont plus aptes à l'abriter. Les prairies du site ont un enjeu faible à tout au plus moyen car déjà distantes des mares.**

**Très localement (angle sud-est du site), la prairie est utilisée par le Lapin de garenne (enjeu faible à moyen – petite population).**

**La ripisylve de l'Isle à l'est, la haie arborée de chênes au nord et les fourrés arbustifs et ronciers situés en bordures ouest et sud du site possèdent une fonctionnalité modérée pour quelques espèces (chiroptères, oiseaux).**

**Chêne mature en limite nord du site** – T. Sévellec - Écosphère

# Inventaire des chiroptères

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*

**Chiroptères**

- BE Barbastelle d'Europe
- GR Grand Rhinolophe
- NL Noctule de Leisler
- Sc Sérotine commune
- PK Pipistrelle de Kuhl
- Pc Pipistrelle commune
- SN Sérotine commune/Noctule sp.
- PN Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
- C- Chiroptère sp.

**Points d'écoutes et d'enregistrements**

- Actif (D1000)
- Passif (SM4)

**Enjeux écologiques**

- Faible
- Indéterminé

Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)




N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

# Amphibiens, oiseaux et mammifères

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*

**Oiseaux**

- CA — Chevêche d'Athéna
- Mp — Martin-pêcheur d'Europe
- Bc — Bouscarle de Cetti
- Mh — Milan noir
- Tp — Tarier pâtre
- Sc — Serin cini
- Hr — Hirondelle rustique

**Mammifères**

- Lg — Lapin de garenne

**Amphibiens**

- Cc — Crapaud calamite
- Rm — Rainette méridionale
- Gv — Grenouille gr. verte
- Habitat de reproduction du Crapaud calamite

**Enjeux écologiques**

- Assez fort
- Moyen
- Faible

Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)

N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

## 3.7 ENJEUX REGLEMENTAIRES

L'article L. 411-1[9] du code de l'environnement dispose que «*lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits*» :

- «*la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat*» ;
- «*la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel*» ;
- «*la destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces*».

La liste de ces espèces, dites « protégées », est fixée par arrêté ministériel ainsi que la nature des interdictions, leur durée, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

### 3.7.1 HABITATS NATURELS

L'arrêté du 19 décembre 2018 fixe la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine (JORF, 21 décembre 2018).

À ce jour, aucun arrêté préfectoral de protection des habitats naturels n'a été publié en Nouvelle-Aquitaine. De fait, aucun habitat naturel n'est actuellement protégé.

### 3.7.2 FLORE

*Espèces protégées :*

La liste de ces espèces, dites « protégées », est fixée par arrêté ministériel ainsi que la nature des interdictions, leur durée, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

L'arrêté du 20 janvier 1982 (JORF du 13 mai 1982), modifié par les arrêtés du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013), fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau national en tout temps. L'ensemble des interdictions mentionnées à l'article L411-1 est repris pour les espèces figurant à l'annexe I de l'arrêté. Pour celles figurant à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

Pour l'ex-région Aquitaine, l'arrêté ministériel du 8 mars 2002 (JORF du 4 mai 2002) fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau régional et/ou départemental en tout temps. Il contient une liste d'espèces protégées au niveau régional et 5 listes d'espèces protégées au niveau départemental. L'ensemble des interdictions mentionnées à l'article L411-1 est repris dans l'arrêté.

Une espèces végétale protégée dans l'ex-région Aquitaine a été recensée au sein de la zone d'étude : le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) : environ **500 pieds sur 13 137 m².**

[9] modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 149 (V).

*Espèces végétales exotiques envahissantes :*

L'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (JORF du 22 février 2018), dispose de diverses interdictions dont celle relative à la propagation desdites espèces, inscrites aux annexes I-1 et I-2.
Les dispositions de cet arrêté imposent au Maître d'ouvrage d'adopter des mesures préventives afin de respecter la réglementation, notamment en ce qui concerne la propagation desdites espèces.

Parmi les 2 espèces classées exotiques envahissantes (EEE) (Caillon & Lavoué, 2016), aucune n'est inscrite à l'annexe I-1 de l'arrêté.

### 3.7.3 FAUNE

**33 espèces animales protégées** ont été répertoriées dans et à proximité du site d'étude.

#### *Mammifères terrestres*

**Le site n'accueille pas d'espèces protégées** en France par l'arrêté du 23 avril 2007.

#### *Chiroptères*

**6 espèces protégées** au titre des individus et de leurs habitats de repos et/ou de reproduction par l'arrêté du 23 avril 2007 ont été recensées : 4 espèces anthropophiles gîtant en bâti (la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et le Grand Rhinolophe) et 2 espèces à affinités forestières gîtant en cavités arboricoles (la Noctule de Leisler et la Barbastelle d'Europe). Elles fréquentent le site pour y rechercher une partie de leur alimentation et/ou lors de simples transits.

#### *Avifaune*

24 espèces d'oiseaux sur les 30 recensées sur l'aire rapprochée et ses abords sont protégées au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour les espèces protégées, sont interdits notamment :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ainsi que la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction pour autant que cette perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, pour autant qu'elles ne remettent pas en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Parmi les 8 espèces nicheuses (probable à possible) sur le site d'implantation projeté**, 6 sont protégées** (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Tarier pâtre et Troglodyte mignon). **On associera à celles-ci la Chevêche d'Athéna** qui exploite possiblement les prairies du site pour sa recherche alimentaire.

Parmi les 22 autres espèces recensées sur le site, lors de simples survols ou ponctuellement en recherche alimentaire (nicheuses exclusivement aux environs), 17 sont protégées. Le site fait partie de leur domaine vital (recherche alimentaire, dispersion postnuptiale, halte migratoire, transit…) sans toutefois présenter une attractivité fonctionnelle particulière.

#### *Reptiles et amphibiens*

Aucun reptile n'a été recensé.

**2 amphibiens** sont protégés en France (individus et habitats) par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il s'agit du Crapaud calamite et de la Rainette méridionale. Ainsi, sont interdits :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ;
- la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.

**Le groupe des grenouilles « vertes »** comprend des espèces protégées par différents articles (2 ou 3, ou 5) de ce même arrêté ; par précaution, il est généralement de mise d'associer ce « groupe » aux espèces dont les individus et les habitats sont protégés (art. 2).

**Parmi ces trois espèces** (calamite, rainette, grenouilles vertes)**, seul le Crapaud calamite est susceptible d'utiliser les prairies du site** en tant qu'habitat terrestre d'estivage et/ou d'hivernage. La Rainette reste liée à la ripisylve de l'Isle et les grenouilles vertes hivernent et estivent en milieu aquatique et vaseux.

*Insectes*

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : soit au titre des individus et de leurs habitats de reproduction et de repos (Article 2), soit au seul titre des individus (Art. 3)

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été recensée sur le site et ses marges.

**Les principaux enjeux réglementaires en lien direct avec le site d'implantation projeté sont relatifs :**

- A la présence d'**une espèce végétale protégée** : le Lotier grêle (≈ 500 pieds sur 13 137 m²) ;
- A la présence de **14 espèces animales protégées, dont :**

  . 6 chiroptères : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, le Grand Rhinolophe, la Noctule de Leisler et la Barbastelle d'Europe (territoire d'alimentation et de transit, très faibles potentialités en gîte arboricole)

  . 7 espèces d'oiseaux nicheurs (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon ; et Chevêche d'Athéna nicheuse possible dans le bâti des « Fontanelles »)

  . 1 amphibien : Crapaud calamite

## 3.8 CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

**Le diagnostic écologique, basé sur des inventaires effectués de début mars à fin juin 2020, permet d'obtenir une analyse des enjeux écologiques et/ou réglementaires en présence.**

**Les enjeux écologiques du site d'implantation du projet de parc photovoltaïque sont faibles à tout au plus moyens, du fait de la fonctionnalité des prairies et de leurs bordures pour une partie de la faune recensée.**

**Intrinsèquement, les habitats et la flore présentent un enjeu faible hormis la ripisylve de l'Isle située en marge extérieure au projet, qui possède un enjeu moyen (Frênaie alluviale dégradée).**

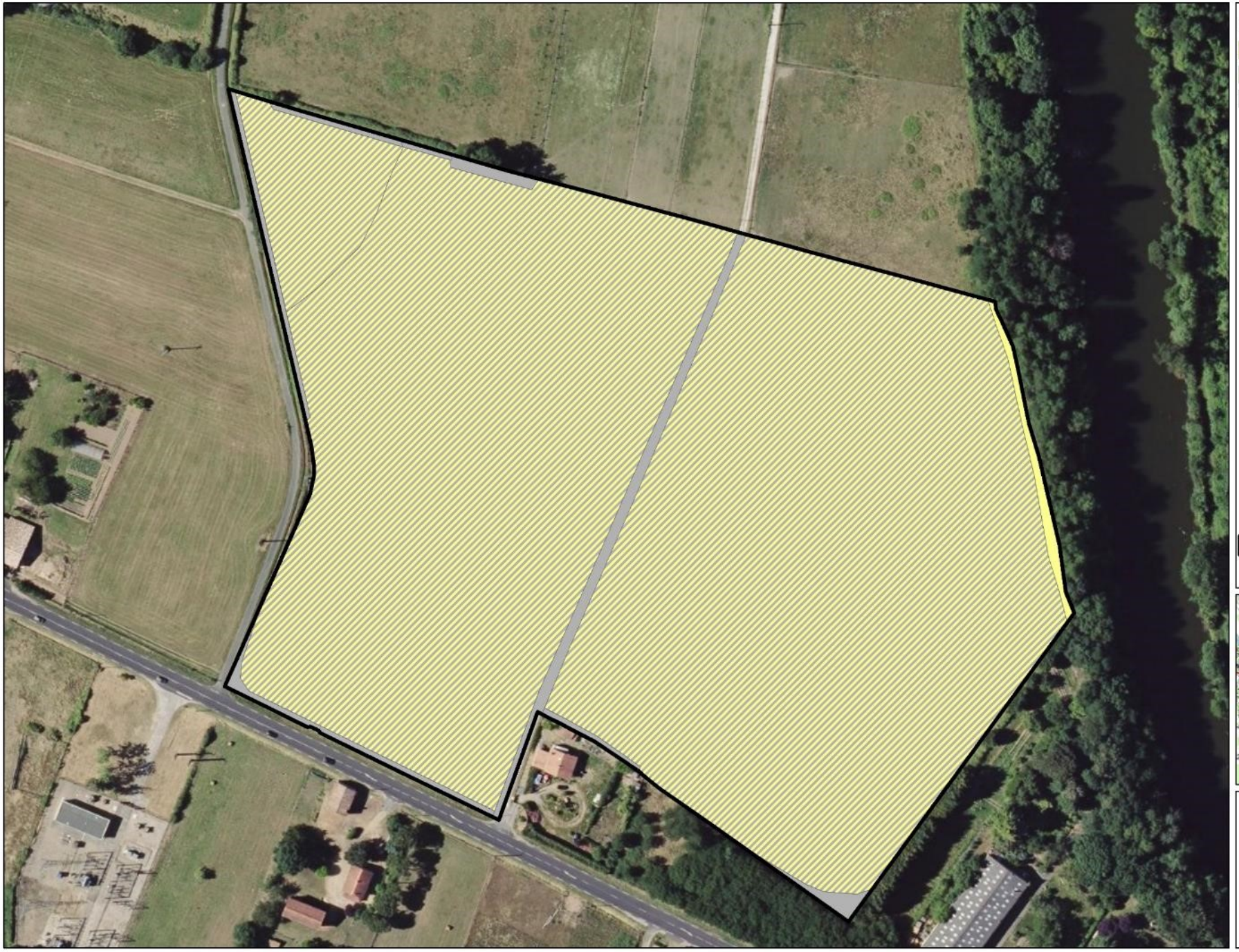
Le tableau ci-après et la carte suivante synthétisent et localisent les enjeux écologiques du site d'étude.

*Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques*

| Habitats | Enjeu phytoécologique | Enjeu floristique | Enjeu faunistique | Enjeu écologique global |
|---|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile** | Faible | Faible | Faible à Moyen (Habitat terrestre du Crapaud calamite ; habitat d'alimentation de la Chevêche d'Athéna) | **Faible à Moyen** |
| **Prairie pâturée mésohygrophile** | Faible | Faible | Faible à Moyen (Habitat terrestre du Crapaud calamite ; habitat d'alimentation de la Chevêche d'Athéna) | **Faible à Moyen** |
| **Friche humide des fossés** | Faible | Faible | Faible | **Faible** |
| **Fourrés arbustifs et ronciers** | Faible | Faible | Faible | **Faible** |
| **Haie arborée** | Faible | Faible | Faible | **Faible** |
| **Bosquet rudéral** | Faible | Faible | Faible | **Faible** |
| **Frênaie alluviale dégradée** | **Moyen** | Faible | Faible à Moyen (corridor, fonctionnalité pour les chiroptères) | **Moyen** |
| **Chemin** | Faible | Faible | Faible | **Faible** |

# Synthèse des enjeux écologiques

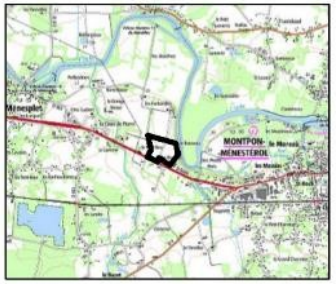
*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



**Enjeux écologiques**

- Moyen
- Moyen à faible
- Faible

Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)



N

0 25 50 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

# 4 LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

## 4.1 CONTEXTE

Selon les données disponibles, et notamment selon la cartographie des milieux potentiellement humides en France produite par l'INRA et l'AgroCampus Ouest, le site d'étude possèderait des potentialités de présence de zones humides au nord-ouest du site d'étude avec une probabilité assez forte (*cf*. cartographie ci-après).

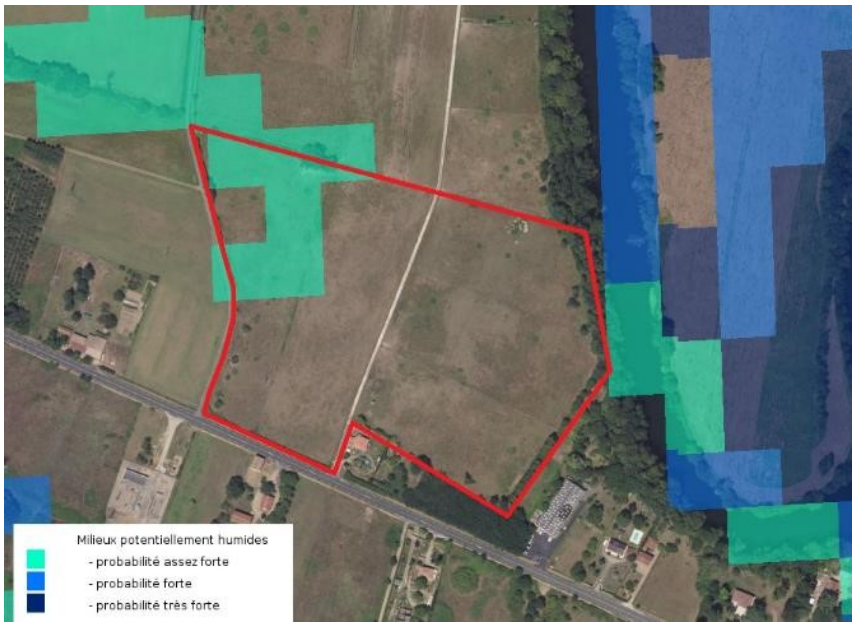



*Figure 11 : Carte des potentialités de présence des zones humides (INRA et AgroCampus Ouest) dans le secteur du site étudié.*

Selon les données disponibles sur le site de l'IGN (geoportail.fr), le sol dominant au niveau du site d'étude correspond à un **néoluvisol**. Ce sol ne fait pas partie des « cas particuliers » cités dans l'arrêté de 2008 modifié, à savoir les fluviosols et les podzosols. L'observation des traits d'hydromorphie est donc nécessaire et suffisante dans le cadre des investigations pédologiques.

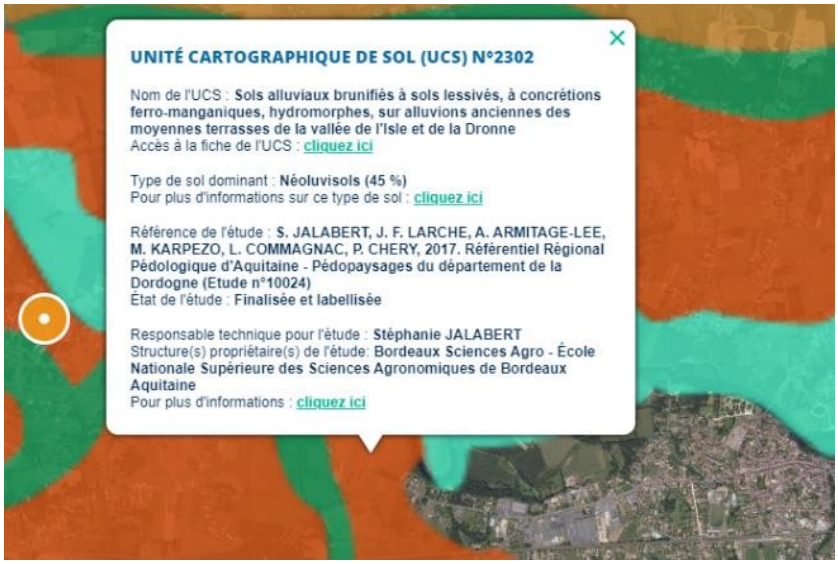



*Figure 12 : Données « sols » disponibles sur l'IGN (geoportail.fr).*

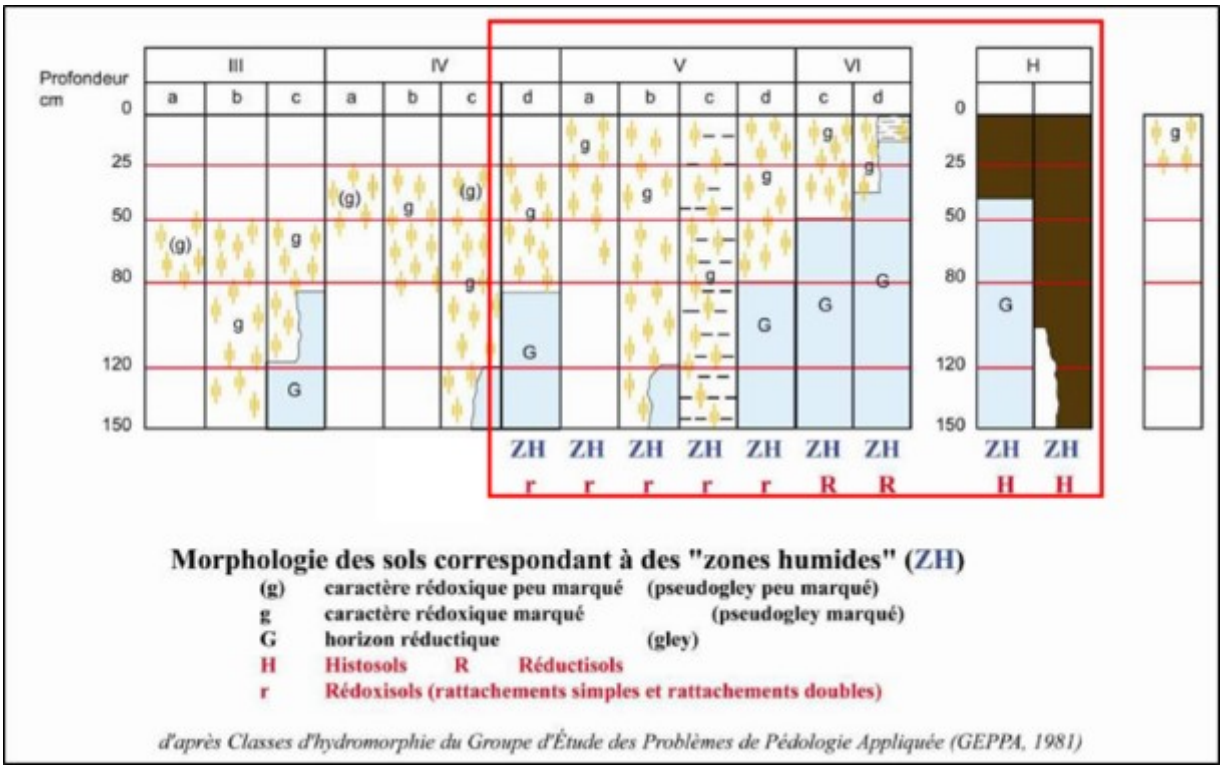
## 4.2 METHODOLOGIE DEVELOPPEE

La méthodologie mise en œuvre pour l'identification et la cartographie des zones humides, présentée ci-après, s'appuie sur l'arrêté du 24 juin 2008 (JORF du 9 juillet 2008) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (NOR : DEVO0813942A) - [modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009 (JORF du 25 novembre 2009)].

Afin de réaliser ce diagnostic des zones humides conformément à l'arrêté précité, notre expertise comprend :

- l'analyse des habitats au regard du critère « zone humide ». L'habitat peut être humide (côté H), en partie humide selon la déclinaison du code CORINE Biotopes (côté « P » pour pro parte) ou ne pas être cité dans l'arrêté ;
- la réalisation de sondages pédologiques afin de détecter la présence de traits rédoxiques ou réductiques : chaque relevé est analysé selon la grille d'interprétation de l'arrêté du 24 juin 2008. L'analyse pédologique consiste en la réalisation de sondages à la tarière manuelle et en l'analyse de la carotte. Les profils sont décrits avec mention des profondeurs d'apparition des éléments les plus caractéristiques. La profondeur du profil est au maximum de 1,20 m. Les sondages sont géoréférencés afin de pouvoir délimiter précisément les contours des zones humides éventuelles.

*Tableau 8 : Tableau pédologique décrivant les sols caractéristiques des zones humides, tiré de l'arrêté du 24 juin 2008*



## 4.3 RESULTATS

Le site d'étude est aujourd'hui occupé par 8 habitats dont des prairies pâturées de différentes natures occupant l'essentiel de la zone d'étude. Parmi ces habitats, **un est cité comme habitat humide dans l'arrêté, à savoir la Prairie pâturée mésohygrophile (Code CORINE Biotopes : 37.2)**, localisée au nord-ouest du site d'étude, au droit du secteur cité précédemment dont la potentialité de présence de zones humides est assez forte.

Les autres habitats ne sont pas considérés comme humides selon l'arrêté. Ils sont classés « *pro parte* » ou non cités dans ce dernier. Les investigations pédologiques sont donc nécessaires afin de statuer sur le reste du site d'étude.

**13 sondages pédologiques ont permis d'établir la délimitation des zones humides** (cf. annexe 3). Ces sondages ont été réalisés le 15 avril 2020, soit en bonne période pour effectuer des investigations pédologiques selon la méthodologie développée dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les sols observés sont majoritairement limoneux, voire localement limono-sableux ou argilo-limoneux. Ils comprennent généralement des matériaux alluvionnaires (graves) rendant le substrat relativement drainant.

Sur les 13 sondages effectués, 2 ont permis d'observer un sol hydromorphe (Sp4 et Sp5). Il s'agit de sondages ayant permis d'observer des traits d'hydromorphie significatifs à partir de 5 ou 10 cm se prolongeant et s'intensifiant en profondeur.

**Ces sondages sont localisés au sein de la prairie pâturée mésohygrophile, corroborant ainsi sa nature humide.**

*Figure 13 : Sondage pédologique avec traits d'hydromorphie significatifs – T. Sévellec - Écosphère*

**Les zones humides identifiées se localisent sur une petite portion nord-ouest du site d'étude, sur une surface de 3 432,3 m². Leur nature humide a été attestée par l'expertise des habitats et les investigations pédologiques** dans un secteur où la probabilité de recenser des zones humides est assez forte selon les données disponibles.

# Diagnostic de zones humides

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*

**Eléments de diagnostic**

**Relevés pédologiques**

- Sol humide
- Sol non humide
- Zone humide

Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)

N

0 25 50 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2020

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

# 5 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

## 5.1 METHODE D'ANALYSE

### 5.1.1 ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES HABITATS ET LES ESPECES A ENJEU PATRIMONIAL

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'estimer successivement l'**intensité** de l'impact (indépendante de l'enjeu, mais liée à la sensibilité de l'espèce et à l'ampleur de l'impact), puis son **niveau** (croisement de l'intensité de l'impact et du niveau d'enjeu).

Dans ce cadre, les types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zones de dépôts, pistes d'accès…) ;
- les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex., cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet…) ;
- les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après aménagement d'une piste, augmentation de la fréquentation du site entrainant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet…) ;
- les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex., le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins réversible) ;
- les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place.

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie…) ;
- destruction/dégradation d'habitats naturels ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune…), etc.

**Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC** (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- mettre en œuvre dans un premier temps différentes mesures visant à éviter ou réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer le niveau d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- proposer des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures sont proportionnelles au niveau d'impact résiduel.

Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques, préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative », basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique concerné (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu écologique a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par exemple une continuité écologique). De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet[10] maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « on ne peut pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le niveau d'impact dépend donc du niveau d'enjeu, que nous confrontons avec l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

[10] Les termes « effet » et « impact » n'ont pas totalement la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

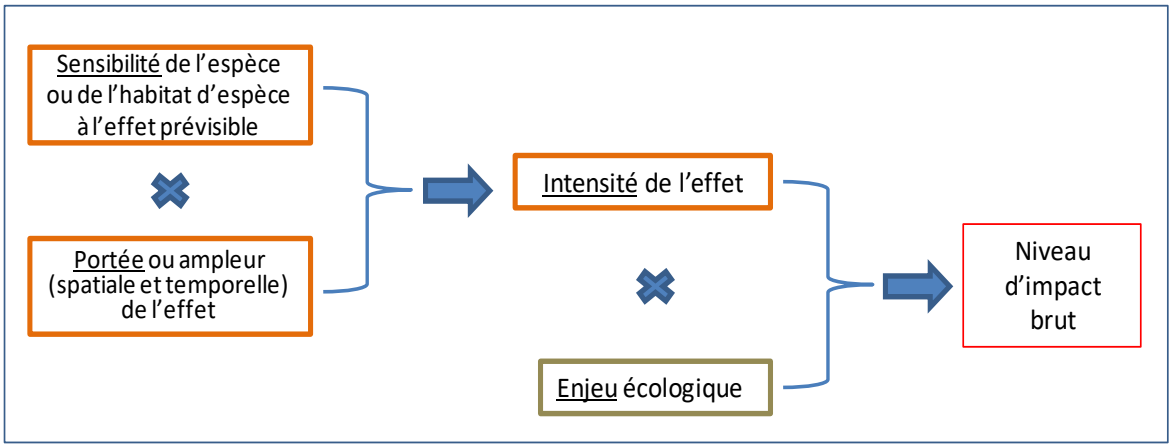



*Figure 15 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut*

L'intensité d'un type d'impact résulte ainsi du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois (3) niveaux de sensibilité sont définis :

  - **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique…) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois (3) niveaux de portée sont définis :

  - **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités sur le site d'étude) et irréversible dans le temps ;

- **Moyen** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités sur le site d'étude) et temporaire ;
- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités sur le site d'étude) et très limitée dans le temps.

*Tableau 9 : Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif*

| | Niveau de sensibilité | | |
|---|---|---|---|
| **Niveau de portée de l'impact** | ***Fort*** | ***Moyen*** | ***Faible*** |
| ***Fort*** | Fort | Assez fort | Moyen |
| ***Moyen*** | Assez fort | Moyen | Faible |
| ***Faible*** | Moyen à faible | Faible | Faible à négligeable |

Des impacts **neutres** (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou **positifs** (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), on croise les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Finalement, six (6) niveaux d'impact (Très fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable *ou Très Faible* ; voire nul) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

*Tableau 10 : Définition des niveaux d'impact brut*

| **Intensité de l'impact** | Niveau d'enjeu impacté | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***Très fort*** | ***Fort*** | ***Assez fort*** | ***Moyen*** | ***Faible*** |
| ***Fort*** | **Très fort** | Fort | Assez fort | Moyen | Faible |
| ***Assez fort*** | Fort | Assez fort | Moyen | Faible à moyen | Faible |
| ***Moyen*** | Assez fort | Moyen | Faible à moyen | Faible | Négligeable |
| ***Faible à négligeable*** | Moyen à faible | Faible | Faible à négligeable | Négligeable | Négligeable à nul |

Finalement, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités).

Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure d'évitement et de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

### 5.1.2 ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LA NATURE ORDINAIRE

Les enjeux écologiques d'un site ne se limitent pas à l'intérêt patrimonial des habitats et des espèces qui le composent, mais doivent également prendre en compte différents niveaux de fonctionnalités écosystémiques. En effet, les habitats jouent des rôles multiples, aussi bien pour les espèces rares et menacées que pour la nature dite « ordinaire ».

Les 2 principales fonctions écologiques à prendre en considération sont les suivantes :

- **La capacité d'accueil générale de l'habitat pour les espèces.** Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure l'habitat a un **rôle particulier de réservoir de biodiversité.** Plusieurs critères sont pris en compte : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié…), réservoir pour les insectes pollinisateurs…. Le niveau d'enjeu est apprécié en fonction du niveau d'importance régionale. On distinguera :
    - **Les habitats à forte capacité d'accueil** : ils ont une diversité particulièrement importante ou abritent des populations pérennes et très abondantes d'espèces communes liées à des espaces naturels (par exemple des stations de milliers d'amphibiens…) ou constituent des territoires d'alimentation, de repos ou d'hivernage privilégiés au niveau régional (site présumé important à l'échelle de plusieurs dizaines de km de rayon) ➔ Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme ***fort à très fort*** selon l'importance des populations, notamment ;
    - **Les habitats à capacité d'accueil assez forte** : ils ont une diversité significativement supérieure à la moyenne ou abritent des populations pérennes et abondantes d'espèces communes liées à des espaces naturels (par exemple des amphibiens, des insectes pollinisateurs…) ou constituent des territoires d'alimentation, de repos ou d'hivernage privilégiés au niveau supra local (site présumé important à l'échelle de 10 km de rayon) ➔ Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme ***assez fort*** ;
    - **Les habitats à capacité d'accueil moyenne** : ces habitats abritent des populations moyennement abondantes et diversifiées. Ils peuvent jouer un rôle en tant que territoire d'alimentation, de repos ou d'hivernage mais qui ne dépasse pas le niveau local (plusieurs sites comparables existent dans un rayon de quelques km) ➔ Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme ***moyen*** ;
    - **Les habitats à faible capacité d'accueil** : il s'agit d'habitats dégradés ne jouant pas de rôle particulier aux échelles locales et régionales ➔ Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme ***faible à négligeable***.

- **Le rôle en tant que continuité écologique**. Les habitats sont d'autant plus importants qu'ils sont susceptibles de jouer un rôle particulier pour les déplacements quotidiens ou saisonniers des espèces. On distinguera :
    - **Les habitats situés sur des axes d'importance majeure.** Il s'agit de bois, bosquets, haies, formations herbacées, zones humides… constituant des axes de déplacement ou des habitats relais privilégiés. Leur importance régionale est généralement reconnue dans les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) ou éventuellement dans des schémas plus locaux (Trame verte et bleue des départements par exemple) ➔ Niveau d'enjeu ***assez fort à très fort*** selon l'importance de la continuité écologique ;
    - **Les habitats situés sur des axes d'importance moyenne.** Il s'agit de bois, bosquets, haies, formations herbacées, zones humides… constituant des axes de déplacement

ou des habitats relais à une échelle plus locale, généralement reconnue dans certains documents d'urbanisme (Trame verte et bleue des SCOT ou des PLU(i)) ➔ Niveau d'enjeu ***moyen*** ;

- **Les habitats ne constituant pas des continuités d'intérêt particulier**. Il s'agit soit d'habitats isolés, soit d'habitats traversés de façon diffuse par différentes espèces sans que des axes significatifs de déplacement puissent être définis ➔ Niveau d'enjeu ***faible à négligeable***.

Ces 2 principales fonctions écologiques font l'objet d'une évaluation qualitative, à dire d'expert, à partir des informations collectées sur le terrain, des données d'enquête, de la bibliographie et de l'analyse des cartographies disponibles (cartes topographiques, géologiques, pédologiques…).

L'évaluation de l'intensité de l'impact et l'appréciation des niveaux d'impact brut ou résiduel suivent la même procédure que pour les habitats et les espèces.

## 5.2 EVOLUTION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

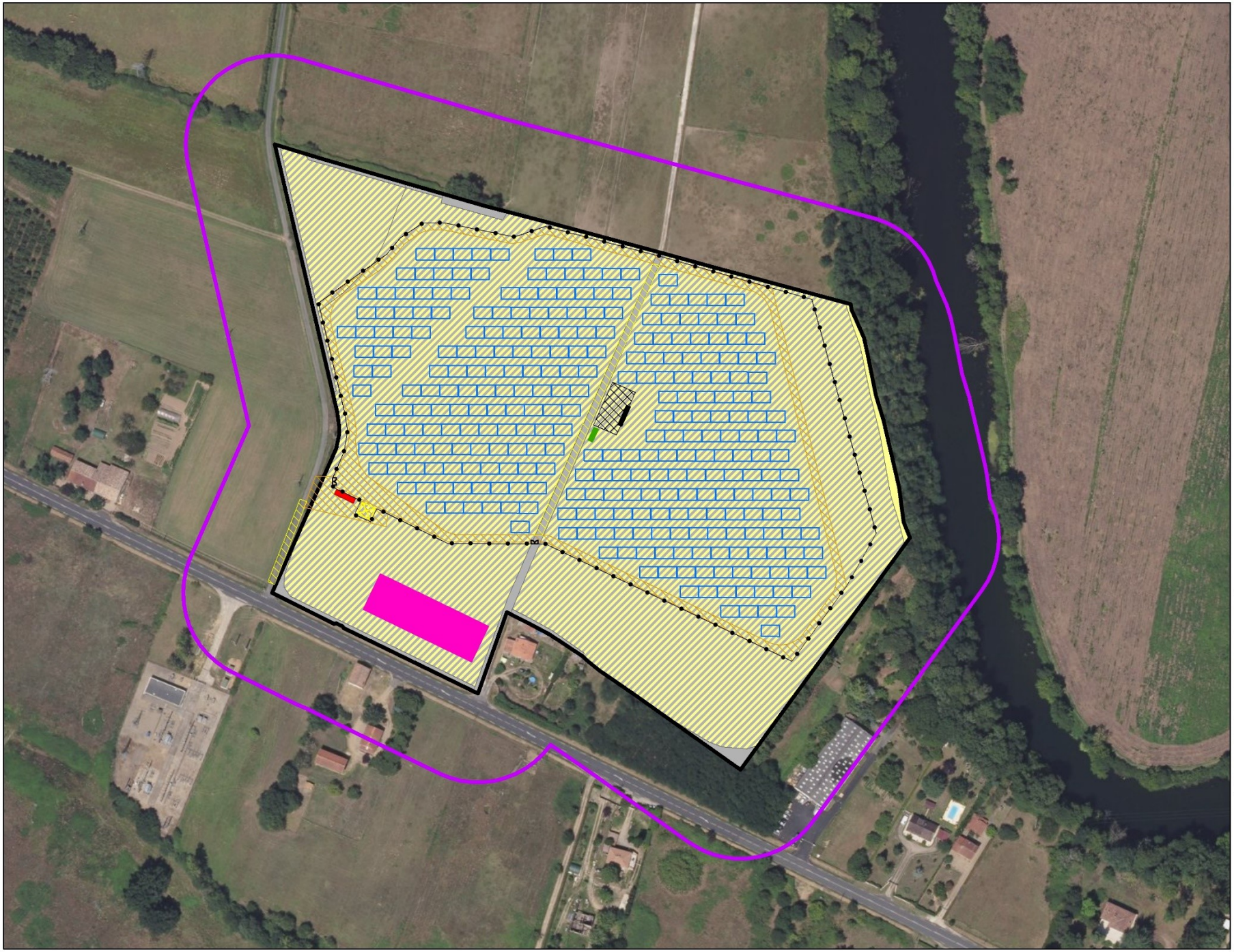
Une première variante a été projetée, mais la partie nord-ouest du parc était alors implantée sur la zone humide.

*Figure 16 : Première variante d'implantation projetée*

**Le projet d'implantation a donc été modifié afin d'éviter tout impact sur la zone humide de l'angle nord-ouest (3 432 m²). C'est cette seconde variante d'implantation qui est retenue et fait l'objet de l'analyse des impacts et mesures (*cf*. carte suivante).** *la base de vie est implantée temporairement (± 9 mois).*

# Implantation projetée et enjeux écologiques

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



**Implantation projetée**

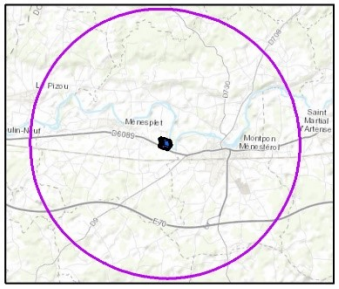
- Panneaux photovoltaïques
- Bâche incendie
- Portail
- Clôture
- Container de stockage
- Poste de Livraison
- Plateforme
- Base vie
- Piste à créer
- Piste à renforcer
- Poste de transformation

**Enjeux écologiques**

- Moyen
- Moyen à faible
- Faible

**Aires d'étude**

- Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)
- Aire d'étude élargie (5 km)



N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2021

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

**Les caractéristiques du projet retenu sont les suivantes :**

Environ 9 000 modules solaires photovoltaïques seront installés sur le site. Ils occuperont une surface d'environ 23 300 m². L'ensemble de la zone du projet clôturée est d'environ 5,2 ha. La puissance crête du projet est d'environ 5 MWc. Les structures porteuses seront fixes, en acier galvanisé, possédant une pente entre 10° et 20°. La hauteur minimale des panneaux sera de 0,8 m, la hauteur maximale de 3 m. Ces structures seront ancrées au sol via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. La phase exploitation est de 30 ans.

Une étude géotechnique préalable au chantier permettra de définir avec précision le type de fondation le plus adapté aux caractéristiques du site du projet. L'ancrage des modules photovoltaïques présentera une profondeur de l'ordre d'1 m à 2 m en cas de mise en place de pieux battus ou préforés. Cet impact sera toutefois très ponctuel au regard d'une surface limitée des pieux généralement utilisés (environ 10 cm²). Notons que si la solution d'une fondation par longrines béton est finalement retenue, l'impact se limitera à un tassement superficiel des sols, sans intrusion directe. L'enfoncement ou le vissage ne nécessiteront pas un scellement. Les tables seront composées de 6 à 10 modules positionnés horizontalement dans le sens de la hauteur. Une largeur entre 3 à 6 m sera respectée entre les pieux.

La centrale photovoltaïque de Ménesplet possèdera :

- un poste de livraison d'une surface de 36 m² (12 m x 3 m) ;
- un poste de transformation de 36 m² sur une plateforme stabilisée de 370 m² ;
- une bâche incendie d'environ 60 m² ;
- un container de stockage d'environ 24 m² ;
- un portail d'accès de 4 m de long.

Les raccordements entre les modules et les postes de transformation contenant les transformateurs et les onduleurs seront réalisés par câbles enterrés. Les liaisons électriques inter-panneaux seront aériennes ou fixées sur les structures métalliques supportant les modules afin de faciliter les opérations de maintenance. Celles-ci seront positionnées sous les panneaux, dans des chemins de câbles. Aucun réseau aérien ne sera apparent afin de minimiser au maximum l'impact visuel.

La piste interne présente sera renforcée (environ 650 m²) et il sera nécessaire de créer une piste d'accès pour la plateforme et pour le parking ainsi que la piste périphérique SDIS pour un total d'environ 4 610 m². Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, la future installation sera dotée de clôtures d'une hauteur de 2 m sur un linéaire de 910 ml.

Le raccordement final au poste source est sous la responsabilité d'ENEDIS. **Le raccordement du parc se fera au poste source situé à 150 m au sud le projet**. **La tranchée sera réalisée en bordure de la voie communale, sur environ 100 m. Aucun enjeu écologique particulier ne concerne la voie communale.** Il est également possible que le raccordement se fasse en antenne sur la ligne électrique passant juste à l'entrée du site.

La phase travaux est de l'ordre de 9 mois, préparation du site comprise. La gestion du site durant la phase d'exploitation (30 ans) sera effectuée par écopâturage ovin extensif.

Durant toute la phase du diagnostic écologique, un **travail itératif a été réalisé** entre le Maître d'ouvrage et Écosphère afin d'aboutir à la définition d'une implantation du projet de parc photovoltaïque la **moins impactante possible vis-à-vis des enjeux de biodiversité** en présence.

Ces échanges se sont focalisés sur la **démarche d'évitement des secteurs à enjeux écologiques** relevés au fur et à mesure des inventaires réalisés de début mars à fin juin 2020 au sein de l'aire d'étude immédiate.

Ainsi, la **zone humide située au nord-ouest du site a été exclue de la conception du projet dès son identification.**

## 5.3 IMPACTS BRUTS DU PROJET RETENU

### 5.3.1 GENERALITES SUR LES IMPACTS BRUTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

- **Impacts sur les formations et les espèces végétales en phase chantier**

En période de chantier, des habitats naturels et des espèces végétales peuvent être détruits ou fortement perturbés.

- **Impacts sur les espèces animales en phase chantier**

En période de chantier, les types d'impacts sur la faune sont classiques à la plupart des projets d'aménagement et peuvent être regroupés dans les catégories suivantes :

- Destruction directe d'individus par les engins de chantier ;
- Dérangement (bruit, fréquentation humaine, éclairage nocturne, etc.) ;
- Perte et/ou dégradation de la qualité des habitats de reproduction, d'alimentation ou de repos ;
- Etc.

- **Impacts en phase exploitation**

- **Ombrage des panneaux**

**L'ombrage des panneaux peut diminuer significativement l'éclairement au sol et donc modifier la nature des peuplements végétaux présents, et ainsi induire des modification d'habitats pour la faune.** Ce phénomène peut engendrer un impact important sur les écosystèmes lorsque les panneaux sont implantés sur des espaces herbacés naturels ou semi-naturels (pelouses calcicoles, prairies ou landes par exemple). Dans les secteurs les plus ombragés, une végétation adaptée à des conditions plus fraîches et plus sombres (favorables aux espèces sciaphiles d'ourlet et de sous-bois) peuvent se développer lorsque les supports ne sont pas placés trop bas. La présence de rainures laissant passer la lumière entre les panneaux photovoltaïques permet de limiter ce phénomène.

- **Modification des conditions hydriques et risques d'érosion**

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau s'écoulera dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau des rainures entre les panneaux lorsque celles-ci sont présentes. **La concentration des eaux de ruissellement se fait donc généralement à l'échelle de la superficie d'un module et reste ainsi minime.** Elle n'est à l'origine d'aucun phénomène d'érosion en pied de panneau puisque les eaux météoriques sont réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux. Il n'y a donc pas de modification du fonctionnement hydrographique et hydrologique de la zone d'emprise du parc photovoltaïque.

- **Risques de perturbation de la faune volante par effet optique**

L'impact sur la faune de la réflexion de la lumière sur les panneaux solaires est peu documenté. On connaît les risques liés au vitrage sur les oiseaux dû soit à la transparence de vitres placées entre deux espaces verts, soit à l'effet miroir et au reflet de la végétation aux alentours sur les vitrages. Les études menées dans ce domaine montrent que les risques existent lorsque les vitres ont une position proche de la verticalité (parois en verre transparent dont les angles sont compris entre -20° et +40° de la verticale, soit entre 70° et 130° - Klem 1990).

Dans le cas des panneaux solaires ceux-ci sont en position trop horizontale pour créer un véritable problème (inclinaison habituelle de 25°). Cependant, certains auteurs ont mentionné que les panneaux solaires pouvaient modifier le plan de polarisation de la lumière et provoquer une perturbation de certains oiseaux et insectes sensibles qui pourraient confondre les panneaux avec des surfaces aquatiques. Il est cependant à noter que le suivi d'installations solaires allemandes situées à proximité

de zones humides importantes (notamment une, située près du canal Rhin-Danube très fréquenté par les oiseaux d'eau) n'a jamais révélé de problème particulier.

De même, un effet d'effarouchement lié aux reflets a été évoqué. Ce phénomène reste possible pour certaines espèces migratrices comme les oies, les grues, divers limicoles dont le Courlis cendré, le Vanneau huppé ou le Pluvier doré. De plus, certaines espèces comme les rapaces ou les passereaux utilisent régulièrement les modules solaires comme poste de chasse ou de chant, ce qui démontre qu'ils ne sont pas gênés.

Concernant les insectes, diverses espèces volantes se guident principalement sur la lumière polarisante dans leur déplacement. Il n'est donc pas à exclure que certaines soient plus particulièrement attirées par les panneaux photovoltaïques, ce qui reste encore à démontrer.

- **Impact de l'échauffement des modules sur les invertébrés**

L'effet de l'échauffement des modules sur la faune est peu connu. La température atteinte par les modules peut avoisiner 60°C, ce qui pourrait entraîner deux phénomènes :

- la formation d'îlots thermiques qui, très localement, peuvent se traduire par la formation de véritables « murs » limitant la circulation de certaines espèces d'insectes volant à basse altitude. Ce phénomène a déjà été observé le long de routes, au-dessus du bitume en été. Il contribue au fractionnement des populations mais n'est cependant véritablement notable qu'aux heures les plus chaudes, ce qui devrait limiter son impact ;
- une mortalité pour les insectes qui chercherait à tout prix à se poser sur les panneaux surchauffés. Ce phénomène ne peut pas être exclu. Nous ignorons si des espèces d'insectes sont susceptibles d'être particulièrement attirées et détruites mais aucun phénomène de mortalité de masse n'a été à notre connaissance rapporté.

**Impacts en phase de démantèlement**

Il n'est pas possible à ce stade d'évaluer les impacts sur les communautés végétales et animales qui se seront installées et/ou maintenues dans les espaces destinés à recevoir les panneaux mais les travaux de démantèlement (enlèvement des panneaux, des câbles souterrains, etc.) se traduiront par la suppression momentanée ou la dégradation des espaces herbacés situés aux abords des panneaux. L'importance de l'impact dépendra de l'intérêt de ces formations et de la destination finale des sols (reverdissement, développement d'autres activités…).

### 5.3.2 IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS

Les surfaces d'habitats naturels impactées par le projet sont présentées dans le tableau suivant. Sont également indiqués l'enjeu intrinsèque de l'habitat et le pourcentage d'habitat impacté par rapport à la surface totale de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate (7,96 ha).

*Tableau 11 : Surfaces d'habitats impactées*

| Habitat | Surface impactée (4.99 ha) | % impacté et surface totale de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate | Enjeu de l'habitat |
|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile** | **49 118 m²** | **67,22% (7,31 ha)** | **Faible** |
| **Prairie pâturée mésohygrophile** | **80 m²** | **2,33% (3 432 m²)** | **Faible** |
| *Friche humide des fossés* | *0 m²* | *0% (154 m²)* | *Faible* |
| *Fourrés arbustifs et ronciers* | *0 m²* | *0% (964 m²)* | *Faible* |

| Habitat | Surface impactée (4.99 ha) | % impacté et surface totale de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate | Enjeu de l'habitat |
|---|---|---|---|
| *Haie arborée* | *0 m²* | *0%* (187 m²) | *Faible* |
| *Bosquet rudéral* | *0 m²* | *0% (220 m²)* | *Faible* |
| *Frênaie alluviale dégradée* | *0 m²* | *0% (502 m²)* | *Moyen* |
| **Chemin** | **707 m²** | **68% (1039 m²)** | **Faible** |

Le projet induira :

- La destruction partielle ou l'altération de la prairie mésophile : ce type de végétation sera progressivement supplanté par de la végétation herbacée gérée par éco-pâturage ovin : **l'impact brut est faible à négligeable**.
- La destruction partielle ou l'altération de 80 m² de la prairie mésohygrophile lors de l'implantation de la clôture au droit de cet habitat majoritairement évité : **l'impact brut est faible**.

***Tableau 12 : Analyse des impacts bruts sur les habitats***

| Habitat | Nature de l'impact | Type<br>Durée<br>Période | Sensibilité de l'habitat | Portée de l'impact | Intensité de l'impact | Niveau d'impact brut |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile** | Altération partielle de 4,9 ha ; conservation de la végétation au niveau des interrangs et des pistes légères, avec évolution de la gestion (écopâturage ovin) | Direct<br>Permanent<br>Exploitation | Faible | Faible | Faible | **Faible** |
| **Prairie pâturée mésohygrophile** | Altération de 80 m² lors de la pose de la clôture | Direct<br>Temporaire<br>Travaux | Faible | Faible | Faible | **Faible** |

### 5.3.3 IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

Sur les 136 espèces et sous-espèces végétales recensées sur l'ensemble du site d'étude et ses proches abords, aucune espèce ne présente un réel enjeu de conservation. Seule une espèce possède un enjeu réglementaire :

- **Le Lotier grêle : espèce protégée dans l'ex-région Aquitaine** mais assez commune au niveau régional à commune localement et inscrite sur la Liste rouge régionale de la flore vasculaire de l'ex-région Aquitaine en tant qu'**espèce non menacée** (CBNSA, 2018), classée « LC » (de préoccupation mineure).

Le projet provoquera la destruction partielle et l'altération d'une partie de la station de Lotier grêle sur environ 3 909 m² (ou 150 pieds). *9 228 m² de cette station sont préservés (70%), soit en théorie et du fait d'une répartition homogène 350 pieds sur 500.*

En effet, en phase exploitation, la partie de la station sous emprise sera probablement détruite du fait des travaux de chantier puis de l'effet d'ombrage des modules. Ces facteurs pouvant entraîner des changements quantitatifs et qualitatifs à l'échelle des communautés végétales qui peut se traduire notamment par une rudéralisation des cortèges floristiques. Rappelons aussi l'enjeu relatif à cette

espèce qui apparaît limité par son caractère assez commun localement, ainsi que sa capacité à coloniser des habitats dégradés, notamment pionniers.

De plus, compte tenu de la biologie et l'écologie du Lotier grêle (espèce annuelle et pionnière), de son abondance en ex-région Aquitaine, les retours d'expérience amènent au constat suivant : les atteintes s'avèrent souvent temporaires et pour partie réversibles en dehors des emprises construites et de l'ombre permanente du dessous des panneaux, ce qui induit son maintien dans les interrangs entretenus par écopâturage ovin voire complétés par une fauche avec export afin de maintenir un milieu herbacé ras favorable au lotier.

Ainsi, l'**impact brut sur l'espèce protégée est faible**. L'impact du projet sur les autres espèces végétales d'enjeu faible est présenté dans le chapitre *« 5.3.5. Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire ».*

### 5.3.4 IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

#### 5.3.4.1 *IMPACT BRUT SUR LES OISEAUX*

L'impact brut sur les 8 espèces d'oiseaux nicheurs en marge du site (plus la Chevêche) se limite :

- à la perte limitée à une partie du territoire de nidification (quelques centaines de m²) (prairie : site de recherche alimentaire) pour **2 couples de Tarier pâtre** (enjeu faible) qui se sont reproduits en 2020 dans les **haies arbustives extérieures à l'emprise du projet** (au nord et au sud ouest de l'aire d'étude). Cette espèce, dont le territoire de reproduction est d'environ 1 ha (Sueur *in* Yeatman-Berthelot & Jarry 1994), est par ailleurs connue pour continuer à nicher aux abords même et dans l'enceinte de parcs photovoltaïques, avec la présence de jeunes s'alimentant dans la végétation herbacée des interrangs. Un retour d'expérience sur un parc solaire en Gironde montre cette bonne adaptation du Tarier pâtre aux installations photovoltaïques, avec en 2017 la présence de 6 couples nicheurs sur un espace en production s'étalant sur 60 ha (source Simethis 2020). Ce constat est par ailleurs étayé par l'étude réalisée sur 111 parcs photovoltaïques, dont 30 en Nouvelle-Aquitaine[11].
- à la perte d'une partie du territoire de nidification (prairie : site de recherche alimentaire) pour la **Chevêche d'Athéna, nicheuse possible à la ferme des « Fontanelles »**, à 300 m au nord du projet. Pour cette dernière, il est nécessaire de préciser que les 5 ha du projet ne constituent qu'une surface minime de son domaine vital qui est de l'ordre de 100-150 ha (Yeatman-Berthelot & Jarry 1994) ; une centaine d'ha de prairies subsiste aux alentours du projet (dans le méandre de l'Isle).

Les habitats de nidification des 7 autres espèces à enjeu faible (Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rougegorge familier et Troglodyte mignon) **sont évités par le projet. L'impact brut du projet est faible pour ce groupe.**

#### 5.3.4.2 *IMPACT BRUT SUR LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES*

Les enjeux liés aux amphibiens sont faibles avec l'observation d'un seul individu de Crapaud calamite en transit au sein de l'emprise projet où aucune évidence de reproduction n'a été identifiée. En effet, cet intérêt est concentré au niveau de la mare située plus au nord du site.

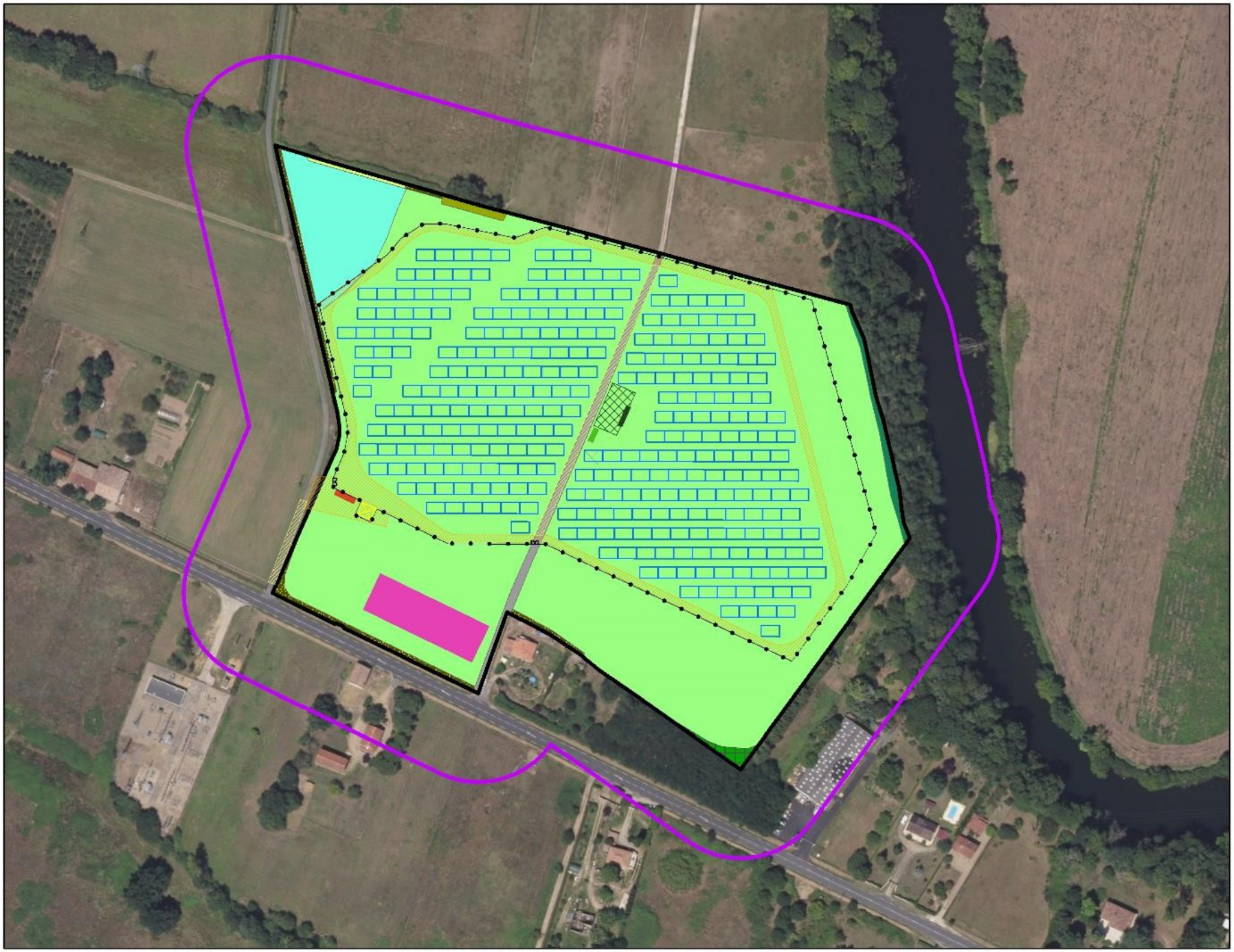
Les autres espèces (Rainette méridionale et Grenouilles « vertes ») ont été observées au niveau de la ripisylve et sur les berges de l'Isle, en dehors des emprises du projet.

Rappelons qu'aucune espèce de reptile n'a été observée sur le site d'étude. **L'impact brut du projet est faible pour ce groupe.**

[11] I Care & Consult et Biotope, 2020

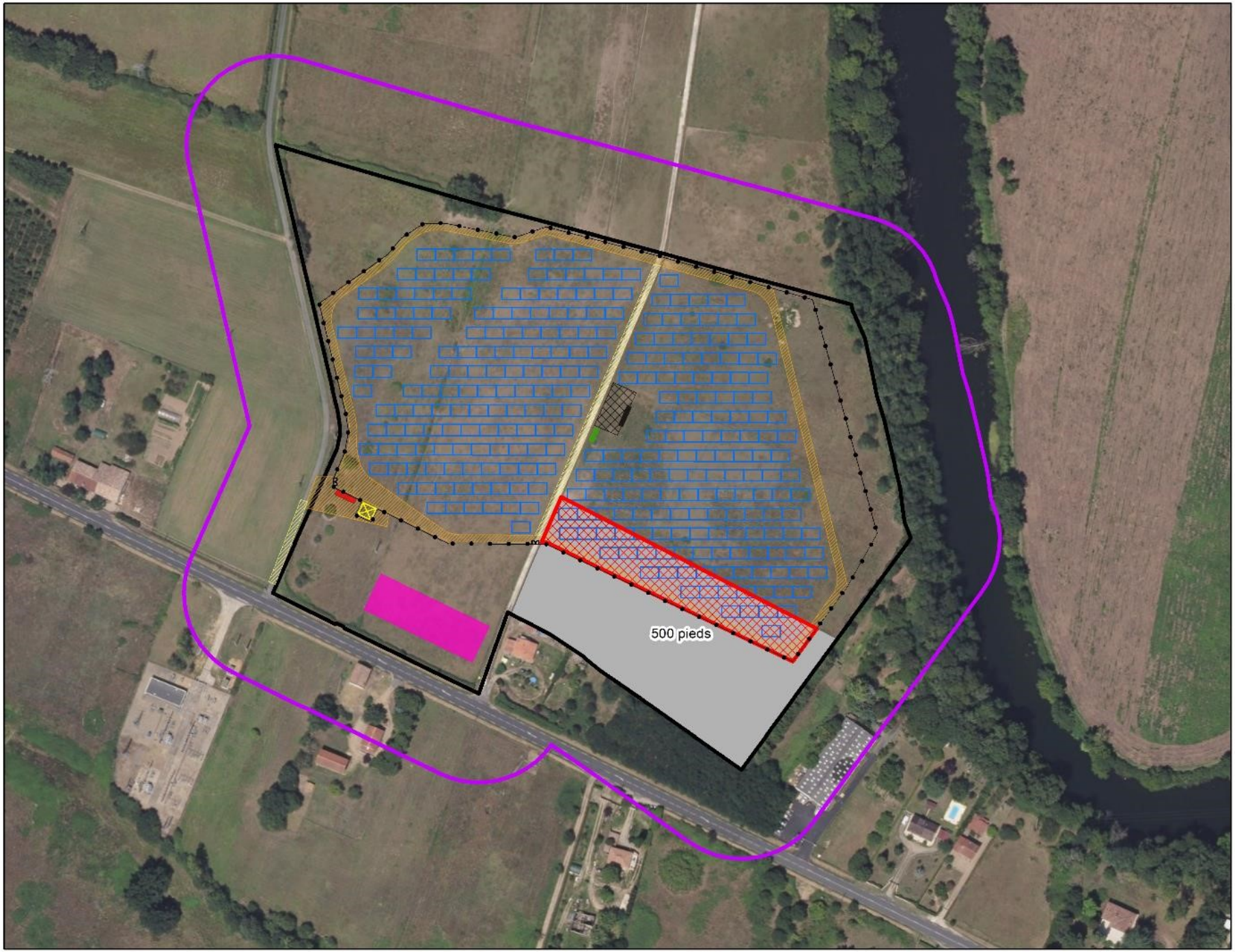
# Impact du projet d'implantation sur les habitats

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



# Impact du projet d'implantation sur la flore protégée

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*




**Flore protégée**

- Lotier grêle (espèce protégée régionale à enjeu faible)
- Station impactée (3909,5 m²)

**Implantation projetée**

- Panneaux photovoltaïques
- Bâche incendie
- Portail
- Clôture
- Container de stockage
- Poste de Livraison
- Plateforme
- Base vie
- Piste à créer
- Piste à renforcer
- Poste de transformation

**Aires d'étude**

- Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)

N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2021

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

#### 5.3.4.3 *IMPACT BRUT SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES*

Parmi les 2 espèces recensées, **seul le Lapin de garenne présente un enjeu moyen**. Bien qu'encore « commun » dans l'ex-région Aquitaine, il est inscrit sur les Listes rouges régionale et nationale en tant qu'espèce « quasiment menacée » (NT). La population présente est localisée au niveau du bosquet rudéral, évité par le projet.

**Les impacts sont faibles à négligeables pour ce groupe.**

#### 5.3.4.4 *IMPACT BRUT SUR LES CHAUVES-SOURIS*

Au niveau des prairies, l'activité chiroptérologique relevée est faible à très faible, celles-ci ne présentent qu'un **faible intérêt pour la chasse.**

**La ripisylve de l'Isle présente une fonctionnalité (modérée) pour ce groupe. Cette lisière sera épargnée par le projet distant de plusieurs mètres.**

Peu d'arbres sont présents : un seul, en limite nord, sera évité par le projet et constitue un intérêt pour les espèces cavicoles (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler).

**L'impact brut du projet est faible à négligeable pour ce groupe.**

#### 5.3.4.5 *IMPACT BRUT SUR LES INSECTES*

L'impact sur les insectes peut être de nature multiple :

- des **modifications des habitats** en place suite à des modifications de l'**ensoleillement**, voire dans une moindre mesure, des **c**onditions hydriques au sol, sont de nature à modifier les cortèges entomologiques en place ;
- un **isolement de populations par la formation de murs thermique**s en lien avec l'échauffement des modules ;
- un risque de **mortalité par brûlure**, à ce jour non démontré ;
- un **risque de perturbation des insectes volant par effet optique**, à ce jour démontré comme non significatif ;
- la **création possible de secteurs concentrant les eaux de ruissellement** (ponctuels et localisés le cas échéant).

**Cependant, aucun insecte à enjeu** n'a été recensé dans la zone du projet où n'est susceptible de la fréquenter. **Les impacts sont donc nuls pour les insectes à enjeu et très faibles pour l'ensemble des insectes observés.**

### 5.3.5 IMPACTS SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LA NATURE ORDINAIRE

Le couvert végétal et, par voie de conséquence, les communautés animales, sont déterminés par un certain nombre de facteurs écologiques primordiaux comme la nature du sol, l'alimentation en eau, le modelé, etc.

**Le projet de parc photovoltaïque au sol concerne uniquement des prairies pâturées, où le cortège floristique et faunistique est assez peu diversifié**.

Lors du chantier, la végétation de la prairie sera en partie altérée du fait de la circulation des engins. En phase exploitation, la parcelle sera remise en prairie pâturée avec peu de modification du cortège floristique.

**L'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques du secteur est faible.**

L'ombrage, les structures métalliques et des panneaux auront en revanche un impact un peu plus important sur les cortèges de faune notamment concernant le déplacement de la grande faune (clôture) et le déplacement de la petite faune (au sein du parc).

#### 5.3.5.1 *IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS ORDINAIRE*

- *Artificialisation des milieux*

Le projet de parc photovoltaïque concerne essentiellement une prairie mésophile pâturée (4.9 ha) et 707 m² de chemin présent sur site.

Des installations entraîneront l'artificialisation des milieux, notamment au **niveau d'une partie des pistes créées, du poste de livraison et des postes de transformation**.

**L'artificialisation du site liée à l'aménagement du projet est négligeable** (nature du sol inchangée malgré la présence de panneaux sur l'ensemble du site).

En phase exploitation, la gestion par écopâturage ovin extensif et dirigé ne modifiera pas la structure des prairies jusqu'alors pâturées par des équins.

Un renforcement du réseau de haies existantes se traduira par la plantation d'un linéaire de haies sur 500 mètres, venant compléter la trame bocagère existante.

**Le projet n'aura donc pas d'impact significatif sur la nature ordinaire.**

- *Pollutions*

Les **risques de pollution résultant de l'utilisation du matériel** (rejet d'huiles usagées, hydrocarbures…) sont ici nuls en phase exploitation puisque qu'aucun engin lourd ne circulera. Ils sont en revanche modérés en phase travaux et des mesures sont définies afin de limiter ces risques.

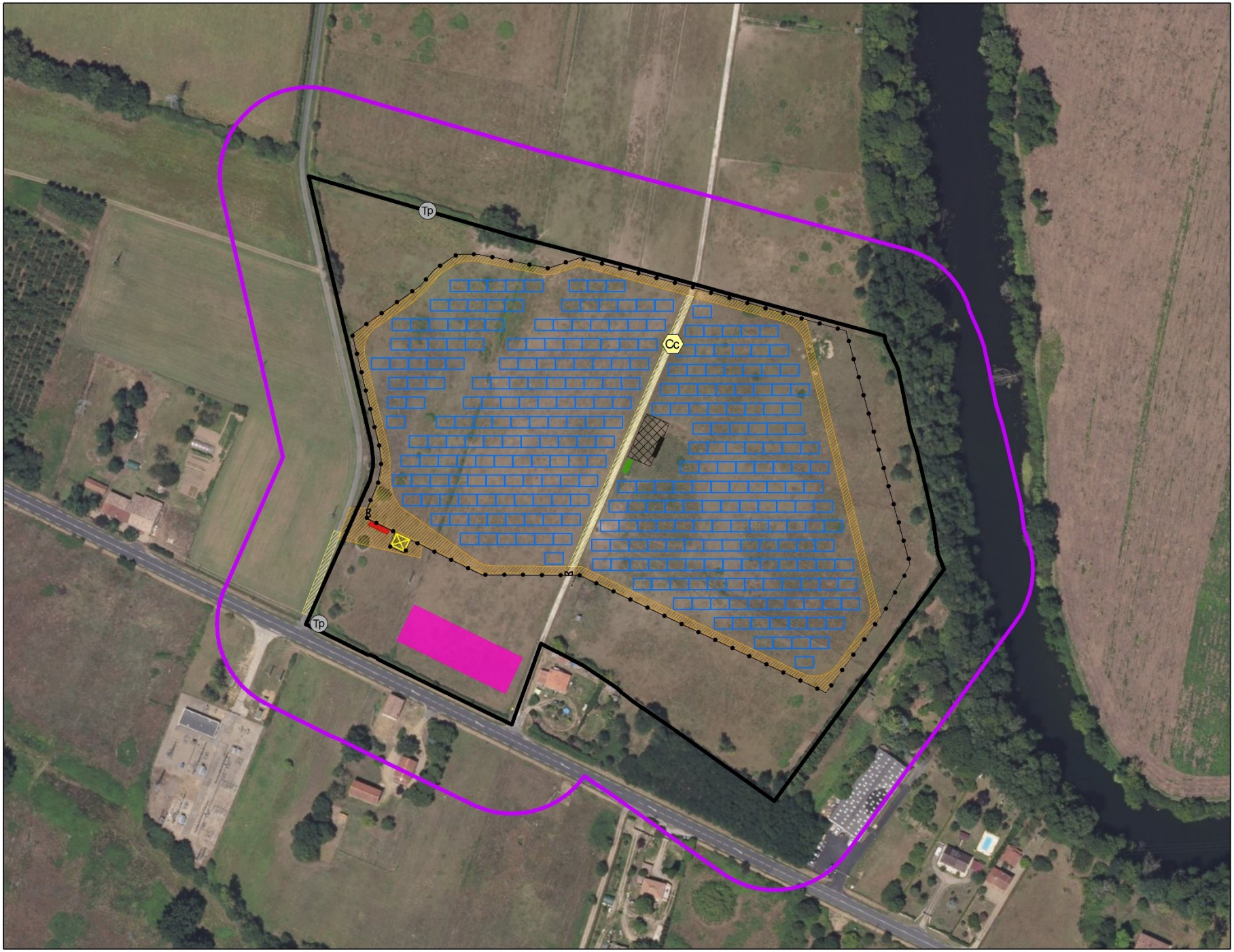
Lors de la phase d'exploitation, il est prévu une gestion du site par écopâturage extensif et dirigé. Les traitements prophylactiques ont un impact sur les insectes et donc indirectement sur les oiseaux et les chauves-souris qui s'en nourrissent. Cela impacte donc la diversité locale. Afin de limiter cet impact, des mesures sont définies.

#### 5.3.5.2 *IMPACT SUR LES CAPACITES D'ACCEUIL DES HABITATS ET DES ESPECES*

L'analyse est réalisée sur l'ensemble des habitats présents au niveau de l'aire d'étude. **La capacité d'accueil générale de l'habitat pour les espèces** est appréciée à partir de plusieurs critères : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié…), réservoir pour les insectes pollinisateurs, etc.

# Impact du projet d'implantation sur la faune protégée

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*




**Faune protégée**

**Oiseaux**

Tp Tarier pâtre

**Amphibiens**

Cc Crapaud calamite (individu en déplacement)

**Implantation projetée**

- Panneaux photovoltaïques
- Bâche incendie
- Portail
- Clôture
- Container de stockage
- Poste de Livraison
- Plateforme
- Base vie
- Piste à créer
- Piste à renforcer
- Poste de transformation

**Aires d'étude**

- Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)

N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2021

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

*Tableau 13 : Capacité d'accueil des habitats pour les espèces*

| Habitats / Complexes d'habitats | Capacité d'accueil pour les espèces |
|---|---|
| **Milieux ouverts herbacés (prairie pâturées, prairies humides)** | Les prairies pâturées accueillent une faune et une flore peu diversifiées. **Ces habitats seront préservés, leur capacité d'accueil est donc inchangée.**<br>**La prairie humide est préservée, sa capacité d'accueil est donc inchangée.**<br>**L'impact du projet sur les capacités d'accueil de cet habitat est faible et donc non significatif**. |
| **Milieux arbustifs (haies)** | **Les haies présentent généralement un intérêt faunistique significatif.** Ces milieux denses et possédant souvent une forte production de baies ainsi qu'une biomasse d'insectes importante sont favorables à l'ensemble des groupes faunistiques. De nombreuses espèces y trouvent de quoi se nourrir et se protéger. Ce type de milieu revêt une grande importance dans le maintien d'un ensemble bocager. Ils forment des refuges au moins temporaires pour de nombreuses espèces animales.<br>**Ces habitats seront préservés, leur capacité d'accueil est donc inchangée.** |

#### 5.3.5.3 *IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES*

Les espèces concernées peuvent être classées en plusieurs catégories :

- **les grands mammifères** à forte capacité de déplacement et aux exigences adaptées à leur taille : le Chevreuil et le Sanglier ;
- **les espèces de taille plus réduite**, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage : des mammifères de petite et moyenne taille, les amphibiens, les reptiles et les insectes ;
- **les espèces volantes** utilisant des structures paysagères comme repères visuels : des oiseaux, généralement de petite taille, et les chiroptères, notamment les espèces de bas et moyen vol et/ou forestières.

Aucune continuité écologique liée aux sous-trames boisée ou herbacée n'a été identifiée sur la zone d'étude stricte, où **les fonctionnalités sont très faibles.**

Le méandre de l'Isle jouxtant le site à l'est constitue un réservoir de biodiversité « Milieux humides ». Au nord du site, la vallée de l'Isle constitue un réservoir de biodiversité « Multi sous-trames ». Le tronçon de rivière Isle n'est pas inclus aux cours d'eau de la Trame Bleue. Aucune sous-trame humide n'est donc impactée.

Les clôtures installées autour du parc photovoltaïque auront un impact limité sur les fonctionnalités de l'aire d'étude avec l'extérieur étant donné sa faible fonctionnalité actuelle, mais limiteront néanmoins les possibilités de circulation de la petite faune (petits mammifères) et des grands mammifères.

#### 5.3.5.4 *RISQUES DE PROPAGATION D'ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES*

**Deux espèces végétales exotiques envahissantes avérées sont présentes dans l'aire d'étude, il s'agit du Robinier faux acacia et du Bambou**. Tous deux observés au niveau de la frênaie alluviale dégradée

à l'est du site. Le projet ne touchant pas ce milieu, il n'est attendu aucun impact provenant de ces espèces.

### 5.3.6 CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS

Sur le plan des **habitats naturels**, les prairies humides seront évitées (3 432 m²), et les prairies pâturées seront altérées **(49 118 m²)**, ce qui donne un niveau d'**impact faible**.

Pour **la flore**, le projet aura un **impact faible** sur le Lotier grêle (sur 3 909 m²).

Les **impacts sur la faune** sont **faibles à négligeables**. Seul, le Crapaud calamite fréquentant le site (un unique individu en déplacement) risque d'être impacté lors de la phase chantier.

**Des mesures sont donc définies dans les chapitres suivants pour limiter les impacts du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune.**

# 6 PROPOSITIONS DES MESURES

## 6.1 MESURES D'EVITEMENT

### 6.1.1 MESURES D'EVITEMENT EN PHASE DE CONCEPTION

Cette **mesure d'évitement « amont »** a consisté en la redéfinition des caractéristiques techniques du projet, tel qu'il est présenté dans le dossier. Elle est codifiée « E1.1c[12] » (CGDD, 2018).

Cette mesure a été abordée et traitée dans la **phase de conception** du projet retenu : **évitement de la zone humide de l'angle nord-ouest (3 432,3 m²)** (*cf.* § 5.2).

### 6.1.2 MESURES D'EVITEMENT EN PHASE TRAVAUX

Les mesures d'évitement suivantes seront appliquées lors de la phase travaux, notamment au travers du Système de Management Environnemental appliqué par VALOREM :

- **ME1** : Évitement géographique en phase travaux (« **E2.1a** » CGDD, 2018). Elle s'applique ponctuellement et consiste en **la mise en défens de la zone humide et de la partie de la station du Lotier grêle non concernée par l'aménagement du parc photovoltaïque.** Durant toute la durée du chantier, cette zone sera évitée pour tous les travaux lourds (terrassement, stockage…) et autant que possible pour la circulation des engins de chantier.

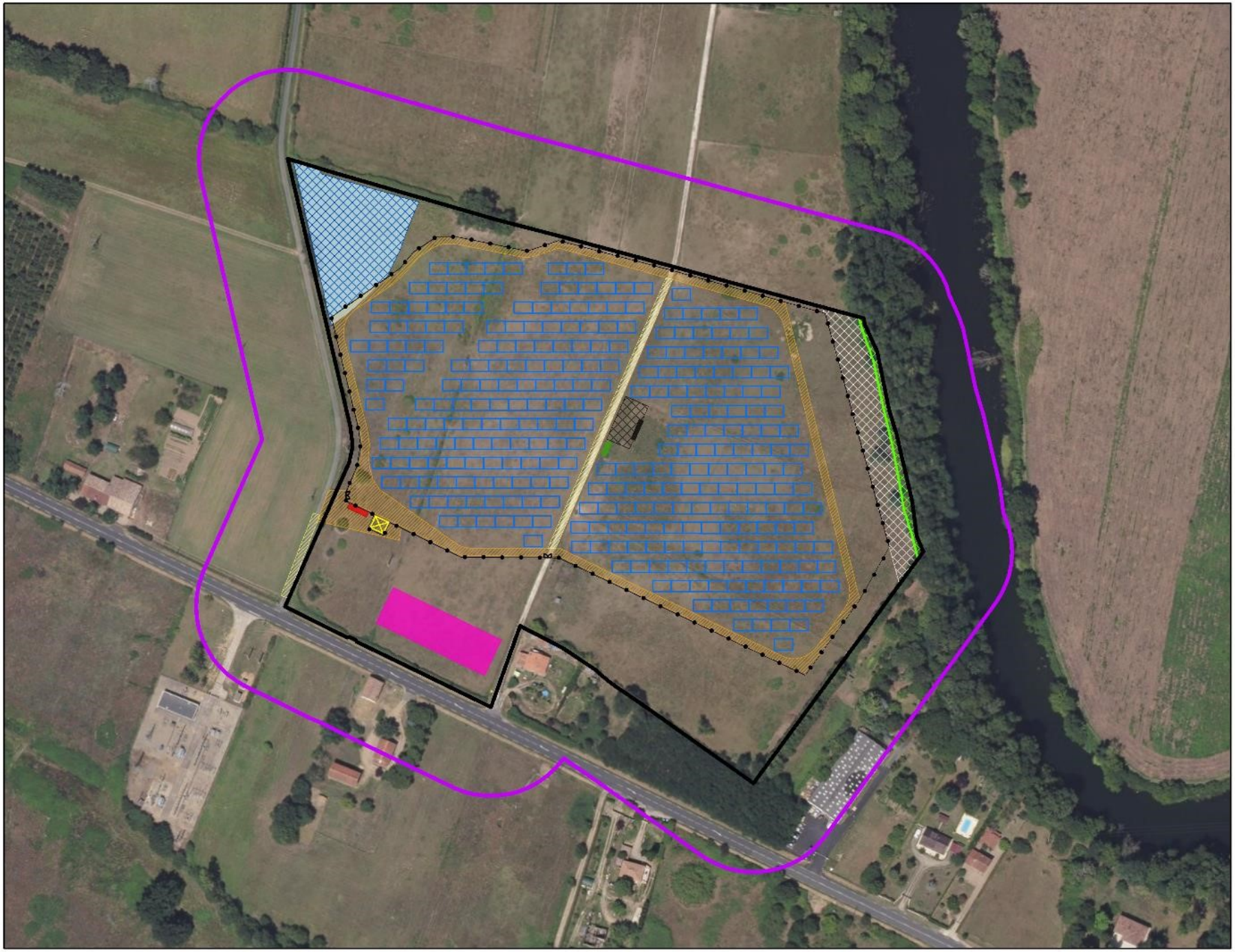
  Précisons que la zone humide évitée **devra rester** (une fois le projet installé) **accessible au pâturage équin**, comme c'est le cas actuellement.

- **ME2** : Évitement technique en phase travaux (« **E3.1a** » CGDD, 2018) : Collecte et traitement appropriés de tous les déchets par des filières adaptées : les bordereaux de suivi des déchets de chantier seront remis au Maître d'ouvrage en fin de chantier.

[12] Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CGDD, 2018).

# Mesures d'évitement en phase conception

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



## 6.2 MESURES DE REDUCTION

### 6.2.1 MESURES DE REDUCTION GENERIQUES EN PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

Les mesures de réduction génériques suivantes seront appliquées :

- **MR1 : Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins et du personnel au strict nécessaire (**« **R1.1a** » CGDD, 2018). Plus précisément, tout dépôt, circulation, stationnement ou autre intervention risquant d'être impactante pour le milieu naturel sera interdit hors des limites de la zone d'emprise travaux préalablement définie et balisée en concertation avec l'écologue référent, afin de réduire les impacts sur les secteurs sensibles présents aux abords (station de Lotier grêle) et, d'une manière plus générale, sur les milieux naturels.

- **MR2 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions** (« **R2.1d** » CGDD, 2018) :
    - formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
    - des matériels d'interception d'une pollution accidentelle (produits absorbants, filtres à pailles) seront mis en place. Ces dispositifs seront facilement accessibles et disposés de manière à pouvoir les mettre en œuvre rapidement en cas de survenue d'une pollution ;
    - présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
    - utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins) ;
    - si du béton est utilisé sur le site, mise en place d'un système adapté pour le nettoyage des toupies à béton afin d'éviter le ruissellement des eaux et le dépôt de béton dans les milieux environnants. Si besoin, formation des conducteurs des toupies pour la mise en application du système retenu ;
    - mise en place d'un ramassage régulier des déchets.

- **MR3 : Valoriser écologiquement les milieux présents dans les délaissés vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore notamment** (« **R2.2o** » CGDD, 2018) : Améliorer la biodiversité à l'intérieur du parc durant l'exploitation, en réalisant une gestion extensive : écopâturage des interrangs et non usage de produits phytosanitaires pour l'entretien ;

- **MR4 : Démarrage du battage des pieux près de la ripisylve, hors périodes de reproduction de l'avifaune et de parturition des chiroptères** (« **R3.2a** » CGDD, 2018). À proximité de la ripisylve, le bruit et les vibrations induits par le battage des pieux peut entraîner un abandon des nids et des gîtes si l'opération débute entre les mois d'avril et de juillet. À moins de 50 m de la ripisylve, le battage des pieux devra avoir lieu **entre août et mars inclus**.

- **MR5 : Aménagement de la base travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels** (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.) (« **R1.1a** » CGDD, 2018). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant. La base travaux sera installée en dehors de toute zone sensible (enjeu faible à moyen comme sur

la globalité de la zone d'étude), tel que c'est prévu. En fin de chantier, cette zone sera remise en état.

- **MR6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne** (« **R2.1k** » CGDD, 2018). Il s'agira d'éviter les travaux pendant la nuit. S'il s'avérait nécessaire d'effectuer des travaux de nuit (notamment en automne ou début de printemps lorsque la nuit tombe tôt), **un plan d'éclairage adapté** sera défini pour limiter l'impact de la pollution lumineuse sur les chiroptères et secondairement l'avifaune, les autres mammifères et les invertébrés nocturnes. Dans ce cadre, il s'agira notamment **d'orienter les faisceaux lumineux vers le sol** (éclairage directionnel). Dans tous les cas, le travail de nuit sous éclairage sera proscrit en mai-juin, période sensible de la reproduction des chauves-souris. La limitation est peu gênante puisqu'à cette période, il est possible de travailler dès 6 h et jusqu'à 22 h environ. Des éclairages ponctuels restent possibles au besoin (arrivée et installation d'engins, éclairage limité au droit d'un poste de travail).

- **MR7 : Mesures relatives aux espèces exotiques envahissantes (EEE) : utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes** (« **R2.1f** » CGDD, 2018) : éviter l'apport de nouvelles espèces sur le chantier, il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs infestés par des espèces envahissantes et, si besoin, laver soigneusement les engins avant leur arrivée sur le chantier. En effet, si des engins sont recouverts de quelques propagules, certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier. Une attention particulière devra être apportée à la provenance des engins (s'ils ne viennent pas d'un secteur infesté).
  Rappelons qu'aucune espèce végétale envahissante n'a été identifiée au sein des emprise du chantier (uniquement dans la ripisylve dégradée), toutefois le suivi des EEE fera partie de la mission de suivi de chantier confiée à l'écologue.

### 6.2.2 MESURES DE REDUCTION SPECIFIQUES

- **MR8 : Adaptation du calendrier des travaux (**« **R1.1c** » CGDD, 2018).
  Afin d'éviter et/ou de réduire au maximum le risque de destruction accidentelle et de dérangement d'individus, une adaptation du planning des travaux est nécessaire pour prendre en compte les périodes du cycle biologique lors desquelles les espèces sont les plus sensibles.
  **Il s'agira surtout de planifier la récolte de la banque de graines au niveau la station du Lotier grêle impactée** (en période de fructification), en août-septembre afin de procéder au réensemencement immédiat sur la parcelle dédiée à la compensation (*cf*. § 6.4.2). Cette opréation sera réalisée par un botaniste expert.
  Les travaux associés (pistes, creusement des tranchées pour les câbles, installation des clôtures, montage des tables…) pourront être effectués moyennant la mise en œuvre d'un suivi de chantier par un écologue.

*Tableau 14 : Planning préférentiel des travaux*

| Planning préférentiel | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Récolte de la « banque de graines » de Lotier avant début des travaux et ensemencement immédiat | | | | | | | | | | | | |
| Autres travaux (préparation terrain, battage des pieux, etc.) | | | | | | | | | | | | |

Vert : période adaptée – orange : période adaptée sous conditions – rouge : période inadaptée

- **MR9 : Signalisation des secteurs sensibles à proximité du chantier (**« **R1.1c** » CGDD, 2018). Tous les secteurs sensibles situés à proximité du chantier seront signalés par un panneautage d'avertissement afin d'alerter et sensibiliser le personnel de chantier. Il sera vérifié régulièrement et le cas échéant remis en état. L'emplacement des panneaux sera établi en concertation avec l'écologue référent qui suivra le chantier. Aussi, il convient ainsi de mettre en place un balisage plus visible qu'une simple rubalise pour les autres stations à conserver et les zones à enjeux écologiques comme un **grillage standard de délimitation**. Un panneau sera mis en place sur chaque zone balisée : zone humide + zone du Lotier grêle non impactée.
- **MR10 : Clôture anti-intrusion des amphibiens** (« **R2.1h** » CGDD, 2018) **:** Durant la période des travaux, aussi bien sur le côté nord que celui à l'est des emprises du parc (sur environ 435 m), des barrières anti-intrusion lisses de type agricole seront posées afin de stopper toute intrusion des espèces vers les emprises de chantier. Il s'agit de cibler principalement le **Crapaud calamite** qui transite via le site ainsi que toute espèce potentiellement présente ou qui peut « rayonner » à partir de la ripisylve.
  Cette mesure consiste dans la pose **de bâches lisses ou impossibles à escalader** d'au moins 95 cm de haut (afin d'assurer 50 cm de haut hors sol + 30 cm enterrés + environ 10-15 cm de système anti-retours en haut de bâche) le long des emprises chantier, en sur-clôture (extérieure) aux barrières de délimitation physique. Ces barrières seront disposées de façon à ce qu'aucune trouée ne soit présente tout au long du dispositif. Elles seront enterrées sur 30 cm et fixées soigneusement aux piquets de maintien par des agrafes. Un bavolet supérieur sera également présent, de façon à dissuader physiquement le passage des espèces « par-dessus la barrière ».

*Figure 22 : Exemple de membrane installée avec système anti-retour (photos Écosphère)*

Le dispositif peut **être installé dès l'été et doit l'être au plus tard pour la fin janvier** (année N), et rester en place pendant toute la période du chantier avant d'être enlevé à la fin des travaux.

- **MR11 : Maintien des continuités écologiques pour la petite faune** (« **R2.2j** » CGDD, 2018) : les mailles de la clôture du parc seront de 15cm x 15 cm, il s'agira de découper au ras du sol des ouvertures de 15 x 25 cm tous les 50 m afin de permettre le passage de la petite et de la moyenne faune (carnivores, Lièvre d'Europe, Lapin de garenne…), tout en empêchant le passage des chiens afin de ne pas perturber le troupeau d'ovins.

### 6.2.3 MESURES EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les mesures d'évitement-réduction présentées dans cette étude pour la phase construction seront à adapter pour le démantèlement du parc. Cela implique que les travaux de démantèlement soient également suivis par un ingénieur écologue.

Celui-ci, préalablement aux travaux de démantèlement réalisera un audit écologique du site afin d'identifier et localiser les éventuels habitats et espèces d'intérêt, et de redéfinir les mesures d'évitement-réduction les plus appropriées.

Des précautions particulières devront alors être prises afin d'éviter les impacts sur les populations concernées. De manière générale, les travaux devront être réalisés en dehors des périodes de sensibilité de la faune.

## 6.3 IMPACTS RESIDUELS APRES EVITEMENT ET REDUCTION

Le tableau suivant présente, par espèce ou habitat naturel à enjeu de conservation subissant un impact brut, le niveau d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

***Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels***

| Type d'habitat sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu écologique et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel |
|---|---|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile**<br>(4.91 ha) | FAIBLE à MOYEN sur 49119 m²<br><br>FAIBLE sur 13137 m² présence d'une station de 500 pieds Lotier grêle | FAIBLE sur 3909 m² de la station de Lotier grêle impactée (ou 150 pieds) | **Évitement amont** de 9 228 m² de la station du Lotier grêle (ou 350 pieds) | - Calendrier des travaux adapté<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien de corridors<br>- Restitution de milieux prairiaux entre les tables<br>- Gestion par écopâturage | TRES FAIBLE sur 3909 m² de la station du Lotier grêle |
| **Prairie pâturée mésohygrophile**<br>**80 m²** | FAIBLE à MOYEN, temporaire et réversible (lors de la pose de la clôture sur 80 m²) | FAIBLE | **Évitement amont** de la quasi-totalité de la zone humide 3352 m² | - Calendrier des travaux adapté,<br>- Balisage de la limite de la zone humide<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Limitation de la fréquentation hors emprise chantier<br>- Restitution de milieux humide une fois les travaux de la clôture achevés | NEGLIGEABLE |

**Du point de vue des habitats naturels et des espèces végétales**, la gestion par écopâturage ovin extensif n'aura pas d'impact significatif sur les habitats naturels ainsi que sur le Lotier grêle.

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de diminuer les impacts négatifs du projet (chantier/exploitation) et permettent d'aboutir à un **impact résiduel très faible sur l'ensemble des habitats et le Lotier grêle**.

**En ce qui concerne la faune**, les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter les impacts résiduels qui atteignent un niveau **faible et donc non significatif** spécifiquement pour le Crapaud calamite qui transite marginalement par le site.

## 6.4 MESURES DE COMPENSATION

Les mesures compensatoires sont des **mesures à caractère exceptionnel**. Elles ont pour objet d'apporter une **contrepartie aux impacts résiduels**, conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites

### 6.4.1 PREAMBULE

#### 6.4.1.1 *QUE DIT LA LOI DU 8 AOUT 2016 SUR LA RECONQUETE DE LA BIODIVERSITE, DE LA NATURE ET DES PAYSAGES ?*

Dans sa section 1, qui traite des obligations de compensation écologique, la loi stipule dans son article 69 que :

« Art. L. 163-1.-I.-*Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont les mesures prévues au 2° du II de l'article L. 110-1 et rendues obligatoires par un texte législatif ou réglementaire pour* ***compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet*** *de travaux ou d'ouvrage ou par la réalisation d'activités ou l'exécution d'un plan, d'un schéma, d'un programme ou d'un autre document de planification*.

« *Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'****absence de perte nette, voire de gain de biodiversité****. Elles doivent se traduire par une* ***obligation de résultats*** *et* ***être effectives pendant toute la durée des atteintes****. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état*.

« II.- *Toute personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité y satisfait soit directement, soit en confiant, par contrat, la réalisation de ces mesures à un opérateur de compensation défini au III du présent article, soit par l'acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'un site naturel de compensation défini à l'article L. 163-3. Lorsque la compensation porte sur un projet, un plan ou un programme soumis à évaluation environnementale,* ***la nature des compensations proposées par le maître d'ouvrage est précisée dans l'étude d'impact*** *présentée par le pétitionnaire avec sa demande d'autorisation*.

« *Dans tous les cas,* ***le maître d'ouvrage reste seul responsable à l'égard de l'autorité administrative*** *qui a prescrit ces mesures de compensation*.

…

« *Les mesures de compensation sont* ***mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou****, en tout état de cause,* ***à proximité*** *de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne.* ***Une même mesure peut compenser différentes fonctionnalités***.

…

« Art. L. 163-2.-*Lorsque des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont mises en œuvre sur un terrain n'appartenant ni à la personne soumise à l'obligation de mettre en œuvre ces mesures, ni à l'opérateur de compensation qu'elle a désigné, un contrat conclu avec le propriétaire et, le cas échéant, le locataire ou l'exploitant définit la nature des mesures de compensation et leurs modalités de mise en œuvre, ainsi que leur durée.*

…

« Art. L. 163-4.-*Lorsqu'une personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité n'y a pas satisfait dans les conditions qui lui ont été imposées, l'autorité administrative compétente la met en demeure d'y satisfaire dans un délai qu'elle détermine, dans les conditions prévues à l'article L. 171-8*.

« *Lorsque, à l'expiration du délai imparti, la personne n'a pas déféré à cette mise en demeure et que les mesures prises en application du II de l'article L. 171-8 n'ont pas permis de régulariser la situation, l'autorité administrative compétente fait procéder d'office, en lieu et place de cette personne et aux frais de celle-ci, à l'exécution des mesures prescrites, en confiant la réalisation de ces mesures à un opérateur de compensation ou en procédant à l'acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'un site naturel de compensation dont les caractéristiques, définies dans son agrément, correspondent aux caractéristiques des mesures prescrites*.

« *Lorsqu'elle constate que les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont inopérantes pour respecter l'équivalence écologique selon les termes et modalités qui ont été fixés par voie réglementaire, l'autorité administrative compétente ordonne des prescriptions complémentaires*.

« *Toute personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité peut être soumise par l'autorité administrative compétente à la constitution de garanties financières*.

« *Ces garanties sont destinées à assurer la réalisation des mesures de compensation prévues au présent chapitre*.

…

« Art. L. 163-5.-*Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité définies au I de l'article L. 163-1 sont géolocalisées et décrites dans un système national d'information géographique, accessible au public sur internet*.

« *Les maîtres d'ouvrage fournissent aux services compétents de l'État toutes les informations nécessaires à la bonne tenue de cet outil par ces services*. »

#### 6.4.1.2 *OBJECTIF ET GRANDS PRINCIPES DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE*

L'objectif de la compensation est de regagner au plus près de l'impact et le plus rapidement possible le même habitat ou la même espèce, en même quantité et dans le même état de conservation au minimum. La compensation s'effectue donc en vertu de l**'équivalence écologique**. Cette notion mise en avant depuis plusieurs années (lignes ERC…) est un des éléments mis en exergue dans la **loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages**. Une méthode d'évaluation de

l'équivalence écologique est développée par Écosphère (méthode « Aequitas »). Elle permet, en complément des différents échanges avec la DREAL et le maître d'ouvrage et de nos analyses de terrain, de définir le besoin en compensation.

Les grands principes à retenir sont les suivants :

- **la compensation n'est pas un droit à détruire**, il est donc impératif de respecter la doctrine ERC et de favoriser l'évitement et la réduction ;
- **seuls les impacts résiduels « significatifs » sont systématiquement compensés**. Les impacts faibles peuvent être compensés lorsqu'ils touchent des enjeux écologiques notables ;
- **certains impacts concernant des enjeux très forts ne sont pas compensables** (ex : stations uniques d'espèces ou d'habitats remarquables) ;
- **les impacts résiduels doivent être suffisamment compensés**, de manière à ne pas entraîner de perte nette de biodiversité (« no net loss », voire gain net de biodiversité) ;
- **toute mesure compensatoire doit être additionnelle**, c'est-à-dire qu'elle doit permettre d'atteindre un état de conservation meilleur que celui qui aurait été obtenu sans la mesure et qu'elle ne doit pas se substituer à des programmes publics ou privés de gestion conservatoire d'espaces naturels préexistants (additionnalité des mesures) ;
- **les mesures compensatoires sont réalisées au plus près sur le plan géographique**, sur des habitats et espèces similaires et ayant des fonctionnalités proches (proximité géographique et fonctionnelle) ;
- **les sites recréés ou restaurés doivent être pérennes** (pérennité des mesures) ;
- les mesures compensatoires sont mises en œuvre au sein d'**unités de gestion homogènes** ;
- **les mesures prévues doivent être faisables** (techniquement, foncièrement, juridiquement, financièrement…) et, si possible, mises en œuvre avant que l'impact ne survienne ;
- **la mutualisation des différentes compensations est souhaitable** (plusieurs espèces pour un même habitat ; plusieurs types de compensation pour un même site – par exemple : compensation zones humides + forestières + espèces protégées sur un même espace sous réserve que cela soit fonctionnel).

#### 6.4.1.3 *ÉVALUATION DU BESOIN EN COMPENSATION*

C'est le niveau d'impact résiduel qui détermine la nécessité de compenser ou pas. Ainsi, lorsque cet impact résiduel est significatif, il est indispensable de mettre en place des mesures compensatoires afin d'empêcher la perte ou l'altération significative d'un habitat ou d'une espèce. Lorsque l'impact résiduel est faible et non significatif, le maintien au niveau local de l'habitat naturel ou de la station d'espèce n'est pas remis en cause et aucune mesure de compensation n'est forcément nécessaire (des mesures d'accompagnement peuvent néanmoins être souhaitées par le pétitionnaire).

Il s'agit ensuite d'évaluer les quantités (surfaces, linéaires, nombres de sites…) qu'il est nécessaire de prévoir dans le cadre des mesures compensatoire (le besoin en compensation). Différentes méthodes de calculs sont utilisables ; l'approche d'Écosphère (Aequitas) repose sur 5 étapes :

1. l'analyse de la perte et des besoins de compensation ;
2. l'évaluation détaillée des mesures possibles, via une analyse des opportunités et des gains associés ;

3. la sécurisation des mesures et leur optimisation ;
4. la définition précise des modalités de mise en œuvre et de suivi ;
5. les discussions avec l'administration dans le cadre d'éventuelles mesures complémentaires en fonction des résultats obtenus lors des suivis.

Les principaux critères pris en compte pour évaluer ces quantités et les modalités de mise en œuvre des mesures compensatoires sont notamment :

- la quantité impactée pour une espèce ou un habitat (nombre de sites, nombre de mètres linéaires, nombre d'hectares) ;
- le niveau d'enjeu de l'espèce ou de l'habitat impacté ;
- la résilience des habitats et des espèces impactés : un habitat à forte résilience aura plus de capacités à se régénérer et nécessitera des moyens moins importants pour obtenir *in fine* le résultat souhaité ;
- la complexité des milieux visés : il est en effet plus difficile de restaurer une lande tourbeuse que de recréer une mare ;
- la fiabilité des techniques de génie écologique existantes : plus ces techniques sont fiables, plus on a de retour d'expériences sur celles-ci et plus on est sûr que les mesures vont être efficaces.

### 6.4.2 MESURE COMPENSATOIRE PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET

Le **Lotier grêle** (espèce protégée en ex-région Aquitaine) est une plante annuelle qui apprécie les terrains siliceux à sables grossiers et à humidité hivernale. Cette mesure, en lien avec le calendrier à privilégier (*cf*. MR8, § 6.2.2), vise à mettre en place une récolte de graines de Lotier au niveau de la partie de la station impactée par le projet et une transplantation de ces graines à quelques dizaines de mètres plus au nord au niveau d'une prairie actuellement pâturée par des équins. Cette parcelle est favorable à l'opération. Le pâturage équin ne gênera en rien la reprise du Lotier puisque les stations existantes sont dans des prairies actuellement pâturées par des chevaux ; il n'y a donc pas nécessité de prévoir une mise en défens de cette partie de la parcelle.

La saison pour mener à bien cette action correspond à la période de fructification de l'espèce, soit **idéalement en août-septembre**. Ainsi, et considérant les récents retours d'expériences sur la prise en compte de cette espèce dans les dossiers réglementaires, le protocole de récolte retenu est celui **du prélèvement direct des gousses renfermant les graines à partir des pieds de Lotier** au niveau de la partie de la station impactée et son **réensemencement immédiat** au niveau du site de compensation préalablement identifié (partie de la parcelle pâturée au nord du parc) ; cette opération sera effectuée par un botaniste expert.

La mise en œuvre de la mesure compensatoire s'effectuera donc sur **une partie de la parcelle de prairie pâturée qui jouxte au nord le projet** de parc photovoltaïque (*cf.* carte page 106).

La plus-value attendue est **l'essor des populations du Lotier grêle** au travers des mesures de restauration et de gestion conservatoire mises en œuvre.

## 6.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures viennent en complément des mesures ERC définies précédemment. Elles visent à favoriser l'insertion du projet dans son environnement et à prendre également en compte la nature dite ordinaire aux différentes phases du projet. Ainsi, les mesures d'accompagnement suivantes sont proposées.

### 6.5.1 ORGANISATION DU CHANTIER (« A6.1A » CGDD, 2018)

- **MA1 : Mise en place d'un cahier de prescriptions environnementales visant à s'assurer du bon déroulement des travaux** en lien avec le Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») appliqué par VALOREM. Ce cahier des charges sera à destination des entreprises qui réaliseront les travaux. Il aura pour but de définir de manière concrète et précise les mesures de réduction des impacts sur les habitats, la flore et la faune, à mettre en œuvre lors des différentes phases du chantier et sera rédigé avec l'assistance d'un écologue. Il pourra ensuite être inclus dans le Plan de Respect des mesures Environnementales (PRE) des différentes entreprises.
- **MA2 :** Une **formation des responsables de chantier à la prise en compte des problématiques écologiques lors des travaux**. Les mesures définies au moment de l'étude d'impact peuvent en effet paraître inutiles ou incompréhensibles, pour les personnes chargées du chantier. La pédagogie est dans ce cadre un atout augmentant les chances d'une mise en œuvre convenable des dispositifs prévus pour réduire les impacts sur le milieu naturel. La formation pourra également concerner les entreprises de travaux et toute personne susceptible d'intervenir de manière significative sur le site. Cette formation (présentation des enjeux écologiques en présence) sera effectuée par l'écologue en charge du suivi de chantier et interviendra en tout début de phase travaux.
- **MA3 : Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue indépendant,** pour s'assurer de la réalisation effective des mesures préconisées (5 visites bimestrielles du chantier + 5 comptes-rendus sur 9 mois de travaux + un rapport bilan : 5 250 € H.T.).
  *Le Chargé d'études Environnement interne à VALOREM élabore la Notice de Respect de l'Environnement, le Plan d'Actions Environnementales, assure la sensibilisation des entreprises et effectue un contrôle mensuel du chantier. De plus, un contrôle hebdomadaire du bon respect des mesures est réalisé par le superviseur du chantier.*

### 6.5.2 AIDE A LA RECOLONISATION VEGETALE (« A3.B » CGDD, 2018)

- **MA4 : Mise en place d'un pâturage adapté.** Afin d'éviter l'eutrophisation du sol et de risquer la dégradation des prairies à l'intérieur du parc, un pâturage ovin extensif sera mis en place. **La pression de pâturage instantané sera de l'ordre de 0.4 UGB/ha/an soit l'équivalent d'environ 42 moutons sur 5.2 ha durant les 4 mois d'août à novembre**. Toutefois, l'éleveur pourra adapter l'époque de pâturage selon la disponibilité herbagère tout en respectant un pâturage extensif.

  Il est possible d'adapter cette charge après le 1er mois (août) en fonction du couvert végétal avec baisse de charge à 0.25 UGB/ha/an pour les mois suivants.

### 6.5.3 ADAPTATION DES TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES SUR LES OVINS (« A9 » CGDD, 2018)

- **MA5 : Afin d'éviter les impacts des traitements antiparasitaires sur la faune coprophage** les préconisations suivantes sont définies pour le traitement des ovins :
  - ✓ Proscrire l'utilisation de produits à base d'Avermectines qui sont extrêmement toxiques pour les insectes et la faune aquatique. Utiliser des produits moins toxiques pour l'environnement (consulter un vétérinaire pour des produits adaptés au type d'élevage concerné). D'une manière générale, préférer l'utilisation de molécules cibles du parasite et non des produits polyvalents ;
  - ✓ Selon la localisation des élevages, le risque parasitaire est très variable. Il est en effet assez élevé dans les milieux humides (prairies en fond de vallée par exemple) tandis qu'il est presque nul dans les milieux secs. Ainsi, il pourra être effectué (hors traitement entrant

dans le cadre de la prophylaxie obligatoire et contre-indication du vétérinaire) : 1 à 2 traitements annuels pour les ovins pâturant sur le site.

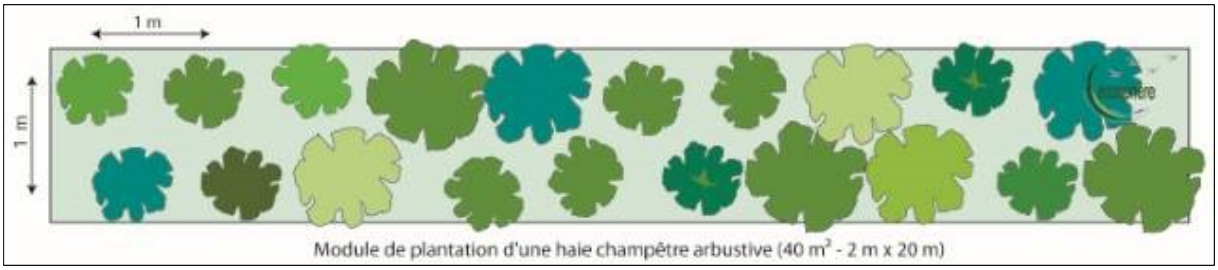
- ✓ Les **voies de traitement des animaux** ont également une grande importance dans l'impact que peuvent avoir les produits antiparasitaires sur l'environnement. En effet, un traitement par injection ne restera présent dans l'animal que quelques jours à 1 mois environ, tandis qu'un traitement par bolus restera de 8 mois à 1 an. De fait, les déjections animales resteront toxiques pour l'entomofaune jusqu'à 1 an dans un cas contre 1 mois maximum dans l'autre, pour une efficacité de traitement équivalente. Les traitements antiparasitaires devront donc être effectués par injection :
  - Type *pour-on* pour les parasites externes (tiques, puces…) ;
  - Solution injectable pour les parasites internes ;
- ✓ La période de traitement est également importante. En effet, avec un traitement par injection réalisé durant la période de retour à l'étable (octobre à décembre selon les années), les déjections contaminées (présentes pendant 1 mois) n'auront aucun impact sur l'entomofaune. **Les traitements devront donc être effectués durant la période de retour à l'étable**. Si le traitement doit être effectué lorsque l'animal est à l'herbe, maintenir l'animal enfermé pendant les quelques jours qui suivent le traitement ;
- ✓ Préférer un **traitement curatif** plutôt que préventif.

### 6.5.4 PLANTATION DE HAIES AUTOUR DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE (« A3.A » CGDD, 2018)

- **MA6 : Un linéaire de haies sera implanté** le long des clôtures nord et sud du parc photovoltaïque, sur 500 mètres.

Une densité de 1 plant par mètre est suffisante mais il est préférable de doubler l'épaisseur de la haie (*cf*. schéma suivant).

*Figure 23 : Exemple de typologie de haie champêtre*




Ces plantations doivent se faire sur la base d'un choix d'essences indigènes et adaptées. Seules des essences locales indigènes qui ont été recensées sur le site ou celles présentent localement seront utilisées afin d'être au mieux adaptées au contexte pédologique local. Il est également préconisé de se baser sur le *Guide pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine* (Chammard, 2018).

Les essences suivantes pourront être utilisées.

*Tableau 16 : Essences ligneuses préconisées pour la plantation de haies*

| Essences proposées |
|---|
| **Aubépine à un style** (*Crataegus monogyna*) |
| **Chèvrefeuille des bois** (*Lonicera periclymenum*) |

| Essences proposées |
|---|
| **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea)*) |
| **Épine noire** (*Prunus spinosa*) |
| **Érable champêtre** (*Acer campestre*) |
| **Fusain d'Europe** (*Euonymus europaeus*) |
| **Noisetier** (*Corylus avellana*) |
| **Troène commun** (*Ligustrum vulgare*) |

Cette liste n'est pas exclusive, l'ajout d'arbres fruitiers (variétés locales basses tiges) et d'essences particulièrement favorables aux insectes pollinisateurs est également à privilégier, notamment en regard du Plan national d'actions[13] et de l'installation d'un rucher.

### 6.5.5 CREATION D'UN SITE FAVORABLE A L'HERPETOFAUNE (« A3.A » CGDD, 2018)

- **MA7 : Aménagement d'un hibernaculum à l'angle nord-est du parc**

Un aménagement favorable aux amphibiens et reptiles sera réalisé. Il sera placé dans le délaissé au plus proche de la clôture pour profiter au maximum de l'ensoleillement sans souffrir de l'ombrage possible des panneaux. Le gîte sera composé :

- D'un surcreusement d'environ 50 cm de profondeur rempli de pierres récoltées à proximité lors du chantier (action drainante pour l'aménagement) sur la surface équivalent à l'intérieur de l'aménagement, soit 1,4 m * 2,4 m pour l'exemple ci-après ;
- A l'extérieur : de pierres de tailles variables, idéalement ramassées sur place et installées sur le **pourtour sous forme d'un muret** d'une largeur de 30 cm et d'une hauteur d'environ 80 cm[14]. La surface globale sera au minimum de 6 m² (2 m de large par 3 m de long au strict minimum), soit une surface intérieure de 3,4 m². L'orientation se fera sur un axe globalement est-ouest (en longeant le talus) de manière que le côté le plus long soit orienté plein sud ;
- A l'intérieur : d'un **fond de pierres** (drainant, cachettes) sur les 50 cm de profondeur de la fosse, puis d'un **mélange de débris végétaux ramassés sur place et de fumier** (se fournir localement auprès de l'éleveur en place sur le site). L'ensemble devra dépasser légèrement du muret. Le fumier et les débris végétaux se décomposant, le volume réduira progressivement. Ainsi, tous les 2 ans, un mélange de fumier peu décomposé et de débris végétaux (proportion selon la disponibilité, il ne peut s'agir que de fumier si celui-ci reste riche en fibres végétales) viendra compléter les aménagements. Le volume global intérieur à remplir sera d'environ 3 m³ (3,4 m² de surface à l'intérieur du muret de pierres pour 80 cm de profondeur). Une **dernière couche de débris végétaux grossiers** (résidus de coupes et branchages) sera déposée en surface et constituera une protection superficielle contre les prédateurs et maintenant la chaleur interne de l'ensemble.

[13] GADOUM S. & ROUX-FOUILLET J.-M., 2016. Plan national d'actions « France Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages.

[14] Par simplicité, des gabions de 30 cm de large par 80 cm de haut peuvent être installés en remplacement du muret de pierres. Ainsi, le volume équivalent en gabions est de 2,1 m³ (2 côtés * 2m de long * 30cm de large * 80cm de profondeur + 2 côtés * 2,4m de long * 30cm de large * 80cm de profondeur).

*Figure 24 : Exemple de gîte favorable aux amphibiens et reptiles*

Cet aménagement servira de site de repos et de chasse (cachettes et places d'ensoleillement fournies par le muret de pierres) mais aussi de reproduction (incubation des œufs de couleuvre grâce à la chaleur de la décomposition des végétaux) pour les reptiles. Il sera également très favorable aux amphibiens et aux petits mammifères qui y trouveront refuge et alimentation toute l'année.

Une ou plusieurs ornières seront créées aux abords, lors de la phase chantier, favorables à la reproduction du Crapaud calamite notamment.

### 6.5.6 MISE EN PLACE D'UN RUCHER POUR FAVORISER LA POLLINISATION (« A9- AUTRE » CGDD, 2018)

- **MA8 : Installation d'un rucher en bordure Est du parc.**

Dans l'accompagnement du projet paysager, un rucher composé de plusieurs ruches est proposé pour produire du miel et renforcer l'offre de pollinisateurs au niveau de la zone d'implantation du parc.

L'installation de ce rucher obéira aux conditions nécessaires pour ce type d'aménagement à savoir une bonne exposition sur un terrain sec et non loin des prairies, des champs et de sources d'eau.

De plus, les possibilités d'ombrage (nécessaire en plein été) apportées par les panneaux ou les haies préservées seront à prendre en compte pour le meilleur positionnement des ruches.

## 6.6 MESURES DE SUIVIS

Les **mesures relatives au chantier** et à la préservation des **espèces à enjeu** doivent être couplées à un **dispositif de suivi et d'évaluation** destiné à assurer leur **bonne mise en œuvre** et garantir la **réussite des actions prévues**.

Ces suivis permettront de :

- disposer d'un état des lieux précis et régulier des espèces ;
- s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures et du respect des prescriptions d'ordre écologique ;
- mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre ;
- le cas échéant, proposer des mesures correctives ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet (administrations, collectivités locales, propriétaires, etc.).

- **MS1** : suivi du chantier par un écologue (mesure d'accompagnement « A6.1a » CGDD, 2018) : pour une durée des travaux évaluée à 9 mois, 5 visites bimestrielles de chantier sont programmées ainsi que 5 comptes-rendus et un rapport bilan ;
- **MS2** : des suivis écologiques annuels sont prévus durant les 5 premières années, puis 5 suivis espacés à n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30.

Il est question de suivis aussi bien de la **station de compensation du Lotier grêle** que de l'évolution des **zones évitées de cette espèce** (délaissés). De même, un suivi parallèle de l'évolution des zones impactées au sein même du parc photovoltaïque (sous emprise) est à réaliser pour des fins scientifiques (comportement de cette espèce au sein d'un parc photovoltaïque). Un suivi faunistique est également prévu.

Chaque suivi annuel se traduira par 3 sessions de terrain d'1,5 jour :
- Mars : axé sur les amphibiens et l'avifaune précoce
- Mi-avril : flore vernale et tous groupes faunistiques (sauf chiroptères)
- Mi-juin : Lotier grêle et faune dont chiroptères

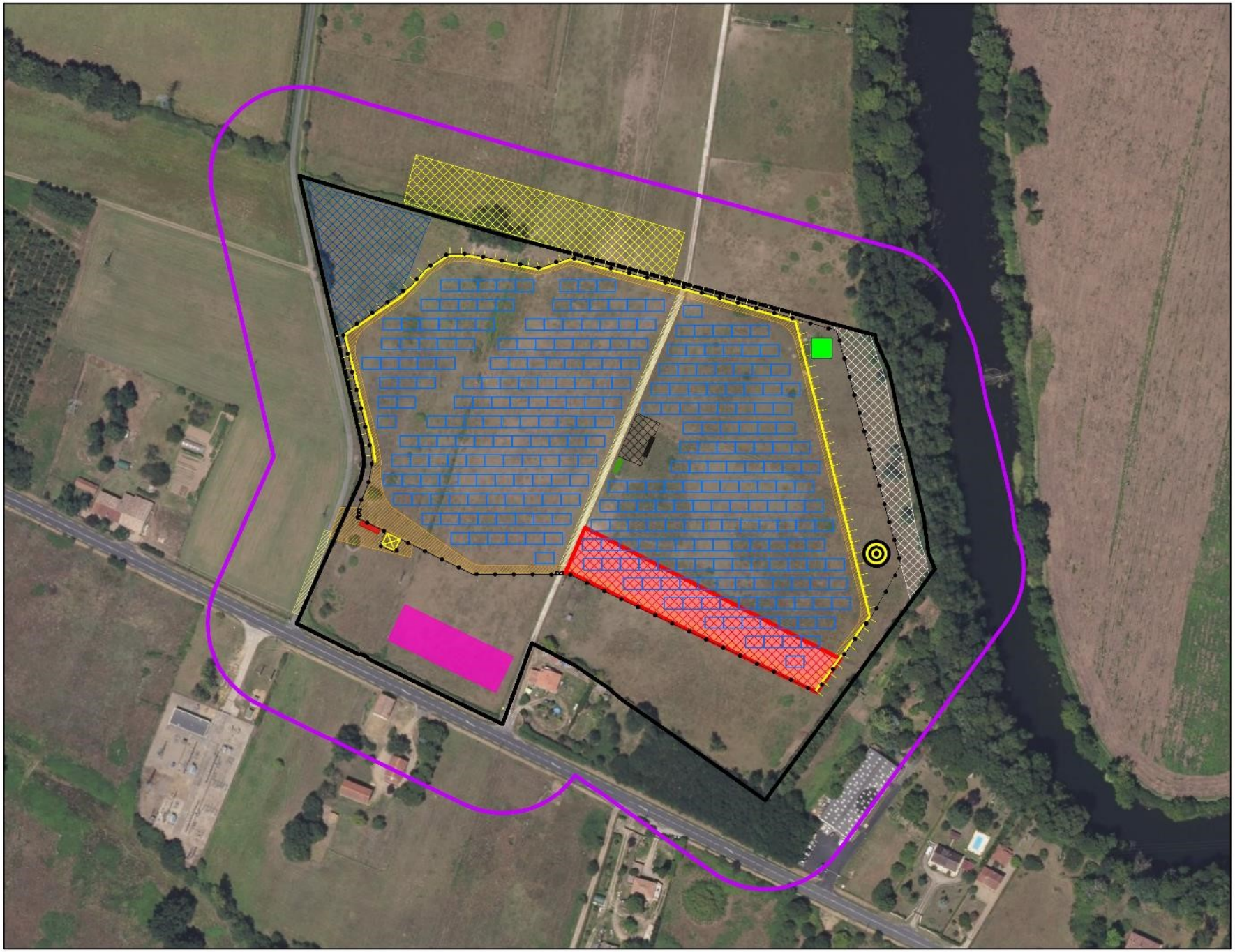
Chaque suivi annuel fera l'objet d'un rapport.

La DREAL Nouvelle-Aquitaine sera destinataire des résultats des suivis écologiques. Ces données naturalistes de suivi seront transmises à un format compatible, en vue de leur intégration au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et à l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV), selon les formats d'échange établis par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA). La DREAL/SPN sera tenue informée de ces transmissions.

Toutes les informations nécessaires à la bonne tenue de l'outil national de géolocalisation des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité (GéoMCE) seront fournies aux services compétents de l'État, aux formats en vigueur, dès l'obtention de l'arrêté d'autorisation. Ces informations seront transmises par mail à l'adresse suivante : geomce.dreal-na@developpementdurable.gouv.fr

# Mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement du projet

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Ménesplet (24)*



**Mesures de réduction spécifique**

- Clôture anti intrusion pour les amphibiens

**Mesures de compensation**

- Zone de prélèvement (banque de graine de Lotier : 3909,5 m²)
- Zone de dépôt des graines prélevées (env. 4000 m²)

**Mesures d'accompagnement**

- Rucher
- Hibernaculum

**Implantation projetée**

- Panneaux photovoltaïques
- Bâche incendie
- Portail
- Clôture
- Container de stockage
- Poste de Livraison
- Plateforme
- Base vie
- Piste à créer
- Piste à renforcer
- Poste de transformation

**Aires d'étude**

- Emprise de la zone d'implantation du projet (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)

N

0 50 100 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2021

Source : ArcgisOnline - ESRI/IGN©

## 6.7 SYNTHESE, COUT ESTIMATIF ET CALENDRIER PREVISIONNEL DES MESURES ET DES SUIVIS

| Mesure | Intitulé | Localisation | Période de mise en œuvre | Coût estimatif (€ HT) |
|---|---|---|---|---|
| **Mesures d'évitement en phase travaux (chapitre 6.1.2)** | | | | |
| ME1 | Évitement géographique : Mise en défens de la zone humide, de la zone du Lotier grêle et de la ripisylve évitées (linéaire total de 470m) | Zone humide délimitée au nord-ouest du site (100m)<br>Partie de la station du Lotier grêle hors emprise travaux (220m)<br>Ripisylve (150m) | Phase travaux | 5 640 € |
| ME2 | Évitement technique : traitement approprié des résidus de chantier | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| **Mesures génériques de réduction (chapitre 6.2.1)** | | | | |
| MR1 | Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins et du personnel au strict nécessaire | Bordure de la zone humide, de la station du Lotier grêle, le long de la ripisylve | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR2 | Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR3 | Valoriser écologiquement les milieux présents dans les zones de délaissés (écopâturage des interrangs et pistes légères) | Intérieur du parc | Phase d'exploitation | Intégré au coût de l'exploitation |
| MR4 | Démarrage du battage des pieux près de la ripisylve, hors périodes sensibles | Dans l'emprise travaux, à moins de 50 m de la lisière boisée | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR5 | Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR6 | Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR7 | Espèces exotiques envahissantes : Utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes | Ensemble du parc | Phases travaux (et démantèlement) | Intégré au coût du suivi du chantier par l'écologue |
| **Mesures spécifiques de réduction (chapitre 6.2.2)** | | | | |
| MR8 | Adaptation du calendrier des travaux | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MR9 | Signalisation des secteurs sensibles à proximité du chantier (20 panneaux informatifs 20cm x 30cm avec pose tous les 25m lors de la mise en défens) | Secteurs des zones humides, de la station de Lotier grêle, de la ripisylve | Phase travaux | 100 € |
| MR10 | Réduction des risques de mortalité de la petite faune | Clôture anti-amphibien du parc (±435m) | Phase travaux | ≈ 10 000 € de fourniture (pose et dépose intégrées par l'entreprise) |

| Mesure | Intitulé | Localisation | Période de mise en œuvre | Coût estimatif (€ HT) |
|---|---|---|---|---|
| MR11 | Maintien des continuités écologiques pour la petite faune | Bordure extérieure de la zone d'emprise du projet | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| **Mesures de compensation (chapitre 6.4.2)** | | | | |
| MC1 | Récolte de la banque de graines et réensemencement immédiat au niveau de la parcelle compensatoire (4 000m²) | Parcelle compensatoire adossée au parc (prairie pâturée par des chevaux) | Août-septembre Avant le début des travaux | ≈ 5 000 € |
| **Mesures d'accompagnement (chapitre 6.5)** | | | | |
| MA1 | Cahier de prescriptions environnementales | Ensemble du parc | Phase travaux | Intégré au coût des travaux |
| MA2 et MA3 | Système de Management Environnemental VALOREM ; Formation des responsables chantier + Suivi du chantier par un écologue (5 sessions + 5 comptes-rendus + rapport bilan) | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | 15 250 € |
| MA4 et MA5 | Mise en place d'un pâturage ovins extensif | Zone d'emprise du projet | Phase exploitation | Intégré au coût de l'exploitation |
| MA6 | Plantation d'une haie | 500 ml en périphérie nord et sud du parc | Phases travaux (plantations) et exploitation (entretien) | ≈ 40 000 € sur 30 ans (dont 7 000 € plantations) |
| MA7 | Création d'un hibernaculum | Zone Nord Est du délaissé au sein du parc | Phase travaux | 5 000 € |
| MA8 | Installation d'une ruche | Zone Sud-Est du délaissé au sein du parc | Phase exploitation | Pris en charge par l'apiculteur |
| **Suivis de chantier et suivis écologiques (chapitre 6.6)** | | | | |
| MS1 | Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue | Zone d'emprise du chantier et ses abords | Phase travaux | 5 250 € (coût inclus dans MA2/MA3) |
| MS2 | Suivis écologiques | Parcelle de compensation ainsi que dans les délaissés et dans le parc en exploitation | Phase d'exploitation | Un passage les 5 premières années de mise en exploitation, puis n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, (10 suivis annuels au total) ; et rédaction d'un rapport de suivi annuel et de préconisations de gestion + dépôt des données collectées<br>60 000 € sur 30 ans (soit 6 000 € / année de suivi) |

# 7 SYNTHESE GENERALE DES IMPACTS ET MESURES

| Habitat et cortèges sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel | Mesures compensatoires | Suivis écologiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Prairie pâturée mésophile**<br>(4.91 ha) | FAIBLE à MOYEN sur 49119 m²<br><br>FAIBLE à MOYEN sur 13137 m² présence d'une station de 500 pieds Lotier grêle | FAIBLE : Altération partielle de 4,9 ha dont 3909 m² de la station de Lotier grêle (ou 150 pieds) ; conservation de la végétation au niveau des interrangs et des pistes légères, avec évolution de la gestion (écopâturage ovin) | **Évitement amont** de 4 ha de prairies pâturées | - Calendrier des travaux adapté<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien de corridors<br>- Restitution de milieux prairiaux entre les tables<br>- Gestion par écopâturage | TRES FAIBLE | | Suivis écologiques annuels les 5 premières années, puis 5 suivis (n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30) : station de compensation Lotier ; station de Lotier dans le parc + faune (3 passages annuels de mars à mi-juin)<br><br>Suivi des EEE à l'intérieur du parc |
| **Prairie pâturée mésohygrophile**<br>**80 m²** | FAIBLE à MOYEN sur 80 m² | FAIBLE, temporaire et réversible (lors de la pose de la clôture sur 80 m²) | **Évitement amont** de la quasi-totalité de la zone humide 3352 m² (98%) | - Calendrier des travaux adapté,<br>- Balisage de la limite de la zone humide (mise en défens)<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Limitation de la fréquentation hors emprise chantier<br>- Restitution de milieux humide une fois les travaux de la clôture achevés | TRES FAIBLE | | |
| **Lotier grêle** (3 909 m² ou 150 pieds) | FAIBLE sur 3 909 m² : espèce commune et non menacée en ex-Aquitaine (LC en liste rouge régionale) | FAIBLE et réversible : Altération partielle et temporaire de 3 909 m² de la station (ou 150 pieds) | **Évitement amont** de 9 228 m² de la station du Lotier grêle (ou 350 pieds) | - Calendrier des travaux adapté (collecte de graines avant début des travaux)<br>- Balisage du restant de la station hors emprise (mise en défens) et signalisation par panneaux<br>- Maintien d'habitats prairiaux au niveau des interrangs, favorable au lotier<br>- Gestion par écopâturage | TRES FAIBLE sur 3909 m² de la station du Lotier grêle | Collecte des graines de lotier dans la partie de la station impactée et transplantation sur 4000 m² sur prairie pâturée jouxtant au nord le projet (botaniste expert) | |

| Habitat et cortèges sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel | Mesures compensatoires | Suivis écologiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Avifaune** (Tarier pâtre, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Troglodyte mignon et Chevêche d'Athéna | Tarier pâtre, nicheur en marge extérieure : FAIBLE sur quelques centaines de m² (prairies, alimentation)<br>Chevêche d'Athéna (enjeu assez fort), nicheuse à 300 m du site : les 5 ha de prairies du projet ne constituent qu'une surface minime de son domaine vital (100-150 ha)<br>Autres espèces : habitats arbustifs et arborés évités | FAIBLE pour l'ensemble de ce groupe | **Évitement amont** de 4 ha de prairies pâturées, des haies arbustives, des arbres et de la ripisylve | - Calendrier des travaux adapté<br>- Balisage de la ripisylve<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien d'habitats prairiaux au niveau des interrangs, exploités par le Tarier pâtre sur d'autres parcs en exploitation<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives | FAIBLE à TRES FAIBLE | | |
| **Chiroptères** (Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe) | Enjeu FAIBLE pour ces 6 espèces non menacées en ex-Aquitaine (LC en Liste rouge régionale) | FAIBLE à TRES FAIBLE (au niveau des prairies : activité chiroptérologique faible à très faible traduisant un faible intérêt de ces prairies pour l'activité de chasse) | **Evitement amont** des habitats fonctionnels (arbres, haies, ripisylve de l'Isle) | - Calendrier des travaux adapté<br>- Balisage de la ripisylve<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives | TRES FAIBLE | | |
| **Mammifères terrestres** (Lapin de garenne et renard roux) | Enjeu FAIBLE pour le renard, Faible à moyen localement pour le lapin (espèce quasi menacée en liste rouge régionale) | FAIBLE à TRES FAIBLE | **Evitement amont** de l'habitat du Lapin de garenne | - Maintien des continuités écologiques pour la petite faune (ouvertures de 15 à 20 cm de haut tous les 50 m dans la clôture) | TRES FAIBLE | | |

| Habitat et cortèges sous effet d'emprise (4,99 ha) | Niveau d'enjeu et surfaces concernées | Impact brut | Évitement global | Réduction/accompagnement | Impact résiduel | Mesures compensatoires | Suivis écologiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amphibiens** (Crapaud calamite, Rainette méridionale, grenouilles vertes) **et reptiles** (aucune espèce) | Enjeu moyen pour le Calamite, faible pour la rainette et les grenouilles vertes | FAIBLE à TRES FAIBLE | **Evitement amont** des habitats fonctionnels pour la rainette et les grenouilles vertes (haies, ripisylve de l'Isle) | - Calendrier des travaux adapté<br>- Clôture anti-amphibiens (±435m) durant la phase travaux<br>- Calendrier des travaux adapté<br>- Balisage de la ripisylve<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives<br>- Aménagement d'un hibernaculum et création d'ornières à l'angle nord-est du parc | TRES FAIBLE | | |
| **Insectes** (5 papillons diurnes et 2 orthoptères) | Enjeu faible (espèces communes et non menacées), prairies pâturées peu favorables à l'entomofaune | FAIBLE à TRES FAIBLE | **Évitement amont** de 4 ha de prairies pâturées, des haies arbustives, des arbres et de la ripisylve | - Calendrier des travaux adapté<br>- Système de Management Environnemental (« Chantier vert ») VALOREM<br>- Suivi de chantier par un écologue<br>- Maintien d'habitats prairiaux au niveau des interrangs<br>- Gestion par écopâturage<br>- Plantation de 500m de haies arbustives | TRES FAIBLE | | |

# 8 EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS ENVIRONNANTS

## 8.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NOTION D'EFFETS CUMULES

La nécessité de réaliser une évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution de l'étude d'impact (réforme du 1er juin 2012). L'article R122-II-5°-e) du Code de l'environnement précise ainsi les projets à intégrer dans cette évaluation. Il s'agit de ceux qui :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

La **notion d'effets cumulés** recouvre **l'addition**, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la **notion de synergie entre effets**. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement. Les effets cumulés sur une entité donnée sont le résultat des actions passées, présentes et à venir.

L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes :

- des impacts élémentaires faibles (par exemple des impacts secondaires) mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants peuvent engendrer des incidences notables : pollution des milieux, contamination des chaînes alimentaires, etc.
- le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que la simple addition des impacts élémentaires (notion de synergie, effet décuplé).

## 8.2 DEFINITION DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

**Dans un rayon de 5 km autour du projet de parc photovoltaïque au sol de Ménesplet, quatre projets ont reçu un avis de l'Autorité Environnementale.**

Deux ont été par la suite autorisés (au vu de l'analyse des photos aériennes). Il s'agit :

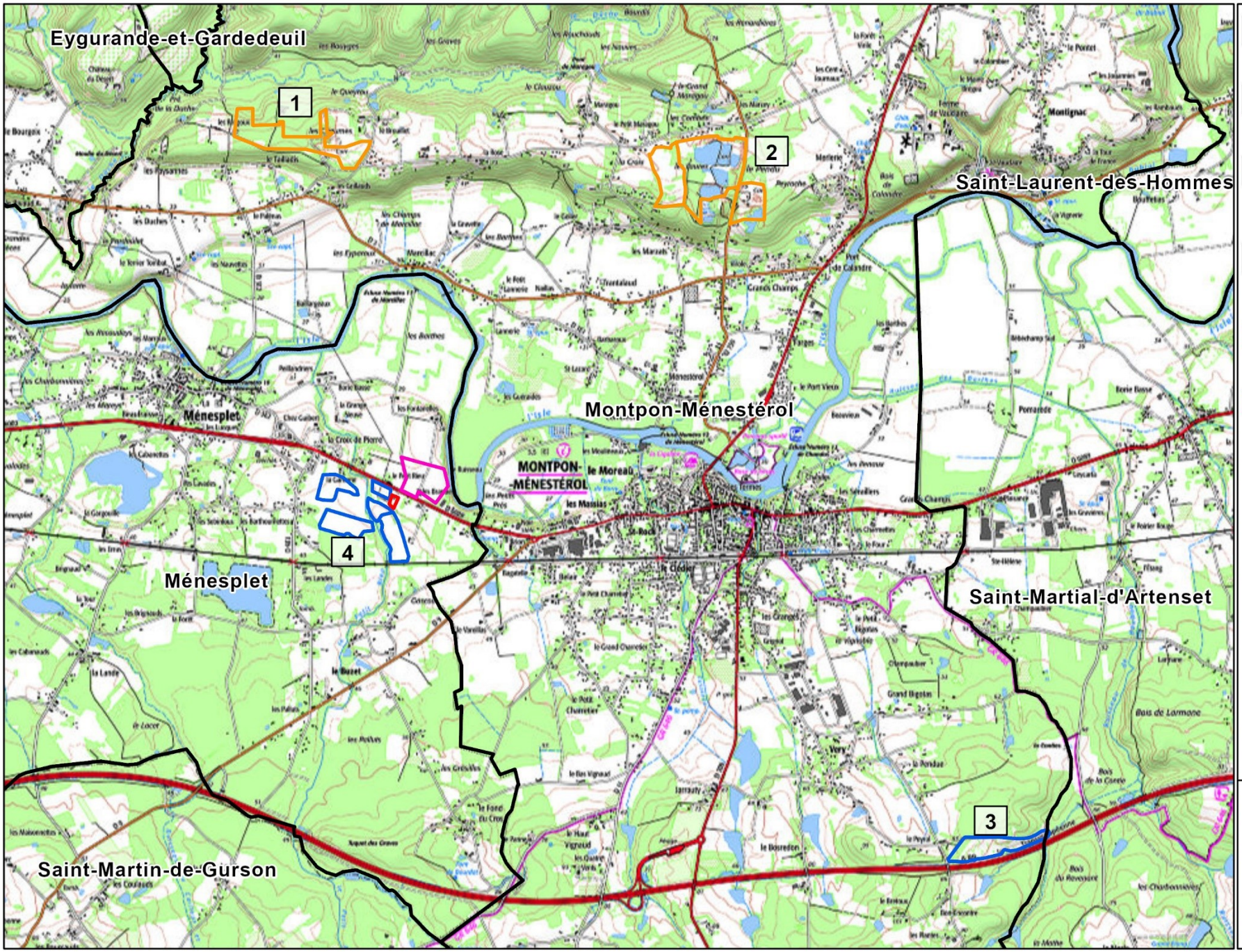
- du Projet d'installation classée pour l'extension d'une carrière de formations meubles sédimentaires aux lieux-dits « Les Chaumes », « Le Brouillet Nord », « Les Brandeaux » et « Les Vignes de Brégoux », Commune de Montpon-Ménestérol.
- du Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière aux lieux-dits « Pendu Ouest », « Virolles » et « Les Faures », Commune de Montpon-Ménestérol.

Les troisième et quatrième projets ont fait l'objet de récents avis de l'Autorité Environnementale, publié respectivement les 19 mars et 25 mai 2021. Il s'agit :

- d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montpon-Ménesterol, au niveau des lieux-dits « La Gourgue du Pètre » et « Le Bois blanc » (avis du 19/03/2021).
- d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Ménesplet, au lieu-dit « Les Brandes » (avis du 25/05/2021).

# Effets cumulés : Localisation des 4 sites analysés

*Volet milieu naturel de l'étude d'impact pour un projet de parc photovoltaïque au sol à Menesplet (24)*




1 Carrière "Les Chaumes"

2 Carrière "Pendu Ouest"

3 Projet de centrale photovoltaïque au sol URBA 238

4 Projet de centrale photovoltaïque au sol TOTAL QUADRAN

Poste-source de Menesplet

Projet Valorem

N

0 475 950 Mètres

Ecosphère, **Valorem**, 2021

Source : Scan 25 - IGN ©

## 8.3 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET D'EXTENSION DE CARRIERE « LES CHAUMES » SUR LA COMMUNE DE MONTPON-MENESTEROL

### 8.3.1 PRESENTATION ET LOCALISATION DU PROJET

L'avis de la MRAe a été produit le 8/10/2013. Au vu du comparatif des photos aériennes de 2011 et 2016, l'extension de la carrière a bien été autorisée.

Cette carrière est localisée à 2.5 km au nord du projet de parc photovoltaïque faisant l'objet du présent rapport.

La demande d'extension portait sur 18 ha dont 14 ha exploitables en fouille sèche pour une durée de 20 ans. La demande d'extension a été assortie d'une demande de défrichement.

Les enjeux écologiques sont faibles à modérés, largement dominés par des guildes d'espèces de faune communes à très communes en lien avec les boisements (chênaie-charmaie, pinède) et les prairies, dont des amphibiens et reptiles protégées. La flore est d'enjeu patrimonial faible à moyen, sans présence d'espèces protégées.

Le projet prévoit la remise en état du site en fin d'exploitation, intégrant la restauration écologique et paysagère des plans d'eau notamment en faveur de l'avifaune, voire de la Cistude d'Europe.

Des mesures d'évitement (conservation de la chênaie-charmaie) et de réduction d'impacts et de suivis sont prévues.

### 8.3.2 EFFETS CUMULES DU PROJET

La carrière des Chaumes présente un tout autre contexte de biodiversité que le site du projet de parc photovoltaïque. Les impacts des deux projets sont également très différents : au niveau de la carrière, l'exploitation modifiera totalement la nature des sols (défrichement, extraction de matériaux, remise en état de plans d'eau, etc.), alors qu'elle restera inchangée au niveau du parc photovoltaïque (milieux prairiaux pâturés).

**Selon ces éléments contextuels très différents, associés à un éloignement de 2.5 km, il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

## 8.4 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET D'EXTENSION DE CARRIERE « PENDU OUEST » SUR LA COMMUNE DE MONTPON-MENESTEROL

### 8.4.1 PRESENTATION ET LOCALISATION DU PROJET

L'avis de la MRAe a été produit le 10/05/2016. Au vu du comparatif des photos aériennes de 2016 et 2019, l'extension de la carrière a bien été autorisée.

Cette carrière est localisée à 2.9 km au nord-est du projet de parc photovoltaïque faisant l'objet du présent rapport.

La demande d'extension portait sur environ 10 ha dont 7 ha seront exploités en fouille sèche, sans rabettement de nappe, pour une durée de 22 ans. La demande d'extension a été assortie d'une demande de défrichement sur 0.99 ha.

Les terrains concernés par le projet d'extension sont constitués par des friches, des prairies et quelques boisements.

Les enjeux écologiques sont faibles (absence de flore patrimoniale et/ou protégée) à moyens pour l'avifaune (nidification d'un couple de Pie-grièche écorcheur).

Le projet prévoit un défrichement hors période de nidification et un réaménagement favorable à la Pie-grièche lors de la remise en état. Celle-ci consistera en une restauration écologique (création/restauration de zones humides, plans d'eau, prairies, bosquets).

### 8.4.2 EFFETS CUMULES DU PROJET

La carrière « Pendu Ouest » présente un tout autre contexte de biodiversité que le site du projet de parc photovoltaïque. Les impacts des deux projets sont également très différents : au niveau de la carrière, l'exploitation modifiera totalement la nature des sols (défrichement, extraction de matériaux, remise en état de plans d'eau, zones humides, bosquets, etc.), alors qu'elle restera inchangée au niveau du parc photovoltaïque (milieux prairiaux pâturés).

**Selon ces éléments contextuels très différents, associés à un éloignement de 2.9 km, il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

## 8.5 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE MONTPON-MENESTEROL

### 8.5.1 PRESENTATION ET LOCALISATION DU PROJET

L'avis de la MRAe a été produit le 19 mars 2021.

Ce projet de centrale photovoltaïque est porté par URBA 238. Il est localisé à environ 5 km au sud-est du projet de parc photovoltaïque faisant l'objet du présent rapport.

L'emprise clôturée sera d'environ 7 ha pour une superficie de panneaux de 3.4 ha (785 tables pour un total de 14 130 modules photovoltaïques). La centrale développera une puissance totale d'environ 6,5 Mwc. La phase exploitation est prévue durant 30 ans.

Le site est localisé au droit d'une ancienne zone de remblais liée à la construction de l'autoroute A89, dont la section concernée a été mise en service en juillet 2001. À compter de la fin des années 1990, la partie centrale des terrains a été utilisée comme une plateforme de travaux dans le cadre de la construction de l'autoroute A89, puis a été partiellement remise en état.

Le site comprend 3.9 ha de zones humides composées par des prairies humides, des prairies à Molinie, une roselière, une saulaie ; le restant est constitué de friches herbacées.

Les enjeux écologiques sont localement forts, au niveau des zones humides, et modérés sur le restant du site. Les principales espèces à enjeux et/ou protégées sont la Fauvette pitchou, le Vertigo de Desmoulins et le Lotier hispide (ou Lotier hérissé). Il n'est pas précisé dans l'avis de la MRAe la superficie de la station de Lotier ni le nombre de pieds recensés. Il n'est pas non plus indiqué la présence d'amphibiens.

Le projet prévoit de mettre en œuvre des mesures d'évitement sur les zones classées à enjeux les plus forts, dont la principale est l'évitement d'une partie des zones humides, des haies et des boisements en périphérie du site. Le projet prévoit également la mise en œuvre de mesures compensatoires, à

savoir la création d'un réseau de zones humides au niveau de sept zones présentes au sein de l'emprise rapprochée, sur une superficie totale disponible d'environ 6,1 ha.

### 8.5.2 EFFETS CUMULES DU PROJET

Le projet de centrale photovoltaïque de Montpon-Ménesterol présente un contexte de biodiversité différent de celui du projet de parc photovoltaïque de Ménesplet.

Il s'agit de milieux modifiés, d'abord fortement anthropisés lors de la construction de l'A89, puis partiellement réaménagés. Le faciès humide et les habitats qui s'y sont développés couvrent environ la moitié du site et ne sont qu'en partie évités, alors qu'ils le sont en totalité pour le projet de Ménesplet.

Les cortèges faunistiques, bien que peu décrits dans l'avis, diffèrent de ceux présentes sur le site de Ménesplet. Ils incluent, en termes d'enjeu patrimonial, le Vertigo de Desmoulins lié aux touradons de Molinie des zones humides et la Fauvette pitchou, nicheuse dans les fourrés arbustifs (ajonc, brande…), deux espèces absentes sur le site du projet de Ménesplet.

Concernant le Lotier hispide, celui-ci se développe aussi sur des faciès un peu plus humides, alors que le Lotier grêle, présent sur le site de Ménesplet a un préférendum davantage mésophile.

Les impacts des deux projets sont également différents : sur le projet de Monpon-Ménesterol ils sont relativement importants sur les zones humides, alors que celles-ci sont évitées en totalité sur le projet de Ménesplet.

**Selon ces éléments contextuels différents, associés à un éloignement de 5 km, il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

## 8.6 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE MENESPLET

### 8.6.1 PRESENTATION ET LOCALISATION DU PROJET

L'avis de la MRAe a été produit le 25 mai 2021.

Ce projet de centrale photovoltaïque, porté par Total Quadran, est localisé au plus proche à 170 m au sud-ouest du projet de parc photovoltaïque faisant l'objet du présent rapport, au sud de la RD 6089.

Le projet s'étend sur une surface clôturée d'environ 15,8 ha, dont 4,78 ha de surfaces couvertes par les panneaux photovoltaïques. Il développe une puissance voisine de 10 MWc. La production annuelle d'électricité est estimée à environ 13,9 Gwh équivalant, selon le dossier, à la consommation de 4 342 ménages (hors chauffage). Le raccordement est envisagé au poste source de Ménesplet situé à proximité immédiate à l'est du projet, le long de la RD6089. La phase exploitation est prévue durant 30 ans.

Le site est localisé sur un ensemble de prairies (prairie de fauche mésophile mésotrophe pour 50% de la surface, prairie en cours d'enfrichement (ronciers), prairie paratourbeuse eutrophile) traversées par le ruisseau « Petit Rieu », avec ripisylve, et comprend également une peupleraie et une chênaie acidophile mésophile. 10,17 ha de zones humides ont été délimitées.

204 espèces végétales ont été recensées dont 3 protégées (Lotier grêle, Lotier hispide, renoncule des marais) et 5 espèces exotiques envahissantes. Le nombre de pieds ou la superficie occupée par les stations d'espèces protégées ne sont pas mentionnées dans l'avis de la MRAe.

48 espèces d'oiseaux ont été contactées dont les espèces patrimoniales suivantes : Elanion blanc (nicheur possible dans la ripisylve du petit Rieu), la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir, le Gobemouche gris et au sein d'un bois limitrophe, le Faucon hobereau et le Milan noir. Les précisions sur le nombre de couples ne sont pas mentionnées dans l'avis de la MRAe, il est à supposer qu'il s'agit d'un couple pour chacune des espèces citées.

12 espèces de chiroptères ont été recensées. Les boisements et lisières et la ripisylve du Petit Rieu constituent les habitats à enjeu pour cette guilde. La Loutre d'Europe est potentielle dans le Petit Rieu.

5 espèces d'amphibiens protégées dont le Crapaud calamite (quasi-menacée (NT) sur la Liste rouge régionale) ont été recensées dans des dépressions temporaires ; 3 espèces de reptiles protégées et non menacées ont été contactées sur le site (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune). Parmi les insectes, la Cordulie à corps fin est possiblement reproductrice dans le petit Rieu.

Les enjeux écologiques sont « faibles à modérés », selon le dossier.

Le projet évite les zones humides (150 m² impactés / 225 m² compensés), les habitats à enjeu (bois, ripisylve et ruisseau d'espèces à enjeu (amphibiens, Pic noir, Pie-grièche écorcheur) et les stations floristiques à enjeu (lotiers et renoncule).

La perte/altération d'habitats de reptiles est compensée par la création de haies (pas de dimensionnement dans l'avis de la MRAe).

### 8.6.2 EFFETS CUMULES DU PROJET

Le projet de centrale photovoltaïque de Ménesplet, porté par Total Quadran, comporte un contexte de biodiversité relativement différent de celui du projet de parc photovoltaïque de Ménesplet faisant l'objet du présent rapport (indiqué ci-après par « projet Valorem »)..

Sur le projet Total Quadran, la diversité des habitats est supérieure et plus hétérogène par rapport au projet Valorem où la quasi-totalité est composée de prairies pâturées. La flore y est également plus diversifiée (204 espèces contre 136 pour le projet Valorem) avec cependant une espèce végétale protégée en commun, le Lotier grêle, de faible enjeu écologique et non menacé (LC en Liste rouge régionale).

La faune y est également plus diversifiée et assez différente, en lien avec l'hétérogénéité des habitats : 48 espèces d'oiseaux contre 30 ; 12 espèces de chiroptères contre 6 ; 5 espèces d'amphibiens contre 3, mais avec le Crapaud calamite en commun ; 3 espèces de reptiles contre aucune et 57 espèces d'invertébrés contre une dizaine.

Hormis le Crapaud calamite pour lequel, et sur les deux sites, les habitats de reproduction sont évités, aucune autre espèce patrimoniale n'est concernée par les impacts cumulés des deux projets.

Les impacts des deux projets sont également différents :

Les habitats impactés sont, pour le projet Total Quadran, essentiellement composés de prairies de fauche et de prairies en cours d'enfrichement ainsi que de quelques arbres, alors que pour le projet Valorem il s'agit exclusivement de prairies pâturées par des équins.

Concernant les zones humides, le projet Total Quadran en impacte 125 m² alors que pour le projet Valorem, la séquence ERC a privilégié le fait de les éviter en totalité.

Concernant le Lotier grêle, les stations sont entièrement évitées sur le projet Total Quadran alors que sur le projet Valorem, 150 pieds restent sous emprise projet. Une mesure compensatoire est prévue : récolte de graines au niveau de la zone impactée et transplantation de ces graines à quelques dizaines de mètres plus au nord au niveau d'une parcelle compensatoire (actuellement pâturée par des équins).

Le projet Total Quadran ne prévoit pas *a priori* de réinstauration d'activité agricole alors que le projet Valorem prévoit le maintien d'une activité agricole : à l'intérieur du parc, un pâturage ovin extensif sera mis en place.

**Malgré la proximité du projet Valorem par rapport à celui de Total Quadran, sur le plan strict des habitats, de la flore et de la faune, y compris au niveau des fonctionnalités, il n'y a pas de réels effets cumulatifs qui ressortent de manière significative au vu de la différence des types d'habitats et des guildes faunistiques.**

# 9 SYNTHESE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES LIES AUX ESPECES PROTEGEES

**Sur la base du Plan final d'implantation projeté**, ce chapitre a pour objet de faire une synthèse des contraintes réglementaires liées aux espèces protégées et d'identifier les espèces nécessitant une demande de dérogation.

Les enjeux, impacts et mesures concernant les espèces protégées rares ou menacées sont décrits en détail dans les chapitres précédents et repris de manière synthétique dans le tableau suivant.

Il s'agit donc ici de définir si un dossier de demande dérogation pour les espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement est nécessaire et de lister les espèces concernées par ce dossier. Il s'agit également de justifier l'absence de demande pour les espèces non retenues.

*Tableau 17 : Synthèse des enjeux liés aux espèces protégées et identification des espèces nécessitant une demande de dérogation*

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification |
|---|---|---|---|
| **FLORE**<br>Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des **espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire**, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24) fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau national. Cette liste nationale est complétée par des listes régionales.<br>Arrêté ministériel du 8 mars 2002 (JORF du 4 mai 2002) relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale. | | | |
| **Lotier grêle**<br>*Protection régionale* | Préoccupation mineure (LC)<br>Enjeu régional faible | **70% de la station de Lotier grêle** (ou 350 pieds sur les 500) **sont préservés** sur les 9 228 m² de la partie de la station hors emprise projet, qui sera mise en défens en phase travaux | **Oui**<br>***(30% de la station, soit 150 pieds sur 3 909 m² sont dans l'emprise projet)*** |
| **<u>Conclusion pour la flore</u> : une demande de dérogation à la règlementation est nécessaire.** | | | |
| **MAMMIFERES TERRESTRES (hors chiroptères)**<br>Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la **liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 10 mai 2007) modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (paru au JORF du 6 octobre 2012). | | | |
| Aucun mammifère protégé n'a été recensé lors des inventaires au sein de l'emprise projet | | | |
| **<u>Conclusion pour les mammifères terrestres</u> :** aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire. | | | |
| **CHIROPTERES**<br>Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la **liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 10 mai 2007) modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (paru au JORF du 6 octobre 2012). | | | |
| *Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos pour l'ensemble des chiroptères* | | | |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification |
|---|---|---|---|
| **Barbastelle d'Europe**<br>**Grand Rhinolophe**<br>**Noctule de Leisler**<br>**Pipistrelle commune**<br>**Pipistrelle de Kuhl**<br>**Sérotine commune** | Préoccupation mineure (LC)<br>Enjeu régional faible | Activité de chasse et de transit faible à très faible.<br>La ripisylve de l'Isle et un chêne mâture (fonctionnalité de transit et de gîte) sont évités par le projet.<br>I**mpact résiduel faible et non significatif** | Non<br>*(Evitement de la ripisylve et d'un chêne mature)* |
| **<u>Conclusion pour les chiroptères</u> :** Aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire. Le projet n'aura aucun impact significatif sur les chiroptères protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. | | | |
| **AVIFAUNE**<br>Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la **liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 5 décembre 2009) modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (paru au JORF du 28 juillet 2015). | | | |
| *Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos* | | | |
| **Martin-pêcheur d'Europe** (nicheur <u>hors emprise projet</u>) | Vulnérable (VU)<br>Enjeu régional assez fort | Nicheur le long de l'Isle<br>**Impact nul** | Non<br>*(Evitement de son habitat de nidification)* |
| **Chevêche d'Athéna** (nicheuse <u>hors emprise projet</u>) | Préoccupation mineure (LC)<br>Enjeu régional assez fort | Les 5 ha du projet ne constituent qu'une surface minime de son domaine vital ; une centaine d'ha de prairies subsiste aux alentours du projet (dans le méandre de l'Isle).<br>Évitement des périodes sensibles lors des travaux<br>**Impact résiduel faible et non significatif** | Non<br>*(Evitement de son habitat de nidification, près de 100 ha de prairies aux alentours du projet)* |
| **Bouscarle de Cetti** (nicheuse <u>hors emprise projet</u>) | Quasi-menacée (NT)<br>Enjeu régional moyen | Nicheuse dans la ripisylve, évitée par le projet ; les prairies du projet ne présentent pas d'attractivité particulière<br>I**mpact résiduel très faible (négligeable) et non significatif** | Non<br>*(Evitement de son habitat de nidification)* |
| **Serin cini** (nicheur <u>hors emprise projet</u>) | Vulnérable (VU)<br>Enjeu régional faible | Nicheur aux alentours du bâti, les prairies du projet ne présentent pas d'attractivité particulière<br>I**mpact résiduel très faible (négligeable) et non significatif** | Non<br>*(Evitement de son habitat de nidification)* |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification |
|---|---|---|---|
| **Hirondelle rustique** (nicheuse hors emprise projet) | Quasi-menacée (NT)<br>Enjeu régional faible | Nicheuse dans le bâti alentour, les 5 ha de prairies du projet ne constituent qu'une surface minime de son domaine vital ; une centaine d'ha de prairies subsiste aux environs.<br>**Impact résiduel faible et non significatif** | Non<br>*(Evitement de son habitat de nidification, près de 100 ha de prairies aux alentours du projet)* |
| **Tarier pâtre** (nicheur hors emprise projet) | Quasi menacé (NT)<br>Enjeu régional faible moyen | Nicheur dans les haies arbustives et ronciers évités par le projet ; aux abords des territoires des deux couples, les prairies subsistent<br>**Impact résiduel faible et non significatif** | Non<br>*(Evitement de son habitat de nidification, des prairies subsistent aux abords)* |
| **Autres espèces nicheuses hors emprise projet :** Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Buse variable, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rouge-gorge familier, Rougequeue noir, Troglodyte mignon | Préoccupation mineure (LC)<br>Enjeu régional faible | Nicheurs dans le bâti alentours la ripisylve de l'Isle, les haies arbustives et ronciers, les jardins… Les 5 ha de prairies du projet ne constituent pas un site particulier de recherche alimentaire.<br>**Impact résiduel faible à très faible (négligeable) et non significatif** | Non<br>*(Evitement de leurs habitats de nidification, près de 100 ha de prairies aux alentours du projet)* |
| **Conclusion pour les oiseaux :** Aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire. Le projet n'aura aucun impact significatif sur les oiseaux protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. | | | |
| **AMPHIBIENS**<br>Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant la **liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 18 décembre 2007). | | | |
| **Crapaud calamite** (reproducteur hors emprise projet) | Quasi menacé (NT)<br>Enjeu régional moyen | Petite population reproductrice (< 10 ind.) dans des mares abreuvoirs à 300 m au nord du projet. 1 unique individu observé en transit dans l'emprise projet. Les 5 ha de prairies du projet ne constituent pas un habitat terrestre privilégié, près de 12 ha de prairies au nord du projet et plus proches des mares de reproduction sont plus aptes à l'abriter<br>**Impact résiduel faible et non significatif** | Non<br>*(Evitement de son habitat de reproduction, 12 ha de prairies subsistent aux abords)* |
| **Rainette méridionale et Grenouilles gr. « vertes »** (reproductrices hors emprise projet) | Préoccupation mineure (LC) et « données insuffisantes » (DD)<br>Enjeu régional faible | Petites population reproductrices liées à la ripisylve de l'Isle et au cours d'eau<br>**Impact résiduel faible à très faible (négligeable) et non significatif** | Non<br>*(Evitement de leur habitat de reproduction* |

| Espèces concernées et statut de protection | État de conservation et niveau d'enjeu | Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel | Demande de dérogation et justification |
|---|---|---|---|
| **Conclusion pour les amphibiens :** Aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire. Le projet n'aura aucun impact significatif sur les amphibiens protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. | | | |
| **REPTILES**<br>Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant la **liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 18 décembre 2007). | | | |
| Aucun reptile protégé n'a été recensé lors des inventaires au sein de l'emprise projet. | | | |
| **Conclusion pour les reptiles :** Aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire. Le projet n'aura aucun impact significatif sur les reptiles protégés et leurs habitats. | | | |
| **INSECTES**<br>Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la **liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 6 mai 2007). | | | |
| Aucun insecte protégé n'a été recensé lors des inventaires au sein de l'emprise projet. | | | |
| **Conclusion pour les insectes :** Aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire. Le projet n'aura aucun impact significatif sur des insectes protégés et leurs habitats | | | |

**Conclusion : La demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées portera spécifiquement sur le Lotier grêle vis-à-vis du risque de destruction/altération d'environ 150 pieds sur 3 909 m².**

# 10 EVOLUTION DU SCENARIO DE REFERENCE

## 10.1 HYPOTHESE DE DEPART AVEC ET SANS PROJET

Le projet prévoit l'installation de 2,33 ha de panneaux photovoltaïques dans une enceinte clôturée d'une superficie totale de 5,5 ha, le restant de la surface étant constitué des interrangs et de pistes légères gérées par écopâturage extensif et dirigé, ainsi que de pistes d'exploitation.

En l'absence de ce projet, on peut supposer que les milieux en place seraient soit restés tels qu'ils sont aujourd'hui (si le pâturage équin est maintenu) ou bien qu'un abandon de cette gestion se produise au fil des années ce qui provoquerait un enfrichement du milieu.

## 10.2 SCENARIOS D'EVOLUTION DES MILIEUX AVEC ET SANS PROJET

La dynamique naturelle des milieux prairiaux (enfrichement progressif par les formations arbustives puis arborées) est actuellement contrariée par le pâturage équins. Sans l'aménagement du projet, il est possible qu'un abandon de gestion se produise au fil des années.

**L'aménagement du projet permettra de s'orienter vers un écopâturage extensif** à l'intérieur du parc qui diversifiera l'intérêt actuel des prairies sous pâturage équin *a priori* un peu plus intensif.

De plus, la mise en place des mesures compensatoires sur 30 ans permettra de renforcer la station du Lotier grêle au sein de la parcelle voisine.

## 10.3 CONCLUSION

En conclusion, l'absence de projet conduirait probablement soit à la poursuite d'une gestion par pâturage équins « intensif », soit à une déprise graduelle (enfrichement).

Le projet permettra **de mettre en place une gestion par écopâturage extensif à l'intérieur du parc et la mise en œuvre de mesures de conservation d'habitats et d'espèces de faune et de flore protégées durant une période de 30 ans**.

# 11 INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

## 11.1 LE RESEAU NATURA 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union Européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Le réseau Natura 2000 est donc un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Il est composé :

- **Des ZSC désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE, complétée par 2006/105/CE) concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Cette directive a été transcrite en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001. Avant d'être définitivement désignés en ZSC par arrêté ministériel, les sites Natura 2000 sont qualifiés de SIC – Sites d'Intérêt Communautaire (le statut réglementaire est équivalent) ;
- **Des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive Oiseaux** (2009/147/CE ex 79/409/CEE) qui visent à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées au niveau européen qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles.

L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ».

Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales.

Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d'où l'homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

## 11.2 CONTEXTE ET CADRE REGLEMENTAIRE

Compte tenu du type de projet (parc photovoltaïque) et de l'absence de risque de mortalité directe d'espèces à grand rayon d'action (oiseaux, chiroptères), le rayon d'une dizaine de kilomètres de l'aire d'étude éloignée a été retenu pour réaliser l'analyse des incidences Natura 2000.

Étant donné que le projet de parc photovoltaïque se situe à proximité d'un site Natura 2000 et qu'un autre site est localisé dans le rayon des 10 km, une évaluation des incidences du projet sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces quatre sites doit être réalisée conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive 92/43/CEE (dénommée directive « Habitats-Faune-Flore ») transcrits dans le code de l'Environnement national (articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R.414-19 à R.414-29).

L'article 6.3 précise que « Tout plan ou projet, non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public. ».

L'article 6.4 précise que « Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale du réseau Natura 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées. Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ ou une espèce prioritaires, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. ».

Conformément à l'article R414-24, cette évaluation des incidences est **proportionnée** à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. Le dossier d'évaluation des incidences comprend :

- Une **première partie** (évaluation préliminaire) consacrée à la description du projet (incluant une carte de sa localisation par rapport aux sites Natura 2000) et à l'analyse de ses éventuels effets notables, temporaires ou permanents, directs ou indirects, sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site. S'il apparaît que le projet n'engendre aucun effet notable dommageable sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, l'évaluation des incidences se termine avec cette évaluation préliminaire. Dans le cas contraire, après une analyse des incidences attendues, la deuxième partie doit être développée ;

- Une **deuxième partie** consacrée aux mesures proposées pour supprimer ou réduire les effets dommageables notables du projet (évaluation détaillée première partie) sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 et à l'exposé des éventuels effets dommageables résiduels après la mise en œuvre des mesures précitées. Si malgré les mesures proposées, l'incidence résiduelle reste significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, le dossier doit comprendre également une troisième partie relative à la justification et aux mesures compensatoires ;

- **si les mesures prévues à la deuxième étape précitée ne suffisent pas** pour supprimer ou réduire les effets significatifs dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, une troisième partie **(évaluation détaillée deuxième partie)** consacrée à l'exposé des raisons de

l'absence de solution alternative satisfaisante (description des solutions alternatives), de la justification de la réalisation du projet et des mesures compensatoires prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ainsi que de l'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge par le maître d'ouvrage.

L'effet notable dommageable doit être apprécié à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB (Document d'Objectifs).

L'atteinte à l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce ayant justifié la désignation du site constitue un effet dommageable notable. Dans ce cas, le projet remet en cause l'intégrité écologique du site Natura 2000. L'état de conservation est apprécié en fonction de la vulnérabilité des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

L'évaluation des incidences **doit répondre au principe de proportionnalité**, c'est-à-dire en relation avec l'importance (*a priori*) des effets du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 (Art. R 414-23).

D'après l'article R. 414-23 du code de l'environnement modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, le dossier d'évaluation des incidences doit comprendre a minima :

- Une présentation simplifiée du projet avec une carte de localisation par rapport au réseau Natura 2000 ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

## 11.3 ÉVALUATION PRELIMINAIRE

L'évaluation préliminaire doit permettre d'identifier le ou les sites Natura 2000 potentiellement affectés par le projet.

Les éléments pris en compte pour évaluer si le projet est susceptible d'induire une incidence sur les sites Natura 2000 sont :

- La nature du projet et des travaux ;
- La distance entre les sites Natura 2000 et le projet ;
- La présence de corridor écologique ou d'un réseau hydrographique reliant les site Natura 2000 au projet ;
- Les capacités de dispersion des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000…

Lorsqu'un site sera jugé comme susceptible d'être affecté par le projet à l'issue de cette analyse préliminaire, une analyse plus approfondie doit être effectuée sur l'ensemble des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ce dernier.

Ainsi, aucun site Natura 2000 pris en compte dans un rayon d'une dizaine de kilomètres, n'est directement intercepté par le projet.

Néanmoins, la ZSC FR7200661- **Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne** jouxte les limites Est du projet considérant la ripisylve (dégradée à ce niveau) de l'Isle comme constituant de la ZSC.

Le site du projet est dénué de milieux aquatiques. La zone humide présente est localisée, de faible surface et non significative vis-à-vis de la faune d'intérêt communautaire (Cuivré des marais, Damier de la Succise…). Les emprises du projet ne conviennent à aucun des habitats et/ou espèces liés aux habitats de cette ZSC, comme également à ceux de la ZSC FR7200671 (Vallée de la Double), située à environ 3 km au nord du projet et **sans lien fonctionnel avec ses emprises**.

**Le projet n'aura pas d'incidence significative sur le réseau de sites Natura 2000**.

# ANNEXES

# ANNEXE 1 : METHODOLOGIES

La méthodologie adoptée pour l'étude écologique est ici développée en détail.

L'étude se décompose selon les cinq phases suivantes :

1 – recherche bibliographique et enquête ;

2 – analyse des documents cartographiques et photographiques ;

3 – prospections de terrain ;

4 – traitement et analyse des données recueillies ;

5 – évaluation hiérarchisée des enjeux écologiques.

## Enquêtes, recherches bibliographiques, analyse de documents

Les recherches bibliographiques ont consisté en la consultation des publications naturalistes régionales portant sur la période contemporaine (Bulletins de la Société Botanique du Centre-Ouest, Atlas régionaux…) ainsi qu'en la consultation en ligne de sites ressources (portails de la DREAL, du CBNSA ; faune-aquitaine.org ; atlas en ligne, etc.).

Le CBNSA n'a pas pu être sollicité directement dans le cadre de ce diagnostic. En revanche, l'Observation de la Biodiversité Végétale (plateforme numérique du CBNSA) a été consulté dans le cadre de cette étude afin d'obtenir d'éventuelles données connues sur le site et ses abords.

La consultation préalable de la base de données en ligne 'Faune-Aquitaine' a permis, en complément avec la lecture des données d'inventaire issues des Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000 et ZNIEFF proches, de préciser l'existence dans le secteur concerné, d'espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter le site d'étude (présence d'habitats favorables à leur biologie/écologie). Ces espèces ont ainsi fait l'objet de recherches lors des inventaires menés en mars 2020.

Les recherches bibliographiques ont ciblé de manière privilégiée les espèces d'intérêt patrimonial :

- ✓ les espèces faunistiques inscrites aux annexes des directives « Habitats » et « Oiseaux », sur les listes rouges nationales et régionales, déterminantes de ZNIEFF ou remarquables pour d'autres raisons (très rares ou rares en ex-Aquitaine), etc.
- ✓ les espèces végétales remarquables (très rares, rares, assez rares) en ex-Aquitaine, protégées sur le plan national, régional ou départemental, inscrites aux annexes de la directive « Habitats », sur les listes rouges nationales, déterminantes de ZNIEFF.

*Nota Bene : afin de ne prendre en compte que les périmètres d'inventaire officiels récents, seules les ZNIEFF modernisées ont été cartographiées.*

## Prospections de terrain

Il s'agit d'une phase essentielle. Le site est prospecté de manière à couvrir les différentes conditions écologiques stationnelles et les différentes structures de végétation. L'ensemble du site d'étude est parcouru ainsi que ses abords, en portant une attention particulière aux habitats présumés sensibles.

Au fur et à mesure des prospections, une liste des espèces est dressée en prenant soin de localiser les plus remarquables sur un fond de plan ou une photographie aérienne.

En application de l'article 3 du décret du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire, les experts d'Ecosphère intervenant sur le terrain avaient un justificatif de déplacement professionnel.

Pour les visites/expertises de terrain, Ecosphère poursuit ces missions de terrain dans la mesure où les risques sont maîtrisés :

- uniquement dans des lieux peu fréquentés, avec de très faibles risques de contacts permettant de respecter une distanciation sociale ;
- uniquement sur des missions courtes (sur la journée) ne nécessitant pas la fréquentation de commerces ou de lieux d'hébergement ;
- dans le cas où la présence de plusieurs experts sur le terrain au même moment serait nécessaire, nos collaborateurs se déplaceront avec un véhicule chacun. Ils utiliseront uniquement des véhicules de notre société (pas de location) et respecteront la distanciation et les gestes barrières tant sur le site que lors des passages au sein de notre agence.

Les inventaires se sont déroulés de début mars à fin juin 2020, soit durant la phase de reproduction de la faune et de développement de la végétation.

| Dates et périodes | Intervenants | Objectifs des inventaires | Conditions météo |
|---|---|---|---|
| 05/03/2020, journée | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore, Zones humides | 12h : N 8/8 ; Vent : faible ; T° : 12°C |
| 15/04/2020, après-midi et début de nuit | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore, Zones humides (sondages pédologiques) | 15h : N 3/8 ; Vent : faible ; T° : 24°C<br>20h : N 5/8 ; Vent : faible ; T° : 20°C |
| 03/06/2020, fin d'après-midi et début de nuit | Emmeline FAUCHER<br>Damier DUTREY | Inventaires chiroptères (+ avifaune nocturne et amphibiens) | 17h : N0/8 ; Vent : moyen-fort ; T° : 27°C<br>21h : N6/8 ; Vent : moyen-fort ; T° : 22,5°C<br> Lune à 89% visible |
| 24/06/2020 | Tristan SÉVELLEC | Habitats, Faune, Flore | 9h : N1/8 ; Vent : faible ; T° : 24°C |

### ✓ Diagnostic flore/habitats

Inventaires floristiques

Pour la flore, **les inventaires réalisés au cours de trois passages ont permis de dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires.** Les stations de plantes remarquables et/ou protégées ont été localisées au GPS et cartographiées. Un dénombrement de la population a été effectué systématiquement afin de pouvoir apprécier les enjeux écologiques, ceux-ci étant pour partie fonction de la taille des populations.

Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (subsp.) quand il existe, car les sous-espèces ont été ou sont susceptibles de devenir des espèces à part entière. D'autre part, elles sont le plus souvent discriminantes au plan des conditions écologiques. Cependant dans le corps du texte, on ne rappelle pas systématiquement "espèces ou sous-espèces", le mot "espèces" englobant les deux types de taxons.

Inventaires des habitats

Les habitats ont été caractérisés au regard des différents types de végétation identifiables. Leur identification est réalisée à partir de critères phytosociologiques (présence d'espèces caractéristiques et différentielles des divers niveaux hiérarchiques, depuis la classe jusqu'aux associations). Les habitats sont codifiés selon la nomenclature normalisée Corine Biotope et la nomenclature EUNIS au niveau le plus précis possible.

Concernant d'éventuels habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats », le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne ainsi que les cahiers d'habitats, sont utilisés. Le code Natura 2000 ainsi que l'habitat élémentaire concerné sont précisés.

✓ Diagnostic faunistique

**La collecte des données sur le terrain a été effectuée lors d'un seul passage, essentiellement orientés sur la recherche de l'avifaune, des amphibiens, des reptiles et des mammifères. Il a été réalisé uniquement de jour.**

L'ensemble des individus vus ou entendus ont été notés et géolocalisés.

L'ensemble des espèces rencontrées a été notée. Les oiseaux ont été déterminés au chant et à la vue, à l'aide de jumelles. Les amphibiens ont été déterminés à la vue. Les mammifères, pour l'essentiel, ont été détectés à partir des traces, fèces… qu'ils ont laissés.

Compte tenu du contexte réglementaire (toutes les espèces de chauves-souris et leurs habitats étant protégés), une expertise des arbres matures présents dans le site a été menée. Celle-ci a consisté en la recherche de cavités (anciennes loges de pics, fissures, décollements d'écorce…) constituant des gîtes potentiels pour les chauves-souris à affinités arboricoles. Le matériel utilisé a été une paire de jumelles et une lampe torche. Cet inventaire a été couplé à la recherche d'indice de présence de Coléoptères saproxyliques patrimoniaux (notamment le Grand Capricorne).

Particularités relatives à l'identification et la cartographie des enjeux faunistiques *in natura*

Lors des prospections faunistiques, toute espèce présentant un intérêt patrimonial a été localisée de manière précise (située sur carte à faible échelle, voire géolocalisée), ainsi que ses principaux habitats utilisés ou utilisables de manière régulière.

Les habitats d'espèces ont été délimités en intégrant l'ensemble des habitats fréquentés de manière avérée ou fortement potentielle par l'espèce concernée, et en fonction de ses caractéristiques et exigences écologiques.

Dans la mesure du possible, la taille des populations d'espèces présentant un intérêt patrimonial a été évaluée, afin de pouvoir apprécier les enjeux écologiques, ceux-ci étant pour partie fonction de l'importance des populations. Selon les groupes inventoriés, il a été indiqué le nombre d'individus différents observés sur une même station, les relations éventuelles (système de métapopulations) entre les différentes stations, ainsi que l'état de conservation général des stations.

Toutes les espèces recensées sur le site d'étude et ses abords, qu'elles présentent un intérêt patrimonial ou non, ont été notées et intégrées à la base de données globale.

### Traitement et analyse des données recueillies

Les listes d'espèces établies lors des prospections de terrain sont traitées et analysées. Les groupes écologiques mis en évidence servent de base à la description des habitats.

### Diagnostic des zones humides

La méthodologie mise en œuvre, présentée ci-après, s'est appuyée sur l'arrêté du 24 juin 2008 (JORF du 9 juillet 2008) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (NOR: DEVO0813942A) - [modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009 (JORF du 25 novembre 2009)] ;

**La règlementation a récemment évolué :**

Depuis la publication de la **LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité,** la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient : *La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire**, ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;* Et ainsi, **le recours aux critères redevient alternatif et non plus cumulatif**.

Ainsi, désormais, l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque : **la nouvelle définition législative s'impose à compter du 24/07/2019, sur tous les dossiers de demande d'autorisation, déjà déposés et à venir**.

**La caractérisation des habitats a été réalisée sur la base de la liste détaillée dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. 13 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été effectués le 15 avril 2020.**

## Evaluation hiérarchisée des enjeux écologiques

### ✓ Généralités

L'évaluation hiérarchisée des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- ✓ Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats ;
- ✓ Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques) ;
- ✓ Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce) ;
- ✓ Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats.

L'évaluation des enjeux phytoécologiques, floristiques et faunistiques se fait en 2 étapes :

- ✓ Evaluation de l'enjeu spécifique régional défini en prenant en compte les critères :
  - de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
  - ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infrarégionale la plus adaptée).
- ✓ Evaluation de l'enjeu spécifique stationnel.

  Afin d'adapter l'évaluation au site d'étude (définition d'un enjeu stationnel), une pondération des niveaux d'enjeu régionaux peut être mise en application selon des critères spécifiques à la station de l'habitat ou de l'espèce sur le site d'étude (contexte urbain, par exemple).

L'évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats se fait elle aussi en deux étapes :

- ✓ Pour chaque habitat, le niveau d'enjeu global correspond au niveau d'enjeu phytoécologique, floristique ou faunistique le plus fort ;
- ✓ Cet enjeu global peut aussi être pondéré de plus ou moins un seul niveau selon des critères d'écologie générale.

### ✓ Enjeux phytoécologiques des habitats

#### a) *Enjeux phytoécologiques intrinsèques des habitats*

Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux liés aux habitats.

| NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE | DEFINITION DES CRITERES RETENUS |
|---|---|
| **TRES FORT** | Habitat « naturel » très rare en ex-Aquitaine |
| **FORT** | Habitat « naturel » rare en ex-Aquitaine |
| **ASSEZ FORT** | Habitat « naturel » assez rare en ex-Aquitaine |
| **MOYEN** | Habitat « naturel » assez commun en ex-Aquitaine |
| **FAIBLE** | Habitat « naturel » commun en ex-Aquitaine |

*NB : L'enjeu écologique attribué aux habitats est prioritairement fonction de leur degré de rareté et non de leur inscription à l'annexe I de la directive « Habitats ». Par exemple, une partie des habitats éligibles sont des habitats représentatifs d'une région biogéographique donnée et ne sont ni rares, ni menacés.*

#### b) *Enjeux phytoécologiques stationnels*

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu intrinsèque de chaque habitat qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert – liste non exhaustive) :

- ✓ État de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- ✓ Typicité (cortège caractéristique) ;
- ✓ Ancienneté / maturité, notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux…

Le tableau ci-dessous illustre la démarche

| HABITAT | ENJEU PHYTOECOLOGIQUE INTRINSEQUE | CRITERES DE PONDERATION | ENJEU PHYTOECOLOGIQUE STATIONNEL |
|---|---|---|---|
| xxxxx | Assez Fort | Mauvais état de conservation sur le site | Moyen |
| xxxxx | Moyen | Boisement comprenant de nombreux arbres âgés | Assez Fort |

### ✓ Enjeux floristiques des habitats

L'évaluation se déroule en 3 étapes.

#### a) *Enjeux floristiques intrinsèques des espèces (au niveau régional)*

Les espèces subspontanées, naturalisées, plantées ou cultivées sont exclues de l'évaluation. Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux floristiques avec en premier lieu la prise en compte de la Liste rouge régionale de la flore vasculaire de la région ex-Aquitaine (CBNSA 2018).

| NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE | DEFINITION DES CRITERES RETENUS |
|---|---|
| **TRES FORT** | Espèce en danger critique (CR) en ex-Aquitaine (LRR 2018)<br>Découverte d'espèces considérées comme absentes ou présumées disparues en Aquitaine - Espèce très rare en Aquitaine |
| **FORT** | Espèce en danger (EN) en ex-Aquitaine (LRR 2018)<br>Espèce rare en Aquitaine |
| **ASSEZ FORT** | Espèce vulnérable (VU) en ex-Aquitaine (LRR 2018)<br>Espèce assez rare en Aquitaine |
| **MOYEN** | Espèce quasi-menacée (NT) en ex-Aquitaine (LRR 2018)<br>Espèce assez commune en Aquitaine |
| **FAIBLE** | Espèce de préoccupation mineure (LC) en ex-Aquitaine (LRR 2018)<br>Espèce commune ou très commune en Aquitaine |
| **A dire d'expert si possible** | Espèce insuffisamment documentée (DD) en ex-Aquitaine (LRR 2018) |

*NB : L'enjeu écologique attribué aux espèces végétales protégées est prioritairement fonction de leur degré de vulnérabilité régionale en ex-Aquitaine (LRR 2018) puis de la rareté intrinsèque, et non de leur protection nationale, régionale ou départementale. En effet, on ne peut pas attribuer le même enjeu écologique à l'Amarante de Bouchon (espèce protégée régionalement mais de préoccupation mineure en ex-Aquitaine - LC sur LRR 2018 - et considérée comme commune et invasive) et à l'Angélique des estuaires (espèce protégée nationalement, quasi-menacée en ex-Aquitaine (NT sur LRR 2018), et « prioritaire » au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »).*

*a) Enjeux floristiques stationnels des espèces (à l'échelle du site)*

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu régional de chaque espèce, qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert – liste non exhaustive) :

- ✓ Rareté infrarégionale :
  - Si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - Si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- ✓ Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- ✓ Dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée :
  - Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
  - Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
- ✓ État de conservation sur le site :
  - Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Le tableau ci-dessous illustre la démarche :

| ESPECE | ENJEU FLORISTIQUE INTRINSEQUE | CRITERES DE PONDERATION | ENJEU FLORISTIQUE STATIONNEL |
|---|---|---|---|
| xxxxx | Assez Fort | Station de quelques pieds dans un habitat de substitution | Moyen |
| xxxxx | Moyen | Station en disjonction d'aire | Assez Fort |

*b) Enjeux floristiques des habitats*

Au final, l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique est évalué en prenant en considération l'enjeu stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

| CRITERES RETENUS | NIVEAU D'ENJEU FLORISTIQUE STATIONNEL |
|---|---|
| - 1 espèce à enjeu stationnel Très Fort (CR sur LRR 2018)<br>- Plusieurs espèces à enjeu stationnel Fort (EN sur LRR 2018) | **TRES FORT** |
| - 1 espèce à enjeu stationnel retenu Fort (EN sur LRR 2018)<br>- Plusieurs espèces à enjeu stationnel Assez Fort (VU sur LRR 2018) | **FORT** |
| - 1 espèce à enjeu stationnel retenu Assez Fort (VU sur LRR 2018)<br>- Plusieurs espèces à enjeu stationnel Moyen (NT sur LRR 2018) | **ASSEZ FORT** |
| - 1 espèce à enjeu stationnel Moyen (NT sur LRR 2018) | **MOYEN** |
| - Autres cas : espèces LC sur LRR 2018 et appréciation à dire d'expert | **FAIBLE** |

L'enjeu floristique des habitats est représenté de la manière suivante :

- ✓ Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat ;
- ✓ Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat ;
- ✓ Sinon, l'enjeu s'applique à la station floristique.

### ✓ Enjeux faunistiques

L'évaluation se déroule en 4 étapes.

*a) Enjeux faunistiques intrinsèques des espèces*

Les espèces non indigènes sont exclues de l'évaluation.

Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux faunistiques pour les groupes d'espèces ne disposant pas d'une Liste rouge régionale en ex-Aquitaine, établie selon les critères UICN (Oiseaux nicheurs, Oiseaux migrateurs et/ou hivernants, et Orthoptères) ; le critère de rareté est alors défini sur la base de la littérature existante et récente, et affiné par avis d'expert :

| NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE | DEFINITION DES CRITERES RETENUS |
|---|---|
| **TRES FORT** | Découverte d'espèces considérées comme absentes ou présumées disparues en ex-Aquitaine<br>Espèce très rare en ex-Aquitaine |
| **FORT** | Espèce rare en ex-Aquitaine |
| **ASSEZ FORT** | Espèce assez rare en ex-Aquitaine |
| **MOYEN** | Espèce assez commune en ex-Aquitaine |
| **FAIBLE** | Espèce commune ou très commune en ex- Aquitaine |

*NB : L'enjeu écologique attribué aux espèces animales protégées est prioritairement fonction de leur degré de vulnérabilité régionale et de rareté intrinsèque et non de leur protection nationale. En effet, on ne peut pas attribuer le même enjeu écologique à la Mésange bleue (espèce protégée très commune régionalement) et au Vison d'Europe (espèce protégée en danger critique d'extinction en ex-Aquitaine comme en France, et « prioritaire » au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »).*

Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux faunistiques liés aux groupes d'espèces pour lesquels une Liste rouge régionale a été établie en ex-Aquitaine selon les critères UICN (Amphibiens et Reptiles / Odonates / Lépidoptères rhopalocères / Chiroptères et Mammifères « terrestres ») :

| NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE | DEFINITION DES CRITERES RETENUS |
|---|---|
| **TRES FORT** | Espèce en danger critique (CR) en ex- Aquitaine |
| **FORT** | Espèce en danger (EN) en ex- Aquitaine |
| **ASSEZ FORT** | Espèce vulnérable (VU) en ex- Aquitaine |
| **MOYEN** | Espèce quasi-menacée (NT) en ex- Aquitaine |
| **FAIBLE** | Espèce de préoccupation mineure (LC) en ex- Aquitaine |
| **A dire d'expert si possible** | Espèce insuffisamment documentée (DD) en ex- Aquitaine |

### b) *Enjeux faunistiques stationnels des espèces*

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu régional de chaque espèce qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert – liste non exhaustive) :

- ✓ Rareté infrarégionale :
  - Si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;

- Si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

✓ Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;

✓ Dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée :

- Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
- Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

✓ État de conservation sur le site :

- Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
- Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- Si la régularité de fréquentation est évaluée comme irrégulière, possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
- Si les habitats présentent des capacités d'accueils faibles à modérés, possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

Pour la faune, la carte des habitats d'espèce doit s'appuyer autant que possible sur celle des habitats phytoécologiques. L'habitat d'espèce correspond :

✓ aux habitats de reproduction et aux aires de repos ;

✓ aux aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;

✓ aux axes de déplacement régulièrement empruntés.

L'enjeu stationnel d'un habitat d'espèce est identique à l'enjeu stationnel de l'espèce.

Le tableau ci-dessous illustre la démarche

| ESPECE | ENJEU FAUNISTIQUE INTRINSEQUE | CRITERES DE PONDERATION | ENJEU FAUNISTIQUE STATIONNEL |
|---|---|---|---|
| xxxxx | Assez Fort | Population de quelques individus dans un habitat de substitution | Moyen |
| xxxxx | Moyen | Population en disjonction d'aire | Assez Fort |

*c) <u>Enjeux faunistiques des habitats par groupe</u>*

L'enjeu multispécifique stationnel par groupe faunistique (mammifères terrestres, oiseaux, reptiles…) est évalué en prenant en considération l'enjeu stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

| CRITERES RETENUS | NIVEAU D'ENJEU FAUNISTIQUE STATIONNEL PAR GROUPE |
|---|---|
| - 1 espèce à enjeu stationnel Très Fort ;<br>- Plusieurs espèces à enjeu stationnel Fort (appréciation à dire d'expert) | **TRES FORT** |
| - 1 espèce à enjeu stationnel retenu Fort ;<br>- Plusieurs espèces à enjeu stationnel Assez Fort (appréciation à dire d'expert) | **FORT** |
| - 1 espèce à enjeu stationnel retenu Assez Fort ;<br>- Plusieurs espèces à enjeu stationnel Moyen (appréciation à dire d'expert) | **ASSEZ FORT** |
| - 1 espèce à enjeu stationnel Moyen | MOYEN |
| - Autres cas | FAIBLE |

L'enjeu faunistique des habitats est représenté de la manière suivante :

- ✓ Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat ;
- ✓ Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat ;
- ✓ Sinon, l'enjeu s'applique à la station faunistique.

Pour la faune, la carte des habitats d'espèce doit s'appuyer autant que possible sur celle des habitats phytoécologiques. L'habitat d'espèce correspond :

- ✓ aux habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- ✓ aux aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- ✓ aux axes de déplacement régulièrement empruntés.

*d) Enjeux faunistiques des habitats*

Au final, l'enjeu faunistique d'un habitat est égal à l'enjeu le plus élevé des groupes faunistiques présents. Le tableau ci-dessous illustre la démarche

| HABITAT | MAMMIFERES TERRESTRES | OISEAUX | AMPHIBIENS… | ENJEU FAUNISTIQUE |
|---|---|---|---|---|
| Chênaie | Faible | Assez Fort | Moyen | Assez Fort |
| Prairie humide… | Fort | Moyen | Assez Fort | Fort |

✓ Synthèse des enjeux

Pour un habitat phytoécologique donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- ✓ Enjeu phytoécologique intrinsèque ;
- ✓ Enjeu floristique ;

- ✓ Enjeu faunistique.

Au final, le niveau d'enjeu écologique global est défini par unité de végétation / habitat phytoécologique qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus fort au sein de cette dernière, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

| HABITAT | ENJEU PHYTOECOLOGIQUE | ENJEU FLORISTIQUE | ENJEU FAUNISTIQUE | CRITERES DE PONDERATION | ENJEU ECOLOGIQUE GLOBAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Critères de pondération le cas échéant | Enjeu le plus élevé, modulé le cas échéant |

La pondération finale prend en compte, à dire d'expert, le rôle de l'habitat dans son environnement :

- ✓ Rôle hydroécologique ;
- ✓ Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- ✓ Rôle dans le maintien des sols ;
- ✓ Rôle dans les continuités écologiques ;
- ✓ Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- ✓ Richesse spécifique élevée tout groupe confondu ;
- ✓ Effectifs importants d'espèces banales (biodiversité ordinaire)…

# ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES RECENSEES SUR LE SITE D'ETUDE ET STATUTS

***Nota Bene 1** : les espèces présentant un enjeu patrimonial régional autre que Faible sont indiquées en caractères gras.*

***Nota Bene 2** : l'ensemble des espèces floristiques a été recensé au sein du site d'étude. Pour les espèces faunistiques, présentant pour la plupart des capacités de déplacements avérées, il est précisé si l'espèce concernée a été contactée dans et/ou en dehors du site d'étude.*

## La flore

**Statuts des espèces végétales :**

- **PN :** espèce protégée au niveau national, avec précision de l'article concerné (PN1 = Protégée nationale art. 1...), selon l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982, du 31 août 1995, du 14 décembre 2006 et du 23 mai 2013 ;
- **PR** : espèce protégée au niveau régional (arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale) ;
- **PD :** espèce protégée au niveau départemental (pour la Dordogne, il s'agit de l'article 3 de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale) ;
- **DH :** espèce inscrite à l'annexe II ou IV de la directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE (et modifications ultérieures) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; annexe IV : espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte) ;
- **DZ :** espèce déterminante de ZNIEFF en région Aquitaine (CSRPN Aquitaine, 2007) ;
- **LRN** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale UICN 2018 (CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = espèce quasi-menacée ; LC = espèce non menacée, pour laquelle les préoccupations sont mineures ; NA = Non Applicable) ;
- **LRR :** statut sur la liste rouge régionale établie par le CBNSA (version 2018) et validée par le CSRPN (CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = espèce quasi-menacée ; LC = espèce non menacée, pour laquelle les préoccupations sont mineures ; NA = Non Applicable ; NE = Non Evalué) ;
- **Rareté** : niveau de rareté en région Aquitaine. En l'absence de référentiels national, régional et départemental, les statuts de rareté sont susceptibles d'évoluer et d'être améliorés. Ils proviennent d'une liste de référence interne à Ecosphère et sont basés sur la bibliographie régionale, l'observatoire de la flore sud-atlantique du CBNSA et la consultation d'experts (CC = très commune, C = commune, AC = assez commune, PC = peu commune, AR = assez rare, R = rare, RR = très rare, E = exceptionnel) ;
- **Indigénat** : I (espèce indigène sensu stricto), Ia (archéophytes), In (néo-indigènes), E (Exogène, comprenant les espèces cultivées, naturalisées et accidentelles) ;

- **EEE :** Espèce Exotique Envahissante, niveau de menace représenté par une espèce (Caillon et Lavoué, 2016) ;
  - EEE avérée (A) : espèce exotique montrant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intenses, et formant localement, notamment dans les milieux naturels ou semi-naturels, des populations denses et bien installées ; ces populations ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
  - EEE potentielle (P) : plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ;
  - EEE à surveiller (S): plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ;
  - EEE émergente (E) : une plante invasive émergente est une plante exotique qui pourrait avoir un impact négatif sur les écosystèmes naturels et la biodiversité d'un milieu ou d'une région entière si elle venait à s'établir et à se disperser.
- **ZH** : espèces végétales indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **Enjeu stationnel :** niveau d'enjeu écologique établi d'après le niveau de menace de l'espèce au niveau régional et ajusté au regard de la rareté infrarégionale de l'espèce (rareté départementale…), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population du site (surface, nombre d'individus, état sanitaire, qualité de l'habitat…) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce biogéographiquement localisée, endémisme restreint).

| Répartition des espèces végétales par classes de menace (liste rouge régionale 2018) | |
|---|---|
| **CR (En danger critique)** | **0** |
| **EN (En danger)** | **0** |
| **VU (Vulnérable)** | **0** |
| **NT (Quasi-menacé)** | **0** |
| **LC (Préoccupation mineure)** | 131 |
| **DD (insuffisamment documenté), NE (Non Évalué)** | 3 |
| **NA (Non applicable)** | 2 |
| **TOTAL** | **136** |

| | |
|---|---|
| **Dont nombre d'espèces protégées** | **1** |
| Dont nombre d'espèces invasives | **2** |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Acer campestre L., 1753* | Érable champêtre | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Achillea millefolium L., 1753* | Achillée millefeuille | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Agrostis capillaris L., 1753* | Agrostide capillaire | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Agrostis gigantea Roth, 1788* | Agrostide géant | | | | | | LC | DD | R | I | | x | faible |
| *Agrostis stolonifera L., 1753* | Agrostide stolonifère | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Aira caryophyllea L., 1753* | Canche caryophillée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913* | Alliaire | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Alopecurus pratensis L., 1753* | Vulpin des prés | | | | | | LC | LC | AR | I | | | faible |
| *Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934* | Brome stérile | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Anthoxanthum odoratum L., 1753* | Flouve odorante | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814* | Cerfeuil des bois | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842* | Arabette de thalius | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819* | Fromental élevé | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Arum italicum Mill., 1768* | Gouet d'Italie | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Bambusoideae Luerss., 1893* | Bambou sp. | | | | | | NA | NAa | ? | E | A | | - |
| *Bellis perennis L., 1753* | Pâquerette | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812* | Brachypode des bois | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Bromus hordeaceus L., 1753* | Brome mou | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968* | Bryone dioïque | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792* | Capselle bourse-à-pasteur | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Cardamine hirsuta L., 1753* | Cardamine hérissée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Cardamine pratensis L., 1753* | Cardamine des prés | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Carduus tenuiflorus Curtis, 1793* | Chardon à petites fleurs | | | | | | LC | LC | R | I | | | faible |
| *Carex divulsa Stokes, 1787* | Laîche écartée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Centaurea decipiens Thuill., 1799* | Centaurée de Debeaux | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Cerastium fontanum Baumg., 1816* | Céraiste commune | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Cerastium glomeratum Thuill., 1799* | Céraiste aggloméré | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Chamaemelum nobile (L.) All., 1785* | Camomille romaine | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Cirsium arvense (L.) Scop., 1772* | Cirse des champs | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Clematis vitalba L., 1753* | Clématite des haies | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Convolvulus arvensis L., 1753* | Liseron des champs | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Convolvulus sepium L., 1753* | Liset, Liseron des haies | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Cornus sanguinea L., 1753* | Cornouiller sanguin | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Corylus avellana L., 1753* | Noisetier, Avelinier | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840* | Crépide capillaire | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Cytisus scoparius (L.) Link, 1822* | Genêt à balais | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Dactylis glomerata L., 1753* | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Daucus carota L., 1753* | Carotte sauvage, Daucus carotte | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002* | Sceau de Notre Dame | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852* | Vesce hérissée, Ers velu | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Eryngium campestre L., 1753* | Chardon Roland, Panicaut champêtre | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Euphorbia amygdaloides L., 1753* | Euphorbe des bois, Herbe à la faux | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Festuca rubra L., 1753* | Fétuque rouge | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Ficaria verna Huds., 1762* | Ficaire à bulbilles | | | | x | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Fraxinus excelsior L., 1753* | Frêne élevé, Frêne commun | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Fumaria officinalis L., 1753* | Fumeterre officinale | | | | | | LC | LC | PC | I | | | faible |
| *Galium aparine L., 1753* | Gaillet gratteron, Herbe collante | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Galium mollugo L., 1753* | Gaillet commun, Gaillet Mollugine | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Galium palustre L., 1753* | Gaillet des marais | | | | | | LC | LC | C | I | | **x** | faible |
| *Geranium dissectum L., 1755* | Géranium découpé | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Geranium molle L., 1753* | Géranium à feuilles molles | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Geranium robertianum L., 1753* | Herbe à Robert | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Geranium rotundifolium L., 1753* | Géranium à feuilles rondes | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Geum urbanum L., 1753* | Benoîte commune | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Glechoma hederacea L., 1753* | Lierre terrestre | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Gnaphalium uliginosum L., 1753* | Gnaphale des lieux humides | | | | | | LC | LC | AC | I | | **x** | faible |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Hedera helix L., 1753* | Lierre grimpant | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Holcus lanatus L., 1753* | Houlque laineuse | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Hypericum humifusum L., 1753* | Millepertuis couché | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Hypericum perforatum L., 1753* | Millepertuis perforé | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Hypochaeris radicata L., 1753* | Porcelle enracinée | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791* | Séneçon jacobée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Juncus effusus L., 1753* | Jonc épars, Jonc diffus | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Lactuca serriola L., 1756* | Laitue scariole, Escarole | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Lamium album L., 1753* | Lamier blanc | | | | x | | LC | LC | RR | I | | | faible |
| *Lamium purpureum L., 1753* | Lamier pourpre | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Lapsana communis L., 1753* | Lampsane commune | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Lathyrus nissolia L., 1753* | Gesse sans vrille, Gesse de Nissole | | | | | | LC | LC | PC | I | | | faible |
| *Lathyrus pratensis L., 1753* | Gesse des prés | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Ligustrum vulgare L., 1753* | Troëne | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912* | Lin bisannuel | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Logfia minima (Sm.) Dumort., 1827* | Cotonnière naine, Gnaphale nain | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Lolium perenne L., 1753* | Ivraie vivace | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Lotus angustissimus L., 1753* | Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites | | x | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Lotus corniculatus L., 1753* | Lotier corniculé | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Luzula campestris (L.) DC., 1805* | Luzule champêtre | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Lychnis flos-cuculi L., 1753* | Silène fleur de coucou, Oeil-de-perdrix | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009* | Mouron rouge | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Malva sylvestris L., 1753* | Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Medicago arabica (L.) Huds., 1762* | Luzerne tachetée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Mentha pulegium L., 1753* | Menthe pouliot | | | | | | LC | LC | AC | I | | x | faible |
| *Mentha suaveolens Ehrh., 1792* | Menthe à feuilles rondes | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Mercurialis annua L., 1753* | Mercuriale annuelle | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Muscari comosum (L.) Mill., 1768* | Muscari à toupet | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764* | Myosotis des champs | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Oenanthe pimpinelloides L., 1753* | Oenanthe faux boucage | | | | x | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Ornithopus compressus L., 1753* | Ornithope comprimé | | | | x | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Ornithopus perpusillus L., 1753* | Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Plantago coronopus L., 1753* | Plantain Corne-de-cerf | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Plantago lanceolata L., 1753* | Plantain lancéolé | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Plantago major L., 1753* | Plantain majeur | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Poa annua L., 1753* | Pâturin annuel | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Poa pratensis L., 1753* | Pâturin des prés | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913* | Polystic à frondes soyeuses | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Portulaca oleracea L., 1753* | Pourpier cultivé, Porcelane | | | | | | LC | DD | C | I | | | faible |
| *Potentilla reptans L., 1753* | Potentille rampante | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Prunella vulgaris L., 1753* | Brunelle commune | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Prunus spinosa L., 1753* | Prunellier | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Quercus robur L., 1753* | Chêne pédonculé, Gravelin | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Ranunculus acris L., 1753* | Bouton d'or, Renoncule âcre | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Ranunculus repens L., 1753* | Renoncule rampante | | | | | | LC | LC | C | I | | x | faible |
| *Ranunculus sardous Crantz, 1763* | Renoncule sarde, Sardonie | | | | | | LC | LC | AC | I | | x | faible |
| *Raphanus raphanistrum L., 1753* | Ravenelle, Radis sauvage | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Robinia pseudoacacia L., 1753* | Robinier faux-acacia | | | | | | NA | NAa | C | E | A | | - |
| *Rosa canina L., 1753* | Rosier des chiens, Rosier des haies | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Rumex acetosa L., 1753* | Oseille des prés, Rumex oseille | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Rumex acetosella L., 1753* | Petite oseille | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Rumex obtusifolius L., 1753* | Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Rumex pulcher L., 1753* | Patience élégante, Rumex joli | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Ruscus aculeatus L., 1753* | Fragon, Petit houx | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Sambucus nigra L., 1753* | Sureau noir | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Saxifraga granulata L., 1753* | Saxifrage granulé | | | | x | | LC | LC | AR | I | | | faible |
| *Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824* | Fétuque Roseau | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Senecio vulgaris L., 1753* | Séneçon commun | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Sherardia arvensis L., 1753* | Rubéole des champs | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Solanum dulcamara L., 1753* | Douce-amère | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |

| Nom valide retenu | Nom français LRN | PN | PR - Aquitaine | PD - Aquitaine | DZ NA | DH | LRN | LR - Aquitaine | Rareté Aquitaine | Indigénat Aquitaine | EEE | ZH | Enjeu stationnel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Sonchus asper (L.) Hill, 1769* | Laiteron rude, Laiteron piquant | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Sonchus oleraceus L., 1753* | Laiteron potager, Laiteron lisse | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Spergula arvensis L., 1753* | Spergule des champs | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Stellaria graminea L., 1753* | Stellaire graminée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Stellaria holostea L., 1753* | Stellaire holostée | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Stellaria media (L.) Vill., 1789* | Mouron des oiseaux | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Teucrium scorodonia L., 1753* | Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Trifolium dubium Sibth., 1794* | Trèfle douteux | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Trifolium incarnatum var. molinerii (Balb. ex Hornem.) DC., 1815* | Trèfle de Molineri | | | | | | | Non retenu | AR | I | | | faible |
| *Trifolium pratense L., 1753* | Trèfle des prés | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Trifolium repens L., 1753* | Trèfle rampant, Trèfle blanc | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Trifolium subterraneum L., 1753* | Trèfle semeur, Trèfle souterrain | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Ulmus minor Mill., 1768* | Petit orme | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Urtica dioica L., 1753* | Ortie dioïque, Grande ortie | | | | | | LC | LC | CC | I | | | faible |
| *Veronica agrestis L., 1753* | Véronique agreste | | | | | | LC | LC | PC | I | | | faible |
| *Veronica arvensis L., 1753* | Véronique des champs, Velvote sauvage | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Vicia segetalis Thuill., 1799* | Vesce des moissons | | | | | | LC | LC | PC | I | | | faible |
| *Viscum album L., 1753* | Gui des feuillus | | | | | | LC | LC | AC | I | | | faible |
| *Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821* | Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |
| *Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805* | Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris | | | | | | LC | LC | C | I | | | faible |

## La faune

### Statuts des espèces animales

**Rareté régionale** (ancienne Aquitaine) : **TC** : très commun, **C** : commun, **AC** : assez commun, **AR** : assez rare, **R** : rare, **TR** : très rare, INT : introduit.

Ces degrés de rareté ont été constitués sur la base des ouvrages suivants et complétés si nécessaire à dire d'experts :

- CISTUDE NATURE (coord. : M. BERRONNEAU /C. COÏC), 2013. Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine 2010-2014 – Rapport d'activité année 2012. Association Cistude Nature, 36p.
- CISTUDE NATURE (coord. : M. BERRONNEAU /C. COÏC), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine 2010-2014 – Synthèse année 2011. Association Cistude Nature, 32p.
- CISTUDE NATURE (coord. : M. BERRONNEAU), 2011. Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine 2010-2014 – Synthèse année 2010. Association Cistude Nature, 23p.
- CISTUDE NATURE (coord. : M. BERRONNEAU), 2010. Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature, 180 p.
- LAFRANCHIS, T., 2000 Les papillons de jours de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.
- LPO Aquitaine. Atlas en ligne de la Faune d'Aquitaine : http://www.faune-aquitaine.org/index.php?m_id=620
- LPO Aquitaine. Atlas en ligne des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine : http://www.faune-aquitaine.org/index.php?m_id=505
- RUYS T. (coord.), 2012. Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 2 : les Artiodacyles et Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Ed. C. Nature, 129 p.
- SFO, 2007. Atlas cartographique des Odonates de France (Données INVOD 1970-2006 - Atlas en ligne).
- THEILLOUT A. & Collectif faune-aquitaine.org, 2015. *Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine*. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris, 175 p.
- UEF-ASCETE, 2007. Atlas des orthoptères de France (atlas en ligne).
- VOISIN (coord.), 2003. Atlas des orthoptères et des mantidés de France.

**DZ** : Déterminant de ZNIEFF selon le Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) – 2006 : Espèces de Vertébrés déterminantes de ZNIEFF en Aquitaine (validées les 15/03 et 07/06/2006) ; 2012 : Espèces d'Odonates déterminantes de ZNIEFF en Aquitaine (20/06/2012).

**PN** : Protection nationale, selon :

- Arrêté ministériel du 8 décembre 1988 (JORF du 22 décembre 1988) fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire

- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10 mai 2007) fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [modifié par arrêté du 15 septembre 2012 (JORF du 6 octobre 2012)].
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 8 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (JORF du 5 décembre 2009) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

**Directive européenne (DH)** : **DHII** : espèce citée en annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore », **DHIV** : espèce citée en annexe 4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ; **DHII, IV** : espèce citée en annexes 2 et 4 de la « Directive Habitats-Faune-Flore » ; **DO1** : espèce citée en annexe 1 de la Directive « Oiseaux ».

- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 (JOUE du 21 janvier 2010) concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (JOUE du 22 juillet 1992) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997 (JOUE du 8 novembre 1997), le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 (JOUE du 31 octobre 2003) et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 (JOUE du 20 décembre 2006)].

**Liste rouge nationale (LRN) ou régionale (LRR)** : **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil « espèce menacée » ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; **DD** : Données insuffisantes; **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; **NE** : Non évaluée.

- Le Moigne C. & Jailloux A., 2013. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 48 p. Avis favorable de l'Union Internationale pour la conservation de la Nature (UICN) le 2/09/2013 ; validée par le CSRPN le 4/09/2013.
- Barneix M., Bailleux G. & Soulet D. 2016. Liste rouge des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p.
- OAFS, CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères d'Aquitaine. *Document officiel de présentation en cours d'élaboration.*
- OAFS, GCA, CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. 2019. Publication des résultats de la Liste Rouge des Chiroptères d'Aquitaine. Publication OAFS, 06/11/2019.
- OAFS, Cistude Nature, GREGE, LPO Aquitaine. 2020. Publication des résultats de la Liste Rouge des Mammifères non volants d'Aquitaine. Publication OAFS, 08/04/2020.
- UICN, MNHN, OPIE & SEF, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France – Papillons de jour de France métropolitaine.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

- UICN, MNHN & SHF, 2008b. La liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.
- UICN, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine.

*Nota Bene* : les espèces patrimoniales et peu fréquentes (enjeu écologique au minimum moyen) sont surlignées en gras dans les tableaux suivants.

### Listes des espèces animales recensées

#### Chiroptères

| NOMS | | STATUTS | | | | | DH | ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | RARETÉ | PN | DZ | LRN | LRR | | |
| *Barbastella barbastellus* | Barbastelle d'Europe | AC | PN | (X) | LC | LC | II-IV | Faible |
| *Rhinolophus ferrumequinum* | Grand rhinolophe | **AC** | PN | (X) | LC | LC | II-IV | Faible |
| *Nyctalus leisleri* | Noctule de Leisler | AC | PN | X | NT | LC | IV | Faible |
| *Pipistrellus pipistrellus* | Pipistrelle commune | **TC** | PN | | NT | LC | IV | Faible |
| *Pipistrellus kuhlii* | Pipistrelle de Kuhl | **C** | PN | | LC | LC | IV | Faible |
| *Eptesicus serotinus* | Sérotine commune | **C** | PN | (X) | NT | LC | IV | Faible |

#### Mammifères terrestres

| NOMS | | STATUTS | | | | | DH | ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | RARETÉ | PN | DZ | LRN | LRR | | |
| *Oryctogalus cuniculus* | Lapin de garenne | C | | | NT | NT | | Moyen |
| *Vulpes vulpes* | Renard roux | **TC** | | | LC | LC | | Faible |

#### Avifaune

| NOMS | | STATUTS | | | | DO1 | ENJEU | Statut |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | Rareté | PN | DZ | LRN 2016 | | | |
| *Prunella modularis* | Accenteur mouchet | TC | PN | - | LC | - | Faible | Nicheur hors site |
| *Motacilla alba* | Bergeronnette grise | TC | PN | - | LC | - | Faible | Nicheur hors site |
| ***Motacilla flava*** | **Bergeronnette printanière** | **AC** | **PN** | **(X)** | **DD** | **-** | **-** | Halte migratoire |
| ***Cettia cetti*** | **Bouscarle de Cetti** | **AC** | **PN** | **-** | **NT** | **-** | **Moyen** | Nicheur hors site |
| *Buteo buteo* | Buse variable | C | PN | | LC | - | Faible | Nicheur hors site |
| *Carduelis carduelis* | Chardonneret élégant | TC | PN | - | NAd | - | Faible | Halte migratoire |
| ***Athene noctua*** | **Chevêche d'Athéna** | **AR** | **PN** | **X** | **LC** | - | **Assez Fort** | Nicheur hors site |
| *Corvus c. corone* | Corneille noire | TC | | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Cuculus canorus* | Coucou gris | C | PN | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Sturnus vulgaris* | Etourneau sansonnet | TC | | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Sylvia atricapilla* | Fauvette à tête noire | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur hors site |

| NOMS | | STATUTS | | | | DO1 | ENJEU | Statut |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | Rareté | PN | DZ | LRN 2016 | | | |
| *Certhia brachydactyla* | Grimpereau des jardins | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Hirundo rustica* | Hirondelle rustique | TC | PN | | NT | | Faible | Nicheur hors site |
| ***Alcedo atthis*** | **Martin-pêcheur d'Europe** | **AC** | **PN** | | **VU** | **X** | **Assez Fort** | Nicheur hors site |
| *Turdus merula* | Merle noir | TC | | | LC | | Faible | Nicheur sur site |
| *Cyanistes caeruleus* | Mésange bleue | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur sur site |
| *Parus major* | Mésange charbonnière | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur sur site |
| *Milvus migrans* | Milan noir | AC | PN | | LC | X | Faible | Nicheur hors site |
| *Pica pica* | Pie bavarde | TC | | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Columba palumbus* | Pigeon ramier | TC | | | LC | | Faible | Nicheur sur site |
| *Fringilla coelebs* | Pinson des arbres | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur sur site |
| *Anthus pratensis* | Pipit farlouse | C | PN | | NAD | | Faible | Halte migratoire |
| *Phylloscopus collybita* | Pouillot véloce | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Luscinia megarhynchos* | Rossignol philomèle | C | PN | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Erithacus rubecula* | Rouge-gorge familier | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur sur site |
| *Phoenicurus ochruros* | Rougequeue noir | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Serinus serinus* | Serin cini | C | PN | | VU | | Faible | Nicheur hors site |
| *Saxicola torquatus* | Tarier pâtre | C | PN | | NT | | Faible | Nicheur sur site |
| *Streptopelia decaocto* | Tourterelle turque | TC | | | LC | | Faible | Nicheur hors site |
| *Troglodytes troglodytes* | Troglodyte mignon | TC | PN | | LC | | Faible | Nicheur sur site |

## Amphibiens

| NOMS | | STATUTS | | | | | DH | ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | RARETÉ | PN | DZ | LRN | LRR | | |
| *Epidalea calamita* | Crapaud calamite | AR | Art. 2 | (X) | LC | NT | IV | Moyen |
| *Pelophylax sp.* | Grenouille gr. verte | **TC** | X | | - | DD | | Faible |
| *Hyla meridionalis* | Rainette méridionale | **C** | Art. 2 | | LC | LC | IV | Faible |

## Lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes)

| NOMS | | STATUTS | | | | | DH | ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | RARETÉ | PN | DZ | LRN | LRR | | |
| *Lycaena phlaeas* | Cuivré commun | TC | | | LC | LC | | Faible |
| *Maniola jurtina* | Myrtil | TC | | | LC | LC | | Faible |
| *Inachis io* | Paon du jour | TC | | | LC | LC | | Faible |
| *Pieris rapae* | Piéride de la rave | TC | | | LC | LC | | Faible |
| *Pararge aegeria* | Tircis | TC | | | LC | LC | | Faible |

### Orthoptères (grillons, sauterelles, criquets)

| NOMS | | STATUTS | | | | | DH | ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCIENTIFIQUE | VERNACULAIRE | RARETÉ | PN | DZ | LRN | LRR | | |
| *Metrioptera roeselii* | Decticelle bariolée | C | | | - | - | | Faible |
| *Maniola jurtina* | Grillon champêtre | C | | | - | - | | Faible |

# ANNEXE 3 : DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

Au total, **13 sondages** ont été réalisés le 15 avril 2020, soit en période optimale pour la réalisation d'une expertise pédologique selon la méthodologie décrite dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ces sondages font l'objet ci-après d'une description détaillée. L'ensemble de ces sondages sont cartographiés – voir § 4.3.

| Sondage | Profondeur du sondage | Nature du sol et critères pédologiques | Conclusion |
|---|---|---|---|
| Sp1 | 60 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp2 | 70 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp3 | 50 cm | Sol limono-sableux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp4 | 60 cm | Sol argilo-limoneux. Traits d'hydromorphie significatifs à partir de 5 cm (tâches rouilles) se prolongeant et s'intensifiant en profondeur (nodules ferro-manganiques à 20 cm). | Sol humide |
| Sp5 | 60 cm | Sol limoneux avec un peu de graves. Traits d'hydromorphie significatifs à partir de 10 cm (tâches rouilles) se prolongeant et s'intensifiant en profondeur. | Sol humide |
| Sp6 | 35 cm | Sol sablo-limoneux avec graves se maintenant difficilement dans la tarière. Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. | Sol non humide |
| Sp7 | 55 cm | Sol limoneux avec un peu de graves. Traits d'hydromorphie dans les 10 premiers centimètres ne se prolongeant pas ensuite (sol tassé). | Sol non humide |
| Sp8 | 55 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp9 | 50 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp10 | 50 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp11 | 60 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp12 | 55 cm | Sol limoneux avec matériaux alluvionnaires (graves). Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. Substrat drainant. | Sol non humide |
| Sp13 | 50 cm | Sol limoneux tassé. Aucune trace d'hydromorphie ni engorgement. | Sol non humide |

# BIBLIOGRAPHIE


Barneix M., Bailleux, G & Soulet D., 2016. Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p.

Berroneau M. (coord.), 2014. Atlas des amphibiens et des reptiles d'Aquitaine 2010-2014. Cistude Nature, 256 p.

Biotope, 2014. Diagnostic spécifique pour la prise en compte du Vison d'Europe sur les sites Natura 2000 : FR7200661 « Vallée de L'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » et FR7200662 «Vallée de la Dronne de Brantôme à sa confluence avec l'Isle » - EPTB de la Dordogne EPIDOR – Décembre 2014, 99 p.

Bonnet J-C., 2001. Inventaire de l'avifaune observée en Dordogne au cours du 20e siècle. Espèces nicheuses. Le Courbageot n°18, décembre 2001 : 17-23.

Bonnet J.-C., 2002. Inventaire de l'avifaune observée en Dordogne au cours du 20e siècle : seconde partie, les hivernants. *Le Courbageot* **19** : 2-10.

Bonnet J-C., 2020. Synthèse des observations d'oiseaux rares en Dordogne sur la période 2000-2019–0062-FA2020/faune-aquitaine.org. 18pp.

CBNSA, 2018. Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine.

CSRPN Aquitaine, 2006. Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. 7 juin 2006.

CSRPN Aquitaine, 2007. Liste d'espèces déterminantes d'Aquitaine – vertébrés hors oiseaux. 6 juin 2007.

CSRPN Aquitaine, 2009. Liste d'espèces déterminantes d'Aquitaine – coléoptères. 10 juin 2009.

EPIDOR, 2016a. Document d'objectifs Natura 2000 FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne. Tome 1 : Document de synthèse. 241 p.

EPIDOR, 2016b. Document d'objectifs Natura 2000 FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne. Tome 2 : Fiches habitats et fiches espèces. 209 p.

EPIDOR, 2016c. Document d'objectifs Natura 2000 FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne. Tome 3.4 : Atlas cartographique : insectes. 94 p.

EPIDOR, 2016d. Document d'objectifs Natura 2000 FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne. Tome 3.1 : Atlas cartographique : milieux naturels (habitats) et périmètre du site Natura 2000. 96 p.

EPIDOR, 2016e. Document d'objectifs Natura 2000 FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne. Tome 3.3 : Atlas cartographique : reptiles et mammifères. 54 p.

EPIDOR, 2016f. Document d'objectifs Natura 2000 FR7200661 Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne. Tome 3.2 : Atlas cartographique : poissons et mollusques. 76 p.

Faune Aquitaine, 2020. LPO Aquitaine. [http://www.faune-aquitaine.org/].

Genot J.-C. *Chouette chevêche ou Chevêche d'Athéna (pp. 398-401)* in Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. 1994. *Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. Soc. Ornit. de France, Paris, 776 p.

I Care & Consult et Biotope, 2020. Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final (ENERPLAN / SER / Région Nouvelle-Aquitaine / Région Occitanie / Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Décembre2020).

Issa N., Muller Y., 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

Klem D., 1990 - Collisions between birds and windows: Mortality and prevention. J. Field Ornithol. 61: 120–128.

Le Moigne C. & Jailloux A., 2013. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 48 p.

Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 2018. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères d'Aquitaine.

OAFS, GCA, CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. 2019. Publication des résultats de la Liste Rouge des Chiroptères d'Aquitaine. Publication OAFS, 06/11/2019.

OAFS, Cistude Nature, GREGE, LPO Aquitaine. 2020. Publication des résultats de la Liste Rouge des Mammifères non volants d'Aquitaine. Publication OAFS, 08/04/2020.

Pénicaud, P., 2000. Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. *Rhinolophe* 14 : 37-68.

Simethis, 2020. Projet de parc photovoltaïque – Commune de Trizay (17). Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, 328 p.

Theillout A. & Collectif Faune-Aquitaine, 2015. Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux & Niestlé, 511 p.

UICN, MNHN, OPIE & SEF, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France - Flore vasculaire de France métropolitaine.

UICN, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux de France métropolitaine.

UICN, MNHN & SHF, 2015. La liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine. Reptiles de France métropolitaine - Amphibiens de France métropolitaine.

UICN, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine.

YEATMAN-BERTHELOT, D. & JARRY, G. - 1994 -*Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. Société Ornithologique de France, Paris 776 p.

**Sites internet consultés :**

http://geowww.agrocampus-ouest.fr/
http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/
http://inpn.mnhn.fr/
http://www.faune-aquitaine.org/
https://www.geoportail.gouv.fr
http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/

# GLOSSAIRE

| Terme | Définition |
|---|---|
| **annuelle (plante/espèce)** | plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année |
| **anthropophile** | qui apprécie la présence de l'homme, par extension, espèce se développant à proximité ou dans les habitations et les zones habitées |
| **avifaune** | ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné |
| **biodiversité** | terme synonyme avec "diversité biologique, c'est-à-dire "diversité du monde vivant" ; classiquement on distingue trois niveaux de biodiversité : la diversité écosystémique (= diversité des milieux et biotopes), la diversité spécifique (diversité des espèces vivantes) et la diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) ; le maintien de la biodiversité est l'un des défis majeurs de notre civilisation |
| **biologie (d'une espèce)** | description du cycle et du mode de vie d'une espèce indépendamment de son milieu (voir écologie d'une espèce) |
| **biotope** | territoire occupé par une biocénose. Ensemble des facteurs physiques, chimiques et climatiques, relativement constants, constituant l'environnement de cette biocénose. C'est la composante non vivante d'un écosystème qui renferme des ressources suffisantes pour assurer le développement et le maintien de la vie |
| **caduc (que)** | organe à durée de vie inférieure à un an et se détachant spontanément à maturité : en particulier les feuilles caduques |
| **calcicole/ calciphile** | se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes |
| **caractéristique (espèce)** | espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements |
| **corridor** | liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce, permettant sa dispersion et sa migration. Ceci a pour résultat un effet favorable non seulement sur la génétique, mais aussi bien sur l'espèce elle-même et sur d'autres interactions au niveau de la population, mais peut également avoir un effet barrière. Leur physionomie diffère des éléments adjacent et sont souvent classés en trois types selon leur signature: liés à une structure linéaire, à la présence d'ilôts-refuges (« stepping stones ») ou à la matrice paysagère. La terminologie des corridors, fortement variable et contradictoire, est employée dans divers contextes.Synonymes : corridor d'habitats, corridor de dispersion, corridor de déplacement, corridor de faune, corridor écologique ou couloir biologique, bio-corridor, liaison paysagère, coulée verte, etc. |
| **corridor biologique** | ce sont des structures spatiales qui assurent la connexion entre deux sous-populations (ou patchs) et permettent ainsi la migration d'individus (plantes ou animaux) et donc un flux de gènes entre les populations (stratégie apparue comme une possibilité de gestion en conservation pour les espèces menacées du fait de la fragmentation de leur habitat) |
| **cortège floristique** | ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, *etc*... suivant le contexte |
| **dégradé (site, groupement végétal...)** | maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc...) |
| **écologie** | 1- (sens général) science étudiant les relations des êtres vivants avec leur environnement et des êtres vivants entre eux ; d'une manière générale, une approche écologique est celle qui vise à saisir le fonctionnement du monde vivant<br>2- (d'une espèce) rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce |
| **écosystème** | unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope). Cette notion intègre également les interactions des espèces entre elles et avec leur milieu de vie. (Fischesser) |

| Terme | Définition |
|---|---|
| **espèce** | unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens) |
| **flore** | ensemble des espèces végétales rencontrées dans un espace donné (voir végétation) |
| **formation végétale** | type de végétation défini plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex. : prairie*, roselière*, friche*, lande*, etc...); ce terme renvoie en général à une description moins fine de la végétation que celui de "groupement végétal"* |
| **fourré** | végétation arbustive dense, difficile à pénétrer et généralement de faible hauteur (0,5m à 2,5 m). Souvent relatif à un jeune peuplement forestier |
| **friche** | formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années. Selon leur localisation, les friches sont dites agricoles, urbaines ou industrielles |
| **habitat** | environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce |
| **herbacé** | qui a la consistance souple et tendre de l'herbe ; on oppose en général les plantes herbacées aux plantes ligneuses |
| **Hybride** | dont les deux parents appartiennent à des espèces, des sous-espèces ou des genres voisins mais différents ; les hybrides sont généralement stériles. |
| **Hydromorphe (sol)** | sol subissant un engorgement temporaire ou permanent |
| **hygrophile** | se dit d'une plante ou d'une végétation ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence) |
| **introduite (espèce/plante)** | espèce exotique apportée volontairement ou non par l'homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considéré |
| **Lande** | formation végétale caractérisée par la dominance d'arbrisseaux sociaux (ex : lande à bruyères, lande à ajoncs...) |
| **lentique** | relatif aux eaux calmes |
| **lit majeur** | largeur maximale d'une vallée susceptible d'être submergée par la rivière au cours de crues exceptionnelles ou saisonnières |
| **mésohydrique/mésophile** | se dit d'une plante ou d'une végétation croissant préférentiellement en conditions moyennes d'humidité/sécheresse |
| **mésohygrophile** | se dit d'une plante ou d'une communauté végétale croissant préférentiellement en conditions hydriques un peu humide |
| **métapopulation** | une métapopulation est un assemblage de plusieurs populations locales. On définit une métapopulation comme un ensemble de sous-populations pouvant se connecter de façon transitoire entre elles pour permettre des évènements de migration et se caractérisant également par des phénomènes d'extinctions et de (re)colonisation |
| **naturalisée (espèce)** | espèce exotique ayant trouvé chez nous, des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier) |
| **odonates** | Classe des insectes représentant les libellules |
| **orthoptère** | classe des insectes représentant les sauterelles, les grillons et les criquets |
| **paysage** | Le paysage est le " mode sensible de la relation d'un sujet individuel ou collectif à l'espace et à la nature ; implique particulièrement la vue et les échelles moyennes" (Berque). Il est défini par son hétérogénéité spatiale et temporelle, les activités humaines qui s'y déroulent et son environnement |
| **pelouse** | formation végétale basse, herbacée et fermée, dominée par les graminées. Les pelouses se distinguent des prairies par le fait qu'elles sont situées sur des sols plus pauvres en nutriments et qu'elles existent et se maintiennent souvent indépendamment de l'action de l'homme (pas ou peu fertilisées - pas de fauchage – éventuellement un pâturage extensif) en raison de conditions extrêmes de sol et de climat, ne permettant pas le développement de ligneux |
| **pionnier (ère)** | 1 - relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus<br>2 - relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche) |
| **prairie** | formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage |
| **rédoxique** | qualifie un sol dans lequel un engorgement plus ou moins prolongé engendre des cycles d'oxido-réduction se traduisant par la présence de nodules ferro-magnétiques |
| **réductique** | qualifie un horizon ou partie dans lequel un engorgement permanent ou quasi-permanent engendre l'anoxie, la réduction du fer et l'apparition de couleurs gris-bleu ou gris-verdâtre |
| **rhopalocère** | groupe des papillons de jours |

| Terme | Définition |
|---|---|
| **ripisylve** | terme désignant les formations arborées qui se développent le long des cours d'eau, composées en grande partie de saules et d'aulnes |
| **rudéral (ale, aux)** | se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture...) |
| **rudéralisé(e)** | se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot) |
| **station** | 1 – étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes<br>2 – site où croît une plante donnée |
| **subspontané (e)** | plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément |
| **taxon** | unité quelconque de la classification des organismes vivants (classe, ordre, famille, genre, espèce, sous-espèce, ...) ou des phytocénoses (classe, ordre, alliance, association...) |
| **thermophile** | se dit d'une espèce qui se développe préférentiellement dans des sites chauds (et généralement ensoleillés) |
| **végétation** | ensemble de végétaux de tailles diverses, structuré en une ou plusieurs strates dans un espace donné |
| **vivace (plante/espèce)** | plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années |
| **zone humide** | secteur où la nappe se trouve, au moins une partie de l'année, proche de la surface (au-dessus ou au-dessous) ; il en résulte des milieux aquatiques ou inondables |
| **zone-tampon** | espace situé autour des zones nodales ou des corridors pour les préserver des influences négatives des environs. Une certaine activité humaine est implicitement autorisée dans les zones-tampon, voire souhaitable lorsqu'il s'agit de maintenir une exploitation traditionnelle des milieux. |

# TEXTES REGLEMENTAIRES

## GENERAL

Article L.411-1, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 149 (V)

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 (JOUE du 21 janvier 2010) concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (JOUE du 22 juillet 1992) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997 (JOUE du 8 novembre 1997), le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 (JOUE du 31 octobre 2003) et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 (JOUE du 20 décembre 2006)].

## HABITATS

Décret ministériel n° 2018-1180 du 19 décembre 2018 relatif à la protection des biotopes et des habitats naturels en France métropolitaine (*JORF*, 21 décembre 2018).

## FLORE

Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 (JORF du 13 mai 1982) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire [modifié par les arrêtés du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013)].

Arrêté ministériel du 8 mars 2002 (JORF du 4 mai 2002) relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (JORF du 22 février 2018).

## FAUNE

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10 mai 2007) fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [modifié par arrêté du 15 septembre 2012 (JORF du 6 octobre 2012) et arrêté du 1er mars 2019].

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 8 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

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

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (JORF du 5 décembre 2009), modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (JORF du 28 juillet 2015), fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.