TECHNIQUE SOLAIRE

Produire ensemble une énergie durable

COMMUNE DE SAINT-SARDOS (82)

Projet de création d'ombrières agricoles

Prédiagnostic écologique et étude zones humides incluant impacts et mesures simplifiés

Dans le cadre d'une demande d'examen au cas par cas

Septembre 2025



ETEN ENVIRONNEMENT

Agence Occitanie
60 rue des Fossés
82800 Négrepelisse

Agence Nouvelle-Aquitaine
49 rue Camille Claudel
40990 Saint-Paul-lès-Dax

https://www.eten-environnement.com

REFERENCES DU DOSSIER

PROJET	**Projet de création d'ombrières solaire agricoles – STSARD01** **Commune de Saint-Sardos (82)**
ETUDE	Prédiagnostic écologique incluant étude zone humides incluant des impacts et mesures simplifiés
CODE ETUDE	OC2025_BB010_D82
DATE DE REMISE	Septembre 2025
MAITRE D'OUVRAGE	
	Technique Solaire 2 cours du 30 juillet 33 000 Bordeaux Contact : Ahmad Jabir 06 58 55 66 87 Ahmad.jabir@techniquesolaire.com
PRESTATAIRES	
	ETEN Environnement Occitanie 60, rue des fossés 82 800 NEGREPELISSE 05.63.02.10.47 – 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com Contact : Adrien DUTEIL 06 23 58 38 79

Auteurs de l'étude	Fonction dans la structure	Formation initiale	Rôle dans l'étude
Adrien DUTEIL	Coordinateur de projets	Master 2 « Transitions environnementales dans les territoires »	Coordination du projet Rédaction du rapport Relecture du rapport
Cédric DULUC	Chef de projets Expert flore	Master 2 « Ecologie opérationnelle » - Université Catholique de Lille (59)	Expertise de terrain Rédaction du rapport
Alice BIGEON	Stagiaire Experte flore, habitats naturels et zone humide	Master 2 « Ecologie et Biodiversité » - Université d'Amiens (80)	Rédaction du rapport.
Lisa SCAPS	Chargée d'études Experte faune	Master 2 « Ecologie Opérationnelle » - Université Catholique de Lille (59)	Expertise de terrain Rédaction du rapport (faune, TVB, réseau écologique)
Mélanie DEYDIER	Chargée d'études Experte faune	Master 2 « Biologie des organismes et écologie » - Université de Liège (Belgique)	Rédaction du rapport (impacts et mesures faune et TVB)

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3
TABLE DES ILLUSTRATIONS 4
CONTEXTE DE L'ETUDE 6
METHODES UTILISEES 8
I. METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 9
I. 1. Définition des aires d'étude 9
I. 2. Méthode utilisée pour établir l'état initial du milieu naturel 11
PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 25
I. ETAT INITIAL – MILIEUX NATURELS 26
I. 1. Périmètres d'inventaire et réglementaires 26
I. 2. Habitats naturels et anthropiques : 10 formations identifiées sur l'aire d'étude lors des inventaires de terrain 32
I. 3. Flore : Présence d'une flore commune et thermophile 44
I. 4. Zones humides : Aucune zones humides identifiées. 48
I. 5. Etude bibliographique sur la faune 66
I. 6. Faune : 34 espèces inventoriées au sein de l'aire d'étude 71
I. 7. Trame verte et bleue 84
I. 8. Synthèse de l'état initial – Milieux naturels : Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM) 88
II. SYNTHÈSE DE L'ETAT INITIAL : HIERARCHISATION DES SENSIBILITES ET PRECONISATIONS ASSOCIEES 90
IMPACTS ET MESURES SIMPLIFIES 92
I. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET 93
II. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 97
II. 1. Evaluation d'incidence sur site Natura 2000 97
II. 2. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000 99
II. 3. Incidences sur le site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - FR7312014 99
II. 4. Incidences sur le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - FR7301822 103
III. IMPACTS BRUTS SIMPLIFIES DU PROJET 106
IV. MESURES EVITER, REDUIRE ET COMPENSER 110
IV. 1. Mesure d'évitement : évitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels 110
IV. 2. Mesures de réduction dans le cadre du projet final 112
V. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ET ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES 134
VI. CONCLUSION SUR LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 136
VII. MODALITES DE SUIVI 137
VII. 1. MS01 : Suivi environnemental du chantier 137
VII. 2. MS02 : Suivi environnemental en phase d'exploitation 138
BIBLIOGRAPHIE 139
ANNEXES 140

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

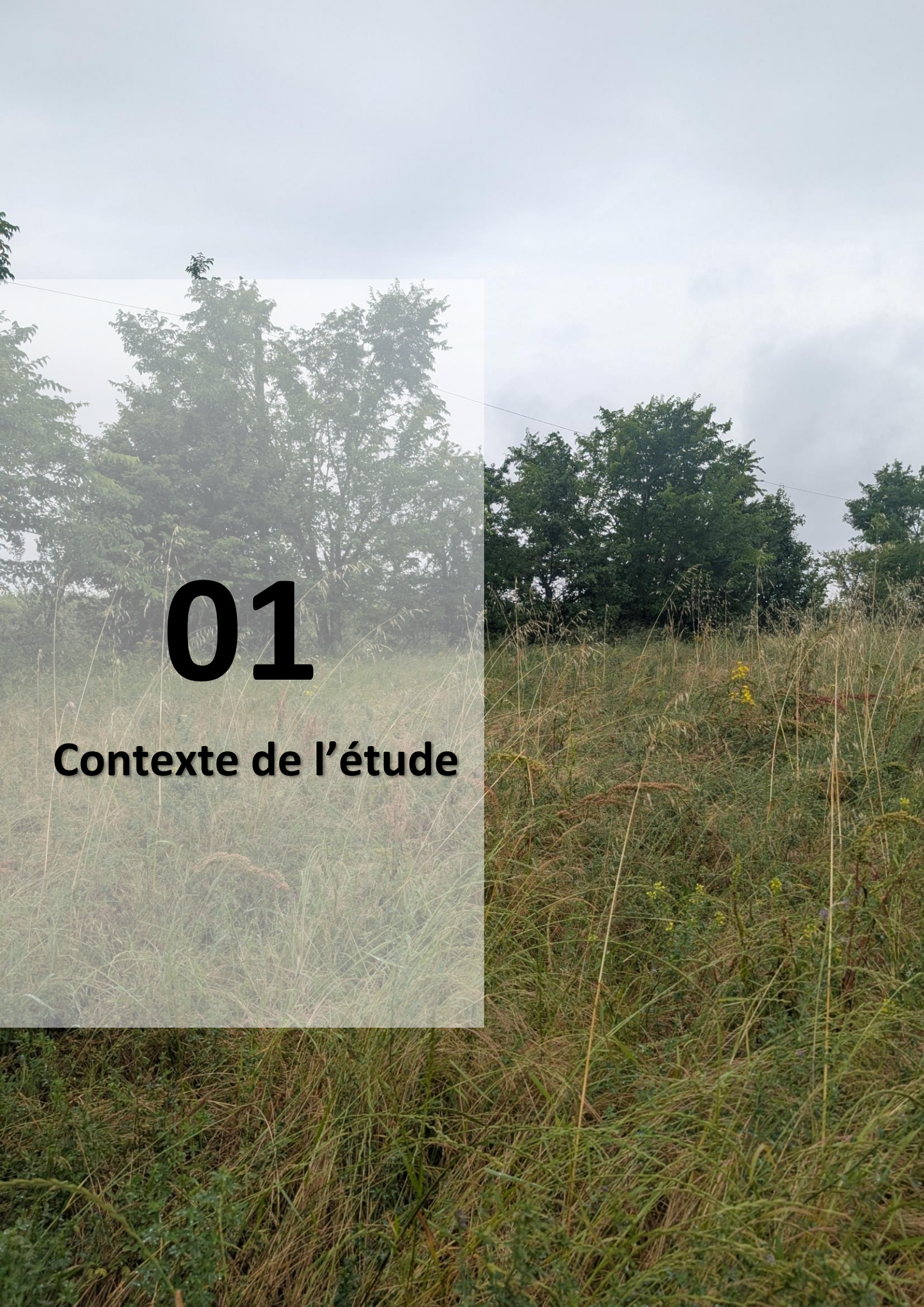
Carte 1 : Localisation générale du site 7
Carte 2 : Aires d'études 10
Carte 3 : Aires d'études zoomées 10
Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques 21
Carte 5 : Périmètres réglementaires 28
Carte 6 : Plan national d'action 29
Carte 7 : Périmètres d'inventaires 30
Carte 8 : Habitats naturels et anthropiques 33
Carte 9 : Flore identifiée sur le site 47
Carte 10 : Carte géologique 48
Carte 11 : Carte des sols 49
Carte 12 : Pré-localisation des zones humides 50
Carte 13: Indice de Développement et de Persistance des Réseaux 51
Carte 14 : Exposition au phénomène de retrait-gonflement des argiles 52
Carte 15: Sensibilité aux remontées de nappes 53
Carte 16 : Zones humides effectives 54
Carte 17: Topographie de la zone d'étude © Géoportail 55
Carte 18 : Expertise zone humide 64
Carte 19 : Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et à la flore 65
Carte 20 : Faune patrimoniale et habitats d'espèces 79
Carte 21 : Enjeux relatifs aux habitats d'espèces 82
Carte 22 : Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels 83
Carte 23 : Trame verte et bleue 86
Carte 24 : Fonctionnalités écologiques locales 87
Carte 25 : Ouverture permettant l'accès au site 91
Carte 26 : Position de la centrale par rapport au site Natura 2000 le plus proche 98
Carte 27 : Evitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels 111
Carte 28 : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres 126

TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires d'étude 9
Tableau 2 : Détails des conditions de réalisations des inventaires de terrain 12
Tableau 3 : Evaluation des enjeux locaux (ou enjeux associés) 23
Tableau 4 : Synthèse des périmètres réglementaires et d'inventaire 31
Tableau 5 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude 32
Tableau 6 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques inventoriés sur l'aire d'étude 44
Tableau 7 : Espèce floristique protégée et déterminante ZNIEFF identifiées dans la bibliographie et relevées à l'échelle d'une maille de 5x5 km incluant le site d'étude - Sources : SINP Occitanie, Biodiv'Occitanie et INPN, consultées le 14/05/2025 ... 45
Tableau 8 : Flore déterminante ZNIEFF d'Occitanie inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement 45
Tableau 9 : Flore exotique envahissante inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement 45
Tableau 10 : Liste des formations cotées « Pro parte » dans l'aire d'étude 60
Tableau 11 : Caractéristiques des sondages pédologiques réalisés 63
Tableau 12 : Bibliographie faunistique 66
Tableau 13 : Bioévaluation des enjeux faunistiques recensés sur l'aire d'étude 81
Tableau 14 : Synthèse de l'état initial des milieux naturels : Analyse « AFOM » 88
Tableau 15 : Légende de l'analyse « AFOM » 89
Tableau 16 : Hiérarchisation des sensibilités et préconisations associées 90
Tableau 17 : Caractère général du site © INPN 100
Tableau 18 : Caractère général du site © INPN 103
Tableau 19 : Liste des espèces présentes sur le site © INPN 104
Tableau 20 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel 108
Tableau 21 : Liste des mesures de réduction intégrées au projet 112
Tableau 22 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction, et incidences résiduelles 134

FIGURES

Figure 1 : Représentation et échelle cartographique 13
Figure 2 : Catégories caractérisant les plantes exotiques envahissantes 14
Figure 3 : Schéma représentant l'hydromorphie © ETEN environnement 15
Figure 4 : Logigramme de l'identification et délimitation des zones humides ©ETEN environnement 17
Figure 5 : Classes d'hydromorphie du GEPPA © Solenvie 18
Figure 6 : Alignement d'arbres © ETEN Environnement 34
Figure 7 : Haie © ETEN Environnement 35
Figure 8 : Verger © ETEN Environnement 36
Figure 9 : Champs © ETEN Environnement 37
Figure 10 : Fossé © ETEN Environnement 38
Figure 11 : Fourrés © ETEN Environnement 39
Figure 12 : Prairie fauchée © ETEN Environnement 40
Figure 13 : Zone rudérale © ETEN Environnement 41
Figure 14 : Bâtiment © ETEN Environnement 42
Figure 15 : Route à gauche et fossé à droite de l'image © ETEN Environnement 43
Figure 16 : Vergerette du Canada © ETEN Environnement 46
Figure 17 : Arbre de décision résumant le processus d'application de la règle n°1 du SAGE Vallée de la Garonne 58
Figure 18 : Extrait de l'Atlas de carte concernée par l'aire d'étude (entourée en rouge) 59
Figure 19 : Profil pédologique n°1 et n°2 identifiés 62
Figure 20 : Classes d'hydromorphie du GEPPA 63
Figure 21 : Prairie de fauche favorable à la nidification de la Cisticole des Joncs,… © ETEN Environnement 72
Figure 22 : Champs labouré favorable à la nidification de l'Œdicnème criard ©ETEN Environnement 73
Figure 23 : Alignement d'arbres (en haut) et haies (en bas) favorable à la nidification d'une avifaune patrimoniale et commune protégée © ETEN Environnement 74
Figure 24 : Aire d'étude favorable à un cortège commun et patrimoniale de mammifères © ETEN Environnement 75
Figure 25 : Prairie de fauche favorable à la chasse des chiroptères © ETEN Environnement 76
Figure 26 : Haie favorable aux reptiles © ETEN Environnement 77
Figure 27 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB) 84
Figure 28 : Plan de masse du projet © Technique Solaire 95
Figure 29 : Plan des façades du projet © Technique Solaire 96
Figure 30 : Trouée dans l'alignement d'arbres au Sud-Ouest 106
Figure 31 : Filet orange © ETEN environnement 114
Figure 32 : Barrières HERAS mises en place pour protéger une ripisylve, qui pourrait ici protéger les alignements d'arbres et haies © ETEN environnement 115
Figure 33 : Barrières à amphibiens © ETEN Environnement 115
Figure 34 : Plateforme de lavage de roues des véhicules de chantier ©ETEN Environnement 121
Figure 35 : Barre d'effarouchement implantée sur un engin mécanique 128
Figure 36 : Exemples d'abri à reptiles ©ETEN Environnement 133



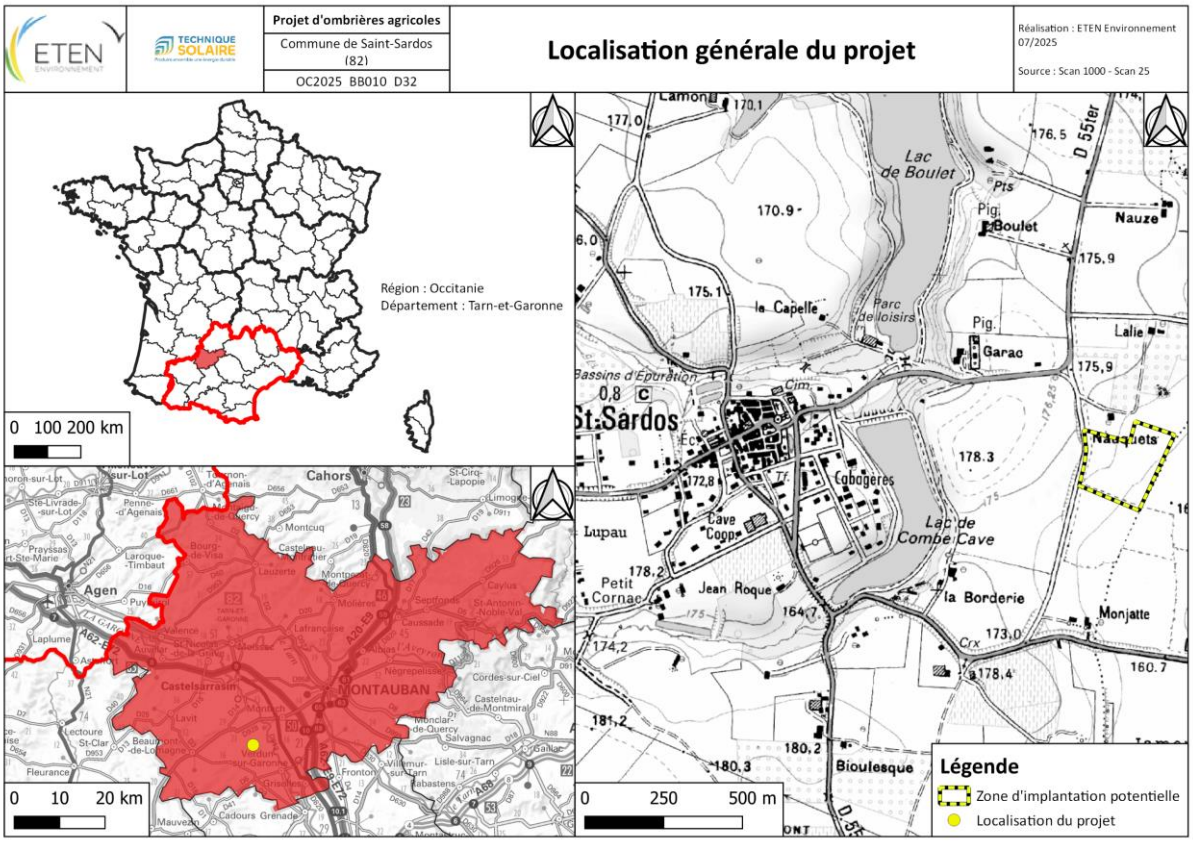
01

Contexte de l’étude

Le projet porté par Technique Solaire consiste en la réalisation d'ombrières solaire agricoles sur la commune de Saint-Sardos, au sein du département de Tarn-et-Garonne (82).

Le présent rapport consiste en la réalisation d'un prédiagnostic écologique et d'une étude zone humide afin d'alimenter un dossier d'examen au cas par cas.

La localisation précise du site d'étude est à retrouver ci-dessous.



Carte 1 : Localisation générale du site



02

Méthodes utilisées

I. Méthodes utilisées pour établir l'état initial de l'environnement

I. 1. Définition des aires d'étude

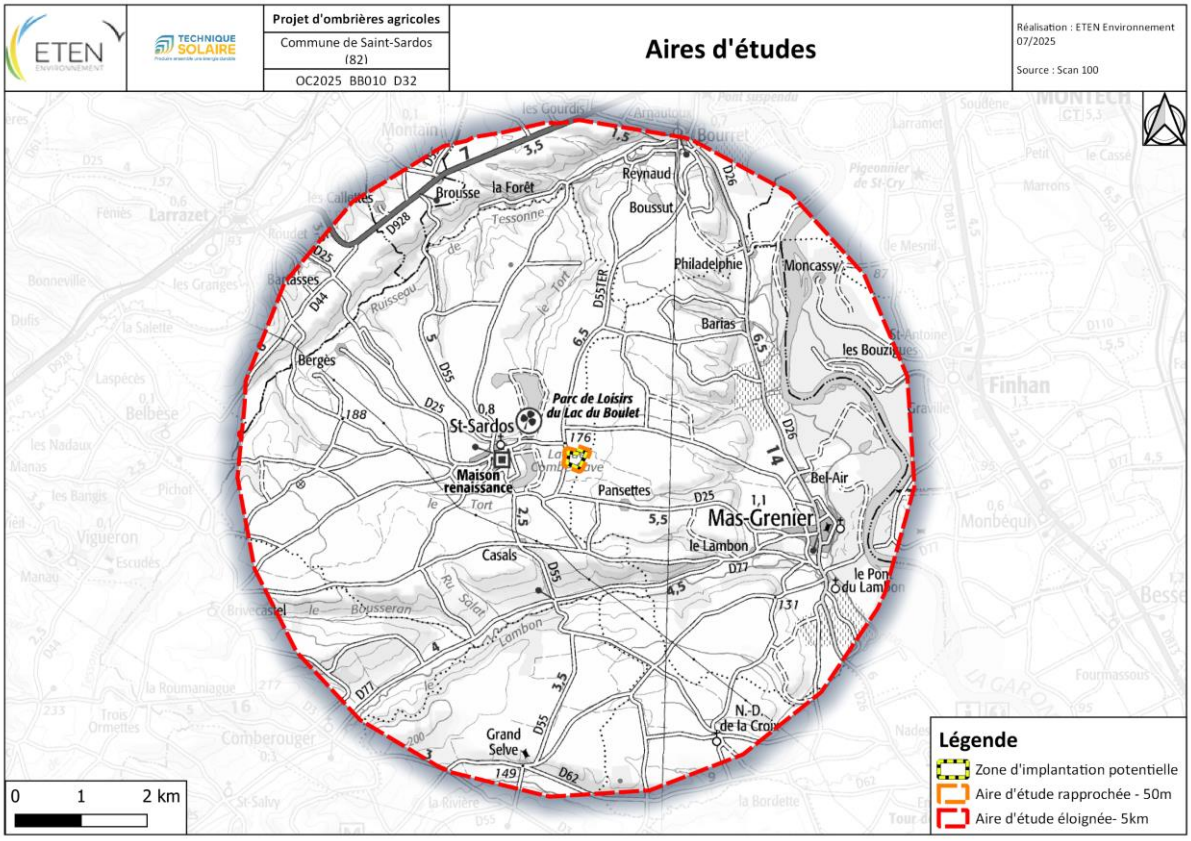
L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place des projets

Les différentes aires d'étude sont décrites dans le tableau ci-dessous :

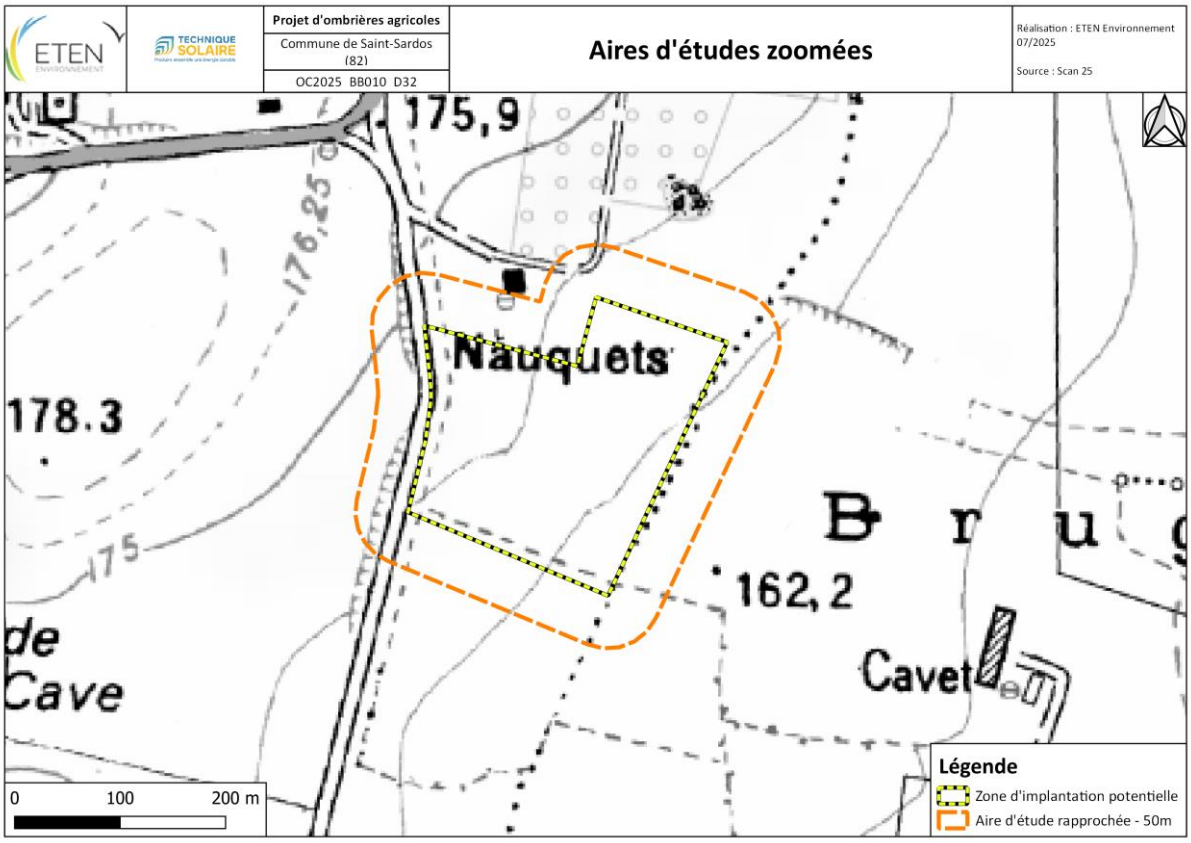
Tableau 1 : Définition des aires d'étude

Aires d'étude	Définition	Milieu naturel
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude pour l'analyse des composantes environnementales qui pourront être en interrelation directe AVEC le projet. Il s'agit ainsi plus particulièrement de l'aire d'étude prise en compte pour l'analyse des incidences du projet.	Emprise de zone d'implantation potentielle du projet. **Superficie : 5,1 ha**
Aire d'étude rapprochée	Il s'agit d'une zone tampon de 50 m ici, permettant de mieux appréhender les enjeux écologiques et environnementaux de part et d'autre du tracé prévisionnel des canalisations d'eau potable. Il s'agit notamment de l'aire d'étude où ont été réalisées les expertises écologiques : faune / flore / habitats naturels.	Emprise de 50 m autour de la zone d'implantation potentielle du site
Aire d'étude éloignée	Une aire d'étude éloignée a été définie pour l'analyse des composantes du territoire qui nécessitent de « prendre de la hauteur ». Celles-ci varient alors selon les milieux expertisés. Elle est notamment définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains. Il s'agit notamment de l'aire d'étude idéale pour analyser le contexte écologique (périmètres réglementaires / d'inventaires) et les fonctionnalités écologiques (Trame verte et bleue).	Rayon de 5 km autour du site d'étude

Les cartes suivantes, présentent ces différentes aires d'études.



Carte 2 : Aires d'études



Carte 3 : Aires d'études zoomées

I. 2. Méthode utilisée pour établir l'état initial du milieu naturel

L'objectif a été de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain et par l'analyse des données bibliographiques disponibles.

I. 2. 1. Campagne d'investigations de terrain

Le Tableau 2 ci-dessous recense les passages effectués pour les inventaires de la faune et de la flore.

Tableau 2 : Détails des conditions de réalisations des inventaires de terrain

Date	Expert	Vent	Couverture nuageuse	Pluie	Température	Heure début	Heure fin	Nocturne	Habitats naturels	Flore	Zones humides (critère floristique)	Zones humides (critère pédologique)	Oiseaux	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Remarque
14/05/2025	C.DULUC	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/
04/06/2025	L.SCAPS	Vent faible (1-3)	Couvert (75-100%)	Pluie faible	14°C - 15°C	9h	11h	/	/	/	/	/	X	X	/	X	/	X	Pas favorable entomofaune / reptiles
05/06/2025	C.DULUC	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/

NB : Les conditions météorologiques ne sont détaillées que pour les expertises faune. En effet, ces investigations nécessitent une météo favorable pour chacun des taxons ciblés ce qui n'est pas le cas des expertises botaniques, pouvant être réalisées sans tenir compte des conditions climatiques.

I. 2. 2. Diagnostic des habitats naturels

I. 2. 2. 1. Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une carte du site a été réalisée au préalable, à partir des photos aériennes, des **grands ensembles écologiques** (forêts, prairies, milieux aquatiques, cultures, espaces urbanisés etc.) afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

I. 2. 2. 2. Typologie des habitats

Les conditions physiques (climat) et édaphiques (sol) des milieux naturels conditionnent le développement d'ensembles d'espèces végétales adaptées à ces conditions. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept **d'association végétale**, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la **méthode phytosociologique sigmatiste** (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux, ou **habitats**, ont été répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée puis identifiés aux typologies EUNIS et CORINE Biotopes et au Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code EUNIS et Corine (2ème niveau hiérarchique des typologies) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les **espèces caractéristiques et/ou remarquables** (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que leurs principaux caractères écologiques.

I. 2. 2. 3. Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les différentes formations d'habitats naturels et anthropiques identifiées ont été **représentées cartographiquement** par report sur le fond orthophotographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel QGIS. Les habitats de plus de 50 m² ont été représentés sous forme polygonale. En dessous de cette surface, les habitats ont été représenté sous forme ponctuelle (ex. : mare) ou sous forme de mosaïque (ex : patchs de ronciers dans une prairie). Pour les habitats de largeur inférieure à 2 mètres ou ne présentant pas de strate inférieure différenciée (ex. : alignements d'arbres), une représentation linéaire a été préférée.

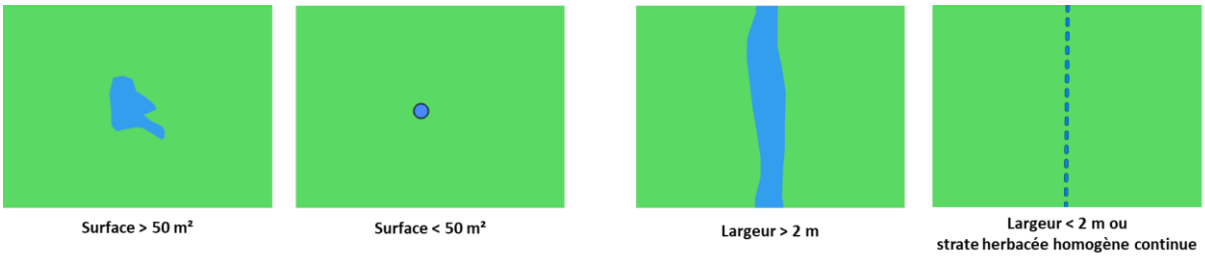


Figure 1 : Représentation et échelle cartographique

Selon la taille de l'aire d'étude, une **représentation cartographique comprise entre 1/1000 et 1/5000** a été fixée (jusqu'à 1/7500 pour les aires d'étude de grande taille avec habitats homogènes). La symbologie a été choisie, dans la mesure du possible, en fonction des conditions écologiques des formations inventoriées.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été **pointés au GPS** (précision : 3m).

Toutes les données ont été intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

I. 2. 3. Diagnostic floristique

La liste des espèces végétales identifiées sur le terrain a été établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière a donc été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- à la « Directive Habitat »,
- à la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental,
- dans la Liste Rouge de la flore menacée de France (UICN 2018) ;
- Dans la liste rouge régionale ;
- La liste d'espèces végétales exotiques envahissantes d'Occitanie disponible sur INVMED (CBNMED & CBNPMP, 2021).

Les espèces végétales exotiques envahissantes sont classifiées selon les catégories suivantes (Figure 2) en fonction des risques d'impacts environnementaux, socio-économiques et sanitaires (protocole EPPO de Brunel et al. (2010)). Ce protocole permet de mesurer l'urgence de prévenir l'introduction, l'installation et la dispersion d'une espèce exotique sur le territoire, à partir d'informations sur l'intensité de ses impacts négatifs et de l'ampleur de son potentiel de dispersion dans le monde ou sur le territoire.

Catégories		Définitions	Statuts
	Majeure	Plante exotique **largement répandue** dans la région considérée et qui a régulièrement un **fort taux de recouvrement**.	**Espèce végétale exotique envahissante** (EVEE) ou **Plante exotique envahissante** (PEE)
	Modérée	Plante exotique **assez largement répandue** dans la région considérée qui a **occasionnellement un fort taux de recouvrement**.	
	Émergente	Plante exotique **peu fréquente** dans la région considérée qui a **régulièrement un fort taux de recouvrement**.	
	Alerte	Plante exotique **peu fréquente** dans la région considérée qui a soit **toujours un faible taux de recouvrement**, soit généralement un taux de recouvrement faible avec **parfois un taux élevé** sur certaines stations.	**Espèce végétale exotique potentiellement envahissante** (EVEpotE) ou **Plante exotique potentiellement envahissante** (PEEpot)
	Prévention	Plante exotique *a priori* **absente** de la région considérée, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région.	

Figure 2 : Catégories caractérisant les plantes exotiques envahissantes

Les espèces végétales remarquables ont systématiquement été pointées au GPS (précision 3 m).
Les zones humides, comme leur nom l'indique, sont gorgées d'eau, temporairement ou en permanence. Elles jouent un rôle de premier plan dans le cycle de l'eau car elles stockent l'eau en période d'inondation et la restituent en période de sécheresse.

I. 2. 4. Diagnostic zones humides

L'expertise des zones humides réalisée s'appuie sur la méthode définie dans **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009** 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. Cet arrêté précise les deux critères permettant d'identifier les zones humides :

- Via la végétation : critère **floristique** ;
- Via la nature du sol : critère **pédologique**.

Les deux critères ne sont pas cumulatifs. Les inventaires de terrain ont été réalisés **selon les deux critères de détermination**.

I. 2. 4. 1. Reconnaissance et délimitation de zones humides par analyse pédologique

L'hydromorphie est la saturation des pores du sol en eau sur une période variable. Cette saturation entraîne un phénomène d'anoxie ce qui affecte les minéraux, notamment le fer. Lorsque celui-ci est oxydé, il devient rouge ou rouille. Lorsque la saturation est sur une longue durée, l'absence d'oxydation réduit le fer et il devient bleu/vert.

Un autre marqueur indique la présence de saturation en eau : il s'agit des traces noires correspondant à des concrétions ferro-manganiques (fer et manganèse).

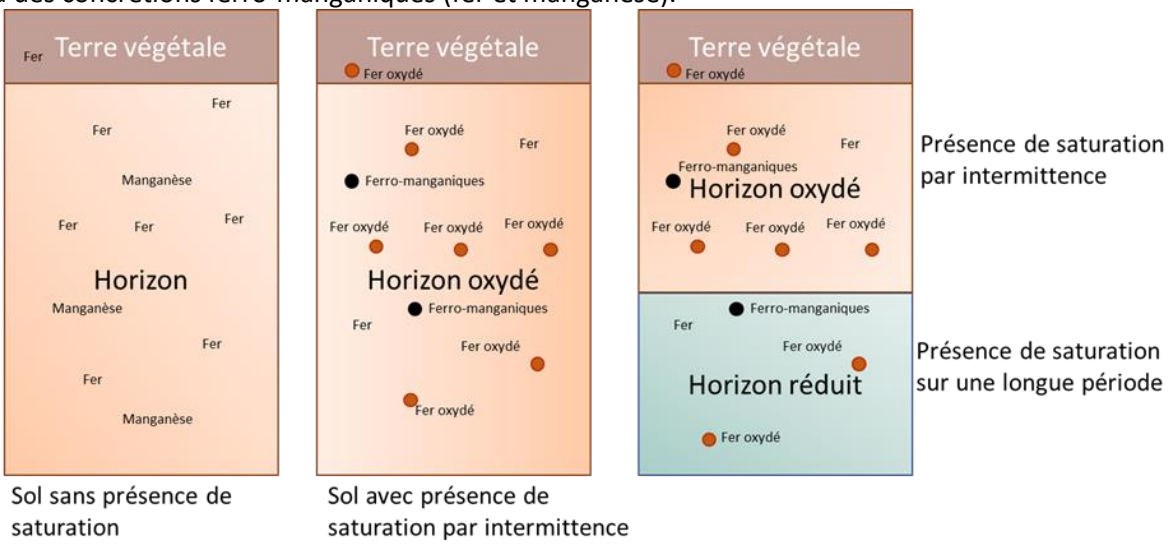


Figure 3 : Schéma représentant l'hydromorphie © ETEN environnement

I. 2. 4. 2. Définition de la zone humide selon le critère floristique

Les zones humides sont également identifiées selon la flore :

- Par la présence **d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides** (espèces caractéristiques listées en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008). L'analyse des espèces dominantes est réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique.
- Par la présence d'un habitat d'**habitats caractéristique des zones humides** selon la typologie « CORINE Biotopes » (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008).

L'arrêté du 24 juin 2008 précise en Annexe les espèces et sous-espèces caractéristiques de zones humides. Néanmoins, la liste peut être complétée sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel par le préfet de région.

I. 2. 4. 3. L'alimentation en eau des zones humides

Les zones humides ne doivent pas être considérées comme des systèmes isolés. Leur fonctionnement, lié à la présence d'eau, implique des connexions complexes avec les milieux adjacents qui participent souvent à leur alimentation en eau. Il y a trois principaux types d'alimentation en eau d'une zone humide : via les précipitations, via les eaux de surface et/ou via les écoulements souterrains. Une zone humide peut être alimentée par un, deux ou par ces trois types.

❖ L'alimentation via les précipitations

Les précipitations alimentent directement les zones humides. Les pluies participent de façon plus ou moins importante à cette alimentation hydrique des zones humides. Elles peuvent être, pour certains milieux particuliers, la seule ressource en eau de la zone humide.

❖ L'alimentation via les eaux de surface (transferts d'eau superficielle)

Plusieurs types d'écoulements de surface existent et alimentent différemment les zones humides.
En effet, une zone humide peut :

- Être traversée par un flux d'eau superficielle (*exemple : par un cours d'eau*) ;
- Être traversée par un flux d'eau superficielle qui ne ressort pas de la zone humide de la même façon qu'il est rentré (*exemple : étang dont l'entrée d'eau est un cours d'eau et la sortie des canaux) ;*
- Recevoir un flux d'eau superficielle qui ne ressort pas (exemple : zones humides de bas fond) ;
- Ne recevoir aucun flux d'eau superficielle. En revanche, un flux d'eau superficielle peut sortir de cette zone humide (*exemples : résurgence, source*) ;
- Se situer à côté d'un flux d'eau superficielle (*exemple : zone d'expansion de crue*).

❖ L'alimentation via les écoulements souterrains (transferts d'eau subsuperficiels et profonds)

Il peut s'agir de l'eau mobile contenue dans l'épaisseur des sols des versants et qui s'accumulent dans les points bas. Il s'agit également de l'eau des nappes qui peut alimenter certaines zones humides soit en un point d'émergence précis (une source), soit sur des étendues plus vastes lorsque la nappe affleure.

I. 2. 4. 4. Méthode utilisée pour établir le diagnostic des zones humides

❖ Méthodologie générale

La délimitation et la fonctionnalité d'une zone humide sont déterminées en 4 étapes. Les études floristiques et pédologiques permettent l'identification et la délimitation des zones humides. L'étude naturaliste, permet de préciser la fonctionnalité de cette dernière.
Les différentes étapes sont précisées ci-dessous :

- **Etape 1 :** Une phase de bibliographie ;

- **Etape 2 :** Une phase de pré-localisation ;
- **Etape 3 :** Une phase de vérification de terrain et de caractérisation ;
- **Etape 4 :** Une phase de validation.

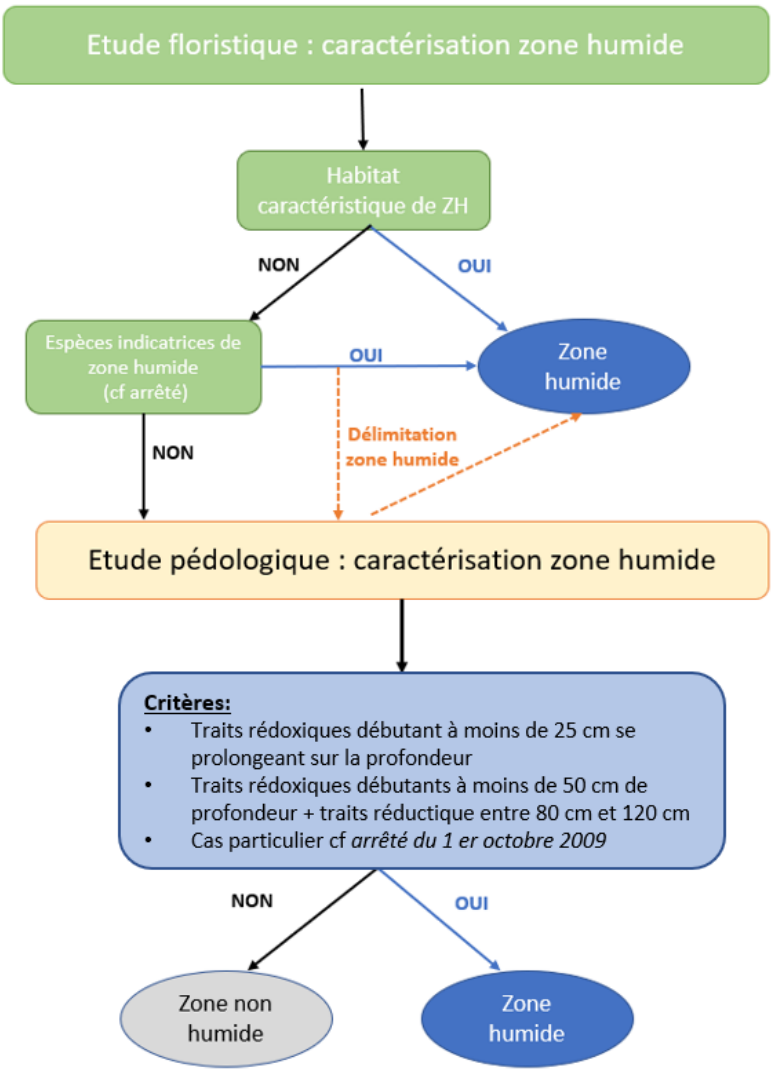


Figure 4 : Logigramme de l'identification et délimitation des zones humides ©ETEN environnement

❖ Méthodes appliquées au diagnostic des habitats naturels

Voir I. 2. 2. en page 13

❖ Méthode appliquée à l'étude pédologique

Dans un premier temps, un croisement de plusieurs sources de données a été réalisé, ce qui permet de localiser l'implantation des sondages pédologiques et d'évaluer le potentiel de zones humides :

- **La carte géologique (BRGM) ;**
- **La carte des sols (GIS Sol, RMT Sols et Territoires) ;**
- **La pré-localisation des zones humides (PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD), Université de Rennes 2, Institut Agro Rennes Angers, INRAE et Tour du Valat) ;**
- **Les zones humides effectives (Agence de l'eau Adour-Garonne) ;**
- **L'Indice de Développement et de Persistance des réseaux ou IDPR (BRGM) ;**
- **La carte des risques « remontée de nappes » et « retrait et gonflement des argiles » (Géorisques) ;**

- **Le réseau hydrographique alentours (Agence de l'eau Adour-Garonne) ;**
- **La topographie via le Scan 25 de l'Institut Géographique National (IGN)**
- **Les informations sur la profondeur de la nappe libre grâce aux piézomètres (ADES) ;**
- **La situation du site par rapport aux périmètres des SAGE (Gest'Eau).**

❖ Investigation de terrain

L'expertise pédologique vise ainsi à rechercher des **traces d'hydromorphie** et/ou des **sols caractéristiques des zones humides** (sols caractéristiques listés en annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009). Les sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,2 m puis identifiés à des « profils types » de sol. Ces profils ont ensuite été rattachés si possible aux **classes de sol du GEPPA** (voir Figure 5) auxquelles fait référence l'arrêté.

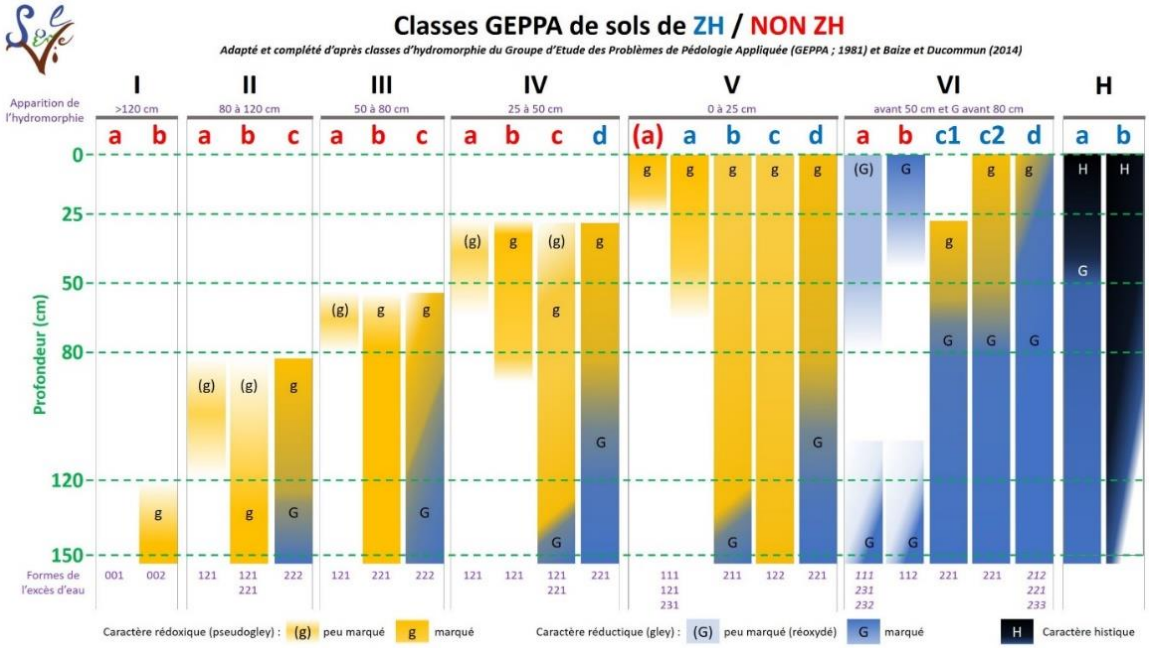


Figure 5 : Classes d'hydromorphie du GEPPA © Solenvie

Lorsque la situation l'imposait, des tests ont été réalisés au moyen de réactifs afin de contrôler certains paramètres chimiques des horizons :

- Test à l'**acide chlorhydrique** : mise en évidence de la présence de calcaire dans le sol, dans le but de la détermination de cas particuliers cités 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 ;
- Test à l'**orthophénanthroline** : mise en évidence de la présence de fer réduit dans un horizon, par la coloration rouge violacée résultant de la réaction entre le fer réduit (Fe2+) et l'orthophénanthroline ;
- Test au **peroxyde d'hydrogène** : mise en évidence de concrétions ferro-manganiques, caractéristiques d'une hydromorphie du sol.

I. 2. 5. Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées), sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux. Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis

d'une manière précise nous nous sommes appuyés sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région.

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie, consultations) et par un passage de terrain effectué le 4 juin 2025.

I. 2. 5. 1. Oiseaux

Compte tenu de la faible superficie du site, un seul point d'écoute de 20 minutes a été réalisé pour l'inventaire de l'avifaune nicheuse.

Le diagnostic est complété par l'étude bibliographique réalisée à l'échelle communale.

I. 2. 5. 2. Mammifères

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche appliquée des indices de présence témoignant de la présence de mammifères fréquentant le site d'étude. Les empreintes relevées sur site ont directement été déterminées in situ pour les plus facilement identifiables (Blaireau, Renard, …). En cas de doute ou d'indices de petite taille (mésofaune), la trace a été photographiée sur le terrain puis analysée au bureau à l'aide de guides spécifiques.

I. 2. 5. 3. Chiroptères

Aucune expertise spécifique à ce taxon n'a été réalisée. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie) et par la recherche diurne de potentiels gîtes.

I. 2. 5. 4. Reptiles

Les habitats favorables (bordure de haie, lisières d'alignement d'arbres) ont été parcouru bien que les conditions météorologiques n'étaient pas favorables à la thermorégulation de ce groupe.

I. 2. 5. 5. Amphibiens

Compte tenu de l'unique date de la journée d'inventaire et de la période non favorable à ce taxon, aucune prospection spécifique n'a été menée. Toutefois, une recherche des habitats favorables a été réalisée et une recherche bibliographique effectuée.

I. 2. 5. 6. Insectes

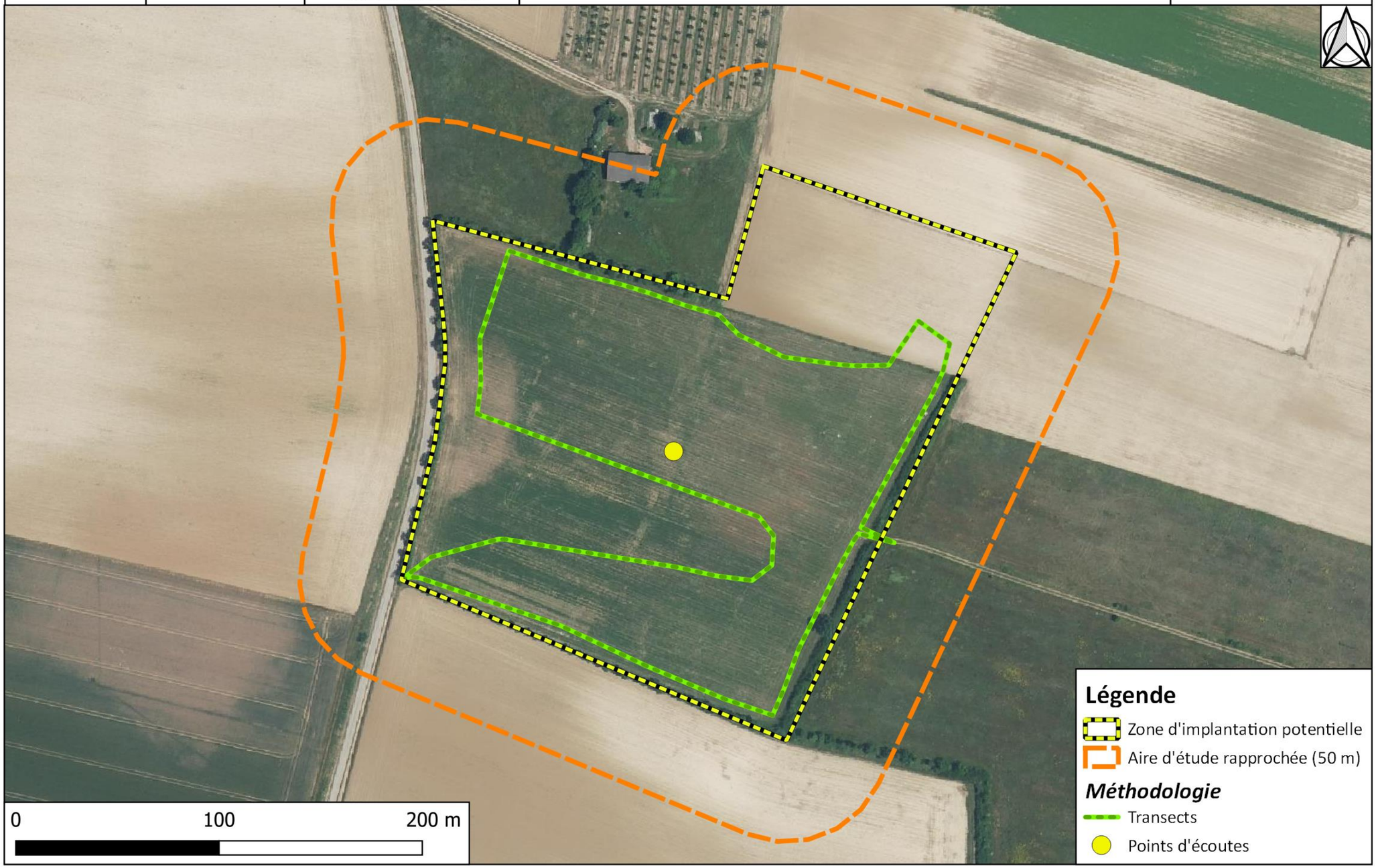
Les odonates, les lépidoptères, les orthoptères et les coléoptères ont été ciblés en priorité lors de la visite sur site. Les espèces ont été identifiées à vue, ou par capture au filet entomologique. Des transects ont été réalisés dans les différents habitats présents selon une méthode inspirée du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF) (Manil et Henry, 2007), et de la méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France (Langlois et Gilg, 2007). La présence de plantes hôtes des papillons patrimoniaux a aussi été recherchée.

Les individus capturés ont été manipulés avec précaution, déterminés à l'aide de guides spécifiques (Lafranchis, 2000 pour les papillons ; Grand et al., 2014 pour les odonates, Sardet et al., 2015 pour les orthoptères) et d'une loupe de terrain, puis relâchés sur place.

La prospection des coléoptères a été réalisée par la recherche d'habitats favorables (vieux arbres d'essences feuillues avec des cavités) et d'indices de présence (galeries dans les troncs).

La méthodologie d'inventaires est résumée dans la Carte 4 ci-dessous.

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Méthodologie de l'inventaire faune**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques

I. 2. 6. Enjeux

I. 2. 6. 1. Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leur sont associés (habitat inscrit en annexe 1 de la Directive Habitats, habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :

- leur **statut de protection** (habitat d'intérêt communautaire) ;
- leur **état de conservation** ;
- leur **rareté relative** nationale selon 5 catégories : CC : habitat très commun, C : habitat commun, AR : habitat assez rare, R : habitat rare, RR : habitat très rare ;
- leur **vulnérabilité**.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon 6 classes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

I. 2. 6. 2. Enjeux de la flore

Les enjeux liés aux espèces végétales patrimoniales sont définis en fonction de 4 critères :

- **le statut** : il fait référence à la Directive Habitat, aux listes de protection nationale et régionale, au livre rouge et à la liste des espèces déterminantes pour l'élaboration des ZNIEFF ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régionale, nationale, européenne) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **l'état de la population** : fait référence aux effectifs, à la superficie, à l'état de l'habitat (Très bon/Bon/Modéré/Dégradé/Très dégradé).
- **la vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'espèce face aux perturbations (Très fort et exceptionnel / Fort / Modéré / Faible / Très faible / Nul).

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté, l'état de la population et la vulnérabilité. Six classes d'enjeu sont définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

I. 2. 6. 3. Enjeux des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les critères suivants :

- Espèces classées en Annexe II ou IV de la directive « Habitats » et en annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;

- Espèces inscrites à la Liste Rouge en France qui présente 5 catégories « Préoccupation mineure », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- Leur degré de rareté à l'échelle locale, régionale et nationale selon 5 catégories : CC : espèce très commune, C : espèce commune, AR : espèce assez rare, R : espèce rare, RR : espèce très rare ;
- Leur vulnérabilité (forte, modérée ou faible).

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Pour cela, a été prise en compte la grille de hiérarchisation mise en place à l'échelle de la région Occitanie. Le croisement des enjeux régionaux avec les enjeux locaux (aire d'étude) a permis de définir 6 classes d'enjeu, selon la grille ci-après :

Exceptionnel	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible

Tableau 3 : Evaluation des enjeux locaux (ou enjeux associés)

Enjeu régional (DREAL Occitanie 2020)	Enjeu local (aire d'étude)		
	Présence avérée et/ou présence d'habitats très favorables et dont la surface est importante Utilisation de l'aire d'étude pour son cycle biologique complet / pour la reproduction	Présence avérée et/ou présence d'habitats très favorables en superficie importante Utilisation du site uniquement pour l'alimentation / le transit / la maturation / en halte migratoire, hivernage Aucun indice de reproduction ni d'habitat favorable à la reproduction sur l'aire d'étude	Présence non avérée et faible superficie d'habitat favorable pour l'alimentation / le transit Aucun habitat favorable à la reproduction sur le site
Exceptionnel	Exceptionnel	Très fort	Modéré
Très fort	Très fort	Fort	Modéré
Fort	Fort	Modéré	Faible
Modéré	Modéré	Faible	Très faible
Faible	Faible	Faible	Très faible

I. 2. 6. 4. Synthèse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des mesures (AFOM)

A la fin du volet milieu naturel, une **synthèse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des menaces (AFOM)** a été réalisée. Cette synthèse sous forme de tableau présente chaque thématique abordée dans l'état initial.

I. 2. 7. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

La totalité de l'aire d'étude est accessible.

Concernant la flore :

- Les inventaires floristiques réalisés dans le cadre de cette étude concernent uniquement la flore vasculaire (Trachéophytes). Les taxons bryophytiques (mousses), lichéniques (lichens) et fongiques (champignons) sont traités de manière opportuniste selon les statuts de protection en vigueur sur le territoire.
- Un manque de données bibliographiques peut exister concernant les taxons les moins étudiés (taxons d'identification complexe, petites espèces)
- Malgré toute l'attention portée à leur recherche, les individus isolés de petites espèces à floraison discrète et ou courte ont pu être manqués, en particulier les espèces non mentionnées dans la bibliographie.
- L'observation de certaines espèces annuelles peut être biaisée en raison de la variabilité interannuelle des populations, dépendante de plusieurs facteurs (conditions météorologiques, comportement cryptique…).
- L'analyse des statuts (protection réglementaire, espèce exotique envahissante, espèce déterminante ZNIEFF…) des espèces observées lors des inventaires dépend des référentiels en vigueur lors de la rédaction de l'étude. L'évaluation des enjeux de conservation pour les espèces dépend donc directement de leur statut au moment de la rédaction de l'étude. Elle n'est donc valable qu'à la date de rédaction car les référentiels peuvent évoluer avec le temps.
- La variabilité morphologique et la capacité d'hybridation de certains groupes (ex : Ophrys, Agrostis, Salix…) peut limiter leur identification lors des inventaires.

Les différents passages réalisés ont permis de couvrir l'intégralité des potentialités d'espèces patrimoniales floristiques identifiées lors de la phase bibliographique.

Concernant les habitats naturels :

- Les résultats des expertises floristiques et habitats naturels réalisées sont valables à la date de réalisation des inventaires. Ils ne prennent ainsi pas en compte les éventuelles modifications causées par tout évènement non prévisible postérieur aux inventaires (évènement météorologique exceptionnel, intervention anthropique non prévenue…).

Le nombre de passages réalisés n'a pas permis d'observer les différentes formations d'habitats naturels sur une période annuelle complète mais, au vu des végétations en place et des périodes de passages, cela est jugé suffisant pour garantir une analyse fine du cortège floristique associé.

Zones humides :

- L'analyse des critères pédologiques et floristiques des zones humides est valable en date de la réalisation des inventaires. Elle ne saurait prendre en compte les évolutions éventuelles postérieures à la réalisation des inventaires.

Les sondages pédologiques et l'inventaire de la flore ont été réalisés pendant la période favorable à l'analyse de la présence de zones humides.

Il en va de même pour les espèces faunistiques qui n'étaient pas toutes présentes au moment de l'inventaire (oiseaux hivernants, chiroptères, amphibiens). Toutefois, l'analyse bibliographique ainsi que l'analyse du potentiel sur le site même a permis de pallier partiellement ce manque de prospection. Les conditions météorologiques n'étaient également pas optimales pour l'inventaire de la faune, en particulier pour les reptiles et les insectes. En effet, le temps était fort venteux.



03

Prédiagnostic écologique

I. ETAT INITIAL – MILIEUX NATURELS

I. 1. Périmètres d'inventaire et réglementaires

I. 1. 1. Périmètres réglementaires

(Source : INPN)

La commission européenne, en accord avec les Etats membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser **le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire, en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 : les Zones de Protection Spéciale et les Zones spéciales de conservation. La première concerne exclusivement les oiseaux tandis que la seconde concerne les habitats naturels, la faune dans sa globalité et la flore.

Aucun autre périmètre règlementaire relatif au patrimoine naturel (réserve naturelle, site Natura 2000, espace naturel sensible, arrêté de protection biotope, etc.) n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle.

Cependant, l'aire d'étude éloignée comprend 2 APB (= arrêtés de protection biotope) ; 1 ZPS (= Zone de protection spéciale) et 1 SIC (= site d'importance communautaire).

La zone d'implantation potentielle est comprise dans le PNA Chiroptères. Des espèces de chiroptères pourraient donc se retrouver sur le site.

La zone d'implantation potentielle est concernée par 1 PNA (Chiroptères). Au sein de l'aire d'étude éloignée sont présents deux arrêtés de protection biotope, une zone de protection spéciale et un site d'importance communautaire.

I. 1. 2. Un site non compris dans des ZNIEFF

(Source : INPN)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie trois types de zone :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

- Les ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

La zone d'implantation potentielle n'est pas comprise dans des ZNIEFF. Cependant, 3 ZNIEFF de type 1 sont présentes dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle:

- « **Forêt royale de Grande Selve** » - 730010574, situé à 2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ,
- « **La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère** » - 730003045, situé à 3,1 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- « **Ruisseau de la Tessone, bois et lac** » - 730030246, situé à 4,5 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Une ZNIEFF de type 2 est également recensée dans un périmètre de 5 km :

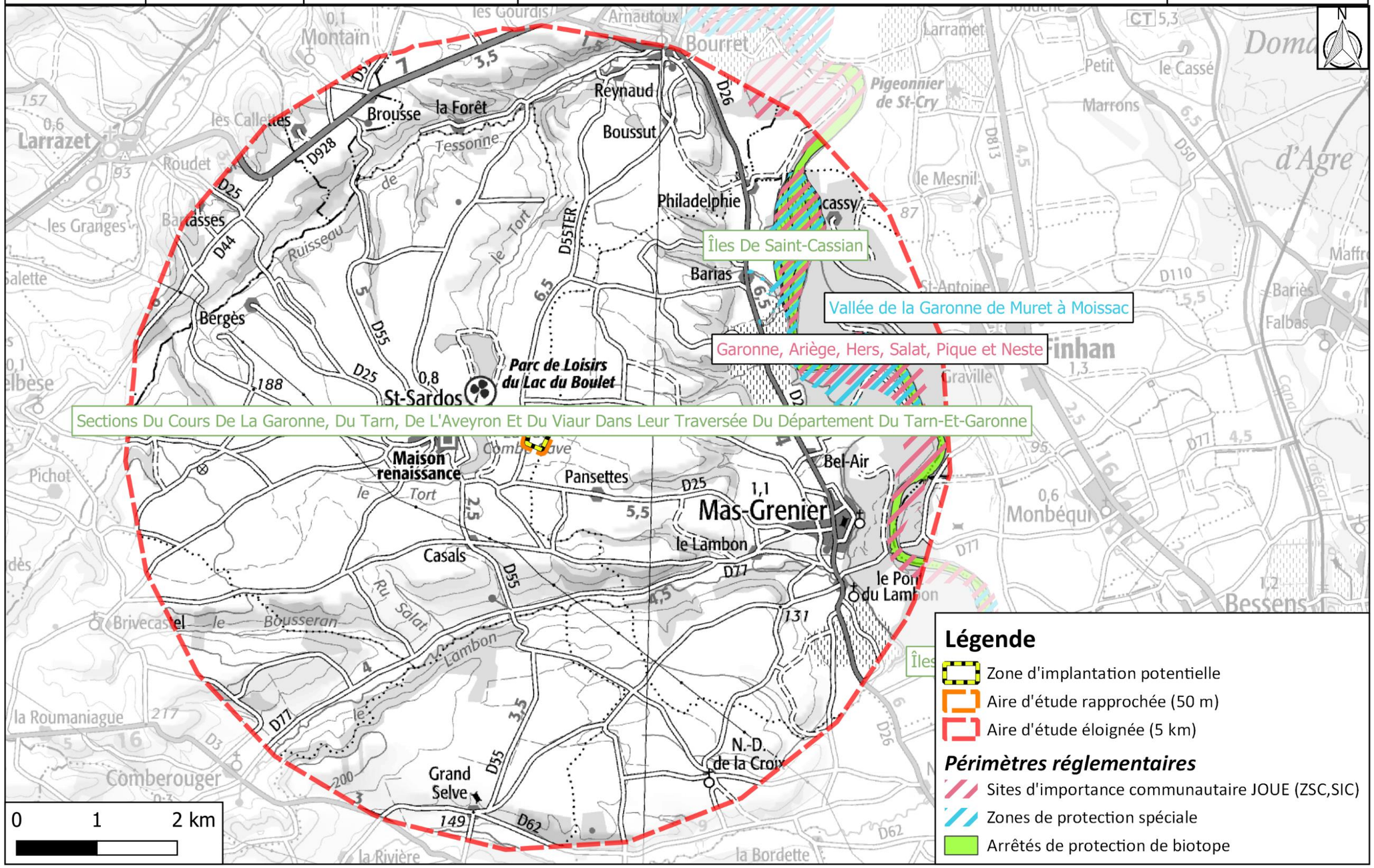
- « **Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau** » - 730010521, situé à 3,1 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

Aucune ZICO n'est identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée.

L'aire d'étude n'est comprise dans aucune ZNIEFF de type 1 ou de type 2.

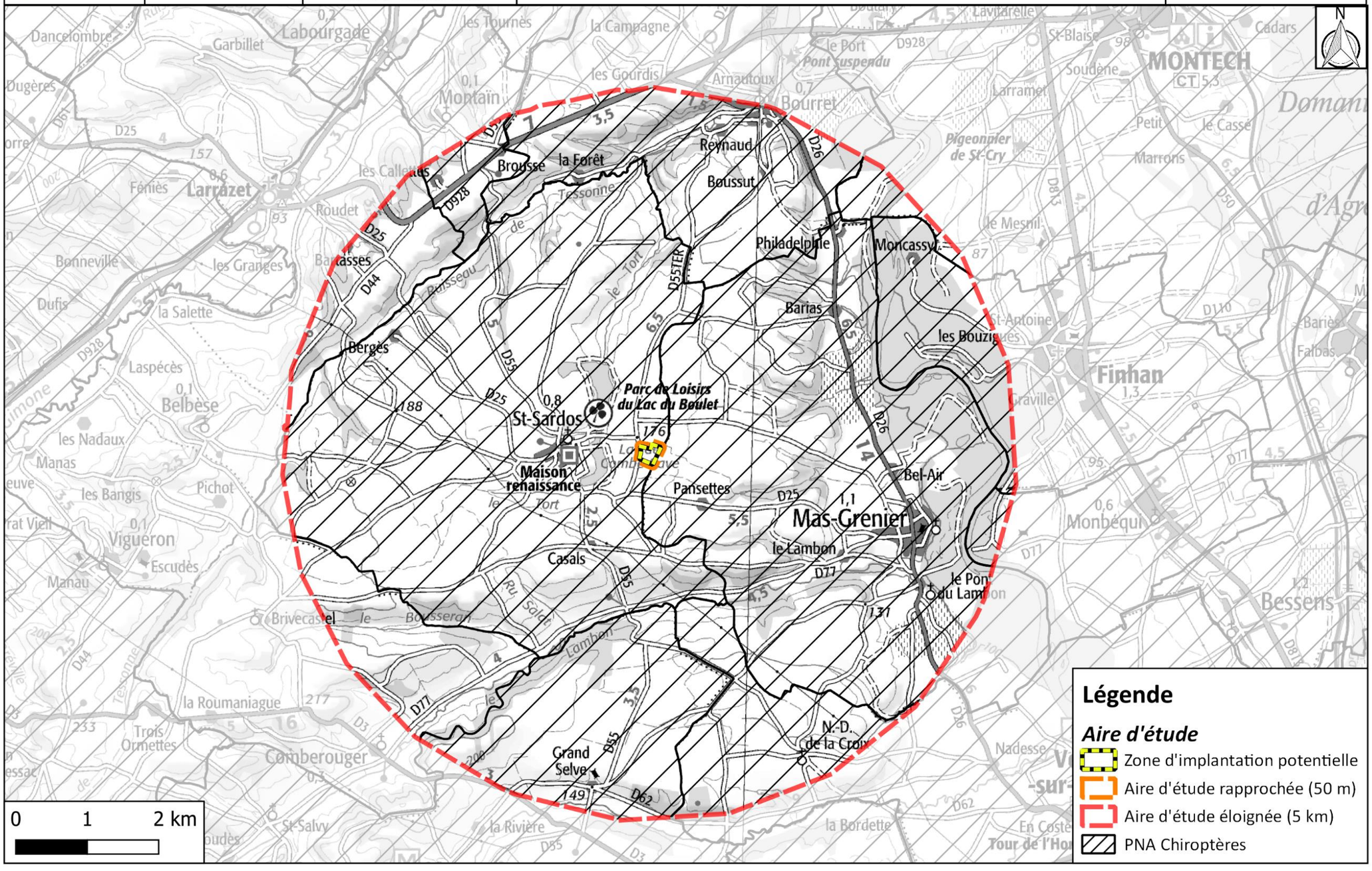
Les Carte 5, Carte 7 et Carte 7 présentent les périmètres réglementaire et d'inventaire présents aux abords de la zone d'implantation potentielle.

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Périmètres réglementaires**	Réalisation : ETEN Environnement 05/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



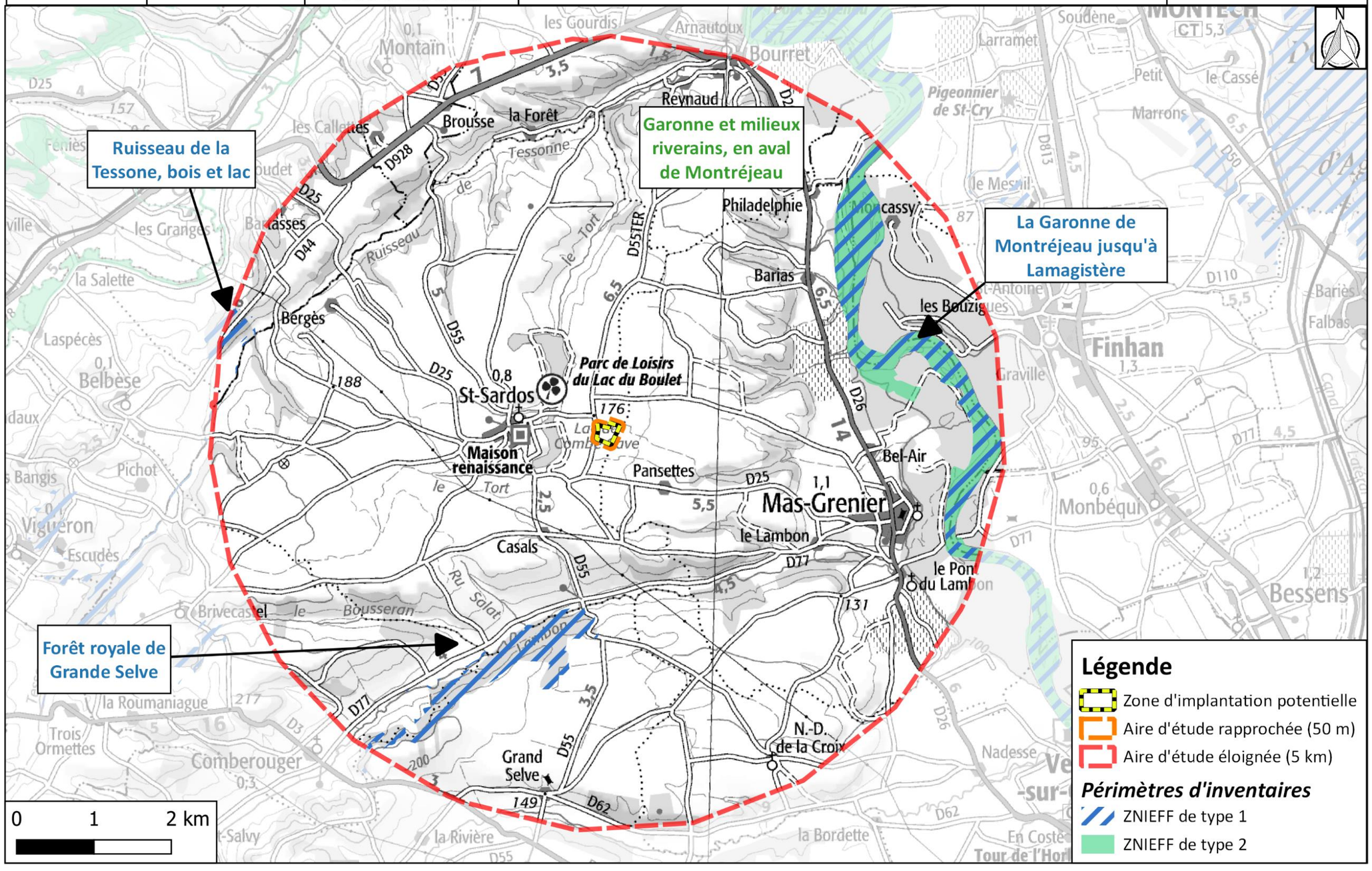
Carte 5 : Périmètres réglementaires

ETEN ENVIRONNEMENT / TECHNIQUE SOLAIRE	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Plan National d'Action**
		Réalisation : ETEN Environnement 05/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 6 : Plan national d'action

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Périmètres d'inventaires**	Réalisation : ETEN Environnement 05/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 7 : Périmètres d'inventaires

I. 1. 3. Synthèse des périmètres d'inventaire et réglementaires

Tableau 4 : Synthèse des périmètres réglementaires et d'inventaire

NOMS	CARACTERISTIQUES (PLUS COURTE DISTANCE AUX AIRES D'ETUDES)	LIEN HYDROGRAPHIQUE	ENJEUX ASSOCIES
PERIMETRES REGLEMENTAIRES			
ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE - APPB			
« Iles de Saint-Cassian » – FR3800245	Situé à 3,2 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique direct avec le projet	**Nul**
« Sections Du Cours De La Garonne, Du Tarn, De L'Aveyron Et Du Viaur Dans Leur Traversée Du Département Du Tarn-Et-Garonne » – FR3800242	Situé à 3,5 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique direct avec le projet	**Nul**
SITES NATURA 2000			
Zone de protection spéciale **« Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » -** FR7312014	Situé à 2,8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique direct avec le projet	**Faible**
Site d'importance communautaire **« Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » -** FR7301822	Situé à 3 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique direct avec le projet	**Faible**
PLANS NATIONAUX D'ACTIONS - PNA			
Chiroptères	Compris dans la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique avec le projet	**Modéré**
PERIMETRES D'INVENTAIRE LIES AU PATRIMOINE NATUREL (DREAL OCCITANIE – INPN)			
ZNIEFF DE TYPE 1			
« Forêt royale de Grande Selve » - 730010574	Située à 2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique direct avec le projet	**Faible**
« La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » - 730003045	Situé à 3,1 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique avec le projet	**Faible**
« Ruisseau de la Tessone, bois et lac » - 730030246	Situé à 4,5 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique avec le projet	**Faible**
ZNIEFF DE TYPE 2			
« Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » - 730010521	Situé à 3,1 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle	Aucun lien hydrographique direct avec le projet	**Faible**

La zone d'implantation potentielle est comprise au sein du PNA Chiroptères. D'autres périmètres réglementaires (APB, ZPS, SIC) et d'inventaires (ZNIEFF de type 1 et de type 2) sont présents dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, mais il n'y a aucun lien hydrographique avec le projet.

I. 2. Habitats naturels et anthropiques : 10 formations identifiées sur l'aire d'étude lors des inventaires de terrain

(Source : ETEN Environnement, inventaires 2025)

I. 2. 1. Contexte général

L'aire d'étude est située à l'Est de la commune de Saint-Sardos. Le contexte est rural, le site étant constitué de prairies fauchées et entouré principalement de champs. Des zones plus naturelles subsistent aux alentours comme des haies.
Dix types d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Un habitat d'intérêt communautaire a été recensé ; la prairie fauchée de basse altitude (CCB : 38.2). La zone d'implantation potentielle est majoritairement représentée par des prairies fauchées et des champs. La prairie est en grande partie entourée d'alignement d'arbres et de haies. Une route longe le site à l'Ouest et des fossés bordent celle-ci de part et d'autre. Un verger, des fourrés et un bâtiment entouré d'une zone rudérale se trouvent au Nord de l'aire d'étude rapprochée.

Dix formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude qui est majoritairement représentée par des prairies fauchées et des champs. La prairie au sein de la zone d'implantation potentielle est entourée d'alignement d'arbres et de haies. Une route, avec des fossés de chaque côté, longe le site à l'Ouest. Au Nord de celui-ci sont localisés des fourrés, un verger et un bâtiment entouré d'une zone rudérale.

Un habitat d'intérêt communautaire a été recensé. Il s'agit de la prairie fauchée de basse altitude (CCB : 38.2).

Les habitats naturels et anthropiques inventoriés dans l'aire d'étude sont listés et localisés dans le Tableau 5 et la Carte 8 en pages suivantes.

Tableau 5 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	Code EUR28 / Natura 2000	Zone humide[1]	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Surface relative (%)
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	/	/	0,25	2,3
Bâtiment	86	J2.4	/	/	0,02	0,1
Champs	82.11	I1.1	/	/	4,44	40,9
Fourré	31.8111	F3.1111	/	/	0,04	0,4
Fossé	89.22	J5.41	/	/	/	/
Haie	84.2	FA	/	/	0,21	2,0
Prairie fauchée	38.2	E2.2	**6510**	Pro-parte	5,67	52,2
Route	86	J4.2	/	/	0,12	1,1
Verger	83.152	G1.D4	/	/	0,08	0,8
Zone rudérale	87.2	E5.13	/	Pro-parte	0,02	0,2
				Total	**10,86**	**100**

[1] Zone humide floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.
Légende : H = L'habitat est caractéristique des zones humides.
Pro parte = L'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides (Cf. annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009). Dans ce cas, la réalisation d'un relevé phytosociologique doit être réalisé pour permettre de statuer sur son caractère humide ou non. **Le résultat de ces investigations est présenté dans le chapitre relatif aux zones humides.**

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**Habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 8 : Habitats naturels et anthropiques

I. 2. 2. 10 habitats naturels et anthropiques communs

Les formations d'habitats naturels et anthropiques communs sont décrites ci-dessous.

I. 2. 2. 1. Alignement d'arbres (CCB : 84.1 / Code EUNIS : G5.1)

L'alignement d'arbres correspond à un habitat boisé de faible superficie se présentant sous une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, …), mais repose également sur leur âge.



Figure 6 : Alignement d'arbres © ETEN Environnement

Cet habitat est présent tout autour de la prairie fauchée de la zone d'implantation potentielle à l'exception de l'Est et du Nord-Est. Il présente différentes strates et une diversité assez importante pour la strate arborée. **Le cortège floristique de la strate arborée est représenté par les espèces suivantes : *Acer campestre, Corylus avellana, Fraxinus excelsior, Quercus pubescens, Quercus ilex, Elaeagnus x submacrophylla.*** **La strate arbustive est également diversifiée avec *Ligustrum vulgare, Cytisus scoparius* et *Cornus sanguinea*.** **Enfin, l'espèce *Lonicera periclymenum* est présente dans la strate herbacée.** **Par la diversité de strate, d'espèce et d'âge des espèces végétales, l'enjeu de conservation est jugé modéré.**	**Enjeu local** **Modéré**

I. 2. 2. 2. Haie (CCB : 84.2 / Code EUNIS : FA)

Cet habitat boisé se présente sous forme linéaire. Contrairement aux simples alignements d'arbres ou arbustes, la haie se voit munie de différentes strates végétales très développées. La strate arbustive domine et sert de protection et de support pour la strate herbacée. Enfin, la strate arborée peut être absente, néanmoins sa présence est gage de qualité écologique et de diversité floristique. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, …), mais repose également sur leur âge. De plus, c'est une composante importante de la trame verte.



Figure 7 : Haie © ETEN Environnement

Une haie est localisée à l'Est de la ZIP séparant deux prairies fauchées mais traversée par un accès. Une seconde est présente au Nord de l'aire d'étude rapprochée dans une prairie fauchée. **Les espèces retrouvées dans cet habitat sont : *Rubus sp.*, *Cytisus scoparius*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* et *Quercus pubescens.*** **L'enjeu de conservation pour ces habitats est jugé modéré en raison de leur diversité floristique, leur fonction écologique et leur état de conservation.**	**Enjeu local** **Modéré**

I. 2. 2. 3. Verger (CCB : 83.152 / Code EUNIS : G1.D4)

Cet habitat correspond aux plantations d'arbres fruitiers. Régulièrement entretenus, ces milieux anthropisés présentent une flore et une faune appauvries, et donc un très faible intérêt. L'usage d'intrants est également possible et peut limiter la diversité du milieu.



Figure 8 : Verger © ETEN Environnement

Le verger se trouve au Nord de l'aire d'étude rapprochée, au-dessus des fourrés. **Cet habitat ne présente pas une grande diversité floristique, à l'exception des bandes d'herbes inter-rangs. Cela est notamment dû à une exploitation régulière et au passage d'engins agricoles.** **L'enjeu de conservation est jugé très faible.**	**Enjeu local** **Très faible**

I. 2. 2. 4. Champs (CCB : 82.11 / Code EUNIS : I1.1)

La qualité floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares. Cependant, les cultures et vignobles intensifs ne présentent généralement pas de plantes adventices. Ces milieux anthropisés sont fortement et régulièrement remaniés et traités.



Figure 9 : Champs © ETEN Environnement

Un champ est localisé au Nord-Est de la ZIP et s'étend à l'aire d'étude rapprochée. Deux autres champs sont présents. Un premier se situe au Sud, de l'autre côté de l'alignement d'arbres, et un second à l'Ouest, de l'autre côté de la route. La culture y est intensive, très peu de végétation se développe avant et pendant la présence de cultures. **Ces habitats cultivés présentent une diversité floristique très faible.** **L'enjeu de conservation de ces habitats est très faible.**	**Enjeu local** **Très faible**

I. 2. 2. 5. Fossé (CCB : 89.22 / Code EUNIS : J5.41)

Il s'agit de petits canaux d'origine anthropique permettant de drainer l'eau de pluie notamment. Cet habitat peut présenter un intérêt pour la flore car ils sont, par nature, souvent approvisionnés en eau qui peut stagner. Il est ainsi possible d'y retrouver des espèces caractéristiques de milieux humides telles que des joncs ou des carex. Cela-dit leur gestion n'est pas toujours compatible avec un développement de leur biodiversité.



Figure 10 : Fossé © ETEN Environnement

Le long du site à l'Ouest, deux fossés sont présents de part et d'autre de la route. **Ils sont tous deux enherbés par des espèces végétales spontanées et communes telles que : *Linum usitatissimum*, *Œnanthe pimpinelloides*, *Lotus corniculatus*, *Geranium dissectum*, *Avena barbata*, *Vulpia myuros*, *Eryngium campestre*, *Poterium sanguisorba*, *Achillea millefolium*, *Euphorbia flavicoma* etc.** **Les fossés en eux-mêmes ont un enjeu de conservation faible.**	**Enjeu local** **Faible**

I. 2. 2. 6. Fourrés (CCB : 31.8111 / Code EUNIS : F3.1111)

Il s'agit de formations arbustives pré- et post-forestière, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio- européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues mais colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.



Figure 11 : Fourrés © ETEN Environnement

Des fourrés sont localisés au Nord de l'aire d'étude rapprochée, entouré d'un verger et d'une prairie fauchée. **Des déchets sont également présents au niveau des fourrés.** **L'enjeu de conservation de cet habitat est faible.**	**Enjeu local** **Faible**

I. 2. 2. 7. Prairie fauchée (CCB : 38.2 / Code EUNIS : E2.2)

Il s'agit de prairie se développant sur des sols fertiles et bien pourvus en eau, de substrats de nature géologique très variés (calcaires secondaires, argiles, limons, sables tertiaires) dont l'influence peut être en partie « gommée » par le mode d'exploitation. Les ligneux sont en principe absents, sauf en cas de sous exploitation ou de la présence d'arbres isolés. Les parcelles les plus eutrophisées - ou « améliorées » dans une optique de production agricole - font état généralement d'une diversité floristique amoindrie, et sont réduites alors à des faciès graminéens dominés par quelques Poacées très productives et de bonne qualité fourragère.



Figure 12 : Prairie fauchée © ETEN Environnement

Cet habitat est présent sur une grande partie de la zone d'implantation potentielle mais également à l'Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude rapprochée. **La prairie présente au sein de la ZIP a pour caractéristique d'être semée avec de la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*). D'autres espèces herbacées communes composent également cette prairie telles que : *Parentucellia viscosa*, *Agrostis capillaris*, *Plantago lanceolata*, *Arrhenatherum elatius*, *Lolium perenne* etc.** **Il s'agit aussi d'un habitat d'intérêt communautaire.** **Pour toutes les raisons précédemment citées, l'enjeu de conservation de cet habitat est jugé modéré.**	**Enjeu local** **Modéré**

I. 2. 2. 8. Zone rudérale (CCB : 87.2 / Code EUNIS : E5.13)

Il s'agit de milieux le plus souvent retournés ou ayant servi de dépôt. Le sol est généralement à nu avec parfois la reprise de communautés végétales caractéristiques de ce type d'habitat, comme les espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives. Cet habitat présente une valeur patrimoniale très faible.



Figure 13 : Zone rudérale © ETEN Environnement

Ce milieu est présent au Nord de l'aire d'étude rapproché et entoure un bâtiment agricole. Elle présente une très faible diversité floristique avec notamment une grande surface de sol recouverte de cailloux. **L'enjeu de conservation de cet habitat est très faible.**	**Enjeu local** **Très faible**

I. 2. 2. 9. Bâtiment (CCB : 86 / Code EUNIS : J2.4)

Il s'agit d'un milieu urbanisé de construction diverses : habitations, bâtiments agricoles, …. Ces espaces ne présentent aucun intérêt floristique.



Figure 14 : Bâtiment © ETEN Environnement

La structure est un bâtiment agricole localisé au Nord de l'aire d'étude rapprochée. Il est entouré d'une zone rudérale. **L'enjeu de conservation est nul.**	**Enjeu local** **Nul**

I. 2. 2. 10. Route (CCB : 86 / Code EUNIS : J4)

Il s'agit de l'ensemble des zones urbanisées : route, chemin...etc. Ces espaces présentent très peu voire aucun intérêt floristique.



Figure 15 : Route à gauche et fossé à droite de l'image © ETEN Environnement

Une route longe la zone d'implantation potentielle à l'Ouest. Elle est bordée de part et d'autre par des fossés en herbe. Elle ne permet pas l'accès direct au site. **L'enjeu de conservation est nul.**	**Enjeu local** **Nul**

I. 2. 3. Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques : des enjeux nuls à modérés

Le Tableau 6 présente les enjeux de conservation des habitats rencontrés sur l'aire d'étude.

Tableau 6 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques inventoriés sur l'aire d'étude

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Statut (Code EUR28 / Natura 2000)	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Alignement d'arbres	84.1	/	CC	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Haie	84.2	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Prairie fauchée	38.2	/	CC	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Fourré	31.8111	/	CC	Dégradé	Faible	Très faible	**Faible**
Fossé	89.22	/	CC	Bon	Faible	Très faible	**Faible**
Verger	83.152	/	CC	Bon	Faible	Très faible	**Faible**
Champs	82.11	/	CC	Bon	Très faible	Faible	**Faible**
Zone rudérale	87.2	/	CC	Bon	Très faible	Très faible	**Très faible**
Route	86	/	CC	/	Nul	Nulle	**Nul**
Bâtiment	86	/	CC	/	Nul	Nulle	**Nul**

Rareté : Très rare (RR) ; Rare (R) ; Assez Rare (AR) ; Assez commun (AC) ; Commun (C) ; Très commun (CC)

Les enjeux concernant les habitats naturels sont jugés nuls à modérés. Les enjeux les plus importants concernent la prairie fauchée qui est un habitat d'intérêt communautaire et les habitats arborés (alignement d'arbres, haie). Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus communs et aux milieux anthropisés.

I. 3. Flore : Présence d'une flore commune et thermophile

I. 3. 1. Analyse bibliographique : 1 espèce floristique protégée et 1 espèce ZNIEFF ont été recensées sur la maille 5x5 km incluant le site d'étude

La consultation des données a été réalisée le 14/05/2025 sur les bases de données de Lobelia qui regroupe les données de 5 Conservatoires botaniques nationaux : Parisien, Franche-Comté, Massif central, Sud-Atlantique, Pyrénées et Midi-Pyrénées. L'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) est également consulté pour renseigner les statuts. La recherche bibliographique s'est portée à l'échelle d'une maille de 5x5 km qui comprend le site d'étude et a révélé le recensement d'une espèce floristique protégée et d'une espèce ZNIEFF en Occitanie.

Tableau 7 : Espèce floristique protégée et déterminante ZNIEFF identifiées dans la bibliographie et relevées à l'échelle d'une maille de 5x5 km incluant le site d'étude - Sources : SINP Occitanie, Biodiv'Occitanie et INPN, consultées le 14/05/2025

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut				Ecologie
		Protection	Dét. ZNIEFF	LR Fr	LR-M-P	
Crassule tillée	*Crassula tillaea* Lest.-Garl., 1903	Protection régionale	/	LC	LC	Annuelles des tonsures acidophiles, thermophiles, mésoméditerranéennes, subhygrophiles
Œnanthe fistuleuse	*Oenanthe fistulosa* L., 1753	/	Oui	LC	EN	Prairies hydrophiles européennes

Légende :
Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF | LR Fr = Liste rouge UICN France _ LR M-P = Liste rouge UICN Midi-Pyrénées
Liste rouge UICN : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique, DD = Données insuffisantes

Selon les bases de données de Lobelia et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), une espèces floristique protégée et une espèce ZNIEFF ont été observées à l'échelle de la maille de 5x5 km qui comprends le site d'étude.

Une attention particulière a été portée à la potentialité de ces espèces lors de l'inventaire de terrain, étant donné la période favorable.

I. 3. 2. Inventaires de terrain : Aucune espèce floristique protégée, 1 espèce exotique envahissante et une espèce ZNIEFF

La flore inventoriée est commune et caractéristique des habitats thermophiles identifiés. Aucune espèce protégée n'a été recensée et aucun habitat ne lui est favorable.

58 espèces ont été identifiées. Le peu d'espèces identifiées est due à la taille réduite du site, de la diversité faible d'habitats et de l'homogénéité de la prairie fauchée qui représente la quasi-totalité du site. La liste des espèces inventoriées sur l'aire d'étude est présente en Annexe 1.

Lors des inventaires, une espèce déterminante ZNIEFF en Occitanie a été recensée et est présentée dans le Tableau 8. Une espèce exotique envahissante a été contactée, selon la liste d'espèces végétales exotiques envahissantes d'Occitanie (CBNMED & CBNPMP, 2021). Le Tableau 9 présente cette espèce.

Tableau 8 : Flore déterminante ZNIEFF d'Occitanie inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement

Nom valide	Nom commun	Statut
Flore déterminante ZNIEFF		
Pyrus cordata Desv., 1818	Poirier cordé, Poirier à feuilles en cœur, Poirasse	**ZNIEFF Occitanie**

ZNIEFF : Espèce déterminante de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Occitanie

Tableau 9 : Flore exotique envahissante inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement

Nom valide	Nom commun	Statut
Flore exotique envahissante		
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	**EEE modérée**

Légende :
EEE : liste d'espèces végétales exotiques envahissantes d'Occitanie (CBNMED & CBNPMP, 2021).



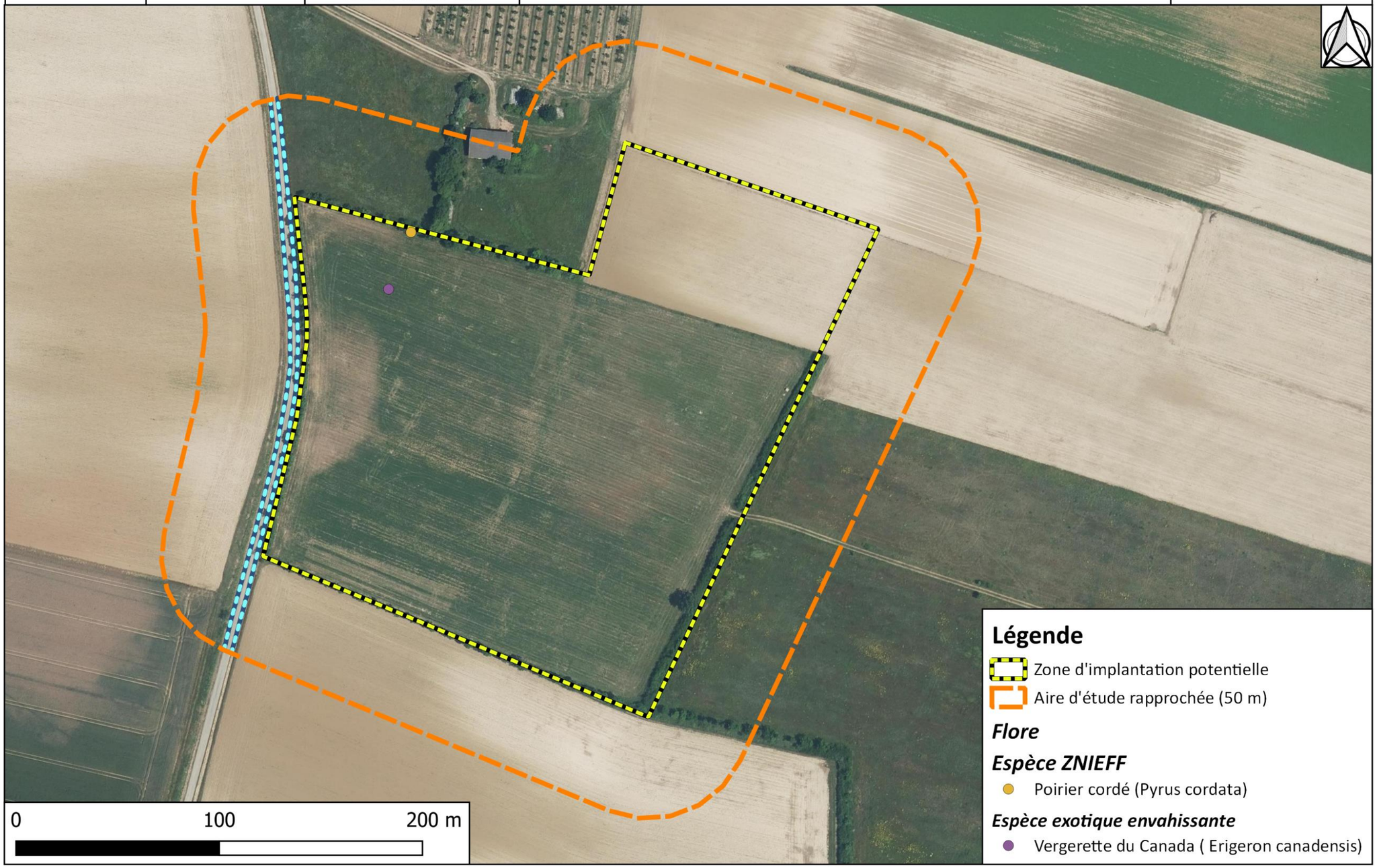
Figure 16 : Vergerette du Canada © ETEN Environnement

Une espèce ZNIEFF d'Occitanie a été identifiée sur l'aire d'étude. Il s'agit du Poirier cordé.

Une espèce exotique envahissante a été identifiée dans l'aire d'étude, la Vergerette du Canada, qui est une plante envahissante modéré.

La Carte 9 présente la flore ZNIEFF et exotique envahissante identifiée sur l'aire d'étude.

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**Flore identifiée sur le site d'étude**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Géoportail



Carte 9 : Flore identifiée sur le site

I. 4. Zones humides : Aucune zones humides identifiées.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les deux méthodes ou critères permettant d'identifier les zones humides :

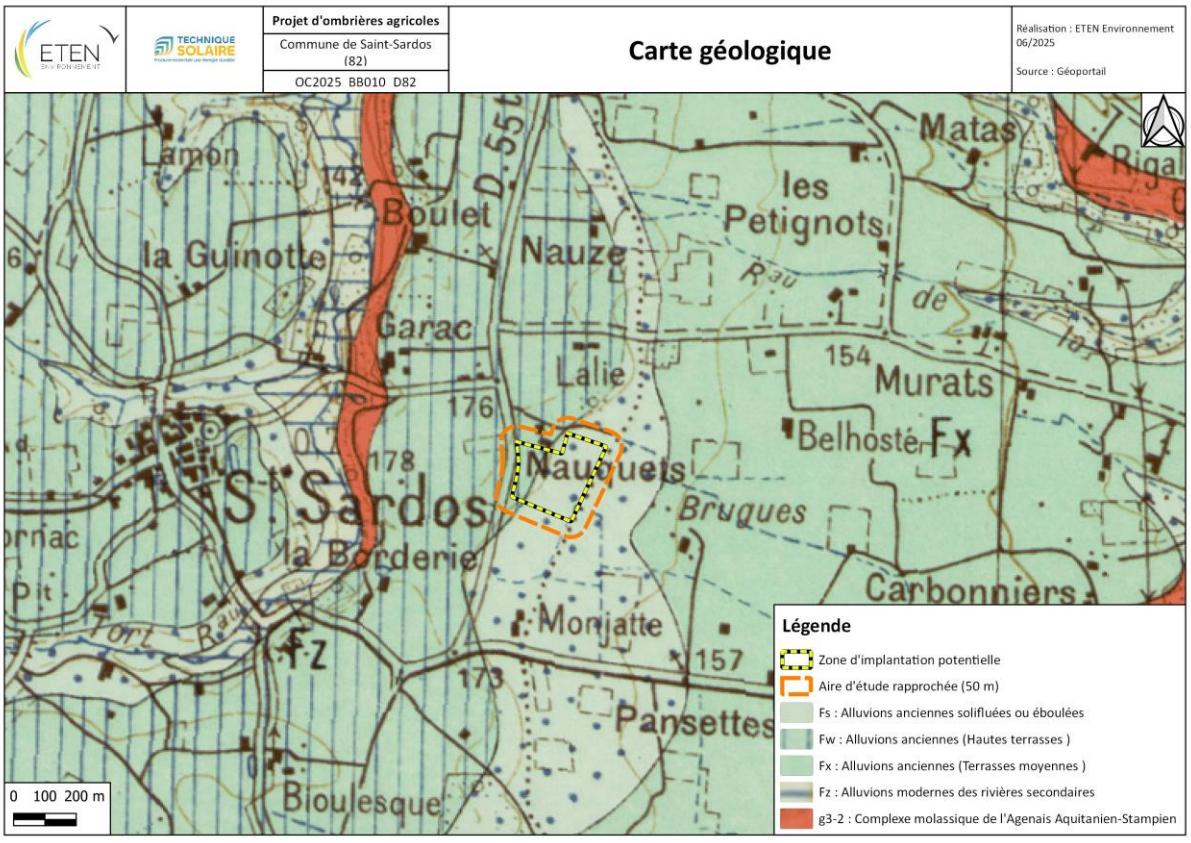
- Via la végétation, elles sont caractérisées comme zones humides selon le critère floristique ;
- Via la pédologie, elles sont caractérisées comme zones humides selon le critère pédologique.

I. 4. 1. Aucune zone humide connue dans la bibliographie

I. 4. 1. 1. Contexte géologique n'apportant pas d'informations sur les zones humides

La zone d'étude appartient aux vallées de la Garonne et du Tarn. Elle est plus précisément localisée sur des alluvions anciennes solifluées ou éboulées (Fs) et alluvions anciennes (Fw).

La première formation est constituée de divers dépôts d'éléments grossiers (cailloux, graviers et sables). La seconde formation est minoritaire et constituée d'éléments grossiers. Ces informations n'apportent pas d'éléments permettant d'anticiper ou non la présence de zones humides.

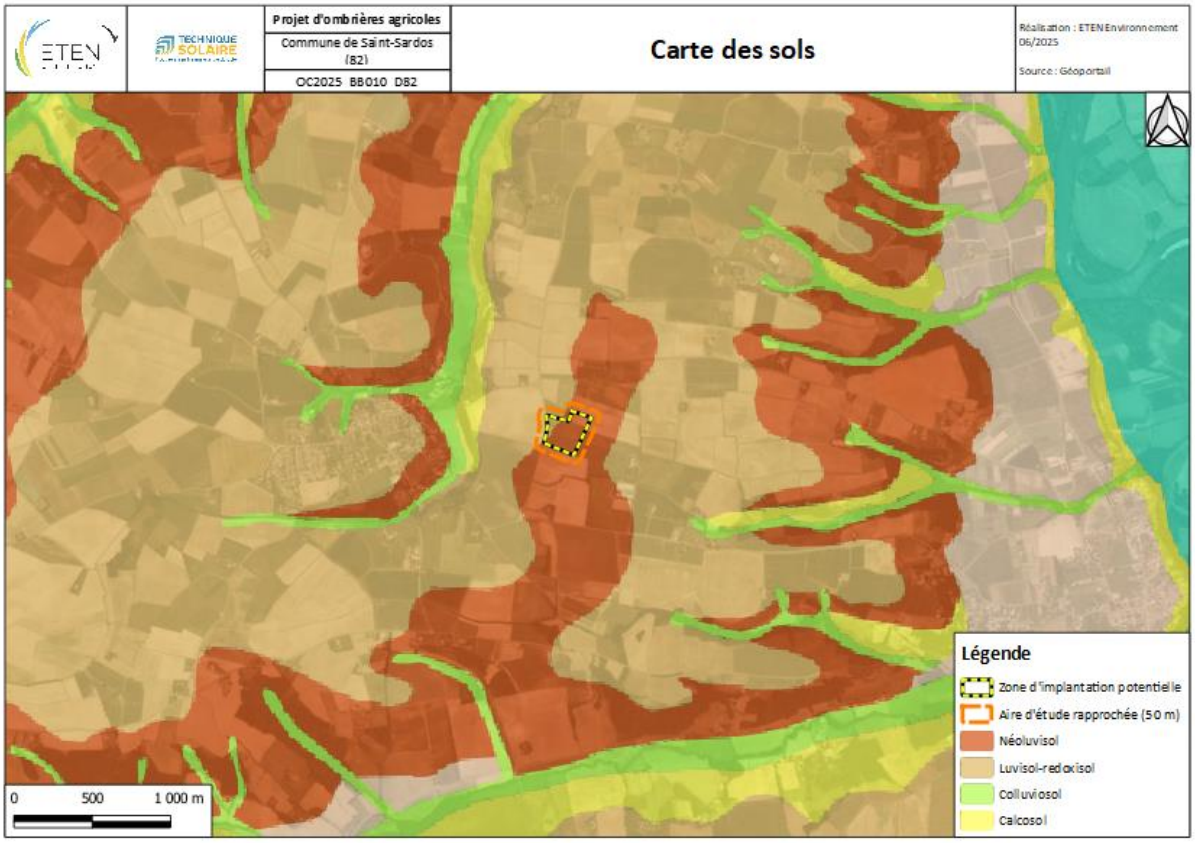


Carte 10 : Carte géologique

Les formations géologiques présentes ne donnent pas d'information sur la potentialité d'accueil en zones humides de l'aire d'étude.

I. 4. 1. 2. Contexte pédologique favorable à l'établissement de zones humides

La carte des sols permet de comprendre que la ZIP se situe sur un secteur où les néoluvisols sont dominants (Carte 11). L'Ouest de l'aire d'étude est également concerné par des luvisols-redoxisols. Ceux-ci sont potentiellement favorables à l'établissement de zones humides.

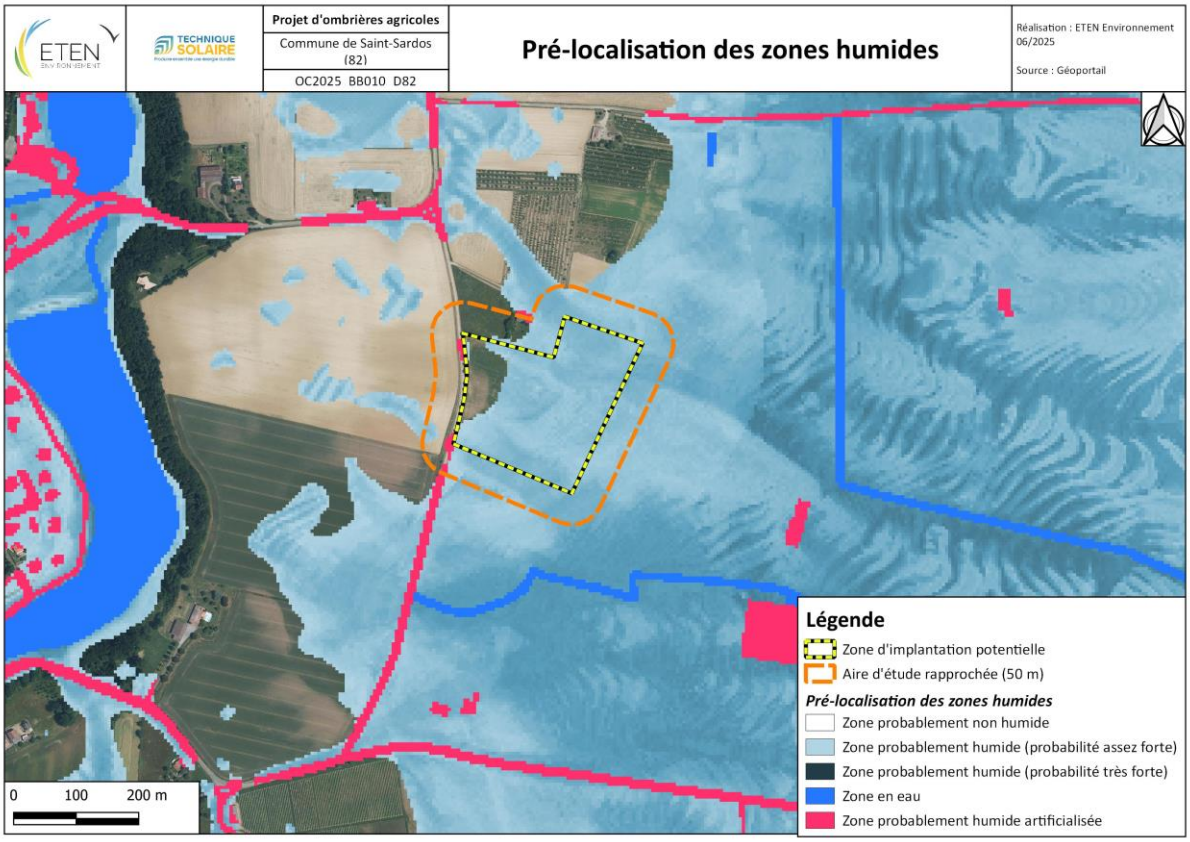


Carte 11 : Carte des sols

Le contexte pédologique indique une probabilité assez forte de présence de sol hydromorphe caractéristique de zone humide.

I. 4. 1. 3. Une probabilité élevée de présence de zones humides d'après le modèle de pré-localisation

Un travail mené en 2023 en partenariat entre PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, a consisté à pré-localiser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain. Le modèle, alimenté par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental), et des données "terrain" d'archives, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol), a permis d'obtenir une carte de probabilité de présence de zones humides et rend possible l'identification des secteurs les plus susceptibles d'accueillir une telle zone sur l'aire d'étude immédiate. D'après ces données, la quasi-totalité de l'aire d'étude immédiate est concernée par une probabilité assez forte de présence de zones humides (Carte 12).



Carte 12 : Pré-localisation des zones humides

La zone d'implantation potentielle présente une probabilité assez forte de présence de zones humides d'après le modèle prédictif.

I. 4. 1. 4. Une faible perméabilité des sols, facteur de présence de zone humide

L'accumulation des argiles lessivées depuis la surface du sol forme une barrière moins perméable. L'eau s'accumule dans la partie supérieure et lorsque cette zone est saturée, elle va ruisseler en surface. Cet excès d'eau peut générer une nappe perchée temporaire qui s'installe entre la couche imperméable et la couche superficielle de sol. Elle constitue alors une zone humide.
Plusieurs indicateurs mettent en avant la présence des argiles au droit du site :

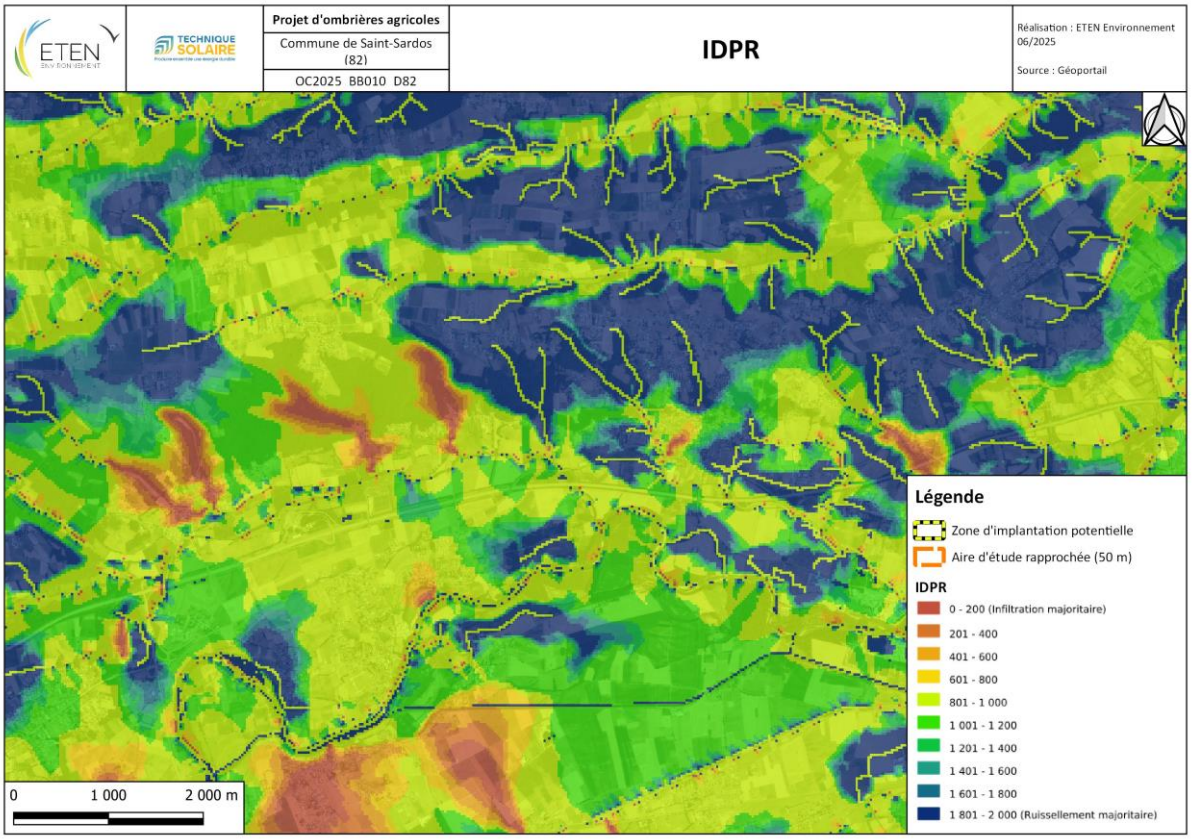
- L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux ;
- L'exposition au retrait-gonflement des argiles ;
- Le risque de remontées de nappe.

(i) L'IDPR

Le BRGM a créé un indicateur permettant de rendre compte de la capacité du sol à laisser infiltrer ou ruisseler les eaux de surface. Il s'agit de l'IDPR : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux.

- IDPR<1000 : infiltration majoritaire par rapport au ruissellement superficiel ;
- IDPR=1000 : infiltration et ruissellement superficiel de même importance ;
- IDPR>1000 : ruissellement superficiel par rapport à l'infiltration vers le milieu souterrain ;
- IDPR>2000 : majoritairement assimilable à des milieux humides.

Sur la zone d'étude, l'IDPR se situe entre 1800 et 2000 (Carte 13), l'eau a donc tendance à ruisseler ce qui peut amener à la formation de zones humides.



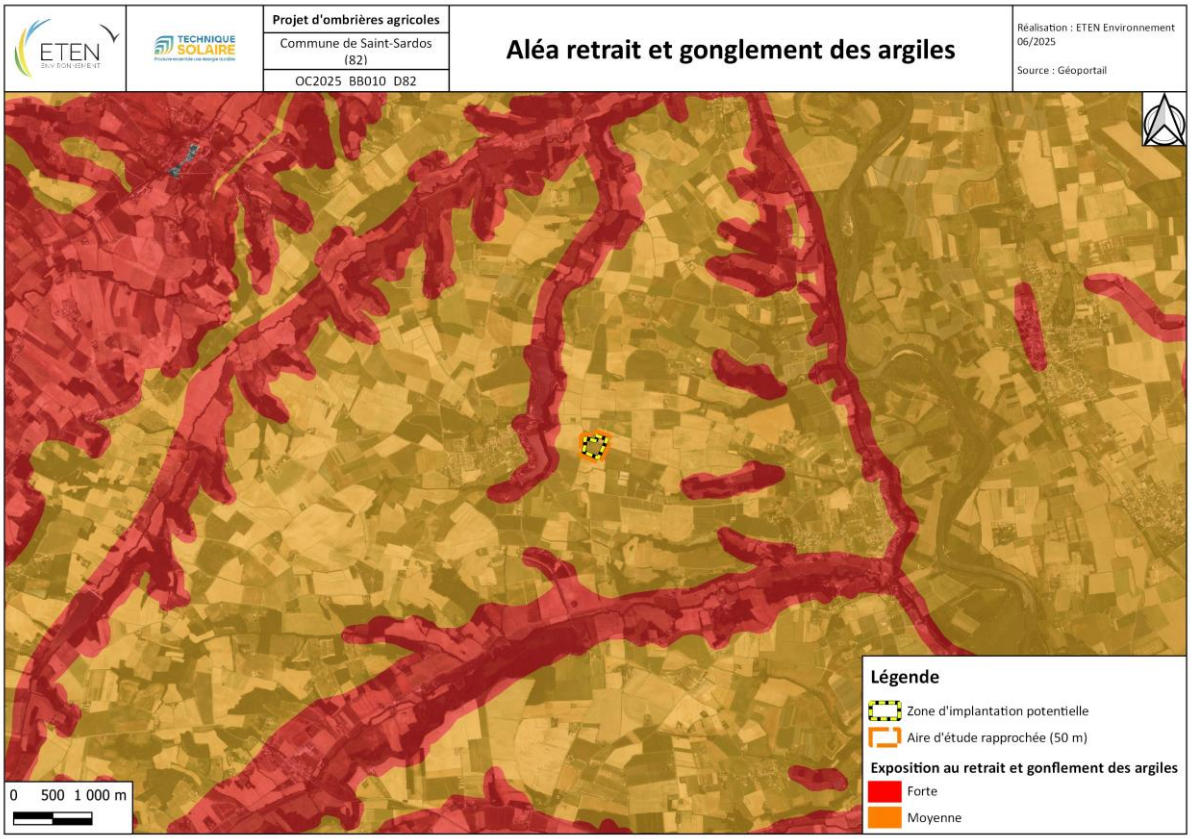
Carte 13: Indice de Développement et de Persistance des Réseaux

Le site d'étude est principalement concerné par un fort potentiel de ruissellement le rendant favorable à l'accueil de zones humides.

(ii) L'exposition au retrait-gonflement des argiles

L'aléa retrait-gonflement d'argiles moyen concerne 15 % de la France métropolitaine. Les cartes d'aléas « gonflement d'argiles » mettent en évidence des sols où certains minéraux argileux présents dans les sols peuvent varier de volume en fonction de la teneur en eau des terrains. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent lorsqu'ils sont à nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

L'ensemble du site est concerné par l'aléa retrait-gonflement des argiles avec une exposition modérée (Carte 14).



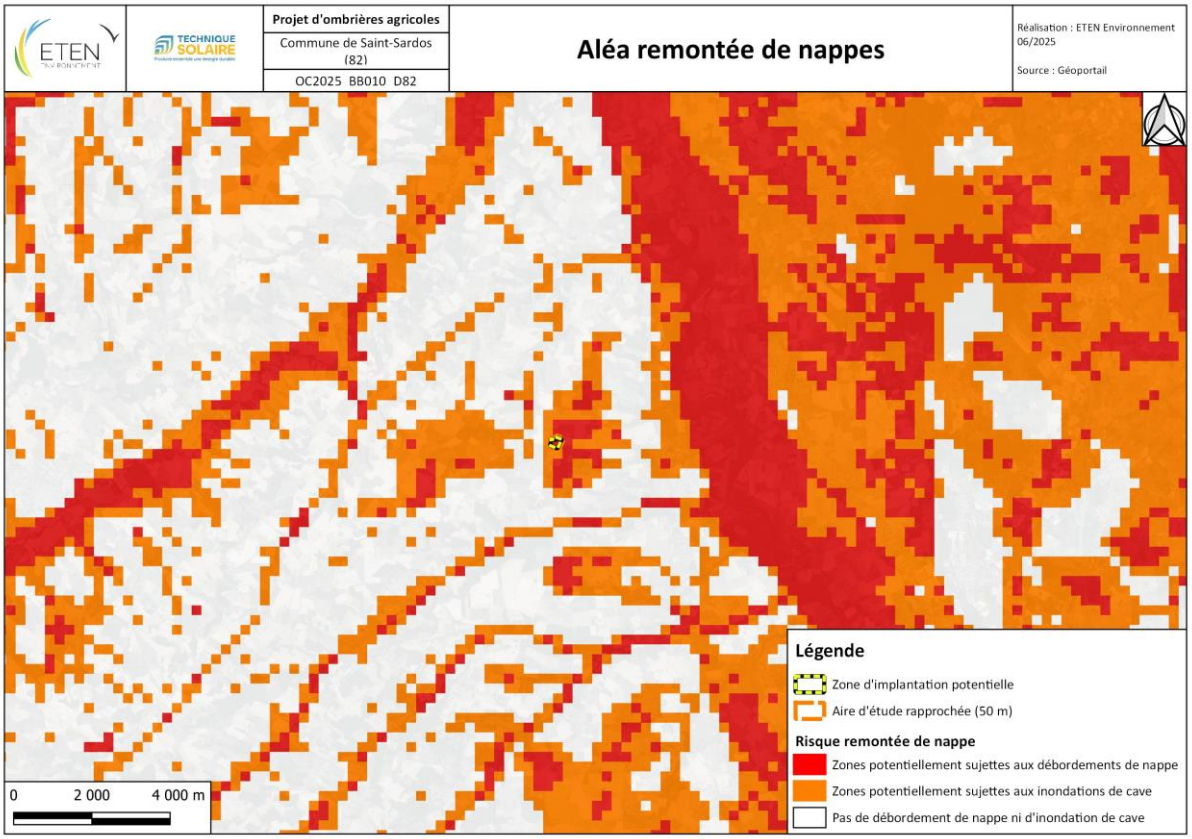
Carte 14 : Exposition au phénomène de retrait-gonflement des argiles

L'ensemble du site est concerné par un risque moyen de cet aléa. Il présente donc des terrains argileux.

(iii) Risque de remontées de nappes

A la suite d'un épisode pluvieux intense, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un risque de débordement de nappe et d'inondation de cave (Carte 15).

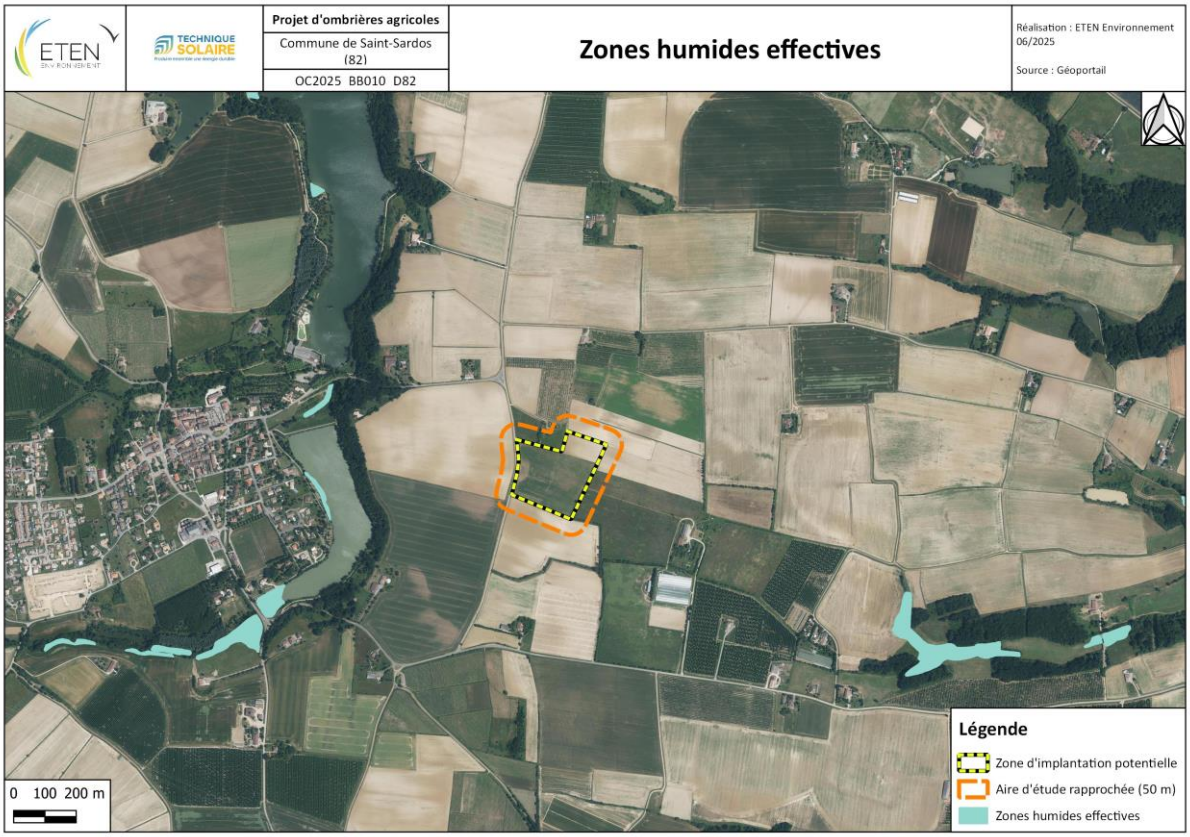


Carte 15: Sensibilité aux remontées de nappes

La zone d'étude est concernée par des remontées relativement fréquentes d'eau pouvant être à l'origine de zones humides.

I. 4. 1. 5. Aucune zone humide effective dans l'aire d'étude immédiate

Aucune zone humide effective (ZHE) n'est recensée dans la base de données de l'Agence de l'eau Adour Garonne au droit de l'aire d'étude immédiate. La plus proche se situe à 600 m à l'ouest.



Carte 16 : Zones humides effectives

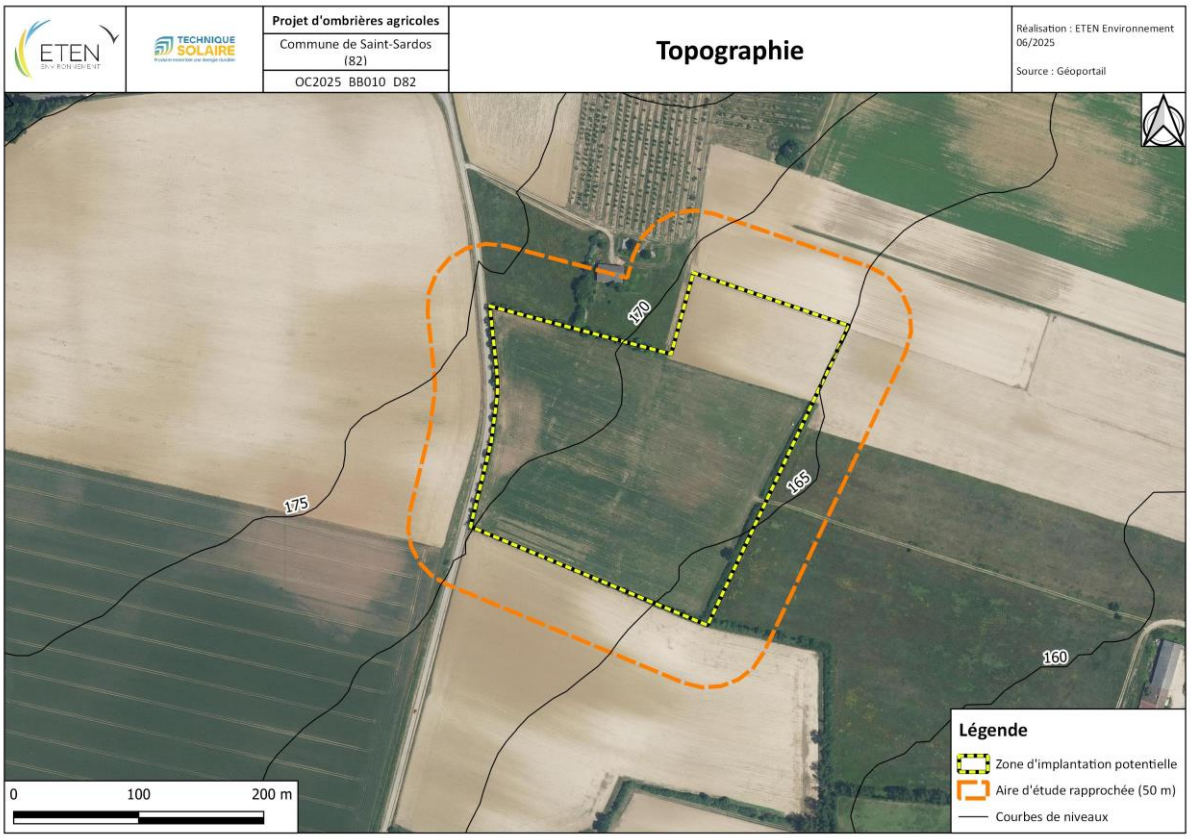
Aucune zone humide connue dans la bibliographie ne se situe sur la ZIP.

I. 4. 1. 6. Une topographie plane favorable à la stagnation d'eau

Les cartes topographiques, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales…), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols de zones humides.

L'aire d'étude immédiate présente une pente d'ouest en est peu marquée (4% en moyenne) (Carte 17).

Cette topographie n'est pas favorable à l'établissement de zones humides puisque l'eau va ruisseler en bas de pente hors ZIP (voir I. 4. 1. 4. (i) L'IDPR en p.50).



Carte 17: Topographie de la zone d'étude © Géoportail

La zone d'implantation potentielle présente une pente qui n'est pas favorable à la stagnation d'eau.

I. 4. 1. 7. Informations sur la profondeur de la nappe libre grâce aux piézomètres

Le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) renseigne sur les piézomètres implantés. Ceux-ci peuvent faire l'objet de relevés permettant d'indiquer la profondeur des nappes, et notamment celle de la nappe libre. Si la profondeur de cette dernière est inférieure à 50 cm, la probabilité de zones humides est forte si le site est localisé sur la même nappe que ce piézomètre, voire avérée si celui-ci est localisé sur le site.

Aucun piézomètre ne se trouve sur la ZIP, ni à proximité.

Aucun piézomètre ne peut renseigner sur la profondeur de la nappe libre.

I. 4. 1. 8. Situation du site par rapport aux périmètres des SAGE

Le SAGE, un schéma d'aménagement et de gestion de l'eau, est un outil de planification locale de l'eau, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il s'agit d'une déclinaison des SDAGE à l'échelle locale. Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des

ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre ces objectifs :

- Il précise les objectifs de qualité et quantité du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire ;
- Il énonce des priorités d'actions ;
- Il édicte des règles particulières d'usage.

Dans le cadre des zones humides, il convient donc de vérifier dans ces SAGE si des zones humides particulières ont été recensées et surtout si une réglementation spécifique s'applique.

Les périmètres de ces SAGE, si existants sont recensés sur Gest'Eau.

Le site est localisé dans le périmètre du SAGE Vallée de la Garonne.

La règle n°1 du règlement de ce SAGE énonce :

Les projets et opérations faisant l'objet :

- D'une autorisation environnementale ou d'une déclaration en application des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement, rubriques 3.3.1.0. et 3.3.2.0 de la nomenclature prévue par l'article R. 214-1 du code de l'environnement, en vigueur au jour de la publication de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE,
- Ou d'une autorisation environnementale ou d'un enregistrement en application des articles L. 511-1 et suivants du code de l'environnement,

Ne peuvent entraîner la mise en péril ou la destruction partielle ou totale des zones humides identifiées.

Sont considérées comme constitutives d'une mise en péril ou comme une destruction partielle ou totale des zones humides :

- L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblaiement de zone humide ou de marais,
- La réalisation de réseaux de drainage.

Toutefois, cette règle ne s'applique pas aux projets suivants :

- Les projets déclarés d'utilité publique (DUP) ou d'intérêt général (DIG, PIG) au titre de l'article L. 211-7 du code de l'environnement, et dans ce cas, le document d'incidence du dossier de déclaration ou d'autorisation doit comporter un argumentaire renforcé sur les volets eau/ milieux aquatiques/biodiversité afin d'étudier l'impact du projet sur les fonctions et sur l'alimentation de la zone humide (atteinte directe ou indirecte dans le cas d'un aménagement projeté sur le bassin d'alimentation de la zone humide) et comprendre des mesures d'évitement, correctives et, à défaut, des mesures compensatoires pour les impacts résiduels répondant aux objectifs du PAGD;
- Les projets contribuant à l'atteinte du bon état des masses d'eau;
- Les projets relevant d'opérations contribuant à la protection de personnes ou de biens et comprenant des mesures d'évitement, correctives et, à défaut, des mesures compensatoires pour les impacts résiduels répondant aux objectifs du PAGD;
- Les projets concernant des infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable ou de traitement des eaux usées y compris les réseaux nécessaires.

Néanmoins, s'agissant des quatre cas dérogatoires listés ci-dessus, si les projets ne peuvent éviter la mise en péril ou la destruction partielle de zone(s) humide(s), le porteur de projet devra démontrer au

moyen d'une analyse technique et économique approfondie qu'une autre solution alternative plus favorable à la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités est impossible à un coût raisonnable.

Dans ce cadre le porteur de projet recherchera également les mesures techniques appropriées destinées à réduire les impacts et donc la perte de fonctionnalités du milieu, notamment en réduisant l'emprise au sol du chantier ou en optimisant les périodes de réalisation.

Les mesures compensatoires des projets faisant l'objet de la dérogation à cette règle et impactant une zone humide comprendront la restauration ou la réhabilitation de zones humides de surface à minima équivalente à celle impactée. En l'absence de démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de 150 % de la surface perdue.

La compensation devra être localisée en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée sur la base de la délimitation des bassins versants des masses d'eau élémentaires définies dans l'Etat des lieux 2013 pour le Bassin Adour Garonne utilisé notamment comme référentiel préparatoire à l'élaboration du SDAGE 2016-2021 (voir carte ci-après). Dans le cas où, pour des raisons de faisabilité, une compensation ne peut être réalisée sur le bassin versant de la masse d'eau impactée, celle-ci devra être réalisée dans son unité hydrographique de référence (UHR) avec un taux de compensation pour la partie située en dehors du bassin versant de la masse d'eau de minimum 150%. En cas d'impossibilité technique de compenser sur l'UHR, une justification devra être produite.

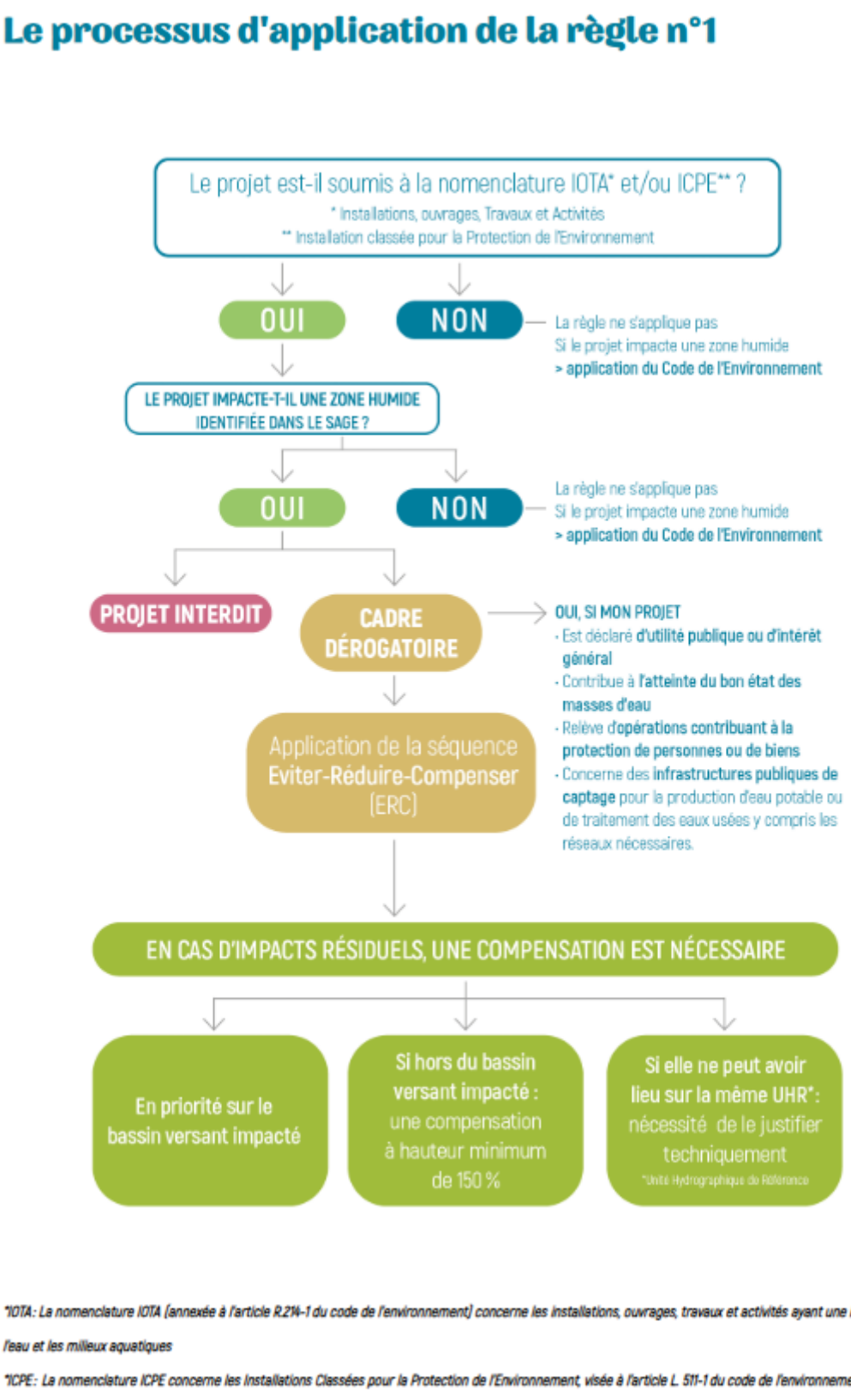


Figure 17 : Arbre de décision résumant le processus d'application de la règle n°1 du SAGE Vallée de la Garonne

Cette règle s'applique sur toutes les zones humides identifiées en figure 14 du PAGD (carte de la disposition IV.7), hormis si le pétitionnaire est en capacité d'infirmer, à la suite d'une étude complémentaire, le caractère humide de la zone impactée par le projet.

Les zones humides concernées par le règle n°1 au niveau de l'aire d'étude sont visibles en Figure 18.

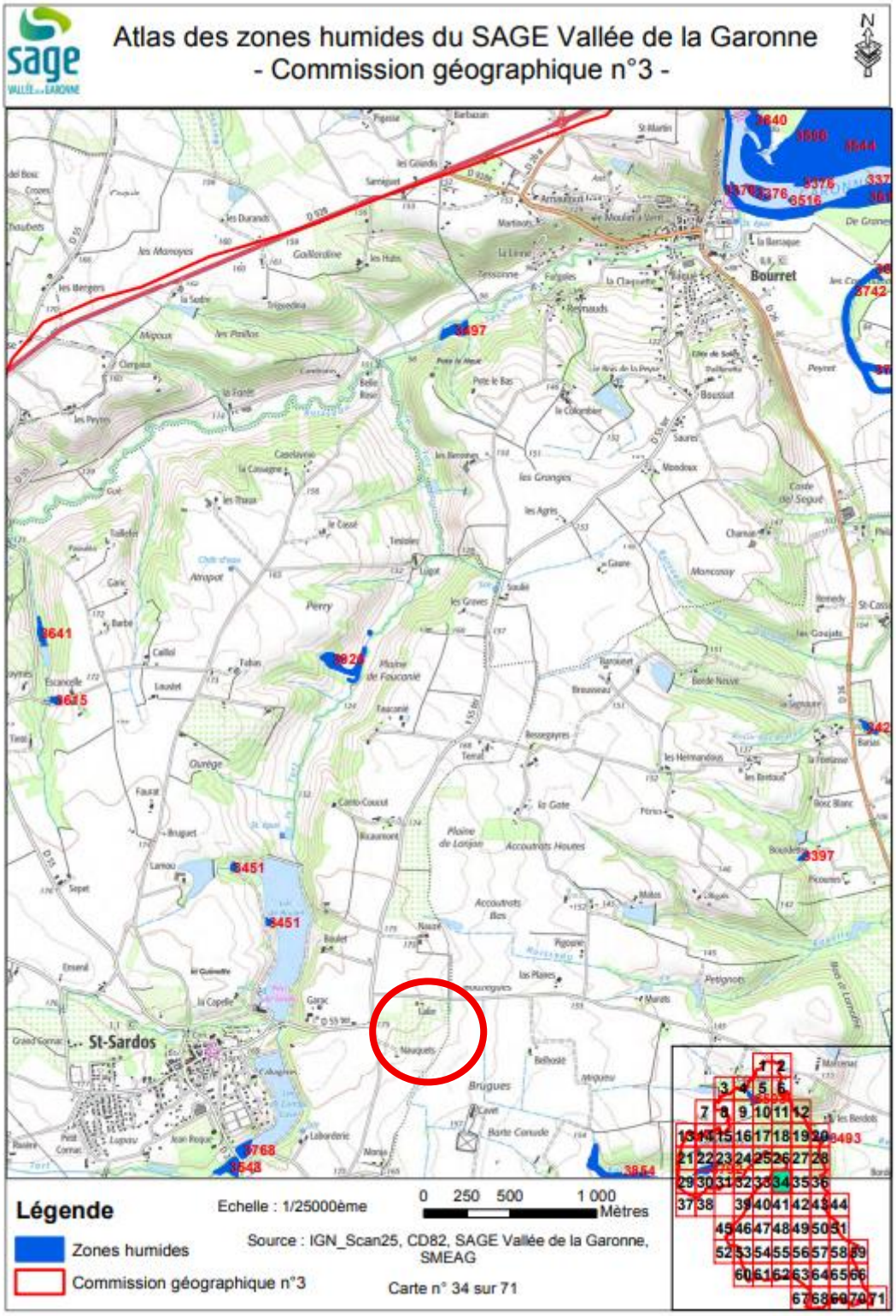


Figure 18 : Extrait de l'Atlas de carte concernée par l'aire d'étude (entourée en rouge)

Le site est localisé dans le périmètre du SAGE Vallée de la Garonne. Une règlementation particulière s'applique donc aux zones humides. Ceci-dit, aucune zone humide concernée par la règle n°1 du SAGE n'est recensée sur la ZIP.

L'aire d'étude immédiate présente un potentiel d'accueil de zones humides. Néanmoins, aucune zone humide effective n'est identifiée dans la bibliographie.

I. 4. 2. Critère floristique : aucune zone humide floristique identifiée sur le site

Aucun habitat naturel caractéristique des zones humides a été identifié sur le site selon le critère floristique

Deux habitats naturels identifiés sur le site sont cotés "pro parte" dans l'Annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les habitats présentés ci-dessous nécessitent donc l'analyse de la végétation pour permettre de statuer sur le caractère humide ou non. Ces habitats sont présentés dans le Tableau 10.

Tableau 10 : Liste des formations cotées « Pro parte » dans l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code EUR28/ Natura 2000	Surface dans l'aire d'étude (m²)
Prairie fauchée	38.2	E2.2	/	56 723
Zone rudérale	87.2	E5.13	/	234

Au terme des investigations de la végétation, aucun des habitats côtés « pro-parte » n'a révélé une végétation caractéristique des zones humides.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, aucune zone humide floristique a été identifiée à l'aide du critère floristique.

I. 4. 3. Critère pédologique : aucune zone humide pédologique identifiée sur le site

Une expertise hydropédologique a été menée avec pour objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides selon le critère pédologique au droit du site (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols en place.

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, 10 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle, répartis sur l'ensemble du site. Chaque sondage est reconstitué en replaçant les carottes extraites à la tarière dans une gouttière en matière plastique graduée. Cette reconstitution a pour but de mettre en évidence les horizons successifs et à en apprécier correctement les profondeurs d'apparition. Après analyse des sondages, les différents sols observés ont été rattachés si possible aux classes de sol du GEPPA, afin de savoir s'ils correspondent aux sols caractéristiques de zones humides listés dans l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009.

Les sondages pédologiques effectués permettent de mettre en évidence 2 profils type qui se sont révélés non caractéristique de zone humide.

❖ *Profil pédologique type n°1*

Ce profil correspond aux sondages S1 à S8 qui présentent tous une texture limoneuse. L'horizon organo-minéral est observé jusqu'à 10 cm et un horizon éluvial se poursuit jusqu'à l'arrêt du sondage à 50 cm. Une trop forte compaction du sol n'a pas permis de continuer le sondage au-delà de 50 cm. Aucune trace rédoxique ou réduite n'a été observée. Ces sondages peuvent être rattachés aux classes I à III d'hydromorphie du GEPPA (Figure 20), ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.

❖ *Profil pédologique type n°2*

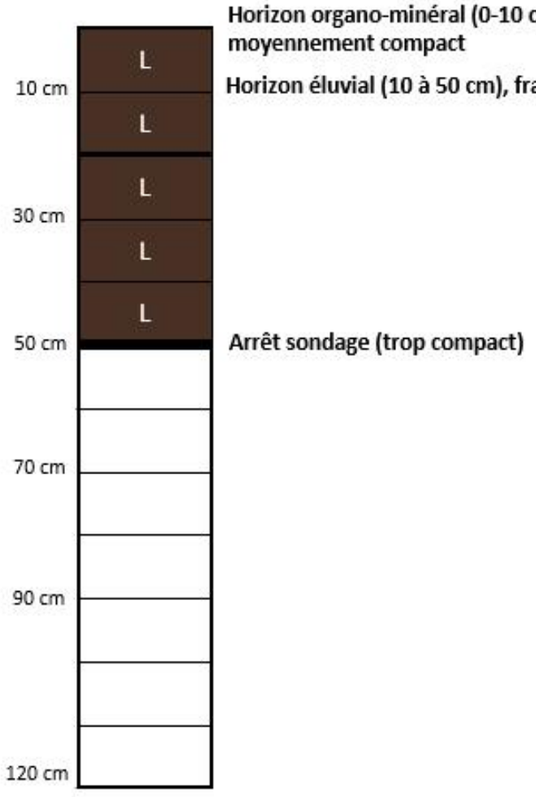
Ce profil correspond à deux sondages, le S9 et S10, tous deux limoneux. Sur les 20 premiers centimètres est présent un horizon organo-minéral labouré. Il est ensuite suivi d'un horizon éluvial de 20 à 50 cm, jusqu'à l'arrêt du sondage. Aucune trace rédoxique ou réduite n'a été observée. Ces sondages peuvent être rattachés aux classes I à III d'hydromorphie du GEPPA (Figure 20), ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.

Le Tableau 11 présente les résultats des sondages pédologiques réalisés.

L = Limoneux
LA = Limono-argileux
AL = Argilo-limoneux
A = Argileux

Profil n°1

S1 à S8
I à III (Non caractéristique ZH)





Profil n°2

S9 et S10
I à III (Non caractéristique ZH)

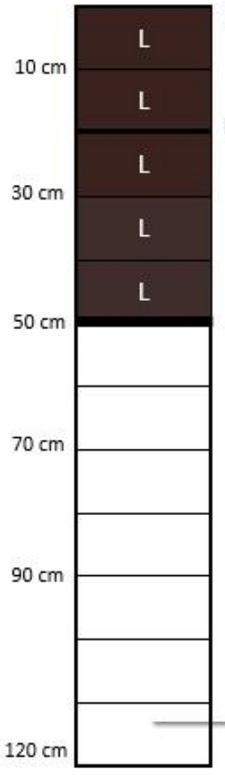




Figure 19 : Profil pédologique n°1 et n°2 identifiés

Tableau 11 : Caractéristiques des sondages pédologiques réalisés

N° de sondage	Traits rédoxiques	Horizon réductique (cm)	Venue d'eau / Suintements (cm)	Prof. d'arrêt du sondage (cm)	Classe d'hydromorphie du GEPPA	Sol caractéristique des zones humides
S1	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S2	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S3	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S4	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S5	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S6	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S7	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S8	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S9	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**
S10	Absence	Absence	/	50	**I à III**	**NON**

Lors de la réalisation des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide au sein du projet.

La prise en compte de ces traits hydromorphiques est essentielle dans le cas présent, afin d'adapter la profondeur d'enfouissement des divers ouvrages en fonction du « toit » de la nappe mais également d'identifier/délimiter les éventuelles zones humides pédologiques présentes au droit du projet.

Aucun profil pédologique a été identifié comme caractéristique de zones humides.

Ci-dessous le tableau qui regroupe les classes du GEPPA :

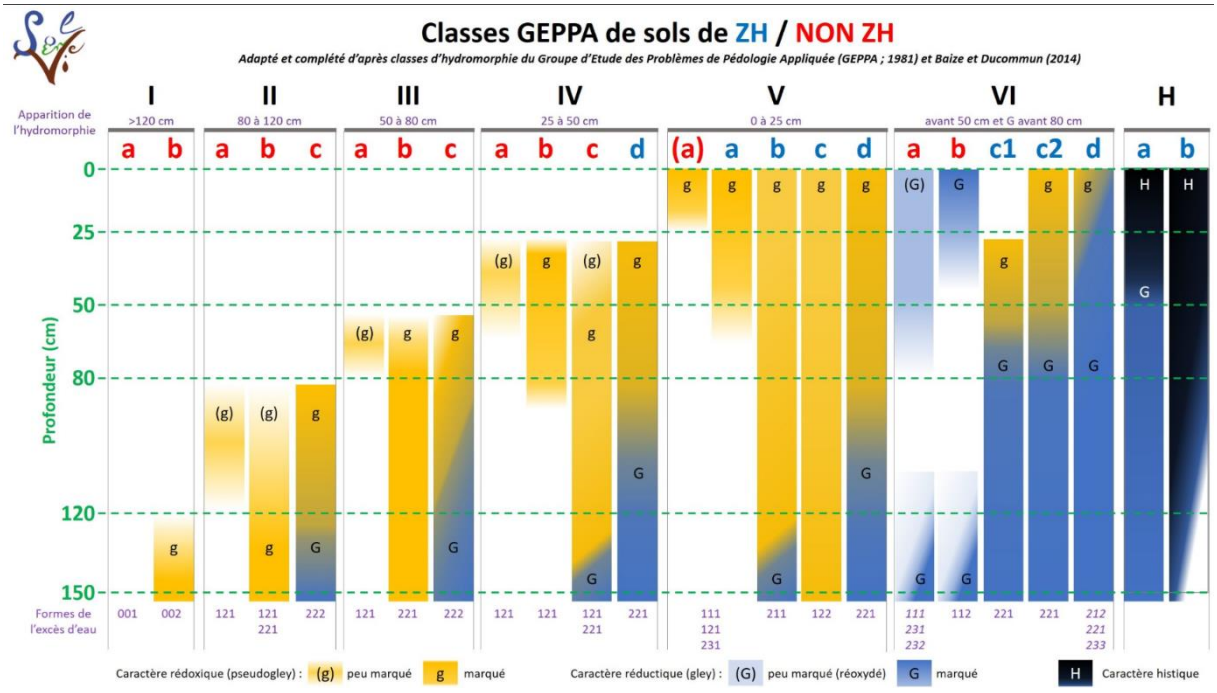
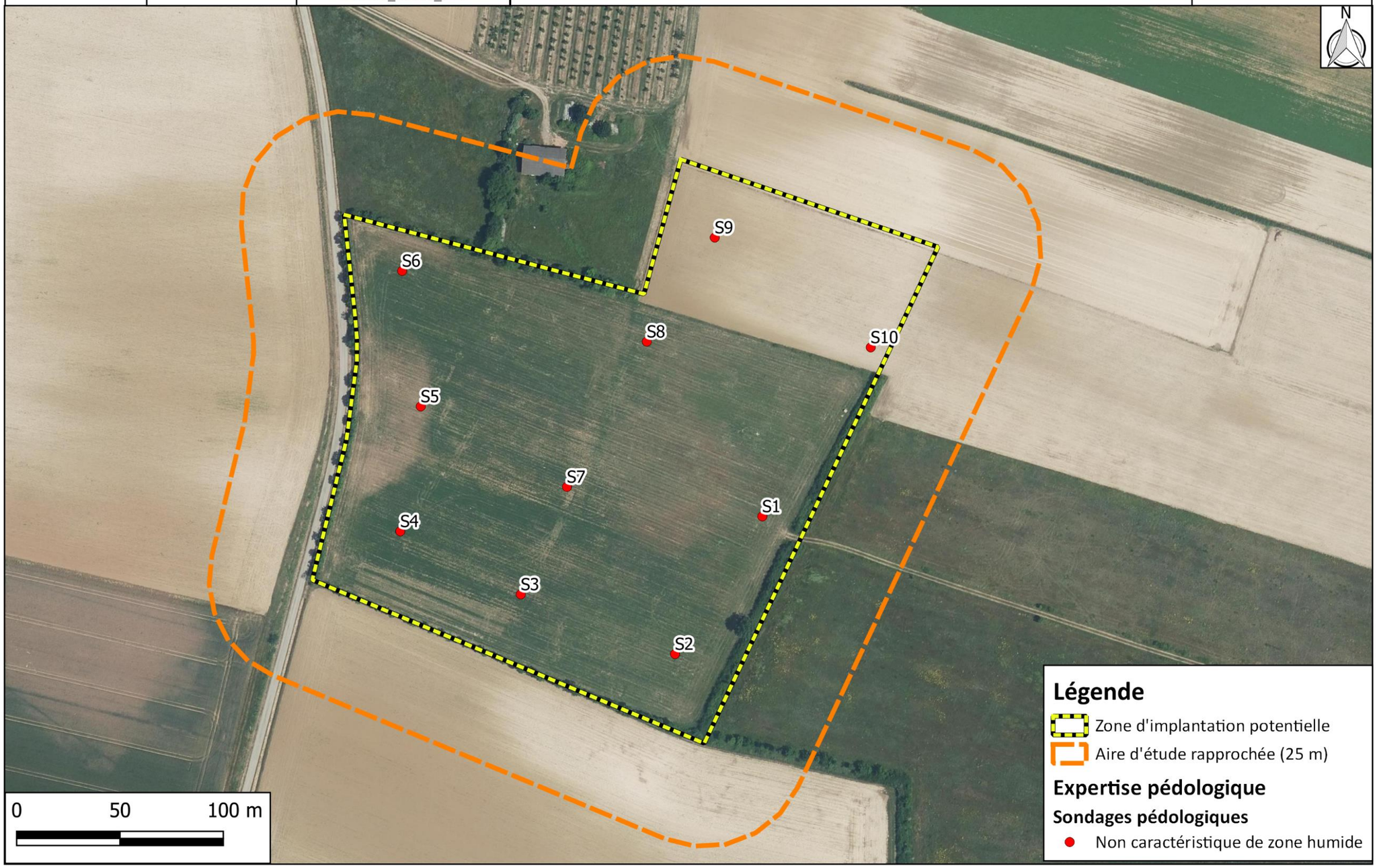


Figure 20 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, aucune zone humide n'a été identifiée à l'aide du critère pédologique.

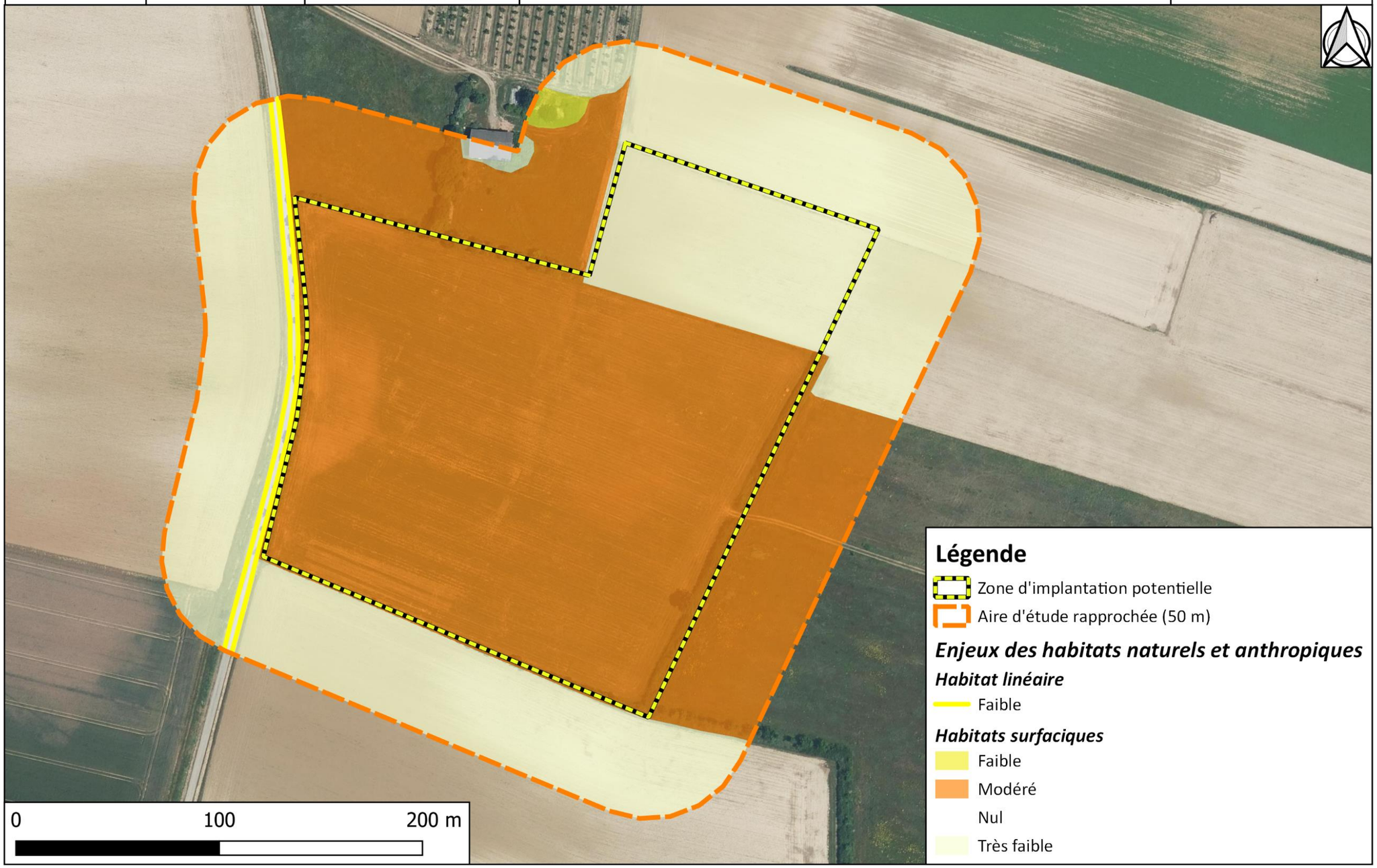
Aucune zone humide n'a été identifiée dans l'aire d'étude.

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**Expertise Zone Humide**	Réalisation : ETEN Environnement 07/2025 Source : Géoportail



Carte 18 : Expertise zone humide

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**Habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 19 : Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et à la flore

I. 5. Etude bibliographique sur la faune

(Source : Faune-France, Biodiv'Occitanie, OpenObs)

Le Tableau 12 indique les espèces à enjeu recensées dans la bibliographie de la commune de Saint-Sardos. Les espèces indiquées dans ce tableau sont les espèces à enjeu présentant un statut réglementaire, un enjeu sur la Liste Rouge régionale et/ou nationale vulnérable ou plus faible, une déterminance ZNIEFF pour les insectes et/ou un enjeu régional modéré ou plus fort.

Tableau 12 : Bibliographie faunistique

Groupe taxonomique	Espèce	Nom scientifique	Tax ref	Source		
				Openobs	Biodiv occitanie	Faune France
OISEAUX	**Oiseaux des milieux fermés**					
	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	3978	x	x	x
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	4619		x	
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	4583	x	x	x
	Coucou gris	*Cuculus canorus*	3465	x	x	x
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	4319	x		x
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	4330	x	x	x
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	4127		x	x
	Huppe fasciée	*Upupa epops*	3590	x	x	x
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	3630	x	x	
	Pic mar	*Dendrocopos medius*	3619	x		
	Pic noir	*Dryocopus martius*	3608	x		x
	Pic vert	*Picus viridis*	3603	x	x	x
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	4308	x	x	x
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	889056	x	x	
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	3439	x	x	x
	Rapaces					
	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2651			x
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2832	x	x	x
	Busard cendré	*Circus pygargus*	2887		x	x
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2878	x		
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2881		x	x
	Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	*Athene noctua*	3511	x	x	x

Groupe taxonomique	Espèce	Nom scientifique	Tax ref	Source		
				Openobs	Biodiv occitanie	Faune France
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2873		x	x
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	3482	x	x	x
	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	2836	x	x	x
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2676	x		x
	Milan noir	*Milvus migrans*	2840	x	x	x
	Milan royal	*Milvus milvus*	2844		x	x
	Oiseaux des milieux buissonnants					
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	4151	x	x	x
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	4659	x	x	x
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	4252	x	x	
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	889047	x	x	x
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	3807	x	x	x
	Tarier des prés, Traquet tarier	*Saxicola rubetra*	4049	x		x
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	199425	x	x	x
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	4582	x	x	x
	Oiseaux des milieux ouverts					
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	3670	x	x	x
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	4155	x	x	x
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	3656	x	x	x
	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	3540	x		x
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	530157	x		x
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	3120	x		x
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	2975	x		x
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	3723	x		x
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	3726	x	x	x
	Oiseaux des milieux rupestres					
	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	3582		x	x
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	459478	x	x	x
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	3688	x		x

Groupe taxonomique	Espèce	Nom scientifique	Tax ref	Source		
				Openobs	Biodiv occitanie	Faune France
	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	*Hirundo rustica*	3696	x	x	x
	Martinet noir	*Apus apus*	3551	x	x	x
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	3571	x	x	x
	Moineau friquet	*Passer montanus*	4532	x	x	x
	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	3586	x		x
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	4064	x	x	x
	Oiseaux des milieux aquatiques/humides					
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	4669	x	x	x
	Gallinule poule-d'eau, Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	3059	x	x	x
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	2504	x	x	x
	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	977	x	x	x
	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	965	x	x	x
	Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2489	x	x	
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	2508		x	
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	3161	x	x	x
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	3187			x
CHIROPTERES	**Chiroptères**					
	Murin sp.		#N/A		x	
	Oreillard sp.		#N/A		x	
	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	60479	x		
	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	79303	x		
	Pipistrelle sp.		#N/A		x	
	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	60360	x		
	Sérotule (Sérotines et Noctules)				x	
MAMMIFERES	**Mammifères**					
	Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	61153	x	x	x
	Genette commune	*Genetta genetta*	60831	x	x	
	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	60015	x	x	x
	Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	61714	x	x	
	Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	60630		x	

Groupe taxonomique	Espèce	Nom scientifique	Tax ref	Source		
				Openobs	Biodiv occitanie	Faune France
	Pachyure étrusque	*Suncus etruscus*	60237	x		x
	Putois d'Europe	*Mustela putorius*	60731	x		x
REPTILES	**Reptiles**					
	Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	851674	x		x
	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	77949	x	x	x
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	77756	x	x	x
	Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	77619	x	x	x
AMPHIBIENS	**Amphibiens**					
	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	197	x		
	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	459628	x	x	x
	Crapaud commun	*Bufo bufo*	259			x
	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	774678	x	x	x
	Grenouille agile	*Rana dalmatina*	310	x		x
	Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	444443	x		x
	Grenouilles vertes	*Pelophylax* sp.	#N/A			x
	Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	292	x	x	x
	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	92	x	x	
	Triton marbré	*Triturus marmoratus*	163	x	x	x
	Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	444432	x	x	x
Insectes						
RHOPALOCERE	Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	159442	x		
	Hespérie du Chiendent	*Thymelicus acteon*	53320	x		
COLEOPTERES	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	10502	x		
ORTHOPTERES	Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	65882	x	x	x
	Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	65688	x		x
	Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	227817	x		x
	Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	65636	x		
	Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	65618	x		x

Groupe taxonomique	Espèce	Nom scientifique	Tax ref	Source		
				Openobs	Biodiv occitanie	Faune France
	Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	65614	x		x

I. 6. Faune : 34 espèces inventoriées au sein de l'aire d'étude

L'aire d'étude est majoritairement constituée d'une prairie de fauche bordée de haies et/ou d'alignements d'arbres.

Les inventaires de terrain menés en juin 2025 ont ainsi permis de mettre en évidence 34 espèces différentes :

- 28 espèces d'oiseaux ;
- 1 espèce de mammifère ;
- 5 espèces de lépidoptères.

Les espèces et les habitats identifiés suite à l'investigation du 04 juin 2025 sont présentés ci-après.

L'Annexe 2 présente la liste complète des espèces identifiées.

I. 6. 1. Avifaune

Les habitats présents sur le site d'étude sont favorables à deux cortèges d'espèces :

- Le cortège des milieux ouverts grâce à la prairie de fauche ;
- Le cortège des milieux arbustifs/boisés grâce aux haies et alignements d'arbres.

Au cours de l'inventaire de juin 2025, 28 espèces ont été identifiées au sein de l'aire d'étude, fournissant ainsi des éléments pour évaluer l'utilisation de cette zone pour la reproduction de ce groupe. Il convient de souligner que, en raison de la période de l'inventaire, l'évaluation du potentiel d'hivernage sera réalisée en s'appuyant sur les habitats naturels observés et les données bibliographiques collectées.

Parmi les 28 espèces, 21 sont protégées et 9 espèces présentent un enjeu particulier du fait de leurs statuts réglementaires et de protection, de leur enjeu régional ou en raison de l'évolution de leur tendance régionale et/ou nationale :

- La Bouscarle de Cetti (STOC 2023) ;
- Le Chardonneret élégant (classé "VU" sur la LRN) ;
- La Cisticole des joncs (classée "VU" sur la LRN) ;
- Le Cochevis Huppé (enjeu régional "Modéré") ;
- La Fauvette grisette (STOC 2023) ;
- L'Hirondelle rustique (enjeu régional "Modéré") ;
- Le Milan noir (Espèce Annexe I).
- Le Tarier pâtre (STOC 2023) ;
- La Tourterelle des bois (classée "VU" sur la LRN).

**LRN : Liste Rouge Nationale (2016)*
**VU : Vulnérable*
** STOC 2023 : Suivi Temporel des Oiseaux communs (2023)*

L'espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive oiseaux est présenté ci-dessous.

©ETEN Environnement



I. 6. 1. 1. Milan noir

Milvus migrans, Boddaert, 1783

Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son nid. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau, au sein de Frênes, de Peupliers ou de Chênes principalement. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont occupées de façon régulière par l'espèce. Celle-ci peut également nicher dans des falaises boisées, comme dans les Pyrénées-Atlantiques. Le Milan noir ne pénètre que peu les grands massifs forestiers, sauf si ceux-ci bordent un vaste plan d'eau.

Cette espèce a été observée en chasse au bord de la zone d'étude. Cependant, les milieux nécessaire à sa nidification ne sont pas présents sur l'aire d'étude.	**Enjeu local**
	Faible

I. 6. 1. 2. Autres espèces sensibles

L'aire d'étude permet d'accueillir deux cortèges d'oiseaux.

- **Cortège des milieux ouverts :**

Le cortège des milieux ouverts comprend pour la reproduction la **Cisticole des Joncs**, le **Cochevis huppé** ou encore le **Tarier pâtre**. En ce qui concerne l'alimentation, est retrouvée notamment **l'Hirondelle rustique**.

Les habitats sont également favorables à d'autres espèces sensibles recensées dans la bibliographie comme le Pipit farlouse pour l'hivernage. Les zones de champs apparaissent quant à elles globalement peu favorables à l'avifaune mais correspondent à des milieux convoités par l'Œdicnème criard, espèce recensée dans la bibliographie communale.



Figure 21 : Prairie de fauche favorable à la nidification de la Cisticole des Joncs,… © ETEN Environnement



Figure 22 : Champs labouré favorable à la nidification de l'Œdicnème criard ©ETEN Environnement

Les espèces recensées utilisent la prairie de fauche pour la reproduction (Cisticole des joncs, Cochevis huppé et Tarier pâtre à enjeux modérés) et l'alimentation (Hirondelle rustique à enjeu faible). **L'inventaire n'ayant pas été réalisé en période optimale, il ne peut être considéré comme exhaustif. De ce fait, toutes les espèces potentielles citées dans la bibliographie doivent être prises en compte. Le Pipit farlouse pourrait hiverner au niveau de la prairie de fauche, l'Œdicnème criard quant à lui pourrait se reproduire au niveau des champs.** **Les habitats ouverts accueillent également un cortège d'espèces communes protégées dans le cadre de leur reproduction et/ou alimentation.**	**Enjeu local** **Modéré** *(Cisticole des joncs, Cochevis huppé, Œdicnème criard, Tarier pâtre)* **Faible** *(Hirondelle rustique, cortège d'espèces communes protégées et autres espèces potentielles)*

- **<u>Cortège des milieux arbustifs/boisés :</u>**

Le cortège des milieux boisés occupe les haies et alignements d'arbres qui bordent la prairie de fauche et les champs. Il se compose notamment de la **Bouscarle de Cetti**, du **Chardonneret élégant**, de la **Fauvette grisette** et de la **Tourterelle des bois**. Ces espèces s'y reproduisent de manière très probable.

D'autres espèces présentes dans la bibliographie et appartenant à ce cortège pourraient se retrouver sur l'aire d'étude pour tout ou seulement une partie de leur cycle biologique comme les Gobemouches noir et gris et le Tarin des aulnes.



Figure 23 : Alignement d'arbres (en haut) et haies (en bas) favorable à la nidification d'une avifaune patrimoniale et commune protégée © ETEN Environnement

La plupart des espèces recensées utilisent les haies/alignements d'arbres pour leur nidification. L'enjeu est modéré pour la Fauvette grisette et la Tourterelle des bois et faible pour les autres. **L'inventaire n'ayant pas été réalisé en période optimale, il ne peut être considéré comme exhaustif. De ce fait, toutes les espèces potentielles citées dans la bibliographie doivent être prises en compte. Pour autant, aucun enjeu fort n'a été identifié. L'enjeu associé à ces espèces est faible.**	**Enjeu local** **Modéré** *(Fauvette grisette, Tourterelle des bois)* **Faible** *(Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, cortège d'espèces communes protégées et espèces potentielles)*

I. 6. 2. Mammifères (hors chiroptères)

Une seule espèce de mammifère a été observée : il s'agit du Lièvre d'Europe, qui réalise probablement son cycle biologique au sein de la prairie. Les habitats de l'aire d'étude sont favorables à plusieurs espèces de mammifères recensées dans la bibliographie communale : **Lapin de Garenne** (enjeu régional modéré) et **Hérisson d'Europe** (espèce protégée nationalement).

Le site est également favorable à un cortège commun (Chevreuil européen, Sanglier, Renard roux, Blaireau…).



Figure 24 : Aire d'étude favorable à un cortège commun et patrimoniale de mammifères © ETEN Environnement

Un cortège commun est attendu sur l'aire d'étude. L'enjeu est faible. **Toutefois, l'aire d'étude est favorable au cycle biologique du Hérisson d'Europe et du Lapin de Garenne, deux espèces patrimoniales à enjeu modéré.**	**Enjeu local** **Modéré** *(Espèces potentielles)* **Faible** *(Cortège commun)*

I. 6. 3. Chiroptères (chauves-souris)

Aucune prospection spécifique n'a été effectuée sur ce taxon. L'analyse de l'enjeu s'est donc jouée uniquement sur la bibliographie et l'évaluation du potentiel d'accueil du milieu.

Plusieurs espèces sont recensées dans la bibliographie (Tableau 12).
Les milieux ouverts présents sur le site sont particulièrement favorables à la chasse de quelques espèces de chiroptères comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.
De plus, les alignements d'arbres sont favorables au transit de ce groupe. Ils ne sont toutefois pas favorables au gîte.



Figure 25 : Prairie de fauche favorable à la chasse des chiroptères © ETEN Environnement

L'aire d'étude est favorable à l'alimentation (prairie de fauche) et au transit (alignements d'arbres) des chiroptères. Quelques espèces sont recensées dans la bibliographie communale. L'enjeu est faible, aucun arbre n'étant favorable au gîte de ce groupe.	**Enjeu local** **Faible**

I. 6. 4. Reptiles

En raison de conditions météorologiques défavorables (pluie, couverture nuageuse de 100%), aucun reptile n'a été inventorié lors de l'inventaire réalisé en juin 2025.
Toutefois, plusieurs espèces sont recensées au sein de la bibliographie communale. Les habitats du site sont favorables à la réalisation du cycle biologique de la Couleuvre verte-et-jaune, du Lézard à deux raies et à celui du Lézard des murailles. Il est très probable que ces espèces plutôt communes fréquentent la zone d'implantation potentielle.

Il est à noter que le site n'est cependant pas propice à la Couleuvre helvétique (qui affectionne les milieux aquatiques).



Figure 26 : Haie favorable aux reptiles © ETEN Environnement

Plusieurs espèces recensées dans la bibliographie communale réalisent de manière très probable leur cycle biologique complet sur la zone d'implantation potentielle (Couleuvre verte-et-jaune, comportant un enjeu faible en raison de ses tendances nationale à la hausse, le Lézard des murailles en enjeu faible également, et Lézard à deux raies comprenant un enjeu modéré en raison de sa tendances nationales en chute).	**Enjeu local** **Modéré** *(Lézard à deux raies)* **Faible** *(Couleuvre verte-et-jaune, Lézard des murailles)*

I. 6. 5. Amphibiens

Aucune prospection spécifique n'a été effectuée sur ce taxon. Hormis des fossés qui longent la parcelle, aucun habitat aquatique n'est recensé sur le site. Des espèces recensées dans la bibliographie comme les **Crapauds calamite et épineux**, les **Grenouilles vertes** ou encore la **Rainette méridionale** pourraient cependant se reproduire à proximité et utiliser l'aire d'étude pour le transit. Il est également possible, en période favorable, de retrouver des habitats temporaires (flaques) particulièrement favorables à la reproduction du **Crapaud calamite**.

Aucun habitat favorable de type mare ou fossés n'est retrouvé au sein-même de la zone d'implantation potentielle. Plusieurs espèces sont recensées dans la bibliographie communale. L'enjeu est faible, le transit est possible en raison de la proximité de fossés, de plus, des habitats temporaires ne sont pas à exclure.	**Enjeu local** **Faible**

I. 6. 6. Entomofaune

En raison de conditions météorologiques défavorables (pluie, couverture nuageuse de 100% l'activité des insectes était très faible). Seules 5 espèces de rhopalocères très communs ont été identifiées.

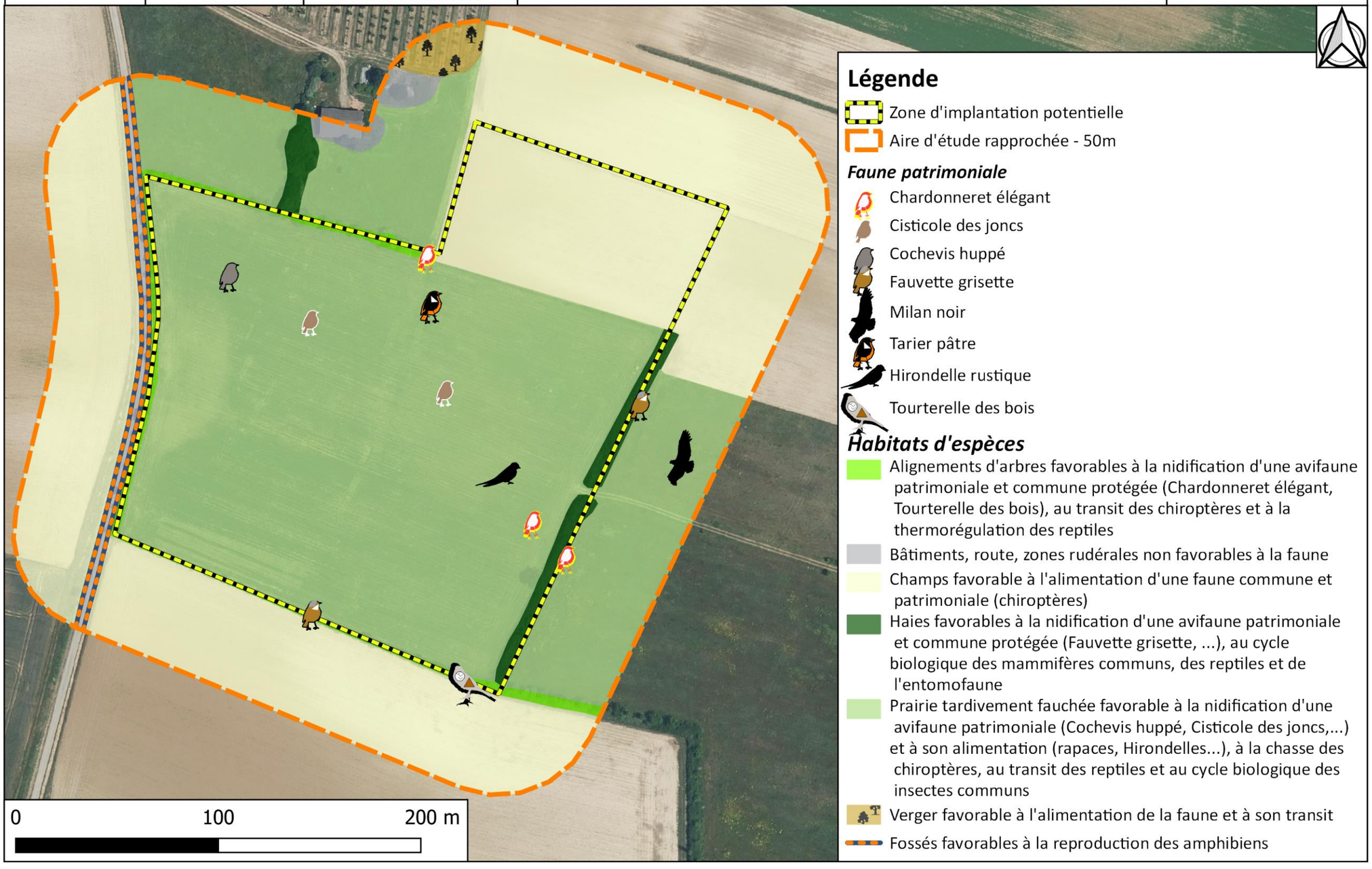
Les espèces recensées dans la bibliographie sont également très communes et ne présentent pas d'enjeu particulier.

Le site est favorable à un cortège commun d'insectes pour la réalisation de leur cycle biologique. L'enjeu associé à ces espèces est faible.	**Enjeu local** **Faible**

La Carte 20 présente les habitats d'espèces et les espèces patrimoniales recensées.

	Projet d'ombrières agricoles	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025
	Commune de Saint-Sardos (82)	Source : Orthophotographie Géoportail
	OC2025 BB010 D82	

Faune patrimoniale et habitats d'espèces



Carte 20 : Faune patrimoniale et habitats d'espèces

I. 6. 7. Synthèse des enjeux faunistiques

Au terme de la phase de compilation des données de l'inventaire de terrain et des données bibliographiques, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés à hauteur :

- **Les alignements d'arbres : c**es habitats sont favorables à la nidification d'une avifaune patrimoniale (Tourterelle des bois,…), au transit des chiroptères et à leur alimentation en lisières (plusieurs espèces connues dans la bibliographie sont susceptibles d'utiliser l'aire d'étude en ce but), ainsi qu'à la thermorégulation des reptiles en lisière. Des insectes communs peuvent y effectuer leur cycle biologique.

Ainsi, l'enjeu attribué à ces habitats est modéré.

- **Les prairies de fauche :** les habitats ouverts sont favorables à de nombreux taxons. En effet, la prairie est favorable à la nidification de la Cisticole des joncs, du Cochevis huppé, du Tarier pâtre ainsi qu'à l'alimentation d'oiseaux patrimoniaux (Hirondelle rustique,…). La prairie est également favorable à la chasse des chiroptères, au transit des reptiles et au cycle biologique des insectes communs.

Ainsi, l'enjeu attribué à ces habitats est modéré.

- **Les fossés :** ces fossés peuvent accueillir des amphibiens dans le cadre de leur reproduction.

Ainsi, l'enjeu attribué aux fossés est modéré.

Le Tableau 13 synthétise les enjeux associés aux habitats d'espèces identifiés au sein de l'aire d'étude.

La Carte 21 et la Carte 22 présentent respectivement les enjeux des habitats d'espèces et les enjeux cumulés des habitats naturels, de la flore et des zones humides et des habitats d'espèces.

Tableau 13 : Bioévaluation des enjeux faunistiques recensés sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	STOC	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Utilisation du site*	Habitats utilisés	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage									
Avifaune																	
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Art. 3	An. II	/	LC	NT	/	/	LC	LC		-48,2		FAIB	Reproduction probable	Haies, alignements d'arbres	**Faible**
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC		-27,8		FAIB	Reproduction probable	Haies, alignements d'arbres	**Faible**
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	LC	VU	/	/	LC	LC		42,3		MODE	Reproduction probable	Prairie fauchée	**Modéré**
Galerida cristata	Cochevis huppé	Art. 3	An. III	/	NT	LC	/	/	LC	LC		93,6	X	MODE	Reproduction probable	Prairie fauchée	**Modéré**
Sylvia communis	Fauvette grisette	Art. 3	An. II	/	NT	LC	/	DD	LC	LC		-51,5		FAIB	Reproduction probable	Haies	**Modéré**
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	NT	/	DD	LC	LC		-32,4		MODE	Alimentation	Prairie fauchée	**Faible**
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	LC	/	NAd	LC	LC		149		MODE	Sur site : alimentation	Prairie fauchée	**Faible**
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art. 3	An. II	/	NT	NT	NAd	NAd	LC	LC		-53,3		FAIB	Reproduction probable	Prairie fauchée	**Modéré**
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	NT	VU	/	NAc	VU	VU		7,7	X	MODE	Reproduction probable	Alignements d'arbres	**Modéré**
Mammifères																	
Mammifères communs															Cycle biologique	Ensemble du site	**Faible**
Entomofaune																	
Lépidoptères																	
Rhopalocères communs															Cycle biologique	Ensemble du site	**Faible**

Légende :

PN : Protection nationale avifaune
Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
PN : Protection nationale reptiles / amphibiens
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite
PN : Protection nationale piscifaune
Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs
PN : Protection nationale mammifère
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
PN : Protection nationale entomofaune
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée
DO : Directive Oiseaux
An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
DH : Directive Habitats

*An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire*
An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte
An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste rouge
Espèces menacées de disparition
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
Autres catégories
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées 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 (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

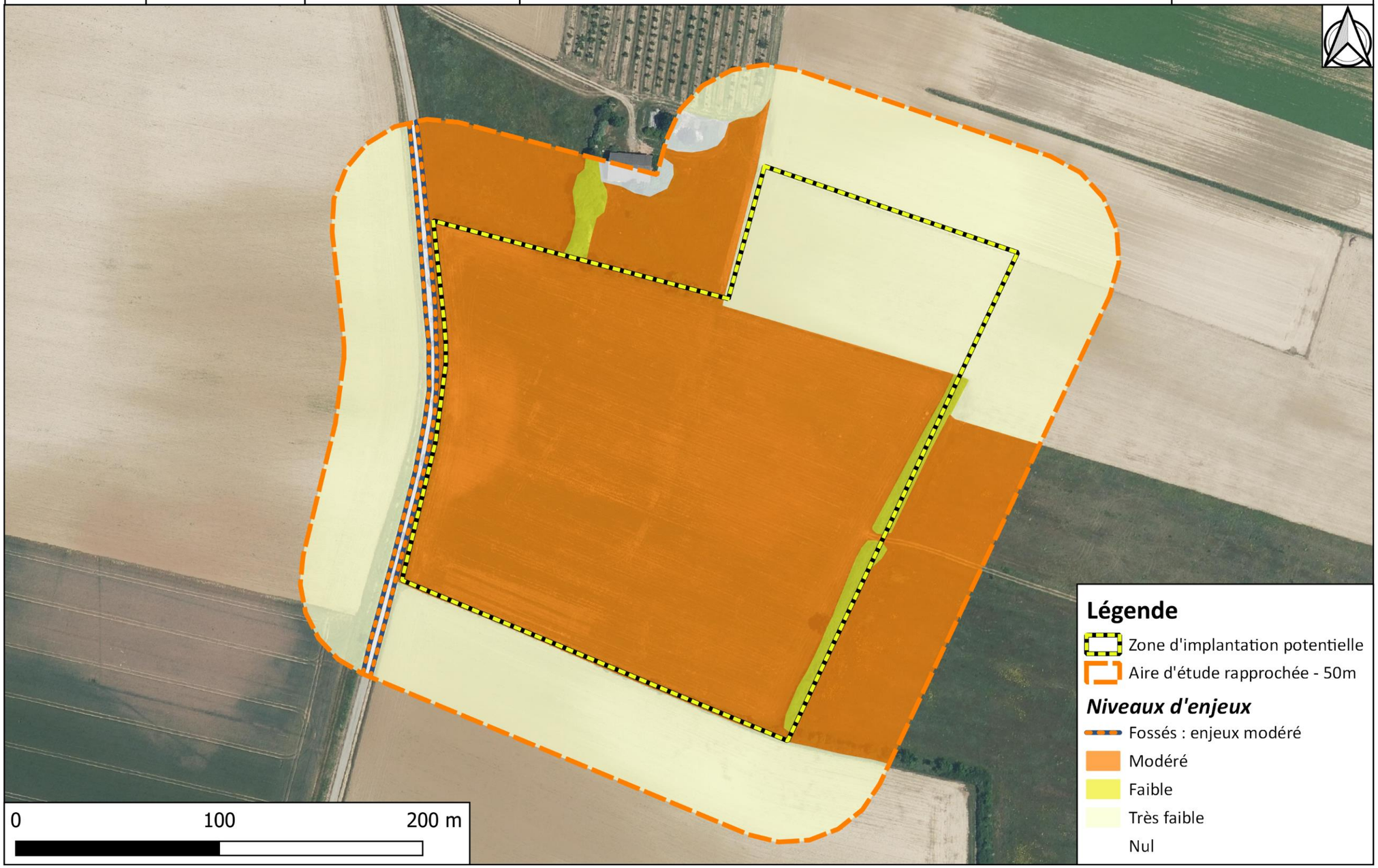
PNA : Plan national d'action

Mesures concernant les espèces exotiques envahissantes
Art. 2 : Espèce dont l'introduction dans le milieu naturel est interdite sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)*
Art. 3* : Espèce dont l'introduction dans le milieu naturel et le transport sont interdits sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Rareté régionale : CC : espèce très commune ; C : espèce commune ; AC : espèce assez commune ; AR : espèce assez rare ; R : espèce rare ; RR : espèce très rare

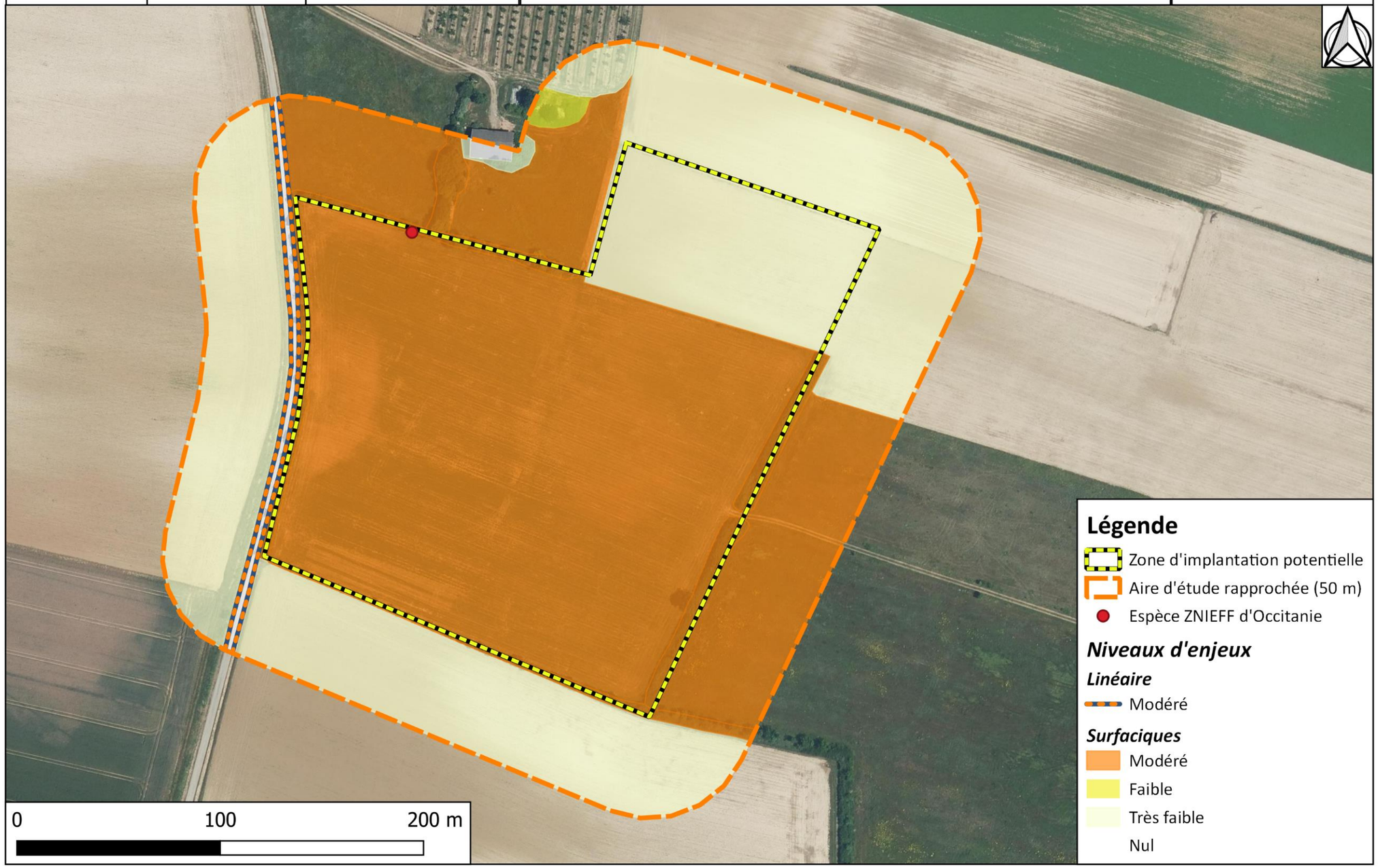
Ces critères sont basés sur les répartitions régionales des espèces (Atlas, Listes rouges, etc.).
Tendance des populations : état basé sur la tendance des populations nationales (Directives Habitats et Directives Oiseaux) et régionales (Atlas régionaux, Listes rouges régionales

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Enjeux relatifs aux habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 21 : Enjeux relatifs aux habitats d'espèces

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels**	Réalisation : ETEN Environnement 07/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 22 : Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels

I. 7. Trame verte et bleue

I. 7. 1. Trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes. Les corridors biologiques jouent un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.

Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et elle permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.

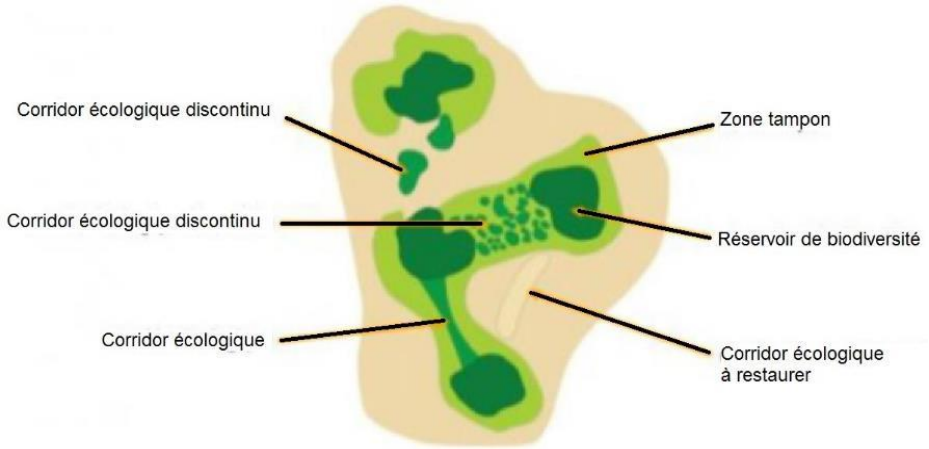


Figure 27 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

Hormis les flux locaux des petites espèces, les flux présents sur la totalité des l'aire d'étude, trois types de flux principaux ont pu être mis en évidence :

- Les flux des grands mammifères, fréquentant le secteur ;
- Les flux migratoires de l'avifaune ;
- Les flux des chiroptères sur la zone d'étude.

La Carte 23 présente la Trame Verte et Bleue. La zone d'implantation potentielle n'est comprise dans aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique.

Un corridor écologique de milieu aquatique se situe toutefois à proximité immédiate à l'Est de l'aire d'étude, au niveau (environ 50 m), tout comme un réservoir secondaire de milieux boisés de plaine qui se situe au Nord de la zone d'implantation potentielle (à environ 50 m).

Au sein du périmètre de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, les réservoirs écologiques de milieux aquatiques et les corridors écologiques associés sont bien représentés. Quelques réservoirs principaux de milieux boisés sont présents au Nord-Est et au Sud-Ouest de l'aire d'étude notamment, avec quelques corridors faiblement représentés mais reliant tout de même ces réservoirs entre eux.

Des réservoirs secondaires de milieux ouverts, de milieux boisés et de zones humides sont également représentés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, tout comme quelques obstacles ponctuels à la continuité écologique (4 présents).

Le site n'est compris ni dans un réservoir de biodiversité, ni dans un corridor écologique.

I. 7. 2. Flux biologiques au sein du site

Les corridors biologiques terrestres (trame verte), aquatiques (trame bleue) et nocturnes (trame noire) constituent des éléments essentiels au maintien des populations. Cette notion de flux biologique est très importante et a été notamment mise en exergue par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Loi « Grenelle 2 ».

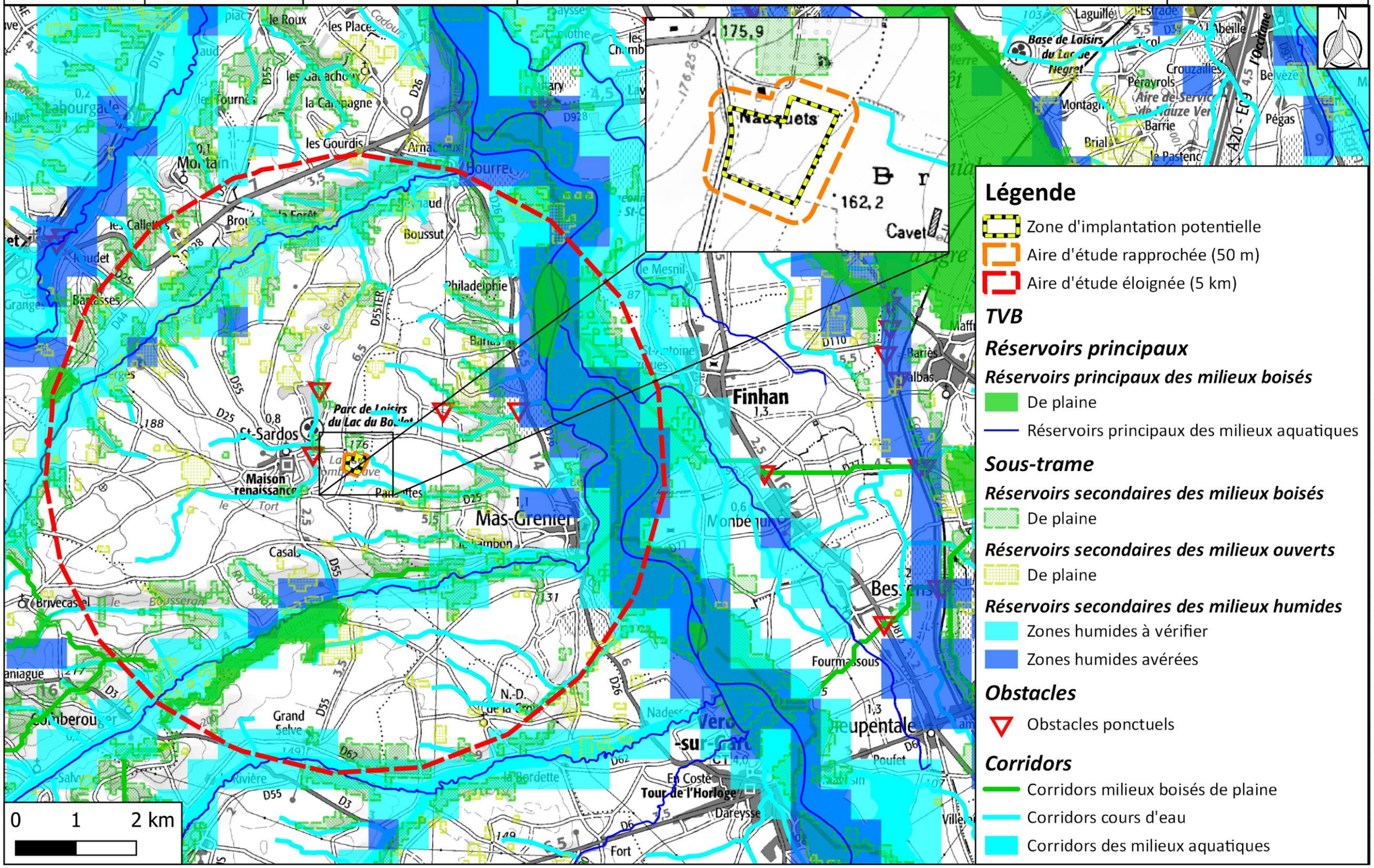
Les flux migratoires d'oiseaux sont possibles sur l'ensemble du site, tout comme les flux de chiroptères notamment au niveau des haies qui bordent la quasi-totalité de l'aire d'étude. Il est à noter que ces haies ne sont pas connectées à un réservoir biologique de milieux boisés.

Aucun obstacle majeur au déplacement des espèces n'est identifié au niveau de la zone d'implantation potentielle.

La Carte 24 présente les flux biologiques locaux au sein du site.

Aucun flux biologique majeur n'a été identifié au sein de l'aire d'étude.

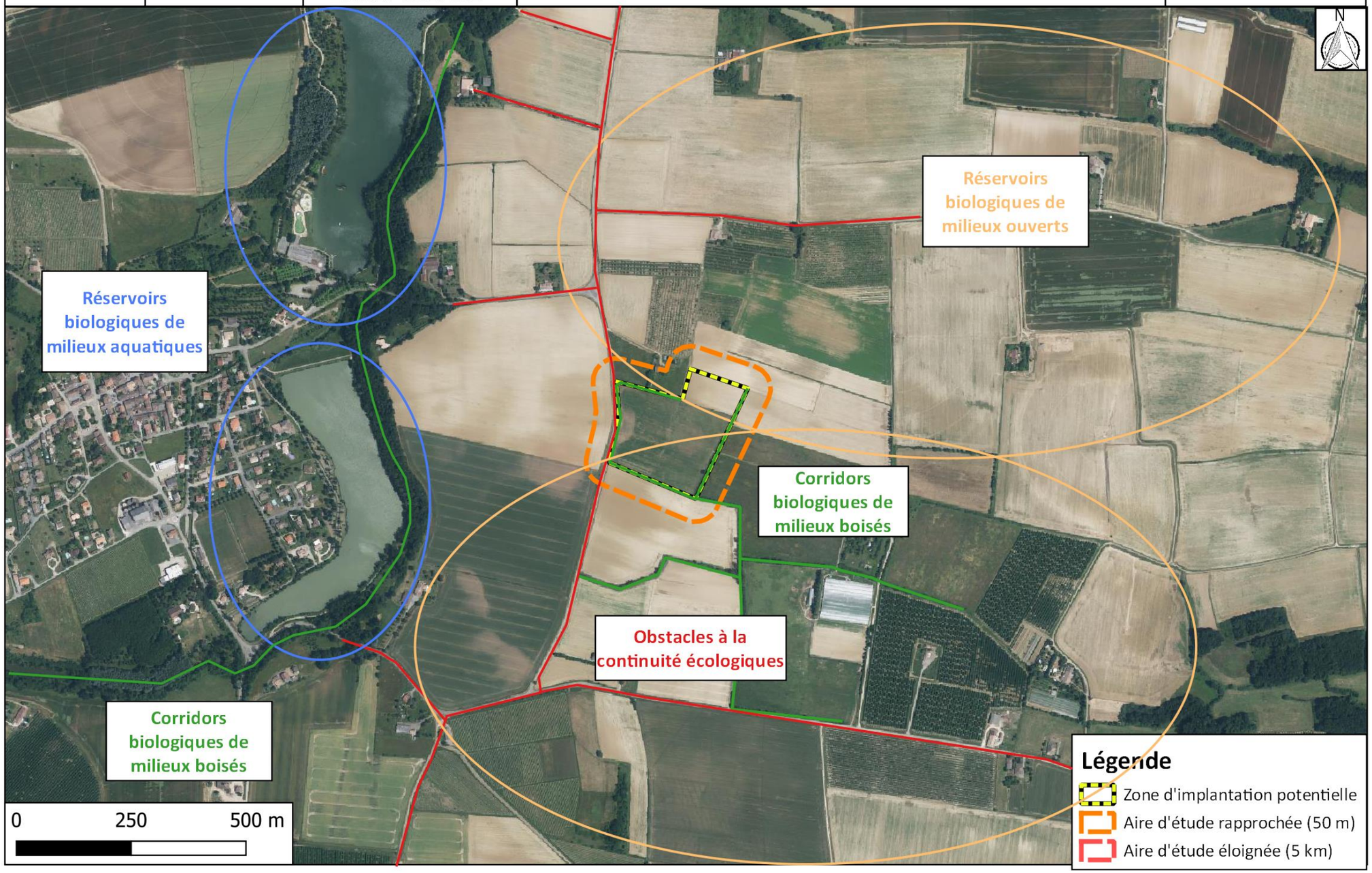
ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Trame verte et bleue**	Réalisation : ETEN Environnement 05/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 23 : Trame verte et bleue

ETEN ENVIRONNEMENT / TECHNIQUE SOLAIRE	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	Réalisation : ETEN Environnement 05/2025 Source : Orthophotographie Géoportail

Fonctionnalités écologiques locales



Carte 24 : Fonctionnalités écologiques locales

I. 8. Synthèse de l'état initial – Milieux naturels : Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM)

Tableau 14 : Synthèse de l'état initial des milieux naturels : Analyse « AFOM »

Thématiques	Principales caractéristiques - Situation actuelle		Tendances au fil de l'eau = évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet		Enjeu	Sensibilité du projet
Contexte règlementaire	+	Présence du PNA Chiroptère sur l'aire d'étude	⇗	Pas de remise en question à terme des périmètres liés au patrimoine naturel.	**Fort**	**Forte**
Habitats naturels	+	10 formations d'habitats naturels et anthropiques identifiées Milieux agricoles de prairies fauchées et de champs. Milieux naturels avec un fossé, des fourrés, des haies et des alignements d'arbres.	⇗	Maintien de la mosaïque d'habitats agricoles et naturels	**Modéré**	**Modérée**
Flore patrimoniale	=	Aucune espèce protégée recensée.	=	/	**Nul**	**Nulle**
Flore commune	+	Présence d'une flore commune et caractéristiques.	=	Maintien d'un cortège floristique commun et caractéristique des milieux identifiés	**Faible**	**Faible**
Flore exotique envahissante	-	Présence d'1 espèce exotique envahissante : la Vergerette du Canada	⇘	La prolifération des espèces exotiques envahissantes va se poursuivre	**Modéré**	**Modérée**
Zones humides	=	Aucune zone humide floristique recensée au sein de l'aire d'étude.	=	/	**Nul**	**Nulle**
Faune	+	Présence d'habitats favorable à la nidification de la Cisticole des joncs, du Cochevis huppé et des oiseaux communs protégés ainsi qu'à l'alimentation de l'Hirondelle rustique, …	⇗	Maintien des habitats naturels favorables à la chasse de cette espèce.	**Modéré**	**Forte**
		Présence d'habitats favorables à la nidification d'oiseaux patrimoniaux (Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, …) et communs protégés	⇗	Maintien des habitats naturels favorables à ces espèces.	**Modéré**	**Modérée**
		Présence d'habitats favorables à la réalisation du cycle biologique des mammifères communs et patrimoniaux protégés (Hérisson d'Europe) potentiel	⇗	Maintien des habitats naturels favorables au cycle biologique de ces espèces	**Modéré**	**Modérée**
		Potentiel présence de chiroptères en chasse et en transit	⇗	Maintien des habitats naturels	**Faible**	**Modérée**
		Présence d'habitats favorables au cycle biologique des reptiles	⇗	Maintien des habitats naturels favorables au cycle biologique de ces espèces	**Modéré**	**Modérée**
		Peu d'habitats favorables aux amphibiens, hormis les fossés	⇗	Maintien des fossés	**Modéré**	**Très faible**
		Présence d'un cortège commun d'insectes	⇗	Maintien des habitats naturels favorables à ces espèces	**Faible**	**Faible**
Trame verte et bleue	+	Pas de présence de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques à moins de 500 m	⇗	Maintien de conditions favorables au maintien de la fonctionnalité écologique du site.	**Faible**	**Faible**

Tableau 15 : Légende de l'analyse « AFOM »

Situation actuelle		**Tendances au fil d'eau**	
+	Atout	⬀	La situation actuelle va s'accentuer
		=	Pas de modification majeure prévue
		⬂	La situation actuelle va ralentir ou s'inverser
=	Caractéristique neutre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

Légende des Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude		**Légende des Sensibilités du projet**	
« Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. ***L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.*** *»* *(Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)*		*«* ***La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude.*** *Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié. »* *(Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)*	
Niveaux d'enjeux	Exemples d'enjeux à l'échelle d'une aire d'étude	**Niveaux de sensibilité**	Exemples de sensibilités du projet
Fort	Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à **fort enjeu de conservation**	**Favorable**	Le projet est **favorable au maintien** des espèces / habitats
		Forte	Le projet risque d'entraîner la **destruction d'espèces protégées / d'habitats d'espèces protégées.** Nécessité de réaliser une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.
Modéré	Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à **enjeu de conservation modéré**	**Modérée**	Le projet risque d'entraîner la **destruction de milieux à enjeu de conservation modéré.** Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.
Faible	Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à **faible enjeu de conservation**	**Faible**	Le projet risque d'entraîner **la destruction de milieux à faible enjeu de conservation.** Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.
Très faible	Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à **très faible enjeu de conservation**	**Très faible**	Le projet risque d'entraîner **la destruction de milieux à très faible enjeu de conservation.** Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.
Nul	Absence d'enjeu	**Nulle**	**Aucun risque** de destruction / altération des espèces / habitats

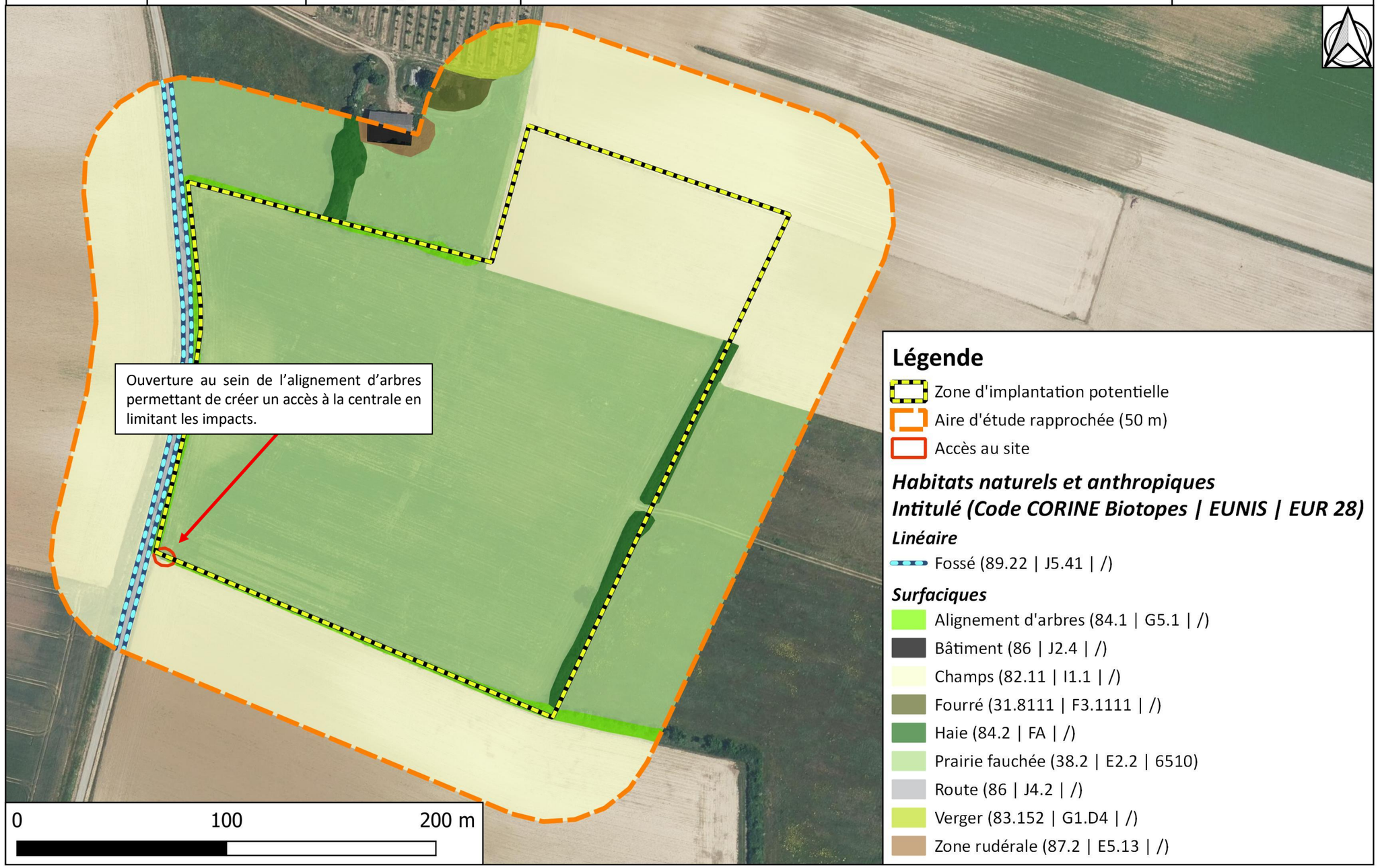
II. SYNTHÈSE DE L'ETAT INITIAL : HIERARCHISATION DES SENSIBILITES ET PRECONISATIONS ASSOCIEES

Les sensibilités favorables, fortes, modérées et faibles mises en évidence à l'état initial sont hiérarchisées dans le tableau ci-dessous. Les préconisations associées sont listées.

Tableau 16 : Hiérarchisation des sensibilités et préconisations associées

SENSIBILITES HIERARCHISEES	MILIEU CONCERNE	THEMATIQUE CONCERNEE	PRECISIONS	PRECONISATIONS ASSOCIEES
Forte	**NATUREL**	**Contexte règlementaire**	Présence d'un PNA Chiroptère sur l'aire d'étude	Préserver les milieux
		Faune (oiseaux)	Présence d'habitats favorable à la nidification de la Cisticole des joncs, du Cochevis huppé et des oiseaux communs protégés ainsi qu'à l'alimentation de l'Hirondelle rustique, …	Maintenir les habitats d'espèces. **Les travaux devront s'effectuer en dehors de la période de nidification (mars-août**) pour éviter tout dérangement.
MODERE	**NATUREL**	**Habitats naturels**	10 formations d'habitats naturels et anthropiques identifiées Milieux agricoles de prairies fauchées et de champs. Milieux naturels avec un fossé, des fourrés, des haies et des alignements d'arbres.	Préserver les milieux arborés comme les haies et les alignements d'arbres. Limiter au maximum l'altération de l'habitat d'intérêt communautaire, la prairie fauchée. La Carte 25 ci-dessous localise une ouverture dans la haie permettant d'y implanter l'accès.
		Faune (oiseaux)	Présence d'habitats favorables à la nidification d'oiseaux patrimoniaux (Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, …) et communs protégés	Maintenir les habitats d'espèces. **Les travaux devront s'effectuer en dehors de la période de nidification (mars-août**) pour éviter tout dérangement.
		Faune-(mammifères)	Présence d'habitats favorables à la réalisation du cycle biologique des mammifères communs et patrimoniaux protégés (Hérisson d'Europe) potentiel	Maintenir les habitats d'espèces.
		Faune (chiroptères)	Potentiel présence de chiroptères en chasse et en transit	Maintenir les habitats d'espèces. **Les travaux devront s'effectuer en dehors de la période d'activité des chiroptères (avril-octobre**) pour éviter tout dérangement.
		Faune (reptiles)	Présence d'habitats favorables au cycle biologique des reptiles	Maintenir les habitats d'espèces. **Les travaux devront s'effectuer en dehors de la période d'activité des reptiles (mars-octobre**) pour éviter tout dérangement.
		Flore exotique envahissante	Présence d'1 espèce exotique envahissante : la Vergerette du Canada	Prévoir en phase chantier et en phase exploitation des mesures de lutte contre l'introduction et la propagation des espèces invasives
FAIBLE	**NATUREL**	**Flore commune**	Flore commune caractéristique des milieux identifiés	Limiter au maximum l'altération de la flore
		Faune (insectes)	Présence d'un cortège commun d'insectes	Pas de préconisation particulière.
		Trame verte et bleue	Pas de présence de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques à moins de 500 m	Préserver les fonctionnalités écologiques locales
TRES FAIBLE	**NATUREL**	**Faune (amphibiens)**	Peu d'habitats favorables aux amphibiens, hormis les fossés.	Maintenir les habitats d'espèces. **Les travaux devront impérativement se dérouler en dehors de la période d'activité et de migration des amphibiens** (Mi-février- fin octobre). Une précaution supplémentaire peut être mise en place, à avoir des barrières temporaires autour du chantier pour empêcher l'installation d'individus. **(Indispensable si travaux réalisés en période reproduction).**
NULLE	**NATUREL**	**Flore patrimoniale**	Aucune espèce juridiquement protégée inventoriée	Pas de préconisation particulière.
		Zones humides	Aucune zone humide floristique recensée au sein de l'aire d'étude.	Pas de préconisation particulière.

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**Habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 25 : Ouverture permettant l'accès au site



04

Impacts et mesures simplifiés

I. Description sommaire du projet

Le projet porté par Technique Solaire consiste en la mise en place d'une centrale d'ombrières agricoles pour une culture ovine sur la commune de Saint-Sardos.

La future centrale d'ombrière s'articule d'un seul et même tenant. Les caractéristiques techniques du projet sont les suivantes :

INFOS GLOBALES PROJET		
TABLE ET MODULES		
Espace inter-rangée	ml	6
Nombre de tables 2v26	U	3
Nombre de modules par table 2v26	U	52
Nombre de tables 2v39	U	68
Nombre de modules par table 2v39	U	78
Nombre de modules PV	U	5460
Longueur du module	m	2,382
Largeur du module	m	1,134
Nombre de supports par tables (pieu) 2v13	U	13
Type de tables		*Monopieux*
Nombre de supports par tables (pieu) 2v26	U	20
Type de tables		*Monopieux*
Distance entre le sol et le bas des tables	m	1,50
Hauteur maximale des tables	m	1,50
PUISSANCE DE LA CENTRALE		
Puissance unitaire d'un module PV	Wc	630
Puissance totale de la centrale PV	kWc	3 838
POSTES ELECTRIQUES		
Nombre de postes de transformation/livraison	U	1
Dimension des postes de transformation/livraison	LxlxH	9m x 2,5m x 2,5m
CLOTURES ET PORTAILS		
Linéaire de clôture	ml	990
Surface clôturée	m²	49 677,00
Hauteur de clôture	m	1,8
Nombre de portails	U	2
Largeur du/des portail(s)	m	5 à 7
PISTES ET PLATEFORMES		
Surface de pistes légères aménagées	m²	5 789,20
• Dont aire de retournement visible sur plan	U	1,00
Surface de pistes lourdes aménagées	m²	447,90
• Dont aire de retournement visible sur plan	U	1,00
Surface de plateformes aménagées (hors réserve incendie)	m²	22,32
RESERVE INCENDIE		
Type de réserve incendie		*Bâche souple*
Nombre de réserve	U	1

INFOS GLOBALES PROJET		
Emprise au sol des réserve incendie	m²	52,065
Volume des réserves incendie	m³	60
PIEUX ET CLOTURES		
Surface imperméabilisée des pieux	m²	2,7135004
Surface non agricole des pieux	m²	18,35488
Surface poteaux de clôture	m²	1,943860454

Deux accès seront créés au niveau de l'emprise clôturée du projet :

- Un accès au Sud depuis la route longeant le site. Cet accès a été placé à un endroit stratégique où l'alignement d'arbres et les haies avaient une trouée comme l'indique la carte au-dessus.
- Un accès à l'Est via un chemin agricole existant.

Une maille végétale sera créée pour une meilleure insertion visuelle du projet. Cette dernière se caractérisera par la mise en place d'une haie arbustive tout du long du projet. A noter que lorsque la maille végétale est déjà existante (haie ou alignement d'arbres), un renforcement de la maille végétale sera effectué.

A noter qu'une partie de l'emprise clôturée ne fera pas office d'une pose d'ombrières solaires. Cette partie sera bien dissociée de l'activité de pâturage avec la mise en place d'une clôture amovible, permettant une délimitation claire entre la partie pâturée et la partie fauchée. Le cheptel ovin ne pourra donc pas venir pâturée cette zone qui restera en fauche. La volonté du porteur de projet a été de conserver une partie du site en prairie fauchée afin de garder l'intérêt local de l'habitat naturel et de garder une zone de quiétude pour la faune locale. Une mesure spécifique à l'entretien de la fauche est à retrouver en suivant.

En phase travaux, la durée sera estimée à 12 mois maximum. Les périodes sensibles, notamment pour les espèces protégées présentes ainsi que pour les espèces exotiques envahissantes, seront évitées.

La phase d'exploitation des ombrières aura une durée estimative d'environ 40 années.

Le plan de masse, ainsi qu'un plan de coupe des ombrière est à retrouver ci-dessous.



Project name: STSARD01_V1							
No.	2V26_Tr	2V39_Tr	Modules	Module power, Wp	Capacity, kWp	Avg. inner spc., m	Avg. pitch, m
1	3	69	5538	630	3488.940	6.000	10.784

.\.\.\.\.\.\.\.\ALBERT~1\AppData\Local\Temp\\48C8203339a.db

26 rue Annet Segeron
86580 - BIARD
05.49.56.01.19
urbanisme@techniquesolaire.com

Description du projet :
Ombrières d'élevage Ovin

Adresse du projet :
-
Lieu-dit : "Barthe Canude"
Mas-Grenier - 82600

Ce plan est notre propriété & ne peut être copie ou communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite. Il sera considéré comme tacitement approuvé sans réserve par chaque destinataire s'il n'a pas fait l'objet de remarques écrites dans un délai de 15 jours à dater de sa diffusion.

Numéro de plan : PIMP1.1
Nom du plan : Plan de masse
Date : 04/07/2025
Architecte : Thierry CLAVEAU Architecte DPLG
Echelle : 1/1500
Dessinateur : ANC

Figure 28 : Plan de masse du projet © Technique Solaire

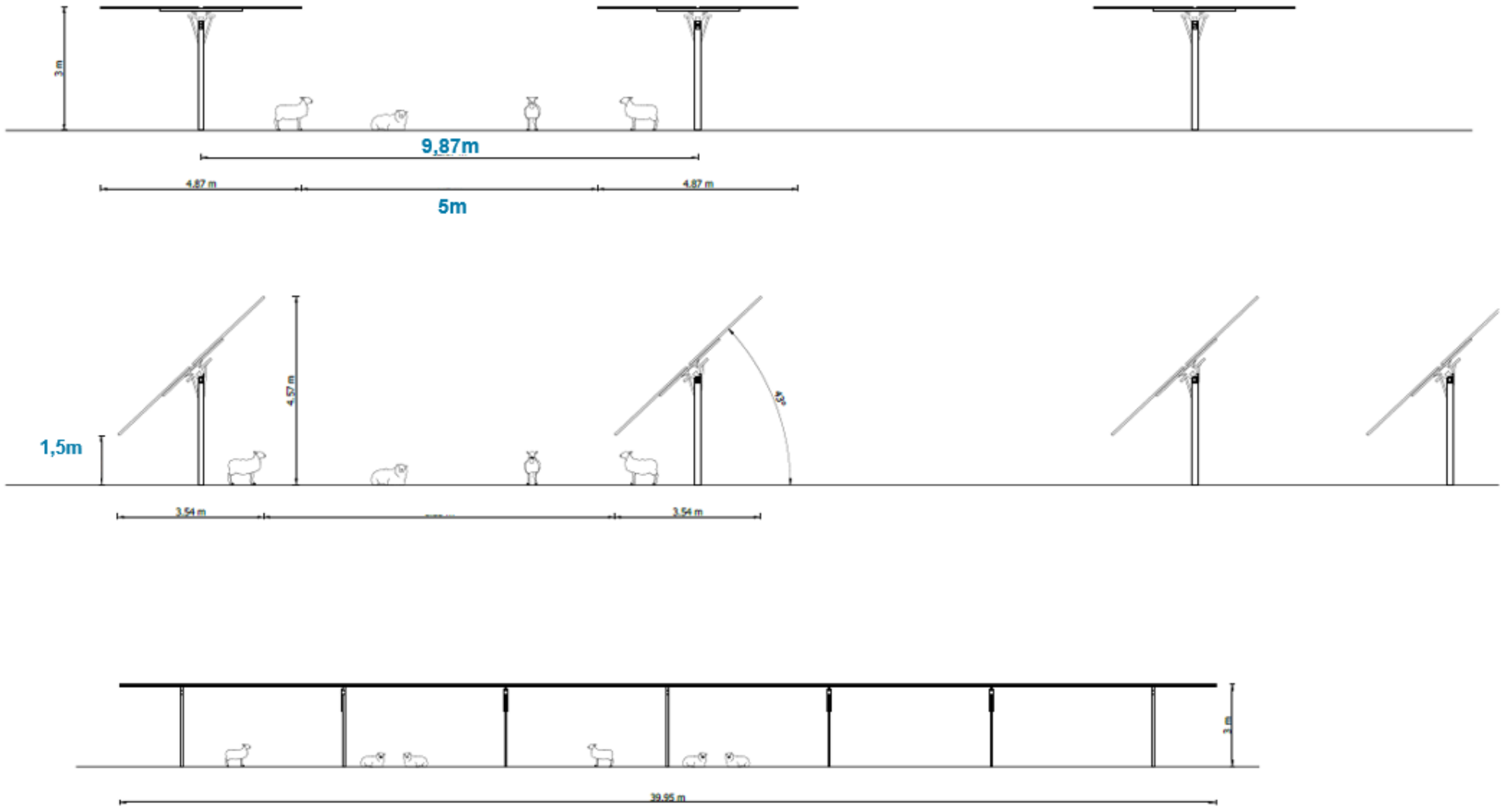


Figure 29 : Plan des façades du projet © Technique Solaire

II. Incidences sur les sites Natura 2000

II. 1. Evaluation d'incidence sur site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du Code de l'environnement, modifié par la Loi n 2010-788 du 12 juillet 2010 – art. 123 et 135, stipule que :

- « Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Évaluation des incidences Natura 2000 " :

  1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

  2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ; […] »

L'article R414-19 du Code de l'environnement, modifié par Ordonnance n 2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

- « I.-La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

  1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ;

  2° Les cartes communales prévues aux articles L. 124-1 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

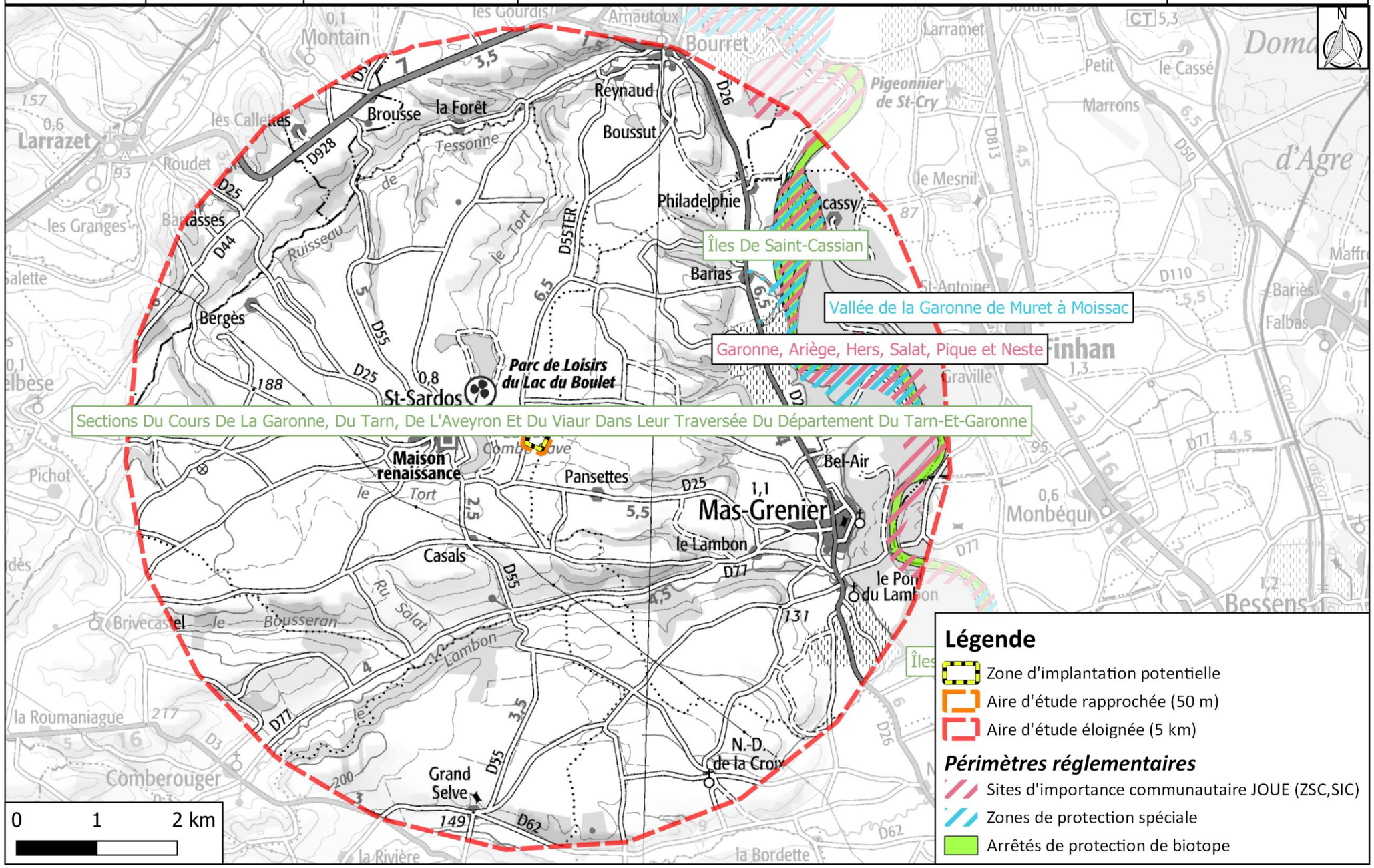
  3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ; » […]

II.- Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »

3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ; »
[…]

II.- Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025 BB010 D82	**Périmètres réglementaires**	Réalisation : ETEN Environnement 05/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 26 : Position de la centrale par rapport au site Natura 2000 le plus proche

II. 2. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est inclus au sein de la zone d'implantation du projet ou ses abords. Toutefois, deux sites Natura 2000 se situe au sein de l'aire d'étude éloignée du projet. Il s'agit de :

- La zone de protection spéciale de la **« Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - FR7312014**. Ce dernier se situe à 2,8 km à l'Est du projet
- Le site d'importance communautaire **« Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - FR7301822**. Ce dernier se situe à 3 km à l'Est du projet

II. 3. Incidences sur le site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - FR7312014

II. 3. 1. Description générale du site

(Source : INPN, Formulaire Standard de Données)

- **1 région : Occitanie (ex Midi-Pyrénées)**
- **2 départements** : Haute-Garonne (31) et Tarn-et-Garonne (82)
- **35 communes**
- **4493 ha**

L'essentiel du site est composé de dépôts alluvionnaires récents correspondant aux évolutions du cours de la Garonne, tandis que les coteaux correspondent à des terrains du tertiaire.

Vulnérabilité : Les habitats d'espèces présentent un état de conservation globalement satisfaisant. Dans certains secteurs, la ripisylve est relativement réduite. Le maintien de la tranquillité des secteurs les plus sensibles constitue un élément essentiel pour assurer la pérennité, voire le développement des principales espèces nicheuses.

Ce site, inclut le lit mineur et le lit majeur de la Garonne entre Muret et Moissac. Il présente un fort intérêt piscicole. Il se distingue par des plaines alluviales dont les fréquences d'inondations peuvent varier. Cela permet à une flore et une faune diversifiée, mais en effectifs limités, de s'approprier le site. On retrouve notamment le Héron pourpré, l'Aigle botté ou encore la Sterne pierregarin.

L'avifaune des grandes vallées du Sud-Ouest de la France est bien représentée. Quatre espèces de hérons et deux espèces de rapaces de l'annexe 1 y nichent, avec notamment 850 couples de Bihoreau gris, près de 100 couples de Héron pourpré, autant d'Aigrette garzette, et plus de 100 couples de Milan noir. Le site est également utilisé en période hivernale par trois espèces de hérons : Grande Aigrette avec des effectifs remarquables, Aigrette Garzette, et Bihoreau Gris. Le site accueille également les deux principales colonies de Sterne pierregarin de la région Midi-Pyrénées.

Tableau 17 : Caractère général du site © INPN

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	28 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	7 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	3 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	8 %
N15 : Autres terres arables	11 %
N16 : Forêts caducifoliées	22 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	4 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	16 %

L'objectif avec la mise en place des ZPS est la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Le site de la Vallée de la Garonne de Muret à Moissac se concentre essentiellement via des espèces d'oiseaux nicheurs comme les hérons, les aigrettes ou encore le milan noir. Le tableau en page suivante liste les différentes espèces nicheuses présentes.

Espèce		Population présente sur le site					Évaluation du site			
Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A|B|C|D	A|B|C		
		Min	Max		C|R|V|P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Ixobrychus minutus	r	6	7	p	P		C	B	C	B
Nycticorax nycticorax	w			i	P		A	B	C	B
Nycticorax nycticorax	r	850	850	p	P		A	B	C	B
Ardeola ralloides	r	0	1	p	P		D			
Bubulcus ibis	p	350	350	p	P		B	B	C	C
Egretta garzetta	w			i	P		C	B	C	B
Egretta garzetta	r	95	95	p	P		C	B	C	B
Egretta alba	w	20	40	i	P		B	B	C	B
Ardea cinerea	p	150	150	p	P		D			
Ardea purpurea	r	80	90	p	P		B	B	C	B
Milvus migrans	r	100		p	P		C	B	C	B
Hieraaetus pennatus	r	1	1	p	P		D			
Pandion haliaetus	c			i	P		D			
Falco columbarius	w	1	2	i	P		D			
Falco subbuteo	r	15		p	P		D			
Charadrius dubius	r	15	25	p	P		C	B	C	B
Larus melanocephalus	r	0	2	p	P		D			
Larus ridibundus	p	100	200	p	P		C	B	C	B
Sterna hirundo	r	50	50	p	P		C	B	C	B
Alcedo atthis	p			i	P		D			
Merops apiaster	r	0	30	p	P		D			
Riparia riparia	r	300	500	p	P		C	B	C	B

- ***Groupe :*** *A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.*
- ***Type :*** *p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).*
- ***Unité :*** *i = individus, p = couples , adults = Adultes matures , area = Superficie en m2 , bfemales = Femelles reproductrices , cmales = Mâles chanteurs , colonies = Colonies , fstems = Tiges florales , grids1x1 = Grille 1x1 km , grids10x10 = Grille 10x10 km , grids5x5 = Grille 5x5 km , length = Longueur en km , localities = Stations , logs = Nombre de branches , males = Mâles , shoots = Pousses , stones = Cavités rocheuses , subadults = Sub-adultes , trees = Nombre de troncs , tufts = Touffes.*
- ***Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) :*** *C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.*
- ***Qualité des données :****G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.*
- ***Population :*** *A = 100 ? p > 15 % ; B = 15 ? p > 2 % ; C = 2 ? p > 0 % ; D = Non significative.*
- ***Conservation :*** *A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».*
- ***Isolement :*** *A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.*

Evaluation globale : *A = « Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative »*

II. 3. 2. Evaluation des incidences du projet d'ombrières agricoles sur le site Natura 2000

II. 3. 2. 1. Habitats naturels et flore

Au niveau des habitats naturels, le site de Saint-Sardos partage un type d'habitats avec le site Natura 2000 : les prairies fauchées. Cependant, les caractéristiques générales des deux sites diffèrent. Le site Natura 2000 est majoritairement composé de surfaces en eaux (28 %) de forêts caducifoliées (22 %) et de milieux urbanisés (16 %), les prairies ne représentant que 3 % du total. À l'inverse, le site de Saint-Sardos suit une dynamique agricole illustrée par la prédominance de prairies (52%) et de champs (41 %).

Aucune menace sur le site Natura 2000 n'est mentionné dans le FSD.

Le projet photovoltaïque de Saint-Sardos aura une incidence limitée sur le site Natura 2000. En effet, compte tenu de sa petite surface et de son emplacement à 2,8 km de cette ZPS, il est peu probable qu'il ait un effet significatif sur les milieux identifiés (dont les principaux représentés ne sont pas présents sur la ZIP). De plus, les ombrières solaires et leur entretien se feront sans produits phytosanitaires ce qui exclura la pollution des sols et des masses d'eau à proximité. Enfin, des mesures spécifiques de gestion des EEE sont mises en œuvre, leur propagation au sein du périmètre de la centrale sera efficacement contrôlée, réduisant ainsi leur impact potentiel.

Les impacts sur les habitats naturels et la flore identifiés dans le site Natura 2000 sont nuls.

II. 3. 2. 2. Faune

Au sein du site de Saint-Sardos, aucune espèce d'intérêt communautaire n'est présente. Plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont présentes sur le site Natura 2000 le plus proche, situé dans l'aire d'étude éloignée.

Cependant, les habitats présents sur le site pourraient être favorables à la chasse et au transit des espèces de rapaces d'avifaune présentes sur le site Natura 2000 (Aigle botté, Milan noir).

Les autres habitats présents sur le site ne sont pas favorables aux autres espèces d'avifaune comme l'Aigrette Garzette, la Grande Aigrette ou encore le Bihoreau gris présents sur le site Natura 2000. En effet, ce sont des espèces affiliées aux milieux aquatiques et le site de Saint-Sardos ne contient aucun habitat aquatique.

Les impacts sur les espèces animales identifiées dans le site Natura 2000 et leurs habitats ne sont pas significatifs.

Le projet n'aura donc aucun impact significatif sur le site Natura 2000 le plus proche, ni sur les espèces d'intérêt qu'il abrite.

II. 4. Incidences sur le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - FR7301822

II. 4. 1. Description générale du site

(Source : INPN, Formulaire Standard de Données)

- **1 région : Occitanie**
- **4 départements** : Ariège (09) ; Haute-Garonne (31) ; Hautes-Pyrénées (65) et Tarn-et-Garonne (82)
- **274 communes**
- **9 602 ha**

Ce site inclut le cours de la Garonne et ses principaux affluents en Midi-Pyrénées. Ce site présente un intérêt hydrographique pour les poissons migrateurs. Par ailleurs, la partie large de la Garonne et de la vallée de l'Hers comporte des zones humides et des ripisylves liées au cours d'eau abritant des loutres, espèce emblématique en voie de recolonisation.

Grand intérêt du réseau hydrographique pour les poissons migrateurs (zones de frayères potentielles importantes pour le Saumon en particulier qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont des adultes atteignent déjà Fois sur l'Ariège, Carbonne sur la Garonne, suite aux équipements en échelle à poissons des barrages sur le cours aval).

Intérêts particuliers de la partie large de la Garonne (éco complexe comportant une diversité biologique remarquable) et de la moyenne vallée de l'Hers qui comporte encore des zones de ripisylves et autres zones humides liées au cours d'eau intéressantes et abritent de petites populations relictuelles de Loutre et de Cistude d'Europe notamment.

Tableau 18 : Caractère général du site © INPN

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	41 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
N15 : Autres terres arables	8 %
N16 : Forêts caducifoliées	26 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	9 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Tableau 19 : Liste des espèces présentes sur le site © INPN

Espèce		Population présente sur le site					Évaluation du site			
Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A|B|C|D	A|B|C		
		Min	Max		C|R|V|P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Lutra lutra	p			i	P		C		C	
Rhodeus amarus	p			i	P		C		B	
Parachondrostoma toxostoma	p			i	P		C		C	
Oxygastra curtisii	p			i	P		C		C	
Lucanus cervus	p			i	P		C		C	
Cerambyx cerdo	p			i	P		C		C	
Austropotamobius pallipes	p			i	P		C		C	
Petromyzon marinus	p			i	P		C		C	
Lampetra planeri	p			i	P		C		C	
Alosa alosa	p			i	P		C		B	
Salmo salar	p			i	P		C		C	
Barbus merionalis	p			i	P		C		B	
Cottus gobio	p			i	P		C			
Emys orbicularis	p			i	P		D		C	
Galemys pyrenaricus	p			i	p		C		C	
Rhinolophus hipposideros	c			i	P		B			
Rhinolophus ferrumequinum	c			i	P		D			
Rhinolophus euryale	c			i	P		D			
Myotis blythii	p			i	P		C		C	
Barbastrella barbastellus	c			i	P		D			
Miniopterus schreibersii	P			i	P		C		C	
Myotis emarginatus	P			i	P		C		C	
Myotis bechsteinii	c			i	p		D			
Myotis myotis	p			i	P		C		C	

- ***Groupe :*** *A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.*
- ***Type :*** *p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).*
- ***Unité :*** *i = individus, p = couples , adults = Adultes matures , area = Superficie en m2 , bfemales = Femelles reproductrices , cmales = Mâles chanteurs , colonies = Colonies , fstems = Tiges florales , grids1x1 = Grille 1x1 km , grids10x10 = Grille 10x10 km , grids5x5 = Grille 5x5 km , length = Longueur en km , localities = Stations , logs = Nombre de branches , males = Mâles , shoots = Pousses , stones = Cavités rocheuses , subadults = Sub-adultes , trees = Nombre de troncs , tufts = Touffes.*
- ***Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) :*** *C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.*
- ***Qualité des données :****G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.*
- ***Population :*** *A = 100 p > 15 % ; B = 15 p > 2 % ; C = 2 p > 0 % ; D = Non significative.*
- ***Conservation :*** *A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».*
- ***Isolement :*** *A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.*

Evaluation globale : *A = « Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative »*

II. 4. 2. Evaluation des incidences du projet d'ombrières agricoles sur le site Natura 2000

II. 4. 2. 1. Habitats naturels et flore

Au niveau des habitats naturels, le site de Saint-Sardos partage un type d'habitats avec le site Natura 2000 : les prairies fauchées. Cependant, les caractéristiques générales des deux sites diffèrent. Le site Natura 2000 est majoritairement composé de surfaces en eau (41 %) de forêts caducifoliées (26 %), de forêts artificielles en monoculture (9 %) et d'autres terres arables (8 %), les prairies ne représentant que 5 % du total. À l'inverse, le site de Saint-Sardos suit une dynamique agricole illustrée par la prédominance de prairies (52%) et de champs (41 %).

Aucune menace sur le site Natura 2000 n'est mentionnée dans le FSD.

Le projet photovoltaïque de Saint-Sardos aura une incidence limitée sur le site Natura 2000. En effet, compte tenu de sa petite surface et de son emplacement à 3 km de cette ZPS, il est peu probable qu'il ait un effet significatif sur les milieux identifiés (dont les principaux représentés ne sont pas présents sur la ZIP). De plus, les ombrières solaires et leur entretien se feront sans produits phytosanitaires ce qui exclura la pollution des sols et des masses d'eau à proximité. Enfin, des mesures spécifiques de gestion des EEE sont mises en œuvre, leur propagation au sein du périmètre de la centrale sera efficacement contrôlée, réduisant ainsi leur impact potentiel.

Les impacts sur les habitats naturels et la flore identifiés dans le site Natura 2000 sont nuls.

II. 4. 2. 2. Faune

Au sein du site de Saint-Sardos, aucune espèce d'intérêt communautaire n'est présente. Plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont présentes sur le site Natura 2000 le plus proche, situé dans l'aire d'étude éloignée.

Cependant, les habitats présents sur le site pourraient être favorables à la chasse et au transit des espèces de chiroptères (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, …) présentes sur le site Natura 2000.

Les autres habitats présents sur le site ne sont pas favorables à la Loutre d'Europe, la Cistude d'Europe ou encore les différentes espèces de poissons présentes sur le site Natura 2000. En effet, ce sont des espèces affiliées aux milieux aquatiques et le site de Saint-Sardos ne contient aucun habitat aquatique.

Les impacts sur les espèces animales identifiées dans le site Natura 2000 et leurs habitats ne sont pas significatifs.

Le projet n'aura donc aucun impact significatif sur le site Natura 2000 le plus proche, ni sur les espèces d'intérêt qu'il abrite.

III. Impacts bruts simplifiés du projet

Dans le cadre du projet, les impacts principaux seront occasionnés par l'ombrage des ombrières, les pieux des ombrières (impact très ponctuel), la citerne, le poste électrique, les accès et les voiries.

Sur l'ensemble des habitats identifiés lors des inventaires, les habitats impactés sont les prairies, le champ et l'alignement d'arbres. Les impacts sur les habitats naturels et la flore seront faibles en raison du type de structure, des habitats (strate herbacée ayant une résilience relativement importante) et des surfaces concernées. L'alignement d'arbres concerné par la création d'un accès ne sera que faiblement impacté puisqu'une trouée est déjà présente justifiant le choix de ce secteur pour cette infrastructure (Figure 30). Un léger élagage sera néanmoins possiblement nécessaire.



Figure 30 : Trouée dans l'alignement d'arbres au Sud-Ouest

Lors de la phase chantier, des impacts indirects peuvent être occasionnés par les engins de chantier (pollutions, poussières, blessures aux arbres, ...etc), et les habitats seront altérés. Cela concerne notamment les habitats à proximité directe de la zone de chantier : les alignements d'arbres et les haies et les fourrés. L'impact est modéré en raison des enjeux de ces habitats.

En phase d'exploitation, le sol sera maintenu à l'état naturel de manière à favoriser la reprise du couvert végétal. La centrale photovoltaïque sera entretenue par une fauche annuelle ou pluriannuelle. Une altération de tous les habitats naturels présents dans ce périmètre est ainsi à considérer. Celui-ci est cependant à relativiser puisqu'il favorise les végétations herbacées, comme celles déjà en place sur le site comme la prairie. L'incidence de cet entretien est jugée négative, permanente et faible.

L'implantation des tables sera source d'ombrage pour les milieux situés en dessous. Les différents suivis menés sur des centrales photovoltaïques en exploitation ont permis de constater que les cortèges d'espèces floristiques sont similaires entres les relevés inter-rangées et les relevés sous panneaux. Il est toutefois constaté une légère modification d'abondance des différentes espèces à l'aplomb même des panneaux. Cette incidence est donc considérée comme non significative.

Aucune zone humide n'ayant été repérée sur ce secteur, aucune incidence n'est à signaler les concernant.

Une espèce exotique envahissante a été identifiée, il s'agit de la Vergerette du Canada. Elle est localisée sur la zone du projet. Son incidence est modérée au vu de la capacité de cette espèce à se propager en cas de perturbations. De plus, les chantiers sont également susceptibles de favoriser l'implantation d'autres espèces exotiques envahissantes, ces espèces étant favorisées par les perturbations du milieu. Les véhicules de chantier constituent d'excellents vecteurs de ces espèces, leur circulation pouvant entraîner l'importation sur le site de nouvelles espèces, ou l'exportation de l'espèce déjà présente vers d'autres sites. L'impact du projet sur le risque de propagation d'espèces envahissantes est modéré.

Concernant la **faune**, les impacts seront différents en phase chantier et en phase d'exploitation.

En **phase chantier**, les impacts concernent de manière prioritaire les espèces des milieux ouverts, à savoir quelques espèces d'oiseaux, les chiroptères et les reptiles.

Concernant l'**avifaune**, les principales incidences concerneront les habitats ouverts et donc les espèces affiliées à ce milieu. Les travaux seront sources de nuisance sonore pour les espèces présentes toute l'année, à savoir dans ce cas-ci la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé et le Tarier pâtre qui sont présents en nidification. L'Hirondelle rustique et le Milan noir n'utilisent le milieu que pour l'alimentation, ces espèces seront donc moins impactées en phase chantier avec un report possible sur les parcelles adjacentes. La parcelle pourrait également accueillir d'autres espèces recensées dans la bibliographie comme le Pipit farlouse. Le risque de mortalité directe d'individus est relativement faible, sauf si le planning prévisionnel des travaux prévoit la mise en place des ombrières en période printanière/estivale. De plus, les espèces appartenant au cortège des milieux arbustifs et boisés ne seront pas impactées en dehors du dérangement de l'activité en période de chantier. L'impact brut est **modéré** pour le cortège des milieux ouverts et **faible** pour le cortège des milieux arbustifs/boisés.

Des espèces de **chiroptères** peuvent se retrouver en chasse au niveau des milieux ouverts. Aucun habitat présent n'est favorable à leur gîte. Les individus pourront alors être perturbés durant la phase chantier par le bruit, les vibrations et éventuellement les lumières si des travaux sont effectués de nuit. Le dérangement se fera surtout avec l'installation des ombrières, représentant des obstacles pour les espèces en chasse. L'impact est jugé **modéré**.

Aucune espèce de **reptiles** n'a été contactée mais le site est favorable à des espèces recensées dans la bibliographie (Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles). Ces espèces fréquentent notamment la prairie fauchée et les lisières de haies pour la réalisation de leur cycle biologique. Lors de la phase chantier, un risque de mortalité et de dérangement est possible, malgré la capacité de fuite des individus. L'impact est alors jugé **modéré**.

Concernant les autres taxons (**mammifères hors chiroptères**, **amphibiens** et **insectes**), les impacts concerneront majoritairement l'altération des habitats d'espèces (à savoir les milieux ouverts) durant les travaux. Le dérangement sera dû principalement aux vibrations et aux incidences sonores. Le risque de mortalité est relativement faible au vu des capacités de fuite des individus. Des risques sont possibles pour les pontes des insectes, pouvant être détruites par les engins. L'impact est jugé **faible**.

Pour les amphibiens, seuls les fossés sont favorables à ce taxon et ces habitats seront conservés. Le risque de mortalité d'individus est possible seulement si le planning prévisionnel des travaux se déroule lors de la période d'activités de ces espèces. Etant donné le peu de chantier à faire pour ce type de structure, le risque de création de flaques temporaires durant les travaux est limité. L'impact sur les amphibiens reste donc **faible**.

En **phase d'exploitation**, l'impact est jugé **faible** à la vue du type d'infrastructure, qui permettra aux **mammifères (hors chiroptères)**, aux **reptiles**, aux **amphibiens** et aux **insectes** de continuer à effectuer leur cycle biologique. Enfin, l'impact est **modéré** pour l'**avifaune** et les **chiroptères** qui verront une partie de leur habitat de chasse restreinte voire une partie de leur habitat de nidification altérée pour l'avifaune. En effet, la présence des ombrières va limiter les zones de chasse et de nidification des individus, qui pourront se reporter sur les parcelles adjacentes, mais un risque de collision sur ces infrastructures est possible. De plus, la prairie était en fauche et elle sera pâturée avec la présence d'ombrières. La prairie pâturée est moins intéressante de manière écologique pour la nidification des espèces, qui ne sera probablement plus possible, et moins intéressante pour la chasse pour l'avifaune et les chiroptères, dépendant de la présence d'insectes.

Tableau 20 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Elément impacté		Caractéristiques de l'impact	Nature de l'impact brut	Importance de l'impact brut
Habitats naturels		Destruction et altération d'habitats naturels	-	**Faible**
		Altération d'habitats communs à proximité directe de la zone de chantier (notamment les alignements d'arbres et les haies)	-	**Modéré**
Flore	Flore patrimoniale	Aucune espèce protégée identifiée	/	**Nul**
	Flore commune	Destruction et altération d'un cortège floristique commun	-	**Faible**
	Flore exotique envahissante	Risque de propagation d'1 espèce invasive : la Vergerette du Canada	-	**Modéré**
Zones humides		Aucune zone humide identifiée	-	**Nul**
		Risque d'altération des zones humides potentiellement présentes à proximité immédiate en phase chantier	-	**Faible**
Faune (Phase chantier)	Oiseaux	Altération d'habitats d'espèces et dérangement d'individus des milieux ouverts	-	**Modéré**
		Altération d'habitats d'espèces et dérangement d'individus des milieux arbustifs/boisés	-	**Faible**
	Mammifères (hors chiroptères)	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**
	Chiroptères	Altération d'habitats d'espèces et perturbation d'individus	-	**Modéré**
	Reptiles	Altération des habitats d'espèces et perturbation voire destruction ponctuelle d'individus	-	**Modéré**
	Amphibiens	Perturbation voire destruction possible d'individus	-	**Faible**

Elément impacté		Caractéristiques de l'impact	Nature de l'impact brut	Importance de l'impact brut
	Insectes	Altération des habitats d'espèces et perturbation voire destruction ponctuelle d'individus	-	**Faible**
Faune (Phase exploitation)	Oiseaux	Altération des zones d'alimentation et de nidification	-	**Modéré**
	Mammifères	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**
	Chiroptères	Altération des zones de chasse	-	**Modéré**
	Reptiles	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**
	Amphibiens	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**
	Insectes	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**

Concernant les habitats naturels, les incidences directes sont faibles en raison du type de structure, de la physionomie et de la résilience des habitats et des surfaces concernés (prairies fauchées et champs). Des incidences indirectes modérées sont anticipées du fait des projections de poussières ou pollutions pouvant atteindre des milieux à enjeux à proximité (alignements d'arbres et haies).

Concernant la flore, les incidences sont faibles, une destruction et altération de la flore commune présente est attendue. Aucune espèce protégée n'a été identifiée. Il y a cependant un risque de propagation d'une espèce invasive, la Vergerette du Canada. L'incidence est modérée au vu de la capacité de cette espèce à se propager en cas de perturbations.

Concernant les zones humides, le projet n'implique pas d'incidences les concernant. Ceci-dit, les potentielles zones humides à proximité du projet seront susceptibles d'être altérées lors de la phase chantier : l'impact est faible.

Les impacts les plus importants (impact modéré) concernent l'avifaune, les chiroptères et les reptiles lors de la phase chantier. L'altération et le dérangement des espèces étant plus importants pour ces taxons.

En phase d'exploitation, la présence des ombrières et le remplacement de la prairie fauchée en prairie pâturée vont altérer les habitats d'alimentation de l'avifaune (et aussi leurs habitats de nidification) et des chiroptères. L'impact est modéré pour ces taxons. L'impact est plus faible pour les autres taxons dont la réalisation du cycle biologique pourra perdurer.

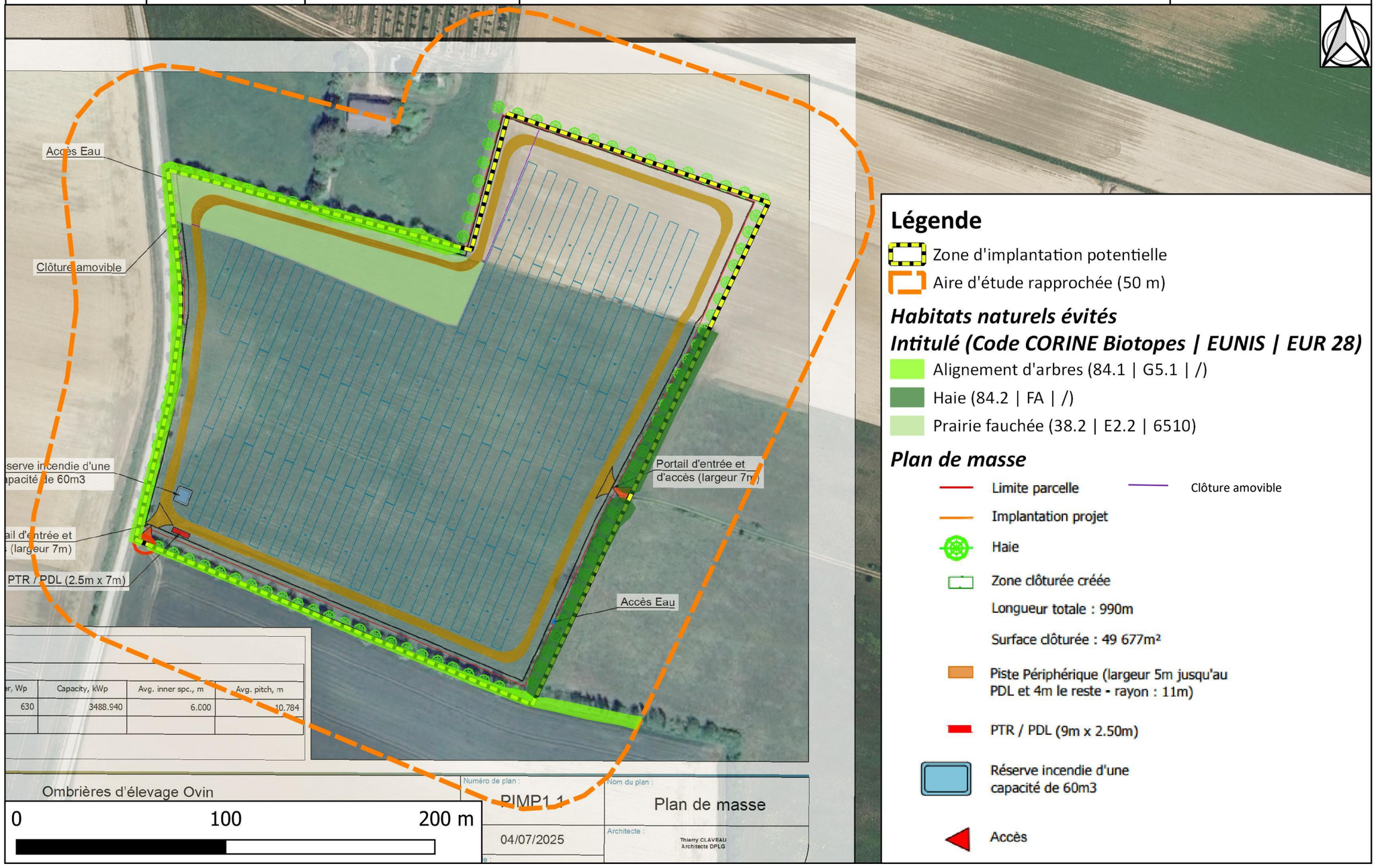
IV. Mesures Eviter, Réduire et Compenser

Les incidences nécessitant l'application de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été identifiés dans la partie précédente. La séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) présentée ci-après doit permettre d'appliquer des mesures adaptées sur les incidences négatives, afin que celles-ci puissent être évaluées comme acceptables pour l'environnement.

IV. 1. Mesure d'évitement : évitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels

CODE	**ME01**		**Objet**	**Evitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels**			
Phase	☒ **Conception**	☐ **Travaux**		☐ **Exploitation**		☐ **Démantèlement**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**E1.1b –** Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire						
Objectif							
Cette mesure vise à aboutir à un projet à moindre incidence environnementale à la suite de l'évaluation des enjeux du site.							
Description							
À la suite de l'identification des enjeux écologiques du site, plusieurs éléments ont été évités lors de la conception du projet. **Evitement d'une partie de la prairie fauchée au Nord : cette prairie fauchée a un enjeu modéré car c'est un habitat naturel d'intérêt communautaire et qu'elle présente un potentiel pour la nidification d'espèces faunistiques (notamment la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé et le Tarier pâtre) et pour la chasse de l'Hirondelle rustique, du Milan noir et possiblement de chiroptères. Ainsi, approximativement 3 200 m² de la prairie fauchée au Nord est évitée dans le cadre du projet.** **Evitement des haies et alignements d'arbres : les haies et les alignements d'arbres sont totalement évités dans le cadre du projet. Ces habitats sont favorables à de nombreux taxons faunistiques : pour la nidification d'oiseaux, la thermorégulation en lisère des reptiles et pour la réalisation du cycle biologique de mammifères et d'insectes.**							
Résultat attendu							
Absence d'incidences résiduelles nécessitant la mise en place de mesures compensatoires							
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux						

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**ME01 : Evitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 27 : Evitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels

IV. 2. Mesures de réduction dans le cadre du projet final

Le projet prévoit des mesures visant à atténuer les incidences prévisibles sur l'environnement dès sa conception. Elles ne sont donc pas rappelées dans cette partie car intégrées au projet de référence. En effet, le projet a été réalisé de façon à prendre en compte les enjeux environnementaux dès la phase de conception.

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage a intégré plusieurs mesures de réduction concernant les milieux naturels :

Tableau 21 : Liste des mesures de réduction intégrées au projet

Mesures	Phase travaux	Phase d'exploitation
MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux	X	
MR02 : Mise en place d'un itinéraire technique et mise en défens et balisage des zones sensibles	X	
MR03 : Lutte contre les pollutions accidentelles	X	
MR04 : Réutilisation de la terre végétale	X	
MR05 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux	X	
MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase chantier et en phase d'exploitation	X	X
MR07 : Réduction des incidences sonores	X	
MR08 : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres	X	X
MR09 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité		X
MR10 : Limiter le mimétisme des ombrières	X	X
MR11 : Adaptation de la clôture à la circulation de la petite faune	X	X
MR12 : Mise en place d'un tas de pierre pour les reptiles		X

IV. 2. 1. MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux

CODE	MR01	Objet	Phasage spatio-temporel des travaux
Phase	☐ Conception	☒ Travaux	☐ Exploitation ☐ Démantèlement
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R3.1a** – Adaptation de la période des travaux sur l'année		
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**

Objectif

Réduire le risque de mortalité d'individus et le dérangement durant la phase chantier
Concilier réalisation des travaux et préservation des espèces

Description

Afin de limiter le dérangement de la faune du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus, il convient d'éviter les interventions en période sensible comme la reproduction. Afin de limiter ces sources de dérangement, plusieurs mesures seront mises en place :
- Les opérations seront programmées dans le temps et dans l'espace de manière à permettre à la faune des possibilités de report sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction.
- Un phasage de travaux sera défini et respecté afin d'adapter le calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces présentes. Suivant les différents taxons, la période de reproduction de la faune s'étale de mi-février pour les premiers amphibiens à fin septembre pour les dernières espèces de mammifères et d'insectes.

Un enjeu concernant les reptiles et les oiseaux a été identifié. Il convient donc de prendre en compte les périodes d'activités de ces taxons afin de programmer les travaux de manière à limiter les risques de destruction des reptiles (plus grande capacité de fuite des oiseaux).

Le tableau ci-dessous présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques.

Périodes de reproduction	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune			Nidification									
Mammifères				Reproduction								
Chiroptères	Hivernage			Migration et Reproduction							Hivernage	
Reptiles	Hivernage			Période d'activité et Reproduction							Hivernage	
Amphibiens	Hivernage		Migration et reproduction								Hivernage	
Invertébrés	Absence/repos			Reproduction						Absence/repos		

Les travaux lourds devront ainsi être privilégiés hors période de reproduction de la faune locale soit **d'octobre à mi-février.**

Résultat attendu

Réduction du dérangement et de la mortalité des espèces

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux

IV. 2. 2. MR02 : Mise en place d'un itinéraire technique et mise en défens et balisage des zones sensibles

CODE	**MR02**	**Objet**	**Mise en place d'un itinéraire technique et balisage des zones sensibles**	
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R1.1 a** - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	

Objectif

- Limiter au maximum les tassements du sol ;
- Limiter les incidences directes sur les habitats et individus d'espèces présents à proximité du site, notamment sur le bosquet mixte, la pelouse sèche et les zones humides
- Eviter les manœuvres et la circulation des engins hors emprise projet.

Description

L'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Une circulation adaptée sera mise en place lors de la phase de chantier, les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et prévus et ne devront s'en écarter (surtout vers l'extérieur de la zone projet). Cette circulation sur les accès définis sera poursuivie pendant toute la durée de la phase exploitation, soit lors des travaux agricoles.

Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le maitre d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus du périmètre d'étude.

Ce balisage de l'emprise sera complété par une mise en défens des zones écologiques sensibles, notamment des alignements d'arbres et des haies, présents quasiment tout autour de l'emprise chantier (sauf au Nord-Est). Le balisage contraignant se composera de barrières HERAS ou d'un filet orange.



Figure 31 : Filet orange © ETEN environnement



Figure 32 : Barrières HERAS mises en place pour protéger une ripisylve, qui pourrait ici protéger les alignements d'arbres et haies © ETEN environnement

Le long de l'alignement d'arbres accompagné d'un fossé, une **barrière à amphibiens** devra être installée. Celle-ci correspond à un grillage de 6*6 mm, enfoncée de 20 cm dans le sol et avec un revers de 10 cm, et elle sera installée à la base d'une clôture HERAS.



Figure 33 : Barrières à amphibiens © ETEN Environnement

Résultat attendu	
Cette mesure permettra de concentrer la circulation des engins sur les accès définis au droit de l'emprise projet et ainsi, de limiter tout transit diffus et de limiter le risque d'incident et de dégradations.	
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions
Coût prévisionnel	Barrière HERAS (10 € le ml) et Barrière à amphibiens (6€ le ml)

IV. 2. 3. MR03 : Lutte contre les pollutions accidentelles

CODE	MR03	Objet	Lutte contre les pollutions accidentelles	
Phase	☐ Conception	☒ Travaux	☐ Exploitation	☐ Démantèlement
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R1.1 a** - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.2a** - Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)			
Thématiques environnementales	Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit	

Objectif

L'objectif est de lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux.

Description

Tous les matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà anthropisées comme sur les accès existants ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales), de façon à ne pas risquer de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel (notamment le fossé à l'Est).

La mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettra de réduire le risque de pollution.

Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà anthropisées comme sur les accès existants ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales).

Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur.

La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place. Le nettoyage sera quotidien afin d'éviter l'envol des déchets hors site avec le vent. Le tri sélectif des déchets est attendu.





Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier toute pollution des eaux superficielles sera mis en place.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation. Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;

- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc. ;
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre ;
- De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.
- Le nettoyage/vidange des toupies béton et bétonnières se fera sur des plateformes adaptées avec mise en œuvre d'ouvrages de récupération de ces eaux.





Résultat attendu	
Chantier « propre » **Limitation du risque de pollution, notamment du fossé à l'Est**	
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux

IV. 2. 4. MR04 : Réutilisation de la terre végétale

CODE	**MR04**	**Objet**	**Réutilisation de la terre végétale**	
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1n** - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	
Objectif				
Gestion des déblais/remblais en interne Limitation du risque d'import/export d'espèces invasives				
Description				
Dans le cas où des opérations de régalage des sols seraient ponctuellement nécessaires (notamment au niveau des structures tels que les accès, la citerne, le poste électrique), les apports de terre extérieure au site seront proscrits. Seule la terre végétale présente dans l'emprise sera utilisée. Lors de la phase de creusement des tranchées (pour relier les panneaux photovoltaïques sur les ombrières au poste électrique), ces dernières seront rebouchées avec la terre préalablement extraite du sol en tenant compte des différents compartiments du sol. **A ce titre, lors de l'excavation du sol, la litière et la terre végétale de surface seront séparées des horizons « profonds » du sol. Cette manœuvre permettra de reconstituer les horizons profonds et les végétaux lors du comblement des tranchées.**				
Résultat attendu				
Limitation du trafic routier en privilégiant une gestion interne des déblais/remblais **Meilleure gestion des espèces invasives** **Sols moins dénaturés/perturbés**				
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions			
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux			

IV. 2. 5. MR05 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux

CODE	**MR05**	**Objet**	**Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux**	
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1q** - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	
Objectif				
Restaurer les habitats naturels potentiellement dégradés pendant la phase chantier				
Description				
La réalisation des travaux peut, malgré la limitation de l'emprise des travaux, induire des dégradations aux habitats naturels au contact direct des zones de travaux. En cas de dégradation de milieux non-inscrits au programme des travaux, ceux-ci seront restaurés dans les plus brefs délais. La reprise végétale naturelle est privilégiée pour la reconstitution rapide du couvert végétal. Si elle se fait difficilement, elle pourra être renforcée par de l'ensemencement d'espèces locales et caractéristiques des habitats naturels à restaurer. Le maître d'ouvrage sera alors conseillé sur ce point par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier. Les espèces locales seront privilégiées, dans le respect de l'identité végétale du territoire. Dans la mesure du possible, les plants utilisés seront issus de la filière Végétal local. Dans le cas de création d'ornière par le passage répété des engins, un griffage du sol sera à prévoir pour remettre le sol à niveau.				
Résultat attendu				
Pallier les dégradations qui pourraient subvenir au cours de la phase chantier				
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions			
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux			

IV. 2. 6. MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase chantier et en phase d'exploitation

CODE	MR06	Objet	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase chantier et en phase d'exploitation
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☒ **Exploitation** ☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1f** - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet		
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**

Objectif

Cette mesure vise à empêcher le développement d'espèces exotiques envahissantes dans le périmètre du site ainsi que leur dispersion vers l'extérieur du site.

Description

Lors des inventaires de terrain réalisés, 1 espèce exotique envahissante a été recensée au sein de l'emprise du projet. De ce fait, une lutte contre les espèces exotiques envahissantes devra être réalisée en phase travaux avec un suivi en phase d'exploitation.

En amont des travaux

Entre la date des derniers inventaires et la réalisation des travaux, plusieurs années peuvent s'écouler. Ainsi, les stations d'espèces exotiques envahissantes identifiées lors des inventaires de 2025 sont susceptibles d'évoluer (évolution des localisations et des tailles des stations, disparition ou apparition de nouvelles EEE, …).

Ainsi, **avant le démarrage des travaux** des mesures spécifiques seront mises en place, à savoir :

- Identification et cartographie des stations d'EEE (espèces – surfaces concernées) sur la zone d'implantation potentielle du projet de préférence entre juillet et août. Si cela s'avère nécessaire des passages complémentaires pourront être réalisés. Cette appréciation sera évaluée par l'écologue en charge de l'inventaire ;
- Rédaction d'un plan de gestion spécifique aux espèces exotiques envahissantes lors de la phase de chantier ;
- Différencier les stations d'EEE concernées par l'emprise du chantier et les stations en dehors qui ne feront pas l'objet de mesures de luttes ;
- Signaler et/ou mettre en défens (balisage) l'ensemble des stations concernées ou non par les mesures de lutte/gestion de la circulation des engins et préciser l'éloignement minimal des zones de stockage de terre végétale.
- Préconiser le mode de traitement (sur site ou évacuation) pour chaque espèce par stations.

En phase travaux

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets…). La prolifération des espèces envahissante produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes et est un des facteurs majeurs de la perte de biodiversité.



Figure 34 : Plateforme de lavage de roues des véhicules de chantier ©ETEN Environnement

Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, l'entreprise procèdera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d'évacuer toutes boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules.

De plus, aucun remblai extérieur au projet ne sera apporté sur le site. Si le cas devait se présenter, le maître d'ouvrage devra s'assurer de la provenance des terres, non contaminées par des espèces envahissantes.

En phase d'exploitation

Via le suivi environnemental en phase exploitation, l'exploitant suivra l'évolution des éventuelles espèces exotiques envahissantes et mettra en place les actions préconisées par l'écologue en charge du suivi.

Les suivis réalisés par des experts flore en phase d'exploitation permettront de vérifier l'efficacité de ces mesures et de proposer des mesures complémentaires.

Résultat attendu	
Absence/réduction du développement et de l'emprise de l'espèce exotique envahissante sur site Aucun export d'espèces exotiques envahissantes hors du site	
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions.
Coût prévisionnel	En amont des travaux coût total de 3 250€ H.T. : - Passage sur site par un écologue (1 jour) : 650 € H.T ; - Cartographie : 650 € H.T. ; - Réalisation d'un plan de gestion spécifique aux EEE : 1950 € H.T. Lutte contre les espèces exotiques en phase travaux et exploitation : coût variable selon les espèces présentes et les moyens de lutte mis en place.

IV. 2. 7. MR07 : Réduction des incidences sonores

CODE	**MR07**	**Objet**	**Réduction des incidences sonores**	
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1k et R2.2c** - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	
Objectif				
Cette mesure vise à réduire les incidences directes temporaires liées à l'augmentation du niveau sonore aux abords du site (circulation des engins de chantier, …), en phase de chantier.				
Description				
Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors quasiment impossible de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes situations. C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à ne pas dépasser. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit. **Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002** réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers. Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les émissions sonores en phase de chantier comme préconisé dans les arrêtés précités.				
Résultat attendu				
Réduction des nuisances sonores occasionnées sur la faune locale et sur les riverains/usagers				
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions			
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux			

IV. 2. 8. MR08 : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres

CODE	MR08	Objet	Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres	
Phase	☐ Conception	☒ Travaux	☒ Exploitation	☐ Démantèlement
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2k** – Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages			
Thématiques environnementales	Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit	

Objectif

Implanter des haies et maximiser leur potentiel d'accueil de la faune et de la flore au Nord
Renforcer les alignements d'arbres et maximiser leur potentiel d'accueil de la faune et de la flore à l'Ouest et au Sud
Constituer un écran pour contrer les covisibilités.

Description

La mesure a pour objectif de créer une haie continue et compacte au Nord ainsi que de renforcer les alignements d'arbres (en les densifiant) à l'Ouest et au Sud permettant d'annuler les visibilités sur les ombrières depuis les routes bordant le site et les habitations à proximité. Pour cela, des arbres et des arbustes seront plantés dans les secteurs où la végétation arborée et arbustive est absente (au Nord) ou moins bien garnie (Sud et Ouest). Il est prévu d'implanter un linéaire de **793 m** (dont 270 ml de plantation et 523 ml de renforcement).

Les essences choisies seront **variées, locales et rustiques**, avec une variation de strates permettant une opacité maximale.

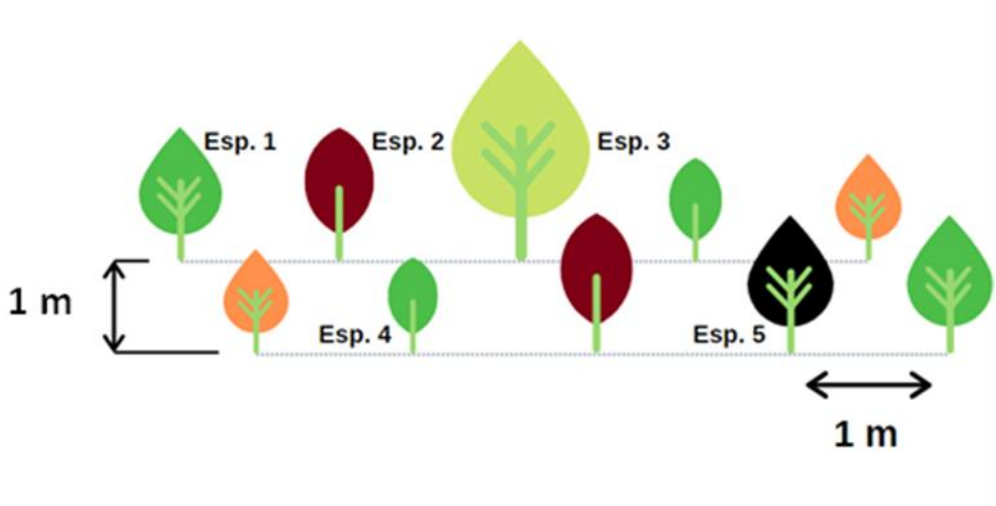


Schéma de l'organisation d'une haie bocagère diversifiée

Les végétaux approvisionnés devront provenir de pépinières présentant les mêmes caractéristiques en termes de climat et de sol que le secteur biogéographique où est prévue leur plantation. Pour ce faire, il existe le label « Végétal local », qui prend en compte la provenance des plants dans la même région biogéographique, une diversité génétique suffisante et une conservation de la ressource mère sur le long terme.

La largeur de la haie sera de l'ordre de 2 à 3 mètres. Des jeunes plants de 1 à 5 ans seront utilisés. Il faudra veiller à ce que les racines soient nues et bien développées et ramifiées. La plantation devra être immédiate après l'achat sinon les plants devront être mis en jauge dans du sable humide ou de la terre meuble et conservés à l'abri du vent. Un arrosage sera effectué à la suite de la plantation. Afin d'éviter toute concurrence avec d'autres plantes (invasives ou pionnières), un paillage sera appliqué au sol. Il sera composé de matériaux naturels biodégradables : paille, paillette de lin, feutre de lin, copeaux de bois, écorces. Ils devront être renouvelés en raison de leur décomposition (tous les ans jusqu'à développement de la haie). L'association « Campagne Vivante 82 » peut proposer un appui technique dans le cadre de la plantation et de l'entretien de la haie.

Les premières années, un regarnissage sera nécessaire pour remplacer les individus morts. Ce regarnissage sera opéré de N+1 à N+5 ans après l'établissement de la haie (année N).

De plus, une taille de formation sera opérée à partir de N+2 ans pour donner à l'arbre la forme souhaitée. Elle s'opérera sur les arbustes pour étoffer les strates basses et intermédiaires selon la méthode du recépage. Cette technique consiste à sectionner les tiges au plus près du sol à N+2 ou N+3 ans.

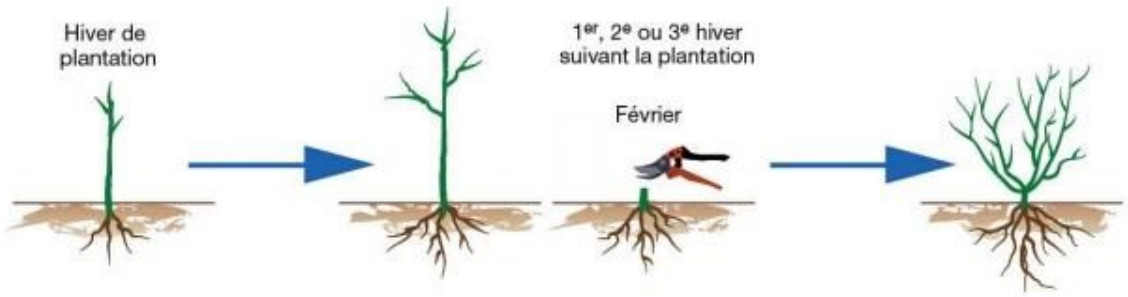


Schéma illustrant la technique de recépage (Source : Guide de gestion durable des haies - Chambre d'agriculture Pays de la Loire, Chambre d'agriculture de Bretagne)

Les essences végétales correspondent à celles de haies champêtres adéquates pour la biodiversité et adaptées au contexte du site d'étude. Les espèces préconisées sont les suivantes :

- Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*) ;
- Prunellier (*Prunus spinosa*) ;
- Chêne sessile (*Quercus petraea*) ;
- Erable champêtre (*Acer campestre*) ;
- Charme (*Carpinus betulus*) ;
- Orme champêtre (*Ulmus minor*) ;
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ;
- Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ;
- Noisetier (*Corylus avellana*) ;
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ;
- Sureau noir (*Sambucus nigra*) ;
- Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) ;
- Viorne lantane (*Viburnum lantana*).

Les haies seront implantées aux abords de la voirie, elles permettront donc de les masquer. En plus du rôle d'intégration paysagère du projet, cet aménagement végétal sera utilisé comme habitat et corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales, notamment les cortèges locaux de passereaux protégés et patrimoniaux, de reptiles et d'insectes.

Le calendrier suivant sera respecté pour l'implantation de la haie :

1. **Phase de préparation** : Il s'agira de préparer le sol avec un sous-solage en profondeur pour briser la semelle de labour permettant aux racines de pénétrer la terre plus facilement. A la suite de cette étape, un labour sur 30 cm de profondeur sera opéré. Cette phase se déroulera d'août à octobre.
2. **Phase de plantation** : Lors de cette phase, la plantation des arbres sera effectuée avec un paillage sur chaque plant. Des systèmes de protection pourront être mis en place pour éviter l'abroutissement. Toutes ces opérations seront réalisées selon les modalités énoncées auparavant. Cette phase se déroulera de novembre à mars.
3. **Phase d'entretien** : Durant cette phase, un dégagement des plants surpassés par la végétation sera opéré. Un élagage de branches éventuellement cassées devra être mené par un professionnel pour limiter le risque d'attaque par des organismes pathogènes

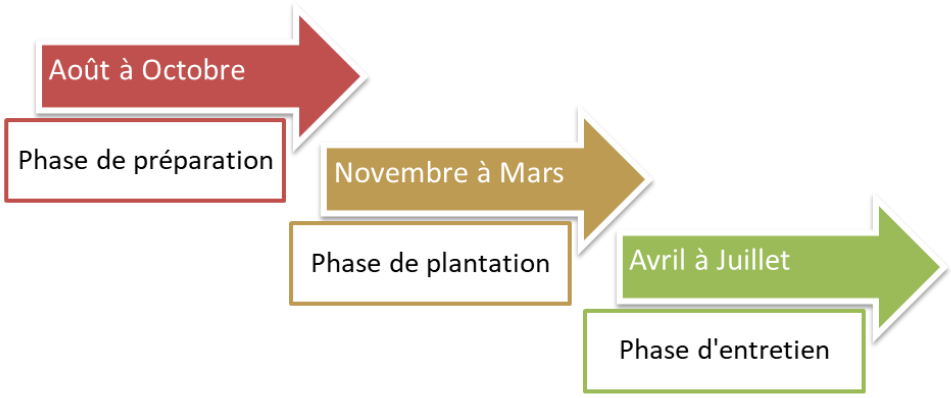


Schéma du calendrier des opérations de mise en place d'un alignement d'arbres

Sitôt la mise en place des végétaux, des travaux d'entretien interviendront pour garantir notamment le bon état de la végétation et permettre les constatations de reprise avant la notification de la réception de l'ouvrage.

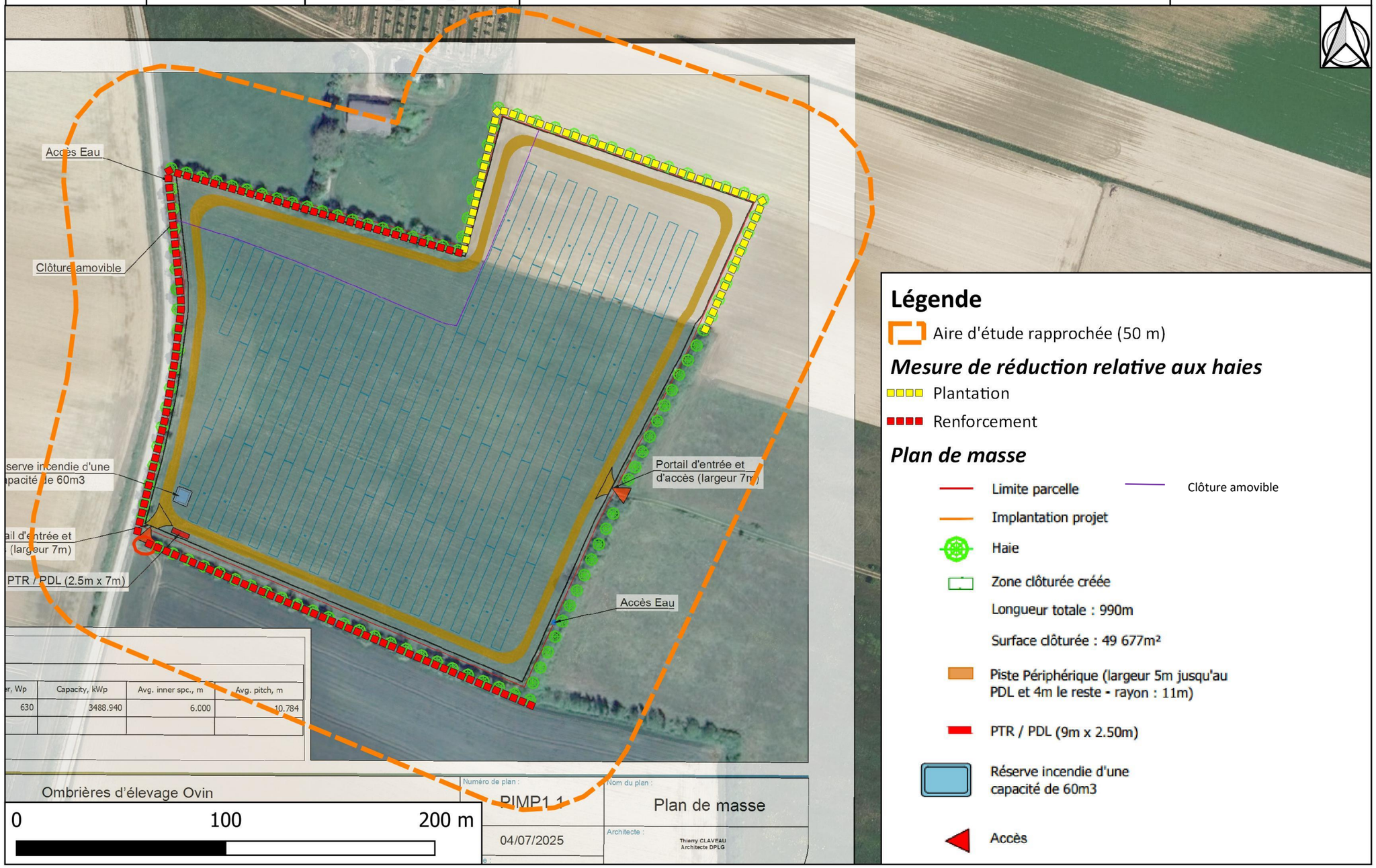
Les haies prendront place sur les secteurs localisés en Carte 28. Il est à noter que la haie à l'Est est déjà suffisamment fournie et n'est donc pas à renforcer.

La création de haies autour du site permettra à de nombreux oiseaux protégés de trouver un habitat de repos, d'alimentation, voire de reproduction. C'est le cas notamment des espèces contactées sur le site, comme le **Chardonneret élégant** et la **Fauvette grisette,** et des espèces communes protégées. Ces espèces pourront se nourrir sur les prairies fauchées sous les panneaux. D'autres espèces, comme les reptiles y trouveront un lieu de repos et de thermorégulation sur les lisières. Les mammifères pourront eux aussi effectuer leur cycle biologique au niveau de ces haies. La création de haies sera aussi favorable à la chasse et au transit des chiroptères.

Cette mesure permettra de limiter la visibilité de la centrale depuis les axes routiers et les habitations. Elle sera également favorable à certaines espèces animales comme les oiseaux, les mammifères dont les chiroptères et les reptiles. En effet, ils trouveront dans les haies des habitats favorables à leur alimentation et à leur reproduction.

Résultat attendu	
Biodiversité maximisée	
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions
Coût prévisionnel	Environ 20 €/ml soit environ 15 860 € pour 793 ml

ETEN ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE SOLAIRE Produire ensemble une énergie durable	**Projet d'ombrières agricoles** Commune de Saint-Sardos (82) OC2025_BB010_D82	**MR08 : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2025 Source : Orthophotographie Géoportail



Carte 28 : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres

IV. 2. 9. MR09 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité

CODE	**MR09**			**Objet**	**Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité**		
Phase	☐ **Conception**	☐ **Travaux**		☒ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**		
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2. 2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et dans la bande débroussaillée **R3.2a** - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année						
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**		**Paysage**		**Air / Bruit**		

Objectif

L'objectif est de concilier l'entretien de la végétation dans l'emprise du projet avec l'accueil des espèces locales.

Description

Entretien des haies :

Dans le cas où certains arbres ou arbustes deviendraient gênants dans le cadre de l'exploitation (ombre, circulation des engins, sécurité), ceux-ci seront élagués/taillés **hors période sensible pour l'avifaune** nicheuse, soit de septembre à février. Cela s'applique dans le projet aux haies mises en place (voir MR08 : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres). Toutefois, si l'abattage d'un arbre devenait nécessaire, un écologue devra être missionné pour identifier la présence ou non d'enjeu écologique.

Modalité d'entretien de la végétation :

- Prairie fauchée évitée au Nord

Les opérations d'entretien de la végétation sont à l'origine d'une importante mortalité directe de mammifères, oiseaux, insectes et reptiles à faible pouvoir de déplacement ou se réfugiant au sein de la végétation dense.

Afin de réduire ce risque de mortalité directe, il est préconisé :

- De réaliser l'entretien en octobre (cette fauche tardive permet également de favoriser l'apparition d'un cortège floristique diversifié).
- En cas d'utilisation de gros engins de type tracteurs, de prévoir l'implantation d'une barre d'effarouchement à l'avant du tracteur permettant d'entraîner la fuite des individus avant la coupe ;



Figure 35 : Barre d'effarouchement implantée sur un engin mécanique

- De faire usage de matériels d'entretien portatifs plus légers de type débroussailleuse à fil/disque / motofaucheuse munie d'une barre de coupe à lame oscillante, permettant plus facilement de visualiser, d'anticiper et d'éviter d'éventuels enjeux, comme la découverte d'un nid par exemple.



4,5,6 : Exemple de débroussaillement manuel. ©ECO-MED J. VOLANT, 23/10/2012, ligne RTE Néoules-Carros (83)

- De limiter la vitesse d'avancement, si possible 5 km/h et maximum 12 km/h, notamment sur les lisières ;
- De faucher à au moins 10 cm pour éviter de détruire la faune se trouvant au pied des plantes ;
- De faucher tôt le matin lorsque les insectes sont en bas des tiges ou en pleine chaleur lorsqu'ils sont en activité pour rejoindre plus facilement les zones refuges ;
- De faucher en mosaïque : si grande surface concernée, les partager en petites et les faucher à des périodes différentes pour conserver des zones refuges ;
- Fauche à mener de l'intérieur vers l'extérieur, en direction des zones refuges non débroussaillées à proximité ;
- Exporter les produits de fauche pour appauvrir le milieu permettant l'apparition d'un cortège plus diversifié de plantes.

- Préconisations spécifiques au pastoralisme ovin

S'il est trop intensif, le pastoralisme peut avoir un impact néfaste. Des mesures particulières devront être appliquées afin de rendre compatible le pastoralisme avec le maintien de la biodiversité.

Les ombrières accueilleront un cheptel ovin. Le troupeau gèrera la végétation sous les panneaux photovoltaïques. Le pâturage devra être réduit au printemps pour permettre aux espèces landicoles comme la Cisticole des joncs et le Cochevis huppé de se reproduire. A l'heure actuelle, la taille du cheptel n'est pas encore connue mais le chargement devra rester faible afin d'assurer un pâturage extensif de la zone, favorable à la biodiversité. Ceci permettra de concilier cette activité pastorale avec la préservation des espèces sauvages associées aux milieux agricoles.

Si la charge pastorale dépasse 1 UGB / ha, plusieurs enclos seront définis en discussion avec Technique Solaire et l'éleveur. Les brebis paîtront alternativement sur ces enclos. Un enclos sera exclu du pastoralisme chaque année. Ceci permettra aux espèces landicoles de trouver un habitat non perturbé pour se reproduire.
Les enclos seront délimités par des filets électrifiés en clôture fixe ou mobile interne. L'enclos sera inaccessible dès la fin de l'automne pour permettre la repousse de la végétation jusqu'au mois de septembre de l'année suivante. Passée la période de reproduction, l'enclos concerné pourra recevoir le troupeau. L'année suivante, un autre enclos sera concerné par l'exclusion du troupeau, et ainsi de suite avec une rotation sur plusieurs années.

A noter que l'éleveur aura le choix de la parcelle exclue chaque année, laquelle devra être différente de l'année précédente.

Concernant les traitements sanitaires, ils seront évités si possible, ou limités. Si nécessaire, les antiparasitaires et les vermifuges utilisés seront ceux ayant une rémanence réduite. L'objectif étant de maintenir une entomofaune abondante et diversifiée sur la centrale solaire. Ainsi, la moxidectine, plus respectueuse de la biodiversité, sera utilisé. Les avermectines seront proscrites.

Le cahier des charges de l'entretien de la végétation pourra être réajusté en fonction des observations faites et de l'évolution de la végétation.

Résultat attendu	
Biodiversité maximisée	
Modalités de suivis	Suivi pluriannuel en phase d'exploitation assuré par des experts faune/flore, avec rédaction d'un bilan de suivi.
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût du projet.

IV. 2. 10. MR10 : Limiter le mimétisme des ombrières

CODE	**MR10**	**Objet**	**Limiter le mimétisme des ombrières**	
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☒ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2c** – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	
Objectif				
Limiter les risques de collision				
Description				
L'installation des ombrières agrivoltaïques entraîne un risque de collision potentiel de l'avifaune et des chiroptères pensant pouvoir s'abreuver. Afin de réduire l'impact sur ces deux taxons, il faut limiter le mimétisme de la structure avec une surface aquatique. Le tour des ombrières solaires sera pourvu d'un cadre blanc. Cela impacte également l'entomofaune. En effet, il est documenté que des espèces d'odonates, d'éphémères, de trichoptères et de diptères sont impactées par la polarisation de la lumière et pondent leurs œufs sur les ombrières solaires, les confondant avec la surface de l'eau, à l'origine d'échecs de reproduction, mais également de risques de mortalités accrus du fait de la chaleur (LPO, 2022). Pour limiter cet attrait, 2 options sont présentes : - Soit le cadre du module devra être de couleur blanche ou claire; - Soit des grilles blanches constituées de bandes de 2 à 20 mm d'épaisseur seront installées sur les panneaux à raison de 4 par panneaux. Afin d'éviter le risque de collision pour les chiroptères, un tracker pour positionner les panneaux à 30° durant la nuit sera effectué.				
Résultat attendu				
Diminution des collisions d'oiseaux et les confusions de pontes avec la structure				
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions			
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux (changement de couleur dès la conception)			

IV. 2. 11. MR11 : Adaptation de la clôture à la circulation de la petite faune

CODE	**MR11**	**Objet**	**Adaptation de la clôture à la circulation de la petite faune**	
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☒ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2j** - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	
Objectif				
L'objectif est de permettra la libre circulation de la petite faune au sein de l'emprise clôturée				
Description				

Adaptation de la clôture afin de préserver les flux de la petite faune

- Le type de clôture : idéalement, la clôture sera un treillis soudé ou souple d'une hauteur maximale de 2 m ;
- Le maillage : le maillage sera régulier et aura pour dimension minimale 10 cm en hauteur et 5 cm de largeur ;



- Autres solutions :
  - Aménagement de passages à petite faune ;
  - Maintien d'un espace de 20 cm en bas de la clôture.





Résultat attendu	
Utilisation par la petite faune	
Modalités de suivis	Suivi pluriannuel (N+1, 2, 3, 5, 10) assuré par des experts faune/flore, avec rédaction d'un bilan de suivi annuel
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet / travaux

IV. 2. 12. MR12 : Mise en place d'un tas de pierres pour les reptiles

CODE	**MR12**	**Objet**	**Mise en place d'un tas de pierre pour les reptiles**	
Phase	☐ **Conception**	☐ **Travaux**	☒ **Exploitation**	☐ **Démantèlement**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2l** - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité			
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**	
Objectif				
L'objectif est de favoriser la petite faune				
Description				
Afin de permettre aux reptiles, mais également aux amphibiens ou aux micromammifères de trouver des habitats favorables (insolation, repos, hivernage), le maître d'ouvrage implantera un abri à reptiles. Ce dispositif artificiel permet un retour rapide des reptiles sur site : sur un autre site localisé à Montauban, un serpent a été observé sur un de ces abris moins de 9 mois après sa mise en place. Cet abri sera mis en place dès la fin de l'installation des ombrières afin que les reptiles puissent les utiliser pour l'hivernation dès la première année d'exploitation. L'abri à reptiles sera orienté au Sud/Sud-Est de préférence. Cet aménagement sera mis en place sur les zones « délaissées » de la centrale, notamment au niveau de la zone Nord. Cet aménagement aura une taille d'approximativement 50 à 150 cm de haut orienté vers le Sud et exposé au soleil pour permettre aux reptiles de trouver des places de chauffe. L'abri sera composé de pierres de tailles variables provenant du site ou de carrières locales, et de branches issues du défrichement ou d'une déchèterie à proximité, à condition que les branches choisies soient issues d'essences locales et ne soient pas traitées.				
Résultat attendu				
Utilisation par la petite faune				
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions			
Coût prévisionnel	Environ 1 000 € HT pour 1 abri ou inclus dans le coût projet si récupération de matériel			



Figure 36 : Exemples d'abri à reptiles ©ETEN Environnement

V. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction et analyse des incidences résiduelles

Les effets attendus des mesures d'évitement, de réduction à l'égard des incidences brutes du projet sont présentés dans le Tableau 22. L'intensité des incidences résiduelles, après mesures d'évitement et de réduction, est également présentée.

Tableau 22 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction, et incidences résiduelles

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE		CARACTÉRISTIQUE DE L'INCIDENCE	NATURE DE L'INCIDENCE BRUTE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE BRUTE	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'INCIDENCE RESIDUELLE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE RESIDUELLE
						ÉVITEMENT	REDUCTION			
Milieu naturel	Habitats naturels		Destruction et altération d'habitats naturels	-	Faible	**ME01 :** évitement des zones les plus sensibles pour la faune, la flore, les habitats naturels	**MR02 :** Mise en place d'un itinéraire technique et mise en défens et balisage des zones sensibles **MR03 :** Lutte contre les pollutions accidentelles **MR04 :** Réutilisation de la terre végétale **MR05 :** Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux **MR06 :** Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase chantier et en phase d'exploitation **MR08** : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres **MR09** : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité	Maintien et préservation des habitats naturels	-	Très faible
			Altération d'habitats communs à proximité directe de la zone de chantier (notamment les alignements d'arbres et les haies)	-	Modérée				-	Faible
	Flore	Flore patrimoniale	Aucune espèce protégée identifiée	/	Nulle			Maintien et préservation de la flore	/	Nulle
		Flore commune	Destruction et altération d'un cortège floristique commun	-	Faible				-	Très faible
		Flore exotique envahissante	Risque de propagation d'1 espèce invasive : la Vergerette du Canada	-	Modérée				-	Faible
	Zones humides		Aucune zone humide identifiée	-	Nulle			Maintien et préservation des zones humides	/	Nulle
			Risque d'altération des zones humides potentiellement présentes à proximité immédiate en phase chantier	-	Faible				-	Très faible
	Faune (Phase chantier)	Oiseaux	Altération d'habitats d'espèces et dérangement d'individus des milieux ouverts	-	Modérée		**MR01** : Phasage spatio-temporel des travaux **MR02 :** Mise en place d'un itinéraire technique et mise en défens et balisage des zones sensibles **MR03 :** Lutte contre les pollutions accidentelles **MR05 :** Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux **MR07 :** Réduction des incidences sonores **MR08** : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres **MR09** : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité **MR10 :** Limiter le mimétisme des ombrières **MR11** : Adaptation de la clôture à la circulation de la petite faune	Limiter le dérangement des espèces Maintien et préservation des habitats d'espèces	-	Faible
			Altération d'habitats d'espèces et dérangement d'individus des milieux arbustifs/boisés	-	Faible				-	Très faible
		Mammifères	Altération d'habitats d'espèces	-	Faible				-	Très faible
		Chiroptères	Altération d'habitats d'espèces et perturbation d'individus	-	Modérée				-	Faible
		Reptiles	Altération des habitats d'espèces et perturbation voire destruction ponctuelle d'individus	-	Modérée				-	Faible
		Amphibiens	Perturbation voire destruction possible d'individus	-	Faible				-	Très faible

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE		CARACTÉRISTIQUE DE L'INCIDENCE	NATURE DE L'INCIDENCE BRUTE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE BRUTE	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'INCIDENCE RESIDUELLE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE RESIDUELLE
						ÉVITEMENT	REDUCTION			
		Insectes	Altération des habitats d'espèces et perturbation voire destruction ponctuelle d'individus	-	**Faible**				-	**Très faible**
	Faune (Phase exploitation)	**Oiseaux**	Altération des zones d'alimentation et de nidification	-	**Modérée**		**MR08** : Plantation et renforcement des haies et alignements d'arbres **MR09** : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité **MR10 :** Limiter le mimétisme des ombrières **MR11** : Adaptation de la clôture à la circulation de la petite faune **MR12** : Mise en place d'un tas de pierres pour les reptiles	**Réduire l'impact du projet sur les espèces et leurs habitats**	-	**Faible**
		Mammifères	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**				-	**Très faible**
		Chiroptères	Altération des zones de chasse	-	**Modérée**				-	**Faible**
		Reptiles	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**				-	**Très faible**
		Amphibiens	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**				-	**Très faible**
		Insectes	Altération d'habitats d'espèces	-	**Faible**				-	**Très faible**

VI. Conclusion sur les mesures d'évitement et de réduction

L'application des mesures d'évitement et de réduction préconisées permettra aux incidences résiduelles du projet d'avoir un ordre de grandeur allant de très faible à faible.

Les incidences résiduelles concernant les habitats naturels sont considérées comme, au maximum, faibles. En effet, les mesures d'évitement et de réduction permettent de diminuer grandement les incidences tout en pérennisant l'existence d'une prairie en gestion extensive favorable à l'accueil d'une flore et d'une faune diversifiées.

Il en est de même pour la flore qui reste commune sur le site. De plus, l'application de mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes permet l'obtention d'incidences résiduelles faibles.

Pour rappel, aucune zone humide n'a été identifiée sur le site et des mesures sont prises pour protéger les éventuelles zones humides à proximité de pollutions accidentelles ou de projections diverses.

Les incidences résiduelles sur la faune du site n'en seront que très faibles à faibles à la suite des mesures d'évitement et de réduction mises en place. L'impact principal du projet sur le cortège faunistique réside sur la perturbation de la nidification des oiseaux du cortège des milieux ouverts, de la chasse des oiseaux et des chiroptères, ainsi qu'une potentielle destruction d'individus lors de la phase de chantier. Néanmoins les mesures mises en place (notamment lors de la phase chantier) permettront d'uniquement impacter faiblement ces cycles de vie.

Au vu des différentes mesures préconisées et de l'importance des incidences résiduelles, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

VII. Modalités de suivi

VII. 1. MS01 : Suivi environnemental du chantier

Code	**MS01**	**Objet**	**Suivi environnemental du chantier**
Phase	☐ **Conception**	☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**A6.1a** - Organisation administrative du chantier		
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**
Objectif			
L'objectif est d'assurer un suivi environnemental des travaux, veiller au bon respect des dispositions réglementaires, éviter tout risque de pollution ou de destruction d'habitats/espèces, …			
Description			
Sensibilisation des entreprises avant démarrage des travaux. Sur la base d'un chantier de 6 mois, passage régulier d'un écologue (7 visites soit 1 visite par mois accompagné d'une visite préalable au chantier) avec établissement d'un compte-rendu. Retour à la maîtrise d'ouvrage des défaillances relevées, erreurs commises, proposition d'actions correctives,		
Résultats attendus			
Conformité avec les dispositions de l'arrêté préfectoral et dossiers réglementaires Chantier « propre » et respectueux de l'environnement.			
Modalités de suivis	Suivi durant toute la durée des travaux de construction		
Coût prévisionnel	Environ 6 825 € HT pour 7 visites sur un chantier de 6 mois (à adapter suivant la durée réelle du chantier pour un maximum de 13 visites sur 12 mois). Un compte-rendu de visite sera effectué à chaque passage pour un total de 6 825 € HT pour 7 visites.		

VII. 2. MS02 : Suivi environnemental en phase d'exploitation

Code	**MS02**	**Objet**	**Suivi environnemental en phase d'exploitation**
Phase	☐ **Conception**	☐ **Travaux**	☒ **Exploitation**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**A6.1b** - Mise en place d'un comité de suivi des mesures		
Thématiques environnementales	**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air / Bruit**
Objectif			
Assurer un suivi écologique faune/flore/habitats avec la présence d'ombrières afin d'optimiser la conciliation des enjeux écologiques avec l'objectif de production d'énergie.			
Description			
Suivi pluriannuel en années N+1, 2, 3, 5 et 10 au sein du site, comprenant chaque année : • 5 passages faune en avril, mai, juin, juillet/août et septembre/octobre • 1 passage flore/habitats en mai-juin La rédaction d'un compte-rendu annuel présentant l'évolution des habitats et espèces au cours du temps.			
Résultats attendus			
Analyser la résilience des habitats et espèces avec la présence des ombrières Etudier l'évolution dans le temps des habitats/espèces avec la présence des ombrières Optimiser la richesse spécifique avec la présence des ombrières			
Modalités de suivis	Suivi pluriannuel en N+1, 2, 3, 5 et 10 au sein du site		
Coût prévisionnel	Environ 5 850 € HT pour 6 visites. Un compte-rendu de visite sera effectué à chaque passage		

BIBLIOGRAPHIE

Documents réglementaires

ARRETE 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.

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux et régionaux

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000.

Sites Web / logiciels

Agence de l'Eau Adour Garonne : http://www.eau-adour-garonne.fr/
AGRESTE, La statistique agricole : http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/
DREAL Occitanie : https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/
Géoportail : www.geoportail.gouv.fr/
INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN) http://inpn.mnhn.fr/
LégiFrance : http://www.legifrance.gouv.fr/
Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable : http://www.environnement.gouv.fr/
Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne : http://adour-garonne.eaufrance.fr/accueil
Le Réseau Natura 2000 : http://natura2000.environnement.gouv.fr
TELA BOTANICA: http://www.tela-botanica.org/

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces floristiques recensées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris	/
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	/
Linum usitatissimum L., 1753	Lin cultivé, Lin, Lin commun	/
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	/
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	/
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis discolore, Myosotis bicolore, Myosotis changeant, Myosotis versicolore	/
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	/
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	/
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	/
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	/
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou, Brome orge	/
Avena barbata Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	/
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	/
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	/
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	/
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage, Œnanthe fausse pimpinelle	/
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	/
Bellardia viscosa (L.) Fisch. & C.A.Mey., 1836	Bellardie visqueuse, Parentucelle visqueuse, Bartsie visqueuse, Eufragie visqueuse	/
Anthemis arvensis L., 1753	Anthémide des champs, Anthémis des champs, Camomille sauvage, Fausse camomille, Camomille des champs	/
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	/
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	/
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	/
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	/
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	/
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	/
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long, Sérapias à labelle allongé	/
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	/
Cynosurus cristatus L., 1753	Cynosure crételle, Crételle, Crételle commune, Crételle des prés	/
Taraxacum F.H. Wigg., 1780	Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron	/
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	/
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	/
Crepis L., 1753	Crépide, Crépis	/
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	EEE.Modéré
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille, Camomille sauvage, Matricaire déchirée	/
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	/
Rubus L., 1753	Ronce	/
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	/
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	/
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Quercus pubescens Willd., 1796	Chêne pubescent, chêne humble	/
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Chèvrefeuille grimpant, Cranquillier	/
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	/
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	/
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	/
Elaeagnus x submacrophylla Servett., 1908	Chalef presque à grandes feuilles	/
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert, yeuse	/
Pyrus cordata Desv., 1818	Poirier cordé, Poirier à feuilles en cœur, Poirasse	Déterminante ZNIEFF Occitanie
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	/
Euphorbia flavicoma DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes, Euphorbe à tête jaune	/
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	/
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	/
Silene gallica L., 1753	Silène de France, Silène d'Angleterre	/
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	/
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	/
Prunus domestica L., 1753	Prunier domestique, Prunier, Prunier commun	/
Trifolium incarnatum L., 1753	Trèfle incarnat, Farouche	/
Dianthus armeria L., 1753	Œillet armérie, Œillet velu, Armoirie, Œillet à bouquet	/
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée, Barkhausie à soies, Crépide à soies, Crépis hérissé	/
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	/

Légende des statuts :
ZNIEFF : Espèce déterminante de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Occitanie
EEE : Espèce exotique envahissante

Annexe 2 : Liste des espèces faunistiques inventoriées

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	STOC	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute		Total
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	
Avifaune																			
Alauda arvensis	Alouette des champs	/	An. III	An. II/2	LC	NT	LC	NAd	LC	LC		-16		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Art. 3	An. II	/	LC	NT	/	/	LC	LC		-48,2		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Emberiza calandra	Bruant proyer	Art. 3	An. III	/	LC	LC	/	/	LC	LC		53,5		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAd	LC	LC		-3,6		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Buteo buteo	Buse variable	Art. 3	An. III	/	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC		-8		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC		-27,8		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	12		12
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	LC	VU	/	/	LC	LC		42,3		MODE	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Galerida cristata	Cochevis huppé	Art. 3	An. III	/	NT	LC	/	/	LC	LC		93,6	X	MODE	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Corvus corone	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	LC	NAd	/	LC	LC		30,8		NH	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	LC	NAc	LC	LC		218,7		NH	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	/	/	LC	LC		12,7		INTR	04/06/2025	L.SCAPS	1		1
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/	LC	NT	NAd	NAd	LC	LC		2,4		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	1		1
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC		36,1		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Art. 3	An. II	/	NT	NT	/	DD	LC	LC		-22,4		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Sylvia communis	Fauvette grisette	Art. 3	An. II	/	NT	LC	/	DD	LC	LC		-51,5		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	NT	/	DD	LC	LC		-32,4		MODE	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAc	LC	LC		88,7		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS		2	2
Turdus merula	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC		10,5		NH	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAb	LC	LC		-26,9		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Parus major	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAb	NAd	LC	LC		12,5		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	LC	/	NAd	LC	LC		148,8		MODE	04/06/2025	L.SCAPS		1	1
Picus viridis	Pic vert	Art. 3	An. II	/	NT	LC	/	/	LC	LC		-42,1		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	STOC	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute		Total
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	
Columba palumbus	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	LC	NAd	LC	LC		237,4		NH	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC		14,8		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAc	LC	LC		6,6		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	4		4
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art. 3	An. II	/	NT	NT	NAd	NAd	LC	LC		-53,3		FAIB	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	NT	VU	/	NAc	VU	VU		7,7	X	MODE	04/06/2025	L.SCAPS	2	2	4
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	LC	/	NAd	LC	LC		54,6		NH	04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Mammifères																			
Lagomorphes	*Lepus europaeus*	Lièvre d'Europe	/	/	/	LC			LC	LC				NH	04/06/2025	L.SCAPS	1		1
Entomofaune																			
Rhopalocères																			
Vanessa cardui	Belle dame	/	/	/	LC	LC			LC	/					04/06/2025	L.SCAPS	2		2
Aricia agestis	Collier-de-corail	/	/	/	LC	LC			LC	/					04/06/2025	L.SCAPS	1		1
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	/	LC	LC			LC	/					04/06/2025	L.SCAPS	3		3
Ematurga atomaria	Phalène picotée	/	/	/	/	/			/	/					04/06/2025	L.SCAPS	1		1
Chiasmia clathrata	Réseau	/	/	/	/	/			/	/					04/06/2025	L.SCAPS	1		1

Légende :

***PN* : Protection nationale avifaune**
Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
***PN* : Protection nationale reptiles / amphibiens**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite
***PN* : Protection nationale piscifaune**
Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs
***PN* : Protection nationale mammifère**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
***PN* : Protection nationale entomofaune**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée
***DO* : Directive Oiseaux**
An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
***DH* : Directive Habitats**
*An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire*
An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte
An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

***LR* : Liste rouge**

Espèces menacées de disparition

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
Autres catégories
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas pr
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

PNA : Plan national d'action

Mesures concernant les espèces exotiques envahissantes
Art. 2* : Espèce dont l'introduction dans le milieu naturel est interdite sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)
Art. 3* : Espèce dont l'introduction dans le milieu naturel et le transport sont interdits sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Ces critères sont basés sur les répartitions régionales des espèces (Atlas, Listes rouges, etc.).

***Rareté régionale** : CC : espèce très commune ; C : espèce commune ; AC : espèce assez commune ; AR : espèce assez rare ; R : espèce rare ; RR : espèce très rare*

***Tendance des populations** : état basé sur la tendance des populations nationales (Directives Habitats et Directives Oiseaux) et régionales (Atlas régionaux, Lis*

ETEN
ENVIRONNEMENT

Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

Pour nous contacter :

www.eten-environnement.com

ETEN Environnement
Nouvelle-Aquitaine

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LÈS DAX

☎ 05.58.74.84.10 – 🖷 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

ETEN Environnement
Occitanie

60 rue des Fossés – 82800 NÉGREPELISSE

☎ 05.63.02.10.47 – 🖷 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com