



TSE - Etude de Cas-par-cas Projet agrivoltaïque Campet et Lamolère (40)

Notice écologique

21 janvier 2026

Référence R001-1624043CPR-V02

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	TSE - Cas-par-cas - Campet et Lamolère (40)
Client	TSE
Site	Campet et Lamolère
Adresse du site	[adresse du site]
Interlocuteur	Edmée THEZARD
Email	Edmee.thezard@tse.energy
Téléphone	06 36 01 95 34
Référence du document	R001-1624043CPR-V02
Date	21/01/2025
Superviseur	BELLIET Jérôme - Chef de projets
Responsable étude	GUICHARD Pascal - Ingénieur Conseil
Rédacteur(s)	PRUDHOMME Célian (stagiaire) / GUICHARD Pascal

Coordonnées

TAUW France - Agence de Bordeaux
Immeuble Hypérion – 5ème étage
71 rue Carles Vernet 33800 Bordeaux
T +33 55 67 76 405
E info@tauw.fr

Siège social - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW - Représentante légale: Stéphanie COMTE
www.tauw.fr

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
001	21/01/2026	Rapport	80	2

Référencement du modèle : DS 89 08-10-24 Rapport et Offre Standard



Table des matières

Table des tableaux	6
Table des cartes	7
Table des figures	7
1 Introduction.....	8
1.1 Equipe de travail	8
2 Contexte écologique.....	9
2.1 Définition des zones d'études	9
2.2 Zonages et espaces protégés.....	10
2.3 Trames vertes et bleues.....	14
2.4 Zones humides.....	15
3 Etat initial	17
3.1 Synthèse bibliographique de la flore	17
3.2 Synthèse bibliographique de la faune	18
4 Méthodologie	19
4.1 Calendrier des prospections réalisées	19
4.2 Méthodes de prospection et d'inventaire	20
4.2.1 Flore et Habitats.....	20
4.2.2 Zones humides.....	20
4.2.3 Faune	20
4.3 Méthodes d'évaluation des enjeux.....	21
4.3.1 Habitats.....	21
4.3.2 Flore.....	22
4.3.3 Faune	22
5 Résultats des prospections	23
5.1 Habitats	23
5.2 Flore vasculaire.....	27
5.3 Zones humides.....	28
5.3.1 Critère habitat.....	28
5.3.2 Critère botanique.....	28
5.3.3 Critère pédologique.....	29

5.3.4	Conclusion relative aux zones humides.....	30
5.4	Avifaune	31
5.5	Entomofaune	36
5.6	Herpétofaune	38
5.7	Chiroptérofaune	40
5.8	Mammofaune	43
6	Synthèse des enjeux	45
7	Evaluation des impacts bruts.....	47
7.1	Impacts connus ou supposés des projets photovoltaïques.....	47
7.2	Méthode d'évaluation des impacts.....	48
7.3	Variante initiale.....	49
7.4	Evaluation des impacts bruts	50
8	Propositions de mesures d'évitement et de réduction.....	51
8.1	Liste des mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts.....	51
8.2	Détail des mesures d'évitement	52
8.2.1	Mesure ME01 : recul de l'implantation vis-à-vis de la lisière forestière.....	52
8.2.2	Mesure ME02 : Evitement de la haie plantée et de sa lisière	55
8.2.3	Mesure ME03 : Réalisation des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité 57	
8.2.4	Mesure ME04 : limitation de l'utilisation de l'éclairage artificiel	59
8.2.5	Synthèse des mesures d'évitement géographique	60
8.3	Détail des mesures de réduction d'impact	61
8.3.1	Mesure MR01 : augmentation de la hauteur minimale des panneaux.....	61
8.3.2	Mesure MR02 : augmentation de la distance inter-rangs	62
8.3.3	Mesure MR03 : paramétrage différencié de l'inclinaison des panneaux mobiles	63
8.3.4	Mesure MR04 : prévention des risques de prolifération des plantes exotiques envahissantes.....	64
8.3.5	Mesure MR05 : adaptation des clôtures	65
8.3.6	Mesure MR06 : adaptation de l'utilisation des engins de chantier	67
8.3.7	Mesure MR07 : gestion des risques de pollution des sols	68
8.3.8	Mesure MR08 : comblement des tranchées nécessaire à l'enfouissement du câblage électrique.....	69

Référence R001-1624043CPR-V01

8.3.9	Mesure MR09 : mise en place de barrières temporaires « étanches » pour la petite faune terrestre	70
8.3.10	Mesure MR10 : mise en place de pistes et de zones de stockage non imperméables	71
9	Evaluation des impacts résiduels	72
9.1	Projet d'implantation finale	72
9.2	Evaluation des impacts résiduels	72
10	Propositions de mesures de compensation et d'accompagnement	74
10.1	Mesures de compensation	74
10.2	Mesures d'accompagnement	74
10.2.1	Mesure MA01 : mise en place d'aménagements pour la faune	75
10.2.2	Mesure MA02 : gestion extensive des secteurs d'évitement géographique	76
11	Propositions de mesures de suivi	79

Table des tableaux

Tableau 1 : Présentation des experts intervenants dans le diagnostic écologique	8
Tableau 2 : Récapitulatif des ZNIEFF présentes au sein des aires d'études	10
Tableau 3 : Synthèse des autres zonages et espaces protégés au sein des aires d'études	12
Tableau 4 : Bibliographie des taxons de flore patrimoniaux	17
Tableau 5 : Bibliographie des taxons de faune patrimoniaux	18
Tableau 6 : Récapitulatif des sorties réalisées	19
Tableau 7 : Habitats inventoriés sur le site d'étude	23
Tableau 8 : Evaluation des enjeux des habitats de la ZIP et de l'AEI	25
Tableau 9 : Espèces de flore remarquables observées sur le site d'étude	27
Tableau 10 : Espèces et enjeux recensés sur le site d'étude	31
Tableau 11 : Espèces et enjeux de l'entomofaune recensée sur le site	36
Tableau 12 : Espèces et enjeux de l'herpétofaune recensée sur le site d'étude	38
Tableau 13 : Espèces et enjeux des chiroptères sur le site d'étude	40
Tableau 14 : Niveaux d'activités des chiroptères au sein de la zone d'étude	40
Tableau 15 : Espèces et enjeux de la mammofaune recensée sur la zone d'étude	43
Tableau 16 : Synthèse des enjeux globaux de la ZIP	45
Tableau 17 : Eléments susceptibles d'impacts sur la biodiversité au sein du projet	47
Tableau 18 : Grille d'évaluation de la nécessité de mesures pour un impact donné	48
Tableau 19 : Evaluation des impacts bruts de la variante d'implantation « Aménagement dense sur l'ensemble du foncier disponible »	50
Tableau 20 : Temporalité de la mesure ME04 selon les différents groupes taxonomiques	57
Tableau 21 : Evaluation des impacts résiduels du projet d'implantation final	73
Tableau 22 : Périodes favorables et nombre de passages indicatifs aux suivis des différents groupes taxonomiques	80
Tableau 23 : Chronologie des suivis de l'efficacité tout au long de la durée de vie du projet	80

Table des cartes

Carte 1 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle et de ses aires d'études	9
Carte 2 : Localisation des ZNIEFF de type I et de type II	11
Carte 3 : Localisation du site inscrit et du site d'importance communautaire	13
Carte 4 : Continuités écologiques régionales autour de Campet et Lamolère	14
Carte 5 : Zones humides effectives au sein des aires d'études	15
Carte 6 : Zones humides probables au sein des aires d'études	16
Carte 7 : Habitats inventoriés sur le site d'étude	24
Carte 8 : Enjeux des habitats inventoriés sur le site d'étude	26
Carte 9 : Localisation des espèces de flore remarquables	28
Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques et leur caractéristique hydromorphique	30
Carte 11 : Localisation des observations de l'avifaune à enjeux	34
Carte 12 : Enjeux de l'avifaune sur le site d'étude en période de reproduction	35
Carte 13 : Synthèses des enjeux des lépidoptères et odonates sur le site d'étude	37
Carte 14 : Synthèses des enjeux des amphibiens et reptiles sur le site d'étude	39
Carte 15 : Répartition de l'activité Chiroptérologique en juin et avril 2025	41
Carte 16 : Synthèse des enjeux chiroptères relatifs à la zone d'étude	42
Carte 17 : Synthèse des enjeux des mammifères non-volants recensés au sein de la zone d'étude	44
Carte 18 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude	46
Carte 19 : Plan d'implantation de la variante initiale	49
Carte 20 : Localisation de la mesure d'évitement géographique ME02	53
Carte 21 : Localisation de la mesure d'évitement géographique ME02	55
Carte 22 : Synthèse des mesures d'évitement géographiques au sein de la ZIP	60
Carte 23 : Plan d'implantation finale	72

Table des figures

Figure 1 : Calendrier des périodes favorables recommandées pour les inventaires	19
---	----

1 Introduction

La présente notice a pour objet de présenter le contexte des zonages et espaces protégés et les résultats des investigations habitats - flore - faune menées sur le terrain par les écologues de TAUW France en 2025, pour en déduire les principaux enjeux, les impacts bruts du projet et les propositions de mesures de la séquence Eviter - Réduire - Compenser.

1.1 Equipe de travail

L'étude est réalisée par les équipes d'écologues de TAUW France, composées d'experts spécialisés dans les différents taxons étudiés (flore, entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, avifaune et chiroptères).

Tableau 1 : Présentation des experts intervenants dans le diagnostic écologique

Nom	Qualité	Rôle dans le projet
Jérôme BELLINET + de 15 ans d'expérience	Chef de Projets	Coordination et gestion financière du projet Supervision / coordination des opérations Suivi du planning de réalisation de l'étude
Pascal GUICHARD + de 30 ans d'expérience	Ingénieur Conseil Faune Spécialiste chiroptères, génie écologique	Elaboration des livrables Visites de sites Exploitation et interprétation des données Gestion technique du diagnostic
Antoine VAN MASTRIGT 7 ans d'expérience	Technicien Faune / Pédologie	Elaboration des livrables Visites de sites Exploitation et interprétation des données
Lydia YACINE 1 an d'expérience	Ingénieure d'étude Cartographe	Cartographie SIG Exploitation des données

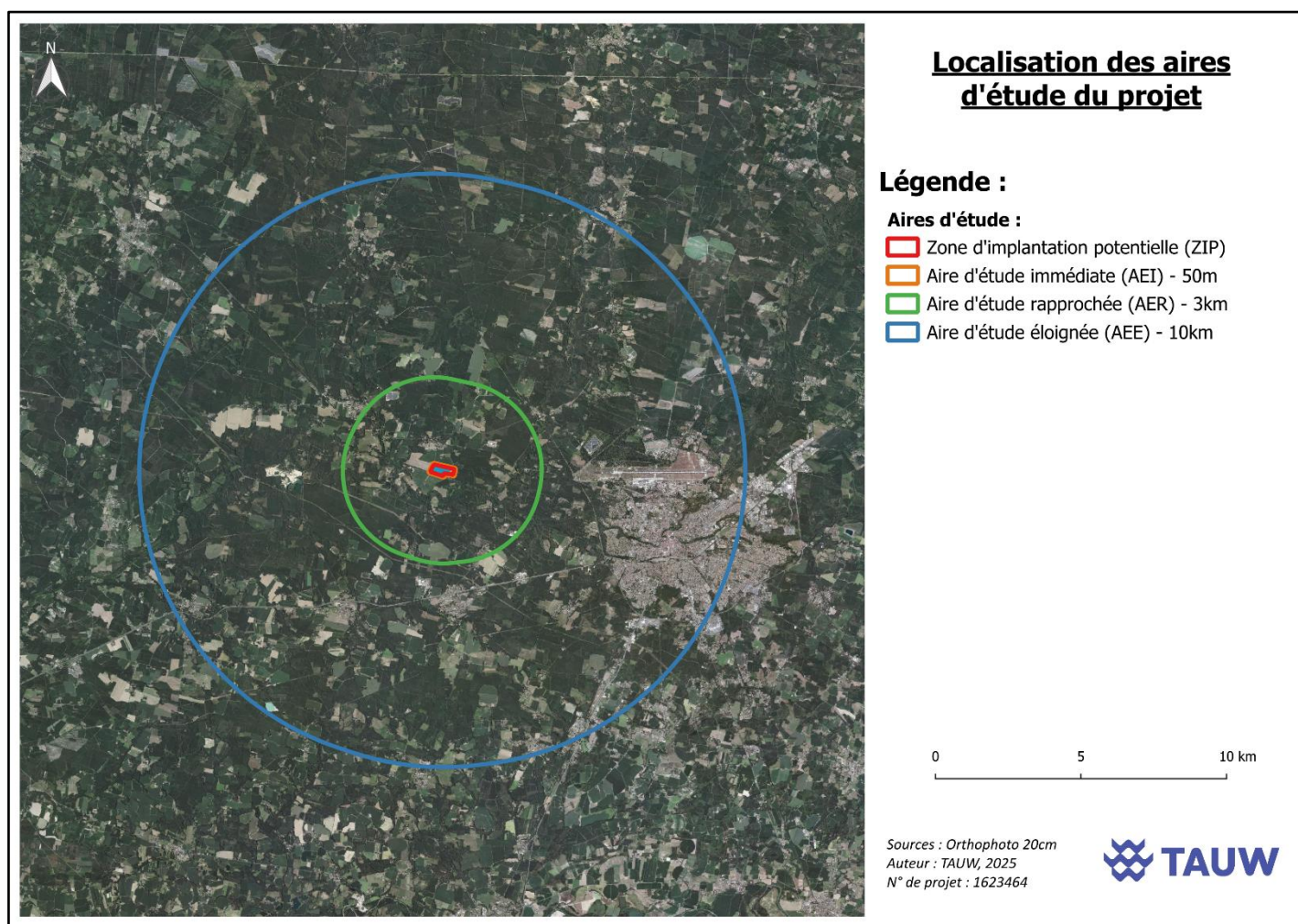
Les inventaires floristiques et l'identification des habitats ont été sous-traités à Monsieur LEBLOND Nicolas, botaniste indépendant.

2 Contexte écologique

2.1 Définition des zones d'études

Quatre aires d'études ont été définies :

- La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du Projet
- L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) dans un rayon de 50 m autour de la ZIP pour la réalisation des prospections de terrain
- L'Aire d'Etude Rapprochée (AER) dans un rayon de 3 km autour de la ZIP pour l'analyse des données bibliographiques
- L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) dans un rayon de 10 km autour de la ZIP pour le contexte des zonages et espaces protégés



Carte 1 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle et de ses aires d'études

Référence R001-1624043CPR-V01

2.2 Zonages et espaces protégés

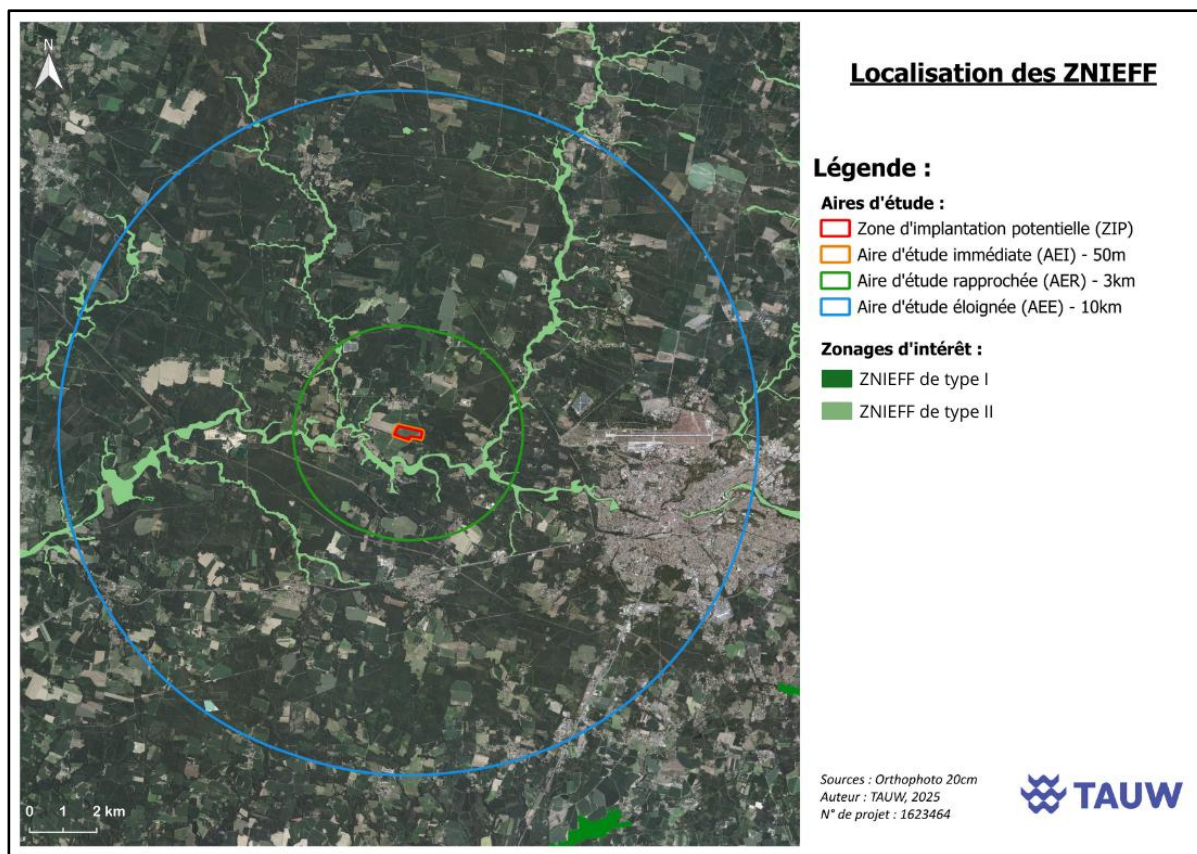
Les aires d'études sont concernées par une ZNIEFF de type I, une ZNIEFF de type II, un site inscrit, et par un site du réseau Natura 2000 au titre de la directive « Habitats, faune, flore » (Zone Spéciale de Conservation).

Les tableaux suivants présentent les sites et leurs localisations vis-à-vis des aires d'étude.

Tableau 2 : Récapitulatif des ZNIEFF présentes au sein des aires d'études

Identifiant	Intitulé	Lien d'accès rapide	Localisation à la ZIP
ZNIEFF de type I			
720030114	Tourbière du ruisseau du Bourg de Marsacq	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/720030114.pdf	7,5 km S-O
Habitats déterminants ayant contribué à la désignation de la ZNIEFF		Espèces déterminantes ayant contribué à la désignation de la ZNIEFF	
Non renseigné		<u>Espèces végétales</u> <i>Drosera rotundifolia</i> <i>Eriophorum angustifolium</i> <i>Nathecium ossifragum</i> <i>Rhynchospora alba</i>	
ZNIEFF de type II			
720014218	Vallées de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la Haute Lande associées	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/720014218.pdf	566 m S
Habitats déterminants ayant contribué à la désignation de la ZNIEFF		Espèces déterminantes ayant contribué à la désignation de la ZNIEFF	
37.219 – Prairies à Scirpe des bois 22.414 – Colonies d'Utriculaires 22.313 – Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes 22.11 – Eaux oligotrophes pauvres en calcaire 41.65 – Forêts françaises de Quercus purenaica 31.12 – Landes humides atlantiques méridionales 44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) 51.1 – Tourbières hautes à peu près naturelles 41.54 - Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols 37.2 – Prairies humides eutrophes 37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées		<u>Espèces végétales</u> <i>Drosera intermedia</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <u>Espèces animales</u> <i>Barbastella barbastellus</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola</i> <i>Athene noctua</i> <i>Circaetus gallicus</i>	

La carte suivante présente ces zones d'inventaires au vu des aires d'études du projet.

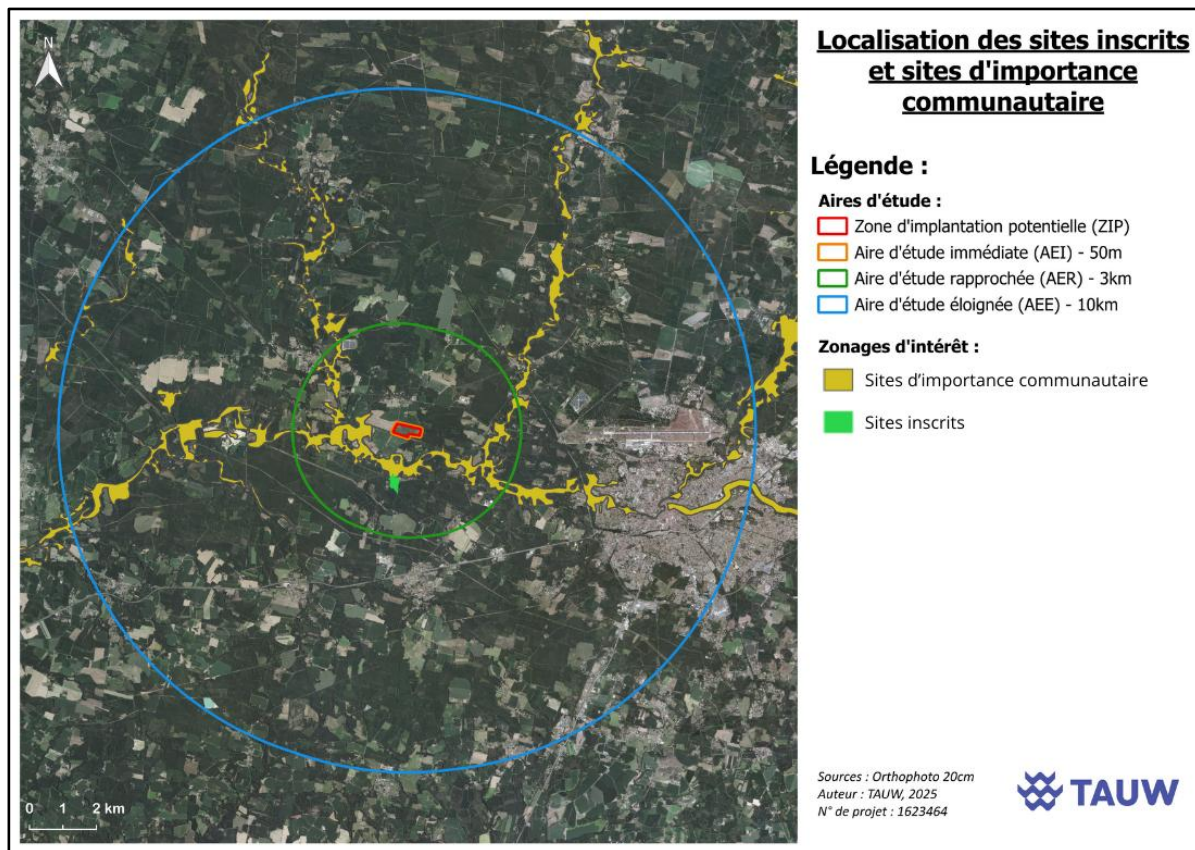


Carte 2 : Localisation des ZNIEFF de type I et de type II

Tableau 3 : Synthèse des autres zonages et espaces protégés au sein des aires d'études

Intitulé		Lien d'accès rapide	Localisation à la ZIP
Site inscrit			
Quartier Saint-Orens Saint-Perdon		https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/landes-40-sites-et-fiches-par-communes-a10880.html?lang=fr#H_S	1,2 km S
Zone Spéciale de Conservation			
FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR7200722.pdf	549 m S
Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC		Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC	
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition 4020* - Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion 8310 – Grottes non exploitées par le tourisme 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur 9230 – Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica		<u>Espèces animales</u> <i>Leucorrhinia pectoralis</i> <i>Austropotamobius pallipes</i> <i>Lampetra planeri</i> <i>Cottus gobio</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Mustela lutreola</i> <i>Rhodeus amarus</i> <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	

La carte suivante présente ces zones Natura 2000 et d'intérêts au vu des aires d'études du projet.

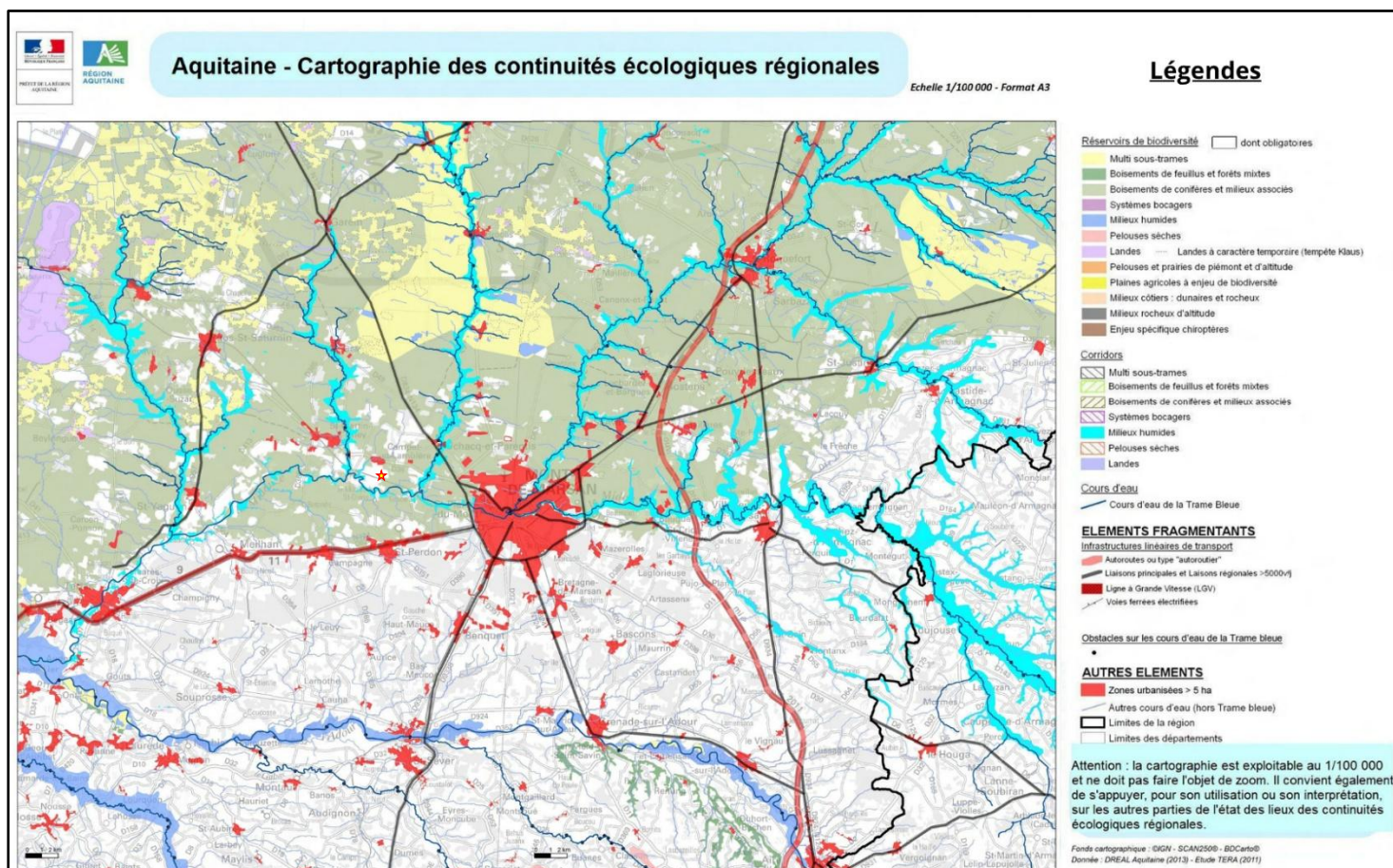


Carte 3 : Localisation du site inscrit et du site d'importance communautaire

2.3 Trames vertes et bleues

La DREAL Nouvelle-Aquitaine et SIGENA ont été consultés pour déterminer l'état des lieux des continuités écologiques.

(https://carto.sigena.fr/1/carte_donnees_publicques_na.map&group%3DSRCE)



Carte 4 : Continuités écologiques régionales autour de Campet et Lamolère

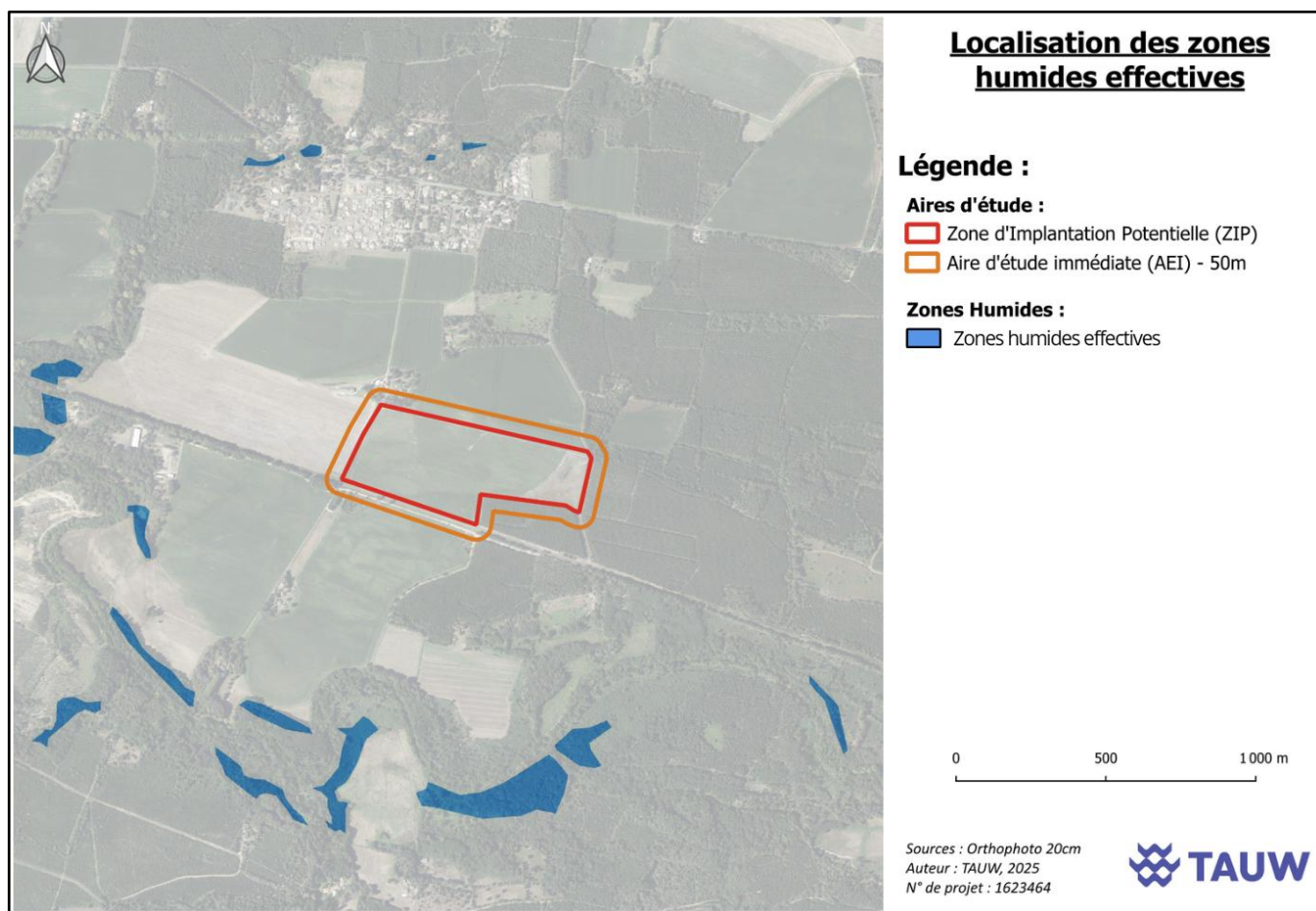
Etant donné l'échelle à laquelle a été réalisé ce travail (1 : 100 000^e) il n'est pas possible d'envisager une exploitation fine de ce document au niveau du site étudié.

Des réservoirs de biodiversité « Boisements de conifères et milieux associés » et des corridors « milieux humides » et « cours d'eau de la trame bleue » sont toutefois localisés à proximité de l'aire d'étude.

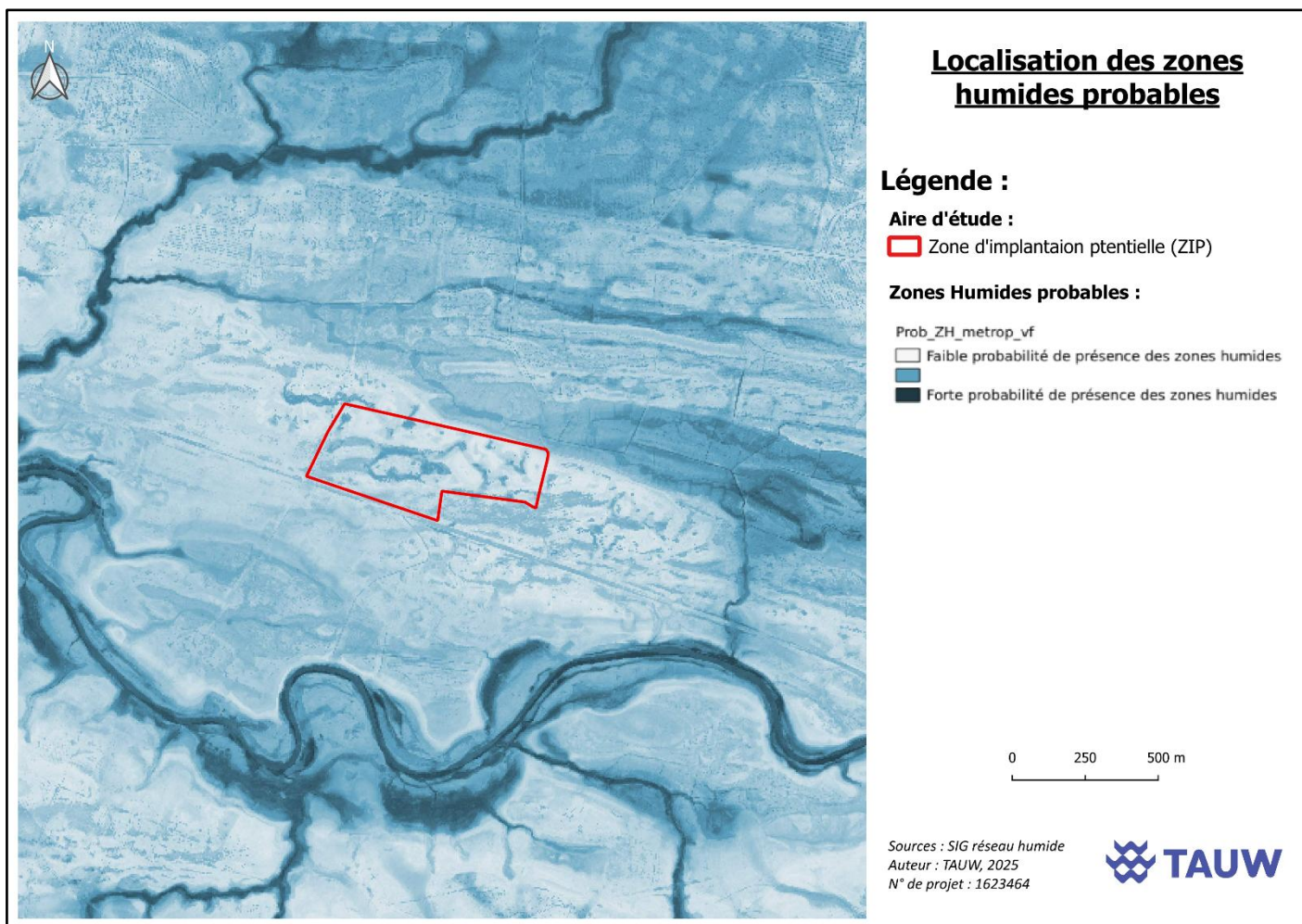
2.4 Zones humides

Les zones humides connues et potentielles à l'échelle de la ZIP selon le portail <https://sig.reseau-zones-humides.org/> sont présentées dans les figures suivantes.

Celles-ci suggèrent que la ZIP seraient possiblement concernées par des zones humides. Cependant, des investigations complémentaires botaniques et pédologiques seront réalisées en application de l'arrêté de 2008 afin de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.



Carte 5 : Zones humides effectives au sein des aires d'études



Carte 6 : Zones humides probables au sein des aires d'études

3 Etat initial

3.1 Synthèse bibliographique de la flore

Les bases de données de l'INPN et Lobelia (des CBN) ont été systématiquement consultées pour la flore sur la commune de Campet et Lamolère.

L'analyse bibliographique a permis de recenser **505 espèces** au total, dont **30** sont d'intérêt patrimonial.

Tableau 4 : Bibliographie des taxons de flore patrimoniaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Visnaga fausse carotte	<i>Visnaga daucoïdes</i>
Asperge officinale	<i>Asparagus officinalis</i>
Agrostide élégante	<i>Neoschischkinia elegans</i>
Trèfle penché	<i>Trifolium cernuum</i>
Oenanthe de Lachenal	<i>Oenanthe pimpinelloïdes</i>
Tabouret bleuâtre	<i>Noccaea caerulea</i>
Linaire sparte	<i>Linaria spartea</i>
Laîche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>
Laîche ponctuée	<i>Carex punctata</i>
Laîche à épis court	<i>Carex strigosa</i>
Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i>
Millepertuis des marais	<i>Hypericum elodes</i>
Isolépide flottante	<i>Isolepis fluitans</i>
Jonc articulé	<i>Juncus articulatus</i>
Scutellaire mineure	<i>Scutellaria minor</i>
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>
Sabline des montagnes	<i>Arenaria montana</i>
Cladanthe mixte	<i>Cladanthus mixtus</i>
Corynéphore blanchissant	<i>Corynephorus canescens</i>
Crassule tillée	<i>Crassula tillaea</i>
Hélictochloa marginé	<i>Helictochloa marginata</i>
Lupin à feuilles étroites	<i>Lupinus angustifolius</i>
Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
Rosier de Wichura	<i>Rosa sempervirens</i>
Sérapias en soc	<i>Serapias vomeracea</i>
Faux sésame pourpré	<i>Sesamoides purpurascens</i>
Silène de France	<i>Silene gallica</i>
Siméthide de Mattiazzi	<i>Simethis mattiazzii</i>
Vesce fausse gesse	<i>Vicia lathyroides</i>

Référence R001-1624043CPR-V01

3.2 Synthèse bibliographique de la faune

Les bases de données de l'INPN et Fauna ont été systématiquement consultées pour la faune sur la commune de Campet et Lamolère et les mailles environnantes.

L'analyse bibliographique a permis de recenser **484 espèces au total**, dont **144** sont d'intérêts patrimoniaux.

Tableau 5 : Bibliographie des taxons de faune patrimoniaux

Entomofaune	Chiroptères	Avifaune	
<i>Melitaea diamina</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Grus grus</i>	<i>Ardea alba</i>
<i>Coenagrion pulchellum</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Coenonympha oedippus</i>	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	<i>Remiz pendulinus</i>	<i>Circus pygargus</i>
<i>Plebejus argus</i>	<i>Myotis nattereri</i>	<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Hieraaetus pennatus</i>
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Ciconia nigra</i>	<i>Lanius collurio</i>
<i>Boloria selene</i>	<i>Myotis bechsteinii</i>	<i>Sylvia undata</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>
<i>Lestes sponsa</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Emberiza schoeniclus</i>	<i>Actitis hypoleucos</i>
<i>Lycaena dispar</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	<i>Apus apus</i>
<i>Aporia crataegi</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Passer montanus</i>	<i>Cettia cetti</i>
<i>Fabriciana adippe</i>	<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Milvus milvus</i>	<i>Delichon urbica</i>
<i>Hipparchia statilinus</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Spatula querquedula</i>	<i>Delichon urbicum</i>
<i>Lycaena alciphron</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Somatochlora metallica</i>	<i>Plecotus auritus</i>	<i>Anas crecca</i>	<i>Hirundo rustica</i>
<i>Spialia sertorius</i>	<i>Plecotus austriacus</i>	<i>Anser anser</i>	<i>Locustella naevia</i>
<i>Melitaea parthenoides</i>	<i>Myotis myotis</i>	<i>Aythya ferina</i>	<i>Muscicapa striata</i>
<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Botaurus stellaris</i>	<i>Phylloscopus trochilus</i>
<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Elanus caeruleus</i>	<i>Regulus regulus</i>
Amphibiens	Mammifères	<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Saxicola rubicola</i>
<i>Hyla molleri</i>	<i>Mustela lutreola</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Saxicola torquata</i>
<i>Epidalea calamita</i>	<i>Mustela putorius</i>	<i>Acanthis flammea</i>	<i>Sylvia borin</i>
<i>Triturus marmoratus</i>	<i>Arvicola sapidus</i>	<i>Anthus pratensis</i>	<i>Aythya fuligula</i>
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Carduelis cannabina</i>	<i>Pluvialis apricaria</i>
<i>Alytes obstetricans</i>	<i>Neomys fodiens</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Anthus campestris</i>
<i>Hyla meridionalis</i>	<i>Mustela nivalis</i>	<i>Carduelis chloris</i>	<i>Aythya nyroca</i>
<i>Rana dalmatina</i>	<i>Arvicola amphibius</i>	<i>Chloris chloris</i>	<i>Burhinus oedicephalus</i>
<i>Pelophylax ridibundus</i>	<i>Genetta genetta</i>	<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Bufo bufo</i>	<i>Martes martes</i>	<i>Dendrocopos minor</i>	<i>Ciconia ciconia</i>
<i>Bufo spinosus</i>	<i>Lutra lutra</i>	<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Circaetus gallicus</i>
<i>Lissotriton helveticus</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Circus cyaneus</i>
<i>Salamandra salamandra</i>	<i>Sciurus vulgaris</i>	<i>Linaria cannabina</i>	<i>Dryocopus martius</i>
<i>Rana temporaria</i>		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	<i>Egretta garzetta</i>
Reptiles		<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Falco columbarius</i>
<i>Natrix maura</i>		<i>Serinus serinus</i>	<i>Falco peregrinus</i>
<i>Emys orbicularis</i>		<i>Platalea leucorodia</i>	<i>Hydrobates leucorhous</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>		<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	<i>Lullula arborea</i>
<i>Lacerta bilineata</i>		<i>Alauda arvensis</i>	<i>Milvus migrans</i>
<i>Zootoca vivipara</i>		<i>Rallus aquaticus</i>	<i>Pernis apivorus</i>
<i>Natrix helvetica</i>		<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Tringa glareola</i>
<i>Podarcis muralis</i>			

4 Méthodologie

4.1 Calendrier des prospections réalisées

Le calendrier suivant est adapté à partir des recommandations du guide Nouvelle Aquitaine pour la prise en compte des espèces protégées dans les projets d'infrastructures et d'aménagements.

Groupes inventoriés	Mois de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore			Espèces précoces		Période optimale			Espèces tardives				
Habitats	Niveau de précision moindre		Période conseillée							Niveau de précision moindre		
Zones humides	Possible pédo		Période conseillée pédo		Période conseillée flore				Période conseillée pédo		Possible pédo	
Invertébrés hors orthoptères					Temps ensoleillé				Moitié sud			
Orthoptères								Temps sec et ensoleillé				
Amphibiens			Temps doux et pluvieux			Espèces tardives						
Reptiles					Temps sec				Moitié sud			
Oiseaux	Hivernage		Migration pré-nuptiale et reproduction			Reproduction moitié sud		Migration post-nuptiale			Hivernage	
Mammifères hors Chiroptères			Déplacements et reproduction									
Chiroptères	Hivernage		Transit printanier et mise bas			Mise bas			Transit automnal et swarming		Hivernage	
Remarques												
Zones de montagne : retard printannier jusqu'à un mois / période automnale anticipée d'un mois												
Moitié sud de la France (hors "massif central") : période de reproduction plus étalée												
Périodes indicatives à adapter selon contexte géographique, espèces visées, conditions météorologiques, etc.												

Figure 1 : Calendrier des périodes favorables recommandées pour les inventaires

Les prospections menées dans le cadre de ce projet ont été réalisées d'avril à juin 2025 et ont par conséquent été ciblées sur les périodes de reproduction, la période la plus importante du cycle biologique de la majorité des groupes taxonomiques.

Tableau 6 : Récapitulatif des sorties réalisées

Dates	Conditions météorologiques	Prospections réalisées	Observateurs
24/01/2025	T: 10-20°C P: 0mm V: 5 km/h E: 70%	Avifaune ; Faune terrestre Sondage pédologie	GUICHARD Pascal VAN MASTRIGT Antoine
17-18/04/2025	T: 5-10°C P: 0mm V: 0 km/h E: 70%	Avifaune ; Faune terrestre ; Chiroptère ; Faune nocturne	VAN MASTRIGT Antoine
06/05/2025		Flore ; Habitats	LEBLOND Nicolas
20/06/2025	T: 20-35°C P: 0mm V: 0 km/h E: 100%	Avifaune ; Faune terrestre ; Entomofaune ; Chiroptère	VAN MASTRIGT Antoine

Légende : T = Température ; V = Vent ; P = Pluviométrie ; E = Ensoleillement

4.2 Méthodes de prospection et d'inventaire

4.2.1 Flore et Habitats

L'ensemble de la ZIP et de l'AEI sont prospectées afin d'établir un inventaire le plus exhaustif possible des espèces floristiques présentes, en se concentrant sur la flore vasculaire (plantes à fleurs et fougères).

Des relevés par milieux homogènes sont réalisés afin de définir les habitats présents en fonction des nomenclatures en vigueur les plus couramment utilisées : Corine Land Cover et EUNIS.

4.2.2 Zones humides

A l'échelle de la ZIP, des investigations spécifiques sont menées afin de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides.

Ces investigations sont menées conformément à l'arrêté de 2008 en combinant un ensemble de trois critères :

- Relevés des habitats caractéristiques des zones humides
- Relevés floristiques des espèces caractéristiques des zones humides (si la superficie cumulée toutes strates confondues est supérieure ou égale à 50 %)
- Sondages pédologiques des sols caractéristiques des zones humides (source GEPPA)

Il suffit que l'un de ces 3 critères soit « positif » pour que le relevé soit considéré comme étant caractéristique d'une zone humide.

4.2.3 Faune

Les prospections faunistiques sont réalisées essentiellement durant les périodes optimales de reproduction pour les groupes taxonomiques qui présentent a priori le plus d'enjeux en fonction de la bibliographie et des potentialités d'accueil du milieu.

Il s'agit en particulier des oiseaux, des chiroptères et des lépidoptères.

Pour les oiseaux, des points d'écoute et d'observation sont réalisés selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance.

Pour les Chiroptères, des enregistrements sur points fixes au sol sont réalisés selon la méthode du programme national Vigie Chiro porté par le MNHN. Les données recueillies sont par la suite analysées à l'aide du logiciel SonoChiro et vérifiées manuellement à partir d'un échantillonnage des sonogrammes recueillis à l'aide du logiciel ChiroSurf.

Les lépidoptères sont inventoriés sur des transects selon le protocole du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF).

Les observations des espèces (ou les indices de présence de celles-ci) des autres groupes taxonomiques sont relevées de manière plus opportuniste lors des prospections de terrain.

4.3 Méthodes d'évaluation des enjeux

La méthode d'évaluation des enjeux locaux se base sur le croisement de la « valeur patrimoniale » (également appelé « enjeu régional de conservation ») et de « l'intérêt du site » pour l'habitat ou l'espèce considéré.

Afin de faciliter la lecture des résultats, ceux-ci sont évalués selon une cotation à cinq niveaux et représentés selon un code couleur prédéfini.

	Cotation des enjeux				
Patrimonialité et Intérêt du site	Très fort(e)	Fort(e)	Modéré(e)	Faible	Très faible
Code couleur					

Le croisement des information sus-citées est basé sur la grille d'aide à la décision suivante.

Enjeux locaux		Intérêt du site				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Patrimonialité	Très forte					
	Forte					
	Modérée					
	Faible					
	Très faible					

Cette grille est indicative et peut être le cas échéant modulée à dire d'expert.

Les critères et indicateurs utilisés varient selon les éléments évalués en fonction des données disponibles et sont adaptés à dire d'expert le cas échéant

4.3.1 Habitats

La valeur patrimoniale des habitats est définie en fonction de leur inscription sur les listes suivantes :

- Habitats d'intérêt communautaire
- Habitats menacés à l'échelle européenne (à défaut de listes rouges nationale ou régionale)
- Habitats déterminants ZNIEFF
- Habitats caractéristiques des zones humides

L'intérêt du site pour les habitats est établi en prenant compte les surfaces relatives occupées et leur état de conservation.

4.3.2 Flore

La valeur patrimoniale des espèces floristiques est définie à partir de leur inscription et de leurs statuts sur les listes suivantes :

- Espèces d'intérêt communautaire
- Espèces menacées ou quasi-menacées selon les listes rouges nationales ou régionales
- Espèces protégées à l'échelle nationale, régionale ou départementale
- Espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale ou départementale

L'intérêt du site pour la flore est établi pour les espèces patrimoniales en fonction de la superficie des stations et/ou du nombre d'individus.

4.3.3 Faune

La valeur patrimoniale pour les espèces de la faune est définie à partir du travail de référence réalisé par le collectif FAUNA d'évaluation des enjeux régionaux de conservation qui prend en compte principalement deux critères :

- La vulnérabilité (essentiellement à partir des statuts de conservation issus des listes rouges régionales ou nationales quand elles existent, des listes d'espèces d'intérêt communautaire et des listes d'espèces prioritaires au sein des plans nationaux d'action)
- La responsabilité régionale (part de la population régionale par rapport à la population nationale)

Ce travail consensuel a mené à une hiérarchisation à cinq niveaux allant de majeur à modéré que nous avons adapté.

	Niveaux de patrimonialité				
Enjeux Fauna	Majeur	Très fort	Fort	Notable	Modéré
Equivalence Enjeux Tauw	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible

L'intérêt du site pour l'espèce considérée* est établi en fonction de l'utilisation du site (reproduction, chasse, déplacement) et de la taille des populations estimées**.

* : Ce travail n'a pas été fait pour le groupe des orthoptères à l'échelle de la Nouvelle Aquitaine du fait de la non-disponibilité des listes rouges nationales ou régionales et de l'aspect très lacunaire de la connaissance sur ce groupe. Par défaut, nous nous référons à la seule liste rouge établie à ce jour en région, id-est celle de l'ex-région Poitou-Charentes.

** : Dans le cas des chiroptères, c'est le niveau d'activité, évalué à partir du référentiel national d'activité Actichiro développé dans le cadre du programme Vigie Chiro qui prévaut.

5 Résultats des prospections

Les résultats des prospections menées sont présentés de manière synthétique dans les chapitres suivant concernant les habitats, la flore, les zones humides et la faune.

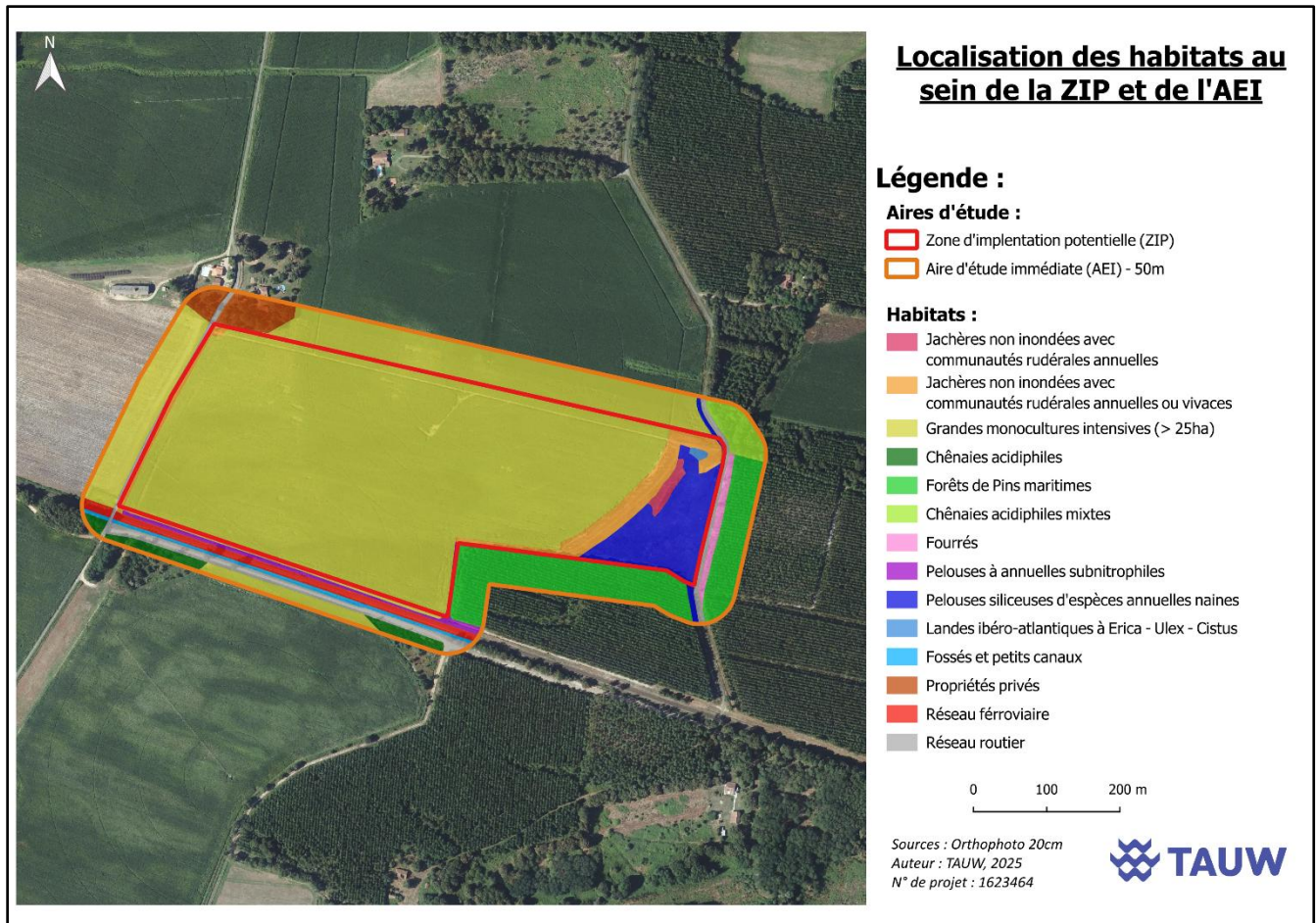
5.1 Habitats

Les habitats surfaciques inventoriés au sein de la ZIP sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Habitats inventoriés sur le site d'étude

Habitats	Corine Biotope	Code EUNIS	Superficie (ha)
Pelouses à annuelles subnitrophiles	34.8	E1.6	0,31
Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	35.21	E1.91	1,5
Landes ibéro-atlantiques à Erica - Ulex - Cistus	31.24	F4.24	0,03
Fourrés	31.8	G5.81	0,19
Chênaie acidiphile	41.5	G1.8	0,41
Forêts de Pins maritimes	42.81	G3.71	2,8
Chênaies acidiphiles mixtes	43.5	G4	0,37
Grandes monocultures intensives (>25ha)	82.11	I1.11	21,62
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	87.1	I1.52	0,13
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1	I1.53	1,09
Fossés et petits canaux	89.22	J5.41	0,25
Réseau ferroviaire	86.43	J4.3	0,59
Réseau routier	86	J2	0,99
Propriété privée	86.2	J1.2	0,58

Ces habitats ont été cartographiés sur la figure suivante.



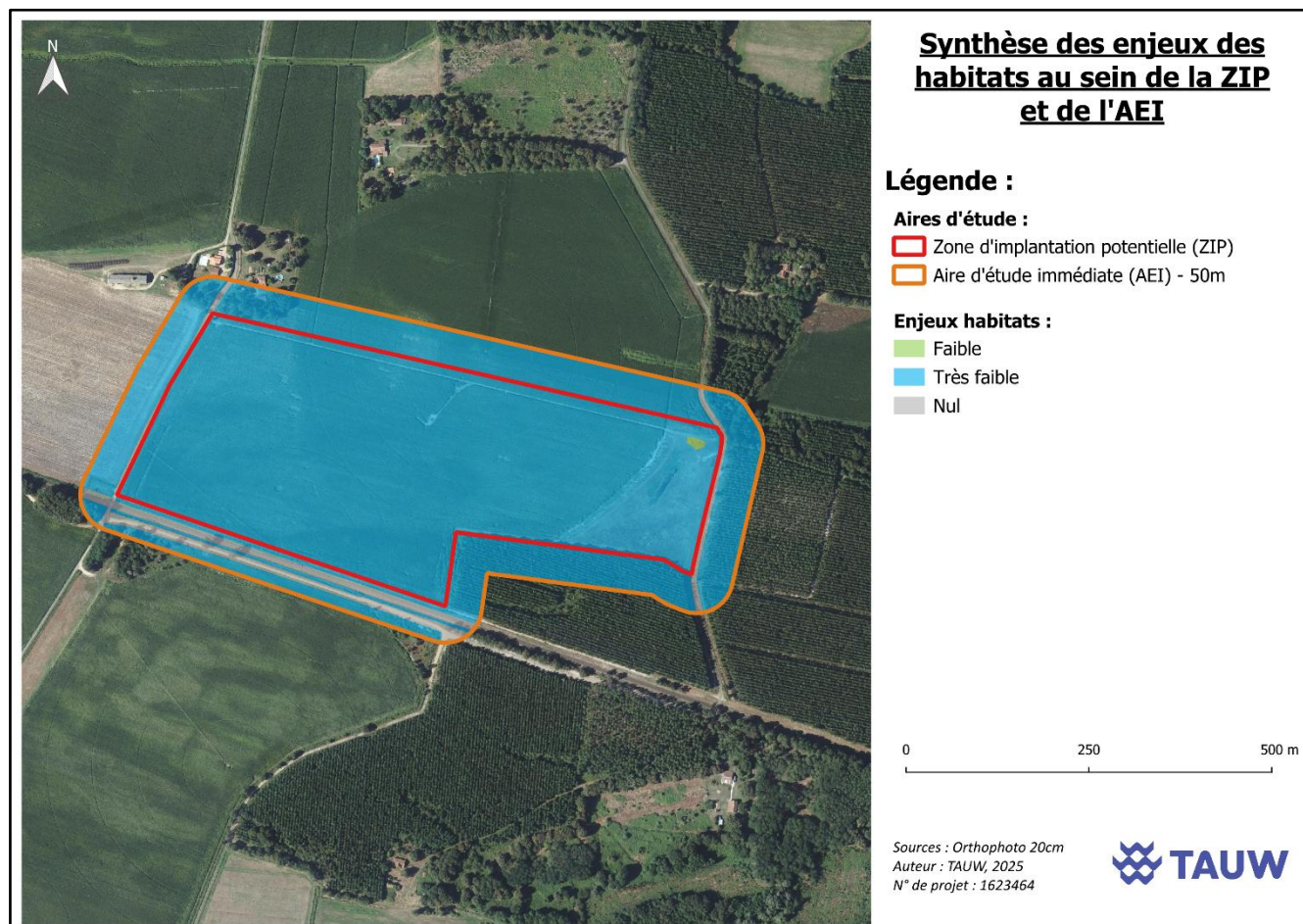
Carte 7 : Habitats inventoriés sur le site d'étude

La patrimonialité de ces habitats a été évaluée à partir des listes disponibles et modulée à dire d'expert.

Tableau 8 : Evaluation des enjeux des habitats de la ZIP et de l'AEI

Habitats	Corine Biotope	Code EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat de Zones Humides	Habitat déterminant ZNIEFF	Nombre d'espèce det. ZNIEFF	Enjeux locaux de conservation
Pelouses à annuelles subnitrophiles	34.8	E1.6	Non	Non	Non		Très faible
Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	35.21	E1.91	Non	Non	Non (exclusion géographique)	2	Très faible
Landes ibéro-atlantiques à Erica - Ulex - Cistus	31.24	F4.24	4030	Non	Non		Faible
Fourrés	31.8	G5.81	Non	Non	Non		Très faible
Chênaie acidiphile	41.5	G1.8	Non	Non	Non		Très faible
Forêts de Pins maritimes	42.81	G3.71	Non	Non	Non		Très faible
Chênaies acidiphiles mixtes	43.5	G4	Non	Non	Non		Très faible
Grandes monocultures intensives (>25ha)	82.11	I1.11	Non	Non	Non		Très faible
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	87.1	I1.52	Non	p.	Non		Très faible
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1	I1.53	Non	p.	Non		Très faible
Fossés et petits canaux	89.22	J5.41	Non	Non	Non		Très faible
Réseau ferroviaire	86.43	J4.3	Non	Non	Non		Nul
Réseau routier	86	J2	Non	Non	Non		Nul
Propriété privée	86.2	J1.2	Non	Non	Non		Très faible

L'évaluation des enjeux pour les habitats de la ZIP et de l'AEI est illustrée sur la carte suivante.



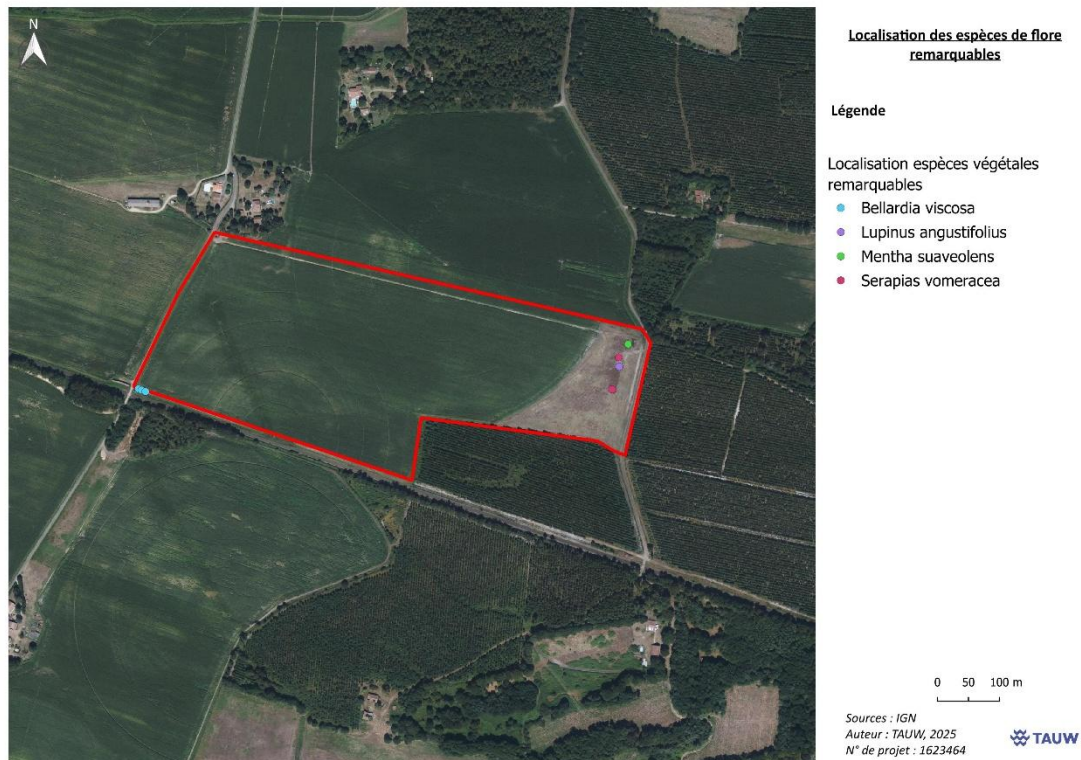
Carte 8 : Enjeux des habitats inventoriés sur le site d'étude

5.2 Flore vasculaire

76 espèces ont été inventoriées au cours des prospections de terrain. Parmi celles-ci, **4 espèces** sont considérées comme patrimoniales. Celles-ci sont listées dans le tableau suivant. Toutefois aucune espèce n'est protégée. La liste exhaustive des espèces est fournie en annexe.

Tableau 9 : Espèces de flore remarquables observées sur le site d'étude

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection nationale	Liste Rouge		Déterminant ZNIEFF	Indicateur Zone Humide	Enjeu Flore
			Nationale	Régionale			
Lupin à feuilles étroites	<i>Lupinus angustifolius</i>		LC	LC	Oui		Faible
Sérapias en soc	<i>Serapias vomeracea</i>		LC	LC	Oui		Faible
Parentucelle visqueuse	<i>Bellardia viscosa</i>		LC	LC		Oui	Très faible
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>		LC	LC		Oui	Très faible



Carte 9 : Localisation des espèces de flore remarquables

5.3 Zones humides

5.3.1 Critère habitat

Selon la réglementation, aucun habitat de la ZIP n'est considéré comme caractéristique de zone humide. Il en est de même pour les habitats de l'AEI. Deux habitats sont considérés *Pro parte* : les « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles » et les « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces ». La détermination de leur statut humide dépendra donc du critère botanique.

5.3.2 Critère botanique

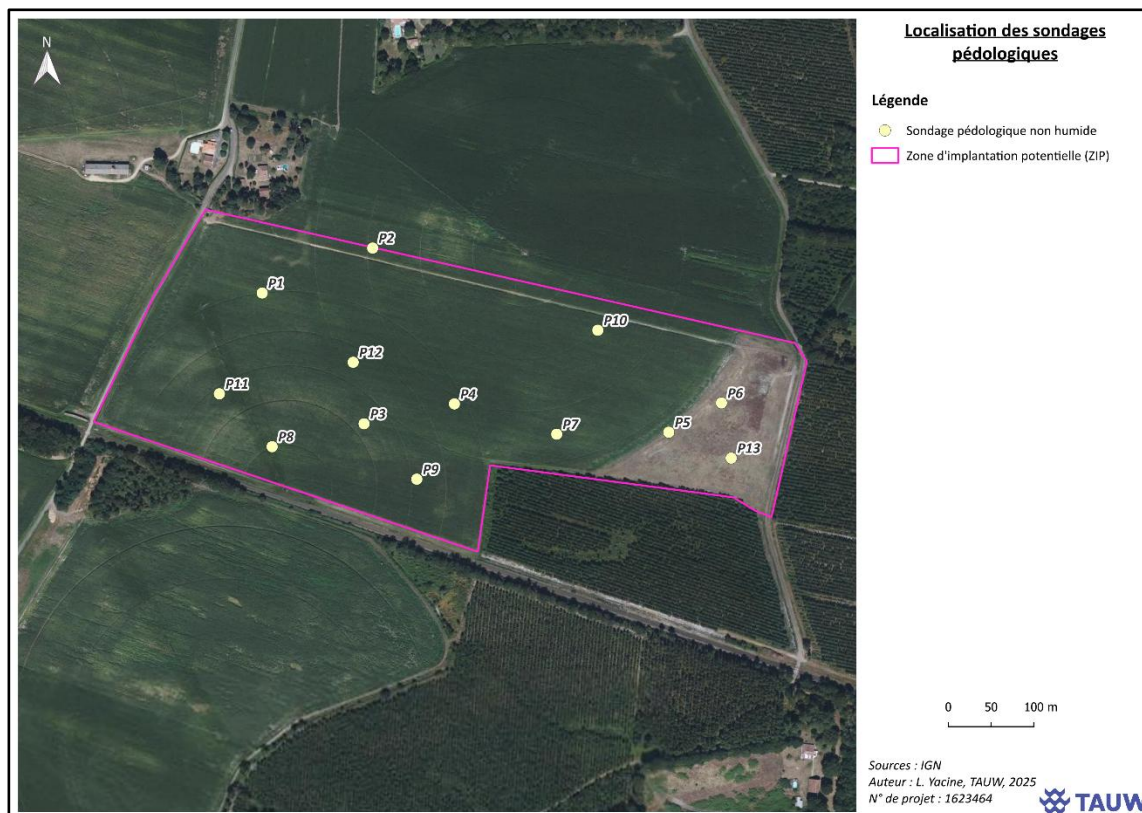
Selon la réglementation, 2 espèces végétales inventoriées au sein de la ZIP sont caractéristiques de zone humide. Cependant, ces espèces indicatrices de zones humides ne représentent pas plus de 50% du recouvrement de la surface totale. Leur présence n'est donc pas suffisante pour caractériser le site de zone humide selon le critère botanique. Les deux habitats « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles » et « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces » ne sont donc pas déterminés humides selon le critère botanique. Ils restent donc en statut *Pro parte*.

Référence R001-1624043CPR-V01

5.3.3 Critère pédologique

Compte tenu des doutes qui pouvaient éventuellement subsister après l'examen des critères précédents, 13 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés sur la ZIP pour y repérer d'éventuelles traces d'hydromorphie. Ceux-ci se sont tous révélés non humide.

Ces sondages sont représentés sur la carte ci-après.



Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques et leur caractéristique hydromorphique

5.3.4 Conclusion relative aux zones humides

La confrontation des données pédologiques et floristiques sert à la complétion des résultats obtenus à partir du critère habitat. L'analyse des inventaires floristiques et de l'hydromorphie des sols permet de déterminer la localisation ainsi que la surface des milieux humides du site d'étude, et de les cartographier.

Les investigations présentées permettent de conclure que la ZIP ne contient aucune zone humide.

5.4 Avifaune

69 espèces ont été contactées au cours des prospections terrain, dont 52 observées au sein de la ZIP. Parmi la totalité des espèces recensées sur la zone d'étude, 49 y sont nicheuses probables, 2 possibles, et 11 sont considérées comme « non nicheur ».

Le tableau suivant dresse la liste des espèces observées, leurs statuts, les enjeux de conservation régionaux ainsi que leur utilisation du site pour aboutir à une évaluation des enjeux locaux.

Tableau 10 : Espèces et enjeux recensés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge nationale	Enjeux FAUNA	Nicheur sur le site d'étude		Enjeu local
						AEI	ZIP	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	Faible		Probable	Faible
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	X	X	LC	Modéré		Probable	Modéré
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	X		LC	Faible		Possible	Faible
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	X		NA	Très faible			Très faible
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	X		VU	Fort	Probable		Fort
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X		VU	Modéré	Probable		Modéré
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Strix aluco</i> Linnaeus	Chouette hulotte	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	X	X	EN	Très fort	Probable		Modéré
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	X		NT	Faible	Probable		Faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC	Faible	Probable		Faible
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis				Très faible			Très faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	Faible	Probable		Faible
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	X		LC	Faible			Faible
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	X	X	CR	Très fort			Faible
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	X		LC	Faible			Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X		NT	Faible	Possible		Faible
<i>Leiothrix lutea</i>	Léiothrix jaune			NA	Très faible	Probable		Très faible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X		LC	Faible	Probable		Faible

Référence

R001-1624043CPR-V01

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge nationale	Enjeux FAUNA	Nicheur sur le site d'étude		Enjeu local
						AEI	ZIP	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	Faible	Probable		Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	X	X	VU	Fort			Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	X	X	LC	Modéré	Probable		Modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	X		VU	Fort			Faible
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	X		LC	Faible			Faible
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		X		Modéré			Faible
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	X		LC	Faible			Faible
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X		NT	Faible			Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X		LC	Faible			Faible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	X		NT	Faible	Probable		Faible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serín cini	X		VU	Modéré	Probable		Modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	X		NT	Faible	Probable		Faible
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	Modéré	Probable		Modéré
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	X		NT	Modéré			Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X		LC	Faible	Probable		Faible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	X		VU	Modéré	Probable		Modéré

Au sein de la zone d'étude, une espèce est considérée avec un enjeu fort et 7 espèces sont considérées avec un enjeu local modéré.

En ce qui concerne l'espèce à enjeux fort :

- 1 espèce a été observée en milieu forestier à l'Est de la ZIP, il s'agit du **Bouvreuil pivoine**

En ce qui concerne les espèces à enjeux modérés, on compte :

- 3 espèces de milieux arborés typiques des zones urbanisées (**le Chardonneret élégant, le Serin cini, et le Verdier d'Europe**)
- 3 espèces de milieux forestiers (**le Pic noir et la Tourterelle des bois**)
- 1 espèce de milieu ouvert (**l'Alouette lulu**)
- 1 espèce de milieu arbustif (**la Fauvette pitchou**)

Une mention particulière est à apporter à **la Fauvette pitchou** qui a été observée en période hivernale au sein de la zone d'étude. Ayant un statut de conservation « EN », elle présente un enjeu modéré bien qu'elle ne soit pas considérée comme nicheuse au sein de la zone d'étude.

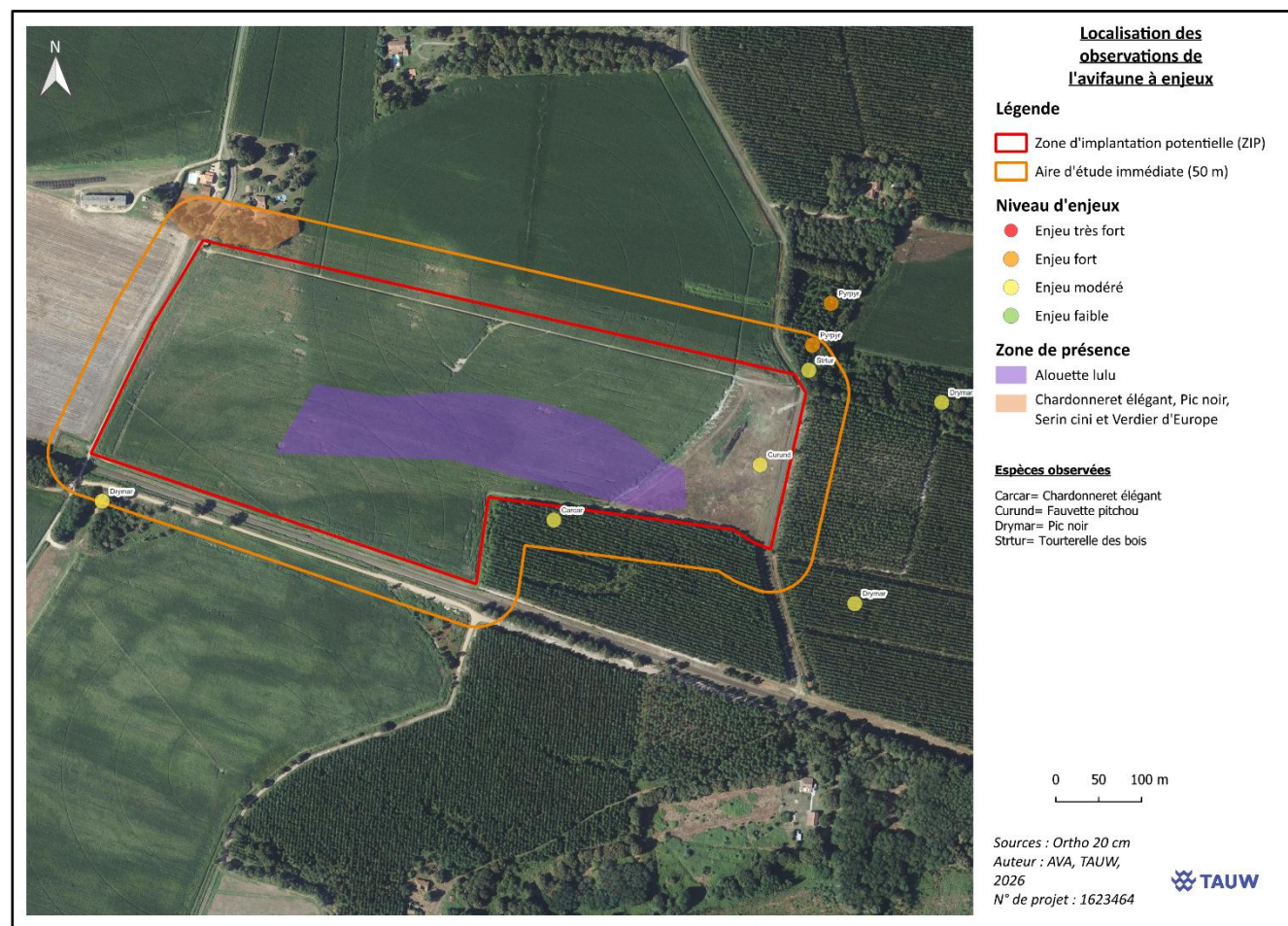
La majeure partie des espèces présentant de l'enjeu ont été observées au sein de l'AEI. La présence de milieux arbustifs et boisés ainsi que de milieux forestiers offrent des zones très favorables de nidification et d'alimentation pour les passereaux, comme le Verdier d'Europe ou le Serin cini. De plus, ces milieux offrent des perchoirs propices à une grande partie de l'avifaune.

Au sein de la ZIP, les Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales sont favorables à l'Alouette lulu comme zones de nidification. La Fauvette pitchou a également été observée au sein de ce milieu en période hivernale, en comportement d'alimentation.

La grande culture intensive de maïs est principalement utilisée comme une zone d'alimentation par l'avifaune. Elle est aussi utilisée en tant que zone de halte migratoire par certaines espèces d'intérêt, comme le Pluvier doré.

La carte-ci-dessous, représente la localisation des espèces présentant de l'enjeu au sein de la zone d'étude :

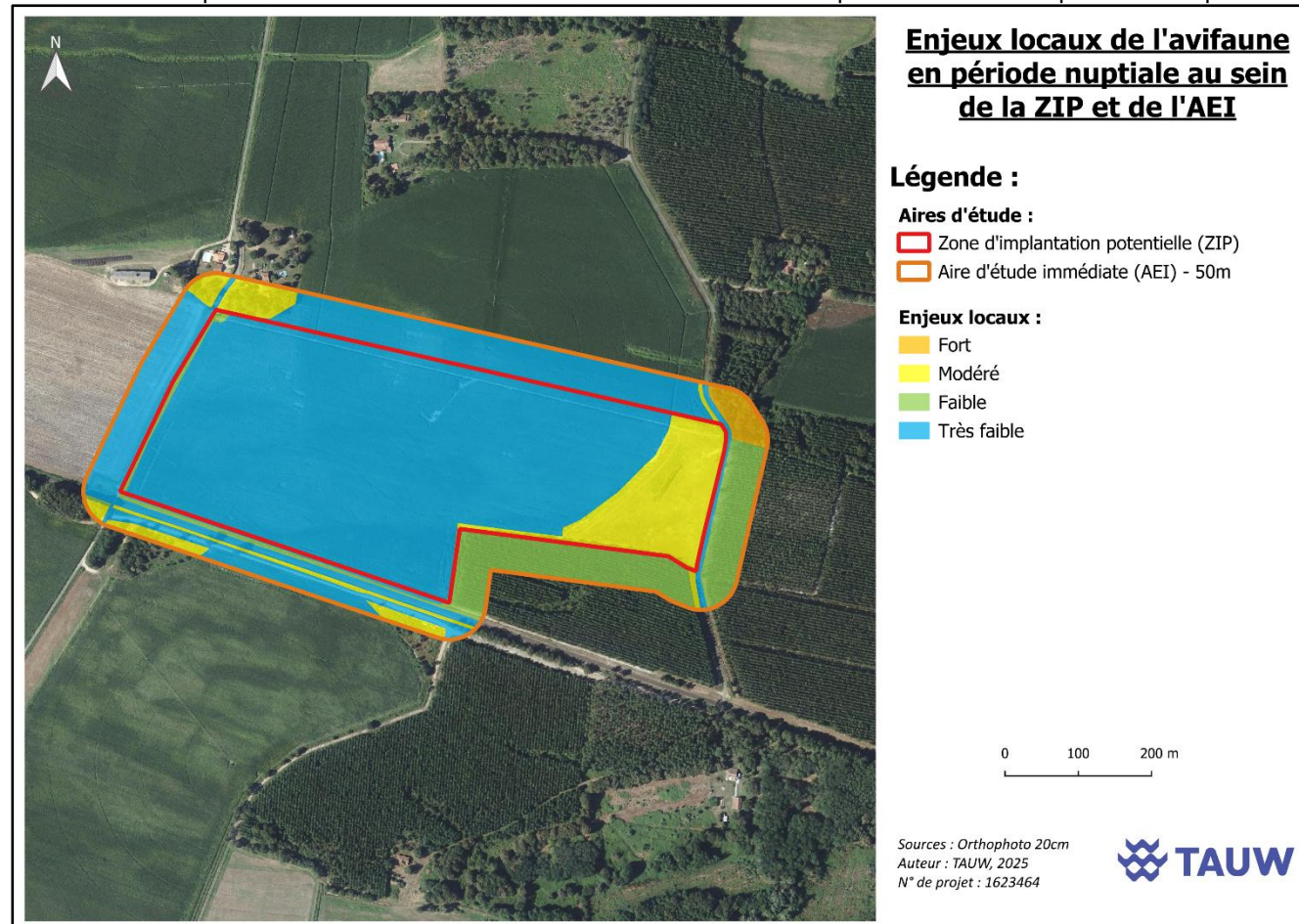
Référence



Carte 11: Localisation des observations de l'avifaune à enjeux

Référence R001-1624043CPR-V01

La carte suivante présente les niveaux d'intérêt relatifs de la ZIP et de l'AEI pour les oiseaux en période de reproduction.



Carte 12 : Enjeux de l'avifaune sur le site d'étude en période de reproduction

5.5 Entomofaune

Sur la ZIP ou à proximité immédiate de celle-ci, **14 espèces de lépidoptères** rhopalocères et **8 espèces d'odonates** ont été observées, ce qui semble cohérent compte tenu des potentialités du site d'étude. Aucune des espèces recensées n'est protégée par arrêté au niveau nationale, ni ne figure dans la Directive Habitats Faune Flore annexe II et IV.

Tableau 11: Espèces et enjeux de l'entomofaune recensée sur le site

Groupe	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Liste Rouge		Enjeu régional	Utilisation de la ZIP	Utilisation de l'AEI	Enjeu local
			Nationale	Régionale				
Lépidoptères	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	LC	NT	Faible		x	Faible
	Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	Faible	x	x	Faible
	Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	LC	LC	Faible	x	x	Faible
	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC	Faible	x	x	Faible
Odonates	Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Gomphe à forceps septentrional	<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	LC	LC	Modéré		x	Modéré
	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	LC	LC	Faible		x	Faible
	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	Faible		x	Faible

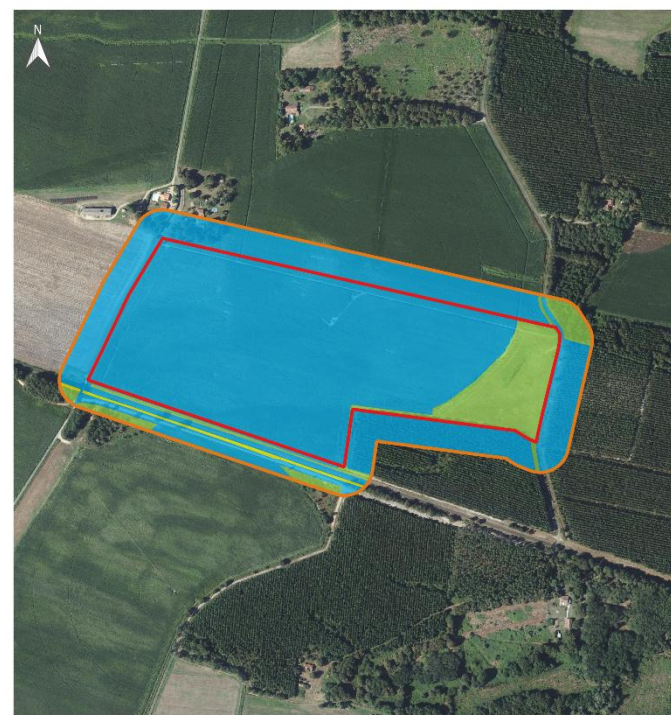
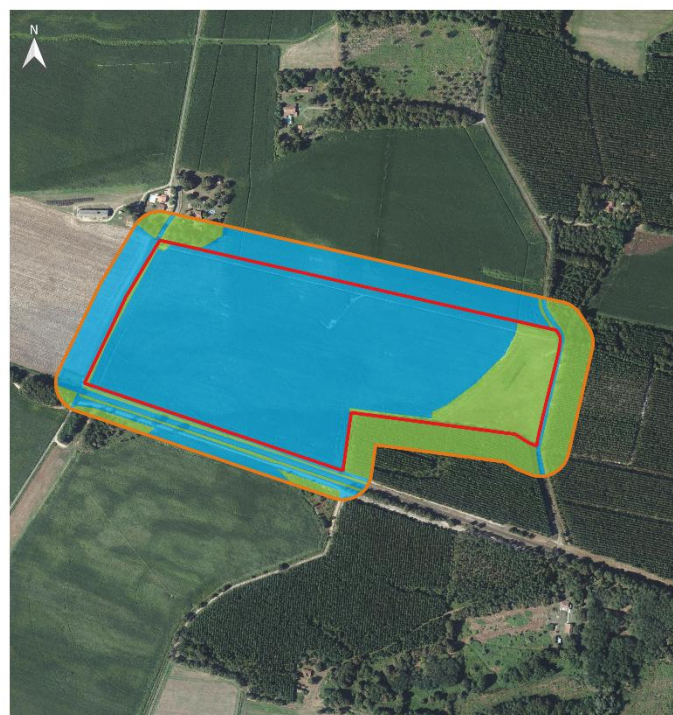
Au sein de la zone d'étude, une seule espèce présentant un enjeu modéré a été observée : la **Gomphe semblable**. Elle a été observée au sein d'un fossé au sud de ZIP qui longe la voie ferrée.

La zone des Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales, les pelouses à annuelles subnitrophiles et les zones boisées sont relativement favorables aux lépidoptères.

Les milieux humides périphériques à la ZIP, comme le fossé bordant la voie ferrée, sont, quant à eux, favorables aux odonates.

Référence R001-1624043CPR-V01

Les cartes suivantes présentent les niveaux d'intérêt relatifs de la ZIP et de l'AEI pour les lépidoptères diurnes et pour les odonates.



Carte 13 : Synthèses des enjeux des lépidoptères et odonates sur le site d'étude

Référence R001-1624043CPR-V01

5.6 Herpétofaune

Trois espèces ont été recensées aux abords de la ZIP, ce qui semble cohérent compte tenu des potentialités du site d'étude.

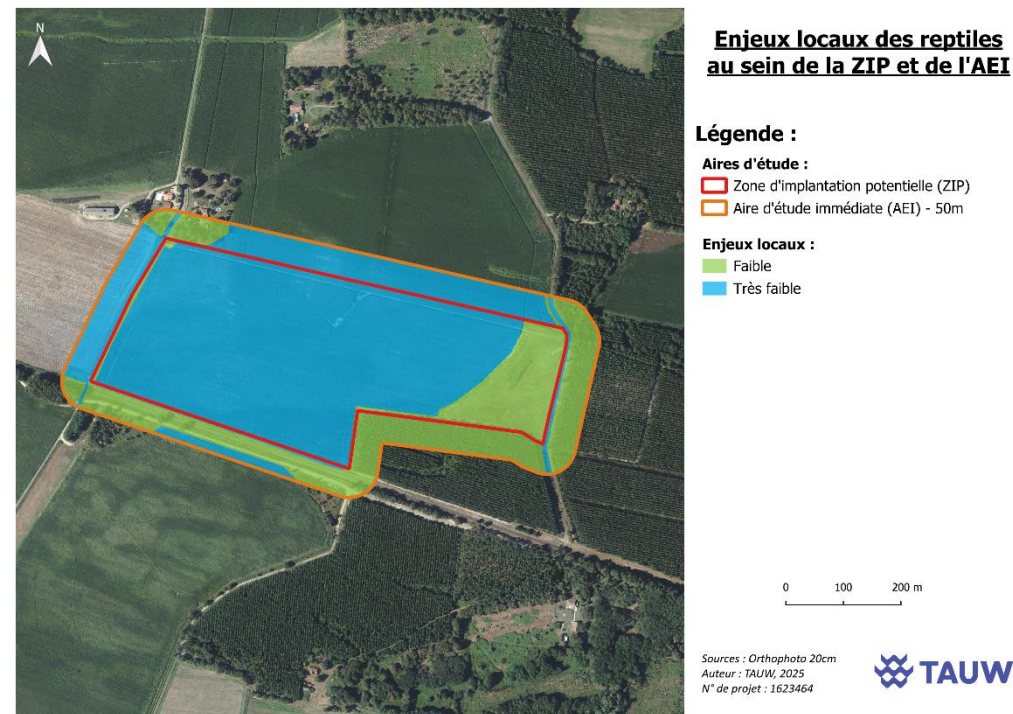
Tableau 12 : Espèces et enjeux de l'herpétofaune recensée sur le site d'étude

Groupe	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Directive Habitats	Protection nationale par Arrêté	Liste Rouge		Enjeu régional	Utilisation de la ZIP	Utilisation de l'AEI	Enjeu local
					Nationale	Régionale				
Amphibien	Grenouille verte	<i>Pelophylax esculentus</i>	Annexe V	Article 4	NT	NA	Faible		x	Faible
	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible		x	Faible
Reptile	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible		x	Faible

Aucune espèce à enjeux n'a été observée au sein de la zone d'étude.

Référence R001-1624043CPR-V01

Les cartes suivantes présentent les niveaux d'intérêt relatifs de la ZIP et de l'AEI pour les amphibiens et les reptiles.



Carte 14 : Synthèses des enjeux des amphibiens et reptiles sur le site d'étude

5.7 Chiroptérofaune

15 espèces de chauves-souris ont pu être détectées sur la ZIP et l'AEI durant 4 nuits d'enregistrement sur 5 points fixes en avril, juin, août et septembre 2025.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des taxons détectés ainsi que ses statuts pour aboutir à une évaluation des enjeux de conservation.

Tableau 13 : Espèces et enjeux des chiroptères sur le site d'étude

Code espèce	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut réglementaire		Statuts de conservation				Enjeux de conservation
			Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeux Fauna	Espèces prioritaires PNA	
Barbar	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	X	X	LC	LC	Modéré		Modéré
Eptser	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	X		NT	LC	Notable	X	Modéré
Myoalc	Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	X		LC	NT	Notable		Modéré
Myobe	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	X	X	NT	NT	Fort	X	Fort
Myoda	Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	X		LC	LC	Notable		Faible
Myomy	Myotis myotis	Grand Murin	X	X	LC	LC	Notable		Modéré
Myonat	Myotis nattereri	Murin de Natterer	X		VU	NT	Notable		Modéré
Nyclei	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	X		NT	LC	Fort	X	Modéré
Nycnoc	Nyctalus noctula	Noctule commune	X		VU	VU	Fort	X	Très fort
Pipkuh	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	X		LC	LC	Notable		Faible
Pipnat	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	X		NT	LC	Notable	X	Modéré
Pippip	Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	X		NT	NT	Très fort	X	Fort
Pleaur	Plecotus auritus	Oreillard roux	X		LC	LC	Notable		Faible
Pleaus	Plecotus austriacus	Oreillard gris	X		LC	LC	Modéré		Faible
Rhifer	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	X	X	LC	LC	Fort	X	Modéré

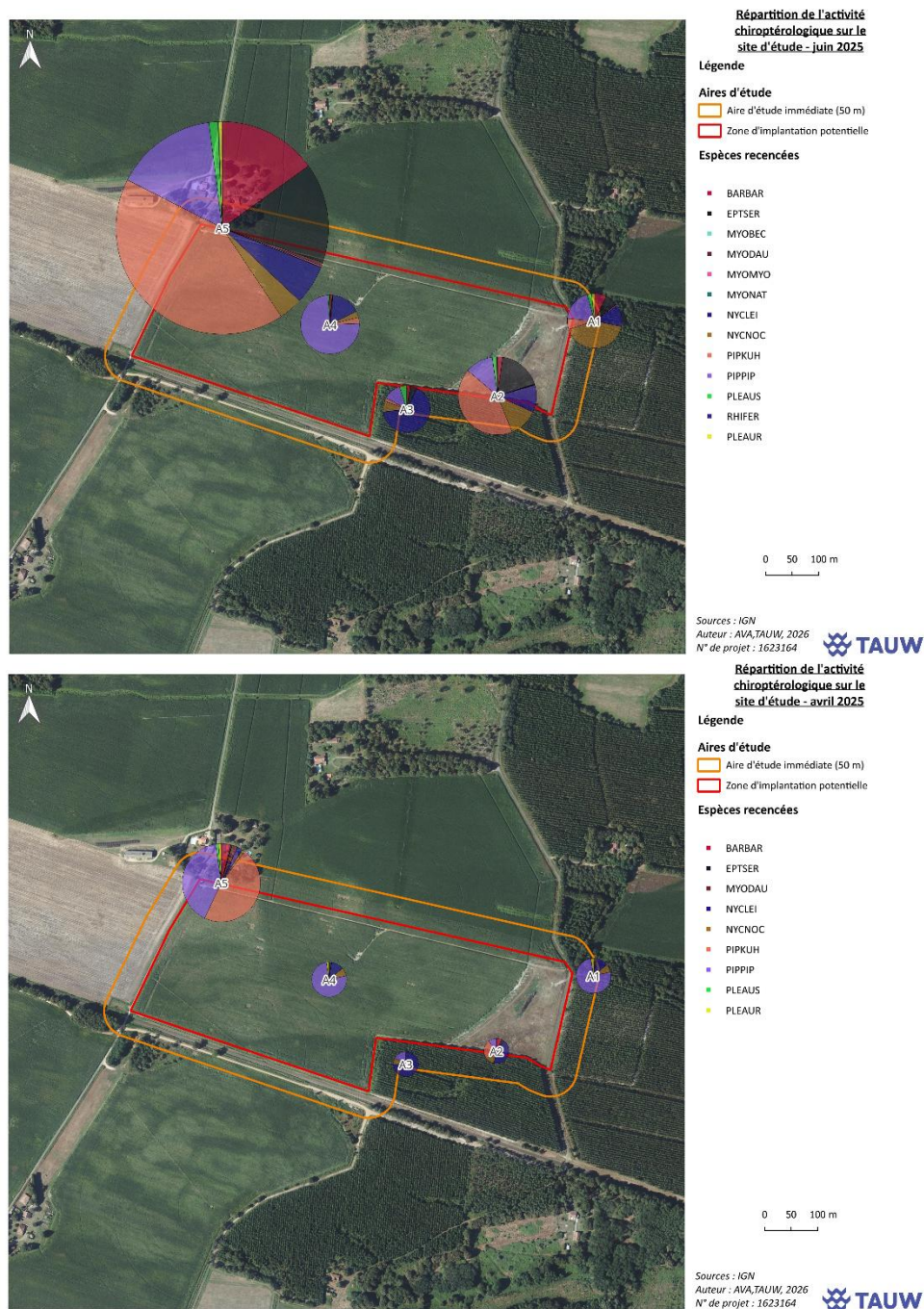
Le tableau suivant indique le nombre de contact et le niveau d'activité correspondant pour aboutir à une évaluation des enjeux locaux au cours des quatre passages.

Tableau 14 : Niveaux d'activités des chiroptères au sein de la zone d'étude

Code espèce	Rappel enjeux de conservation	avr-25			juin-25			août-25			sept-25		
		Nombre de contacts moyen	Activité moyenne	Enjeux locaux	Nombre de contacts moyen	Activité moyenne	Enjeux locaux	Nombre de contacts moyen	Activité moyenne	Enjeux locaux	Nombre de contacts moyen	Activité moyenne	Enjeux locaux
Barbar	Modéré	2	Faible	Très faible	65,2	Fort	Faible	48,3	Fort	Faible	20,2	Fort	Faible
Eptser	Modéré	0,8	Faible	Très faible	86,2	Fort	Faible	80,3	Fort	Faible	5,2	Modéré	Très faible
Myoalc	Modéré							0,3	Faible	Très faible			
Myobec	Fort				0,2	Très faible	Très faible	21,5	Très fort	Fort	0,4	Faible	Très faible
Myodau	Faible	1	Faible	Très faible	2,2	Modéré	Très faible	196	Fort	Très faible	36	Fort	Très faible
Myomyo	Modéré				1,6	Modéré	Très faible	1	Faible	Très faible	0,2	Très faible	Très faible
Myonat	Modéré				0,4	Très faible	Très faible	78,5	Fort	Faible	0,2	Très faible	Très faible
Nyclei	Modéré	7,6	Modéré	Très faible	69,8	Fort	Faible	108	Fort	Faible	49,6	Fort	Faible
Nycnoc	Très fort	2,4	Modéré	Modéré	71,4	Fort	Fort	91,3	Fort	Fort	34,8	Fort	Fort
Pipkuh	Faible	18,2	Modéré	Très faible	216,6	Modéré	Très faible	559,8	Fort	Très faible	138,6	Fort	Très faible
Pipnat	Modéré										2,4	Modéré	Très faible
Pippip	Fort	27,4	Modéré	Faible	164,4	Modéré	Faible	188,5	Modéré	Faible	240	Modéré	Faible
Pleaur	Faible	0,8	Faible	Très faible	4,2	Modéré	Très faible	10,3	Fort	Très faible	8,8	Fort	Très faible
Pleaus	Faible	0,4	Faible	Très faible	11	Modéré	Très faible	24,5	Fort	Très faible	9,2	Modéré	Très faible
Rhifer	Modéré				0,4	Très faible	Très faible	4	Modéré	Très faible			

L'activité des chauves-souris sur le site est dominée par la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune qui, à elles deux, représentent plus de 57 % des contacts.

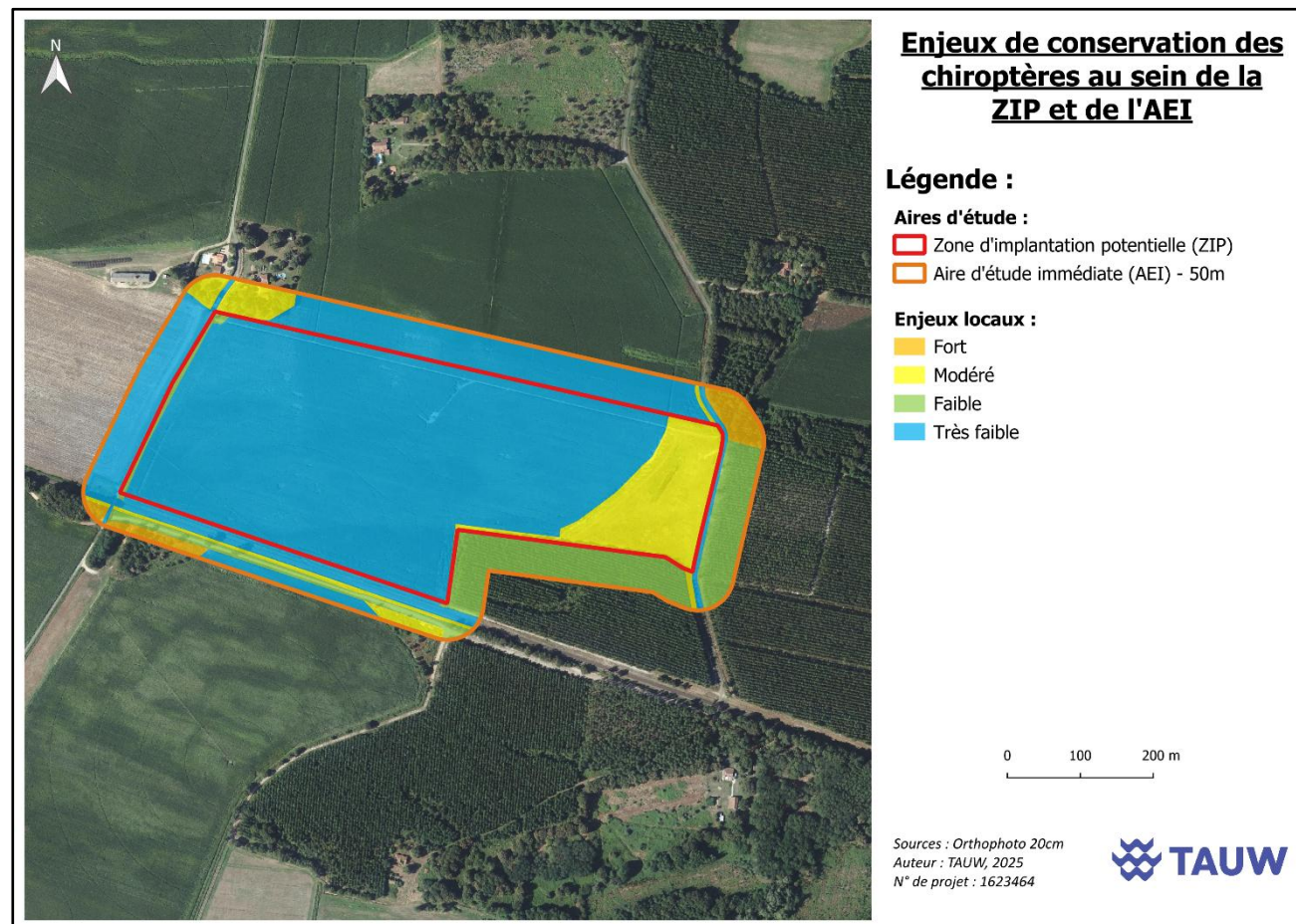
Au sein de la ZIP, la monoculture de maïs est très peu utilisée, tandis que les pelouses siliceuses situées à l'est représentent une zone d'alimentation pour les chiroptères comme les Noctule commune, justifiant un enjeu pour ce taxon. Les boisements alentours, plantations de jeunes pins, ne présentent que peu d'intérêt pour les chiroptères par l'essence et l'âge des individus.



Carte 15 : Répartition de l'activité Chiroptérologique en juin et avril 2025

Référence R001-1624043CPR-V01

La carte suivante présente les niveaux d'intérêt relatifs de la ZIP et de l'AEI pour les chiroptères.



Carte 16 : Synthèse des enjeux chiroptères relatifs à la zone d'étude

5.8 Mammofaune

Sept espèces ont pu être notées présentes sur le site d'étude au cours des prospections terrain, à partir d'observations directes ou d'observations d'indices de présence. Aucune des espèces recensées n'est protégée par arrêté au niveau nationale, ni ne figure dans la Directive Habitats Faune Flore annexe II et IV.

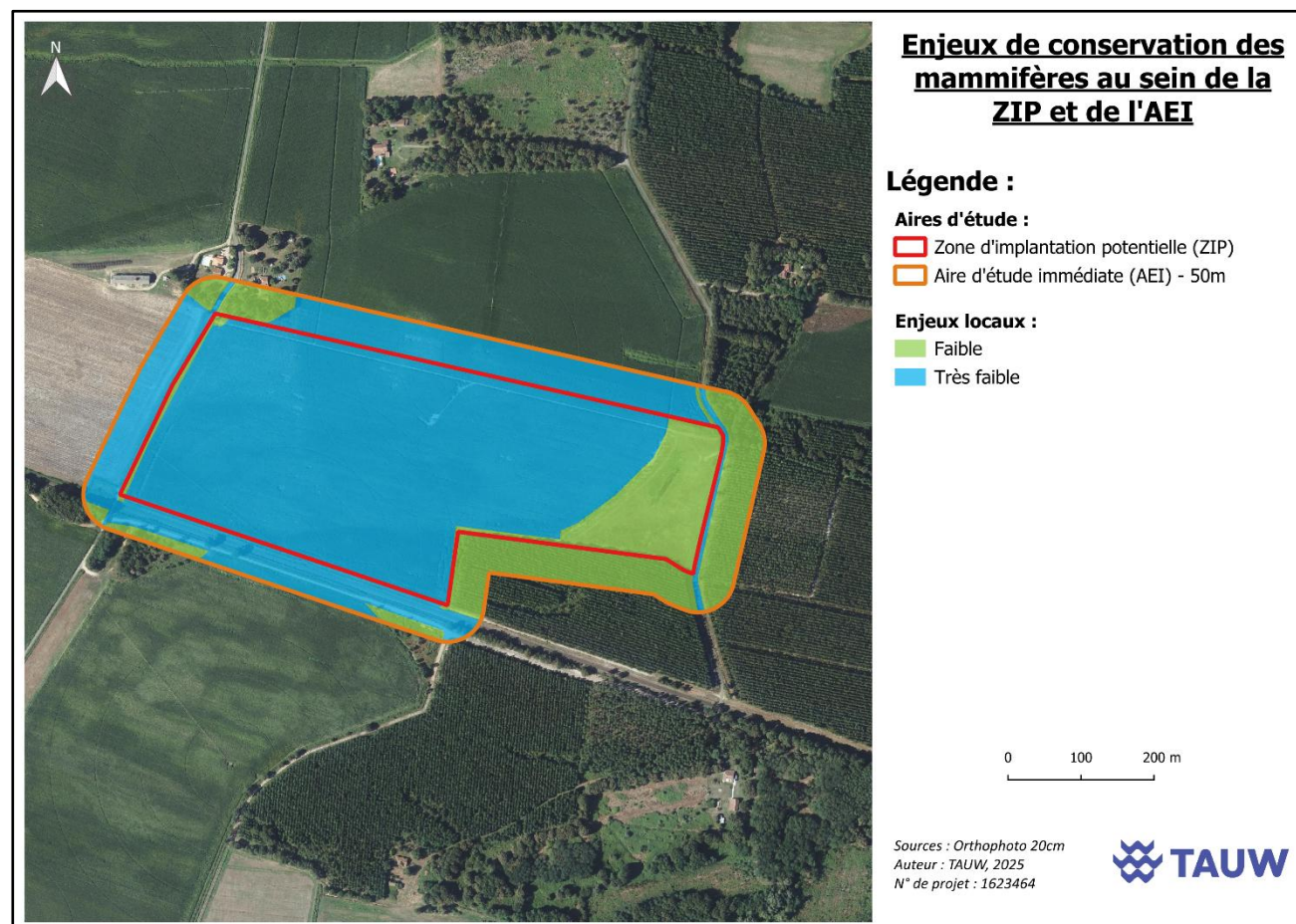
Tableau 15 : Espèces et enjeux de la mammofaune recensée sur la zone d'étude

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Liste Rouge		Enjeu régional	Utilisation de la ZIP	Utilisation de l'AEI	Enjeu local
		Nationale	Régionale				
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT	Faible		x	Faible
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	Faible	x	x	Très faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	Faible	x	x	Très faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	LC	Faible		x	Très faible
Sanglier d'Europe	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	Faible	x	x	Très faible
Taupes sp	<i>Talpa sp</i>			Faible		x	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	Faible	x	x	Très faible

Aucune espèce à enjeux n'a été observée au sein de la zone d'étude.

Référence R001-1624043CPR-V01

La carte suivante présente les niveaux d'intérêt relatifs de la ZIP et de l'AEI pour les mammifères non-volants.



Carte 17 : Synthèse des enjeux des mammifères non-volants recensés au sein de la zone d'étude

Référence R001-1624043CPR-V01

6 Synthèse des enjeux

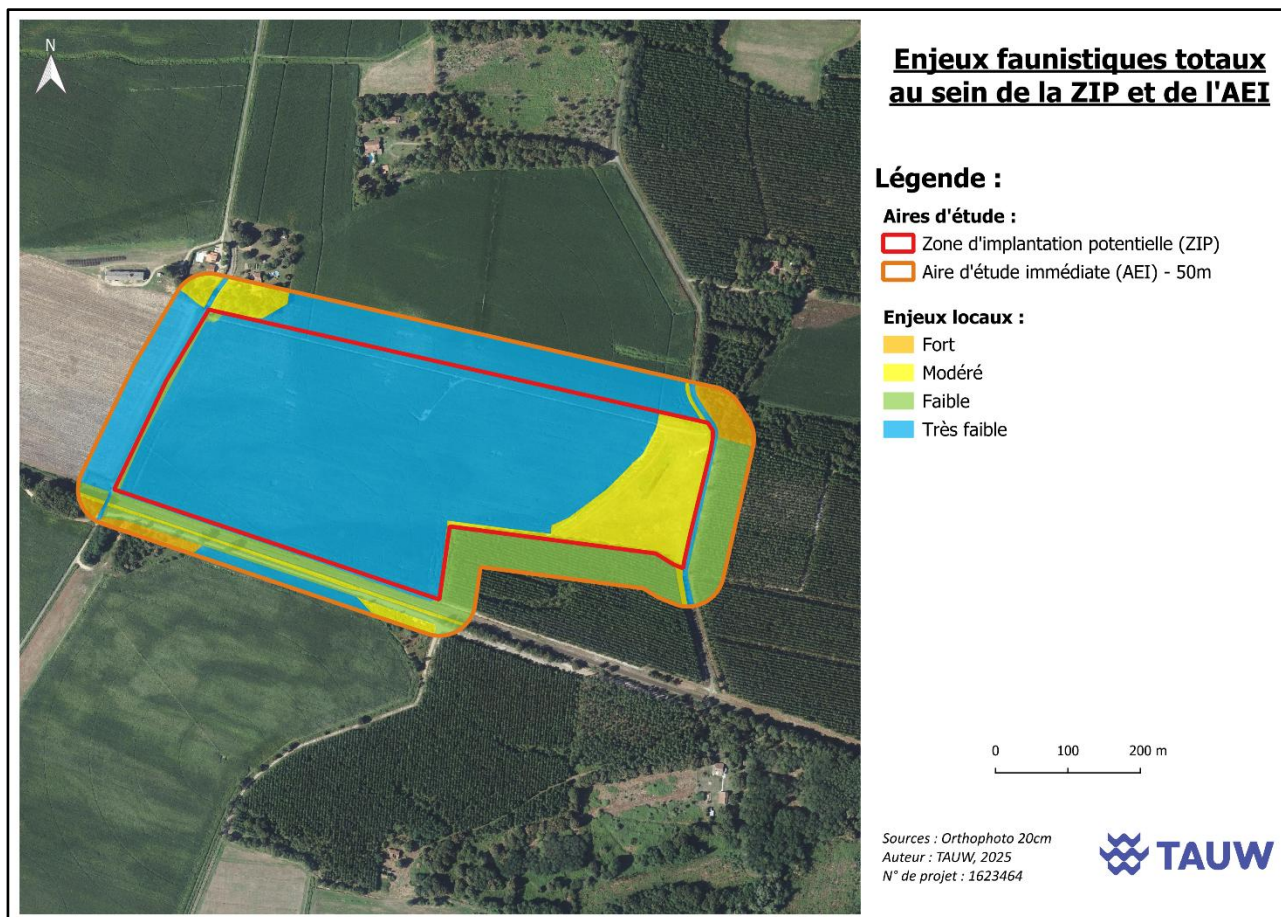
Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux issus du contexte et de l'état initial.

Tableau 16 : Synthèse des enjeux globaux de la ZIP

Groupes				Éléments à enjeux			Niveaux d'enjeux pour la ZIP	
Contexte	Zonages et espaces protégés	ZNIEFF	ZNIEFF de type I	1 ZNIEFF I	720030114 - Tourbière du ruisseau du Bourg de Marsacq	Absence de lien fonctionnel	Absence d'enjeux	Enjeux faibles à modérés
			ZNIEFF de type II	1 ZNIEFF II	Vallées de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la Haute Lande associées	Lien fonctionnel possible	Enjeux faibles	
			Habitats déterminants	11 habitats déterminants	Absence d'habitats déterminants ayant justifié la désignation des ZNIEFF		Absence d'enjeux	
			Espèces végétales déterminantes	6 espèces végétales déterminantes	Absence d'espèces déterminantes ayant justifié la désignation des ZNIEFF		Absence d'enjeux	
			Espèces animales déterminantes	5 espèces animales déterminantes	1 espèce animale déterminante détectée	Barbastella barbastellus	Enjeux modérés	
		Sites du réseau Natura 2000	Zones Spéciales de Conservation	1 ZSC	FR7200722 - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	Lien fonctionnel possible	Enjeux faibles	Enjeux faibles à modérés
			Habitats d'intérêt communautaire	7 habitats d'intérêt communautaire	Absence d'habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC		Absence d'enjeux	
			Espèces d'intérêt communautaire	14 espèces d'intérêt communautaire	2 espèces d'intérêt communautaire détectées ayant justifié la désignation de la	Rhinolophus ferrumequinum	Enjeux modérés	
						Myotis bechsteinii	Enjeux modérés	
		Sites inscrits	1 site inscrit				Absence d'enjeux	
	Trames vertes et bleues	Réservoirs de biodiversité		Boisements de conifères et milieux associés	Hors ZIP			Absence d'enjeux
		Corridors écologiques		Milieux humides				
			Cours d'eau de la trame bleue					
Zones humides	Zones humides connues			Absence de zones humides connues			Absence d'enjeux	Enjeux faibles
	Zones humides potentielles			Faible potentialité à l'échelle de la ZIP			Enjeux faibles	
Géologie et sols	Rm4 - Sables remaniés des sables fauves / Podzolsols			Non étudié dans le détail			Enjeux indéterminés	
Etat initial	Habitats	6 habitats			1 habitat à enjeux modérés	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales	Enjeux modérés	
	Flore	Flore patrimoniale		71 espèces indigènes	2 espèces déterminantes ZNIEFF	Lupinus angustifolius	Enjeux faibles	Enjeux faibles
		Plantes exotiques envahissantes		5 plantes exotiques dont 4 PEE	PEE à impact majeur	Serapias vomeracea	Enjeux faibles	
						Erigeron canadensis	Enjeux forts	
					PEE à impact modéré	Sporobolus indicus	Enjeux forts	
						Erigeron annuus	Enjeux modérés	
	Oenothera sp	Enjeux modérés						
	Zones humides	Critères habitats			Absence d'habitats caractéristiques		Absence de zone humide	Absence d'enjeux
		Critères floristiques			Présence de deux espèces caractéristiques			
		Critères pédologiques			Absence de traces d'hydromorphie des sols			
	Faune : invertébré	Lépidoptères		14 espèces observées dont 3 sur la ZIP	1 espèce assez rare hors ZIP	Colias alfacariensis	Enjeux faibles	
		Odonates		8 espèces observées hors ZIP	1 espèce à enjeux modéré hors ZIP	Gomphus similimus	Enjeux faibles	
	Faune : vertébrés	Amphibiens		2 espèces observées hors ZIP	Absence d'espèces à enjeux		Absence d'enjeux	
		Reptiles		1 espèce	Absence d'espèces à enjeux		Absence d'enjeux	
		Oiseaux	69 espèces observées dont 12 espèces à enjeux de conservation à l'échelle régionale	4 espèces nicheuses possibles à probables sur la ZIP dont 2 espèces à enjeux modérés	Lullula arborea	Enjeux modérés	Enjeux modérés	
					Motacilla flava	Enjeux modérés		
					Sylvia undata	Enjeux modérés		
Pluvialis apricaria					Enjeux modérés			
Mammifères non volants		7 espèces	Absence d'espèces à enjeux		Absence d'enjeux			
Chiroptères		15 espèces détectées dont 11 espèces à enjeux de conservation à l'échelle régionale	2 espèces à enjeux locaux	Pipistrellus pipistrellus	Enjeux modérés	Faibles à modérés		
				45/83 Nyctalus noctula	Enjeux faibles			

Référence R001-1624043CPR-V01

La carte suivante présente une synthèse des enjeux de la ZIP et de l'AEI.



Carte 18 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude

7 Evaluation des impacts bruts

7.1 Impacts connus ou supposés des projets photovoltaïques

Le tableau suivant dresse une liste non exhaustive des éléments des projets photovoltaïques susceptibles d'avoir des impacts sur la biodiversité, précise si ceux-ci sont concernés par ce projet.

Tableau 17 : Eléments susceptibles d'impacts sur la biodiversité au sein du projet

Temporalité	Eléments des projets photovoltaïques potentiellement impactant		Eléments concernés par le projet
Travaux	Défrichements		NON
	Destruction de constructions existantes		NON
	Sondages archéologiques		Possible ?
	Aménagement des accès		NON
	Plateformes techniques (Base vie, stockage des matériaux et des engins de chantier)		OUI
	Constructions	Circulation des engins	OUI
		Pistes	OUI
		Postes	OUI
		Panneaux (pieux)	OUI
		Clôtures	OUI
		Gestion des eaux pluviales	Possible ?
		Eclairage artificiel	OUI
Raccordements	Internes	OUI	
	Externes	OUI	
Exploitation	Panneaux		OUI
	Inspection et maintenance		OUI
	Gestion de la végétation		OUI
Fin d'exploitation	Démantèlement des installations		OUI
	Remise en état du site		
	Prolongement de l'activité		Indéterminé à ce jour

7.2 Méthode d'évaluation des impacts

La méthode d'évaluation des impacts repose sur une typologie des impacts et sur une estimation de la vulnérabilité des éléments inventoriés et d'une évaluation de leur sensibilité vis-à-vis de ces impacts.

Les critères de la typologie des impacts sont listés ci-dessous :

- Temporalité
 - Phase chantier
 - Phase d'exploitation
 - Phase de démantèlement
- Type
 - Impacts directs
 - Impacts indirects
 - Impacts induits
- Durée
 - Impacts permanents
 - Impacts temporaires moyen à long-terme
 - Impacts temporaires court-terme
- Intensité
 - Destructures
 - Dégradations
 - Altérations
 - Perturbations
- Réversibilité
 - Impacts irréversibles
 - Impacts difficilement réversibles
 - Impacts réversibles

La combinaison de ces critères permet d'établir la significativité des impacts et d'en déduire des besoins de mesures d'évitement et/ou de réduction en appliquant la grille d'aide à la décision suivante.

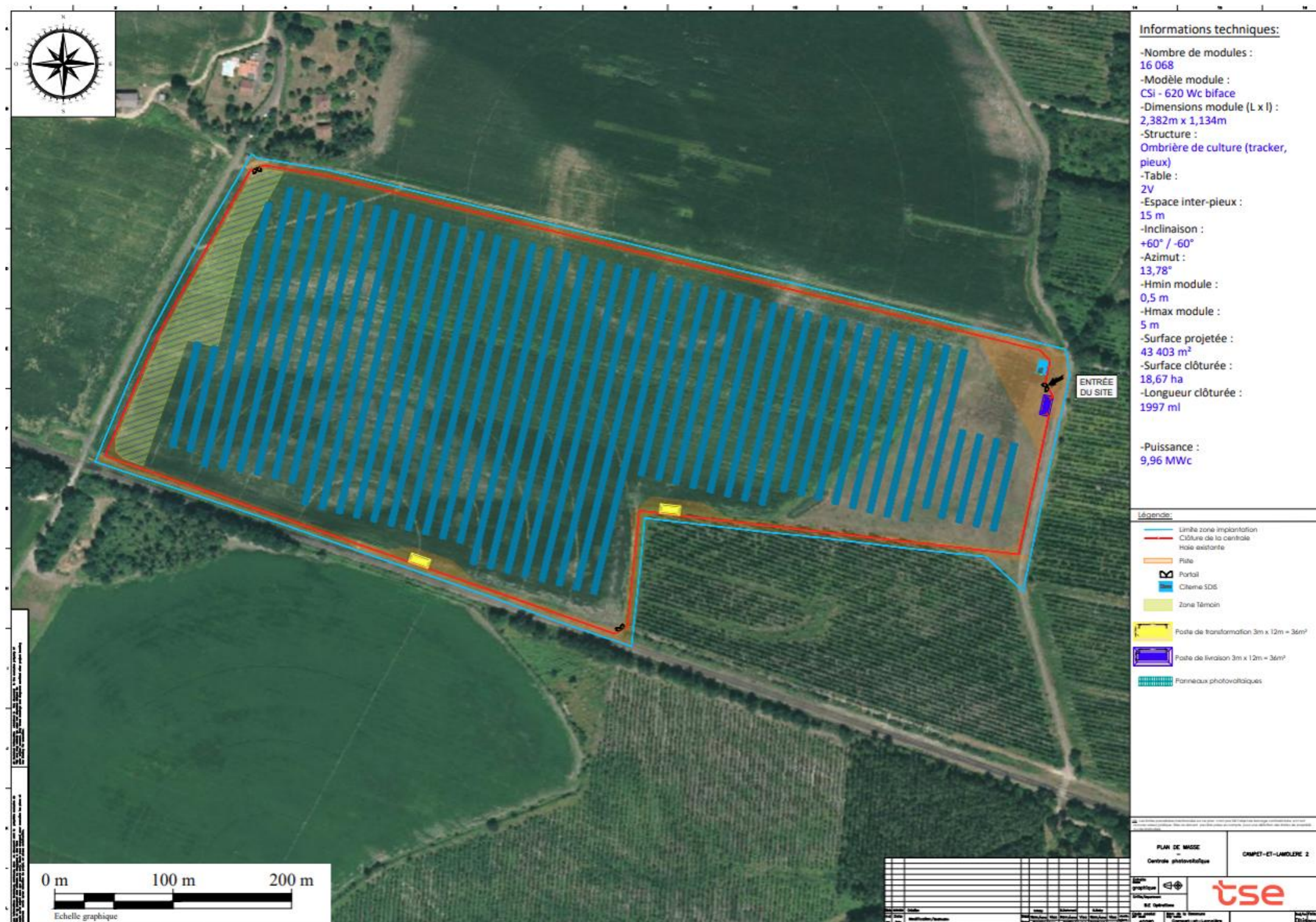
Tableau 18 : Grille d'évaluation de la nécessité de mesures pour un impact donné

Combinaison des critères	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul à positif
Significativité	Impact significatif		Impact peu significatif		Impact non significatif	
Besoins de mesures	Mesures nécessaires		Mesures conseillées		Mesures non nécessaires	
	Systématiques		A étudier au cas par cas			

Référence R001-1624043CPR-V01

7.3 Variante initiale

La variante initiale exposée par TSE le 17 septembre 2024 est présentée ci-dessous.



Carte 19 : Plan d'implantation de la variante initiale

Référence R001-1624043CPR-V01

7.4 Evaluation des impacts bruts

Le tableau suivant propose une évaluation des impacts bruts du projet, sur la base d'une variante d'implantation initiale correspondant à un aménagement dense sur l'ensemble du foncier disponible.

Tableau 19 : Evaluation des impacts bruts de la variante d'implantation « Aménagement dense sur l'ensemble du foncier disponible »

Temporalité	Eléments des projets photovoltaïques potentiellement impactants		Eléments concernés par le projet	Principaux impacts possibles		Synthèse de la typologie des impacts	Spatialité des impacts	Enjeux possiblement impactés			Significativité	Besoins de mesures	Mesures associées		Evaluation des impacts résiduels	Significativité	Besoins de mesures de compensation				
	Groupes possiblement impactés							Vulnérabilité	Sensibilité	Evitement			Réduction								
Travaux	Défrichements		NON																		
	Destruction de constructions existantes		NON																		
	Sondages archéologiques		NON																		
	Aménagement des accès		NON																		
	Plateformes techniques (Base vie, stockage des matériaux et des engins de chantier)		OUI	Dérangements*	Imperméabilisation	Prolifération de plantes exotiques envahissantes**	Forts	Localisés	Sols	Indéterminée	Faible	Peu significatif	Conseillées	ME01		MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Mortalité petite faune		Forts à très forts		Amphibiens, reptiles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR09	Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire		
					Attraction / création habitats		Impacts positifs		Reptiles												
					Pollutions		Modérés		Sols	Indéterminée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR07	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
	Circulation des engins	OUI	OUI		Tassement sols		Faibles à modérés	Très étendus	Sols	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR06	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Mortalité petite faune		Forts à très forts		Amphibiens, reptiles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR06	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Pollutions		Modérés		Sols	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR07	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Destruction habitats		Très forts		Habitats, flore	Faible à modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
	Pistes	OUI	OUI		Dégradation habitats d'espèces		Modérés à forts	Localisés	Oiseaux, lépidoptères diurnes	Faible à modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Imperméabilisation		Forts		Sols	Indéterminée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Destruction habitats		Très forts		Habitats, flore	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Dégradation habitats d'espèces		Très forts		Oiseaux, lépidoptères diurnes	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
	Postes	OUI	OUI		Imperméabilisation		Très forts	Très localisés	Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Attraction / création d'habitats		Impacts positifs		Oiseaux, chiroptères												
					Dégradation sols		Forts		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Drainage		Faibles à modérés		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
	Clôtures	OUI	OUI		Rupture continuité		Forts	Localisés	Mammifères non volants	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR05	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Mortalité		Très forts		Oiseaux cavicoles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR05	Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire		
					Création perchoirs		Impacts positifs		Oiseaux												
					Destruction habitats		Très forts		Tous groupes	Faible à forte	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
	Gestion des eaux pluviales	Possible	Possible		Dégradation habitats d'espèces		Forts à très forts	Très localisés	Tous groupes	Faible à forte	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Drainage		Modérés à forts		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Attraction / création d'habitats		Impacts positifs		Odonates, amphibiens												
					Perturbation des rythmes biologiques		Faibles à modérés		Etendus	Faune nocturne	Faible à modérée	Faible	Peu significatif		Conseillées		ME05	Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire	
	Raccordement électriques (creusement des tranchées)	OUI	OUI		Destruction habitats		Très forts	Localisés	Flore	Faible	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Drainage		Faibles		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Piégeage et mortalité petite faune		Très forts		Amphibiens reptiles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR08	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
							Faibles à modérés		Oiseaux	Modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			ME04	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
Exploitation	Panneaux		OUI		Dérangements	Etendus	Modérés à forts	Très étendus	Végétations, flore	Faible à modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées	ME02 - ME03		MR04	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Altération des conditions abiotiques		Modérés		Conditions abiotiques sous panneaux	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR01	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Altération de l'alimentation en eau		Modérés		Alimentation en eau des sols sous panneaux	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Dégradation des habitats		Modérés à forts		Habitats	Faible à modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR01 - MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Dégradation de la flore		Modérés à forts		Flore	Faible	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR01 - MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Dégradation des habitats de la faune		Modérés à forts		Oiseaux, lépidoptères diurnes	Faible à modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR02	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
					Mortalité		Forts à très forts		Chiroptères	Modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire		
	Inspection et maintenance		OUI		Dérangements	Etendus	Faibles à modérés		Toute faune	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires								
					Pollutions (nettoyage des panneaux)		Modérés		Sols	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR07	Absence d'impacts				
					Impacts différenciés sur les sols, la végétation, la flore et la faune en fonction du type de gestion / d'exploitation		Modérés à forts		Tous groupes	Faible à forte	Modérée	Peu significatif	Conseillées			A préciser en fonction des choix agricoles opérés					
Travaux et exploitation			OUI	Atteintes aux ZNIEFF	Atteintes à l'intégrité des périmètres	Etendus			Flore, chiroptères	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires	ME02 - ME03							
					Atteintes aux espèces déterminantes		Faibles à modérés														
					Atteintes à l'intégrité du périmètre																
					Atteintes aux ZSC																
					Atteintes aux espèces d'intérêt communautaire		Modérés		Chiroptères	Modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées								
					Atteintes aux réservoirs de biodiversité																
Fin d'exploitation	Démantèlement des installations et remise en état du site		OUI	Dérangements	Dégradation des habitats	Très étendus	Modérés à forts		Habitats, flore	A évaluer avant fin d'exploitation			A préciser ultérieurement								
					Dégradation des habitats d'espèces		Modérés à forts		Oiseaux, lépidoptères diurnes												
					Tassement des sols		Faibles à modérés		Sols												
					Mortalité		Très forts		Amphibiens reptiles												
					Prolongement de l'activité		Indéterminé à ce jour			Attraction / création d'habitats	Impacts positifs	Tous groupes	A évaluer avant fin d'exploitation			A préciser ultérieurement					
	Persistance des impacts	Modérés à forts								Tous groupes											
	Toute la phase de démantèlement						Dérangements		Modérés	Très étendus		Toute faune									

8 Propositions de mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu de l'évaluation des impacts bruts, la mise en place de mesures d'évitement et de réduction d'impact sont proposées.

8.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts

Les mesures d'évitement et de réduction proposées sont listées ci-dessous.

➤ Mesures d'évitement

- ME01 : Recul de l'implantation de 25 m vis-à-vis des lisières forestières
- ME02 : Evitement de la haie plantée et de sa lisière
- ME03 : Début des travaux en dehors de la période de forte sensibilité
- ME04 : Interdiction de l'utilisation de l'éclairage artificiel

➤ Mesures de réduction

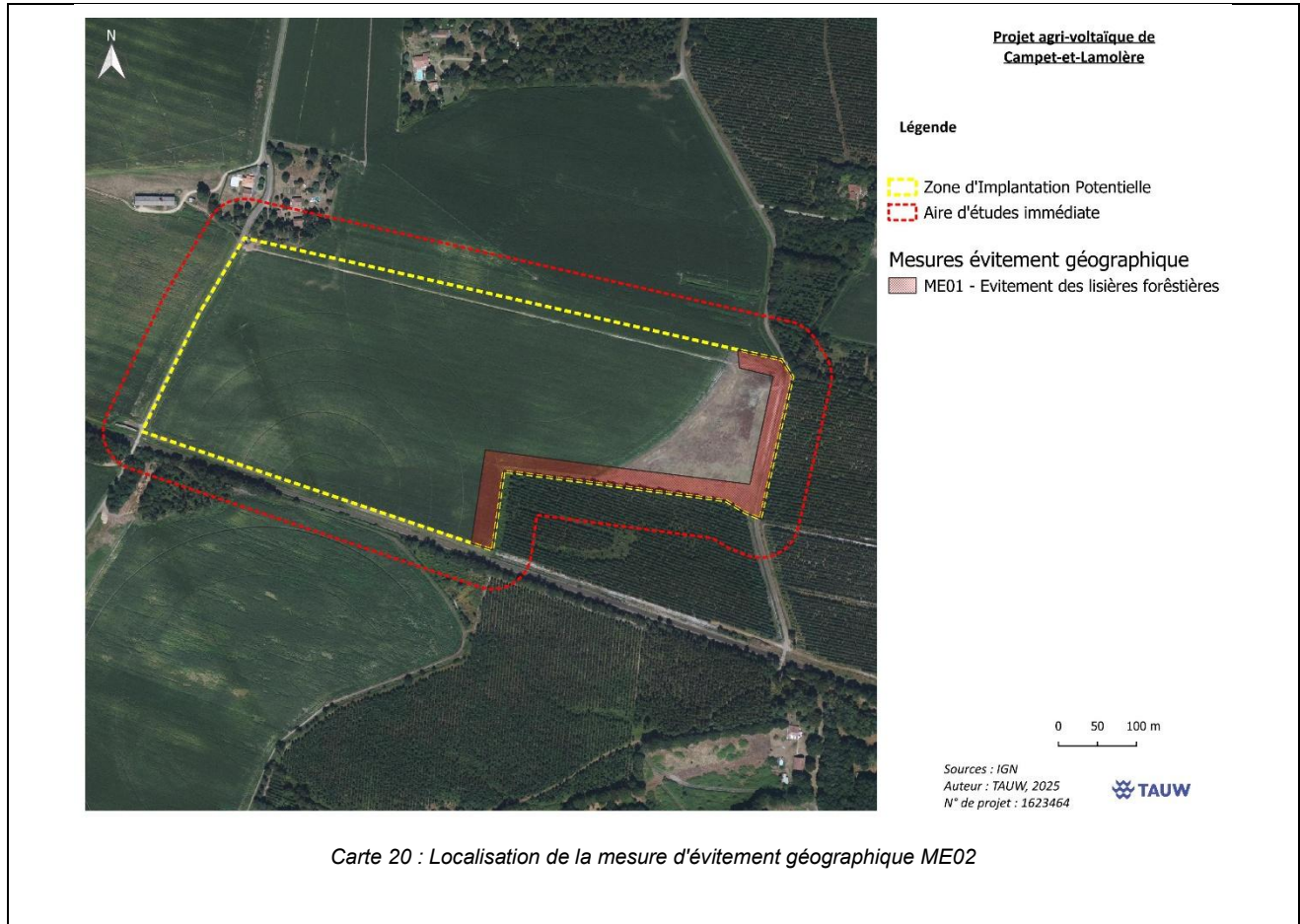
- MR01 : augmentation de la hauteur minimale des panneaux
- MR02 : augmentation de la distance minimale entre les panneaux
- MR03 : paramétrage différencié de l'inclinaison des panneaux trackers
- MR04 : prévention des risques de prolifération des espèces exotiques envahissantes
- MR05 : adaptation des clôtures
- MR06 : adaptation de l'utilisation des engins de chantier
- MR07 : gestion des risques de pollution
- MR08 : comblement au fur et à mesure des tranchées nécessaires à l'enfouissement du câblage électrique
- MR09 : mise en place de barrières temporaires « étanches » pour la petite faune terrestre autour de la base vie et des sites de stockage du matériel et des véhicules de chantier
- MR10 : mise en place de pistes à forte perméabilité

8.2 Détail des mesures d'évitement

Les mesures d'évitement d'impact sont détaillées dans les fiches suivantes.

8.2.1 Mesure ME01 : recul de l'implantation vis-à-vis de la lisière forestière

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles
E	R	C	A	ME01	Recul de l'implantation vis-à-vis de la lisière forestière	Boisements Oiseaux, Chiroptères
Evitement géographique						
Objectifs de la mesure ➤ Eviter tout impact des obligations légales de débroussaillage sur les habitats forestiers et les espèces qui y sont inféodées ➤ Eviter les dégradations des secteurs de déplacement et de chasse des chiroptères ➤ Permettre aux espèces d'oiseaux nicheuses au sol de poursuivre leur nidification dans le secteur ainsi évité						
Description de la mesure Recul des panneaux de 24 mètres par rapport à la lisière forestière située au sud de la ZIP						
Localisation de la mesure						



Autres informations

Matérialisation de l'emprise de la mesure avant le début des travaux

Cette mesure a également pour implication de limiter les risques liés à d'éventuels sondages archéologiques vis-à-vis du site archéologique (ancienne église et cimetière située sous la plantation de Pin maritime localisée au sud de la ZIP).

Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage			Coût de la mise en œuvre Intégré aux travaux		Calendrier de mise en œuvre En phase de conception			Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux Signalisation par écologie	
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte

Suivi environnemental spécifique	
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Respect de la distance de recul vis-à-vis de la lisière forestière	Contrôle de l'efficacité de la mesure ➤ Suivi de l'activité des chiroptères et des oiseaux nicheurs

8.2.2 Mesure ME02 : Evitement de la haie plantée et de sa lisière

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles
E	R	C	A	ME02	Evitement de la haie plantée et de sa lisière	Boisements Oiseaux, Chiroptères
Evitement géographique						

Objectifs de la mesure

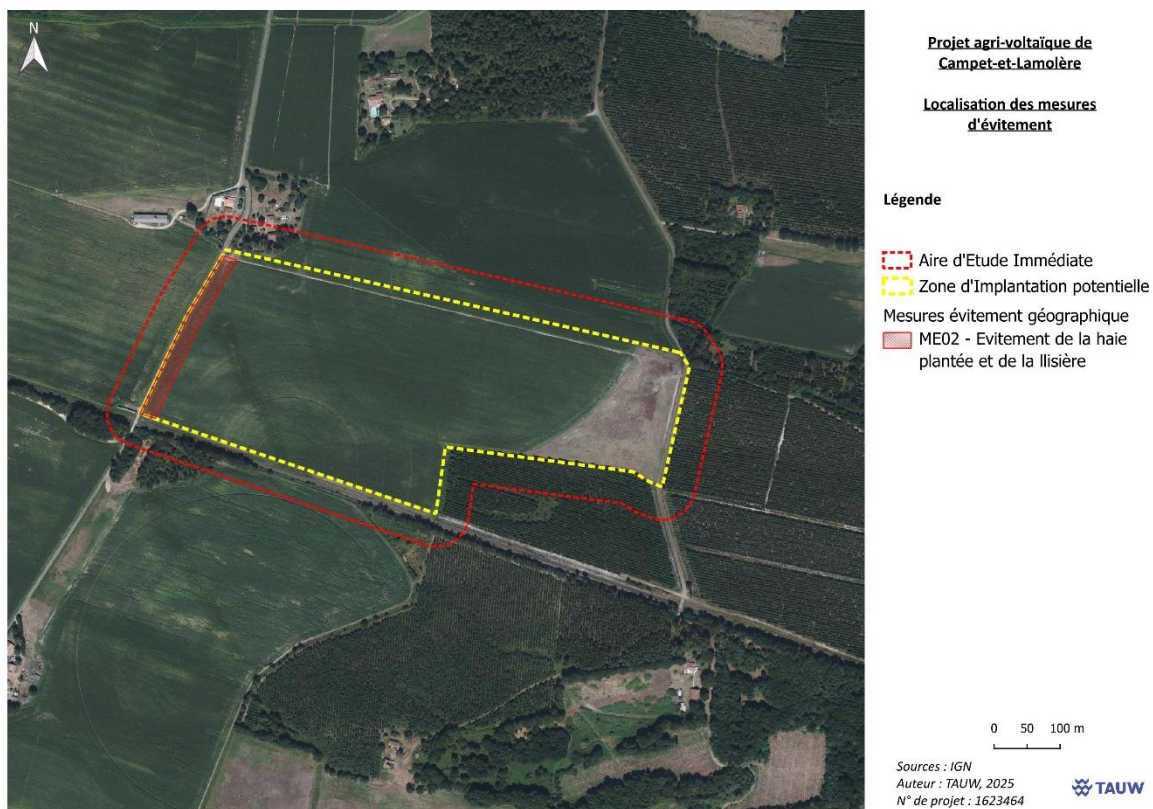
- Préserver la jeune plantation de haie champêtre
- Favoriser la reproduction des oiseaux

Description de la mesure

Maintien de la haie récemment plantée

Maintien d'une zone tampon sans panneaux en lisière de cette haie sur une distance de 10 à 15 m.

Localisation de la mesure



Carte 21 : Localisation de la mesure d'évitement géographique ME02

Autres informations									
Matérialisation de l’emprise de la mesure avant le début des travaux									
Limitation de l’entretien au strict minimum et intervention en dehors de la période de reproduction des oiseaux									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre			Coût de la mise en œuvre		Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d’ouvrage			Intégré aux travaux		En phase de conception		Maître d’œuvre et entreprise réalisant les travaux Signalisation par écologue		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l’effectivité de la mesure					Contrôle de l’efficacité de la mesure				
➤ Respect de la distance de recul vis-à-vis de la haie					➤ Suivi de mortalité des plants de la haie ➤ Suivi de l’utilisation du milieu par les oiseaux en période de reproduction				

8.2.3 Mesure ME03 : Réalisation des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles																																																																																															
E	R	C	A	ME03	Réalisation des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité	Oiseaux nicheurs, chiroptères																																																																																															
Evitement temporel																																																																																																					
Objectifs de la mesure ➤ Eviter les risques d'atteinte aux populations d'oiseaux nicheurs en phase chantier ➤ Eviter les perturbations (dérangements) pendant les périodes de forte sensibilité pour les oiseaux et les chiroptères en phase chantier																																																																																																					
Description de la mesure ➤ Programmation des travaux en dehors des périodes de reproduction des oiseaux ○ Début des travaux proscrits entre mi-mars et mi-août																																																																																																					
Temporalité de la mesure Le calendrier indicatif des périodes de sensibilité et des périodes préférentielles des travaux est illustré dans le tableau ci- dessous. Tableau 20 : Temporalité de la mesure ME04 selon les différents groupes taxonomiques <table><tr><th colspan="2">Mois</th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td rowspan="3">Sensibilité sur le site du projet</td><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Chiroptères*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Insectes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Sensibilité globale</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Périodes conseillées</td><td>Travaux lourds</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Travaux légers</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Sensibilité sur le site du projet	Oiseaux													Chiroptères*													Insectes													Sensibilité globale														Périodes conseillées	Travaux lourds													Travaux légers												
Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																								
Sensibilité sur le site du projet	Oiseaux																																																																																																				
	Chiroptères*																																																																																																				
	Insectes																																																																																																				
Sensibilité globale																																																																																																					
Périodes conseillées	Travaux lourds																																																																																																				
	Travaux légers																																																																																																				

*La période d'hivernage des chiroptères n'est pas considérée ici comme fortement sensible en lien avec le fait que les milieux forestiers potentiellement favorables ne sont pas inclus dans la ZIP et que les impacts possibles liés aux OLD ont été évités par la mesure ME02.

Autres informations En fonction de la durée des travaux, il est préférable que ceux-ci débutent après mi-octobre et soient éventuellement étalés sur deux années. Dans le cas où les travaux ne pourraient pas être étalés sur deux années ceux-ci seraient alors soumis à un suivi renforcé par un écologue.									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage		Coût de la mise en œuvre Intégré aux travaux			Calendrier de mise en œuvre En phase de conception		Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Respect des périodes définies					Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivis des oiseaux nicheurs et de l'activité des chiroptères				

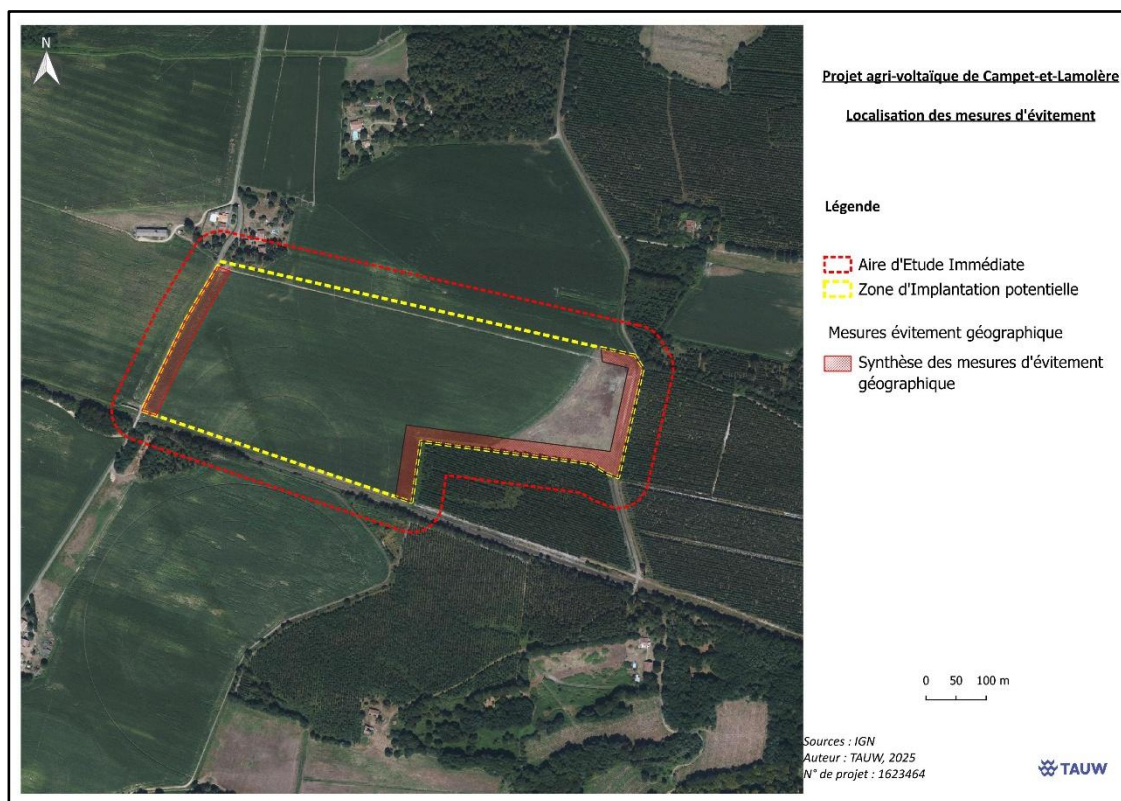
8.2.4 Mesure ME04 : limitation de l'utilisation de l'éclairage artificiel

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	ME04	Limitation de l'utilisation de l'éclairage artificiel	Faune nocturne (chiroptères en particulier)			
Evitement temporel et technique									
Objectifs de la mesure ➤ Réduire les perturbations de la pollution lumineuse pour la faune nocturne									
Description de la mesure ➤ Réalisation des travaux sans utilisation d'éclairage artificiel • Travaux autorisés entre le lever du soleil + 30 minutes et le coucher du soleil - 30 min ➤ En phase d'exploitation, limiter l'éclairage nocturne au strict minimum pour d'éventuelle raisons de sécurité • Privilégier les solutions techniques de moindre impact*									
Localisation de la mesure ➤ Tous les espaces concernés par les travaux									
*Autres informations • Utilisation de lampadaires dont le flux lumineux est orienté vers le bas • Déclenchement avec utilisation de capteurs de présence • Utilisation d'ampoules LED avec mise en place de filtres à « lumières bleues »									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage			Coût de la mise en œuvre Intégré aux travaux		Calendrier de mise en œuvre En phase de conception		Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Absence des travaux de nuit ➤ Système d'éclairage conforme aux recommandations					Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivis des oiseaux et de l'activité des chiroptères				

Référence R001-1624043CPR-V01

8.2.5 Synthèse des mesures d'évitement géographique

La carte suivante présente la synthèse des mesures d'évitement géographiques.



Carte 22 : Synthèse des mesures d'évitement géographiques au sein de la ZIP

8.3 Détail des mesures de réduction d'impact

Les mesures de réduction d'impacts sont détaillées dans les fiches suivantes.

8.3.1 Mesure MR01 : augmentation de la hauteur minimale des panneaux

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	MR01	Augmentation de la hauteur minimale des panneaux	Végétation Insectes			
Evitement technique									
Objectifs de la mesure ➤ Limiter l'impact sur les sols, la végétation et les insectes									
Description de la mesure ➤ Garantir une hauteur minimale des panneaux en position horizontale de 1,8 mètre									
Localisation de la mesure Tous les espaces équipés de panneaux									
Autres informations									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage			Coût de la mise en œuvre Intégré		Calendrier de mise en œuvre En phase d'exploitation		Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Respect de la hauteur minimale					Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivi de l'évolution de la végétation sous panneaux ➤ Suivi de l'évolution des populations d'insectes sous panneaux				

8.3.2 Mesure MR02 : augmentation de la distance inter-rangs

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	MR02	Augmentation de la distance inter-rangs	Végétation Insectes Oiseaux Chiroptères			
Evitement technique									
Objectifs de la mesure ➤ Réduire les pertes d'habitats pour les oiseaux nicheurs au sol ➤ Réduire les effets de l'ombre portée sur la végétation et les insectes ➤ Préserver des zones de chasse pour les chiroptères									
Description de la mesure ➤ Garantir une distance inter-rang minimale de 7 mètres									
Localisation de la mesure Tous les espaces équipés de panneaux									
Autres informations Cette mesure permet également une bonne manœuvrabilité des engins agricoles									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage			Coût de la mise en œuvre Intégré		Calendrier de mise en œuvre En phase d'exploitation		Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Respect de la distance minimale inter-rangs					Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivi de l'évolution de la végétation en situation inter-rangs ➤ Suivi de l'évolution des populations d'insectes en situation inter-rangs ➤ Suivi des oiseaux nicheurs au sol en inter-rangs ➤ Suivi de l'activité des chiroptères				

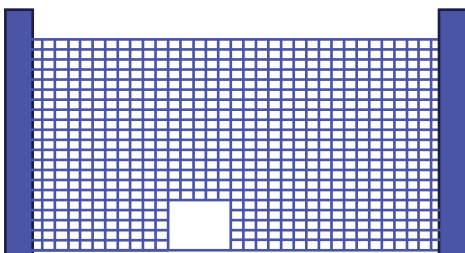
8.3.3 Mesure MR03 : paramétrage différencié de l'inclinaison des panneaux mobiles

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	MR03	Paramétrage automatisé de l'inclinaison des panneaux mobiles	Sols			
Réduction technique						Insectes Chiroptères			
Objectifs de la mesure									
Les panneaux photovoltaïques ont tendance à polariser la lumière et peuvent à ce titre être confondus avec des surfaces en eau par certains insectes « aquatiques » et leurs prédateurs dont les chiroptères									
➤ Limiter les effets de polarisation de la lumière et l'effet « piège » pour les insectes aquatiques									
➤ Limiter les risques de mortalité par collision des chiroptères venant potentiellement chasser ou tenter de « s'abreuver » à leur surface									
➤ Permettre une bonne alimentation en eau des sols et de la végétation sous panneaux lors des phases de précipitation									
Description de la mesure									
➤ Mise en place de capteurs pluviométriques sur le site de l'installation agrivoltaïque et de programmeurs de l'inclinaison des panneaux ○ 35 degrés d'inclinaison en position neutre hors précipitations entre le coucher du soleil - 30 minutes et le lever du soleil + 30 minutes ○ 90 degrés d'inclinaison pendant les périodes de précipitations en journée									
Localisation de la mesure									
Tous les espaces aménagés de panneaux									
Autres informations									
Optionnel : étudier la possibilité d'utilisation de panneaux micro texturés pour une moindre polarisation de la lumière et une meilleure détectabilité par les chiroptères.									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre			Coût de la mise en œuvre		Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d'ouvrage			A préciser		En phase d'exploitation		Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Contrôle de l'efficacité de la mesure				
➤ Paramétrage de l'inclinaison des panneaux fonctionnel					➤ Suivi des éventuels cas de mortalité des chiroptères ➤ Suivi des éventuels cas de tentative de reproduction d'insectes aquatiques à la surface des panneaux photovoltaïques ➤ Suivi de l'alimentation en eau des sols				

8.3.4 Mesure MR04 : prévention des risques de prolifération des plantes exotiques envahissantes

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure			
E	R	C	A	MR04	Réduction de l'impact des plantes exotiques envahissantes	Plantes exotiques envahissantes			
Réduction technique									
Objectifs de la mesure									
➤ Réduire les risques de prolifération des plantes exotiques envahissantes									
Description de la mesure									
Les plantes exotiques envahissantes ont tendance à proliférer sur les espaces perturbés et/ou mis à nus, du fait de leur caractère pionnier et de leur forte compétitivité.									
➤ Réensemencer les espaces très perturbés par les travaux									
➤ Utilisation d'un mélange de graine* à croissance rapide et fort recouvrement compatible avec les besoins de l'exploitant									
➤ Mise en place de bacs de lavages pour les roues (« lave-roues ») des engins de chantier et de pédiluves pour les intervenants sur chantier à utiliser systématiquement à chaque entrée ou sortie de chantier									
Localisation de la mesure									
Tous les espaces fortement perturbés par les travaux									
Autres informations									
* : privilégier l'utilisation de graines de végétaux bénéficiant du label végétal d'origine local									
Une veille spécifique devra être mise en place dans le cadre des mesures de suivi en phase d'exploitation.									
Le cas échéant, en cas de forte prolifération constatée en phase d'exploitation, il conviendrait alors d'évaluer les possibilités de lutte active au cas par cas en dehors des périodes de grenaison. Les pieds de plantes exotiques envahissantes potentiellement à éliminer seraient alors apportés dans un centre de traitement des déchets, exclusivement pour incinération.									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre		Coût de la mise en œuvre			Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d'ouvrage		Réensemencement : 300 € / ha			En phase d'exploitation		Maître d'œuvre et exploitant		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Dispositifs préventifs mis en place et utilisés					➤ Suivi de l'évolution des plantes exotiques envahissantes				

8.3.5 Mesure MR05 : adaptation des clôtures

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	MR05	Réduction des impacts des clôtures	Oiseaux cavicoles, petite faune, mammifères non volants			
Evitement technique									
Objectifs de la mesure ➤ Eviter tout risque de mortalité des espèces d'oiseaux cavicoles ➤ Réduire les discontinuités pour la circulation de la faune non volante									
Description de la mesure ➤ Non utilisation de poteaux creux ➤ Mise en place de passages à faune (mailles larges 20 x 20 cm tous les 20 mètres) dans la partie inférieure des clôtures ➤ Elimination des parties coupantes sur les clôtures et interdiction de barbelés									
Schéma de principe des passages à faune :									
Localisation de la mesure Tous espaces clôturés									
Autres informations Impact positif possible : les clôtures peuvent être utilisées comme poste de chant ou d'affut pour certains oiseaux comme le Tarier pâtre actuellement absent sur la ZIP									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre		Coût de la mise en œuvre		Calendrier de mise en œuvre	Autres acteurs				
Maître d'ouvrage		Intégré aux travaux		En phase chantier	Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux				
Faisabilité technique				Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux					
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Recommandations respectées				Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivi de l'utilisation des passages à petite faune ➤ Suivi de la fréquentation des zones non clôturées par les mammifères terrestres					

Référence R001-1624043CPR-V01

	➤ Suivi de l'utilisation éventuelle des clôtures comme poste de chants pour les oiseaux
--	--

8.3.6 Mesure MR06 : adaptation de l'utilisation des engins de chantier

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	MR06	Réduction de l'impact des engins de travaux	Prairies Sols Petite faune			
Réduction technique									
Objectifs de la mesure ➤ Réduire les risques de tassements des sols ➤ Réduire l'impact sur la végétation ➤ Réduire les éventuels risques de mortalité de la petite faune terrestre									
Description de la mesure ➤ Utilisation d'engins chantiers de petits gabarits et/ou d'engins à chenilles ➤ Limitation de la vitesse des engins de chantier < 10 km/h									
Localisation de la mesure Tous les espaces aménagés									
Autres informations									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage			Coût de la mise en œuvre Intégré aux travaux		Calendrier de mise en œuvre En phase travaux		Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Gabarit des engins conformes ➤ Vitesses maximales respectées					Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivi de la structure du sol ➤ Suivi de l'évolution de la végétation ➤ Suivi des éventuels cas de mortalité				

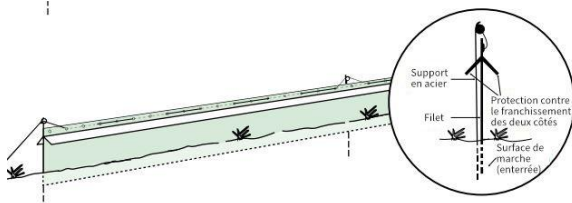
8.3.7 Mesure MR07 : gestion des risques de pollution des sols

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure			
E	R	C	A	MR07	Réduction des risques de pollution	Sols et végétation			
Réduction technique									
Objectifs de la mesure									
➤ Réduire les risques de pollution accidentelle									
Description de la mesure									
En phase chantier et/ou en phase d'exploitation, les travaux ou les opérations d'entretien sont susceptibles d'entraîner des pollutions localisées par les hydrocarbures, les produits phytosanitaires ou détergents qui peuvent entraîner des impacts sur les sols et la végétation									
Les mesures suivantes sont proposées pour réduire au maximum ces risques.									
➤ Définition d'une zone de stockage du matériel et des engins en dehors des secteurs sensibles									
➤ Vidanges / pleins de carburants / nettoyage des engins sur une surface étanche prévue à cet effet									
➤ Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires									
➤ Nettoyage des panneaux sans utilisation de produits détergents									
Localisation de la mesure									
Localisation des zones de stockage et de vidanges des engins à préciser.									
Autres informations									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre			Coût de la mise en œuvre		Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d'ouvrage			Intégrés à la conception du projet.		En phase travaux et en phase d'exploitation		Maître d'œuvre et entreprises réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Mesures effectives et conformes aux recommandations techniques					➤ Suivi des éventuels cas de pollution accidentelle et de leurs effets sur les sols et la végétation				
➤ Mise en place d'un registre pour la réalisation des opérations de vidange / d'entretien des engins de chantiers									

8.3.8 Mesure MR08 : comblement des tranchées nécessaire à l'enfouissement du câblage électrique

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Habitats et groupes d'espèces cibles			
E	R	C	A	MR08	Comblement des tranchées nécessaires à l'enfouissement du câblage électrique	Petite faune terrestre			
Réduction technique									
Objectifs de la mesure ➤ Réduire les risques de piégeage et de mortalité de la petite faune terrestre									
Description de la mesure ➤ Réalisation des tranchées au fil des besoins et comblement le jour même ➤ Le cas échéant, si les tranchées ne peuvent pas être comblées le jour même, aménagement de pentes douces pour permettre à la petite faune terrestre de se libérer sans intervention humaine									
Localisation de la mesure Tous les espaces aménagés									
Autres informations									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage		Coût de la mise en œuvre Intégré aux travaux		Calendrier de mise en œuvre En phase travaux		Autres acteurs Maître d'œuvre et entreprise réalisant les travaux			
Faisabilité technique				Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux					
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure ➤ Tranchées comblées				Suivi de l'efficacité de la mesure ➤ Suivi des cas de piégeage de la petite faune terrestre					

8.3.9 Mesure MR09 : mise en place de barrières temporaires « étanches » pour la petite faune terrestre

Type de mesure					Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure				
E	R	C	A	Réduction technique	MR09	Réduction des risques de piégeage de la petite faune	Petite faune terrestre				
Objectifs de la mesure											
➤ Réduire les risques de « piégeage » et de mortalité de la petite faune terrestre lors des travaux											
Description de la mesure											
En phase chantier, les zones de stockage sont susceptibles d'attirer la petite faune terrestre, en particulier les reptiles comme le Lézard des murailles (espèce protégée nationalement), ce qui peut alors entraîner des cas de mortalité accidentelle et/ou perturber leurs déplacements, notamment durant la période de reproduction.											
➤ Mise en place de « barrières de protection dotées de dispositifs anti-franchissement » autour des zones de stockage pour limiter l'accessibilité de la petite faune terrestre à ces zones pendant toute la durée des travaux											
Exemple de dispositif possible :											
											
Localisation de la mesure											
Localisation des zones de stockage des véhicules et matériaux encore à préciser											
Autres informations											
Veille renforcée nécessaire par un écologue lors des phases nécessitant la création de tranchées.											
Caractéristiques de la mesure											
Responsabilité de la mise en œuvre		Coût de la mise en œuvre			Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs				
Maître d'ouvrage		Barrières de protection avec dispositif anti-franchissement : coût indicatif : 10 € HT par mètre linéaire, hors frais de pose.			En phase travaux		Maître d'œuvre et entreprises réalisant les travaux				
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux						
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte		
Suivi environnemental spécifique											
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Suivi de l'efficacité de la mesure						
➤ Mesures effectives et conformes aux recommandations techniques					➤ Suivi des éventuels individus « piégés » ➤ Faire procéder le cas échéant au déplacement des individus en dehors des espaces « clôturés ».						

8.3.10 Mesure MR10 : mise en place de pistes et de zones de stockage non imperméables

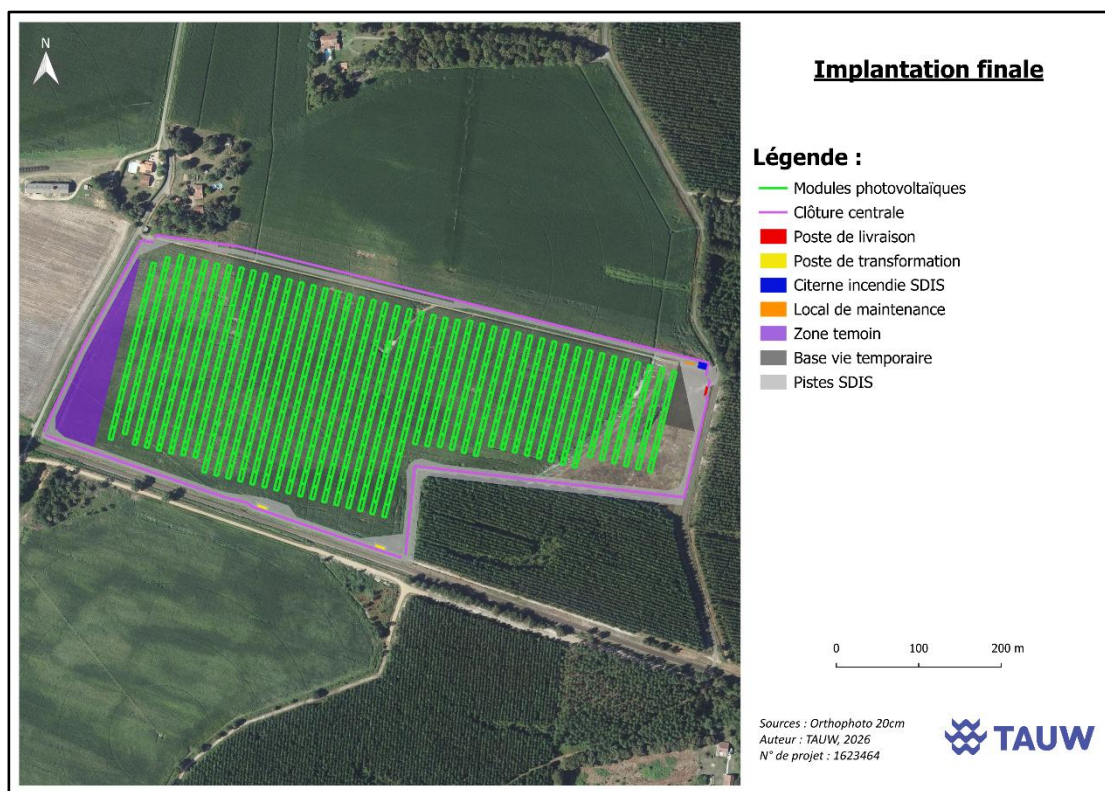
Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure			
E	R	C	A	MR09	Réduction de l'imperméabilisation des sols	Sols			
Réduction technique									
Objectifs de la mesure									
➤ Réduire les risques d'imperméabilisation des sols									
Description de la mesure									
Les pistes et les zones de stockage du matériel et des véhicules peuvent, en fonction des choix techniques, aboutir à une imperméabilisation, ce qui est susceptible d'entraîner une dégradation des sols									
➤ Pistes correspondant aux critères du SDIS : pistes en grave portantes semi-imperméables									
➤ Privilégier des pistes sans apports de matériaux extérieurs									
➤ Non imperméabilisation des zones de stockage du matériel et des véhicules									
Localisation de la mesure									
Localisation des zones de stockage des véhicules et matériaux encore à préciser									
Autres informations									
Les secteurs ainsi perturbés sont susceptibles de concourir à la colonisation de plantes exotiques envahissantes pour lesquelles une surveillance accrue sera nécessaire.									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre			Coût de la mise en œuvre		Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d'ouvrage			Inclus dans le coût des travaux		En phase travaux		Maître d'œuvre et entreprises réalisant les travaux		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Mesures effectives et conformes aux recommandations techniques					➤ Suivis de perméabilité				
					➤ Suivis de la colonisation possible par les plantes exotiques envahissantes				

9 Evaluation des impacts résiduels

9.1 Projet d'implantation finale

TSE souhaite installer un parc agrivoltaïque sur la commune de Campet-et-Lamolère, sur une parcelle agricole d'environ 20 ha. Depuis l'initiation du projet, différentes versions de plans ont été étudiées. Ces différentes versions de travail ont été constituées avec la prise en compte des connaissances écologiques et agricoles présentes sur la zone d'implantation potentielle.

A l'issue des mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts qui ont été proposées et validées par TSE, la variante d'implantation retenue est illustrée sur la carte ci-dessous.



Carte 23 : Plan d'implantation finale

9.2 Evaluation des impacts résiduels

Les impacts résiduels sont évalués dans le tableau suivant sur la base du projet d'implantation final présenté précédemment.

Référence R001-1624043CPR-V01

Tableau 21 : Evaluation des impacts résiduels du projet d'implantation final

Temporalité	Eléments des projets photovoltaïques potentiellement impactants		Eléments concernés par le projet	Principaux impacts possibles			Synthèse de la typologie des impacts	Spatialité des impacts	Enjeux possiblement impactés			Significativité	Besoins de mesures	Mesures associées		Evaluation des impacts résiduels	Significativité	Besoins de mesures de compensation							
	Groupes possiblement impactés								Vulnérabilité	Sensibilité	Evitement			Réduction											
Travaux	Défrichements		NON																						
	Destruction de constructions existantes		NON																						
	Sondages archéologiques		Possible ?	Atteintes aux sols, à la végétation, à la flore et à la faune			Forts	Localisés	Tous groupes	Faible à forte	Modérée	Significatif	Nécessaires	ME02			Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire						
	Aménagement des accès		NON																						
	Plateformes techniques (Base vie, stockage des matériaux et des engins de chantier)		OUI	Dérangements*	Imperméabilisation	Prolifération de plantes exotiques envahissantes**	Forts	Localisés	Sols	Indéterminée	Faible	Peu significatif	Conseillées	ME01		MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Mortalité petite faune		Forts à très forts		Amphibiens, reptiles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR09	Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire						
					Attraction / création habitats		Impacts positifs		Reptiles																
					Pollutions		Modérés		Sols	Indéterminée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR07	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
	Constructions	Circulation des engins	OUI		Tassement sols		Faibles à modérés	Très étendus	Sols	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR06	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Mortalité petite faune		Forts à très forts		Amphibiens, reptiles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR06	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Pollutions		Modérés		Sols	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR07	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Destruction habitats		Très forts		Habitats, flore	Faible à modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
		Pistes	OUI		Dégradation habitats d'espèces		Modérés à forts	Localisés	Oiseaux, lépidoptères diurnes	Faible à modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Imperméabilisation		Forts		Sols	Indéterminée	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR10	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
		Postes	OUI		Destruction habitats		Très forts	Très localisés	Habitats, flore	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Destruction habitats d'espèces		Très forts		Oiseaux, lépidoptères diurnes	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Imperméabilisation		Très forts		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Attraction / création d'habitats		Impacts positifs		Oiseaux, chiroptères																
		Panneaux (pieux)	OUI		Dégradation sols		Forts	Très localisés	Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Drainage		Faibles à modérés		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
		Clôtures	OUI		Rupture continuité		Forts	Localisés	Mammifères non volants	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR05	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Mortalité		Très forts		Oiseaux cavicoles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR05	Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire						
					Création perchoirs		Impacts positifs		Oiseaux																
					Destruction habitats		Très forts		Tous groupes	Faible à forte	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
	Gestion des eaux pluviales	Possible			Dégradation habitats d'espèces		Forts à très forts	Très localisés	Tous groupes	Faible à forte	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Drainage		Modérés à forts		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Attraction / création d'habitats		Impacts positifs		Odonates, amphibiens																
					Perturbation des rythmes biologiques		Faibles à modérés		Faune nocturne	Faible à modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées		ME05		Absence d'impacts	Non significatif	Non nécessaire						
	Raccordement électriques (creusement des tranchées)	OUI			Destruction habitats		Très forts	Localisés	Flore	Faible	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Drainage		Faibles		Sols	Indéterminée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Piégeage et mortalité petite faune		Très forts		Amphibiens reptiles	Faible	Faible	Peu significatif	Conseillées			MR08	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
	Toute la phase travaux				Dérangements		Faibles à modérés	Très étendus	Oiseaux	Modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées		ME04		Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Risque de prolifération des plantes exotiques envahissantes		Modérés à forts		Végétations, flore	Faible à modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR04	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
Exploitation	Panneaux		OUI		Altération des conditions abiotiques		Modérés	Etendus	Conditions abiotiques sous panneaux	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR01	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Altération de l'alimentation en eau		Modérés		Alimentation en eau des sols sous panneaux	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Dégradation des habitats		Modérés à forts		Habitats	Faible à modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR01 - MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Dégradation de la flore		Modérés à forts		Flore	Faible	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR01 - MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Dégradation des habitats de la faune		Modérés à forts		Oiseaux, lépidoptères diurnes	Faible à modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées		ME02 - ME03	MR02	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
					Mortalité		Forts à très forts		Chiroptères	Modérée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR03	Très faibles	Non significatif	Non nécessaire						
	Inspection et maintenance		OUI		Dérangements		Faibles à modérés	Etendus	Toute faune	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Pollutions (nettoyage des panneaux)		Modérés		Sols	Indéterminée	Modérée	Peu significatif	Conseillées			MR07	Absence d'impacts								
	Gestion de la végétation		OUI		Impacts différenciés sur les sols, la végétation, la flore et la faune en fonction du type de gestion / d'exploitation		Modérés à forts	Très étendus	Tous groupes	Faible à forte	Modérée	Peu significatif	Conseillées		A préciser en fonction des choix agricoles opérés										
Travaux et exploitation				OUI	Atteintes aux ZNIEFF			Etendus																	
					Atteintes à l'intégrité des périmètres																				
					Atteintes aux espèces déterminantes		Faibles à modérés		Flore, chiroptères	Faible à modérée	Très faible	Non significatif	Non nécessaires												
					Atteintes à l'intégrité du périmètre																				
					Atteintes aux espèces d'intérêt communautaire		Modérés		Chiroptères	Modérée	Faible	Peu significatif	Conseillées												
					Atteintes aux réservoirs de biodiversité																				
Fin d'exploitation				Indéterminé à ce jour	Dérangements			Très étendus																	
Démantèlement des installations et remise en état du site							Dégradation des habitats		Modérés à forts	A évaluer avant fin d'exploitation					A préciser ultérieurement										
							Dégradation des habitats d'espèces		Modérés à forts																
							Tassement des sols		Faibles à modérés																
							Mortalité		Très forts																
							Attraction / création d'habitats		Impacts positifs																
Prolongement de l'activité			Persistance des impacts				Modérés à forts		Très étendus	Tous groupes	A évaluer avant fin d'exploitation							A préciser ultérieurement							
Toute la phase de démantèlement							Dérangements		Modérés	Très étendus											Toute faune				

10 Propositions de mesures de compensation et d'accompagnement

10.1 Mesures de compensation

Le projet retenu se concentrant sur la culture de maïs (d'enjeux très faibles) et évitant les secteurs géographiques comportant les enjeux les plus conséquents.

La programmation des travaux est de plus compatible avec la préservation des périodes de plus forte sensibilité aux dérangements pour la faune, en particulier pour les oiseaux en période de reproduction.

A l'issue des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels ont par conséquent été évalués comme n'étant pas significatifs, ce qui implique qu'**aucune mesure de compensation ne soit nécessaire**.

De plus, sous réserve de l'effectivité des mesures proposées et de l'évaluation de leur efficacité, ce projet n'est pas de nature à remettre en cause de manière significative l'état de conservation des populations d'espèces protégées, ce qui implique qu'**aucune dérogation au titre des espèces protégées n'est à prévoir en l'état**.

10.2 Mesures d'accompagnement

Deux mesures d'accompagnement, facultatives, sont néanmoins proposées visant à augmenter les capacités d'accueil du milieu, traduisant la volonté de TSE de développer des projets à biodiversité positive.

- MA01 : mise en place d'aménagements pour la faune
- MA02 : gestion extensive différenciée des secteurs évités

10.2.1 Mesure MA01 : mise en place d'aménagements pour la faune

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure			
E	R	C	A	MA01	Mise en place de petits aménagements pour la faune	Flore, faune, continuités			
Accompagnement technique									
Objectifs de la mesure									
➤ Augmenter les capacités d'accueil pour la faune									
Description de la mesure									
Le site du projet est actuellement peu favorable à la faune. Les aménagements proposés ont donc pour objet d'augmenter les capacités d'accueil du milieu pour les reptiles, les amphibiens, les oiseaux, les chiroptères et les insectes.									
➤ Mise en place de pierriers et de tas de bois mort favorables aux reptiles, aux amphibiens et aux micromammifères									
➤ Mise en place de nichoirs favorables aux oiseaux cavicoles									
➤ Mise en place de gîtes artificiels favorables aux chiroptères									
Localisation de la mesure									
Ces aménagements pourront être localisés sur le pourtour du site, en particulier au niveau de la haie champêtre en cours de développement à l'ouest de la ZIP.									
Autres informations									
Mise en place des nichoirs et gîtes artificiels à décaler dans le temps, au fur et à mesure du développement de la haie champêtre.									
Entretien des aménagements triennal en dehors des périodes de plus forte sensibilité									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre		Coût de la mise en œuvre			Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d'ouvrage		Pierriers et tas de bois : 100 € par aménagement Nichoirs : 30 à 50 € par unité Gîtes : 70 à 100 € par unité			En phase travaux et en phase d'exploitation		Maître d'œuvre et entreprises réalisant les travaux Ecologues		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Mesures effectives et conformes aux recommandations techniques					➤ Contrôle de l'utilisation des aménagements				

10.2.2 Mesure MA02 : gestion extensive des secteurs d'évitement géographique

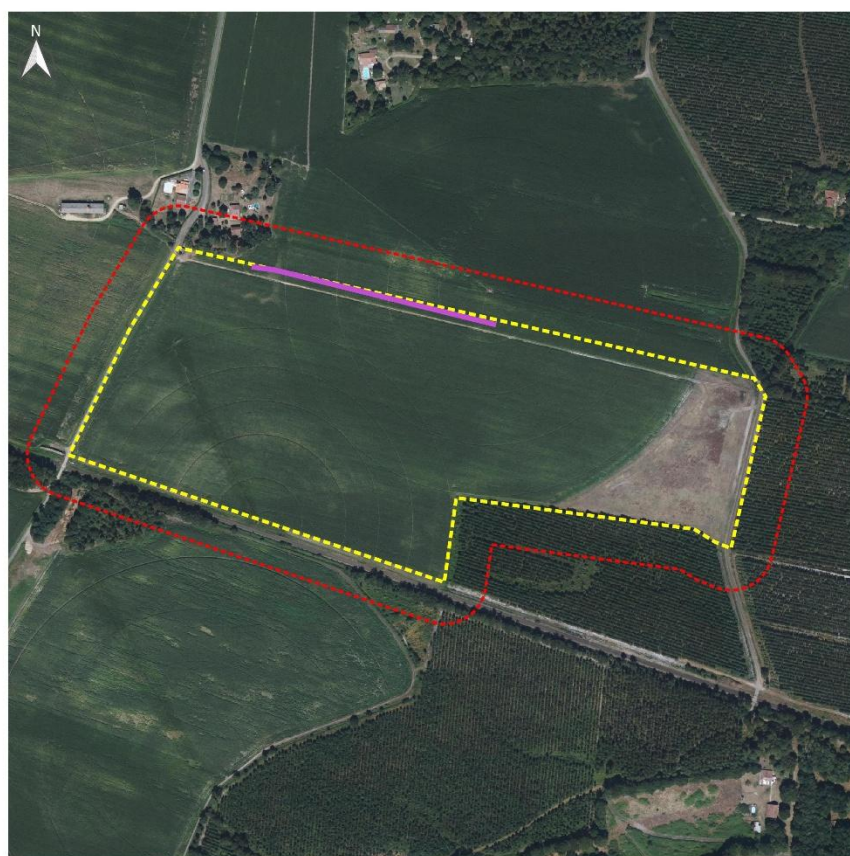
Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure			
E	R	C	A	MA02	Gestion extensive des secteurs d'évitement géographique	Oiseaux, insectes, chiroptères			
Accompagnement technique									
Objectifs de la mesure									
➤ Augmenter les capacités d'accueil pour la faune									
Description de la mesure									
Le secteur évité à l'est de la ZIP est favorable en particulier à la nidification des oiseaux, aux insectes et à l'alimentation des chiroptères.									
Toutefois, à l'heure actuelle, celui-ci est entretenu de manière intensive avec des broyages répétés limitant ce potentiel.									
Ainsi, les opérations suivantes sont proposées :									
➤ Limitation des périodes de broyage de la végétation*									
➤ Maintien de patches non broyés** de 25 m2									
Localisation de la mesure									
Secteur évité à l'est de la ZIP									
Autres informations									
* : le broyage de la végétation dans le secteur évité ne pourra s'effectuer qu'entre le 1 ^{er} octobre et le 15 mars									
** : Cette mesure ayant pour objet de favoriser la reproduction de la Fauvette pitchou									
Ces deux propositions sont compatibles avec le projet d'arrêté préfectoral concernant les obligations légales de débroussaillage sous réserve que la surface des patchs préservés n'excède pas 10 % de la superficie soumise à ce dispositif et soient situés à plus de 10 m des aménagements du projet.									
Caractéristiques de la mesure									
Responsabilité de la mise en œuvre		Coût de la mise en œuvre			Calendrier de mise en œuvre		Autres acteurs		
Maître d'ouvrage					En phase d'exploitation		Exploitant agricole		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Contrôle de l'effectivité de la mesure					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Mesures effectives et conformes aux recommandations techniques					➤ Suivis des oiseaux nicheurs				

Type de mesure				Code mesure	Intitulé de la mesure	Cibles de la mesure
E	R	C	A	MA03	Renforcement réseau de haies au nord du projet	Tous les groupes
Accompagnement technique						
Objectifs de la mesure						
➤ Limiter l'impact visuel du projet pour l'habitat tout en créant des habitats favorables à la faune						
Description de la mesure						
Cette mesure était envisagée pour des considérations paysagères pour les habitations situées au nord du site. Moyennant le respect de certaines règles d'implantation et d'entretien, elle permettra en outre de créer des habitats favorables pour la faune, notamment l'avifaune des milieux ouverts et des lisières qui affectionne les haies (nicheurs à enjeux), les reptiles, ainsi que les chiroptères en transit/déplacement et en prospections alimentaires. <u>Mise en place de la haie</u> La haie sera composée de deux rangs de plantation espacés de minimum 1m, avec une plantation en quinconce Pour le choix des essences à planter, nous recommanderons le choix d'espèces autochtones indigènes, correspondant aux ligneux couramment rencontrés dans les haies et bosquets à l'échelle locale. Les espèces recommandées sont également choisies en fonction de leurs faibles besoins en matière d'alimentation en eau et d'entretien. Les ligneux à croissance rapide sont à privilégier pour des raisons pratiques. Enfin, il est important de penser à intégrer des ligneux dont les fruits peuvent être consommés par l'avifaune (Cornouillers, Groseilliers, Noisetiers...). Deux types de haies sont proposées dans le cadre du projet : - Des haies basses (hauteur à terme de 1,5 mètres) ; - Des haies paysagères de haute tige (hauteur à terme supérieure à 3 mètres) Les espèces pourront être sélectionnées parmi la liste non-exhaustive suivante : Haie basse Espèces arbustives : <i>Prunus spinosa</i>, <i>Prunus malaheb</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Lonicera xylosteum</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Rhamnus cathartica</i> Haie paysagère de haute tige Espèces arbustives : <i>Prunus spinosa</i>, <i>Prunus malaheb</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Lonicera xylosteum</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Rhamnus cathartica</i> Espèces de haute tige à insérer ponctuellement : <i>Populus tremula</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Coryllus avellana</i>, <i>Salix caprea</i>, <i>Pyrus cordata</i>, <i>Malus domestica</i>, <i>Tilia cordata</i> <u>Mise en place des bandes enherbées :</u> ✓ propositions d'espèces à semer : Achillée millefeuille, Centaure scabieuse, Coronille variée, Hippocrène chevelue, Millepertuis perforé, Lotier corniculé, Origan commun, Potentille printanière, Scabieuse des colombiers, Jarosse ✓ privilégier le label Végétal Local.						

Autres informations

* : le broyage de la végétation dans le secteur évité ne pourra s'effectuer qu'entre le 1^{er} octobre et le 15 mars

Ces deux propositions sont compatibles avec le projet d'arrêté préfectoral concernant les obligations légales de débroussaillage sous réserve que la surface des patchs préservés n'excède pas 10 % de la superficie soumise à ce dispositif et soient situés à plus de 10 m des aménagements du projet.



**Projet agri-voltaïque de
Campet-et-Lamolère**

Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'études immédiate
- MA3 - Haie à créer

0 50 100 m

Sources : IGN
Auteur : TAUW, 2025
N° de projet : 1623464



Caractéristiques de la mesure

Responsabilité de la mise en œuvre Maître d'ouvrage		Coût de la mise en œuvre Réalisation des plantations entre septembre et février (hors périodes de gel). Préférer la plantation en novembre si possible			Calendrier de mise en œuvre En phase d'exploitation		Autres acteurs Exploitant agricole		
Faisabilité technique					Probabilité de succès vis-à-vis des enjeux				
T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte	T. faible	Faible	Moyenne	Forte	T. forte
Suivi environnemental spécifique									
Le planning de mise en place sera visé par le bureau d'étude spécialisé en environnement. L'application de la mesure sera vérifiée pendant les travaux par des visites régulières accompagnées de compte-rendu d'intervention. En phase d'exploitation, un suivi de l'évolution de la haie sera réalisé									

11 Propositions de mesures de suivi

Les mesures d'évitement et de réduction proposées, voire les mesures d'accompagnement optionnelles, pourront être édictées au rang de prescriptions par les services instructeurs. Si tel est le cas, il conviendra de s'assurer de leur effectivité (réalisation conforme aux prescriptions) et de leur efficacité (objectifs de non atteinte à l'état de conservation des habitats ou habitats d'espèces).

Pour se faire des suivis réguliers par des écologues seront nécessaires.

Contrôle de l'effectivité des mesures en phase travaux

- Au début des travaux
- Pendant les travaux
- En fin de travaux

La découverte de tout nouvel élément patrimonial pendant cette phase serait alors systématiquement signalée à l'administration compétente et d'éventuelles nouvelles mesures pourraient alors être prises en urgence, sans toutefois passer par le biais d'une évaluation environnementale réglementaire. Une non-conformité des mesures vis-à-vis des prescriptions pourrait être de nature à entraîner une suspension provisoire des travaux et un report de ceux-ci.

Le coût indicatif de la mesure de suivi en phase travaux est basé sur un forfait journalier pour les visites de 1000 € HT par jour soit 3000 € HT auquel s'ajoute la rédaction d'un compte rendu en fin de chantier visant à certifier la réalisation conforme des mesures.

Suivi de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation

Les suivis en phase d'exploitation seront à réaliser pendant toute la durée de vie du projet à intervalles fixés selon un calendrier prévisionnel.

L'objet est de suivre l'évolution des habitats, de la flore et de la faune selon des protocoles standardisés intégrant :

- Suivi des habitats et de la flore
 - Relevés phytosociologiques et inventaire systématique
- Suivi de l'évolution des espèces exotiques envahissantes
 - Inventaire systématique
- Suivi des papillons de jour
 - Transects
- Suivi des oiseaux nicheurs
 - Points d'écoute (méthode IPA)
- Suivi de l'activité des chiroptères
 - Points fixes sur nuit entière
- Suivi de l'occupation des aménagements pour la faune
 - Vérification visuelle, relevé d'indices et pose de caméras

Référence R001-1624043CPR-V01

La figure suivante indique les périodes favorables à ces suivis et le nombre de passages indicatifs au cours d'une année.

Tableau 22 : Périodes favorables et nombre de passages indicatifs aux suivis des différents groupes taxonomiques

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore				X		X		X				
Plantes exotiques envahissantes					X		X					
Papillons de jour					X		X					
Oiseaux nicheurs				X		X						
Activité des chiroptères				X		X			X			
Aménagements faune				X		X			X			

Au cours de cette phase et en fonction des résultats des suivis, les mesures pourraient être ajustées, de nouvelles mesures pourraient être recommandées, ou certaines pourraient être abandonnées.

La chronologie des suivis de l'efficacité est indiquée ci-dessous pendant la durée de vie du projet après sa mise en service.

Tableau 23 : Chronologie des suivis de l'efficacité tout au long de la durée de vie du projet

Années après mise en service	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10
	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20
	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30

Le coût indicatif annuel de ces suivis est estimé à 10 000 € HT y compris les propositions d'adaptation des mesures, la rédaction et la transmission de synthèses annuelles et la transmission des données brutes (procédure Dépobio).

Référence R001-1624043CPR-V01

Annexe 1 Inventaires floristiques

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection nationale	Liste Rouge		Déterminant ZNIEFF	Indicateur Zone Humide	Enjeu Flore
			Nationale	Régionale			
Lupin à feuilles étroites	<i>Lupinus angustifolius</i>		LC	LC	Oui		Faible
Sérapias en soc	<i>Serapias vomeracea</i>		LC	LC	Oui		Faible
Parentucelle visqueuse	<i>Bellardia viscosa</i>		LC	LC		Oui	Très faible
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>		LC	LC		Oui	Très faible
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>		LC	LC			Très faible
Aïra caryophyllé	<i>Aira caryophylla</i>		LC	LC			Très faible
Brome à deux étamines	<i>Anisantha diandra</i>		LC	LC			Très faible
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>		LC	LC			Très faible
Floue odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		LC	LC			Très faible
Aphane australe	<i>Aphanes australis</i>		LC	LC			Très faible
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>		LC	LC			Très faible
Callune commune	<i>Calluna vulgaris</i>		LC	LC			Très faible
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>		LC	LC			Très faible
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum subsp. Vulgare</i>		LC	LC			Très faible
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>		LC	LC			Très faible
Céraiste à cinq étami étamines	<i>Cerastium semidecandrum</i>		LC	LC			Très faible
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>		LC	LC			Très faible
Corynéphore blanchissant	<i>Corynephorus canescens</i>		LC	LC			Très faible
Crassule tillée	<i>Crassula tillaea</i>		LC	LC			Très faible
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>		LC	LC			Très faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>		LC	LC			Très faible
Drave des murs	<i>Draba muralis</i>		LC	LC			Très faible
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>		LC	LC			Très faible
Érigeron	<i>Erigeron</i>						Nul
Érigeron annuel	<i>Erigeron annuus</i>		NA	NA			Nul
Érodium à feuilles de ciguë	<i>Erodium cicutarium</i>		LC	LC			Très faible
Vesce hérissée	<i>Ervilia hirsuta</i>		LC	LC			Très faible
Gailllet blanc	<i>Galium album</i>		LC	LC			Très faible
Gailllet gratteron	<i>Galium aparine</i>		LC	LC			Très faible
Gailllet de Paris	<i>Galium parisiense</i>		LC	LC			Très faible
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>		LC	LC			Très faible
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>		LC	LC			Très faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>		LC	LC			Très faible
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>		LC	LC			Très faible
Porcelle glabre	<i>Hypochaeris glabra</i>		LC	LC			Très faible
Liondont des rochers	<i>Leontodon saxatilis</i>		LC	LC			Très faible
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>		LC	LC			Très faible
Myosotis douteux	<i>Myosotis dubia</i>		LC	LC			Très faible
Myosotis très rameux	<i>Myosotis ramosissima</i>		LC	LC			Très faible
Onagre	<i>Oenothera</i>						Nul
Ornithope comprimé	<i>Ornithopus compressus</i>		LC	LC			Très faible
Ornithope délicat	<i>Ornithopus perpusillus</i>		LC	LC			Très faible
Ornithope penné	<i>Ornithopus pinnatus</i>		LC	LC			Très faible
Ornithope de Martin	<i>Ornithopus x martinii</i>						Faible
Pérorrhagie	<i>Petrorrhagia</i>						Très faible
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i>		LC	LC			Très faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>		LC	LC			Très faible
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>		LC	LC			Très faible
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>		LC	LC			Très faible
Pâturin des prés	<i>Poa trivialis</i>		LC	LC			Très faible
Potérium sanguisorbe	<i>Poterium sanguisorba</i>		LC	LC			Très faible
Ptérion aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>		LC	LC			Très faible
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>		LC	LC			Très faible
Patience oseille	<i>Rumex acetosa</i>		LC	LC			Très faible
Patience petite-oseille	<i>Rumex acetosella</i>		LC	LC			Très faible
Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i>		LC	LC			Très faible
Schédonore roseau	<i>Schedonorus arundinaceus</i>		LC	LC			Très faible
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>		LC	LC			Très faible
Silène de France	<i>Silene gallica</i>		LC	LC			Très faible
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>		LC	LC			Très faible
Sporobole des Indes	<i>Sporobolus indicus</i>		NA	NA			Nul
Stellaire intermédiaire	<i>Stellaria media</i>		LC	LC			Très faible
Téedalie à tiges nues	<i>Teesdalia nudicaulis</i>		LC	LC			Très faible
Thym faux pouliot	<i>Thymus pulegioides</i>		LC	LC			Très faible
Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i>		LC	LC			Très faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>		LC	LC			Très faible
Trèfle incarnat	<i>Trifolium incarnatum</i>		LC	LC			Très faible
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>		LC	LC			Très faible
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>		LC	LC			Très faible
Tubéraire tachetée	<i>Tuberaria guttata</i>		LC	LC			Très faible
Valérianelle potagère	<i>Valerianella locusta</i>		LC	LC			Très faible
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i>		LC	LC			Très faible
Vesce à folioles étroites	<i>Vicia angustifolia</i>		LC	LC			Très faible
Vulpie queue-d'écureuil	<i>Vulpia bromoides</i>		LC	LC			Très faible
Vulpie queue-de-renard	<i>Vulpia myuros</i>		LC	LC			Très faible
Mais cultivé	<i>Zea mays</i>		NA	NA			Nul

Référence

R001-1624043CPR-V01

Annexe 2

Sondages pédologiques

Profondeurs	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	
0	Sableux	Aucune traces	Sableux	Aucune traces		Aucune traces		Aucune traces	Sableux	Aucune traces	Sableux	Aucune traces	Sableux	Aucune traces	
10															
20		Traces rédoxiques <25%													
30		Traces rédoxiques >25%													
40															Traces rédoxiques >25%
50															Aucune traces
60			Refus (Alios)	Sableux		Sableux		Arret du sondage	Arret du sondage						
70	Refus (Alios)			Traces rédoxiques >25%		Traces rédoxiques <25%			Traces rédoxiques <25%						
80										Refus (Alios)					
90															
100															
110															
120															
Classe de sol	IV.a		IV.a		III		III		III		III		III		
Humidité	Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		

Profondeurs	P8		P9		P10		P11		P12		P13								
	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau	Type de sol	Traces OR +%+eau							
0	Sableux	Aucune traces	Sableux	Aucune traces	Sableux	Aucune traces	Sableux	Aucune traces	Sableux	Traces rédoxiques >25%	Sableux	Aucune traces							
10																			
20																			
30		Traces rédoxiques >25%																	
40																			
50		Arrêt du sondage																	
60	Refus (Alios)		Refus (Alios)		Refus (Alios)		Refus (Alios)		Refus (Alios)										
70							Refus (Alios)		Refus (Alios)										
80																			
90																			
100																			
110																			
120																			
Classe de sol									IV.a		III		IV.a		III				
Humidité									Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		Non humide		