



TSE - Cas par cas

Note d'accompagnement pour le volet naturaliste

Maine Audinon – Commune de Saint-Médard (16)

2025-09-03

Référence R001-1624043JBE-V001

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Volet naturaliste du dossier d'examen au cas par cas
Client	TSE
Site	Maine Audinon
Adresse du site	Saint Médard (16)
Interlocuteur	Edmée THEZARD
Email	edmee.thezard@tse.energy
Téléphone	06 36 01 95 34
Référence du document	R001-1624043JBE-V001
Date	03/09/2025
Superviseur	Jérôme BELLINET - Chef de projet
Responsable étude	Pascal GUICHARD - Ingénieur conseil
Rédacteur(s)	Célian PRUDHOMME Stagiaire - Antoine VAN MASTRIGT Technicien - Pascal GUICHARD Ingénieur conseil

Coordonnées

Siège social - Agence de Dijon
7 Rue du Golf
21 800 Quetigny
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW - Représentante légale: Henrike Branderhorst
www.tauw.fr

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
V001	Août 2025	Version à valider		
V002	17/09/2025	Version modifiée		

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



Table des matières

1	Introduction.....	6
2	Contexte environnemental.....	7
2.1	Définition des zones d'études	7
2.2	Zonages et espaces protégés.....	8
2.2.1	Zones d'inventaire.....	8
2.2.2	Autres zonages et espaces protégés.....	9
2.2.3	Trames vertes et bleues.....	10
2.2.4	Zones humides.....	10
3	Synthèse bibliographique de la flore et de la faune.....	11
3.1	Flore	11
3.2	Faune	12
3.2.1	Entomofaune.....	12
3.2.2	Amphibiens	12
3.2.3	Reptiles	12
3.2.4	Mammifères non volants	12
3.2.5	Chiroptères.....	13
3.2.6	Avifaune	13
4	Méthodologie.....	15
4.1	Calendrier des prospections réalisées	15
4.2	Méthodes de prospection et d'inventaire	15
4.3	Méthode d'évaluation des enjeux.....	16
4.4	Résultats des prospections	17
4.4.1	Habitats.....	17
4.4.2	Flore vasculaire.....	18
4.4.3	Zones humides.....	19
4.4.3.1	Critère habitat.....	19
4.4.3.2	Critère floristique	19
4.4.3.3	Critère pédologique	19
4.4.3.4	Conclusion relative sur les zones humides	19
4.4.4	Faune	20

4.4.4.1	Herpétofaune.....	20
4.4.4.2	Oiseaux	20
4.4.4.3	Mammifères non volants	22
4.4.4.4	Chiroptères.....	23
4.4.4.5	Insectes.....	25
4.5	Synthèse des enjeux.....	26
5	Evaluation des impacts bruts.....	27
5.1	Typologie des impacts	27
5.2	Éléments des projets potentiellement impactant.....	27
5.3	Caractéristiques du projet	28
5.4	Impacts bruts du projet.....	28
5.4.1	Evaluation des impacts bruts prévisibles du projet.....	28
5.4.2	Synthèse des impacts bruts du projet.....	31
6	Propositions de mesures d'évitement et de réduction des impacts	32
6.1	Liste des mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts.....	32
6.1	Détail des mesures d'évitement	33
6.1.1	Mesure ME01 : recul de l'implantation vis-à-vis de la lisière forestière.....	33
6.1.2	Mesure ME02 : Réalisation des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité.....	34
6.1.3	Mesure ME03 : limitation de l'utilisation de l'éclairage artificiel	35
6.2	Détail des mesures de réduction d'impact	36
6.2.1	Mesure MR01 : augmentation de la hauteur minimale des panneaux.....	36
6.2.2	Mesure MR02 : augmentation de la distance inter-rangs	36
6.2.3	Mesure MR03 : paramétrage différencié de l'inclinaison des panneaux mobiles	37
6.2.4	Mesure MR04 : prévention des risques de prolifération des plantes exotiques envahissantes.....	37
6.2.5	Mesure MR05 : adaptation des clôtures	38
6.2.6	Mesure MR06 : adaptation de l'utilisation des engins de chantier.....	38
6.2.7	Mesure MR07 : gestion des risques de pollution des sols	39
6.2.8	Mesure MR08 : comblement des tranchées nécessaire à l'enfouissement du câblage électrique.....	39
6.2.9	Mesure MR09 : mise en place de barrières temporaires « étanches » pour la petite faune terrestre	40
7	Evaluation des impacts résiduels.....	41
6.3	Variante d'implantation retenue	41
6.4	Evaluation des impacts résiduels.....	42

6.5	Synthèse des impacts résiduels.....	44
6.6	Mesures de compensation ou d'accompagnement.....	45
7	Propositions de mesures de suivi.....	46

Carte 1 : localisation des aires d'étude.....	7
Carte 2 : localisation de la ZIP et de l'AEI	7
Carte 3 : localisation des ZNIEFF vis à vis des aires d'étude.....	8
Carte 4 : localisation des aires d'étude vis à vis des sites du réseau Natura 2000, des ENS et sites inscrits	9
Carte 5 : localisation des aires d'étude vis à vis des éléments des trames vertes et bleues	10
Carte 6 : localisation de la ZIP et de l'AEI vis à vis des zones humides connues	10
Carte 7 : Localisation des zones humides potentielles au niveau de la ZIP et de l'AEI	10
Carte 8 : cartographie des habitats naturels (Typologie Corine Biotope).....	17
Carte 9 : cartographie des enjeux liés aux habitats.....	18
Carte 10 : cartographie des zones humides.....	19
Carte 11 : cartographie des enjeux pour les reptiles	20
Carte 12 : cartographie des enjeux pour les oiseaux	21
Carte 13 : cartographie des enjeux pour les mammifères non volants.....	22
Carte 14 : cartographie des enjeux pour les chiroptères	24
Carte 15 : cartographie des enjeux pour les lépidoptères diurnes	25
Carte 16 : cartographie des enjeux globaux.....	26
Carte 17 : localisation de la mesure d'évitement géographique ME01.....	33
Carte 18 : carte schématique du projet (source : TSE)	41

1 Introduction

La société TSE développe un projet agrivoltaïque sur la commune de Saint-Médard dans le département de la Charente.

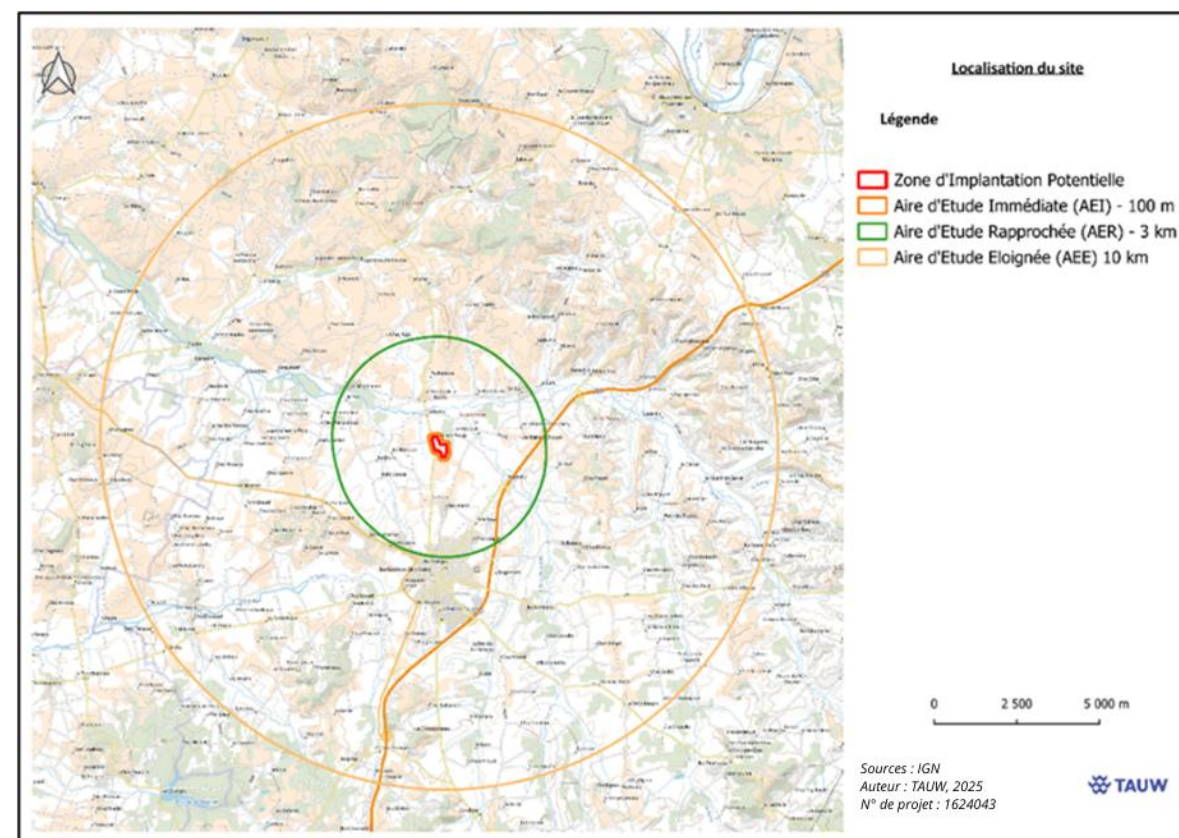
La présente notice a pour objet de présenter le contexte des zonages et espaces protégés et les résultats des investigations habitats – flore – faune menées sur le terrain par les écologues de TAUW France en 2025 sur le site pour en déduire les principaux enjeux, les impacts possibles du projet, et les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

2 Contexte environnemental

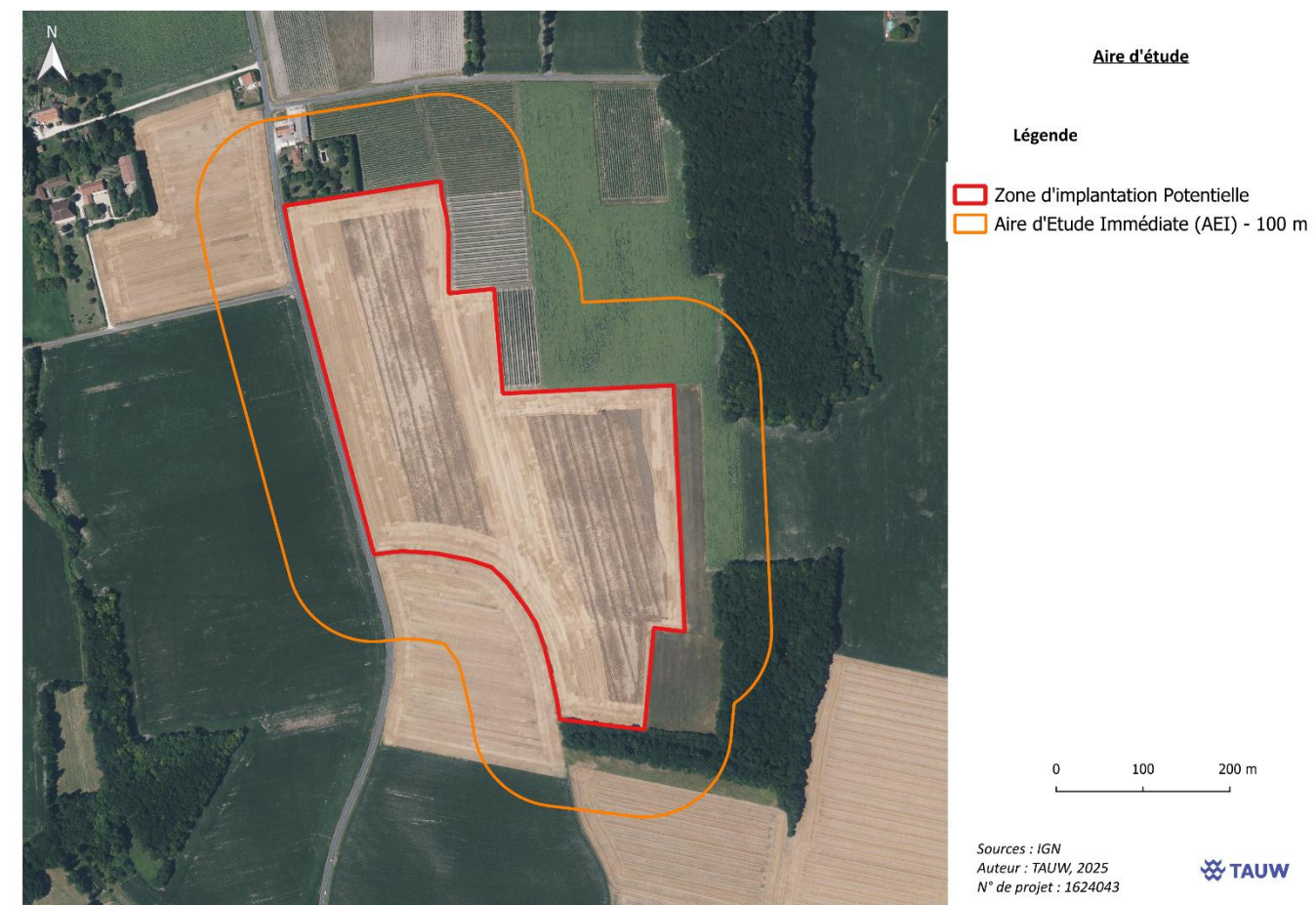
2.1 Définition des zones d'études

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 100 m autour de la ZIP
- L'Aire d'Etude Rapprochée (AER) dans un rayon de 3 km autour de la ZIP
- L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) dans un rayon de 5 km autour de la ZIP



Carte 1 : localisation des aires d'étude



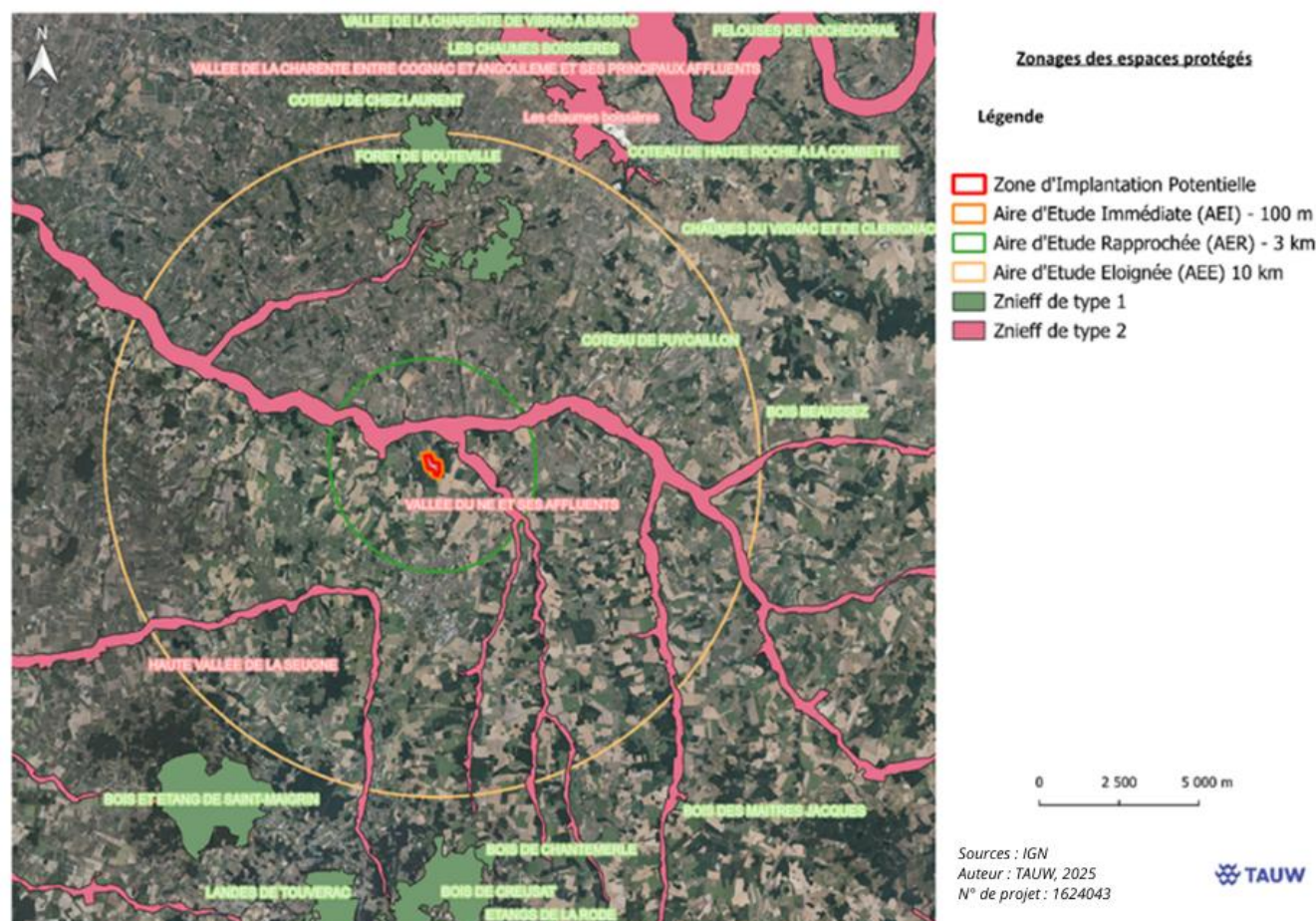
Carte 2 : localisation de la ZIP et de l'AEI

2.2 Zonages et espaces protégés

Les aires d'études sont concernées par un site inscrit, un espace naturel sensible (ENS), des zones d'inventaire ainsi que par des sites du réseau Natura 2000.

2.2.1 Zones d'inventaire

L'AEE inclut ou intercepte les périmètres de 4 ZNIEFF. Celles-ci sont localisées sur la carte suivante.



Carte 3 : localisation des ZNIEFF vis à vis des aires d'étude

Ceux-ci, ainsi que les habitats et espèces déterminants qui y sont associés, sont identifiés dans le tableau suivant.

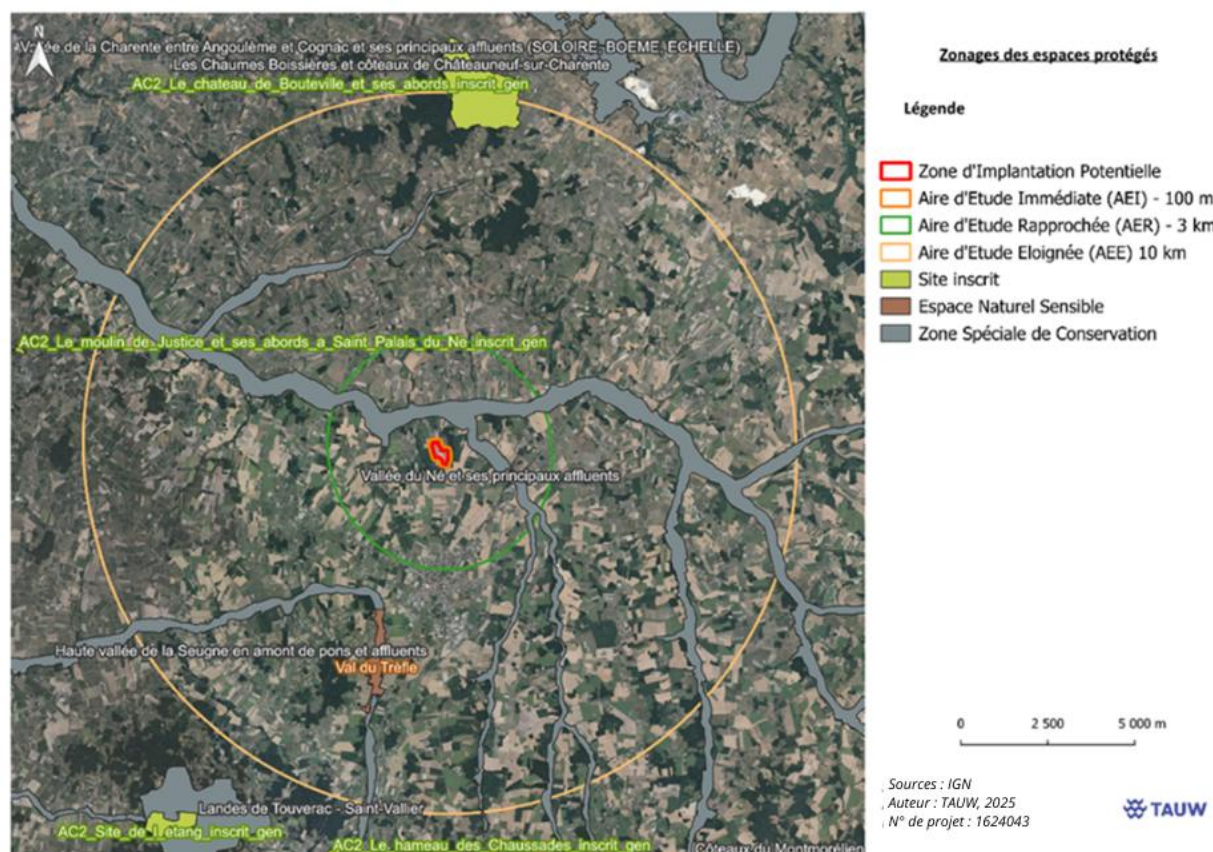
Type de zonage	Identifiant	Nom	Superficie	Distance à la ZIP
ZNIEFF de type I	540003210	COTEAU DE PUYCAILLON	10,31 ha	7 553 m
	Habitats déterminants ZNIEFF		Espèces déterminantes ZNIEFF	
	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides		Aristolochia longa Astragalus monspessulanus Biscutella guillonii Catananche caerulea Dorycnium suffruticosum	

	Identifiant	Nom	Superficie	Distance à la ZIP
	540015648	FORET DE BOUTEVILLE	384,07 ha	5 560 m
	Habitats déterminants ZNIEFF		Espèces déterminantes ZNIEFF	
	Pelouses sèches calcicoles et steppes Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes Chênaies acidiphile		Nyctalus noctula Lullula arborea Accipiter gentilis Circus pygargus Circus cyaneus Athene noctua Circaetus gallicus Caprimulgus europaeus Parus cristatus Milvus migrans Regulus regulus	
ZNIEFF de type II	Identifiant	Nom	Superficie	Distance à la ZIP
	540120011	VALLEE DU NE ET SES AFFLUENTS	4609,76 ha	613 m
	Habitats déterminants ZNIEFF		Espèces déterminantes ZNIEFF	
	Eaux courantes Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides		Arvicola sapidus Barbastella barbastellus Mustela lutreola Myotis daubentonii Myotis mystacinus Neomys fodiens Nyctalus noctula Rhinolophus ferrumequinum Alcedo atthis Athene noctua Falco subbuteo Milvus migrans	
	Identifiant	Nom	Superficie	Distance à la ZIP
	540120112	HAUTE VALLEE DE LA SEUGNE	4340,11 ha	4 124 m
	Habitats déterminants ZNIEFF		Espèces déterminantes ZNIEFF	
	Eaux courantes Prairies humides eutrophes Lisières humides à grandes herbes Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens Végétation de ceinture des bords des eaux		Coenagrion mercurial Oxygastra curtisii Rosalia alpina Lutra lutra Mustela lutreola Rhinolophus ferrumequinum Lampetra planeri Parachondrostoma toxostoma	

La ZIP est potentiellement susceptible d'avoir un lien fonctionnel avec ces ZNIEFF. Des habitats déterminants pourraient y être présents ainsi que certaines espèces végétales ou animales à fortes capacités de dispersion.

2.2.2 Autres zonages et espaces protégés

L'AEE intercepte les périmètres de deux zones spéciales de conservation (ZSC), d'un espace naturel sensible (ENS), et d'un site inscrit.



Carte 4 : localisation des aires d'étude vis à vis des sites du réseau Natura 2000, des ENS et sites inscrits

Les ZSC ainsi que les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui y sont associés, sont identifiés dans le tableau suivant.

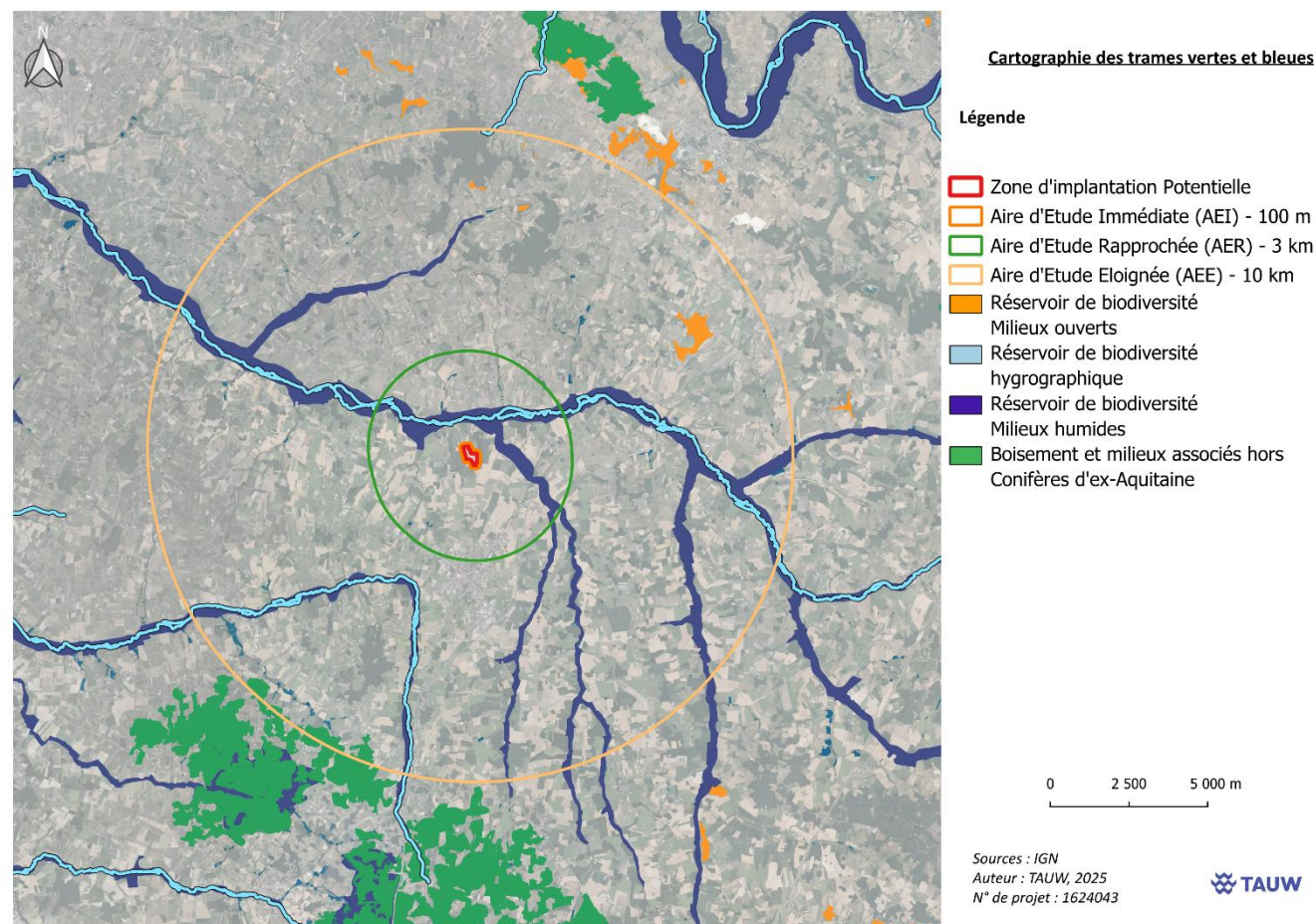
Type de site	Identifiant	Nom	Superficie	Distance à la ZIP
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR5400417	Vallée du Né et ses principaux affluents	4630 ha	620 m
	Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats)		Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive habitats)	
	Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère des marais Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne élevé Rivières des étages planitaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion ; Formations à Genévrier commun sur landes ou pelouses calcaires Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étapes montagnardes à alpin		Triturus cristatus Bombina variegata Emys orbicularis Rhinolophus hipposideros Barbastella barbastellus Lutra lutra Mustela lutreola Oxygastra curtisii Coenagrion mercuriale Gomphus graslinii Euphydrias aurinia Coenonympha oedippus	

	Forêts mixtes à Chêne pédonculé, Orme lisse, Orme champêtre, Frêne élevé ou Frêne à feuilles étroites riveraines des grands fleuves Ulmenion minoris) (622 ha)		Lucanus cervus Rosalia alpina	
	Identifiant	Nom	Superficie	Distance à la ZIP
	FR5402008	Haute vallée de la Seugne en amont de Pons et affluents	4330 ha	4 113 m
	Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats)		Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive habitats)	
Espace naturel sensible (ENS)	Tourbières hautes actives Forêts alluviales à Aulnes Alnus glutinosa et Frênes Fraxinus excelsior Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition Rivières des étages montagnards à planitiaires avec végétation flottante à renoncules aquatiques Landes sèches européennes Prairies à Molinies sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes bordant de grands fleuves		Bombina variegata Emys orbicularis Cottus gobio Oxygastra curtisii Coenagrion mercurial Lycaena dispar Coenonympha oedippus Lucanus cervus Rosalia alpina Rhinolophus hipposideros Rhinolophus ferrumequinum Rhinolophus euryale Barbastella barbastellus Miniopterus schreibersii Myotis emarginatus Myotis bechsteinii Myotis myotis Lutra lutra Mustela lutreola	
	Nom		Superficie	Distance à la ZIP
Site inscrit	Val tu Trèfle		77 ha	4 475 m
	Le château de Bouteville et ses abords		375 ha	8960 m

La ZIP est potentiellement susceptible d'avoir un lien fonctionnel avec les ZSC. Des habitats d'intérêt communautaire pourraient y être présents ainsi que certaines espèces végétales ou animales à fortes capacités de dispersion.

2.2.3 Trames vertes et bleues

Les données présentées sont issues du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine.



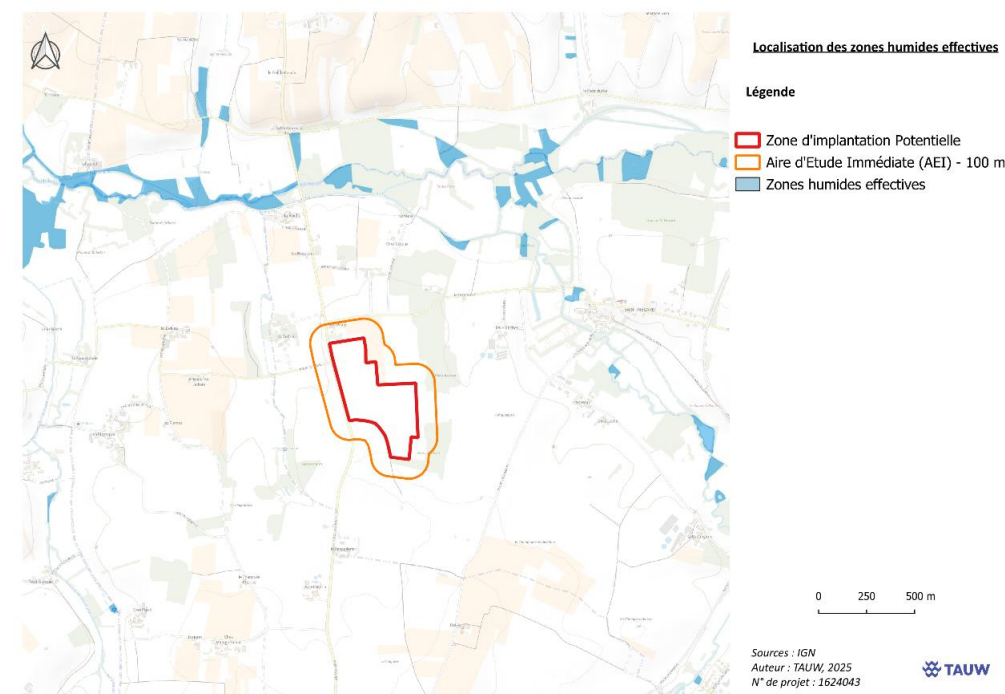
Carte 5 : localisation des aires d'étude vis à vis des éléments des trames vertes et bleues

Des réservoirs de biodiversité « Milieux hydrographiques » et « Milieux humides » qui contribuent à la trame bleue sont identifiés au sein de l'AER et de l'AEE.

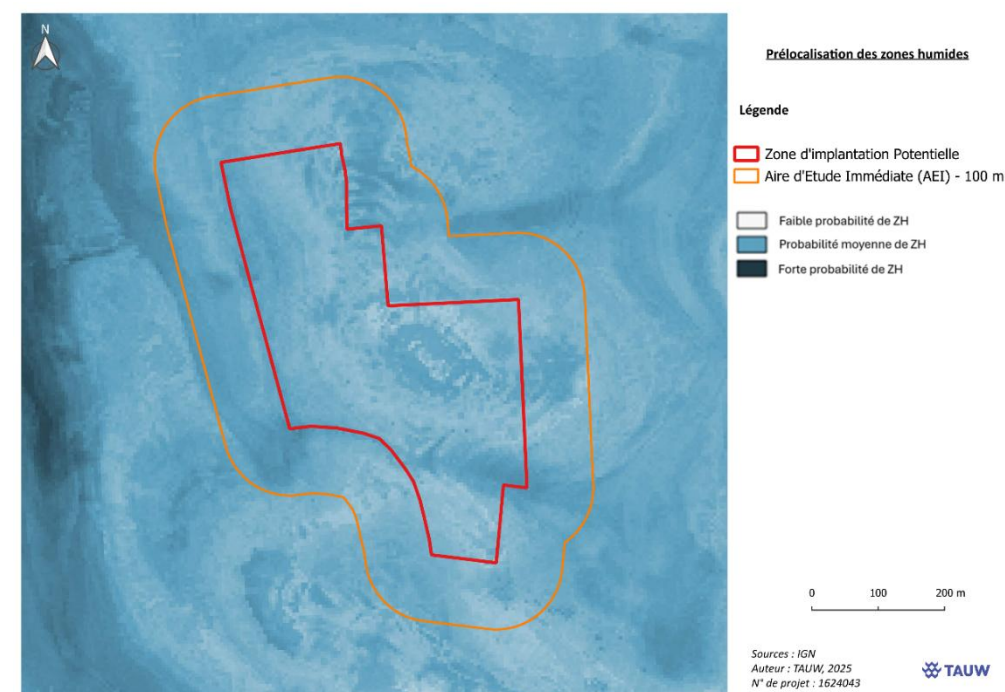
Des réservoirs de biodiversité « Boisements et milieux associés hors conifères » et « Milieux ouverts » qui contribuent à la trame verte sont également identifiés au sein de l'AEE

2.2.4 Zones humides

Les zones humides répertoriées et les zones humides potentielles à l'échelle des aires d'étude sont présentées dans les cartes suivantes.



Carte 6 : localisation de la ZIP et de l'AEI vis à vis des zones humides connues



Carte 7 : Localisation des zones humides potentielles au niveau de la ZIP et de l'AEI

Aucune zone humide n'est donc préalablement connue au niveau de la ZIP.

3 Synthèse bibliographique de la flore et de la faune

Les bases de données Lobelia pour la flore sur la commune de Saint-Médard, et Fauna pour la faune sur les mailles interceptant la commune de Saint-Médard et de l'INPN, ont été systématiquement consultées.

La synthèse du nombre d'espèces et du nombre d'espèces « patrimoniales » par groupe taxonomique faisant l'objet de prospections est donnée à titre indicatif dans le tableau ci-dessous.

Groupe taxonomique		Nombre de taxons connus		Nombre de taxons patrimoniaux	
Flore vasculaire	Plantes	360		20	
Faune : invertébrés	Odonates	175	49	14	4
	Lépidoptères		73		7
	Orthoptères		40		1
	Coléoptères saproxyliques		13		2
Faune : vertébrés	Amphibiens	222	16	122	9
	Reptiles		9		4
	Oiseaux		147		86
	Mammifères non volants		33		8
	Chiroptères		17		15
Nombre d'espèces pour la faune		397		136	

3.1 Flore

Pour la flore, sont considérés « patrimoniaux » les taxons protégés, d'intérêt communautaire, menacés ou quasi-menacés à l'échelle nationale ou de l'ex-région Poitou-Charente.

Groupe	Nom scientifique	Statut réglementaire				Statut de conservation	
		Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Plantes à fleurs	Aristolochia paucinervis				X	LC	VU
	Asparagus officinalis		X			LC	LC
	Biscutella guillonii				X	LC	LC
	Cardamine impatiens				X	LC	LC
	Carex disticha				X	LC	LC
	Carex echinata		X		X	LC	NT
	Carthamus mitissimus				X	LC	LC
	Euphorbia verrucosa					VU	
	Fritillaria meleagris				X	LC	NT
	Gladiolus italicus				X	LC	NT
	Lotus dorycnium				X	LC	LC
	Odontites jaubertianus	X			X	LC	NT
	Odontites luteus				X	LC	LC
	Ophrys lutea		X			LC	EN
	Ranunculus arvensis				X	LC	VU
	Salvia officinalis					NT	
	Silene vulgaris		X			LC	LC
	Stellaria alsine					LC	NT
	Trifolium rubens				X	LC	LC
	Vicia tenuifolia				X	LC	LC

Compte-tenu de leurs exigences écologiques et de l'absence de milieux favorables, les potentialités pour ces espèces ne sont pas pressenties à l'échelle de la ZIP ou de ses abords.

Parmi la flore vasculaire connue sur la commune de Saint-Médard, 29 espèces sont considérées comme exotiques.

Celles-ci sont listées dans le tableau suivant, ainsi que les statuts d'évaluation associés (source : liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine - CBN, 2022).

Nom scientifique	Plante exotique	Plante insuffisamment documentée	Plante exotique envahissante à impact modéré	Plante exotique envahissante à impact majeur
Amaranthus retroflexus			X	
Ambrosia artemisiifolia				X
Bidens frondosa				X
Broussonetia papyrifera			X	
Coronilla glauca			X	
Cotinus coggygria			X	
Cotoneaster franchetii				X
Crepis sancta			X	
Datura stramonium			X	
Digitaria ciliaris			X	
Erigeron sumatrensis				X
Glebionis coronaria	X			
Juglans regia	X			
Melissa officinalis	X			
Mirabilis jalapa	X			
Panicum barbipulvinatum			X	
Petasites pyrenaicus			X	
Phacelia tanacetifolia	X			
Potentilla indica				X
Rhus typhina				X
Ribes nigrum	X			
Robinia pseudoacacia				X
Salvia officinalis	X			
Setaria italica subsp. pycnocomma			X	
Solanum lycopersicum	X			
Sporobolus indicus				X
Stachys byzantina	X			
Veronica persica			X	
Xanthium orientale				X
Nombre de taxons	9	0	11	9

Il conviendra d'être particulièrement prudent vis-à-vis des plantes exotiques envahissantes à impact majeur afin de limiter les risques de prolifération sur les espaces perturbés par les travaux.

3.2 Faune

Pour la faune, sont considérés comme taxons « patrimoniaux » les espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la directive « habitats » ou annexe I de la directive « oiseaux »), les espèces menacées ou quasi-menacées à l'échelle nationale ou régionale.

3.2.1 Entomofaune

Au-delà des critères énoncés précédemment, les espèces protégées de l'entomofaune sont également considérés comme patrimoniales.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces « patrimoniales » connues dans les mailles interceptant la commune de Saint-Médard.

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Régionale
Lépidoptères diurnes	<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté			NT	VU
	<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des Laïches	X	X	NT	NT
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	X	X	LC	VU
	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	X	X	LC	VU
	<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré			LC	EN
	<i>Melitaea aurelia</i>	Mélitée des Digitales			VU	
	<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	X		LC	NT
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	X	X	LC	NT
	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	X	X	LC	NT
	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Leucorrhine à front blanc	X		NT	CR
	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à taches jaunes			LC	NT
	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des Roseaux				EN
Coléoptères saproxyliques	<i>Lucanus cervus</i>	Cerf-volant		X		
	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	X	X		

Aucune de ces espèces n'est considérée comme potentielle sur la ZIP au vu de leurs exigences écologiques et des habitats identifiés.

Il convient de plus de signaler que certaines espèces d'insectes parmi ces groupes taxonomiques ont été introduites sur le territoire néo-aquitain. Celles-ci sont indiquées dans le tableau suivant.

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Exotique Envahissante
Lépidoptères	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium	X
Odonates	<i>Hemianax ephippiger</i>	Anax porte-selle	
Coléoptères	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	X

3.2.2 Amphibiens

Le tableau suivant dresse la liste des espèces « patrimoniales » d'amphibiens.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Régionale
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	X	X	LC	NT
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	X	X	VU	EN
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	X	X	LC	NT
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	X	X	NT	NT

Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	NT	DD
Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezi</i>	X	X	NT	DD
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	X	X	LC	NT
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	X	X	NT	NT
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	X		NT	NT

Il convient de plus de signaler que certaines espèces d'amphibiens ont été introduites sur le territoire néo-aquitain et peuvent à ce titre se comporter comme des espèces exotiques envahissantes. Celles-ci sont indiquées dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse

Compte-tenu de leurs exigences écologiques et de l'absence de zones humides favorables sur la ZIP, aucune potentialité pour ces espèces n'est pressentie à l'échelle de la ZIP ou de ses abords.

3.2.3 Reptiles

Le tableau suivant dresse la liste des espèces « patrimoniales » de reptiles.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Régionale
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	X		LC	EN
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	X	X	LC	NT
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	X		NT	VU
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	X	X	LC	NT

Il convient de plus de signaler que certaines espèces de reptiles ont été introduites sur le territoire néo-aquitain et peuvent à ce titre se comporter comme des espèces exotiques envahissantes. Celles-ci sont indiquées dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Exotique Envahissante
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	X

Compte-tenu de leurs exigences écologiques, les potentialités pour ces espèces à l'échelle de la ZIP et de ses abords sont considérées comme très faibles.

3.2.4 Mammifères non volants

Au-delà des critères énoncés précédemment, les espèces protégées de mammifères non volants sont également considérées comme patrimoniales.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces « patrimoniales » de mammifères non volants.

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Régionale
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	X		NT	EN
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X		LC	LC
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	X	X	LC	LC
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	X	X	LC	LC
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	X	X	CR	CR
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>			LC	VU
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>		X	NT	VU

Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	LC	LC
---------------	-------------------------	---	----	----

Il convient de plus de signaler que certaines espèces de mammifères non volants ont été introduites sur le territoire néo-aquitain et peuvent à ce titre se comporter comme des espèces exotiques envahissantes. Celles-ci sont indiquées dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Exotique Envahissante
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	X

3.2.5 Chiroptères

Au-delà des critères énoncés précédemment, les espèces de chiroptères identifiées comme prioritaires dans le plan national d'action (PNA) sont également considérées comme patrimoniales.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces « patrimoniales » de chiroptères.

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge Régionale	PNA
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	LC	LC	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		NT	NT	X
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	NT	NT	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X		LC	EN	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	LC	LC	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	LC	LC	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X		VU	LC	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		NT	NT	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X		VU	VU	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		NT	NT	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X		LC	NT	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		NT	NT	X
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	X	LC	EN	X
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	LC	VU	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	LC	NT	X

Compte-tenu de leurs fortes capacités de déplacement, la majorité de ces espèces pourrait être détectée à l'échelle de la ZIP, bien que le milieu ne soit pas favorable à leur reproduction.

3.2.6 Avifaune

Le tableau suivant dresse la liste des espèces « patrimoniales » d'oiseaux.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	X		LC	VU
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	X		LC	VU
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guigette	X		NT	CR
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X	X	VU	NT
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			VU	EN
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	X	X	LC	EN
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	X		VU	EN
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	X		NT	NT
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	X	X	NT	
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	X		LC	NT
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	X	X	LC	NT
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	X	X	LC	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X		VU	NT
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	X		NT	LC
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	X		LC	VU
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	X		VU	NT
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	X		NT	VU
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	X	X	LC	NT
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	X	X	EN	
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	X	X	LC	EN
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	X	X	NT	VU
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	X	X	LC	NT
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	X	X	NT	NT
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	X		VU	NT
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	X		LC	NT
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin			LC	EN
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	X		LC	NT
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	VU
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	X		NT	NT
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	X		VU	NT
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	X	X	LC	VU
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	X	X	LC	LC
<i>Elanus caeruleus</i>	Élanion blanc	X	X	VU	
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X		LC	VU
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	X		VU	NT
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	X		EN	EN
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	X	X		
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	X	X	LC	CR
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	X		LC	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	X		NT	NT
<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez	X	X	NA	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	X		VU	RE
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	CR
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	X	X	CR	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X		NT	NT
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	X		LC	VU
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	X	NT	NT
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	X		VU	EN
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X		VU	NT
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	X		LC	VU
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	X	X	LC	NT
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	X		LC	VU
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	X	LC	LC
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	X	X	VU	
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	X		NT	
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	X		NT	NT
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré			VU	EN
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	X		NT	EN
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	X		LC	VU
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	X	X	VU	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	X		LC	NT
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	X		EN	EN
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	X		LC	CR
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	X	LC	VU
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	X		LC	VU
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	X		LC	VU
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	X		LC	NT
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X		NT	CR
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		X		
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	X		LC	VU
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	X		VU	EN
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			NT	VU
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	X		NT	VU
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	X		LC	NT
<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle	X		VU	RE
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	X		VU	CR
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X		NT	NT
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois			LC	EN

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	X		VU	NT
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	VU
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X		NT	NT
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X		LC	NT
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	X	X	EN	VU
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	X		LC	VU
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			NT	VU

Compte-tenu de leurs exigences écologiques et/ou de leurs capacités de déplacement, une partie de ces espèces pourrait être observable à partir de la ZIP ou de ses abords, bien que les milieux de la ZIP ne soient a priori pas favorables à leur reproduction.

Il convient de plus de signaler que certaines espèces d'oiseaux ont été introduites sur le territoire néo-aquitain et peuvent à ce titre se comporter comme des espèces exotiques envahissantes. Aucune espèce exotique envahissante ne semble avoir été recensée sur la commune de Saint-Médard

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.

	Calendrier des périodes favorables recommandées pour les inventaires											
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 prénuptiale 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.												

Les prospections menées dans le cadre de ce projet ont été menées 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. Le tableau ci-dessous présente les sorties réalisées.

Dates	Conditions météorologiques		Prospections réalisées	Observateurs
24/04/2025	T : 10-15°C P : 0mm	V : 0 km/h E : 20%	Flore ; Pédologie ; Chiroptère ; Avifaune ; Faune du sol	BELLIET Jérôme VAN MASTRIGT Antoine PRUDHOMME Célian
13/06/2025	T : 15-20°C P : 0mm	V : 30 km/h E : 90%	Avifaune ; Chiroptère	GUICHARD Pascal

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

4.2 Méthodes de prospection et d’inventaire

Flore et habitats

L'ensemble de la ZIP a été prospectée afin d’établir un inventaire des espèces floristiques présentes, en se concentrant sur la flore vasculaire.

Des relevés par milieux homogènes ont été réalisés afin de définir les habitats présents en fonction des nomenclatures les plus couramment utilisées : Corine Land Cover et EUNIS 2012.

Zones humides

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

Ces investigations ont été 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 (typologie du 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.

Faune

Les prospections faunistiques ont été réalisées essentiellement durant les périodes optimales de reproduction pour les groupes taxonomiques qui présentaient 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 insectes, plus particulièrement les lépidoptères.

Pour les oiseaux, des points d’écoute et d’observation ont été réalisés selon la méthode des Indices Ponctuels d’Abondance (IPA).

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

Les lépidoptères ont été 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 ont été relevées de manière plus opportuniste lors des prospections de terrain.

4.3 Méthode 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				
Cotation	Très fort(e)	Fort(e)	Modéré(e)	Faible	Très faible
Code couleur					

Le croisement des informations 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					

L'utilisation de 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.

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.

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

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.

Faune

La valeur patrimoniale pour les espèces de la faune est définie à partir des listes rouges nationales et régionales, de l'inscription des espèces sur l'annexe II de la directive « habitats » ou l'annexe I de la directive « oiseaux » et complété d'après le 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

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*.

* : 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.

4.4 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.

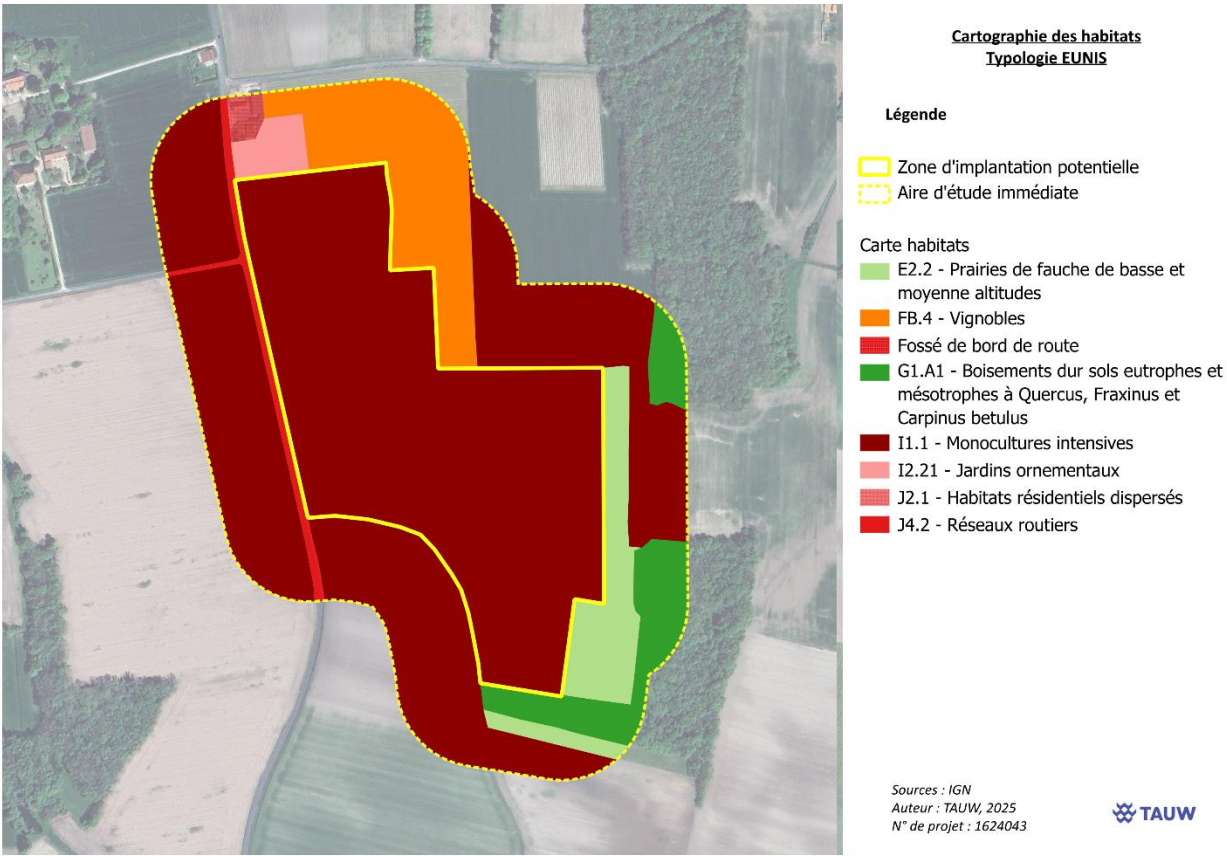
4.4.1 Habitats

Le tableau suivant fournit la liste des habitats surfaciques inventoriés sur la ZIP et l'AEI et les éléments d'évaluation associés.

Habitats	ZIP	AEI	Code EUNIS 2012	Code Corine Biotope	HIC	Zone humide	Superficie	Enjeux
Monocultures intensives	X	X	I1.1	82.11	Non	Pro parte	270 779	Très faible
Vignobles		X	FB.4	83.21	Non	Non humide	36 857	Faible
Boisements sur sols eutrophes à mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus		X	G1.A1	41.2	Non	Non humide	21 327	Modéré
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes		X	E2.2	38.21	6510-1	Pro parte	21 732	Fort
Jardins ornementaux		X	I2.21	85.31	Non	Non humide	5 333	Faible
Fossés de bord de route		X	-	-	Non	Non humide	801	Faible
Réseaux routiers		X	J4.2	-	Non	Non humide	5 862	Très faible
Habitats résidentiels dispersés		X	J2.1	86	Non	Non humide	2 153	Faible

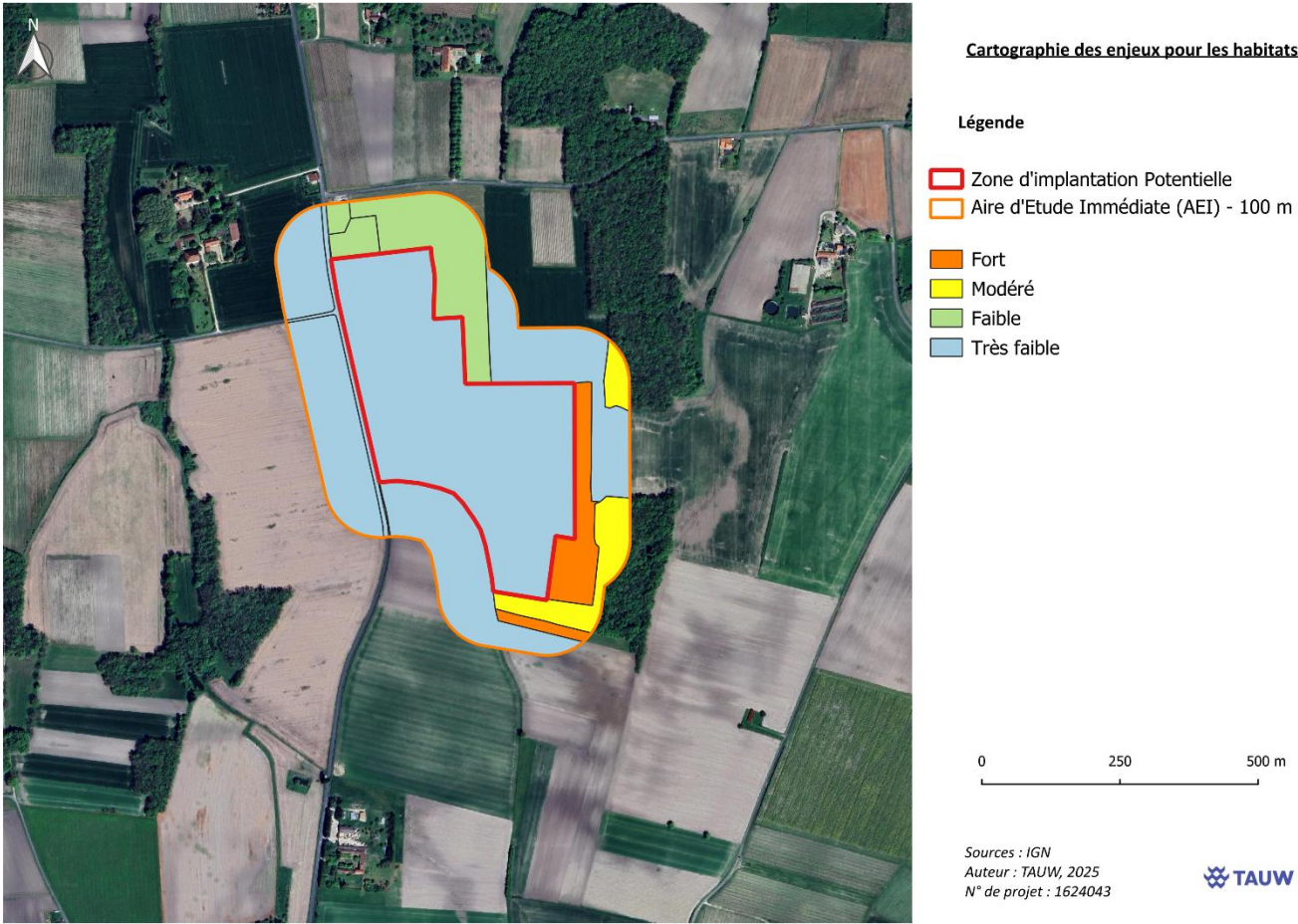
Légende : HIC = Habitat d'Intérêt Communautaire

Ces habitats ont été cartographiés sur la figure suivante (typologie EUNIS)



Carte 8 : cartographie des habitats naturels (Typologie Corine Biotope)

La carte suivante présente les enjeux liés aux habitats.



Carte 9 : cartographie des enjeux liés aux habitats

4.4.2 Flore vasculaire

72 espèces ont été inventoriées au cours des prospections de terrain. Elles ont toutes été observées sur l’AEI.

La liste exhaustive des espèces est fournie en annexe.

Aucune espèce n’est considérée comme patrimoniale ni a fortiori protégée.

De plus, une espèce observée en dehors de la ZIP est considérée comme étant une plante exotique envahissante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Impact
Veronica persica	Véronique de Perse	Modéré

4.4.3 Zones humides

4.4.3.1 Critère habitat

Les habitats caractéristiques des zones humides ou *pro parte* ont été identifiés. Selon la réglementation, l'habitat « Culture » de la ZIP est considéré comme *Pro parte* dans la caractérisation de zone humide. Deux des habitats de l'AEI sont également notés *Pro parte*, caractéristiques de zones humides ; « Culture » et « Prairies à fourrage des plaines ». Il n'est pas possible de conclure sur l'identité humide de ces milieux, l'analyse des critères botaniques et pédologiques est nécessaire à la conclusion sur la présence de zone humide.

Les cinq autres habitats sont déterminés non humides, comme les réseaux routiers ou sites industriels qui sont en effet imperméabilisés.

4.4.3.2 Critère floristique

Parmi les 72 espèces végétales inventoriées, selon la réglementation, aucune espèce végétale inventoriée au sein de la ZIP et de l'AEI n'est caractéristique de zone humide.

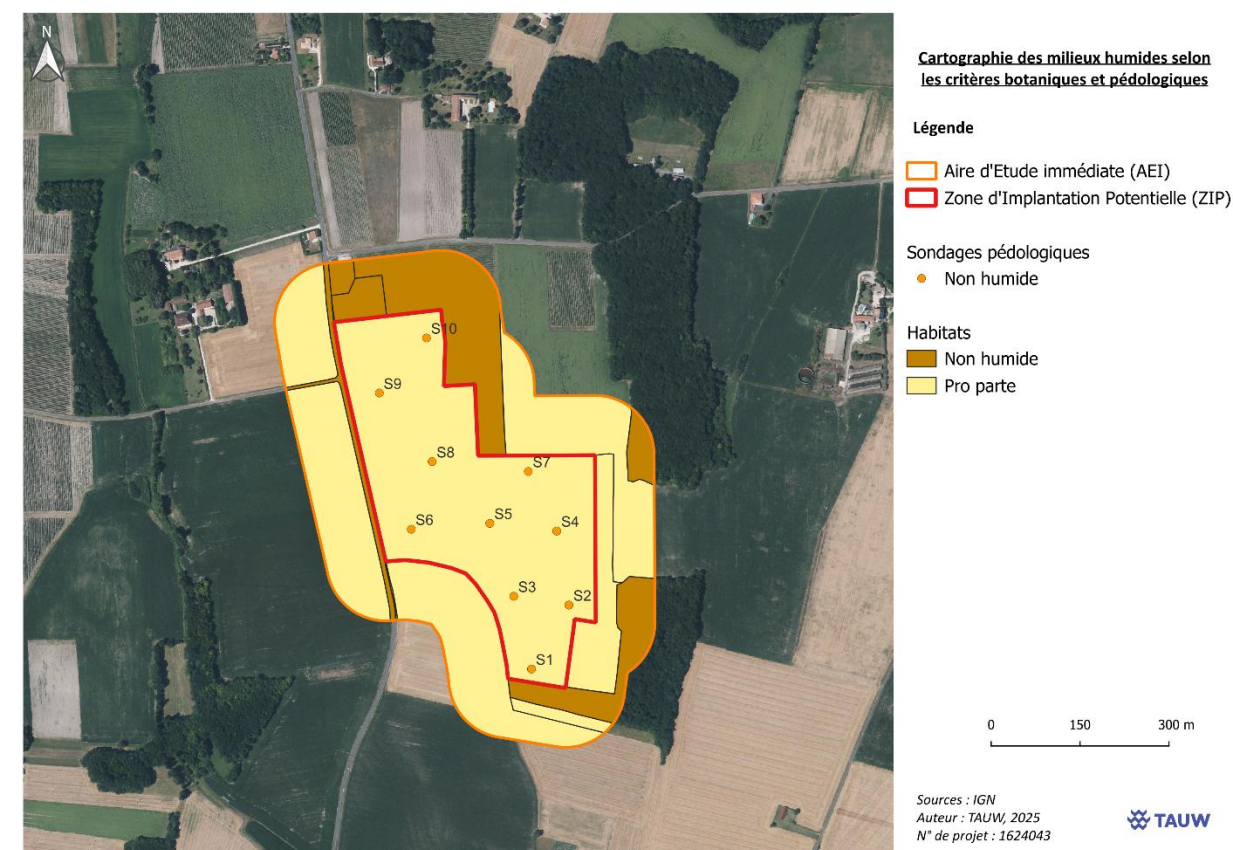
4.4.3.3 Critère pédologique

Compte tenu des doutes qui pouvaient éventuellement subsister après l'examen des critères précédents, 10 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés sur la ZIP pour y repérer d'éventuelles traces d'hydromorphie. Aucune trace d'hydromorphie n'est observée sur les sondages réalisés.

Aucune zone humide « pédologique » n'est présente sur la ZIP.

4.4.3.4 Conclusion relative sur les zones humides

La confrontation des données pédologiques et floristiques sert à la complétion des résultats obtenus à partir du critère habitat, notamment sur les parcelles notées *pro parte*. 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 qu'aucune zone humide n'est présente au sein de la ZIP.



Carte 10 : cartographie des zones humides

4.4.4 Faune

4.4.4.1 Herpétofaune

➤ Amphibiens

Aucune espèce n’a été observée sur la ZIP, ce qui semble cohérent pour les amphibiens au regard de l’absence de zones humide.

Des individus de grenouille « verte » Pelophylax sp ont cependant été entendus au niveau du jardin de l’habitation présente dans l’AEI au nord-est sur lequel est présente une piscine abandonnée.

L’enjeu de la ZIP pour les amphibiens est considéré comme nul.

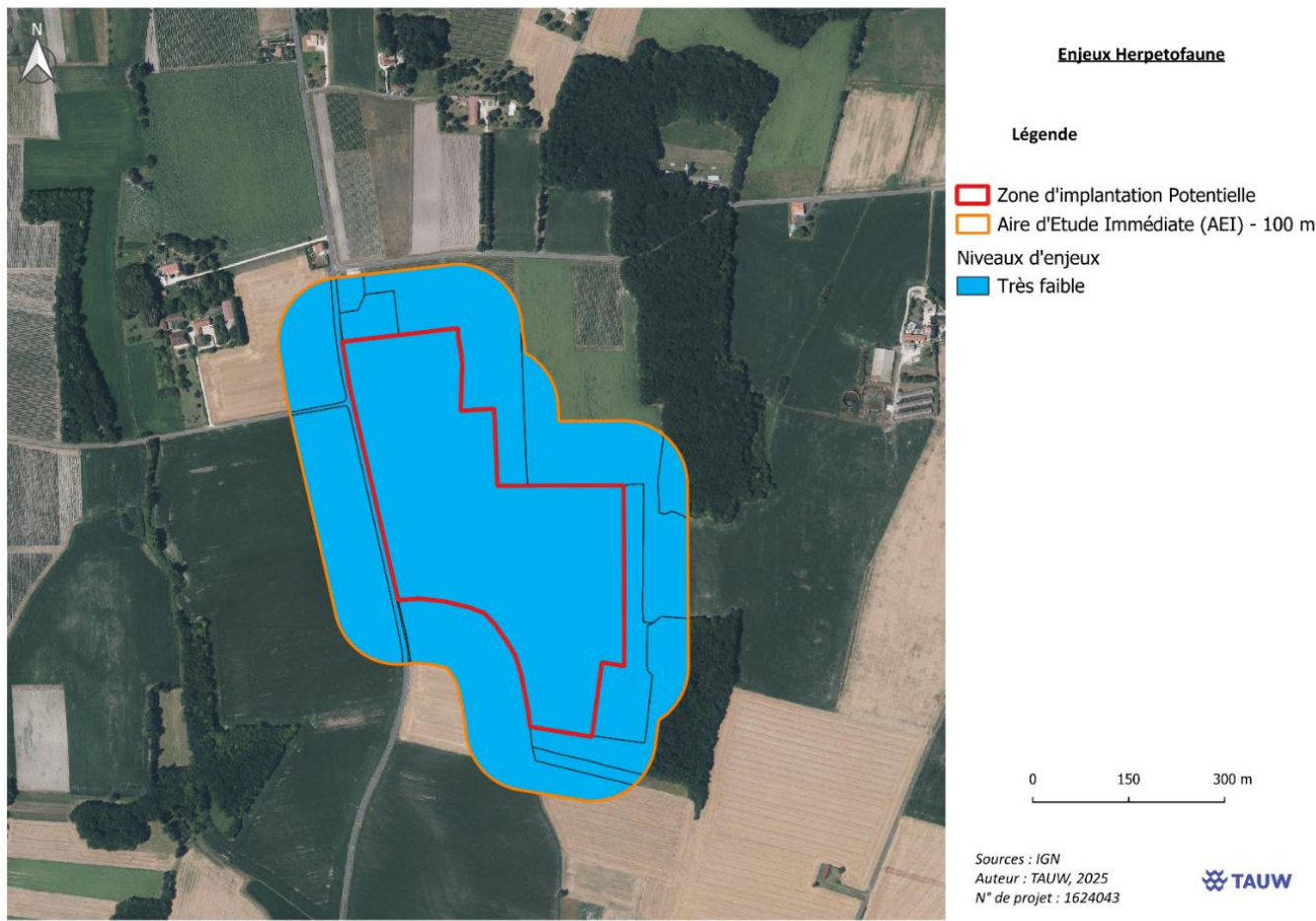
➤ Reptiles

Aucune espèce n’a été observée sur la ZIP et ses abords, ce qui semble cohérent pour les reptiles compte tenu des potentialités du site d’étude.

Les lisières de boisement semblent toutefois favorables à l’herpétofaune comme le Lézard des murailles.

L’enjeu de la ZIP pour les reptiles est globalement considéré comme très faible.

Les enjeux de l’Herpétofaune, soit les amphibiens et les reptiles réunis, sont représentés selon les habitats dans la carte ci-dessous.



Carte 11 : cartographie des enjeux pour les reptiles

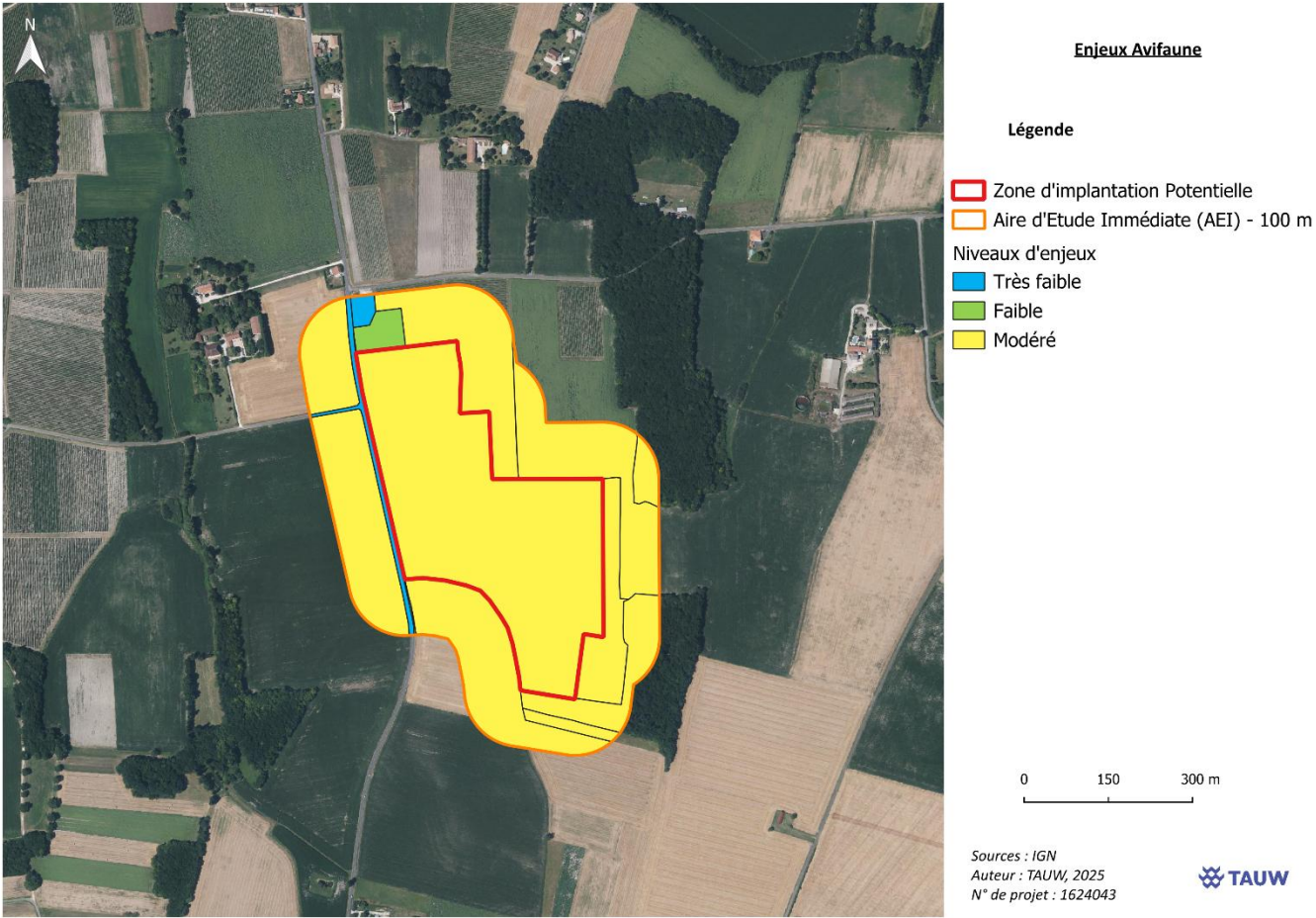
4.4.4.2 Oiseaux

49 espèces d’oiseaux ont été observées au cours des prospections. Ces espèces étaient toutes déjà préalablement connues dans les mailles interceptant la commune de Saint-Médard.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces observées et les statuts associés pour aboutir à la détermination des niveaux de patrimonialité et des enjeux locaux au niveau de l’AEI et de la ZIP.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce Directive Oiseaux (Annexe I)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeux régionaux de conservation	Nicheur sur le site d'étude		Enjeu local
							AEI	ZIP	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU	Modéré	Probable	Probable	Modéré
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC	LC	Très faible			
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	X		NT	NT	Modéré			
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	X		LC	LC	Faible			
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Oedicnème criard	X	X	LC	NT	Fort	Possible		Modéré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X		VU	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X		VU	NT	Modéré	Possible		Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	X	X	LC	NT	Fort			
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	X	X	NT	NT	Fort			
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	X		VU	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X		LC	VU	Fort	Possible		Modéré
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	X		LC	LC	Faible			
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X		NT	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	X	X	LC	NT	Fort	Possible		Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	X	LC	LC	Modéré			
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X		LC	LC	Faible	Probable	Probable	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce Directive Oiseaux (Annexe I)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeux régionaux de conservation	Nicheur sur le site d'étude		Enjeu local
							AEI	ZIP	
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	X		NT	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	X		LC	NT	Modéré	Possible		Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	X		NT	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	X		VU	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	VU	Modéré	Probable		Modéré
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	LC	Très faible	Probable		Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X		LC	NT	Modéré	Probable		Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X		LC	LC	Faible	Probable		Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	Très faible	Probable		Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	LC	Très faible	Probable		Très faible



Carte 12 : cartographie des enjeux pour les oiseaux

Parmi les 49 espèces inventoriées au sein de la zone d'étude, 45 espèces sont considérées comme nicheuses possibles ou probables dont deux espèces au niveau de la ZIP :

- L'Alouette des champs : 3 à 4 mâles chanteurs
- La Bergeronnette grise : 1 à 2 couples

L'enjeu de la ZIP pour les oiseaux en période de reproduction est globalement qualifié de faible à modéré.

Les enjeux de l'avifaune selon les habitats sont représentés dans la carte ci-dessous.

4.4.4.3 Mammifères non volants

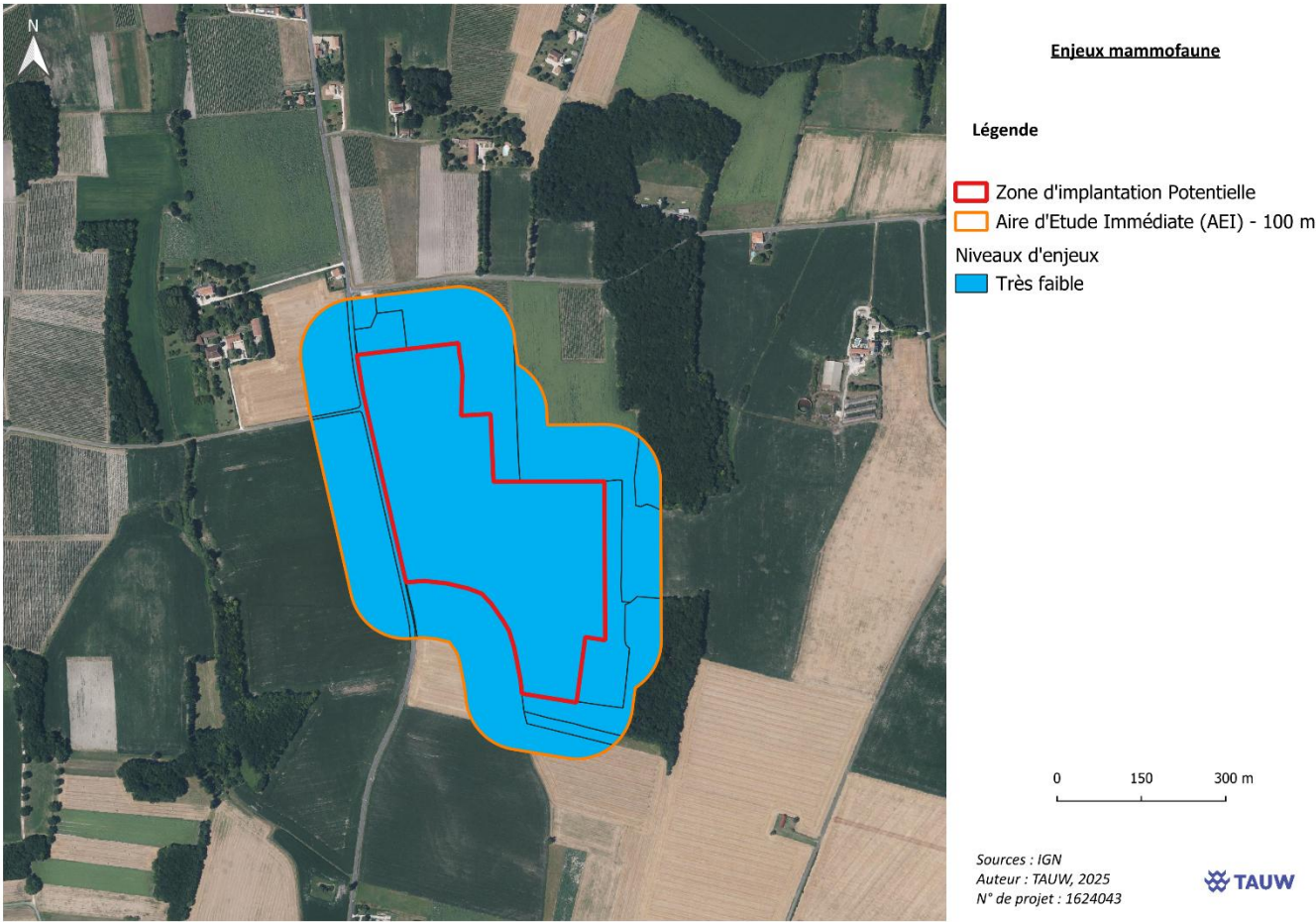
Des indices de présence de 7 espèces de mammifères non volants ont été observés sur ou à proximité immédiate du périmètre de la ZIP au cours des prospections de terrain dont 4 espèces sur le périmètre de la ZIP .

Le tableau suivant précise les éléments d'évaluation pour ces espèces.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZIP	AEI	Espèce protégée	Espèce Directive Habitats	Enjeux régionaux de conservation Fauna	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu local de conservation
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	X	X			Modéré	LC	LC	Très faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		X	X		Modéré	LC	LC	Faible
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe		X			Modéré	LC	LC	Très faible
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux		X	X		Modéré	LC	LC	Faible
Sus scrofa	Sanglier	X	X			Modéré	LC	LC	Très faible
Talpa europaeus	Taupe d'Europe	X	X			Modéré	LC	LC	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	X	X			Modéré	LC	LC	Très faible

L'enjeu de la ZIP pour les mammifères non volants est globalement considéré comme très faible.

Les enjeux de la mammofaune selon les habitats sont représentés dans la carte ci-dessous.



Carte 13 : cartographie des enjeux pour les mammifères non volants

Douze espèces de chauves-souris ont pu être détectées sur la zone d'étude au cours de deux nuits d'enregistrements sur points fixes les 24/04/2025 (transit printanier) et 12/06/2025 (mise bas).

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces détectées et les éléments d'évaluation associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce Directive Habitats (annexe II)	Enjeux régionaux de conservation Fauna	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce prioritaire PNA	Niveau d'enjeu régional
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	X	X	Modéré	LC	LC		Modéré
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	X		Notable	NT	NT	X	Fort
Myotis bechsteini	Murin de Bechstein	X	X	Fort	NT	NT	X	Fort
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	X		Notable	LC	EN		Très fort
Myotis myotis	Grand murin	X	X	Notable	LC	LC		Modéré
Myotis nattereri	Murin de Natterer	X		Notable	VU	LC		Modéré
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	X		Fort	NT	NT	X	Fort
Nyctalus noctula	Noctule commune	X		Fort	VU	VU	X	Très fort
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	X		Notable	LC	NT		Modéré
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	X		Notable	NT	NT	X	Fort
Plecotus auritus	Oreillard roux	X		Notable	LC	LC		Faible
Plecotus austriacus	Oreillard gris	X		Modéré	LC	LC		Faible

Le tableau suivant présente la synthèse des niveaux d'activité moyens des espèces détectées au cours du transit printanier et de la mise bas.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nuit du 24/04/2025		Nuit du 12/06/2025	
		Nb contact moyen	Niveau d'activité	Nb contact moyen	Niveau d'activité
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	0.25	Très faible	34.6	Fort
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	0.5	Faible	2	Faible
Myotis bechsteini	Murin de Bechstein			0.4	Faible
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	0.5	Faible	5.6	Modéré
Myotis myotis	Grand murin			0.2	Très faible
Myotis nattereri	Murin de Natterer	0.5	Faible	0.4	Très faible
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	0.5	Très faible	22.4	Modéré
Nyctalus noctula	Noctule commune	0.25	Très faible	19	Fort
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	4.25	Faible	45	Modéré
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	19.75	Modéré	614.6	Fort
Plecotus auritus	Oreillard roux	0.75	Faible	1.6	Modéré
Plecotus austriacus	Oreillard gris			11	Fort

L'activité des chauves-souris sur le site est largement dominée par la Pipistrelle commune qui à elle seule représente plus de 78 % des contacts.

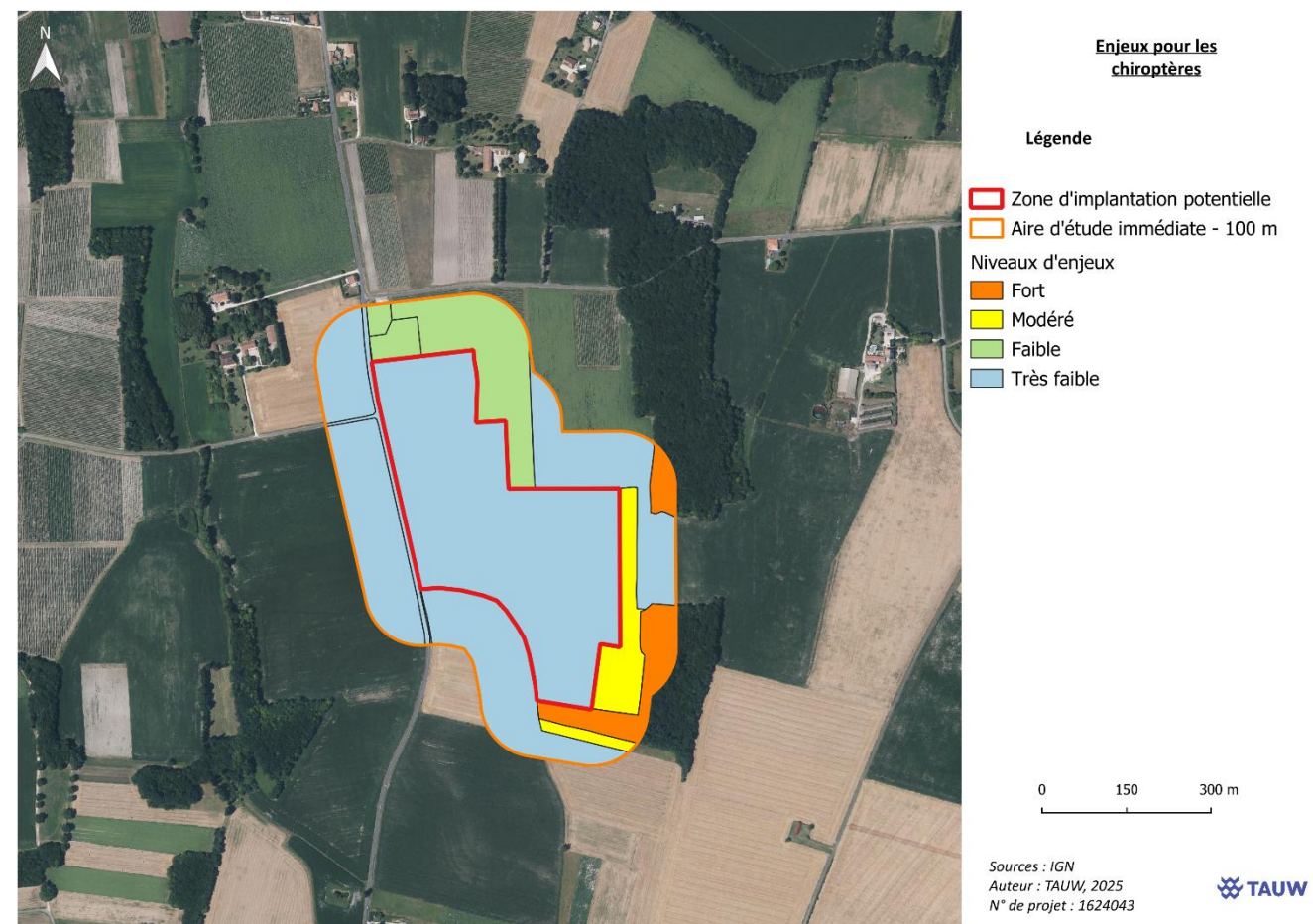
On peut déduire du croisement de ces données les niveaux d'enjeux locaux en période de transit printanier et de mise bas.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu régional	Niveau d'activité transit printanier	Enjeu local transit printanier	Niveau d'activité mise bas	Enjeu local mise bas
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Modéré	Très faible	Très faible	Fort	Faible
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Fort	Faible	Très faible	Faible	Très faible
Myotis bechsteini	Murin de Bechstein	Fort		-	Faible	Très faible
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Très fort	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Myotis myotis	Grand murin			-	Très faible	Très faible
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Modéré	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Fort	Très faible	Très faible	Modéré	Faible
Nyctalus noctula	Noctule commune	Très fort	Très faible	Très faible	Fort	Fort
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Très faible	Modéré	Faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Fort	Modéré	Faible	Fort	Modéré
Plecotus auritus	Oreillard roux	Faible	Faible	Très faible	Modéré	Très faible
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Faible		-	Fort	Très faible

L'enjeu local de la zone d'étude est donc qualifié de très faible à faible en période de transit printanier en fonction des espèces et de très faible à fort en période de mise bas en fonction des espèces.

La ZIP n'est utilisée que de façon très anecdotique en tant que zone de déplacement tandis qu'au niveau de l'AEI, les lisières forestières sont propices à l'alimentation et aux déplacements préférentiels et les boisements sont très favorables en tant que zone d'alimentation et de reproduction, avec la présence de plusieurs arbres-gîtes potentiels.

La carte suivante présente une synthèse des enjeux des habitats de l'aire d'étude pour les chiroptères en période de mise bas.



Carte 14 : cartographie des enjeux pour les chiroptères

Lépidoptères diurnes

Sept espèces de papillons « de jour » ont été observées sur la ZIP ou à proximité immédiate de celle-ci. Ces espèces étaient toutes préalablement connues sur les mailles interceptant la commune de Saint-Médard.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces observées ainsi que les statuts associés pour aboutir à une évaluation des niveaux de patrimonialité.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Enjeux régionaux de conservation	Liste rouge nationale	Liste rouge Aquitaine	Enjeu local
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			Faible	LC	LC	Très faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			Faible	LC	LC	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			Faible	LC	LC	Très faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérde du Chou			Faible	LC	LC	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérde de la rave			Faible	LC	LC	Très faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			Faible	LC	LC	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			Faible	LC	LC	Très faible

L'enjeu de la ZIP pour les lépidoptères diurnes est qualifié de très faible

Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a été observée sur la zone d'étude.

L'enjeu global de la ZIP pour les odonates est qualifié de nul.

Orthoptères

Une espèce d'orthoptère a pu être identifiée sur l'AEI.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Espèce d'intérêt communautaire	Enjeux régionaux de conservation	Liste rouge nationale	Liste rouge Aquitaine	Enjeu local
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte			Faible	LC	LC	Très faible

Au vue de la saison, d'autres orthoptères ont pu être observés mais n'ont pu être identifiés car leur stade de développement était trop peu avancé pour une identification certaine.

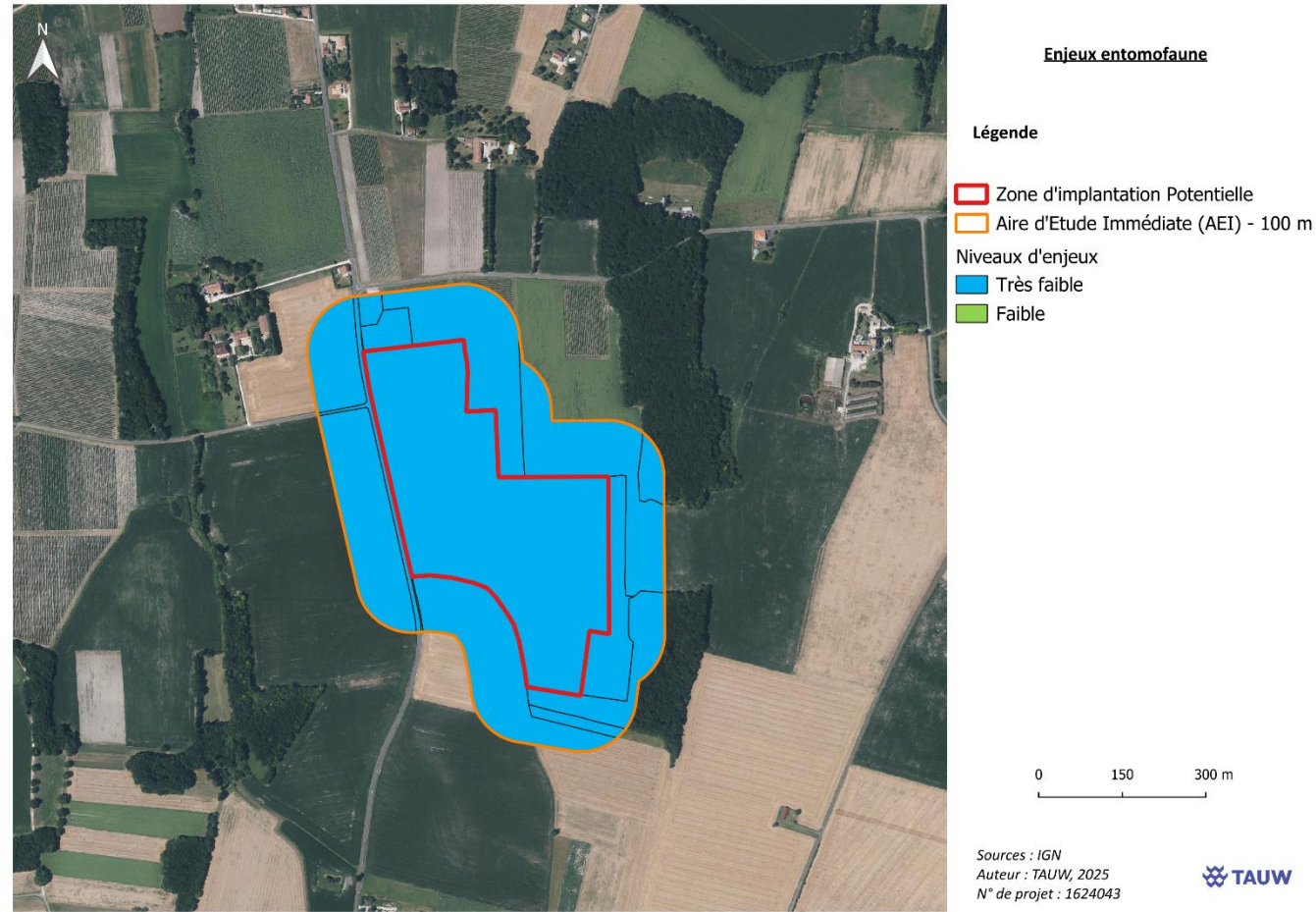
L'enjeu global de la ZIP pour les orthoptères est qualifié de très faible.

Coléoptères saproxyliques saproxylophages

Aucune espèce de coléoptère saproxylique saproxylophage n'a été observée sur la zone d'étude.

L'enjeu global de la ZIP pour les coléoptères saproxyliques saproxylophages est qualifié de nul.

Les enjeux de l'entomofaune selon les habitats sont représentés dans la carte ci-dessous.



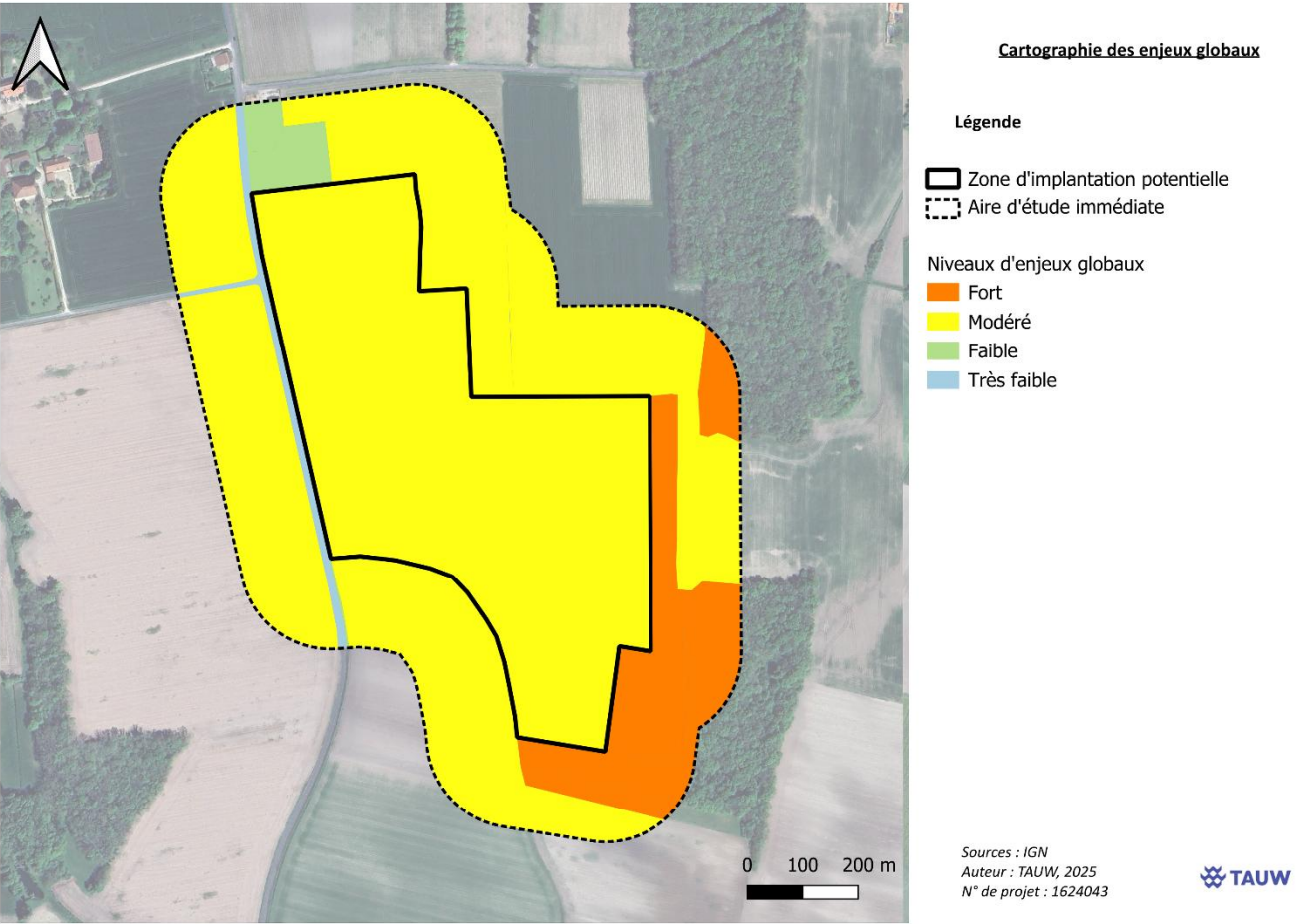
Carte 15 : cartographie des enjeux pour les lépidoptères diurnes

Seul l'habitat « Fossés et petits canaux » en bordure de ZIP présente un enjeu faible pour l'entomofaune, contrairement aux autres habitats représentant un enjeu très faible.

L'évaluation globale des niveaux d'enjeux au niveau de l'aire d'étude est résumée dans le tableau suivant.

Eléments évalués		Enjeux principaux	Niveaux d'enjeux de l'AEI	Niveau d'enjeux de la ZIP
Contexte	ZNIEFF	Quatre ZNIEFF comprises dans ou interceptées par l'AEE et l'AER (deux ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II)	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Zones Natura 2000	Deux ZSC sont interceptées par l'AER et l'AEE	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Espace Naturel Sensible	Un ENS est compris dans l'AEE	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Sites inscrits et classés	Un site inscrit est intercepté par l'AEE	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Trames vertes et bleues	Quatre réservoirs de biodiversité compris ou interceptés par l'AEE et l'AER (Deux réservoirs pour la trame bleue et deux réservoirs pour la trame verte)	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Zones humides	Des zones humides effectives connues comprises dans l'AER	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
Etat initial	Habitats naturels	Sept habitats identifiés dont 1 sur la ZIP	Très faible à modéré	Très faible
	Flore	72 espèces recensées dont une espèce exotique envahissante	Très faible	Très faible
	Zones humides	Absence de zone humide caractérisée	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Amphibiens	1 espèce entendue (AEI)	Faible	Absence d'enjeu
	Reptiles	Absence d'observation	Faible	Absence d'enjeu
	Oiseaux nicheurs	49 espèces recensées dont 45 espèces nicheuses possibles ou probables sur le périmètre de l'AEI et 2 sur la ZIP	Modéré	Modéré
	Mammifères non volants	7 espèces dont 4 sur la ZIP	Faible	Très faible
	Chiroptères	12 espèces détectées	Modéré	Faible
	Lépidoptères	Cinq espèces observées	Très faible	Très faible
	Odonates	Absence d'observation	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
	Orthoptères	Une espèce observée	Très faible	Absence d'enjeu
	Coléoptères saproxyliques saproxylophages	Absence d'observation	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

La figure suivante en présente une synthèse cartographique.



Carte 16 : cartographie des enjeux globaux

En résumé, les enjeux de l'AEI sont variables, de très faible à fort tandis que les enjeux de la ZIP sont modérés, avec la présence notable de deux espèces d'oiseaux nicheurs au sol dont une espèce menacée non protégée.

5 Evaluation des impacts bruts

5.1 Typologie des impacts

Les impacts d'un projet d'aménagement peuvent être classés selon la typologie générale suivante.

Niveaux d'impacts	Type d'impacts	Temporalité des impacts	Durée des impacts	Réversibilité	Intensité des impacts
Impacts forts	Impacts directs	Phase travaux	Impacts permanents	Impacts irréversibles	Destructions
Impacts modérés	Impacts indirects	Phase d'exploitation	Impacts temporaires	Impacts réversibles	Dégradations
Impacts faibles	Impacts induits	Phase de démantèlement			Altérations
					Perturbations

5.2 Eléments des projets potentiellement impactant

Les principaux éléments des projets susceptibles d'engendrer des impacts négatifs sur la biodiversité sont listés ci-dessous.

- Phase travaux
 - Défrichements
 - Destruction de constructions existantes
 - Sondages archéologiques
 - Aménagements accès
 - Nivellement / aplanissement
 - Plateformes techniques
 - Constructions
 - Raccordement aux réseaux (eau, énergies)
- Phase d'exploitation
 - Inspections et maintenance
 - Gestion de la végétation
- Fin d'exploitation :
 - Remise en état du site
 - Ou prolongement de l'activité

Nota bene : tous ces éléments ne sont pas systématiquement concernés pour tous les projets.

Ces éléments potentiellement impactant peuvent avoir des conséquences sur les habitats, la flore ou la faune et en particulier sur les habitats ou les espèces à forte valeur patrimoniale et/ou a fortiori pour les espèces bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle régionale ou nationale, pour lesquelles sont strictement interdites :

- Les destructions des individus quels que soient les stades de développement
- Les perturbations intentionnelles des individus (dérangements)
- Les destructions, dégradations ou altérations d'habitats et/ou de leur végétation

- Les destructions, dégradations ou altérations des sites de reproduction, d'alimentation ou de repos au sens des éléments physiques ou biologiques réputées nécessaires aux populations d'espèces aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles biologiques successifs
- Les destructions, dégradations ou altérations des corridors de déplacement nécessaires à la connectivité des populations

Ces impacts, s'ils existent de manière résiduelle, ne doivent pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des habitats et des populations d'espèces dans leur aire de répartition naturelle.

5.3 Caractéristiques du projet

La variante initiale du projet agrivoltaïque envisageait une implantation de modules photovoltaïques dense sur l'ensemble du foncier disponible.

5.4 Impacts bruts du projet

5.4.1 Evaluation des impacts bruts prévisibles du projet

Les impacts bruts du projet sur les enjeux mis en avant précédemment sur la base de la variante initiale d'implantation sont évalués dans le tableau suivant.

Tableau 1 : évaluation des impacts bruts du projet

Compartiments potentiellement impactés	Eléments à enjeux	Niveaux d'enjeux de la ZIP	Impacts possibles	Typologie des impacts	Niveau d'impact brut	Significativité	Nécessité réglementaire de mesures d'évitement ou de réduction d'impact
ZNIEFF	ZIP non incluse dans les périmètres des ZNIEFF	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur l'intégrité des périmètres	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	Habitats déterminants Absence d'habitat déterminant signalés au sein de la ZIP	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur les habitats déterminants	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	Espèces déterminantes Absence d'espèce végétale déterminante au sein de la ZIP	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur les espèces déterminantes	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	6 espèces animales déterminantes détectées à partir de la ZIP	Enjeux faibles à l'échelle de la ZIP (absence de reproduction)	Altération des zones d'alimentation ou de déplacement	Altérations directes en phase d'exploitation, permanentes et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
Sites du réseau Natura 2000	ZSC interceptant l'AER et l'AEE ZIP non incluse dans les périmètres des ZSC	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'incidence sur l'intégrité des périmètres des ZSC	Absence d'incidence	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	Habitats d'intérêt communautaire Absence d'HIC au sein de l'aire d'étude	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'incidence sur les HIC	Absence d'incidence	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	Espèces d'intérêt communautaire Absence d'espèces inscrites à l'annexe I de la directive « oiseaux » sur la ZIP	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'incidence sur les oiseaux de l'annexe I de la directive oiseaux	Absence d'incidence	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	Zones de déplacement pour les chiroptères, dont 3 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « habitats, faune, flore »	Enjeux faibles à modérés	Dérangements Dégradation des habitats de chasse et/ou de déplacement	Perturbations indirectes, en phase travaux, temporaires et réversibles Dégradations directes, en phase d'exploitation, permanentes et réversibles	Faible Modéré	Peu significatif Significatif	Recommandées Nécessaires
Trames vertes et bleues	2 éléments de la trame bleue au sein de l'AER et de l'AEE	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur la trame bleue	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires

	1 élément de la trame verte au sein de l'AEE	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur la trame verte	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Sols	Non étudié		Pollutions possibles	Dégradations directes, en phase travaux et d'exploitation, temporaires et irréversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
Habitats naturels	1 habitat à enjeux très faible sur la ZIP	Absence d'enjeux	Absence d'incidence sur les habitats	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
	Composition de la végétation des habitats	Très faible	Modification de la composition de la végétation	Altérations indirectes, en phase travaux et d'exploitation, permanentes et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
Flore patrimoniale	Absence de plantes patrimoniales	Absence d'enjeux	Absence d'impact sur la flore patrimoniale	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Plantes exotiques envahissantes	Absence de PEE	Très faible	Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Dégradations indirectes, en phase travaux et d'exploitation, temporaires et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
Zones humides	Absence de zones humides	Absence d'enjeux	Absence d'impact	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Amphibiens	Aucune espèce observée et absence d'habitats favorables	Absence d'enjeux	Absence d'impact	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Reptiles	1 espèce observée	Enjeux très faibles	Mortalité possible en lien avec la circulation des engins de chantier	Destructions directes en phase travaux, temporaires et irréversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
Oiseaux	1 espèce protégée non menacée nicheuse au sol : Bergeronnette grise (1 à 2 couples)	Enjeu Faible	Atteintes aux habitats de reproduction	Altérations et / ou dégradations directes, en phase travaux et d'exploitation, permanentes et réversibles	Faible à modéré	Peu significatif	Recommandées
	1 espèce menacée non protégée nicheuse au sol : Alouette des champs 2 à 4 couples	Enjeux modérés	Dérangements durant la période de reproduction	Perturbations directes en phase travaux, temporaires et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
			Mortalité possible en lien avec les poteaux des clôtures	Destructions indirectes en phase d'exploitation, permanentes et irréversibles	Fort	Significatif	Nécessaires
Mammifères non volants	4 espèces non protégées non menacées	Enjeux très faibles	Rupture partielle de la continuité des déplacement	Dégradations indirectes, en phase travaux et d'exploitation, permanentes et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
Chiroptères	12 espèces détectées	Enjeux faibles à modérés	Dérangements	Perturbations indirectes, en phase travaux, temporaires et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
			Dégradation des habitats de chasse et/ou de déplacement	Dégradations directes, en phase d'exploitation, permanentes et réversibles	Faible	Peu significatif	Recommandées
			Mortalité possible en lien avec des collisions avec les panneaux	Destructions indirectes en phase d'exploitation, permanentes et irréversibles	Fort	Significatif	Nécessaires
Lépidoptères	1 espèce observée	Enjeux très faibles	Absence d'impact	Absence d'impact brut	Très faible	Non significatif	Non nécessaires
Odonates	1 espèce observée hors ZIP	Absence d'enjeu	Absence d'impact	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Orthoptères	1 espèce observée hors ZIP	Absence d'enjeu	Absence d'impact	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Coléoptères saproxyliques saproxylophages	Aucune espèce observée	Absence d'enjeu	Absence d'impact	Absence d'impact brut	Nul	Non significatif	Non nécessaires
Habitats, flore et faune	Habitats forestiers et espèces inféodées	Enjeux modérés à forts	Impacts des obligations légales de débroussaillage	Dégradations induites en phase d'exploitation, permanentes et réversibles	Modéré	Significatif	Nécessaires

5.4.2 Synthèse des impacts bruts du projet

A l'échelle de la ZIP, les impacts bruts du projet concernent essentiellement :

- L'altération de la végétation sous panneaux
- Les risques de prolifération des plantes exotiques envahissantes
- L'altération et la dégradation d'habitats de reproduction de deux espèces d'oiseaux nicheurs au sol
- Les dérangements aux oiseaux en période de reproduction
- La rupture partielle de la continuité des déplacements de la petite faune terrestre
- Les dérangements aux chiroptères en phase travaux
- Les risques de mortalité par collision aux panneaux pour les chiroptères
- Les risques de mortalité liés aux poteaux de clôtures pour les oiseaux
- Les risques de rupture des déplacements pour la petite faune
- Les risques de mortalité liés à la circulation des engins de chantier pour la petite faune terrestre
- Les risques de piégeage de la petite faune terrestre lors du creusement des tranchées nécessaires aux câblages
- La dégradation de secteurs de déplacements pour les chiroptères le long des lisières forestières bordant la ZIP
- Des altérations d'habitats forestiers et des dégradations et perturbations pour les espèces qui y sont inféodées liées aux obligations légales de débroussaillage

6 Propositions de mesures d'évitement et de réduction des impacts

Suite à l'évaluation des impacts bruts et à la qualification de leur significativité, des mesures d'évitement et de réduction d'impact sont donc proposées.

6.1 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 vis-à-vis de la lisière forestière
- ME02 : limitation des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux
- ME03 : limitation 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 par les hydrocarbures
- 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

6.1 Détail des mesures d'évitement

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

6.1.1 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 50 mètres par rapport à la lisière forestière située au sud de la ZIP						
Localisation de la mesure						
Cartographie des mesures Mesure d'évitement géographique ME01 Légende Zone d'implantation potentielle Aire d'étude immédiate (100 m) Evitement géographique ME01 0250500 m Sources : IGN Auteur : TAUW, 2025 N° de projet : 1624043						
Carte 17 : localisation de la mesure d'évitement géographique ME01						

Autres informations									
Matérialisation de l'emprise de la mesure avant le début des travaux									
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 lisière forestière					➤ Suivi de l'activité des chiroptères et des oiseaux nicheurs				

6.1.2 Mesure ME02 : 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	ME02	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 et / ou fortement déconseillés 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.													
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

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			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	
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					

6.1.3 Mesure ME03 : 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	ME03	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*										
Temporalité de la mesure										
*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			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			
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					
➤ Absence des travaux de nuit					➤ Suivis des oiseaux et de l'activité des chiroptères					
➤ Système d'éclairage conforme aux représentations										

6.2 Détail des mesures de réduction d'impact

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

6.2.1 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 la végétation et les insectes									
Description de la mesure									
➤ Garantir une hauteur des panneaux à l'horizontal d'au minimum 1,8 m									
Localisation de la mesure									
Tous les espaces équipés de panneaux									
Autres informations									
La hauteur du point de pivotement des panneaux trackers est de 2,5 m dans le projet développé par TSE, ce qui va au-delà de la recommandation.									
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		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					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Respect de la hauteur minimale					➤ Suivi de l'évolution de la végétation sous panneaux ➤ Suivi de l'évolution des populations d'insectes sous panneaux				

6.2.2 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									
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.									
La distance inter-rang prévue dans le projet développé par TSE est de 9 m, ce qui va au-delà de la recommandation.									
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		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					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Respect de la distance minimale inter-rangs					➤ 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				

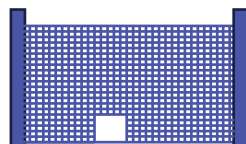
6.2.3 Mesure MR03 : paramétrage différencié de l'inclinaison des panneaux mobiles

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 Insectes Chiroptères				
Réduction technique										
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					

6.2.4 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				

6.2.5 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 à enjeux comme le Tarier pâtre actuellement absents 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					Suivi de l'efficacité de la mesure				
➤ Recommandations respectées					➤ Suivi de l'utilisation des passages à petite faune ➤ Suivi de la fréquentation des zones non clôturées par les mammifères terrestres ➤ Suivi de l'utilisation éventuelle des clôtures comme poste de chants pour les oiseaux				

6.2.6 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 et l'impact sur la fonge et la mésofaune du sol ➤ 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				

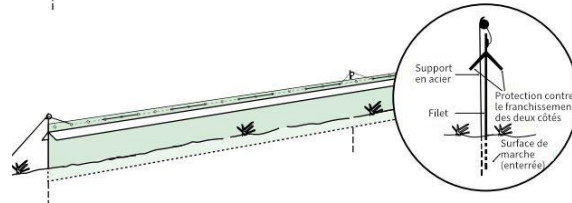
6.2.7 Mesure MR07 : gestion des risques de pollution des sols

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									

6.2.8 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				

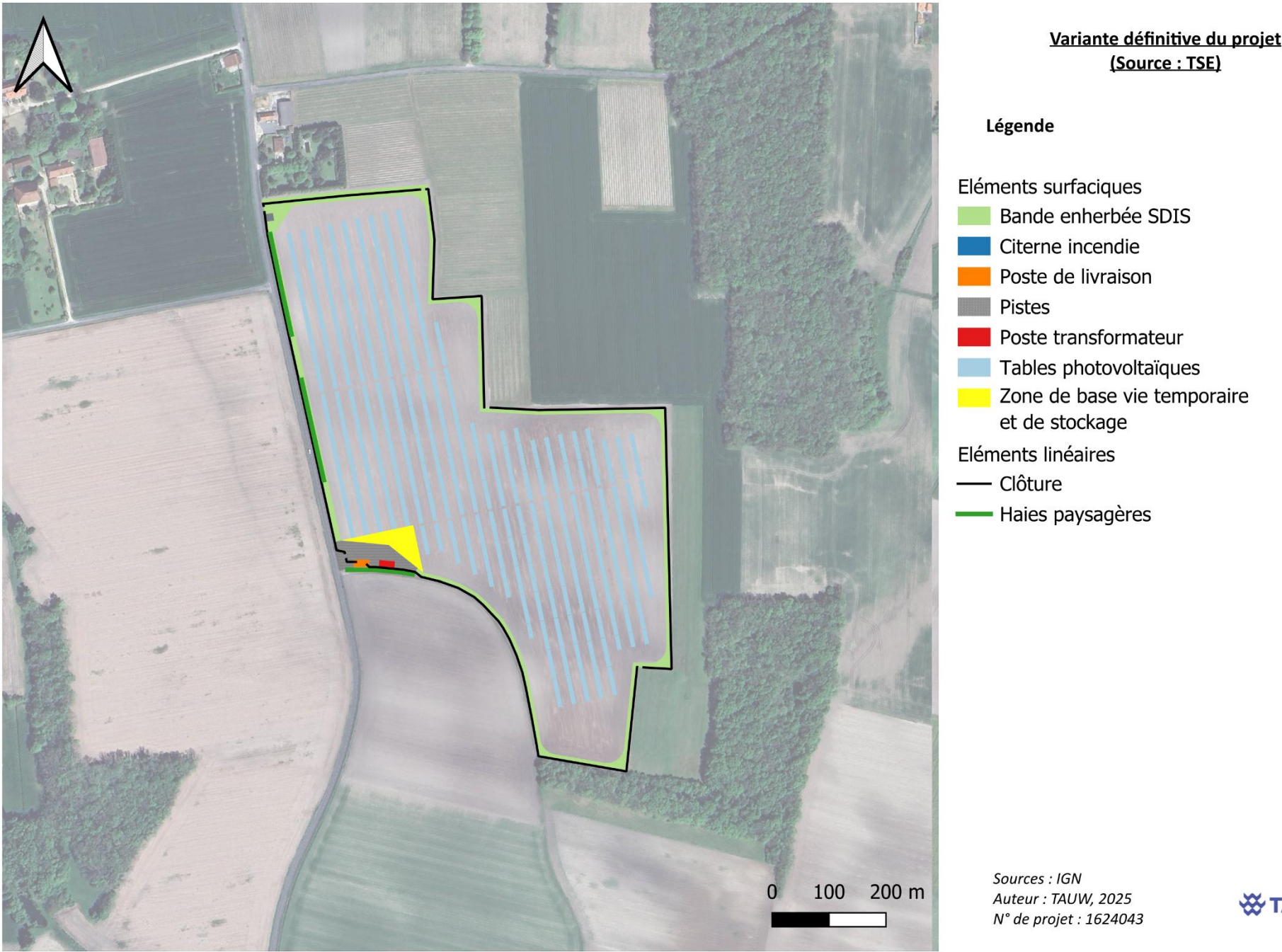
6.2.9 Mesure MR09 : mise en place de barrières temporaires « étanches » pour la petite faune terrestre

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’être favorables à la petite faune terrestre, notamment pour les reptiles comme le Lézard des murailles et de constituer un piège, ce qui peut alors entraîner des cas de mortalité accidentelle et/ou perturber leurs déplacements.									
➤ Mise en place de « barrières de protection dotées de dispositifs anti-franchissement » pour limiter l’accessibilité de la petite faune terrestre aux zones de stockage pendant toute la durée des travaux • Exemple de dispositif possible :									
									
Localisation de la mesure									
Zones de stockage prévues au sud-ouest de la ZIP sur une superficie indicative de 3200 m2									
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 ».				

7 Evaluation des impacts résiduels

6.3 Variante d'implantation retenue

La représentation de la variante finale d'implantation du projet est illustrée sur la carte suivante à partir des informations fournies par TSE.



Carte 18 : carte schématique du projet (source : TSE)

6.4 Evaluation des impacts résiduels

Les impacts résiduels du projet sont évalués dans le tableau suivant sur la base de la variante finale d'implantation en tenant compte des mesures d'évitement et de réduction d'impact qui ont été validées par TSE pour aboutir à une évaluation des éventuels besoins de compensation.

Compartiments potentiellement impactés	Eléments à enjeux	Niveaux d'enjeux de la ZIP	Rappel des impacts bruts	Niveau d'impact brut	Significativité	Nécessité réglementaire de mesures d'évitement ou de réduction d'impact	Mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts		Niveau d'impact résiduel	Significativité	Besoins réglementaires de mesures de compensation
							Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
ZNIEFF	ZIP non incluse dans les périmètres des ZNIEFF	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur l'intégrité des périmètres	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	Habitats déterminants	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur les habitats déterminants	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	Absence d'habitat déterminant signalés au sein de la ZIP										
	Espèces déterminantes	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur les espèces déterminantes	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	Absence d'espèce végétale déterminante signalée au sein de la ZIP										
	6 espèces animales déterminantes détectées à partir de la ZIP	Enjeux faibles à l'échelle de la ZIP (absence de reproduction)	Altération des zones d'alimentation ou de déplacement	Faible	Peu significatif	Recommandées	ME01 ME02	MR02	Très faible	Non significatif	Non nécessaires
Sites du réseau Natura 2000	ZSC interceptant l'AER e l'AEE	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'incidence sur l'intégrité des périmètres des ZSC	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	ZIP non incluse dans les périmètres des ZSC										
	Habitats d'intérêt communautaire	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'incidence sur les HIC	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	Absence d'HIC au sein de l'aire d'étude										
	Espèces d'intérêt communautaire	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'incidence sur les oiseaux de l'annexe I de la directive oiseaux	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	Absence d'espèces inscrites à l'annexe I de la										

	directive « oiseaux » sur la ZIP		Dérangements	Faible	Peu significatif	Recommandées	ME02		Très faibles	Non significatif	Non nécessaires
	Zones de déplacement pour les chiroptères, dont 3 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « habitats, faune, flore »	Enjeux faibles à modérés	Dégradation des habitats de chasse et/ou de déplacement	Modéré	Significatif	Nécessaires	ME01 ME03	MR02	Très faibles	Non significatif	Non nécessaires
Trames vertes et bleues	2 éléments de la trame bleue au sein de l'AER et de l'AEE	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur la trame bleue	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	1 élément de la trame verte au sein de l'AEE	Absence d'enjeux à l'échelle de la ZIP	Absence d'impact sur la trame verte	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
Habitats naturels	1 habitat à enjeux très faible sur la ZIP	Absence d'enjeux	Absence d'incidence sur les habitats	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
	Composition de la végétation des habitats	Très faible	Modification de la composition de la végétation	Faible	Peu significatif	Recommandées		MR01 MR02	Très faible	Non significatif	Non nécessaires
Sols	Non étudié		Pollution possible	Faible	Peu significatif	Recommandées		MR07	Très faible	Non significatif	Non nécessaires
Flore patrimoniale	Absence de plantes patrimoniales	Absence d'enjeux	Absence d'impact sur la flore patrimoniale	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
Plantes exotiques envahissantes	Absence de PEE	Très faible	Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Peu significatif	Recommandées		MR04	Très faible	Non significatif	Non nécessaire
Zones humides	Absence de zones humides	Absence d'enjeux	Absence d'impact	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
Amphibiens	Aucune espèce observée et absence d'habitats favorables	Absence d'enjeux	Absence d'impact	Nul	Non significatif	Non nécessaires		MR06 MR08 MR09			
Reptiles	1 espèce observée	Enjeux très faibles	Mortalité possible en lien avec la circulation des engins de chantier	Faible	Peu significatif	Recommandées			Très faible	Non significatif	Non nécessaire
Oiseaux	1 espèce protégée non menacée nicheuse au sol : Bergeronnette grise (1 à 2 couples)	Enjeu Faible	Atteintes aux habitats de reproduction	Faible à modéré	Peu significatif	Recommandées	ME01	MR02	Très faible*	Non significatif*	Non nécessaire*

	1 espèce menacée non protégée nicheuse au sol : Alouette des champs (3 à 4 mâles chanteurs)	Enjeux modérés	Dérangements durant la période de reproduction Mortalité possible en lien avec les poteaux des clôtures	Faible Fort	Peu significatif Significatif	Recommandées Nécessaires	ME02 	MR05	Très faible Nul	Non significatif Non significatif	Non nécessaire Non nécessaire
Mammifères non volants	4 espèces non protégées non menacées	Enjeux très faibles	Rupture partielle de la continuité des déplacement	Faible	Peu significatif	Recommandées		MR05	Très faible	Non significatif	Non nécessaire
Chiroptères	12 espèces détectées	Enjeux faibles à modérés	Dérangements Dégradation des habitats de chasse et/ou de déplacement Mortalité possible en lien avec des collisions avec les panneaux	Faible Faible Fort	Peu significatif Peu significatif Significatif	Recommandées Recommandées Nécessaires	ME02 ME03 ME01	MR02 MR03	Très faible	Non significatif	Non nécessaire
Lépidoptères	1 espèce observée	Enjeux très faibles	Absence d'impact	Très faible	Non significatif	Non nécessaires		Mesures favorables MR01			
Odonates	1 espèce observée hors ZIP	Absence d'enjeu	Absence d'impact	Nul	Non significatif	Non nécessaires		MR02			
Orthoptères	1 espèce observée hors ZIP	Absence d'enjeu	Absence d'impact	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
Coléoptères saproxyliques saproxylophages	Aucune espèce observée	Absence d'enjeu	Absence d'impact	Nul	Non significatif	Non nécessaires					
Habitats, flore et faune	Habitats forestiers et espèces inféodées	Enjeux modérés à forts	Impacts des obligations légales de débroussaillage	Modéré	Significatif	Nécessaires	ME01		Nul	Non significatif	Non nécessaire

6.5 Synthèse des impacts résiduels

L'évaluation menée aboutit à des niveaux d'impacts résiduels très faibles non significatifs sur l'ensemble des éléments évalués, ce qui est cohérent au regard du milieu concerné qui correspond à une culture intensive de maïs.

Une seule espèce d'oiseau, l'Alouette des champs, pourrait toutefois être affectée localement à l'échelle du site du projet.

Il s'agit en effet d'une espèce typique des milieux cultivés ouverts à « effet de lisière négatif » id est privilégiant les milieux ouverts à distance des haies et éléments arborés.

Pour rappel, cette espèce n'est pas protégée mais est considérée comme menacée dans l'ex-région Poitou-Charente. L'abondance estimée était de 3 à 4 mâles chanteurs en début de saison.

L'impact sur cette population est nuancé du fait de la présence de milieux très favorables à proximité du site du projet qui pourront donc être utilisés comme sites de report.

En tout état de cause, cette espèce n'étant pas protégée, aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

6.6 Mesures de compensation ou d'accompagnement

Au regard de l'évaluation des impacts résiduels, aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour ce projet.

Cependant, afin d'aller plus loin dans l'engagement de TSE pour la préservation de la biodiversité, les mesures d'accompagnement techniques suivantes sont proposées.

- MA01 : Validation par un écologue des essences végétales pour les aménagements visant à une meilleure intégration paysagère du projet avec utilisation privilégiée d'essences locales adaptées aux conditions pédologiques et écologiques et en anticipation des évolutions climatiques futures probables
 - Augmentation de la diversité végétale et de l'attractivité pour les oiseaux et l'entomofaune

- MA02: Mise en place de petits aménagements pour la petite faune (nichoirs, pierriers, tas de bois, hôtels à insectes) en privilégiant la réutilisation de matériaux récupérés sur place
 - Augmentation des capacités d'accueil du site pour les reptiles, les amphibiens, les oiseaux, les petits mammifères et l'entomofaune

Ces propositions ne sont pas détaillées ici mais devront faire l'objet, après validation ou amendement, de cahiers des charges incluant les modalités techniques précises, leur localisation et leur temporalité ainsi que les coûts associés.

7 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 le l'occupation des aménagements pour la faune
 - Vérification visuelle, relevé d'indices et pose de caméras

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

	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.

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 Dépopio).