TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

164 chemin de Meyroux

33490 VERDELAIS

EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE UNE OPERATION D'AMENAGEMENT PHOTOVOLTAÏQUE

Commune de MARMANDE (47)

Annexe au formulaire CERFA n°14 734*04

Décembre 2025

YS/EI/290625/1803/v.2.1

TERRA ENVIRONNEMENT – SARL au capital de 6 000 euros – **SIRET** : 818 967 598 00017
Siège social : 8 route de Pau, 64 460 BALEIX
Agences : 437 Rue Émile Despax, 40 990 SAINT-PAUL LES DAX
Tél : 06 71 14 67 55 – **Fax** : 05 59 13 77 56 – **Courriel** : contact@terra-environnement.fr

SOMMAIRE

1 DESCRIPTION DU CONTEXTE 7

1.1 Généralité 7
1.2 Aires d'études 8
1.3 Caractéristiques du projet 8
1.4 Localisation géographique 10
1.5 Contexte Hydrographique 12
1.5.1 Contexte hydrographique général 12
1.5.2 Contexte hydrographique local 14
1.6 Risques 14
1.6.1 Risques recensés sur la commune 14
1.6.2 Risque de remontée de nappe 15
1.6.3 Risque inondation 15
1.7 EDCH 17
1.8 Urbanisme 17

2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE 18

3 HYDROPEDOLOGIE 21

3.1 Objectif 21
3.2 Implantation des sondages 21
3.3 Description des sols 22
3.3.1 Nature des sols 22
3.3.2 Présence de la nappe 22
3.3.3 Comportement hydrique 23
3.3.4 Conductivité hydraulique à saturation 23

4 PATRIMOINE CULTUREL ET NATUREL 24

4.1 Patrimoine culturel et paysager 24
4.1.1 Sites inscrits 24
4.1.2 Sites classés 24
4.1.3 Monuments historiques 24
4.2 Patrimoine naturel 26
4.2.1 Parcs et Réserves 26
4.2.2 Zonages d'inventaires 26
4.2.3 Zonages Règlementaires 27

5 ETUDE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES 32

6 FLORE ET HABITATS 36

6.1 Végétation et Habitat 36
6.1.1 Milieu 1 : Fourrés 38
6.1.2 Milieux 2 et 3 : Prairies mésophiles 39
6.1.3 Milieu 4 : Cariçaies 40
6.1.4 Milieu 5 : Cultures 41
6.1.5 Milieux 6, 7 et 8 : Alignements d'arbres et haies 41
6.1.6 Milieu 9, 10 et 11 : Terrains en fiche et terrains vagues 43
6.2 Flore 47
6.2.1 Bibliographie 47
6.2.2 Inventaire Floristique 48

7 ZONES HUMIDES 51

7.1 Bibliographie 51
7.2 Investigation de terrain 52
7.3 Fonctionnement des zones humides 54

8 FAUNE 56

8.1 Bibliographie 56
8.2 Investigations de terrain 58
8.2.1 Entomofaune 58
8.2.2 Amphibiens 62
8.2.3 Reptiles 62
8.2.4 Avifaune 64
8.2.5 Mammifères terrestres et semi-aquatiques 69
8.2.6 Chiroptères 69
8.2.7 Crustacés 70
8.2.8 Poissons 70
8.3 Synthèse des habitats d'espèces 71

9 ENJEUX 73

10 IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL 76

10.1 Identification des impacts bruts 76
10.2 Mesures ERC-A 81
10.2.1 Evitement 81
10.2.2 Réduction 82
10.2.3 Compensation 86
10.2.4 Accompagnement 86
10.3 Synthèse des impacts résiduels 87
10.3.1 Impacts résiduels sur les zones humides 92
10.3.2 Gestion des eaux pluviales 92

11 CONCLUSION 93

12 METHODOLOGIE ET LIMITE 95

12.1 Considérations générales 95
12.2 Définition des aires d'études 95
12.2.1 Généralités 95
12.3 Techniques d'investigation 98
12.3.1 Inventaires floristiques 98
12.3.2 Inventaires faunistiques 101
12.3.3 Dates des investigations de terrain 109
12.4 Restitution des données 110
12.5 Méthode d'évaluation des enjeux 111
12.5.1 Attribution d'un enjeu à une espèce ou un habitat 111
12.5.2 Attribution d'un enjeu global à un taxon 117
12.5.3 Attribution d'un enjeu écologique global 117
12.6 Analyse des impacts et mesures « ERC-A » 118
12.6.1 Analyse des impacts bruts 118
12.6.2 Mesures ERC-A 118
12.6.3 Analyse des impacts résiduels 118
12.7 Qualité et qualification des rédacteurs de l'étude 119

Liste des Planches

Planche 1 – Localisation géographique 11
Planche 2 – Zonage du patrimoine naturel et culturel 30
Planche 3 – Habitats 46
Planche 4 – Espèces exotiques Envahissantes 50
Planche 5 – Enjeux écologiques de végétation 55
Planche 6 – Localisation des données FAUNA 57
Planche 7 – Entomofaune 61
Planche 8 – Reptiles 63
Planche 9 – Avifaune UICN 67
Planche 10 – Avifaune DO 68
Planche 11 – Enjeux écologiques globaux 75

Liste des Figures

Figure 1 : Contexte hydrographique général autour du projet 12
Figure 2 : Cours d'eau révisé d'après la DDT 47 13
Figure 3 : Réseau hydrographique superficiel 14
Figure 4 : Localisation du risque remontée de nappe 15
Figure 5 : Localisation de la zone inondable 16
Figure 6 : Localisation de la zone inondable 16
Figure 7 : Captage EDCH et périmètre de protection 17
Figure 8 : Prise de vue 1, depuis le Nord-est vers le Sud-ouest (zone projet à droite) 18
Figure 9 : Prise de vue 2, depuis le Nord vers le Sud (projet) 18
Figure 10 : Prise de vue 3, depuis l'Ouest vers le Sud-est (projet) 19
Figure 11 : Prise de vue 4, depuis le Sud vers le Nord-est (zone projet à gauche) 19
Figure 12 : Localisation des prises de vues 20
Figure 13 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité 21
Figure 14 : Localisation des monuments historiques et de leurs périmètres de protection 24
Figure 15 : SRCE Aquitaine 32
Figure 16 : Extraits de l'Atlas cartographique du SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine 33
Figure 17 : Corridors écologique et réservoir de biodiversité 34
Figure 18 : Enjeux cumulés pour la faune et la flore 35
Figure 19 : Roncier 38

Figure 20 : Pâture....39
Figure 21 : Prairie de fauche....39
Figure 22 : Cariçaie à Carex pendula....40
Figure 23 : Vignoble....41
Figure 24 : Alignement d'arbres x Chênaie acidiphile....42
Figure 25 : Alignement de Peupliers noirs....42
Figure 26 : Haie....43
Figure 27 : Terrain en friche....44
Figure 28 : Zone rudérale....44
Figure 29 : Sol nu....45
Figure 30 : Localisation des zones humides avérées....51
Figure 31 : Localisation des zones potentiellement humides....52
Figure 32 : Zones humides totales....53
Figure 33 : Arbre attaqué par le Grand Capricorne....60
Figure 34 : Alouette lulu....65
Figure 35 : Faucon crécerelle....66
Figure 36 : Aire d'étude....97
Figure 37 : Localisation des transects entomofaune....103
Figure 38 : Exemple de plaque à reptiles....104
Figure 39 : Localisation des IPA....106
Figure 40 : Enregistreur autonome SM2BAT et sortie d'analyse sur Syrinx®....109

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Références cadastrales....7
Tableau 2 : Classe de granulométrie utilisée (Strakhov, 1957)....22
Tableau 3 : Résultats des tests de perméabilité....23
Tableau 4 : Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000 FR7200700....28
Tableau 5 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000 FR7200700....29
Tableau 6 : Habitats répertoriés – Correspondance avec la cartographie....37
Tableau 7 : Liste des espèces protégées présentes sur la maille 5 x 5 km à laquelle appartient le projet....47
Tableau 8 : Liste des espèces invasives avérées présentes sur la maille 5x5 km à laquelle appartient le projet....47
Tableau 9 : Liste des espèces de flore rencontrées....49
Tableau 10 : Espèces patrimoniales recensées autour de la ZIP dans un rayon de 1 km....56
Tableau 11 : Lépidoptères rencontrés sur le site et statuts de protections....58
Tableau 12 : Odonates rencontrés sur le site et statuts de protections....59
Tableau 13 : Coléoptères rencontrés sur le site et statuts de protections....59
Tableau 14 : Orthoptères rencontrés sur le site et statuts de protections....60
Tableau 15 : Reptiles rencontrés sur le site et statuts de protections....62
Tableau 16 : Oiseaux rencontrés sur le site et statuts de protections....65
Tableau 17 : Habitats d'espèces identifiés dans l'aire d'étude et enjeux écologiques associés....72
Tableau 18 : Tableau d'enjeux par taxon....74
Tableau 19 : Impacts bruts identifiés sur les espèces et les milieux naturels....76
Tableau 20 : Détail des surfaces du projet....76
Tableau 21 : Surfaces impactés par les composantes du projet par taxons....77
Tableau 22 : Niveau d'impact identifié....77
Tableau 23 : Analyse des impacts bruts du projet par taxons....80
Tableau 24 : Description de la mesure d'Evitement 1....81
Tableau 25 : Description de la mesure de Réduction 1....82
Tableau 26 : Description de la mesure de Réduction 2....83
Tableau 27 : Description de la mesure de Réduction 3....83
Tableau 28 : Description de la mesure de Réduction 4....84
Tableau 29 : Description de la mesure de Réduction 5....84
Tableau 30 : Description de la mesure de Réduction 6....85
Tableau 31 : Description de la mesure de Réduction 7....86
Tableau 32 : Impacts finaux avec application des mesures d'Evitement et de Réduction....91
Tableau 33 : Calendrier des visites de terrain....109

1 DESCRIPTION DU CONTEXTE

1.1 GENERALITE

La société TECTASUN souhaite aménager un parc photovoltaïque sur le territoire de la commune de MARMANDE (47).

La demande porte sur la réalisation d'un dossier d'étude au Cas par cas.

Le projet, situé sur un terrain d'une superficie totale de 79 418 m², prévoit la construction de 8 ombrières photovoltaïques de 124 kWc chacune pour une surface de panneaux de 4 290 m².

De plus, une voie d'accès gravillonnée de 970 m² et une citerne de 120 m³ pour 69 m². La zone réelle du projet occupe une surface inférieure à 9 000 m².

Les parcelles faisant l'objet du diagnostic se situent dans un secteur à dominante agricole avec des secteurs en prairies, des vignes et des cultures céréalières.

Les parcelles objets de la demande sont présentées dans le tableau suivant.

Parcelles cadastrales		Lieu-dit	Contenance cadastrale (m²)
Section	N°		
DE	62	LA BASTISSE 47200 MARMANDE	21 408
DE	78	LA BASTISSE 47200 MARMANDE	58 010
TOTAL			**79 418**

Tableau 1 : Références cadastrales

Dans le cadre de cette mission, TERRA Environnement a réalisé un diagnostic écologique sur ce secteur avec des inventaires entre octobre et novembre 2025.

1.2 AIRES D'ETUDES

Remarque : les justifications et précisions concernant l'aire d'étude sont présentées au chapitre METHODOLOGIES.

L'aire d'étude est divisée en 3 parties :

- **La ZIP** (zone d'implantation potentielle du projet) : il s'agit de l'emprise cadastrale initialement retenue pour le projet ;
- **L'aire d'étude rapprochée** : il s'agit d'une zone tampon de 50 m autour de la ZIP ;
- **Le périmètre d'étude éloigné** : il s'agit d'une zone tampon de 5 km autour de la ZIP.

L'aire d'étude des inventaires naturalistes du présent diagnostic concerne un périmètre de 50 m autour du projet.

L'aire d'étude s'étend donc sur une surface de **43 201 m², soit 4,3 ha environ**.

1.3 CARACTERISTIQUES DU PROJET

➢ Généralités

Le projet, situé sur un terrain d'une superficie totale de 79 418 m², prévoit un aménagement sur une surface réelle inférieure à 9 000 m².

Il est prévu la construction de 8 ombrières photovoltaïques de 75 m de longs par 6,80 m de large environ.

Les ombrières mesurent 4 290 m², dont 4 080 m² seront couverts de panneaux. Elles sont espacées de 6 m chacune.

La hauteur en point bas sera de 1,01 m pour une hauteur maximale de 3,24 m.

Les espaces entrent les ombrières seront occupés par des zones enherbés. Une haie naturelle est présente et sera conservée le long de la limite Sud ainsi que le long de la route à l'Est de manière à conserver une barrière visuelle efficace.

L'entretien sous les ombrières sera assuré par un éleveur local qui utilisera le pâturage de ses brebis pour maintenir une prairie sous les panneaux. L'objectif de TECTASUN étant de limiter au maximum tout entretien mécanique. Toutefois, en cas de refus de pâturage, il n'est pas exclu qu'un entretien mécanique ait lieu ponctuellement.

Les fondations seront réalisées sur des pieux vissés, sans béton. L'installation sera donc totalement réversible.

1 local technique sera mis en place pour l'installation du transformateur.

Le projet, d'une superficie totale de 8 984 m², prévoit la construction d'une centrale solaire ainsi qu'une citerne et un transformateur. Un accès à la parcelle sera également créé reliant ainsi la centrale à la route.

L'emprise au sol de la centrale solaire représentera un trapèze de 70 m × 130 m × 60 m de côté.

- **Détail du projet**

Surface du terrain : 79 418 m²

Surface de plancher : 0 m²

Surface des ombrières : 4 290 m², dont 4 080 m² recouvert de panneaux

Puissance photovoltaïques installées : 992 kWc

Production annuelle attendue : 1,4 GWh

La centrale solaire sera à une distance des linéaire boisés de l'est qui variera entre 45 et 17 m au plus proche.

1.4 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

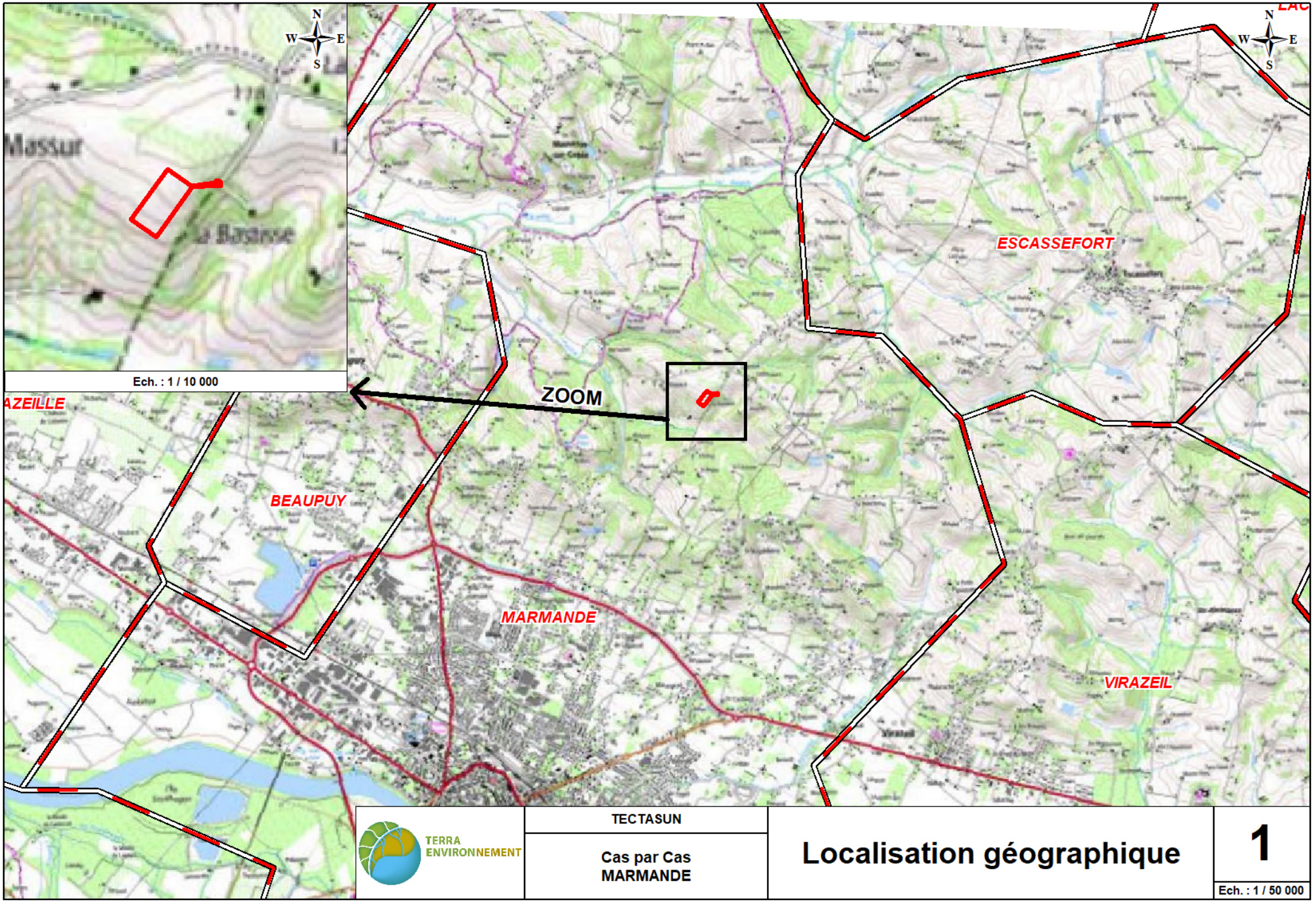
Le projet de centrale photovoltaïque est situé sur la commune de MARMANDE.

Cette commune se situe dans le département du LOT-ET-GARONNE à environ 50 km au Nord-ouest de la préfecture AGEN.

Les parcelles faisant l'objet de la demande sont localisées à environ 4,5 km au Nord-est de la mairie de MARMANDE par orthodromie.

Le site est accessible depuis la route de la Bâtisse. Il se trouve alors au bout sur la gauche de cette toute qui est une impasse.

La planche suivante présente la localisation géographique du site.



TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

Cas par Cas
MARMANDE

Localisation géographique

1

Ech. : 1 / 50 000

1.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

1.5.1 Contexte hydrographique général

Le projet s'inscrit dans la zone hydrographique O914 « *La Gupie* ».

Le 1er cours d'eau à l'aval du projet est La Petite Gupie, code hydrographique O9140600. C'est un petit cours d'eau de 3 km qui prend sa source au Sud du projet et se jette dans la Gupie en rive gauche.

Il n'est pas classé comme masse d'eau rivière.

Son cours coule à environ 230 m au Sud du projet

La Gupie, code hydrographique O9140500, est un cours d'eau d'environ 19 km. Il prend sa source au Nord-est du projet. Il se jette dans la Garonne (O---0000) en rive droite à environ 8,9 km au Sud-ouest.

Elle est classée comme masse d'eau rivière sur la totalité de son cours. C'est la masse d'eau **FRFR633 La Gupie** qui est concernée.

Lors de l'évaluation de la qualité des masses d'eau du SDAGE 2022-2027, l'état écologique de cette masse d'eau a été mesuré mauvais et l'état chimique a été mesuré bon sans ubiquiste mais mauvais avec ubiquiste.

L'objectif de l'état chimique est fixé à *Bon état 2015* et semble atteint sans ubiquiste. L'objectif de l'état écologique est *Objectif moins strict*. Une dérogation pour des raisons techniques a été accordée, notamment en raison de éléments : I2M2 (invertébrés), IBMR (macrophytes), Indice Poisson Rivière et Oxygène.

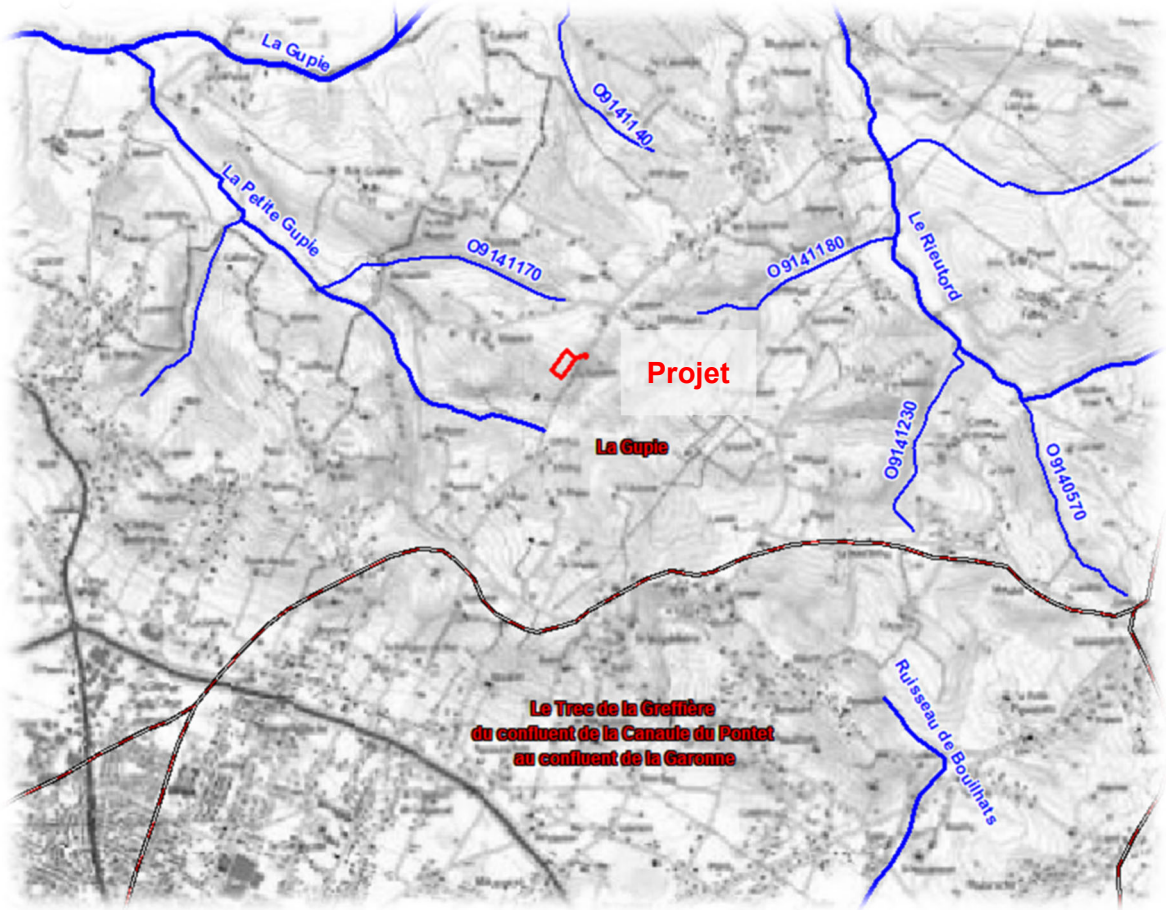


Figure 1 : Contexte hydrographique général autour du projet

La DDT 47 a lancé un programme de révision des cours d'eau.

Ainsi, certains émissaires n'apparaissent plus comme cours d'eau dans cette nouvelle base de données, car ils ne possèdent pas ou plus les caractéristiques des cours d'eau.

En revanche, certains émissaires ont été ajoutés à la liste des cours d'eau à la suite d'expertises.

Les cours d'eau recensés dans la zone d'étude n'ont pas été déclassés. Il s'agit donc de cours d'eau.

Le cours d'eau sans toponyme O9141170 au Nord-ouest du projet est classé « indéterminé » et n'est donc pas confirmé comme un cours d'eau.

De plus, plusieurs émissaires qui ne sont pas référencés comme des cours d'eau par l'agence de l'eau sont apparus mais restent à ce stade « indéterminé ».

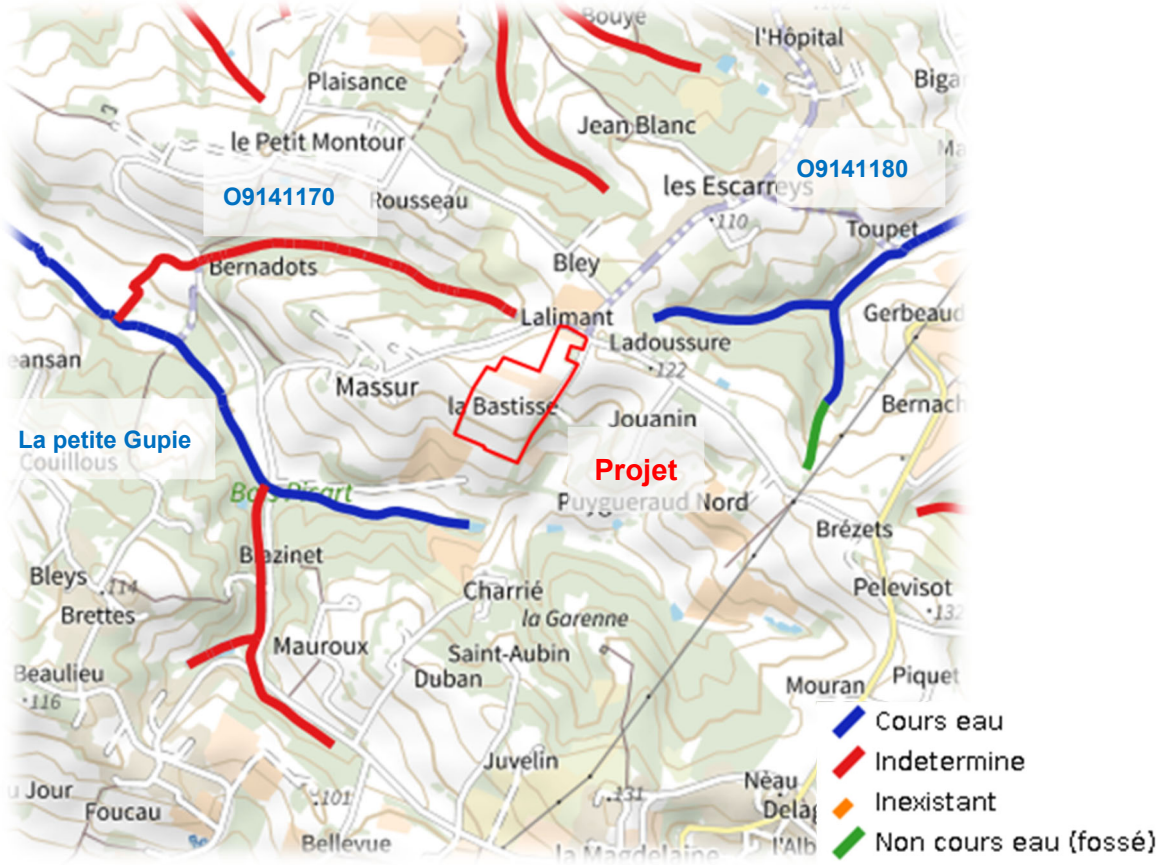


Figure 2 : Cours d'eau révisé d'après la DDT 47

(Source : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/)

1.5.2 Contexte hydrographique local

Le réseau hydrographique dans la zone d'étude est relativement faible.

Il est représenté par des fossés présents de part et d'autre le long de la route de la Batisse, qui longe le projet par l'Est.

Un des deux fossés s'arrête dans le virage de la route. Quant à l'autre fossé, il semble avorter dans le boisement, au niveau de la zone humide.

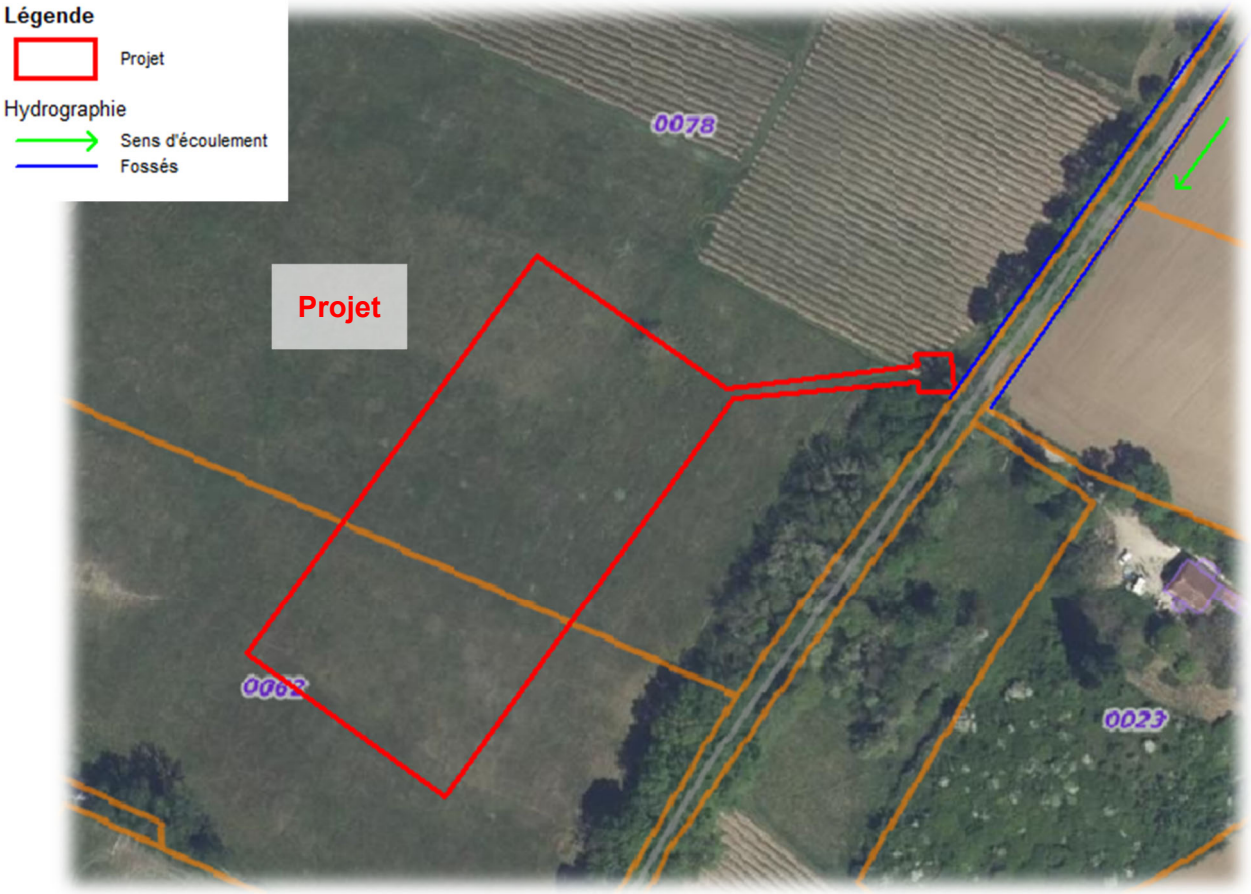


Figure 3 : Réseau hydrographique superficiel

1.6 RISQUES

1.6.1 Risques recensés sur la commune

D'après Géorisques, la commune est concernée par les risques :

- Naturel :
  - Inondation
  - Remontée de nappe
  - Mouvement de terrain
  - Retrait et gonflement des argiles
- Technologiques :
  - ICPE
  - Canalisations de transport de matières dangereuses
  - Pollution des sols
  - Rupture de barrage

1.6.2 Risque de remontée de nappe

Le risque remonté de nappe au niveau du projet présente un aléa faible.

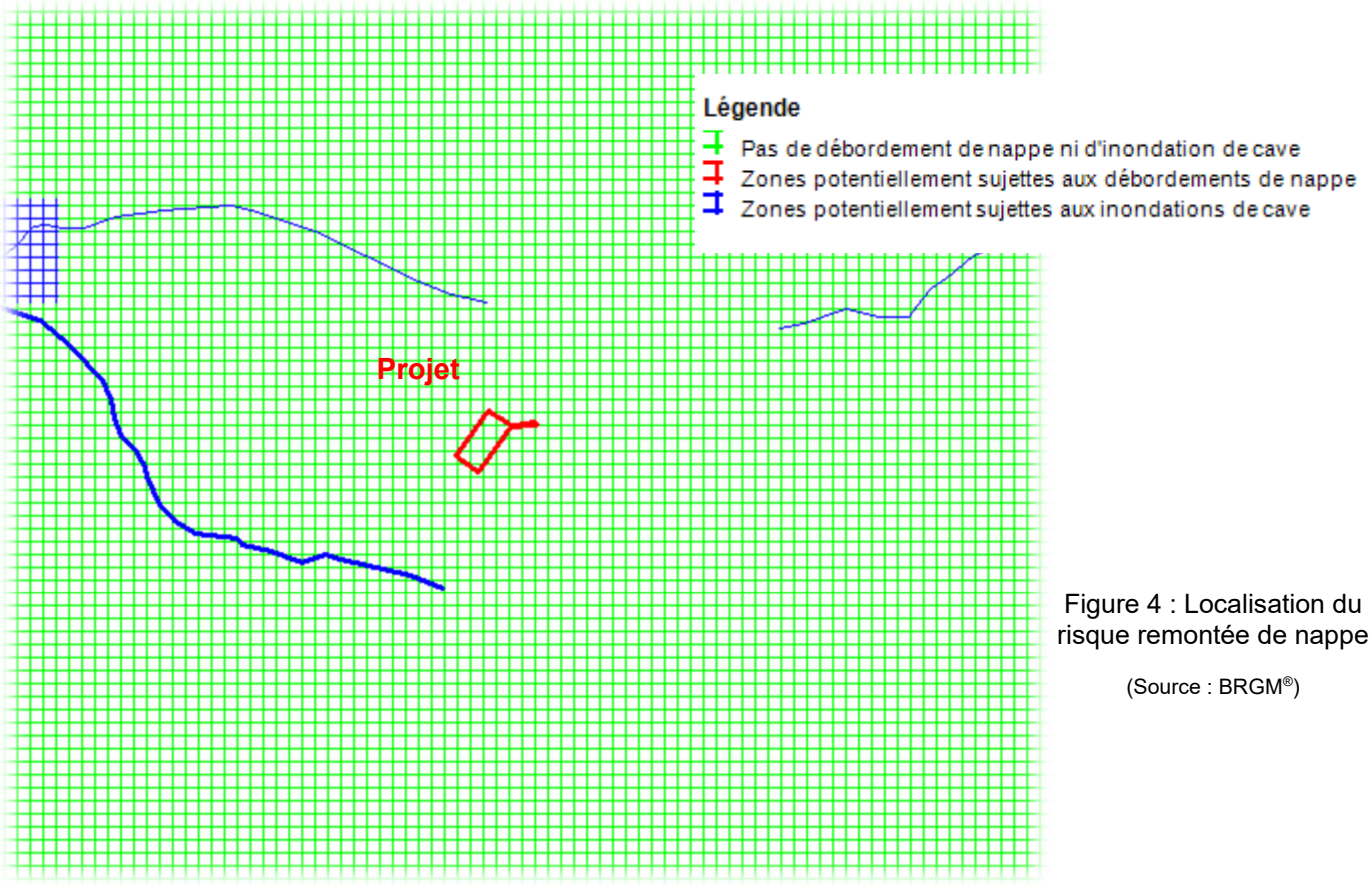


Figure 4 : Localisation du risque remontée de nappe

(Source : BRGM®)

L'étude de sol n'a pas permis de contacter la nappe superficielle sur le site jusqu'à – 1,20 m.

En période de Hautes Eaux ou de fortes pluies, la nappe n'est pas susceptible de remonter jusqu'à – 1,20 m.

Ainsi, la nappe en Hautes eaux n'est pas susceptible de remontée jusqu'à – 1,00 m / TN sur ce site.

1.6.3 Risque inondation

D'après Géorisques, la commune est concernée par le risque inondation.

C'est une commune classée TRI (Territoire à Risque important d'Inondation), TRI TONNEINS-MARMANDE.

Elle est classée dans l'AZI (Atlas des Zones inondables) : Bouilhats et Eaubonne.

Elle appartient au territoire du PAPI Intention Garonne Marmandaise.

MARMANDE appartient au territoire d'un PPRN Inondation, le PPRI MARMANDE, approuvé en 2010.

Le secteur du projet se situe à plus de 4 km de la zone inondable.

De plus, il est situé à une altitude de 91 m NGF environ (point le plus bas). Or, dans ce secteur, la côte d'inondation est comprise entre 23,20 et 25,00 m.

Ainsi, le projet n'est pas situé en zone inondable.

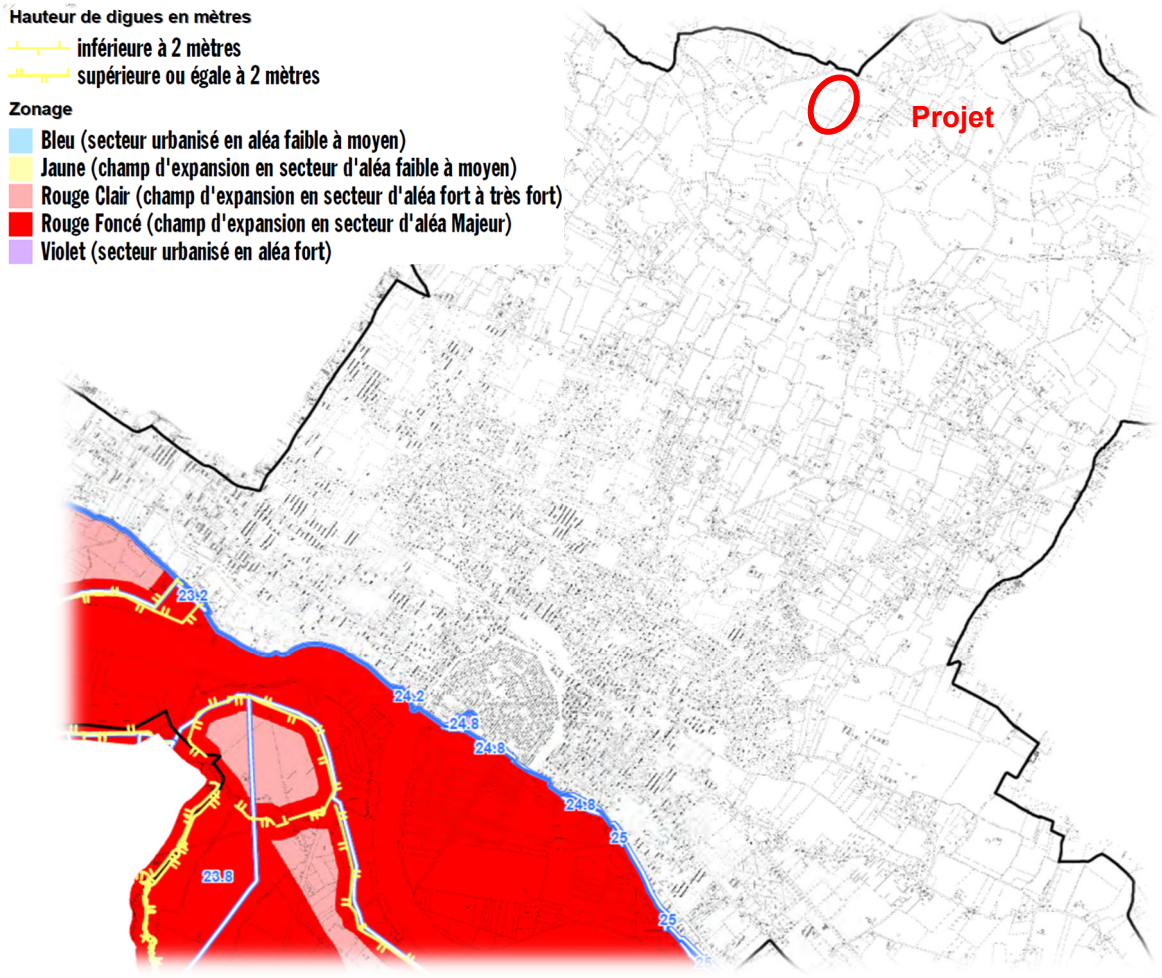


Figure 5 : Localisation de la zone inondable

(Source : PPRi de MARMANDE)

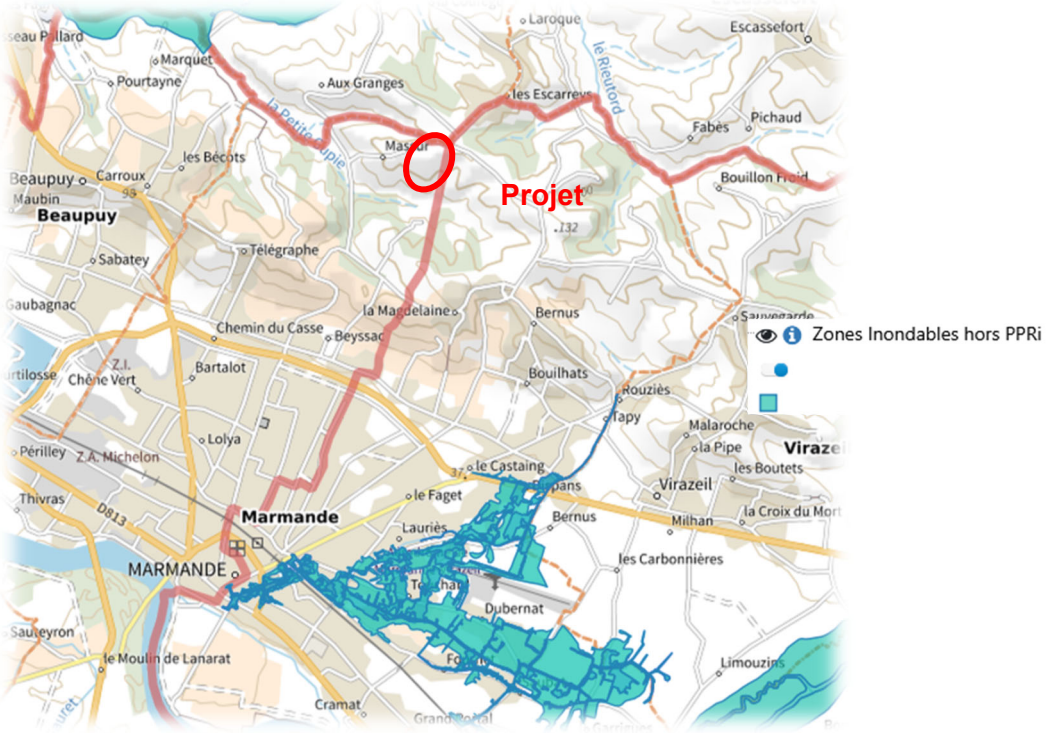


Figure 6 : Localisation de la zone inondable

(Source : Atlas des zones inondables Bouilhats et Eaubonne)

1.7 EDCH

4 captages EDCH sont situés à proximité du projet.

Toutefois, le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage EDCH.

Le captage EDCH le plus proche est situé à plus de 5 km au Sud-ouest du projet.

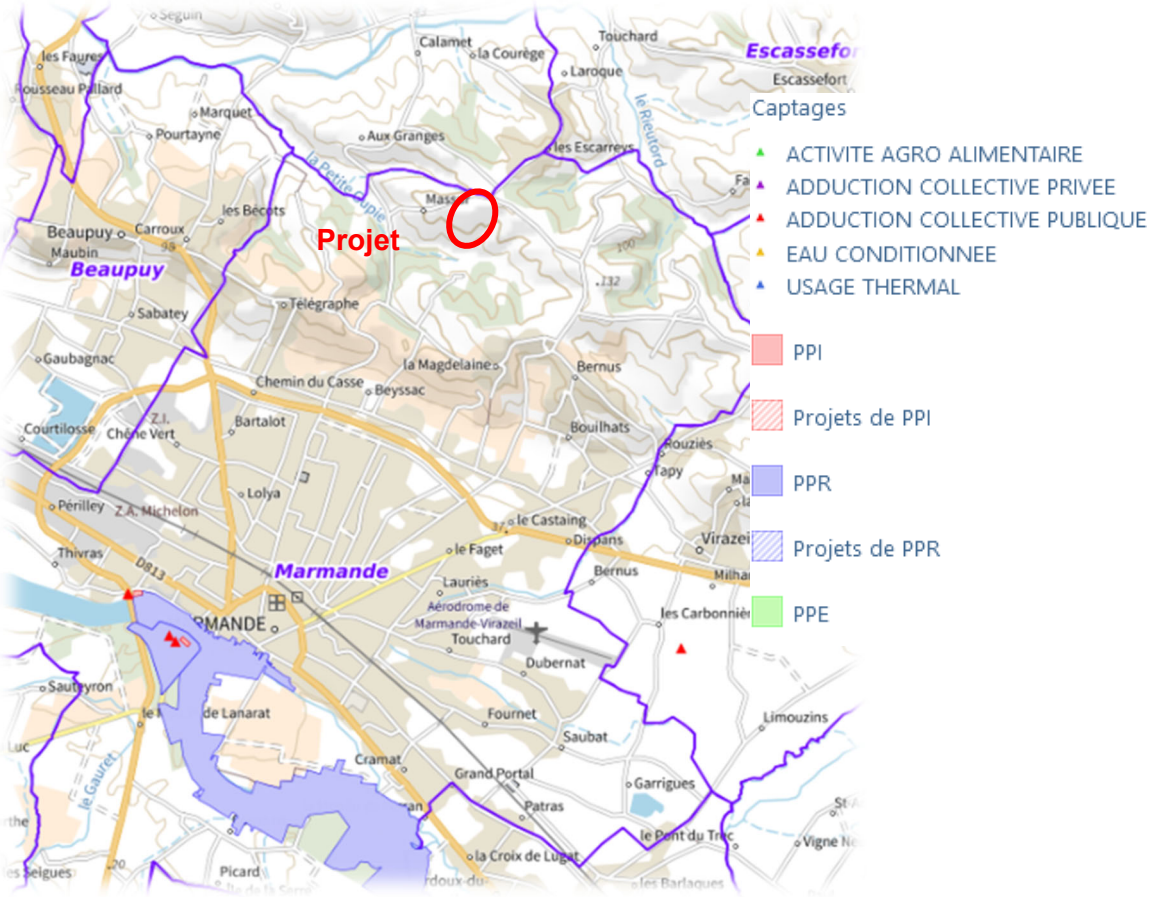


Figure 7 : Captage EDCH et périmètre de protection

(Source : ARS - carteaux.atlasante.fr)

Le projet est situé hors d'un Périmètre de protection de captage EDCH

1.8 URBANISME

La commune de MARMANDE appartient au PLU de Marmande, approuvée en Janvier 2023.

Les parcelles du projet sont classées en zone A, correspondant aux espaces protégés pour l'exploitation des terres et les implantations agricoles.

2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Les photographies ont toutes été réalisées en octobre 2025.



Figure 8 : Prise de vue 1, depuis le Nord-est vers le Sud-ouest (zone projet à droite)



Figure 9 : Prise de vue 2, depuis le Nord vers le Sud (projet)



Figure 10 : Prise de vue 3, depuis l'Ouest vers le Sud-est (projet)



Figure 11 : Prise de vue 4, depuis le Sud vers le Nord-est (zone projet à gauche)

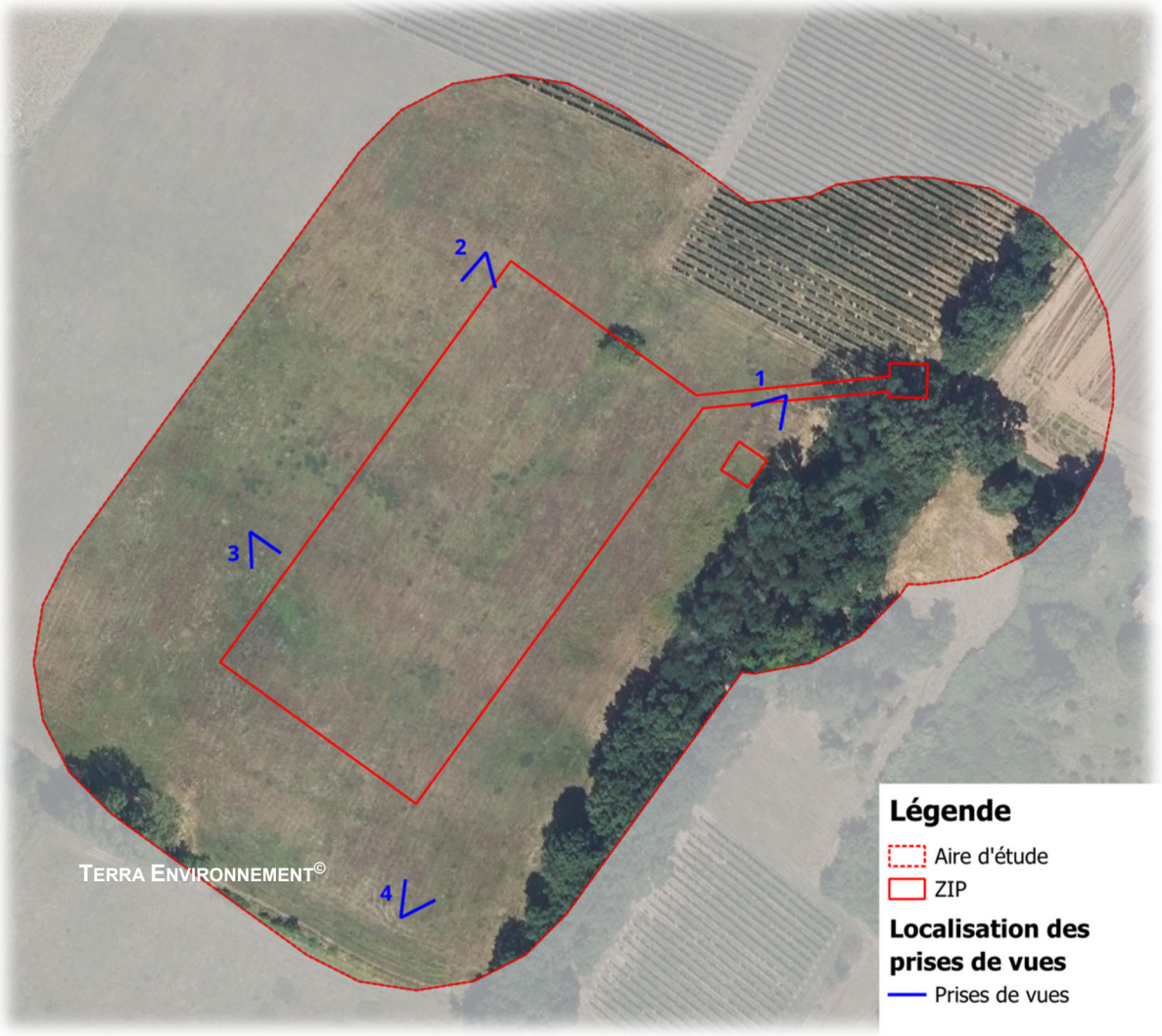


Figure 12 : Localisation des prises de vues

3 HYDROPEDOLOGIE

3.1 OBJECTIF

Une étude hydropédologique a été menée le 05 novembre 2025 à l'emplacement du projet. Cette étude permet d'appréhender la nature du sol.

3.2 IMPLANTATION DES SONDAGES

Les observations de sol ont été faites en profondeur à la faveur de sondages :

- 6 sondages pédologiques à la tarière manuelle ;
- 2 tests de perméabilité.

Ces sondages et tests de perméabilité sont localisés sur la figure ci-dessous.

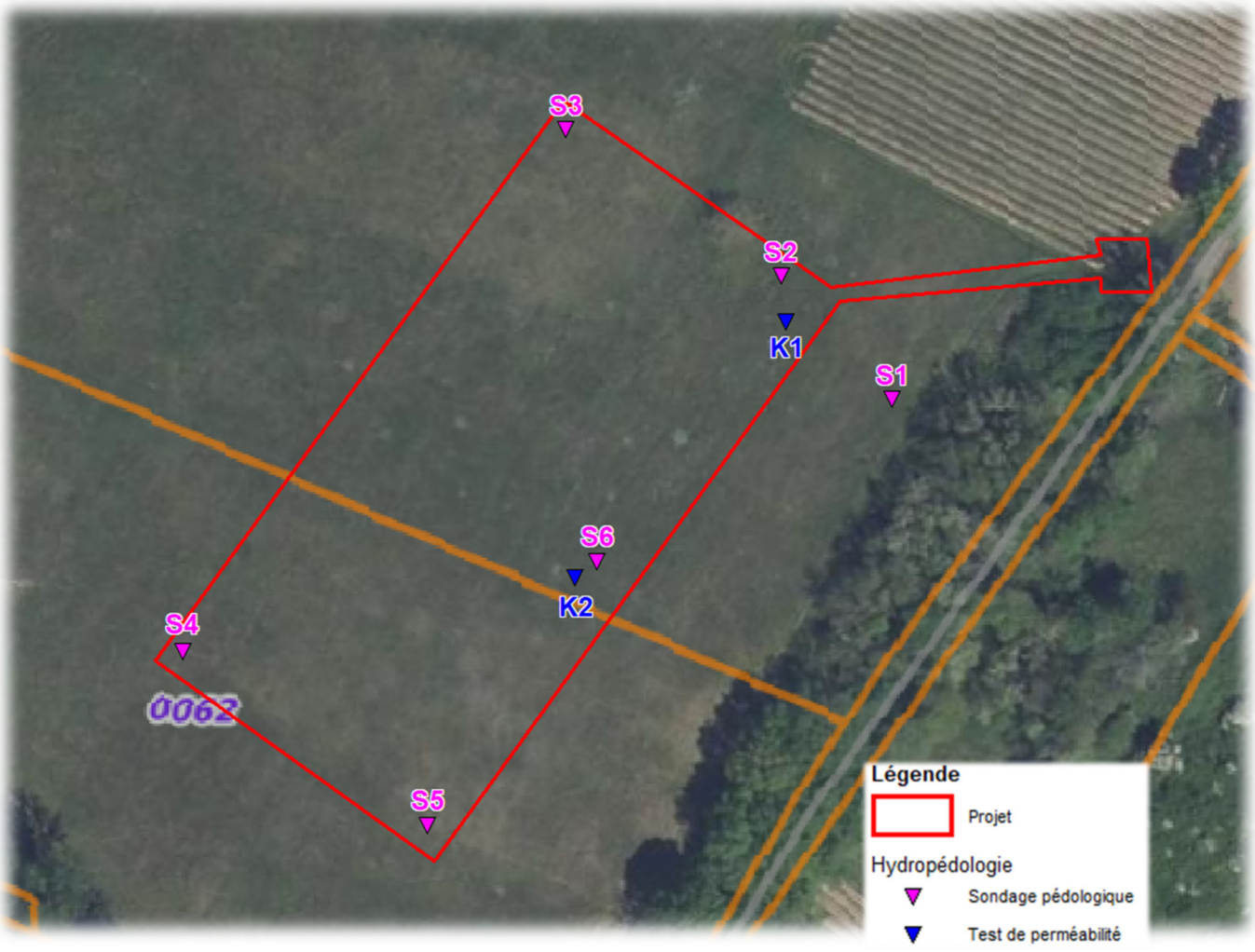


Figure 13 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité

3.3 DESCRIPTION DES SOLS

Le sol est apparu fortement homogène sur les sondages réalisés sur la zone.

Remarque : Dans la description des éléments grossiers des sondages suivants, l'analyse des classes granulométriques est faite en suivant la classification de N. M. Strakhov (1957) :

Maxi	Appellation	Mini
	Blocs	100 mm
100 mm	Galets	10 mm
10 mm	Graviers	1 mm
1 mm	Sables	100 µm
100 µm	Aleurites	10 µm
10 µm	Pélites	

Tableau 2 : Classe de granulométrie utilisée (Strakhov, 1957)

3.3.1 Nature des sols

Le sol est apparu relativement homogène sur les sondages réalisés sur le projet. Le sol est apparu limono-argileux à argileux peu limoneux jusqu'à – 1,20 m.

L'horizon de surface se caractérise par une argile limoneuse parfois brun foncé à brun. L'horizon sous-jacent est argileux de couleur brun à brun clair. Enfin l'horizon C est limoneux, calcaire, blanc à beige clair.

Ce sol est un **CALCOSOL leptique**. Il est caractérisé par un sol brun, calcaire, peu épais, argilo-limoneux, sur molasse de l'Agenais.

3.3.2 Présence de la nappe

Lors des investigations de terrain, la nappe n'a jamais été rencontrée sur les 6 sondages.

Quelques traces d'hydromorphie ont été observée sur le sondage S3 uniquement. Il s'agit de traces d'oxydation observables à partir de – 0,30 m de profondeur mais qui disparaissent à partir de – 0,50 m.

Elles traduisent des venues d'eau ralenties par les couches les plus perméables et/ou compacts.

En période de Hautes Eaux, la nappe n'est pas susceptible de remonter jusqu'à – 1,20 m mais des venues d'eau sont possible à partir de – 0,30 m.

Remarque : aucun sondage n'est caractéristique de Zone Humide (Classe GEPPA I.b à IV.a).

3.3.3 Comportement hydrique

Le comportement hydrique des terrains est **moyen à mauvais** comme précisé ci-après par les tests de perméabilité à charge constante réalisés pour cette étude.

Néanmoins, ces valeurs sont fortement liées à la drainabilité des terrains, c'est à dire à la capacité horizontale de la perméabilité. En période de hautes eaux, la perméabilité est susceptible de diminuer. Par ailleurs la formation de mouillères plus ou moins localisées est possible suite à un évènement pluvieux prolongé (matrice organique en surface assurant une humidité résiduelle importante).

3.3.4 Conductivité hydraulique à saturation

L'estimation de la perméabilité des sols a pour but de vérifier les perméabilités trop faibles du sol ou trop grandes, avec un risque de percolation rapide et d'absence d'évolution des apports dans les couches et éventuellement de contamination de la nappe.

La perméabilité a été mesurée à faible profondeur.

Les résultats des tests de perméabilité sont décrits ci-dessous :

Référence test	Profondeur du test	Horizon testé	Charge	Surface mouillée Diam. = 0,15 m	Volume infiltré en 1 h	Résultat
K1	0,40 m	B	0,15 m	88 357 mm²	1,0 L	**$3{,}2.10^{-6}$ m/s** **11,51 mm/h**
K2	0,50 m	A / B	0,15 m	88 357 mm²	1,8 L	**$5{,}6.10^{-6}$ m/s** **20,23 mm/h**

Tableau 3 : Résultats des tests de perméabilité

La perméabilité mesurée est comprise entre $3{,}2.10^{-6}$ m/s et $5{,}6.10^{-6}$ m/s.

Les valeurs sont médiocres à mauvaises, suivant l'horizon testé et la position du sondage.

La valeur de perméabilité qui sera retenue est de $3{,}2.10^{-6}$ m/s.

4 PATRIMOINE CULTUREL ET NATUREL

4.1 PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER

4.1.1 Sites inscrits

Aucun site inscrit n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

4.1.2 Sites classés

Aucun site classé n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

4.1.3 Monuments historiques

Il y a 4 monuments historiques référencés dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Il s'agit :

- De l'**Église de Mauvezin (ID : 1910143907)** à Mauvezin-sur-Gupie, située à 2,5 km au Nord-ouest de la ZIP ;
- Du **Château de Beauvallon (ID : 1910143819)** à Beaupuy, situé à 3,7 km au Sud-ouest de la ZIP ;
- Du **Monument aux morts de la guerre 14-18 (ID : 1910143700)** à Marmande, situé à 3,5 km au Sud de la ZIP ;
- De l'**Église Notre-Dame (ID : 1910144028)** à Marmande, située à 3,8 km au Sud de la ZIP.

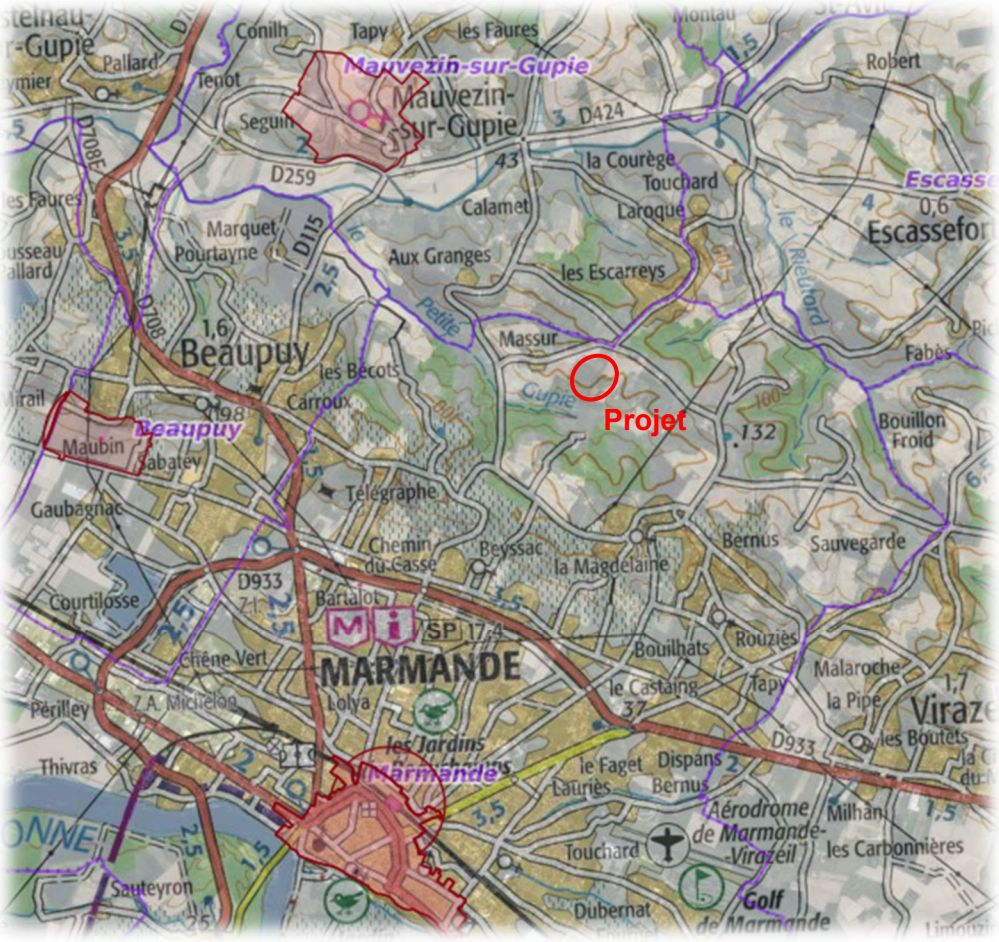


Figure 14 : Localisation des monuments historiques et de leurs périmètres de protection

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de site ou de monument remarquable.

4.2 PATRIMOINE NATUREL

4.2.1 Parcs et Réserves

Aucun parc ou réserve naturelle n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

4.2.2 Zonages d'inventaires

Il existe plusieurs types de zonages d'inventaires, ce sont les zonages ZNIEFF et ZICO :

- **ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique**

Ce sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Il s'agit d'un inventaire scientifique qui localise et décrit les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique, en distinguant deux types de zones :

- ✓ Les ZNIEFF de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines espèces protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés ;
- ✓ Les ZNIEFF de type II, ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés, ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une (ou plusieurs) ZNIEFF de type I.

- **ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux**

Il s'agit d'un outil de connaissance du patrimoine naturel. Les ZICO sont établies en application du programme international « BirdLife International » et en lien avec la directive européenne dite « Oiseaux », les ZICO constituent un inventaire scientifique qui vise à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Les ZICO présentant le plus d'enjeux en matière de conservation des oiseaux ont généralement été classées (en tout ou partie) en zone de protection spéciale (ZPS), autrement dit en site Natura 2000.

- **ZNIEFF 1**

Deux ZNIEFF de type I sont recensées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP :

- **« Vignes et vergers de Mondésir », n°720020080**

Cette ZNIEFF occupe une surface de 3,32 hectares.

« Le site de Mondésir constitue un site prioritaire pour la conservation de la Tulipe précoce (Tulipa praecox). Cette espèce est protégée au niveau national et inscrite dans la liste des espèces prioritaires du livre rouge de la flore menacée. En forte régression au niveau national, les stations du Lot-et-Garonne (environ 5 à 6 stations) associées à celles de la Gironde constituent un enjeu majeur pour la conservation de cette espèce. Le site de Mondésir présente certainement l'effectif le plus important du Lot-et-Garonne

La conservation de la Tulipa praecox est très liée aux modalités d'exploitation des vergers et des vignes : des mesures conservatoires permettant le maintien des activités (de façon extensive) sont nécessaires sur ce site pour la conservation insitu de cette espèce »

Cette ZNIEFF se situe à environ 1,7 km au Sud-est de la ZIP.

- **« Frayères à esturgeons de la Garonne », n°720014258**

Cette ZNIEFF occupe une surface de 124,6 hectares.

« L'esturgeon européen (Acipenser sturio) est un poisson migrateur amphihalin potamotoque, en danger d'extinction, dont la population du bassin Gironde-Garonne-Dordogne semble être la seule encore en fonctionnement. L'esturgeon européen est une espèce protégée en France, inscrite à la convention de Washington (commerce des espèces menacées) et à la convention de Berne (conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe) et inscrite à l'annexe II et IV (espèce prioritaire) de la directive européenne 92/43/CEE "Habitats".

Les travaux du Cemagref ont permis d'identifier plusieurs frayères potentielles à Acipenser sturio (esturgeon européen) sur la Garonne. Les sites identifiés offrent une capacité d'accueil suffisante pour le déroulement de la reproduction de l'esturgeon. L'identification est basée sur les caractéristiques physiques nécessaires à la reproduction et au bon développement des œufs (substrats, vitesse de courant, profondeur...), la reconnaissance historique de manifestations prénuptiales constatées sur les lieux, la localisation historique d'une importante zone de pêche à esturgeons permettant d'apprécier un regroupement important d'adultes.

La Garonne présente un ensemble de 14 frayères potentielles à esturgeon européen réparties entre Violle en aval et Beauregard en amont. La plupart de ces frayères potentielles bénéficient de deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope concernant pour l'un l'ensemble de poissons protégés (de Beauregard jusqu'à Castets en Dorthe) et pour l'autre les frayères à esturgeons (entre Ste Bazeille et Meilhan-sur-Garonne).

La conservation et la restauration de l'esturgeon européen passent notamment par la préservation intégrale des sites de frai, indispensables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce. »

Cette ZNIEFF se situe à environ 4,7 km au Sud-ouest de la ZIP.

- **ZNIEFF 2**

Aucune ZNIEFF de type II n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

- **ZICO**

Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

4.2.3 Zonages Règlementaires

Il s'agit de zonages qui visent à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Ce sont les sites Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de flore et de faune sauvage d'intérêt communautaire. Chaque site Natura 2000 fait l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB), qui en constitue le plan de gestion. Ces sites sont inscrits aux titres de la Directive Habitats 92/43/CEE du conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et de la Directive Oiseaux 74/409/CEE du Conseil, du 2 Avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

- **Natura 2000 Directive Oiseaux**

Aucun site Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

➢ **Natura 2000 Directive Habitats**

Un site Natura 2000 au titre de la Directive Habitat est référencé sur la commune de MARMANDE : **La Garonne en Nouvelle-Aquitaine, n° FR7200700**

Ce zonage s'étend sur une surface de 6 684 ha, répartis sur plusieurs communes, dans les départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne. Il se compose de 47% d'Eaux douces intérieures, de 26% de Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable et Lagunes et de 14% de Zones de plantations d'arbres. Le reste est reparti entre des marais, des forêts, des prairies, des cultures et des zones anthropisées.

Ce site a été actualisé le 29 avril 2016. Il possède un DOCOB validé en 2014.

Les habitats protégés dans le cadre de ce site Natura 2000 sont décrits dans le tableau suivant, extrait du FSD (en gras, les habitats prioritaires) :

Code	Intitulés	Pourcentage de couverture	Conservation
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	1,27 %	Bonne
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	0,19 %	Moyenne
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p	1,16 %	Moyenne
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	0,98 %	Bonne
91E0	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)**	**4,31 %**	**Moyenne**
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	0,53 %	Moyenne

Tableau 4 : Habitats protégés dans le cadre du site Natura 2000 FR7200700

Aucun de ces habitats n'est présent sur le site de la ZIP.

Les espèces protégées dans le cadre de ce site Natura 2000 sont décrites dans le tableau suivant, extrait du FSD, ce sont les espèces de l'Annexe 2 de la Directive Habitats, recensées dans le cadre du site Natura 2000 **FR7200700**.

Type	Code	Nom latin	Nom français	Conservation
Mammifères	1355	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe	
	1356	*Mustela lutreola*	Vison d'Europe	Moyenne
Invertébrés	1041	*Oxygastra curtisii*	Cordulie à corp fin	
Poissons	1095	*Petromyzon marinus*	Lamproie marine	Bonne
	1096	*Lampetra planeri*	Lamproie de Planer	Bonne
	1099	*Lampetra fluviatilis*	Lamproie de rivière	Bonne

	1101	*Acipenser sturio*	Esturgeon d'Europe	Moyenne
	1102	*Alosa alosa*	Grande alose	Bonne
	1103	*Alosa fallax*	Alose feinte	Bonne
	1106	*Salmo salar*	Saumon d'Atlantique	Moyenne
	5339	*Rhodeus amarus*	Bouvière	Bonne
	6150	*Parachondrostoma toxostoma*	Toxostome	Moyenne
Flore	1607	*Angelica heterocarpa*	Angélique des estuaires	Bonne

Tableau 5 : Espèces protégées dans le cadre du site Natura 2000 FR7200700

Aucune de ces espèces n'est présente dans la ZIP.

Ce site Natura 2000 se trouve à environ 4,7 km au Sud-ouest de la ZIP.

Aucun autre site Natura 2000 au titre de la Directive Habitat n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

- **Arrêté de protection de Biotope**

Aucun arrêté de protection de Biotope n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

La ZIP n'est pas concernée par ces périmètres de protections au titre du patrimoine écologique et environnemental.



Légende

ZIP

Natura 2000

Directive Habitats

TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

Cas par Cas
Marmande (47)

04/11/2025

Milieux naturels

Zonage réglementaire

Ech. 1 / 60 000



Légende

ZIP

ZNIEFF

ZNIEFF 1

TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

Cas par Cas
Marmande (47)

Milieux naturels

Zonage d'inventaire

04/11/2025

Ech. 1 / 60 000

5 ETUDE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les continuités écologiques sont étudiées à travers la Trame Verte et Bleue en Nouvelle-Aquitaine.

Deux éléments sont pris en compte pour définir la Trame Verte et Bleue :

- **Des réservoirs de biodiversité** : milieux bocagers, milieux ouverts, milieux humides, boisements, landes, etc… Certains réservoirs de biodiversité concernent spécifiquement les Chiroptères. Un type de réservoir concerne spécifiquement les plaines agricoles présentant des enjeux majoritaires pour l'avifaune.
- **Des corridors écologiques** : boisés, landes, aquatiques, milieux humides. Il peut s'agir de linéaires, ou bien de corridors discontinus, dits « en pas japonais ».

Les obstacles à la Trame Verte et Bleu considérés dans l'Atlas des continuités écologiques sont les territoires artificialisés, les infrastructures de transport et les obstacles à l'écoulement sur les réseaux hydrographiques.

➢ SRCE

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) d'Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adopté. Les données issues de ce document constituent des éléments de connaissance sur les continuités écologiques à l'échelle régionale, et n'ont aucune portée juridique.



Figure 15 : SRCE Aquitaine

(Source : https://carto.sigena.fr/1/carte_donnees_publiques_na.map, consulté le 04/11/2025)

D'après le SRCE d'Aquitaine, la ZIP n'est pas considérée comme un élément constitutif de la Trame Verte et Bleue. Cependant, un cours d'eau est recensé à 1,8 km au Nord-ouest de la ZIP. Il s'agit de la Gupie.

Également, des obstacles à la continuité écologique sont recensés à 2,2 km au Sud et 2,6 km à l'Ouest de la ZIP. Il s'agit respectivement de la D933 et de la D708.

- **SRADDET**

Les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine sont définis par le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine, approuvé par la Préfète de région en mars 2020. Un état des lieux des continuités écologiques en Nouvelle-Aquitaine a été réalisé. La figure suivante est extraite de l'Atlas cartographique de cet état des lieux.

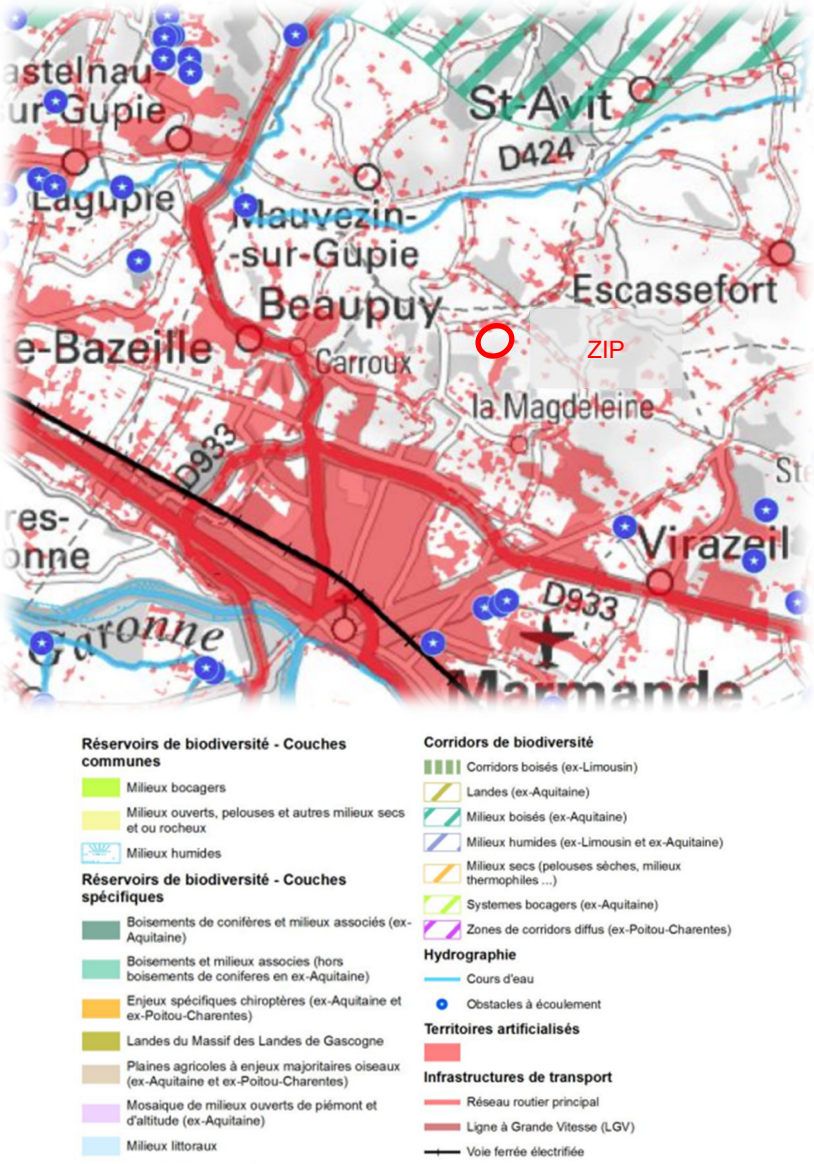


Figure 16 : Extraits de l'Atlas cartographique du SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine

(Planche 43) : cartographie des composantes de la trame vert été bleue

D'après le SRADDET, la ZIP n'est pas considérée comme un élément constitutif de la trame verte et bleue.

➢ **Trame Verte et Bleue en Nouvelle-Aquitaine**

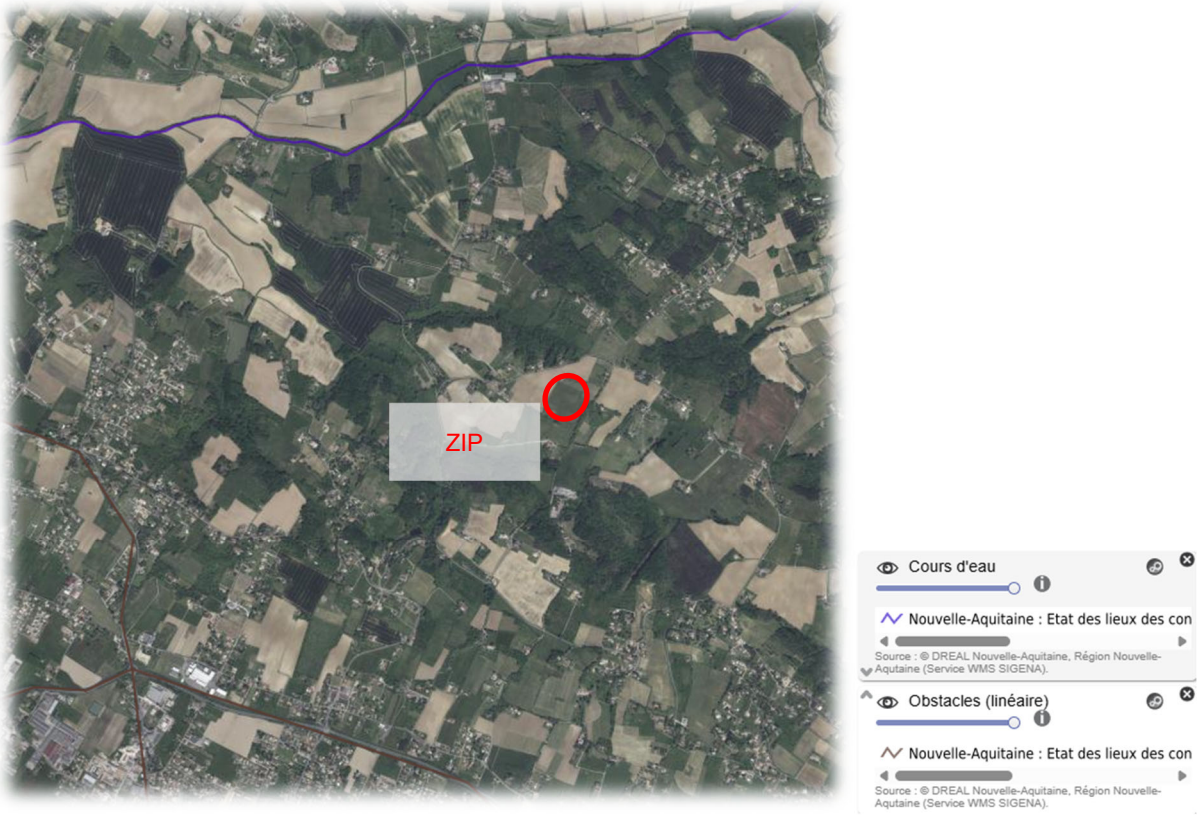


Figure 17 : Corridors écologique et réservoir de biodiversité

(Source : http://cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/)

La ZIP n'est pas considérée comme un élément constitutif de la Trame Verte et Bleue en Nouvelle-Aquitaine.

Un cours d'eau est recensé à 1,8 km au Nord-ouest de la ZIP. Il s'agit de la Gupie.

Des obstacles à la continuité écologique sont recensés à 2,2 km au Sud et 2,6 km à l'Ouest de la ZIP. Il s'agit respectivement de la D933 et de la D708.

➢ **Hotspot de Biodiversité en Nouvelle Aquitaine**

Les données suivantes sont issues de la synthèse hiérarchisée des répartitions spatiales d'une sélection d'espèces de faune et de flore. Elles correspondent donc à une représentation cartographique des enjeux de biodiversité à l'échelle régionale sans intégrer l'ensemble des constituants de cette biodiversité.

L'objectif de ces cartes est de hiérarchiser les enjeux de biodiversité à l'échelle régionale dans l'optique d'orienter l'extension du réseau d'aires protégées ; ainsi les zones identifiées à faibles enjeux ne sont pas nécessairement des zones sans enjeux de conservation, mais seulement des zones dans lesquelles l'extension d'aires protégées apparaît moins prioritaire au regard des enjeux régionaux identifiés pour les groupes étudiés. (*Source : © CBNSA et LPO (Hotspots de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine), 2021.*)

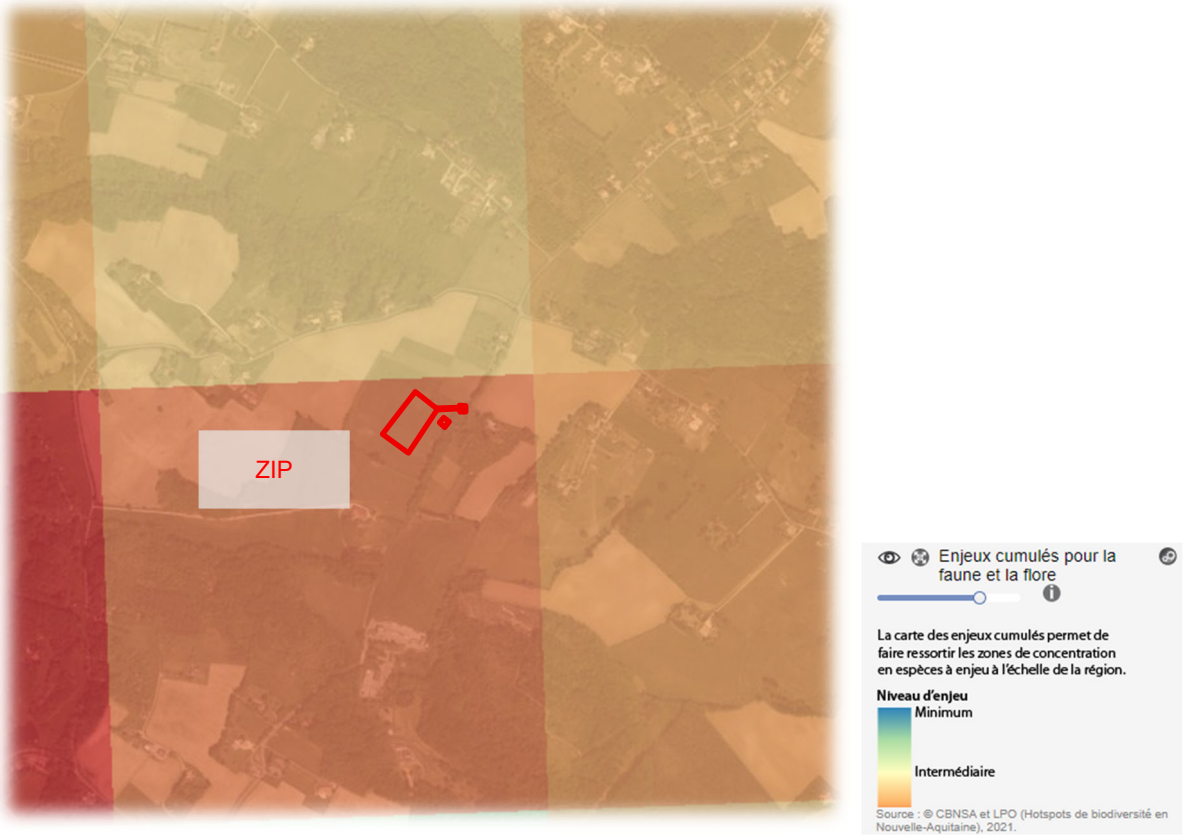


Figure 18 : Enjeux cumulés pour la faune et la flore

(Source : http://cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/)

Sur la maille dans laquelle se trouve le projet, le niveau d'enjeux cumulés pour la faune et la flore est estimé à 79,98 %, correspondant à un niveau d'enjeu fort.

Cette carte illustre les enjeux cumulés de biodiversité pour une sélection d'espèces animales et végétales. Elle est issue d'un travail original de modélisation spatiale et d'évaluation des enjeux réalisés sur la base de l'état actuel des connaissances et données mobilisés dans le cadre du programme **Hotspot de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine**.

L'algorithme utilisé ici a pour propriété d'additionner les enjeux des espèces présentes au sein de chaque maille et permet ainsi de faire ressortir à l'échelle de la région les zones de concentration en espèces. Ces cartes intègrent les enjeux de biodiversité relatif à 2 741 espèces. Il s'agit d'une approche par espèce et non par habitat.

La ZIP n'est pas concernée par la Trame verte et Bleue.

6 FLORE ET HABITATS

6.1 VEGETATION ET HABITAT

Le site se trouve au cœur d'une parcelle de prairie. La ZIP se trouve dans sa quasi-totalité dans cette prairie à l'exception de l'extrémité Nord-est où on retrouve un vignoble et un alignement d'arbre.

La végétation présente correspond majoritairement à des espèces prairiales qui se développent au sein des espaces entretenus par fauche ou par pâturage.

L'ensemble des boisements présents dans l'aire d'étude sont d'origines anthropiques du fait qu'il s'agisse d'alignements d'arbres de divers feuillus maintenus pour séparer les différentes parcelles agricoles.

Entre deux alignements d'arbres, à l'Est de l'aire d'étude, une cariçaie à Laîche pendante est présente. Toutefois, aucun fossé n'est actuellement présent dans cet alignement, mais un fossé avorte à cet endroit.

Les abords directs de la ZIP sont occupés par la même prairie que celle l'occupant. La présence de vignobles au Nord et d'alignements d'arbres au Sud-est et Sud-ouest est à noter.

Deux fossés sont recensés dans la zone d'étude. Ils se trouvent à l'extérieur de la ZIP, au Nord-est de l'aire d'étude, de chaque côté de la route.

Un des deux fossés s'arrête dans le virage de la route. Quant à l'autre fossé, il semble avorter dans le boisement, au niveau de la zone humide.

Les limites du site sont occupées :

- Au Nord-est, par une prairie suivie d'un vignoble ;
- Au Nord-ouest, par une prairie ;
- Au Sud-est, par une prairie suivie d'un alignement d'arbres ;
- Au Sud-ouest, par une praire suivie d'un alignement de Peupliers noirs, d'une haie et d'une parcelle clôturée en pâturage.

Lors des investigations de terrain, **11 milieux différents** ont été recensés dans l'emprise de l'aire d'étude :

1. **31.831** Roncier ;
2. **81** Prairie pâturée ;
3. **81** Prairie de fauche ;
4. **53.21** Cariçaie à Carex pendula ;
5. **83.21** Vignoble ;
6. **84.1 x 41.5** Alignement d'arbres x Chênaie acidiphile ;
7. **84.1** Alignement de Peupliers noirs ;
8. **84.2** Haie ;
9. **87.1** Terrain en friche ;
10. **87.2** Zone rudérale ;
11. Sol nu.

Sur les 11 milieux qui ont été identifiés aucun ne possède de correspondance avec les habitats européens.

Deux habitats recensés sont considérés comme des zones humides au sens de la réglementation en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 fixant les critères de délimitation des zones humides). Il s'agit des habitats **53.21 Cariçaie à Carex pendula** et **84.1 Alignement de Peupliers noirs**.

Les équivalences entre habitats Corine Biotope, EUNIS et Européens sont indiquées dans le tableau suivant.

Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Code EUNIS	Codes européens	Description	Statut de protection	Zone humide (arrêté)	Zone humide	Enjeu végétation
31.8 Fourrés									
1		31.831	F3.131 x G1.8	/	Roncier	/	p.	N	**Faible**
81 Prairies améliorées									
2		81	E2.6	/	Prairie pâturée	/	p.	N	**Faible**
3		81	E2.6	/	Prairie de fauche	/	p.	N	**Faible**
53.2 Cariçaies									
4		53.21	D5.21	/	Cariçaie à Carex pendula	/	H.	O	**Modéré**
83 Cultures									
5		83.21	FB.4	/	Vignoble	/	p.	N	**Très faible**
84 Alignements d'arbres et haies									
6		84.1 x 41.5	G5.1 x G1.8	/	Alignement d'arbres x Chênaie acidiphile	/	p.	N	**Faible**
7		84.1	G5.1	/	Alignement de Peupliers noirs	/	p.	O	**Modéré**
8		84.2	FA	/	Haie	/	p.	N	**Faible**
87 Terrains en friche et terrains vagues									
9		87.1	I1.53	/	Terrain en friche	/	p.	N	**Faible**
10		87.2	E5.13	/	Zone rudérale	/	p.	N	**Faible**
11		/	/	/	Sol nu	/	/	N	**Très faible**

Tableau 6 : Habitats répertoriés – Correspondance avec la cartographie

6.1.1 Milieu 1 : Fourrés

Sur l'aire d'étude, les fourrés sont représentés par des ronciers dominés par de la Ronce commune.

Ces ronciers se situent dans la partie Est de l'aire d'étude, à l'extérieur de la ZIP. Ils s'étendent entre des alignements de feuillus et une cariçaie.



Figure 19 : Roncier

Ce milieu correspond à l'habitat **31.831 Ronciers.** Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est faible.

6.1.2 Milieux 2 et 3 : Prairies mésophiles

Les milieux 2 et 3 représentent les prairies mésophiles présentes sur les trois quarts Ouest de l'aire d'étude.

Le **milieu 2** correspond à une prairie pâturée dont une partie est incluse au Sud de l'aire d'étude, en dehors de la ZIP. Lors de l'inventaire sur le terrain, cette prairie était sous un pâturage de bovins. Cette parcelle étant clôturée, aucune prospection ciblée n'a pu être menée à l'intérieur.

Le **milieu 3** correspond à une prairie de fauche occupant une grande partie de l'aire d'étude et la quasi-totalité de la ZIP.

Les principales espèces végétales rencontrées sont la Picride fausse-épervière, la Carotte sauvage, la Centaurée noire, le Trèfle des champs, le Plantain lancéolé, la Pâquerette, l'Achillée millefeuille, le Cirse des champs, la Verveine officinale et Brunelle commune.

On retrouve dans ce milieu 2 espèces exotiques envahissantes : la Vergerette du Canada (PEE potentielle) et l'Herbe de Dallis (PEE avérée).



Figure 20 : Pâture



Figure 21 : Prairie de fauche

Ces milieux correspondent aux habitats **81 Prairie pâturée et 81 Prairies de fauche.** Ils ne possèdent pas d'équivalence avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ces milieux est faible

6.1.3 Milieu 4 : Cariçaies

Le milieu 4 correspond à une cariçaie située dans le prolongement Sud-ouest du chemin d'accès au site. Elle se situe au Nord-est de l'aire d'étude, en dehors de la ZIP.

Ce milieu résulte de la colonisation par des Laîches pendantes d'un ancien chemin entre deux alignements d'arbres, au niveau d'un fossé qui avorte.

La Laîche pendante y est l'espèce dominante mais on y retrouve également le Gouet d'Italie, la Menthe des champs et la Grande Bardane. La Laîche pendante et la Menthe des champs sont toutes deux des espèces indicatrices de zones humides.

À certains endroits, le milieu se fait coloniser par la Ronce commune des ronciers adjacents.



Figure 22 : Cariçaie à Carex pendula

Ce milieu correspond à l'habitat **53.21 Peuplement de grandes Laîches (Magnocariçaies).** Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Ce milieu est une zone humide au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est modéré.

6.1.4 Milieu 5 : Cultures

Le milieu 5 correspond à un vignoble, un situé au Nord de l'aire d'étude. Seul une petite partie à l'Est du milieu est incluse dans la ZIP.

La végétation présente dans les rangs est traitée pour éviter la concurrence avec les vignes.

Ce milieu est divisé en deux parties, une au Nord et une au Nord-est de l'aire d'étude.



Figure 23 : Vignoble

Ce milieu correspond à l'habitat **83.21 Vignoble.** Il ne possède pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ce milieu au sens de la réglementation en vigueur.

L'enjeu écologique associé à la végétation de ce milieu est très faible.

6.1.5 Milieux 6, 7 et 8 : Alignements d'arbres et haies

Ces milieux correspondent aux boisements délimitant les différentes parcelles de l'aire d'étude.

Le **milieu 6** correspond aux alignements d'arbres présents dans l'Est de l'aire d'étude. Ce milieu présente une strate arbustive dense en plus de la strate arborée.

Les principales espèces végétales rencontrées sont le Chêne sessile, le Charme, l'Orme champêtre, l'Aubépine à un style, le Cornouiller sanguin, le Noisetier, le Troène commun, la Clématite des haies et le Lierre grimpant.

Dans ce milieu, se rencontre une espèce invasive avérée : le Robinier faux-acacia. Cette espèce est assez dominante dans le milieu.

Le **milieu 7** correspond à un alignement de Peupliers noirs présent au Sud-ouest de l'aire d'étude, à l'extérieur de la ZIP.

Le Peuplier noir y est l'espèce dominante mais on y retrouve également du Prunellier et de la Ronce commune. Le Peuplier noir est une espèce indicatrice de zones humides.

Le **milieu 8** correspond à une haie présente au Sud de l'aire d'étude, extérieure à la ZIP.

Le Prunellier y est l'espèce dominante mais on y retrouve également de Prunier domestique, de Cornouiller sanguin et de la Ronce commune.



Figure 24 : Alignement d'arbres x Chênaie acidiphile



Figure 25 : Alignement de Peupliers noirs



Figure 26 : Haie

Ces milieux correspondent respectivement aux habitats **84.1 Alignements d'arbres x 41.5 Chênaies acidiphiles, 84.1 Alignements de Peupliers noirs et 84.2 Bordures de haies.** Ils ne possèdent pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Seul le milieu 84.1 Alignement de Peupliers noirs est une zone humide au sens de la réglementation en vigueur sur critères floristiques.

L'enjeu écologique associé à la végétation des milieux 6 et 8 est faible.

L'enjeu écologique associé à la végétation du milieu 7 est modéré.

6.1.6 Milieu 9, 10 et 11 : Terrains en fiche et terrains vagues

Ces milieux correspondent aux différents milieux ouverts, plus ou moins anthropisés, présents dans l'aire d'étude.

Le **milieu 9** correspond à un terrain en friche situé à l'Est de l'aire d'étude, à l'extérieur de la ZIP.

Les principales espèces végétales rencontrées sont le Cirse des champs, l'Aigremoine eupatoire, la Dactyle agglomérée, le Liseron des champs, la Centaurée noire et la Grande oseille.

Bien qu'il s'agisse d'un milieu ouvert, il est colonisé par des espèces ligneuses présentes dans les milieux environnants comme la Ronce commune, l'Aubépine à un style, le Chêne sessile, le Rosier des chiens et la Clématite des haies témoignant d'une fermeture du milieu.

Dans ce milieu une espèce invasive avérée : l'Herbe de Dallis se rencontre.

Le **milieu 10** correspond aux zones rudérales situées au Nord-est de l'aire d'étude.

Il s'agit des espaces enherbés qui se développent aux bords des chemins. Ce milieu est dominé par des espèces communes supportant le piétinement et les entretiens répétés.

Les principales espèces végétales rencontrées sont la Potentille rampante, la Grande oseille, l'Ortie dioïque, le Gouet d'Italie, le Liseron des champs, la Carotte sauvage le Grand plantain et la Picride fausse-épervière.

Deux fossés traversent ce milieu de Nord-est en Sud-ouest.

Le **milieu 11** correspond à une parcelle de champ avec un sol nu située au Nord-est de l'aire d'étude, en dehors de la ZIP. Aucune espèce végétale n'est présente sur ce milieu.



Figure 27 : Terrain en friche



Figure 28 : Zone rudérale



Figure 29 : Sol nu

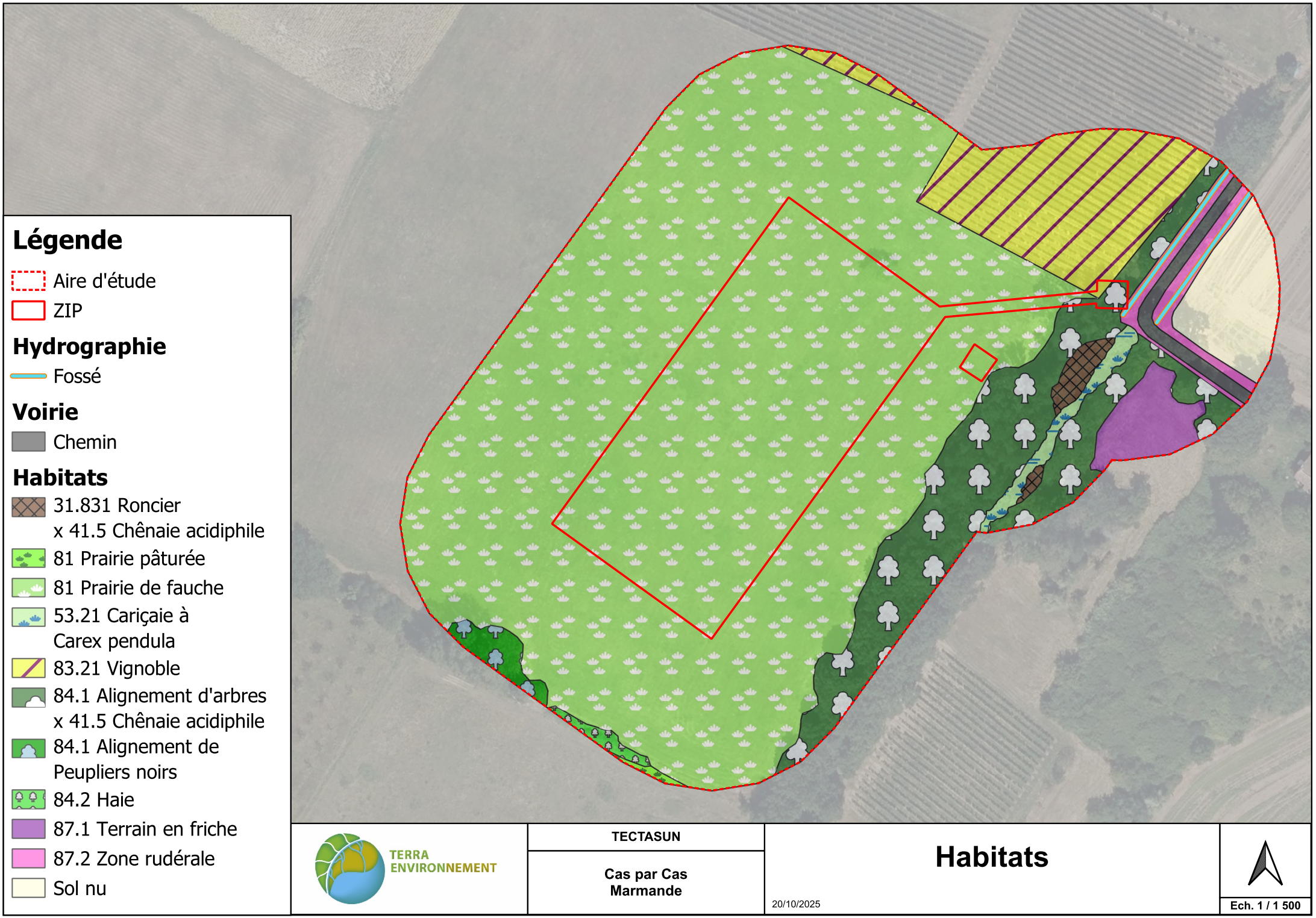
Les milieux 9 et 10 correspondent aux habitats **87.1 Terrain en friche** et **87.2 Zone rudérale.** Quant au milieu 11, il ne possède pas de correspondance avec les codes Corine Biotopes. Ces milieux ne possèdent pas d'équivalent avec les habitats Européens (d'après le manuel d'interprétation des habitats européens EUR28).

Aucune zone humide temporaire ou permanente n'a été observée lors des investigations de terrains sur ces milieux au sens de la réglementation en vigueur.

L'enjeu écologique associé à la végétation des milieux 9 et 10 est faible.

L'enjeu écologique associé à la végétation du milieu 11 est très faible.

L'enjeu écologique associé aux habitats est très faible à modéré.


Légende
Aire d'étude
ZIP
Hydrographie
Fossé
Voirie
Chemin
Habitats
31.831 Roncier x 41.5 Chênaie acidiphile
81 Prairie pâturée
81 Prairie de fauche
53.21 Cariçaie à Carex pendula
83.21 Vignoble
84.1 Alignement d'arbres x 41.5 Chênaie acidiphile
84.1 Alignement de Peupliers noirs
84.2 Haie
87.1 Terrain en friche
87.2 Zone rudérale
Sol nu
TERRA ENVIRONNEMENT
TECTASUN
Cas par Cas Marmande
Habitats
20/10/2025
Ech. 1 / 1 500

6.2 FLORE

6.2.1 Bibliographie

Dans un premier temps un recueil de données de la flore protégée, menacée et invasive présentes sur la maille (5x5 km) de la ZIP a été effectué au travers de la consultation du site de l'OBV-na : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine [base de données en ligne] – Conservatoires Botaniques Nationaux – https://obv-na.fr/ [extraction du 06/11/2025].

Ainsi ce sont 7 espèces protégées nationalement et/ou régionalement et 7 espèces exotiques envahissantes avérées qui sont présentes sur la maille concernée par la ZIP. Aucune donnée sur la flore menacée n'est disponible sur la maille (5x5 km) de la ZIP.

Nom français	Non latin	Statut de protection	Présente dans la maille données OBV-na	Présente sur l'aire d'étude
Tulipe des bois	*Tulipa sylvestris subsp. sylvestris L., 1753*	Protection nationale Art. 1	Oui	Non
Fritillaire pintade	Fritillaria meleagris L., 1753	Protection régionale Art.1	Oui	Non
Glaïeul des moissons	Gladiolus italicus Mill., 1768	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Lotier grêle	Lotus angustissimus L., 1753	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Lotier hispide	*Lotus hispidus Desf. ex DC., 1806*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Muscari de Motelay	*Muscari motelayi Foucaud, 1891*	Protection régionale Art. 1	Oui	Non
Coronille scorpion	Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837	Protection régionale Art. 5	Oui	Non

Légende :
-Protection régionale
Arrêté du 8 Mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Art. 1 : espèce de flore strictement protégée en Aquitaine
Art. 5 : espèce de flore strictement protégée en Lot-et-Garonne
-Protection nationale
Arrêté du 20 Janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Art. 1 : espèce de flore strictement protégée sur l'ensemble du territoire

Tableau 7 : Liste des espèces protégées présentes sur la maille 5 x 5 km à laquelle appartient le projet

(Source : données OBV-NA, extraction du 06/11/2025)

Nom français	Non latin	Statut d'invasive	Présente dans la maille données OBV-na	Présente sur l'aire d'étude
Bident feuillé	*Bidens frondosa L., 1753*	PEE avérée	Oui	Non
Galéga officinal	*Galega officinalis L., 1753*	PEE avérée	Oui	Non
Chèvrefeuille du Japon	*Lonicera japonica Thunb., 1784*	PEE avérée	Oui	Non
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	PEE avérée	Oui	Oui
Sporobole tenace	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	PEE avérée	Oui	Non
Herbe de Dallis	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	PEE avérée	Oui	Oui
Paspale à deux épis	*Paspalum distichum L., 1759*	PEE avérée	Oui	Non

Légende
-Statut d'invasive : d'après CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique :
PEE avérée : plante exotique envahissante avérée

Tableau 8 : Liste des espèces invasives avérées présentes sur la maille 5x5 km à laquelle appartient le projet

(Source : données OBV-NA, extraction du 06/11/2025)

6.2.2 Inventaire Floristique

47 espèces ont été identifiées sur le site lors des inventaires de terrain.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Liste Rouge		Enjeu
		Protection réglementaire	Espèces indicatrices de zones humides		Nationale	Régionale	
			Oui/Non	Code			
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Brunelle commune	*Prunella vulgaris L.*	/	N	/	/	LC	**Faible**
Carotte sauvage	*Daucus carotta L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Centaurée noire	*Centaurea nigra L.*	/	N	/	DD	DD	**Faible**
Charme	*Carpinus betulus L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Chêne sessile	*Quercus petraea (Matt.) Liebl.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.)Scop.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Clématite des haies	*Clematis vitalba L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Dactyle agglomérée	*Dactylis glomerata L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Figuier	*Ficus carica*	/	N	/	LC	/	**Faible**
Gouet d'Italie	*Arum italicum Mill.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Grand plantain	*Plantago major L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Grande Bardane	*Arctium lappa L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Grande oseille	*Rumex acetosa L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Gui	*Viscum album L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Herbe de Dallis	*Paspalum dilatatum Poir.*	PEE avérée	N	/	NA	NA	**Nul**
Laîche pendante	*Carex pendula Huds.*	/	O	88766	LC	LC	**Faible**
Lierre grimpant	*Hedera helix L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Menthe des champs	*Mentha arvensis L.*	/	O	108029	LC	LC	**Faible**
Merisier	*Prunus avium (L.) L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Noisetier	*Corylus avellana L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Noyer commun	*Juglans regia L.*	/	N	/	NA	NA	**Faible**
Orme champêtre	*Ulmus minor Mill.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Ortie dioïque	*Urtica dioica L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Pâquerette	*Bellis perennis L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Peuplier noir	*Populus nigra L.*	/	O	115145	LC	LC	**Faible**
Picride fausse-épervière	*Picris hieracioides L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Potentille rampante	*Potentilla reptans L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Prunellier	*Prunus spinosa L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**

Prunier domestique	*Prunus domestica L.*	/	N	/	DD	NA	**Faible**
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L.*	/	O	117201	LC	LC	**Faible**
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L.*	PEE avérée	N	/	NA	NA	**Nul**
Ronce commune	*Rubus fruticosus L.*	/	N	/	/	/	**Faible**
Rosier des chiens	*Rosa canina L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Spiranthe d'automne	*Spiranthes spiralis Cheval.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Sureau noir	*Sambucus nigra L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Trèfle des champs	*Trifolium arvense L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Troène commun	*Ligustrum vulgare L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis L.*	PEE potentielle	N	/	NA	NA	**Nul**
Verveine officinale	*Verbena officinalis L.*	/	N	/	LC	LC	**Faible**
Vigne	*Vitis vinifera L.*	/	N	/	LC	/	**Faible**

Légende :
En orange : plante exotique envahissante (PEE)
En bleu : Plante indicatrice de zone humide
- O : Oui et N : Non
- Protection règlementaire :
- PEE : Plante exotique envahissante
PEE avérée : Plante exotique envahissante avérée
PEE potentielle : Plante exotique envahissante potentielle
- Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) et Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)
DD : Données insuffisantes
NA : non applicable

Tableau 9 : Liste des espèces de flore rencontrées

Aucune des espèces rencontrées lors des inventaires de terrain n'est protégée ou menacée.

4 espèces sont indicatrices de zones humides (espèces inscrites à l'annexe 2, table A de l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009).

Elles se rencontrent au niveau des zones humides identifiées, le long des réseaux hydrographiques, ou de manière sporadique au sein d'autres milieux.

L'aspect invasif est décrit à partir de CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

D'après ce document, 3 espèces sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes :

- 2 sont **avérées** : l'Herbe de Dallis, et le Robinier faux-acacia ;
- 1 est **potentielle** : la Vergerette du Canada.

Remarque : La liste de la flore ne peut être considérée comme exhaustive, la période de prospection n'est pas optimale (automne) et la pression d'inventaire est insuffisante.

L'enjeu écologique global associé à la Flore est faible.


Légende
Aire d'étude
ZIP
Hydrographie
Fossé
Voirie
Chemin
Espèces invasive
Herbe de Dallis
Robinier faux-acacia
Vergerette du Canada et Herbe de Dallis
TERRA ENVIRONNEMENT
TECTASUN
Cas par Cas Marmande
Espèces exotiques envahissantes
Flore
06/11/2025
Ech. 1 / 1 500

7 ZONES HUMIDES

Les zones humides sont définies au sens de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides.

7.1 BIBLIOGRAPHIE

D'après la base de données SIG Zones Humides, le projet n'est pas concerné par des zones humides effectives.

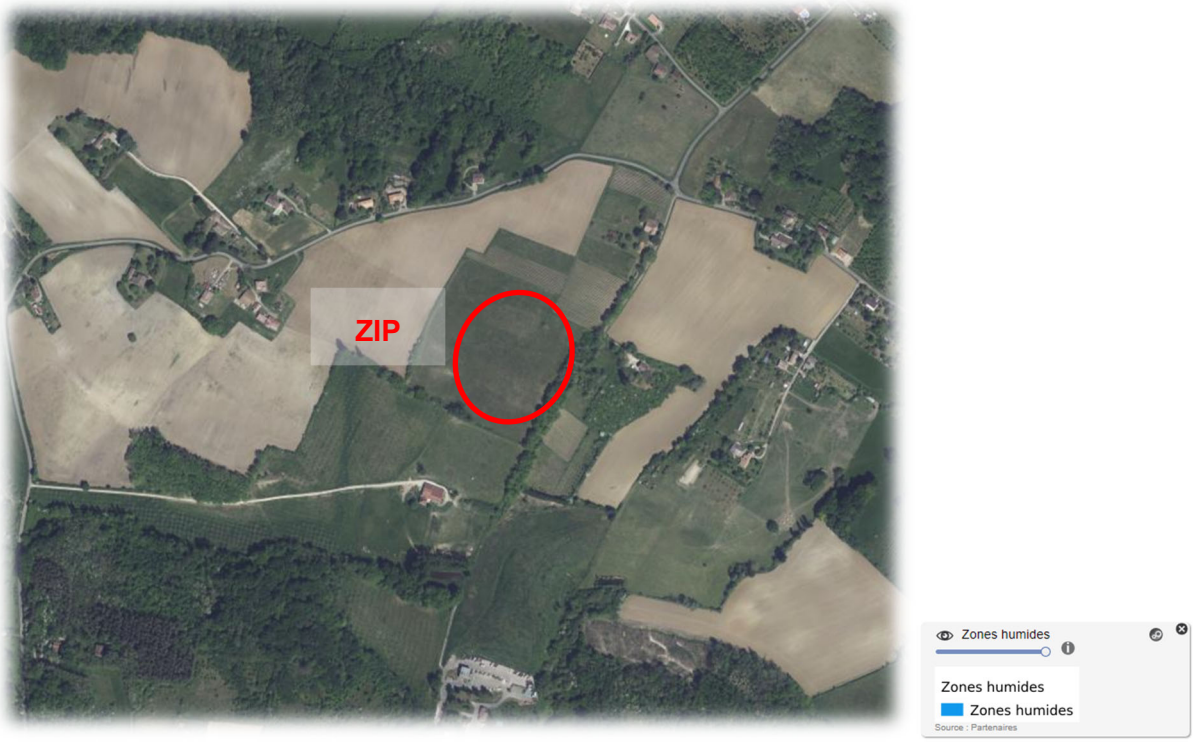


Figure 30 : Localisation des zones humides avérées

(Source : SIG Réseau zones humides reseau-zones-humides.org)

Également, d'après la base de données SIG Zones Humides, le projet n'est pas concerné par des zones humides probables.

Cependant, à moins de 300 m au Sud et au Nord de la ZIP, on retrouve des milieux potentiellement humides avec une probabilité allant d'assez forte à forte.

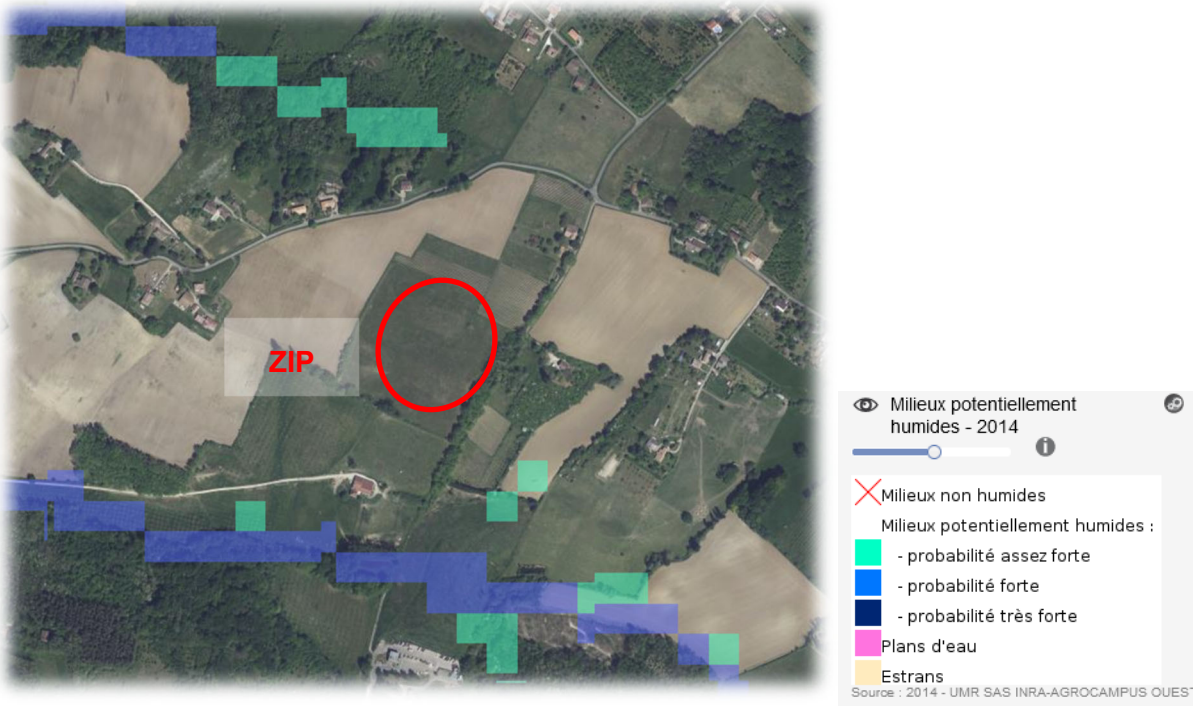


Figure 31 : Localisation des zones potentiellement humides

(Source : SIG Réseau zones humides reseau-zones-humides.org)

7.2 INVESTIGATION DE TERRAIN

➢ **Zones humides floristiques**

Au regard de la réglementation, 681 m² soit 0,07 ha de l'aire d'étude ont été caractérisés comme étant des zones humides.

Aucune zone humide n'est présente dans l'emprise de la ZIP.

Dans l'aire d'étude, hors emprise de la ZIP, 2 zones humides sont recensées :

- **53.21 Cariçaie à Carex pendula**, occupant une surface de 345 m² ;
- **84.1 Alignement de Peupliers noirs**, occupant une surface de 336 m².

La surface de zones humides présente hors emprise de la ZIP est de 681 m², soit 1,58 % de la surface totale de l'aire d'étude.

Ainsi, pour l'ensemble de l'aire d'étude, 2 zones humides sont recensées et correspondent aux zones humides présentes hors emprise de la ZIP :

- **53.21 Cariçaie à Carex pendula**, occupant une surface de 345 m² ;
- **84.1 Alignement de Peupliers noirs**, occupant une surface de 336 m².

Au total, 681 m² de zones humides sont identifiés dans l'aire d'étude, dont 0 m² dans l'emprise de la ZIP.

1,58 % de la surface de l'aire d'étude et 0 % de la surface de la ZIP sont identifiés comme étant des zones humides.

➢ **Zones humides pédologiques**

Les sondages ont révélé un sol relativement homogène, de texture limoneux à argilo-calcaire.

Ce sol est un **CALCOSOL leptique**. Il est caractérisé par un sol brun, calcaire, peu épais, argilo-limoneux, sur molasse de l'Agenais.

Lors des investigations de terrain, la nappe n'a jamais été rencontrée sur les 6 sondages. Elle se situait à une profondeur supérieure à 1,20 m.

Aucun sondage n'est caractéristique de Zone Humide sur les 6 réalisés.

➢ **Zones humides totales**

Ainsi, en cumulant les 2 critères, seules des zones humides floristiques sont identifiées.

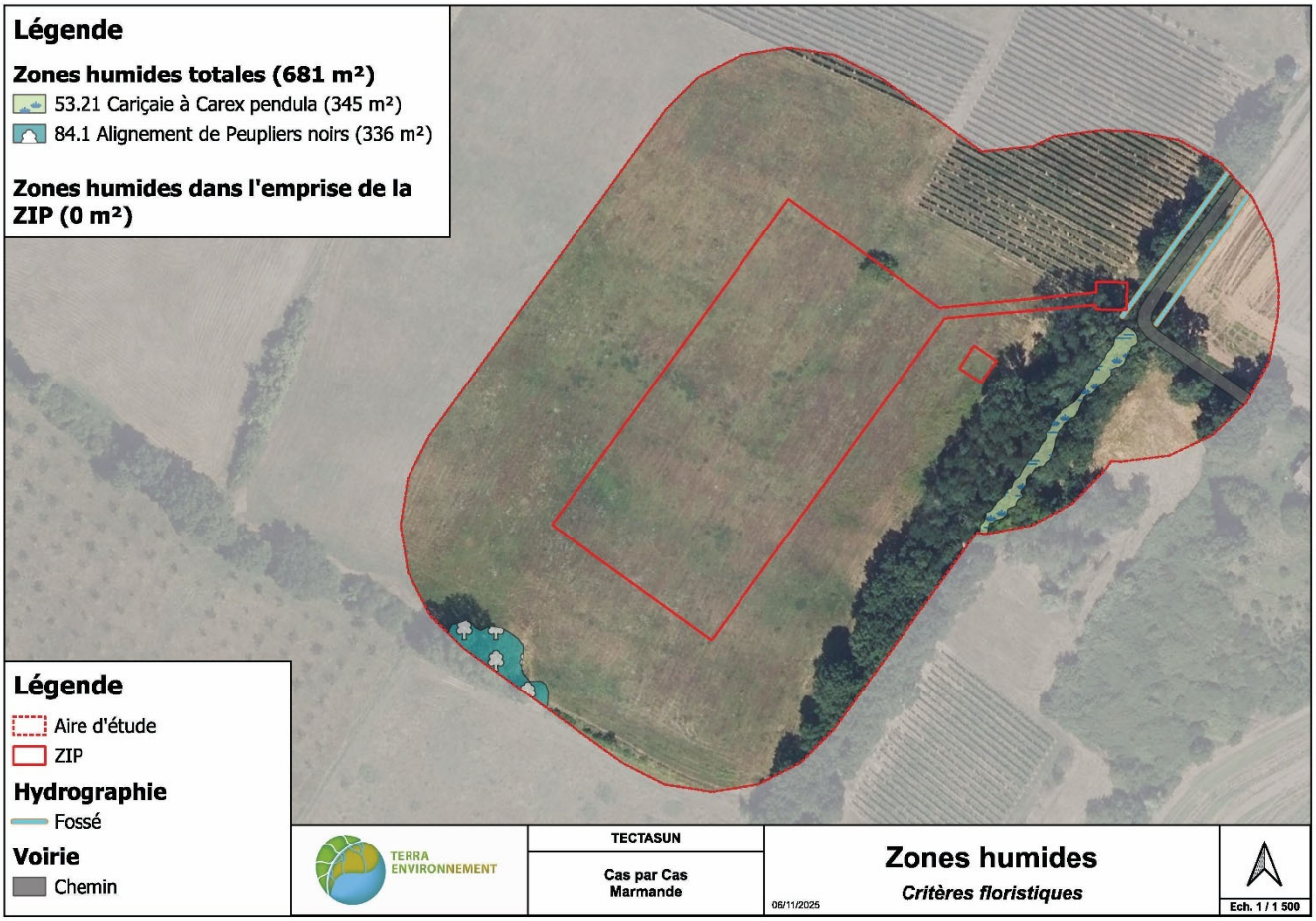


Figure 32 : Zones humides totales

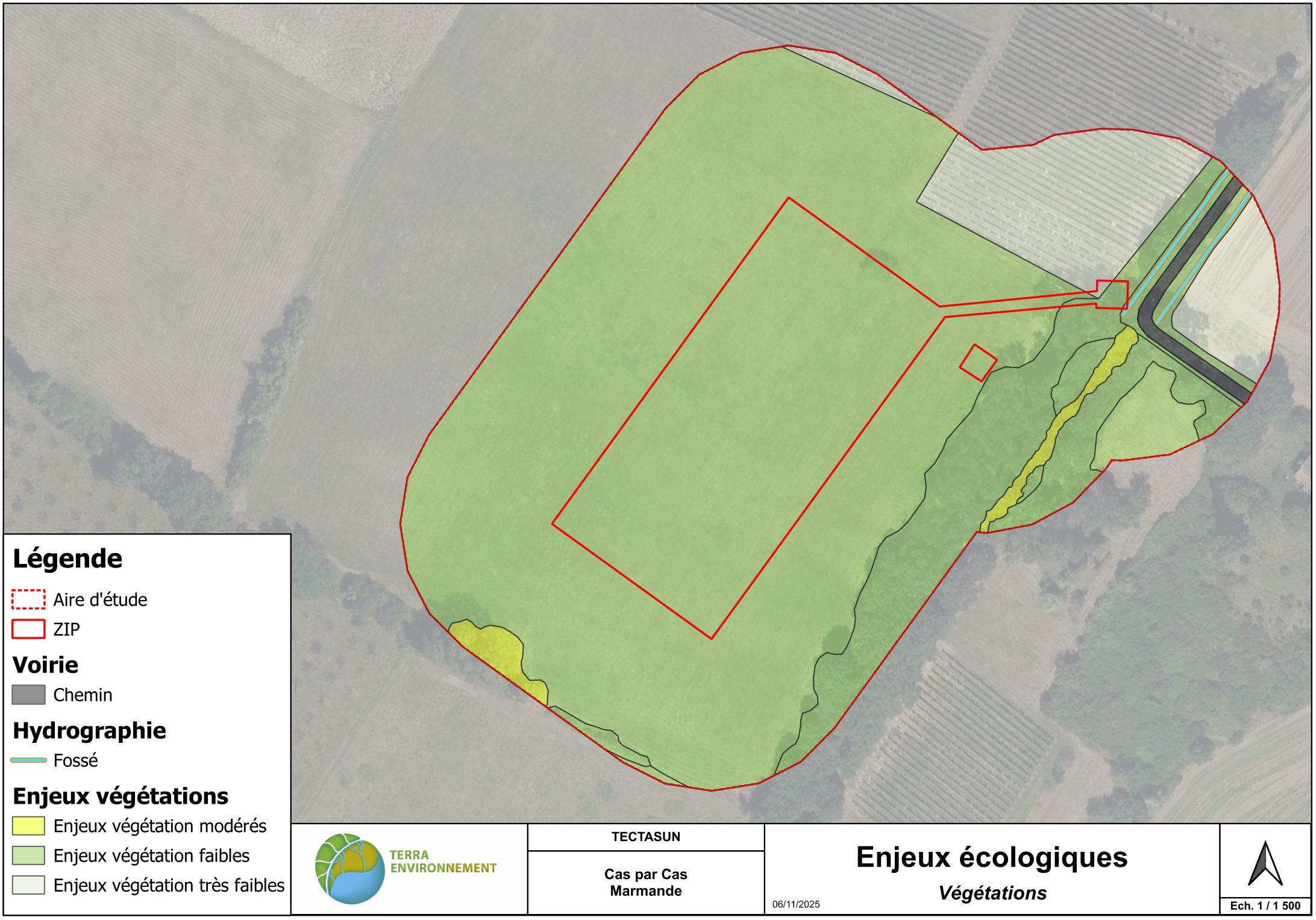
Au total, 681 m² de zones humides sont identifiés dans l'aire d'étude, dont 0 m² dans l'emprise de la ZIP.

1,6 % de la surface de l'aire d'étude et 0 % de la surface de la ZIP sont identifiés comme étant des zones humides.

7.3 FONCTIONNEMENT DES ZONES HUMIDES

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux zones humides est modéré.


Légende
Aire d'étude
ZIP
Voirie
Chemin
Hydrographie
Fossé
Enjeux végétations
Enjeux végétation modérés
Enjeux végétation faibles
Enjeux végétation très faibles
TERRA ENVIRONNEMENT
TECTASUN
Cas par Cas
Marmande
06/11/2025
Enjeux écologiques
Végétations
Ech. 1 / 1 500

8 FAUNE

8.1 BIBLIOGRAPHIE

Une demande de transmission de données a été effectuée auprès de la base de données FAUNA le 28/10/2025. Une réponse favorable a été reçue le 29/10/2025. Le périmètre demandé correspond à 1 km autour de l'emprise de la ZIP.

Au total, 18 espèces de faune sont identifiées dans le périmètre demandé autour de la ZIP.

Aucune espèce n'est identifiée dans l'emprise de la ZIP d'après les données transmises par FAUNA.

Sur les 18 espèces connues par FAUNA autour de la ZIP, 6 sont considérées comme patrimoniales *(les espèces communes ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous)* :

Taxon	Espèce	Présence dans l'aire d'étude du projet d'après FAUNA	Contactée pendant l'étude
Avifaune	Martinet noir	Non	Non
	Chardonneret élégant	Non	Non
	Verdier d'Europe	Non	Non
	Bouscarle de Cetti	Non	Oui
	Hirondelle rustique	Non	Non
Entomofaune	Damier de la Succise	Non	Non

Tableau 10 : Espèces patrimoniales recensées autour de la ZIP dans un rayon de 1 km

(*Source : Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine [base de données en ligne] – https://observatoire-fauna.fr/ [extraction du 29/10/2025]*)

TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

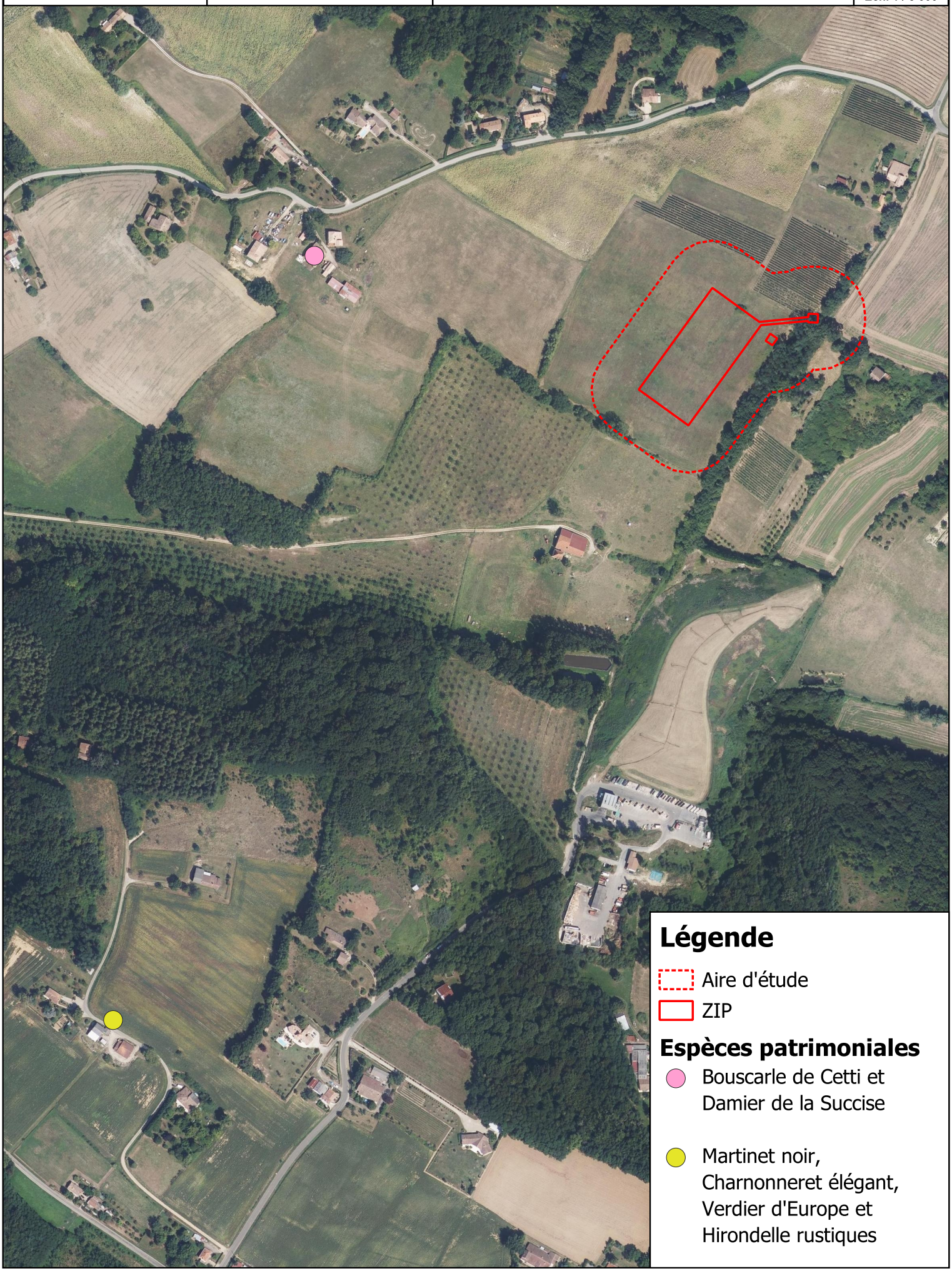
Cas par Cas
Marmande

Espèces patrimoniales

FAUNA

06/11/2025

Ech. 1 / 5 000



8.2 INVESTIGATIONS DE TERRAIN

8.2.1 Entomofaune

➢ Lépidoptères

7 espèces de Lépidoptères ont été contactées sur l'aire d'étude.

La période d'étude n'est pas favorable à l'observation de ce taxon.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté	STERF 2006-2016	Pourcentage par an	Enjeu
		PN	Berne	DH						
Azuré de la Bugrane	*Polyomatus icarus*	/	/	/	LC	LC	TC	Déclin modéré	-2%	**Faible**
Mégère	*Lasiommata megera*	/	/	/	LC	LC	TC	Augmentation modérée	5%	**Faible**
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	/	/	/	LC	LC	TC	Stable	1%	**Faible**
Procris	*Coenonympha pamphilus*	/	/	/	LC	LC	TC	Augmentation modérée	3%	**Faible**
Souci	*Colias crocea*	/	/	/	LC	LC	TC	Stable	1%	**Faible**
Tircis	*Pararge aegeria*	/	/	/	LC	LC	TC	Forte augmentation	10%	**Faible**
Vulcain	*Vanessa atalanta*	/	/	/	LC	LC	TC	Forte augmentation	17%	**Faible**

Légende :
- PN : Protection nationale : arrêté ministériel du 23 avril 2007
- Bern : Convention de Bern
- DH : Directive Habitats 92/43/CEE
- Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) et Liste rouge des Papillons de jour d'Aquitaine (2019)
LC : Préoccupation mineure
- STERF : Suivi Temporel des Rhopalocères de France, bilan 2006-2016
- Rareté (source : www.observatoire-fauna.fr)
TC : très commun

Tableau 11 : Lépidoptères rencontrés sur le site et statuts de protections

Parmi les 7 espèces inventoriées, aucune n'est protégée ou menacée. Il s'agit d'espèces communes.

L'enjeu écologique global associé aux lépidoptères est faible.

➢ Odonates

1 espèce d'Odonate a été contactés sur l'aire d'étude. La période d'étude n'est pas favorable à l'observation de ce taxon.

L'absence de réseau hydrographique en eau sur l'aire d'étude limite les potentialités de contact d'Odonates.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté	Enjeu
		PN	Berne	DH				
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	/	/	/	LC	LC	C	**Faible**

Légende :
- PN : Protection nationale
- Bern : Convention de Bern

- DH : Directive Habitats 92/43/CEE
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016) et Liste rouge des odonates d'Aquitaine (2016)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)
- Rareté (source www.observatoire-fauna.fr)
C : Commun

Tableau 12 : Odonates rencontrés sur le site et statuts de protections

L'enjeu écologique associé aux odonates est faible.

➢ Coléoptères saproxylophages

1 espèce protégée de Coléoptère saproxylophage a été identifiée sur l'aire d'étude.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Liste rouge Europe	Enjeu
		PN	Berne	DH		
Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	Art. 2 et An. 1	An. II	An. II et An. IV	NT	**Fort**

Légende :
En rouge : espèce patrimoniale
- PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007
Art. 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
An. 1 : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature
- Bern : Convention de Bern
An. II : Espèce de faune strictement protégée
- DH : Directive Habitats 92/43/CEE
An. II : Espèce d'intérêt communautaire
An. IV : Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection : chasse, capture, ramassage ou destruction d'œuf, destruction des aires de repos et de reproduction interdite
- Liste rouge européenne des espèces menacées (2023)
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

Tableau 13 : Coléoptères rencontrés sur le site et statuts de protections

Le Grand Capricorne est un coléoptère figurant aux Annexes II et IV de la Directive Habitats et possédant un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge d'Europe (2023) : NT (Quasi-menacée).

C'est une espèce de plaine qui se rencontre dans les milieux comportant des Chênes âgés tels que les milieux forestiers et les arbres isolés dans les milieux très anthropisés.

Au cours de la période de ponte, qui s'étale de juin à début septembre, la femelle dépose ses œufs dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres.

Un arbre potentiellement attaqué par du Grand Capricorne a été identifié à l'Est de l'aire d'étude, en dehors de l'emprise de la ZIP, à l'angle du chemin d'accès au site.



Figure 33 : Arbre attaqué par le Grand Capricorne
(Photos prise sur site)

L'enjeu écologique associé aux Coléoptères est fort.

➢ Orthoptères

3 espèces d'Orthoptères ont été identifiées sur l'aire d'étude.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Listes rouges		Enjeu
		PN	Berne	DH	Europe	Régionale	
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	/	/	/	LC	/	**Faible**
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	/	/	/	LC	/	**Faible**
Oedipode automnale	*Aiolopus strepens*	/	/	/	LC	/	**Faible**

Légende :
- PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007
- Bern : Convention de Bern
- DH : Directive Habitats 92/43/CEE
- Liste rouge européenne des espèces menacées (2023) et Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie (2022)
LC : Préoccupation mineure

Tableau 14 : Orthoptères rencontrés sur le site et statuts de protections

Parmi les 3 espèces inventoriées, aucune n'est protégée ou menacée. Il s'agit d'espèces communes.

L'enjeu écologique global associé aux orthoptères est faible



Légende

Aire d'étude

ZIP

Espèces patrimoniales

Arbre attaqué par le Grand Capricorne

TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

Cas par Cas
Marmande

Espèces patrimoniales

Entomofaune

06/11/2025

Ech. 1 / 1 500

8.2.2 Amphibiens

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux amphibiens est nul.

8.2.3 Reptiles

Une espèce de reptile (Squamate) protégée a été contactée sur l'aire d'étude. Aucun Chélonien n'a été contacté sur l'aire d'étude.

Nom français	Nom latin	Statut règlementaire			Liste rouge		Rareté	Enjeu
		PN	Berne	DH	Nationale	Régionale		
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	TC	**Faible**

Légende :
En rouge : espèce patrimoniale
- PN : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021
Art. 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
- Bern : Convention de Bern
An. II : Espèce de faune strictement protégée
- DH : Directive Habitats 92/43/CEE
An. IV : Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection : chasse, capture, ramassage ou destruction d'œuf, destruction des aires de repos et de reproduction interdite
- Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015) et liste rouge des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (2013)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France et du monde est faible)
- Rareté (source www.observatoire-fauna.fr)
TC : Très commun

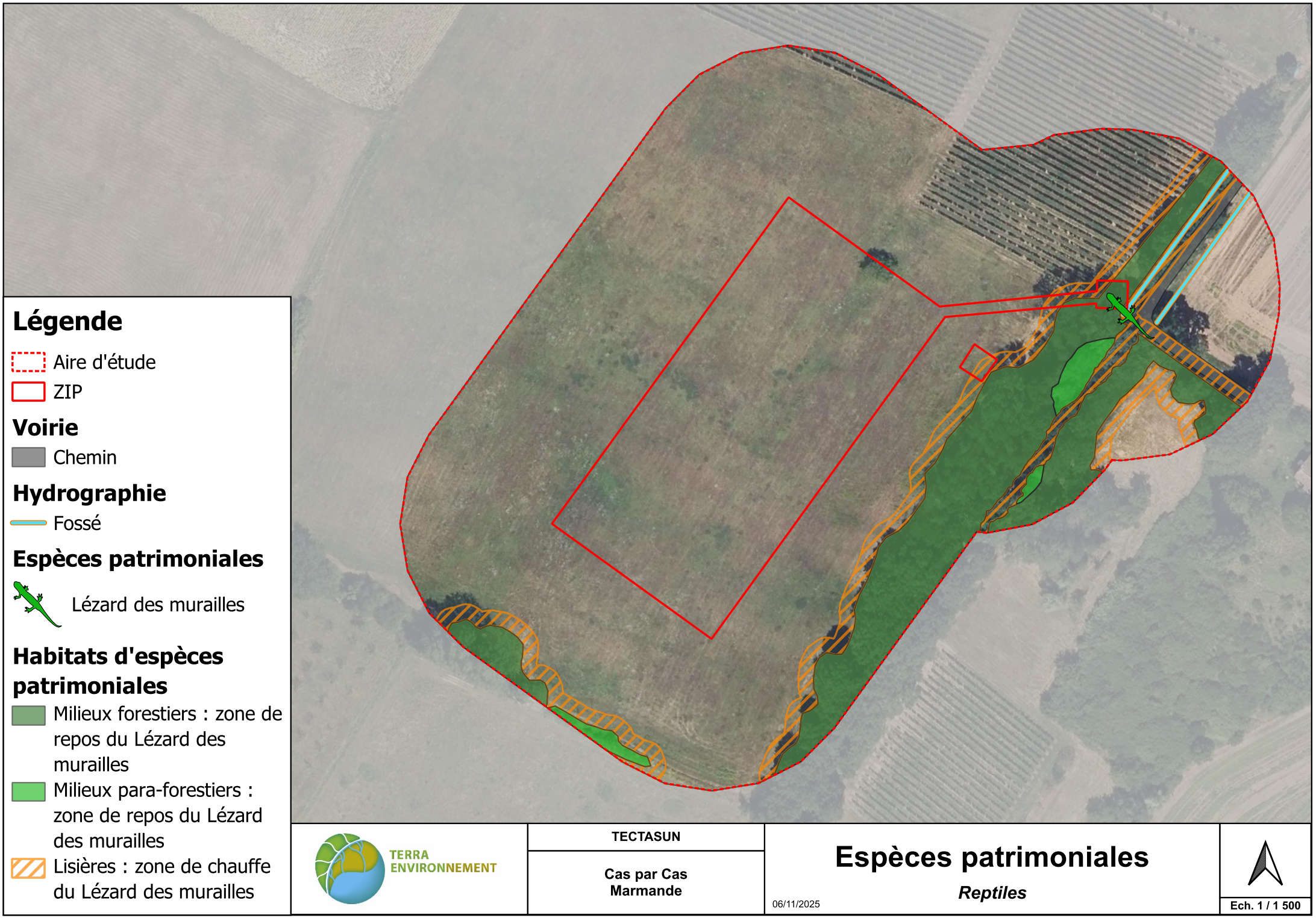
Tableau 15 : Reptiles rencontrés sur le site et statuts de protections

Le Lézard des murailles est un reptile figurant à l'annexe IV de la directive 92/43/CEE, mais son statut sur la liste rouge d'Aquitaine et liste rouge nationale est LC (de préoccupation mineure). C'est-à-dire que cette espèce n'est pas menacée d'extinction en France métropolitaine, ni au niveau régional. D'après le site FAUNA, cette espèce est très commune en Nouvelle-Aquitaine.

Très ubiquiste et commensale à l'Homme, le Lézard des murailles se rencontre dans divers milieux naturels et anthropiques. Son aire de répartition très large s'étend du Nord de l'Espagne, jusqu'à l'Europe centrale et au Sud jusqu'aux Balkans. Le Lézard des murailles apprécie les milieux secs pourvus de trous et d'anfractuosités dans lesquels se cacher (vieux murs, voie ferrée, carrière…). Il affectionne la végétation dense et buissonneuse bien exposée au soleil, tels que les bois clairs, haies, lisières, bord de champs, ronciers et talus enfrichés. Il chasse et grimpe parmi la végétation dense, mais en sort pour se chauffer. Agressé, il se réfugie dans les buissons, terriers de rongeurs, fissures….

Un individu a été contacté au bord du chemin à l'Est de l'aire d'étude, à la lisière d'un alignement d'arbre.

L'enjeu écologique associé aux reptiles est faible.


Légende
Aire d'étude
ZIP
Voirie
Chemin
Hydrographie
Fossé
Espèces patrimoniales
Lézard des murailles
Habitats d'espèces patrimoniales
Milieux forestiers : zone de repos du Lézard des murailles
Milieux para-forestiers : zone de repos du Lézard des murailles
Lisières : zone de chauffe du Lézard des murailles
TERRA ENVIRONNEMENT
TECTASUN
Cas par Cas
Marmande
Espèces patrimoniales
Reptiles
06/11/2025
Ech. 1 / 1 500

8.2.4 Avifaune

17 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur l'aire d'étude.

4 espèces sont considérées comme patrimoniales :

- 1 espèce est considérée comme une espèce patrimoniale et protégée au titre de la Directive Oiseaux 2009/147/CE : l'**Alouette lulu** ;
- 3 espèces ne possèdent pas de niveau de protection « fort » (Annexe I DO ou An.1 Arr. du 06/01/2020), mais ont un niveau de protection national (Art. 3) et un statut de conservation défavorable (Liste Rouge) : la **Bourscarle de Cetti**, le **Pipit farlouse** et le **Faucon crécerelle**.

Toutes les espèces d'avifaune identifiées sur le site d'étude sont présentées dans le tableau suivant avec leurs statuts :

Nom français	Nom latin	Statut Réglementaire				Listes rouges		STOC 2019	Rareté	Enjeu
		PN	Bonn	Berne	DO	Nationale	Régionale			
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Art. 3	/	An. III	An. I	LC	/	-6,30%	TC	**Modéré**
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Art. 3	/	An. III	/	NT	/	12,90%	C	**Faible**
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Art. 3	/	An. II	/	LC	/	-0,20%	TC	**Faible**
Buse variable	*Buteo buteo*	Art. 3	An. II	An. III	/	LC	/	-7,60%	TC	**Faible**
Corneille noire	*Corvus corone*	/	/	An. III	An. II/2	LC	/	5,60%	TC	**Faible**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Art. 3	An. II	An. II	/	NT	/	-18,40%	TC	**Modéré**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	/	/	/	An. II/2	LC	/	23,20%	TC	**Faible**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Art. 3	/	An. III	/	LC	/	12,60%	TC	**Faible**
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art. 3	/	An. II	/	LC	/	7,40%	TC	**Faible**
Palombe	*Columba palumbus*	Art. 1er	/	/	An. II/1 et III/1	LC	/	100,10%	TC	**Très faible**
Pic vert	*Picus viridis*	Art. 3	/	An. II	/	LC	/	-10,40%	TC	**Faible**
Pie bavarde	*Pica pica*	/	/	/	An. II/2	LC	/	14,50%	TC	**Faible**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art. 3	/	An. III	/	LC	/	4,90%	TC	**Faible**
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Art. 3	/	An. II	/	VU	/	-66,30%	PC	**Modéré**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Art. 3	/	An. III	/	LC	/	-11,00%	TC	**Faible**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Art. 3	An. II	An. II	/	LC	/	-9,20%	TC	**Faible**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Art. 3	/	An. II	/	LC	/	-20,00%	TC	**Faible**

Légende :
En rouge : Espèces à fort niveau de protection règlementaire
En orange : Espèce à statut de conservation défavorable (Liste rouge UICN), non protégée par l'An. I D.O.
- **PN : Protection nationale : arrêté ministériel du 29 octobre 2009 / arrêté du 26 juin 1987 / Arrêté du 6 janvier 2020**
Art. 1er : gibier chassable
Art. 3 : Interdiction de destruction, de perturbation, de transport, de détention, de colportage ou de vente
An.1 : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature
- Bonn : Convention de Bonn
An. II : Mise en place d'accord internationaux pour assurer la conservation de l'espèce
- Bern : Convention de Bern
An. II : Protection des zones migratoires et de repos
An. III : Exploitation réglementée de manière à maintenir l'existence de population hors de danger
- DO : Directive Oiseaux 2009/147/CE
An. I : Espèces bénéficiant de protection spéciale concernant leurs habitats.
An. II/1 : Chasse autorisée dans toute l'Union Européenne dans la mesure où les efforts de conservation entrepris ne sont pas compromis
An. II/2 : Chasse autorisée seulement dans les États membres de l'UE pour lesquels l'espèce est mentionnée
An. III/1 : Vente, transport, détention pour la vente et la mise en vente peuvent être autorisés
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
LC : de préoccupation mineure
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
VU : Vulnérable
- **STOC 2019** : **Evolution des tendances des oiseaux communs en France métropolitaine :** pourcentage de variation à long-terme (2001-2019).

- Rareté (source www.observatoire-fauna.fr)
TC : Très commun, C : Commun, PC : Peu commun

Tableau 16 : Oiseaux rencontrés sur le site et statuts de protections

L'Alouette lulu est un oiseau figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux 2009/147/CE. Son statut est LC (Préoccupation mineure) sur la Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016). C'est-à-dire que cette espèce n'est pas proche du seuil des espèces menacées en France.

Cette espèce occupe les milieux ouverts à semi-ouverts à couvertures herbacée basse et éparse. Son habitat correspond aux prairies maigres, aux pelouses naturelles, aux landes ou bien encore des milieux perturbés par l'Homme. Elle niche à même le sol dans ces milieux.

L'Alouette lulu a une alimentation mixte, elle consomme des insectes à la belle saison, notamment pour l'alimentation des petits. C'est à la mauvaise saison qu'elle va passer à un régime majoritairement composé de graines.

7 individus ont été contactés à une seule reprise, en vol au-dessus de la prairie de fauche, au Nord de l'aire d'étude, hors emprise de la ZIP.



Figure 34 : Alouette lulu

(Photo d'illustration)

La Bouscarle de Cetti est une espèce protégée au niveau nationale (Art. 3 arrêté ministériel du 29 octobre 2009) et classée NT (quasi menacée) sur la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016). C'est-à-dire que cette espèce est proche du seuil des espèces menacées en France, et qu'elle pourrait le devenir si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises. Néanmoins, elle est classée LC (préoccupation mineure) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs.

Elle fréquente les milieux humides riches en buissons tels que les ronciers et les saules, dans lesquels elle accroche son nid jusqu'à une hauteur de 2 mètres du sol. Sa période de reproduction dure de mi-avril à août.

Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes et de larves qu'elle chasse au sol. Elle se nourrit également d'invertébrés aquatiques trouvés sur la végétation près de l'eau.

1 individu a été contacté à une seule reprise, à l'Est du projet, hors de l'aire d'étude.

Le Pipit farlouse est une espèce protégée au niveau nationale (Art. 3 arrêté ministériel du 29 octobre 2009), ayant un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) : VU (vulnérable).

C'est un oiseau des milieux humides ouverts à semi-ouverts qui fréquente les marais, les pâtures humides, les landes, les tourbières, les prairies de fauche des vallées alluviales… En hiver, il occupe également les espaces agricoles en groupe de plusieurs individus.

Le Pipit farlouse est insectivore, il consomme des petites proies trouvées directement sur le sol ou dans une végétation rase.

Durant la saison de reproduction qui s'étale d'avril à août, la femelle construit son nid sur le sol au milieu de la végétation. Cette espèce produit habituellement 2 couvées mais peut en produire une troisième.

3 individus ont été contactés à une seule reprise, en vol au-dessus de la prairie de fauche, à l'Ouest de l'aire d'étude, hors emprise de la ZIP.

Le Faucon crécerelle est une espèce protégée au niveau nationale (Art. 3 arrêté ministériel du 29 octobre 2009), ayant un statut de conservation défavorable sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) : NT (quasi menacée).

Ce faucon s'accommode de nombreuses situations paysagères. Il fréquente les milieux les plus ouverts comme les milieux semi-ouverts les plus divers. Ce prédateur de petits mammifères recherche principalement les espaces ouverts pour la chasse aux rongeurs comme les campagnols.

La période de reproduction de cette espèce s'étale d'avril à juillet au cours de laquelle il va établir son site de nidification soit dans un site rocheux ou arboricole, soit dans des vieux édifices pourvus de cavités.

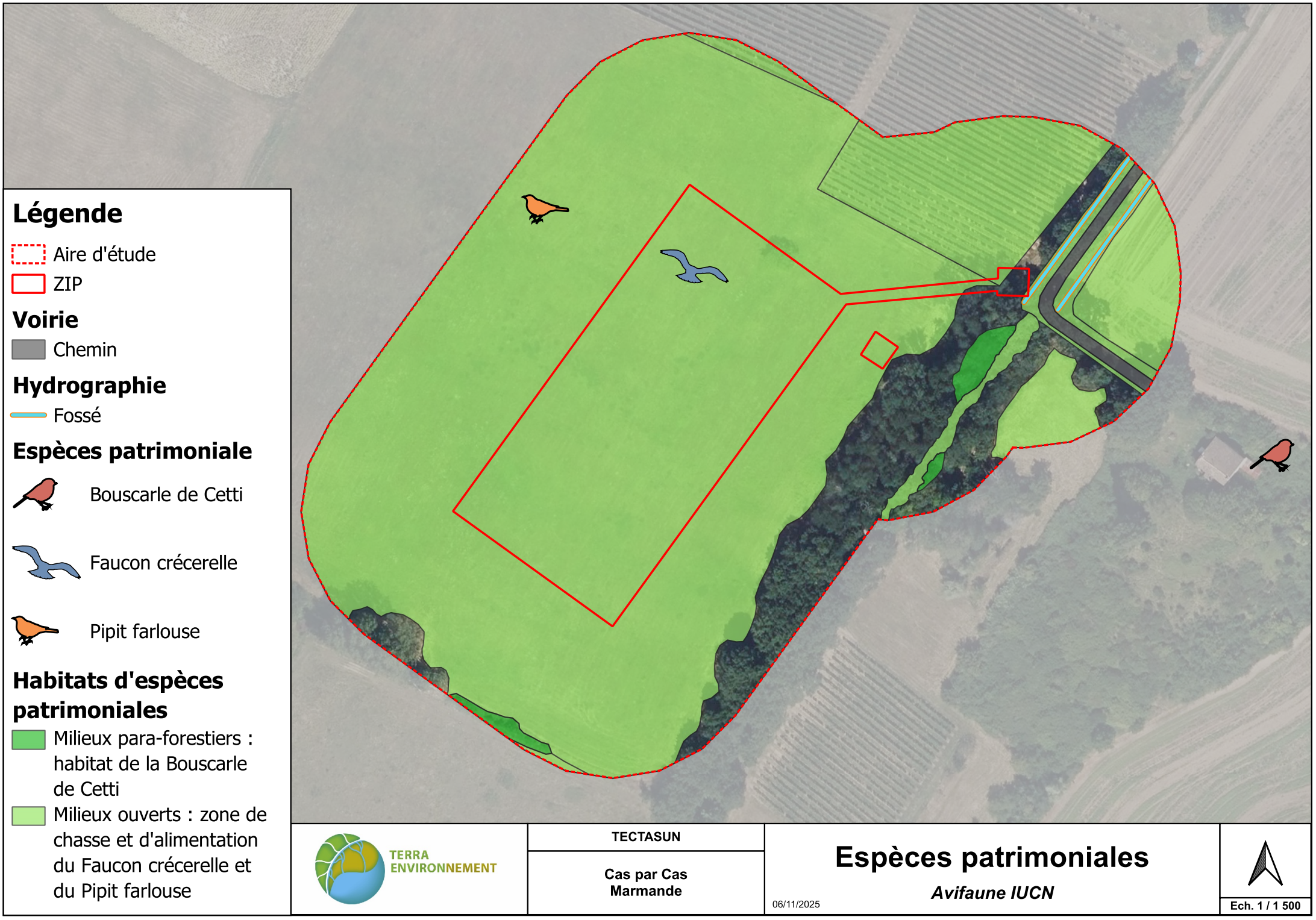
1 individu a été contacté à une seule reprise, en chasse au-dessus de la prairie de fauche, dans l'emprise de la ZIP.



Figure 35 : Faucon crécerelle

(Photo d'illustration)

L'enjeu écologique associé à l'avifaune est faible.



TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

Cas par Cas
Marmande

Espèces patrimoniales

Avifaune IUCN

06/11/2025

Ech. 1 / 1 500



TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

Cas par Cas
Marmande

Espèces patrimoniales

Avifaune DO

06/11/2025

Ech. 1 / 1 500

8.2.5 Mammifères terrestres et semi-aquatiques

- **Mammifères terrestres**

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux mammifères terrestres est nul.

- **Mammifères semi-aquatiques**

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux mammifères semi-aquatiques est nul.

8.2.6 Chiroptères

L'inventaire des Chiroptères s'est limité à une recherche de gîtes potentiels sur l'aire d'étude.

L'absence d'arbres sénescent ou à cavité sur l'emprise de la ZIP permet de dire qu'il n'y a pas d'arbres servant de gîtes aux Chiroptères sur le site du projet.

Aucun enregistreur à ultrason n'a été posé sur le site d'étude. Il n'est donc pas possible de connaitre le peuplement chiroptérologique sur la ZIP, ni le type d'activité des espèces sur le site (transit, chasse).

L'enjeu écologique associé aux Chiroptères est non applicable.

8.2.7 Crustacés

Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux Crustacés est non applicable.

8.2.8 Poissons

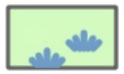
Sans objet.

L'enjeu écologique associé aux Poissons est non applicable.

8.3 SYNTHESE DES HABITATS D'ESPECES

Le tableau ci-dessous recense les milieux identifiés sur l'aire d'étude constituant des habitats d'espèces. Pour chaque milieu, il est indiqué le taxon et/ou l'espèce utilisant le milieu, ainsi que le rôle qui lui est attribué (alimentation, repos, reproduction, transit). Un enjeu écologique global est associé à chaque milieu en tenant compte de l'enjeu écologique associé à la végétation, de la fonction d'habitat d'espèce.

Remarque : cette analyse est basée sur les inventaires réalisés dans le cadre du cas par cas et ne saurait donc pas être exhaustive.

Milieux	Symbole	Code Corine biotope	Code EUNIS	Codes européens	Description	Dans l'emprise de la ZIP oui/ non	Enjeu de végétation	Fonction d'habitat d'espèce		Enjeu écologique global
								Taxon/ espèce concernée	Rôle d'habitat	
31.8 Fourrés										
1		31.831	F3.131 x G1.8	/	Roncier	Non	**Faible**	Lézard des murailles	Alimentation, repos	**Modéré**
								Bouscarle de Cetti, avifaune commune	Alimentation, repos	
38 Prairies mésophiles										
2		81	E2.6	/	Pâture	Non	**Faible**	Faucon crécerelle	Chasse	**Modéré**
								Pipit farlouse, Alouette lulu, avifaune commune	Alimentation, repos	
3		81	E2.6	/	Prairie de fauche	Oui	**Faible**	Faucon crécerelle,	Chasse	**Modéré**
								Pipit farlouse, Alouette lulu, avifaune commune	Alimentation, repos	
53.2 Cariçaies										
4		53.21	D5.21	/	Cariçaie à Carex pendula	Non	**Modéré**	Lézard des murailles	Zone de chauffe (lisères)	**Modéré**
								Avifaune commune	Alimentation, repos	
83 Cultures										
5		83.21	FB.4	/	Vignoble	Oui en partie	**Très faible**	Faucon crécerelle,	Chasse	**Faible**
								Pipit farlouse, Alouette lulu, avifaune commune	Alimentation, repos	
84 Alignements d'arbres et haies										
6		84.1 x 41.5	G5.1 x G1.8	/	Alignement d'arbres x	Oui en partie	**Faible**	Lézard des murailles	Repos, Zone de chauffe (lisères)	**Modéré**
								Avifaune commune	Alimentation, repos	

					Chênaie acidiphile			Grand capricorne	Alimentation, Repos, reproduction	
7		84.1	G5.1	/	Alignement de Peupliers noirs	Non	**Modéré**	Lézard des murailles	Repos, Zone de chauffe (lisères)	**Modéré**
								Avifaune commune	Alimentation, repos	
8		84.2	FA	/	Haie	Non	**Faible**	Lézard des murailles	Repos, Zone de chauffe (lisères)	**Modéré**
								Avifaune commune	Alimentation, repos	
87 Terrains en friche et terrains vagues										
9		87.1	I1.53	/	Terrain en friche	Non	**Faible**	Faucon crécerelle,	Chasse	**Modéré**
								Pipit farlouse, Alouette lulu, avifaune commune	Alimentation, repos	
10		87.2	E5.13	/	Zone rudérale	Oui en partie	**Faible**	Faucon crécerelle,	Chasse	**Modéré**
								Pipit farlouse, Alouette lulu, avifaune commune	Alimentation, repos	
11		/	/	/	Sol nu	Non	**Très faible**	Faucon crécerelle,	Chasse	**Faible**
								Pipit farlouse, Alouette lulu, avifaune commune	Alimentation, repos	

Tableau 17 : Habitats d'espèces identifiés dans l'aire d'étude et enjeux écologiques associés

9 ENJEUX

Un enjeu jugé Nul signifie qu'il n'y a pas d'enjeu particulier sur le taxon (aucun contact ou présence d'espèces invasives).

Un enjeu jugé Fort signifie que le taxon est particulièrement sensible et doit faire l'objet de mesures spécifiques si le projet induit des impacts sur les espèces ou habitats concernés (espèces patrimoniales avec fort niveau de protection réglementaire ; habitat d'intérêt prioritaire ; zone humide ; habitat d'espèce protégée ; espèce avec un niveau de conservation défavorable).

Le niveau d'enjeu pour chaque taxon est déterminé en considérant la protection règlementaire des espèces concernées, la patrimonialité de chacune et leur utilisation du site d'étude ainsi que l'importance du site d'étude dans le maintien des populations et la conservation des espèces.

Enjeux	N.A. (Non Applicable)	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Niveau							

Taxon		Niveau d'enjeu	Justification
Habitats naturels		Très faible à modéré	**Très faible** : habitats agricoles, d'origine anthropique ou fortement entretenu **Faible** : habitat plus ou moins dégradées par des espèces invasives / entretenus / composé d'espèces communes **Modéré** : Zones humides floristiques de moins de 1 000 m²
Flore		Faible	**Nul** : espèces invasives **Faible** : espèces communes
Zones humides		Modéré	681 m² de zones humides humide dans l'aire d'étude dont 0 m² dans la ZIP
Entomofaune	Lépidoptères	Faible	Espèces communes, non protégées
	Odonates	Faible	Espèce commune, non protégée (absence de réseau hydrographique en eau)
	Coléoptères	Fort	Présence d'un arbre attaqué par le Grand capricorne
	Orthoptères	Faible	Espèces communes, non protégées
Amphibiens		Nul	Aucune prospection ciblées
Reptiles	Squamates	Faible	1 espèce commune, protégée, anthropophile : Lézard des murailles
	Chéloniens	Nul	Aucun contact
Mammifères	Terrestres	Nul	Aucun contact

	Semi-aquatiques	**Nul**	Aucune prospection ciblées
Aquatique	**Chiroptères**	**N.A.**	Absence de données. Aucun gîte arboricole n'a été identifié. La pression d'inventaire est insuffisante pour attribuer un enjeu.
	Crustacés	**N.A.**	Sans objet
	Poissons	**N.A.**	Sans objet

Tableau 18 : Tableau d'enjeux par taxon

Aucun enjeu n'est attribué aux chiroptères, aux crustacés et aux poissons car aucun contact de ces taxons n'a été établi.

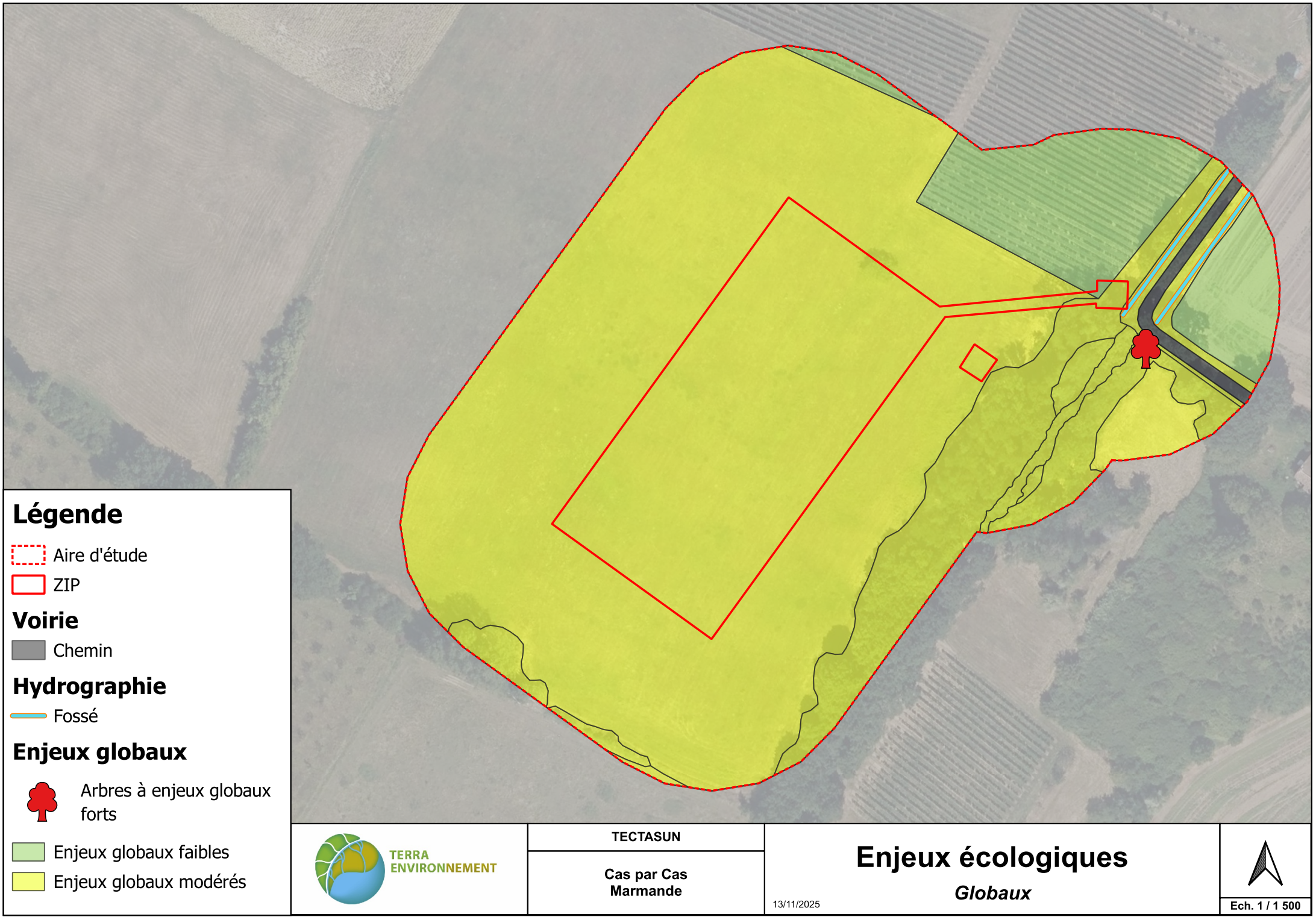
Un enjeu **nul** est attribué aux amphibiens, aux chéloniens et aux mammifères car aucun individus, traces ou indices de présence n'a pu être observé. Également, un enjeu nul est attribué aux espèces de flore exotiques envahissantes

Un enjeu **très faible** est attribué aux habitats agricoles d'origine anthropique ou fortement entretenus, ainsi qu'aux espèces chassables.

Un enjeu **faible** est attribué aux habitats communs, à la flore commune, à l'avifaune commune, aux lépidoptères, aux odonates, aux orthoptères et aux squamates car ils sont représentés par des espèces communes sans statuts de protection.

Un enjeu **modéré** est attribué aux zones humides car elles occupent une surface de moins de 1000 m² d'un seul tenant.

Un enjeu **fort** est attribué aux coléoptères du fait de la présence d'un arbre attaqué par le Grand capricorne dans un des alignements d'arbres.


Légende
Aire d'étude
ZIP
Voirie
Chemin
Hydrographie
Fossé
Enjeux globaux
Arbres à enjeux globaux forts
Enjeux globaux faibles
Enjeux globaux modérés
TERRA ENVIRONNEMENT
TECTASUN
Cas par Cas
Marmande
Enjeux écologiques
Globaux
13/11/2025
Ech. 1 / 1 500

10 IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

10.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS BRUTS

L'évaluation des impacts est basée sur les résultats d'inventaires menés dans le cadre de cette étude, et qui ne sauraient être exhaustifs.

Les impacts induits par l'aménagement d'une centrale solaire au sol peuvent être résumés en 4 types :

Code	Phase concernée / Durée de l'impact	Taxon(s) concerné(s)	Intitulé	Description de l'impact
I1	Travaux Permanent	Habitat, zone humide, Flore, Faune	**Destruction / Dégradation d'habitats naturel d'intérêt**	Destruction de zones humides, Destructions d'habitats d'espèces protégées Propagation de PEE
I2	Exploitation Permanent	Faune	**Rupture des continuités écologiques**	Fragmentation du milieu naturel Rupture des continuités écologiques pour la faune
I3	Travaux / Exploitation Permanent	Faune et Flore	**Destruction d'individus d'espèces protégées**	Risque d'écrasement en phase travaux Risque de collisions routières en phase d'exploitation
I4	Travaux / Exploitation Temporaire	Faune	**Dérangement d'espèces**	Dérangement des espèces du au bruit des engins de chantier ou aux voitures des usagers, à la présence humaine, etc…

Tableau 19 : Impacts bruts identifiés sur les espèces et les milieux naturels

Surfaces fournies des composantes du projet

	Eléments projets			
	Parc solaire	**Voirie**	**Citerne**	**Poste de transformation**
Type d'impact	Dégradé	Détruit	Détruit	Détruit
Surfaces fournies (m²)	4 290	944	69	Inconnue

Tableau 20 : Détail des surfaces du projet

Les surfaces sont exprimées en m² et sont basés sur les valeurs calculées à l'aide du logiciel QGIS et des plans fournis géoréférencés.

Habitat/Taxon	Espèce/milieu	Utilisation du milieu/ Rôle	Eléments projets			
			Parc solaire	Voirie	Citerne	Poste de transformation
Type d'impact			Dégradé	Détruit	Détruit	Détruit
Roncier x Chênaie acidiphile		/	0	6	0	**1**
Pâture		/	0	0	0	0
Prairie de fauche		/	4290	**747**	**69**	0
Cariçaies à Carex pendula		/	0	0	0	0
Vignoble		/	0	0	0	0
Alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile		/	0	**136**	0	**73**
Alignement de Peupliers		/	0	0	0	0
Haies		/	0	0	0	0
Terrain en friche		/	0	0	0	0
Zone rudérale		/	0	0	0	0
Sol nu		/	0	0	0	0
Zone humide	Alignement de Peupliers noir	Soutien des Zones-humides	0	0	0	0
Avifaune	Alouette lulu	Alimentation	4290	**747**	**69**	0
	Bouscarle de cetti	Milieux paraforestiers Repos	0	**6**	0	**1**
	Faucon crécerelle	Alimentation	4290	**883**	**69**	**0**
	Pipit Farlouse	Alimentation	4290	**883**	**69**	**0**
Reptiles	Lézard des murailles	Chauffe	0	**40**	**0**	**0**
	Lézard des murailles	Refuge	0	**136**	0	**74**
Entomofaune	Grand capricorne	Arbre attaqué	0	0	0	0
	Lépidoptères toutes espèces	Alimentation, transit, reproduction	4290	**747**	**69**	0
	Odonates toutes espèces	Alimentation et reproduction dans les arbres à bois tendres au bord des rives	0	0	0	0
	Orthoptères toutes espèces	Alimentation, transit, reproduction	4290	**747**	**69**	0

Tableau 21 : Surfaces impactés par les composantes du projet par taxons

Un impact « dégradé » signifie que le milieu n'est pas détruit mais subira une modification apportée par une composante du projet pouvant entrainer une modification du cortège végétale qui pourrait engendrer une modification de l'utilisation du milieu par les espèces.

Un impact « détruit » signifie que celui-ci n'existe plus et qu'il est remplacé par un élément du projet.

Le tableau ci-dessous présente l'analyse des impacts bruts du projet pour chaque taxon identifié à l'état initial. L'échelle de niveaux des impacts identifiés est la suivante :

Niveau d'impact attribué	N.A. (non applicable)	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Code couleur							

Tableau 22 : Niveau d'impact identifié

Taxon		Niveau d'enjeu	Impact	Description de l'impact sur le taxon	Niveau d'impact brut	Justification
Habitats naturels		**Très faible à modéré pour les zones humides**	I1	Destruction d'habitat commun	**Modéré**	4 290 m² de prairie de fauche seront dégradés par la mise en place du projet et subiront un impact récurent au travers des entretiens. 816 m² de prairie de fauche seront détruits par la mise en place de la citerne et de la voirie. 209 m² d'alignement d'arbre de type Chênaie acidiphile seront détruits par la mise en place de la voirie et du poste de transformation. 1 m² de roncier seront détruits par la mise en place du poste de transformation.
				Propagation des PEE	**Modéré**	Présence de plusieurs espèces invasives à fort pouvoir colonisateur.
Zones humides		**Modéré**	I1	Destruction de zone humide	**Nul**	Zones humides non impactées par le projet.
				Altération des fonctions de zones humides	**Nul**	Zones humides non impactées par le projet.
Flore		**Faible**	I1	Propagation des PEE	**Fort**	Présence de plusieurs espèces invasives à fort pouvoir colonisateur.
			I3	Destruction d'espèce protégée	**Nul**	Espèces communes ou invasives, aucune espèce protégée n'est identifiée.
Entomofaune	**Lépidoptères**	**Faible**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Très faible**	Destruction de site d'alimentation et de reproduction d'espèce commune.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	Espèces mobiles.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Faible**	Espèces communes.
			I4	Dérangement d'espèces	**Faible**	Espèces mobiles
	Odonates		I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Très Faible**	Destruction de site d'alimentation et de reproduction. Espèces communes.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	Espèces mobiles.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Faible**	Espèces communes.
			I4	Dérangement d'espèces	**Faible**	Espèces mobiles.
	Coléoptères	**Fort**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Fort**	Présence d'un arbre attaqué par du Grand Capricorne dans un alignement d'arbres.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	Espèces mobiles.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Fort**	Présence d'un arbre attaqué par du Grand Capricorne dans un alignement d'arbres.
			I4	Dérangement d'espèces	**Faible**	Espèces mobiles, nocturne.
	Orthoptères	**Faible**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Faible**	Destruction de site d'alimentation et de reproduction d'espèces communes.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	Espèces mobiles.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Faible**	Espèces communes.
			I4	Dérangement d'espèces	**Très faible**	Espèces mobiles.
Amphibiens		**N. A.**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**N. A.**	Aucune prospection ciblée sur ce taxon.

			I2	Rupture des continuités écologiques	N. A.	Absence de contacts ou de données connues d'après la bibliographie (FAUNA).
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	N. A.	Absence de contacts ou de données connues d'après la bibliographie (FAUNA).
			I4	Dérangement d'espèces	N. A.	Le site n'apparait pas favorable à la présence d'amphibiens.
Reptiles	Squamate	Faible	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Modéré	Destruction d'habitat du Lézard des murailles.
			I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Lézard des murailles : espèce anthropophile capable de circuler dans le projet en phase d'exploitation.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Faible	Risque d'écrasement, mais espèces mobiles. Présence avérée du Lézard des murailles.
			I4	Dérangement d'espèces	Faible	Lézard des murailles : espèce mobile et anthropophile.
	Chéloniens	N.A	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	N. A	Absence de contact, probabilité de présence nulle.
			I2	Rupture des continuités écologiques	N. A	Absence de contact, probabilité de présence nulle.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	N. A	Absence de contact, probabilité de présence nulle.
			I4	Dérangement d'espèces	N. A	Absence de contact, probabilité de présence nulle.
Avifaune		Faible à Modéré pour le Faucon crécerelle, Alouette lulu et Pipit farlouse	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Fort	Destruction d'un habitat d'alimentation de l'avifaune commune du Pipit farlouse et du Faucon crécerelle, destruction habitat Bouscarle de Cetti.
			I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Pas d'incidence notable sur les continuités écologiques. Le cortège est commun et susceptible de transiter au-dessus des panneaux et entre les rangées
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Nul	Aucune espèce ne niche dans la ZIP correspondant à du sol nu.
			I4	Dérangement d'espèces	Fort	Dérangement pouvant entrainer l'abandon des couvées en période de reproduction pour les espèces nichant dans les boisements.
Mammifères	Terrestre	N.A	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Faible	Absence de contact. Destruction d'un habitat pouvant servir de voie de transit pour la mammalofaune commune.
			I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Les espèces pourront transiter de part et d'autre de la ZIP.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Nul	Absence de contact.
			I4	Dérangement d'espèces	Nul	Absence de contact.
	Semi-aquatique	N.A.	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Nul	Absence de contact.
			I2	Rupture des continuités écologiques	Nul	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Nul	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
			I4	Dérangement d'espèces	Nul	Absence de contact.
Chiroptères		Nul	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Nul	Absence d'arbres à cavité dans l'emprise du projet. Absence de gîte.
			I2	Rupture des continuités écologiques	Modéré	Rupture de la Trame noire selon le choix de l'éclairage.

		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	Absence de contact.
		I4	Dérangement d'espèces	**Modéré**	Evitement de la zone du projet en cas d'éclairage nocturne du chantier et du projet.
Crustacés	**NA**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Nul**	Absence de contact.
		I2	Rupture des continuités écologiques	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I4	Dérangement d'espèces	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
Poissons	**NA**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Nul**	Absence de contact.
		I2	Rupture des continuités écologiques	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I4	Dérangement d'espèces	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.

Tableau 23 : Analyse des impacts bruts du projet par taxons

10.2 MESURES ERC-A

En application de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser », des mesures sont mises en place pour diminuer les niveaux d'impacts évalués à l'étape précédente.

Certaines mesures sont prises en compte par le porteur de projet en amont de l'élaboration des plans définitifs du projet.

Les mesures **d'Evitement** sont toujours privilégiées. Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter un impact, des mesures de **Réduction** sont proposées.

Les mesures dites « **d'accompagnement** » sont des actions complémentaires visant à améliorer l'efficacité des mesures d'Evitement et de Réduction.

Les mesures de « **Suivi** » ont pour but d'évaluer la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, ainsi que leurs effets dans le temps. Elles permettent également une gestion adaptative des mesures mises en place, durant toute la durée d'exploitation du projet.

Des mesures de **« Compensation »** doivent être prises si un impact résiduel est jugé significatif.

10.2.1 Evitement

E1 : Adaptation des horaires de travaux

	EVITEMENT
Code	E1
Nom de la mesure	Adaptation des horaires de travaux
Descriptif	L'activité nocturne du chantier est à proscrire pour éviter tout dérangement des Chiroptères. Les travaux seront réalisés exclusivement en journée. Aucun éclairage nocturne du chantier.
Espèce(s) cible(s)	Chiroptères, Coléoptères
Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	Conformité de la période de réalisation réelle des travaux avec la période recommandée figurant dans le présent dossier. Vérification de l'absence d'éclairage nocturne du chantier.

Tableau 24 : Description de la mesure d'Evitement 1

Afin d'éviter les impacts sur l'ensemble des espèces de faune et de flore présentes autour du site, une mesure d'évitement simple consiste à ne réaliser les travaux que sur des sols humides ou à procéder à un arrosage du sol lors de la phase travaux.

Ainsi, **les impacts à court terme** sur les espèces concernées par un dérangement durant la phase travaux **deviendront faibles**.

Enfin, des mesures de précautions seront prises en phase chantier pour éviter une pollution des eaux superficielles (mise en place d'une aire de chantier, d'aires de stockages des déchets…) avec l'application de règles strictes concernant le fonctionnement du chantier.

10.2.2 Réduction

R1 : Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)

REDUCTION	
Code	R1
Nom de la mesure	Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)
Descriptif	Le site d'étude accueillant certaines espèces considérées comme des Plantes Exotiques Envahissantes, il est important de veiller à ne pas propager d'avantages ces espèces sur les milieux annexes lors de la réalisation des travaux, ainsi que lors de la phase d'exploitation du lotissement. Ainsi, en phase travaux, plusieurs règles simples devront être appliquées telles que : • Nettoyage des engins systématiques en entrée et sortie de site sur aire de nettoyage dédiée • Vérification de l'origine des matériaux • Semi rapide des terrains remaniés • Gestion adaptée des déblais • …. Les PEE identifiées devront être arrachées et les débris végétaux seront envoyés en centre de tri spécialisé. Tout enfouissement de débris végétaux sur le site est à proscrire.
Espèce(s) cible(s)	Habitats, Flore, Zone humide
Phase concerné	Travaux et Exploitation
Modalité de Suivi	Respect des consignes propres au dispositif de lutte contre les PEE par le personnel du chantier en phase travaux. Vérification de l'absence de propagation des espèces de PEE connues sur des secteurs non colonisés en amont des travaux. Contrôle des PEE à arracher par un écologue Les bordereaux de dépôt seront transmis à la DREAL Nouvelle–Aquitaine.

Tableau 25 : Description de la mesure de Réduction 1

R2 : Adaptation du Calendrier des travaux

REDUCTION	
Code	R2
Nom de la mesure	Adaptation du calendrier des travaux
Descriptif	La sensibilité des oiseaux au dérangement est généralement la plus forte au cours de leur période de reproduction. Si les travaux ont lieu pendant cette phase critique, ils peuvent remettre en question le succès de la reproduction de certaines espèces sensibles (vulnérabilité des couvées et des jeunes, forte activité des parents) qui peut se traduire par l'abandon de la phase de nidification, voire une perte d'habitat. Afin de limiter les impacts sur la faune, notamment l'avifaune, les travaux devront débuter et être entrepris au maximum en dehors des périodes de nidifications. Ainsi, les travaux pourront être entrepris à la fin de l'été (fin septembre), et si possible, jusqu'aux mois de février à mars inclus. Des mesures d'effarouchements seront mises en place avant les travaux, de manière à éviter au maximum les risques de mortalité directe d'individu.
Espèce(s) cible(s)	Toute la faune
Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	Conformité de la période de réalisation réelle des travaux avec la période recommandée figurant dans le présent dossier.

Tableau 26 : Description de la mesure de Réduction 2

R3 : Plantations de haies

REDUCTION	
Code	R3
Nom de la mesure	Plantation de haies
Descriptif	Afin d'offrir des zones de refuges à l'avifaune, aux Reptiles et à la petite mammalofaune terrestre, des haies seront implantées. Ces haies seront composées d'essences locales adaptées aux conditions du terrain, choisies de manière à disposer de multi strates.
Espèce(s) cible(s)	Reptiles, Avifaune, Mammifères terrestres
Phase concerné	Exploitation
Modalité de Suivi	Respect de la mise en place des haies et des enrochements Inventaires faunistiques sur les espaces créés pour les espèces cibles

Tableau 27 : Description de la mesure de Réduction 3

R4 : Entretien des haies et des arbres hors période de nidification des oiseaux

REDUCTION	
Code	R4
Nom de la mesure	Entretien des haies et des arbres hors période de nidification des oiseaux
Descriptif	Cette mesure a pour objectif de conserver des zones de nidification aux oiseaux communs au sein des haies et arbres présents. De ce fait, aucun élagage ni aucune taille de haie ne sera autorisée entre le 15 mars et le 31 août.
Espèce(s) cible(s)	Avifaune commune
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Production du plan de gestion et vérification de la mise en œuvre des actions qu'il comporte par un passage dans la dernière semaine du mois d'Août.

Tableau 28 : Description de la mesure de Réduction 4

R5 : Dispositif de franchissement de la faune

REDUCTION	
Code	R5
Nom de la mesure	Dispositifs de franchissement des clôtures pour la petite faune
Descriptif	Les clôtures installées (355 ml) autour du parc photovoltaïque resteront perméables à la petite faune, de façon à permettre la traversée des animaux vers les espaces préservés. Les clôtures seront choisies avec une taille de maille adaptées (100x100 cm) et/ou en laissant un espace avec le sol (20 cm minimum) et/ou plusieurs passages à faune seront mis en place.
Espèce(s) cible(s)	Herpétofaune ; Mammifères terrestre
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Vérification par un écologue de la bonne mise en place des dispositifs de franchissements (suivi du parc – année 1).

Tableau 29 : Description de la mesure de Réduction 5

R6 : Réduction du projet.

REDUCTION	
Code	R6
Nom de la mesure	Réduction du projet
Descriptif	Cette mesure est faite dès l'élaboration du projet. Celle-ci vise à optimiser le projet de façon à limités les impacts sur les milieux naturels ainsi elle conduit à : Conservation de 85,5 % de prairie de fauche comme à l'état initial ; Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial ; Conservation de 99,6 % Ronciers
Espèce(s) cible(s)	Tous les taxons
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Vérification par un écologue de la bonne mise en place des dispositifs de franchissements (suivi du parc – année 1).

Tableau 30 : Description de la mesure de Réduction 6

R7 : Préservation des inter-rangs.

REDUCTION	
Code	R7
Nom de la mesure	Préservation des inter-rangs
Descriptif	Des **inter-rangs de 3 m** sont prévus entre chaque rangée de panneaux. Le milieu occupant ces espaces sans modules photovoltaïques correspond à une prairie (pâturée et/ou fauchée). Les inter-rangs serviront de corridors de déplacement pour la faune sauvage en transit dans le parc et offriront également à la faune des sites d'alimentation, de repos, voire de reproduction selon les espèces présentes dans le parc en phase d'exploitation.
Espèce(s) cible(s)	Habitats naturels, Flore, Entomofaune, Avifaune, Chiroptères
Phase concerné	Activité

Modalité de Suivi	Relevé de la flore et des habitats dans les inter-rangs pour confirmer l'établissement d'une prairie sur les espaces libres entre les rangées de panneaux (suivi du parc)

Tableau 31 : Description de la mesure de Réduction 7

10.2.3 Compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

10.2.4 Accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue.

10.3 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS

Le tableau suivant reprend les niveaux d'enjeux attribués par taxons et le niveau d'impact brut identifié par taxon. Il intègre en 6ème colonne (« Mesures ER-A ») les mesures d'Evitement et de Réduction mises en place par le porteur de projet. Ainsi, les mesures prises permettent d'abaisser les niveaux d'impacts sur les taxons. Les niveaux d'impacts finaux sont présentés dans la 7ème colonne (« Niveau d'impact final »).

L'échelle de niveaux des impacts identifié est la suivante :

Niveau d'impact attribué	N.A. (Non Applicable)	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Code couleur							

Taxon		Niveau d'enjeu	Impact	Description de l'impact sur le taxon	Niveau d'impact brut	Mesures "ER-A"	Niveau d'impact final	Justification
Habitats naturels		Très faible à modéré pour les zones humides	I1	Destruction d'habitat commun	Modéré	R1, R6	Très faible	Gestion des PEE. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial.
				Propagation des PEE	Modéré	R1	Faible	Gestion des PEE.
Zones humides		Modéré	I1	Destruction de zone humide	Nul	/	Nul	Evitement total des zones humides.
				Altération des fonctions de zones humides	Nul	/		Evitement total des zones humides.
Flore		Faible	I1	Propagation des PEE	Fort	R1	Faible	Gestion des PEE.
			I3	Destruction d'espèce protégée	Nul	/	Nul	Absence d'espèces de flores protégées.
Entomofaune	Lépidoptères	Faible	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Très faible	R3, R6, R7	Très faible à Positif	Plantation de haie. Conservation de 86,1% de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
			I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	R3, R6	Très faible à Positif	Plantation de haies, Préservation des inter-rangs.

	Faible	I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Faible	/	Faible	Espèces communes.
		I4	Dérangement d'espèces	Faible	/	Faible	**Impact déjà présent et récurrent au travers des entretiens.**
Odonates		I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Très Faible	R6	Très faible	Préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Pas d'impact sur les zones humides.
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	R3, R6, R7	Très faible	Plantation de haies. Préservation des inter-rangs avec une fauche comme à l'état initial. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Pas d'impact sur les zones humides.
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Faible	/	Faible	Espèces communes.
		I4	Dérangement d'espèces	Faible	R6, R7	Très faible	Préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Pas d'impact sur les zones humides.
Coléoptères	Fort	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Fort	R6	Très faible	Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial.
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	R3	Positif	Plantation de haies.
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	Fort	R6	Nul	Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme a l'état initial, l'arbre attaqué ne sera pas impacté par le projet
		I4	Dérangement d'espèces	Faible	E1	Nul	Adaptation des horaires de travaux, Pas de travaux de nuit, espèce lucifuge.
Orthoptères	Faible	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	Faible	R3, R6, R7	Très faible à Positif	Plantation de haie et préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	R3, R6, R7	Très faible à Positif	Plantation de haie et préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial.

								Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial Préservation des inter-rangs.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Faible**	/	**Faible**	Espèces communes.
			I4	Dérangement d'espèces	**Très faible**	/	**Très faible**	**Impact déjà présent et récurrent au travers des entretiens.**
Amphibiens		**N. A.**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**N. A.**	R3, R6, R7	**Nul à positif**	Plantation de haie et préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**N. A.**	R2, R3, R6, R5, R7	**Nul**	Adaptation du calendrier de travaux. Plantation de haie et préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1% de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Mise en place de passage à faune. Préservation des inter-rangs.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**N. A.**	/	**Nul**	Pas de données, pas d'impact sur les zones humides.
			I4	Dérangement d'espèces	**N. A.**	/	**Nul**	Pas de données, pas d'impact sur les zones humides.
Reptiles	**Squamate**	**Faible**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Modéré**	R3, R6, R7	**Faible**	Plantation de haie et préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1% de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de vignoble comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	R3, R6, R7	**Nul à positif**	Plantation de haie et préservation des inter-rangs. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Faible**	R2	**Très Faible**	Adaptation du calendrier de travaux.
			I4	Dérangement d'espèces	**Faible**	R2	**Faible**	Adaptation du calendrier.
	Chéloniens	**N.A**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**N. A**	/	**N. A**	/

			I2	Rupture des continuités écologiques	**N. A**	/	**N. A**	/
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**N. A**	/	**N. A**	/
			I4	Dérangement d'espèces	**N. A**	/	**N. A**	/
Avifaune		**Faible à Modéré pour le Faucon crécerelle, Alouette lulu et Pipit farlouse**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Fort**	R3, R6, R7	**Nul à positif**	Plantation de haie pouvant servir de zones de reproduction. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	R3	**Faible**	Mise en place de haie pouvant servir de corridor de déplacement privilégier.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	R2, R4	**Nul**	Adaptation du calendrier. Aucuns travails autorisés en période de nidification. Entretiens des haies et des arbres hors période de reproduction.
			I4	Dérangement d'espèces	**Fort**	R2, R4	**Faible**	Adaptation du calendrier. Entretiens des haies et des arbres hors période de reproduction.
Mammifères	**Terrestre**	**N.A**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Faible**	R3, R6, R7	**Faible**	Plantation de haie pouvant servir de zones de reproduction. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Faible**	R5	**Faible**	Mise en place de passage à faune pour la petite faune, la grande faune pourra contourner le parc au Nord.
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	/	**Nul**	Absence de données, potentialités très faibles de présences de mammifère patrimonial.
			I4	Dérangement d'espèces	**Nul**	R3, R6	**Nul**	Plantation de haie pouvant servir de zones de reproduction. Conservation de 86,1% de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial.
	Semi-aquatique	**N.A.**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Nul**	/	**Nul**	/
			I2	Rupture des continuités écologiques	**Nul**	/	**Nul**	/
			I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	/	**Nul**	/

		I4	Dérangement d'espèces	**Nul**	/	**Nul**	
Chiroptères	**Nul**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Nul**	R3, R6, R7	**Nul**	Plantation de haie. Conservation de 86,1% de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6% d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
		I2	Rupture des continuités écologiques	**Modéré**	E1, R3, R6, R7	**Nul à Positif**	Adaptation des horaires de travaux, Mise en place de haie créant des nouveaux éléments de guidage dans une zone dépourvus de structure paysagère. Conservation de 86,1 % de prairie de fauche comme à l'état initial. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial. Conservation de 99,6 % de la surface de roncier comme à l'état initial. Préservation des inter-rangs.
					/	**Nul**	/
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	R6	**Nul**	Absence de gîte. Conservation de 95,6 % d'alignement d'arbres de type Chênaie acidiphile comme à l'état initial.
		I4	Dérangement d'espèces	**Modéré**	E1	**Nul**	Adaptation des horaires de travaux.
Crustacés	**NA**	I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Nul**	/	**Nul**	Absence de contact.
		I2	Rupture des continuités écologiques	**Nul**	/	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	/	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I4	Dérangement d'espèces	**Nul**	/	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
Poissons		I1	Destruction / dégradation d'habitat d'espèce	**Nul**	/	**Nul**	Absence de contact.
		I2	Rupture des continuités écologiques	**Nul**	/	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I3	Destruction d'individus d'espèce protégées	**Nul**	/	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.
		I4	Dérangement d'espèces	**Nul**	/	**Nul**	Les potentialités de présence sur le projet sont nulles.

Tableau 32 : Impacts finaux avec application des mesures d'Evitement et de Réduction

10.3.1 Impacts résiduels sur les zones humides

Le projet n'est pas de nature à modifier le fonctionnement des zones humides identifiées. Le projet évite l'entièreté des zones humides présentes dans l'aire d'étude

Aucune imperméabilisation ni aucun ennoiement de ces dernières n'est prévu.

10.3.2 Gestion des eaux pluviales

Sans objet.

11 CONCLUSION

Les prospections écologiques se sont déroulées sur 3 journées entre octobre et novembre 2025. Les observations faites ne sauraient être exhaustives. Elles permettent seulement d'émettre des tendances de sensibilités.

Ainsi, au travers ces prospections, il a été mis en évidence la présence principalement de milieux agricoles avec des impacts anthropiques plus ou moins récents et marqués. En effet, les milieux vont de champs en sol nu récemment retournés, à des parcelles de prairie de fauche enherbées, en passant par des prairies pâturées et des Vignobles.

L'aire d'étude est marquée par des boisements de feuillus globalement en bon état.

Zones humides

2 zones humides floristiques sont identifiées dans l'aire d'étude, hors de l'emprise de la ZIP, pour une surface totale de 681 m².

Flore

46 espèces de flores ont été recensées, 4 sont indicatrices de zones humides et 3 sont considérées comme des plantes exotiques envahissantes.

D'un point de vue floristique, la ZIP est apparue globalement en bon état. La prairie de fauche qui l'occupe est susceptible d'accueillir un cortège floristique intéressant et diversifié permettant d'offrir de la ressource et des zones refuges à la faune locale.

Entomofaune

7 espèces de lépidoptères ont été contactées ainsi que 1 espèce d'odonate, 1 espèce de coléoptère et 3 espèces d'orthoptères. Il ne s'agit que d'espèces communes à l'exception du Grand capricorne, une espèce de coléoptère protégée.

Herpétofaune

1 espèce de squamate a été contactée sur l'aire d'étude.

Le site semble offrir de bonnes potentialités d'accueil pour les squamates, en raison de la présence de linéaire boisé, de lisières forestières et de fourrés offrant des caches, ainsi que par la présence de prairies attirant la ressource alimentaire de ce taxon.

Le cortège des amphibiens n'a pas été contacté lors de cette visite. Toutefois, la présence d'un réseau de fossés laisse penser que ce taxon doit être présent sur le site. Toutefois, il semble probable qu'il soit représenté par des espèces communes, telles que la *Pelophylax sp*, et le Crapaud épineux.

Avifaune

17 espèces d'oiseaux ont été contactées, dont 1 espèce est considérée patrimoniales car protégée au titre de l'annexe I de la Directive Oiseaux : l'**Alouette lulu**. 2 espèces considérées patrimoniales en raison de leurs statuts de conservation défavorable ont été contactées sur le site : la **Bourscarle de Cetti**, le **Pipit farlouse** et le **Faucon crécerelle**.

Concernant l'Avifaune, ce sont les oiseaux associés au cortège des milieu ouverts et paraforestiers qui devraient se détacher sur ce type de site. Ainsi, des enjeux de patrimonialité pourraient se renforcer sur ce taxon en accueillant des espèces telles que la Cisticole des joncs et/ou du Tarier pâtre.

Mammalofaune

Aucun mammifère n'a été identifié lors des prospections de terrain.

Ces faibles résultats sont à mettre en relation avec la pression d'inventaire qui est très faible (3 journées), ainsi que la période (automne) qui ne correspond pas au pic d'activité des espèces.

12 METHODOLOGIE ET LIMITE

La méthodologie présentée dans ce chapitre est adaptée dans le cadre d'un diagnostic pour un dossier d'examen au cas par cas, en raison de la pression d'inventaire.

12.1 CONSIDERATIONS GENERALES

L'analyse de l'état initial a été effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations et complétée par des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est réalisée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures compensatoires sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet.

12.2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

L'aire d'étude (ou périmètre d'étude) concernée par les inventaires naturalistes englobe le **Projet (ZIP)** et l'aire d'étude rapprochée autour de chaque projet :

- Projet (ZIP) : parcelles cadastrales retenues pour l'aménagement potentiel du projet ;
- Aire d'étude rapprochée : espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet.

12.2.1 Généralités

L'aire d'étude se définie en deux temps.

L'aire principale d'étude va concerner le périmètre de l'opération projetée. Elle reprend donc les limites de la zone d'implantation potentielle du projet. **Sur les cartographies et dans le texte, elle est nommée « ZIP ».**

L'aire d'étude élargie se définit par l'espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet et est représentée par le périmètre d'étude. **Sur les cartographies et dans le texte, elle est nommée « Aire d'étude ».**

Cette zone d'influence se doit d'être la plus cohérente possible pour justifier le choix du site et du projet, d'un point de vue environnemental, économique, technique et fonctionnel. Elle est établie à partir de la localisation du site sur carte IGN, l'analyse de documents graphiques (occupation des sols, topographie, ruisseaux ou cours d'eau...) et affinée par un travail de terrain. Elle doit naturellement être adaptée en fonction des éléments étudiés.

Pour les effets physiques directs, on considérera un périmètre restreint de 50 m autour du projet, en fonction des sensibilités envisagées sur les différents habitats.

Investigations naturalistes sur le terrain :

Pour définir le périmètre d'étude éloigné, une bande tampon de 50 m a été délimitée avec le logiciel de SIG QGIS. Le choix d'un périmètre éloigné de 50 m tient compte de l'homogénéité des milieux autour du projet et des obstacles identifiés (routes, présences d'habitations, clôtures, …).

L'aire d'étude dans laquelle sont réalisés les inventaires naturalistes s'étend sur une surface totale de **4,3 ha.**

Recherches bibliographiques

Concernant les recherches bibliographiques, un tampon de 5 km autour de la ZIP est appliqué à l'aide du logiciel de SIG QGIS. Tous les zonages d'inventaires et règlementaires intersectés par ce tampon sont pris en compte dans l'étude.

Consultations

Concernant la consultation d'organismes officiels pour la transmission de données, le périmètre d'étude demandé est généralement compris entre 500 m et 1 km autour de la ZIP.

La justification adaptée au projet

Un périmètre de 50 m a été pris tout autour du projet et non sur le seul secteur prévu d'implantation du projet. Cette distance de 50 m est à mettre en relation :

- D'une part, avec les caractéristiques du projet : il s'agit d'un parc agrivoltaïque, qui donc aura une emprise sur le périmètre de l'opération et pas à l'extérieur. En effet, la zone d'impact du projet sur le milieu terrestre est limitée à la zone d'implantation du parc.
- D'autre part, en raison de l'homogénéité des biotopes présents qui sont des milieux agricoles, composés majoritairement de champs, prairies et vignobles.

Il a été décidé d'appréhender une bande 50 m autour du périmètre de l'opération projetée pour des raisons de cohérence et de liaison écologique.

L'étude du vivant oblige à prendre en compte le fait que les espèces sont capables de déplacements. Il nous est donc apparu judicieux d'avoir une vision générale du site sur tout le pourtour tout en tenant compte des spécificités du projet et de ses influences sur les milieux connexes.

Ce périmètre autour de la ZIP est donc le périmètre cohérent qui permet de justifier d'une prise en compte aussi exhaustive que possible de l'ensemble des enjeux du site.



Figure 36 : Aire d'étude

12.3 TECHNIQUES D'INVESTIGATION

Les sources bibliographiques concernant le milieu naturel sont les suivantes :

- DREAL Nouvelle-Aquitaine (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).
- DRAC Aquitaine (Direction Régionale des Affaires Culturelles).
- Ministère de la Culture et de la Communication, Direction Générale des patrimoines.
- CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique).
- OBV-NA : Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine
- FAUNA : Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine

Concernant chaque taxon pris en compte dans l'étude, des méthodologies différentes ont été mises en place. Elles sont reprises taxons par taxons ci-dessous.

12.3.1 Inventaires floristiques

Recherche bibliographique

Dans un premier temps, des recherches d'informations disponibles concernant la flore potentiellement présentes ont été effectuées (DREAL Aquitaine, Conservatoire du littoral, CBNSA, ONF...).

Une demande de transmission des données connues sur l'emprise de la ZIP et sur une zone tampon autour de l'emprise de la ZIP est effectuée auprès des organismes susceptibles de disposer de données bibliographiques (SINP, OBV, etc…).

Concernant les zones humides, la base de données SIG Zones humide (https://sig.reseau-zones-humides.org/) est consultée pour connaitre les zones humides avérées et les potentialités de présence de zones humides sur l'emprise de la ZIP.

Dans le cadre de cette étude, une extraction en date du 06/11/2025 des données de flore patrimoniales (protégées, à statut de conservation défavorable sur les listes rouges européennes, nationales et régionales) ainsi que les espèces exotiques envahissantes avérée disponible sur une maille de 5 x 5 km dans laquelle est comprise le projet est faite.

Analyse des photos aériennes

Il s'agit de délimiter les grands ensembles écologiques (forêts, prairies, cultures, zones humides...) de manière à optimiser les prospections de terrains et cibler les secteurs pouvant accueillir des espèces particulières et/ou aillant des exigences écologiques spécifiques.

Cette analyse doit permettre de cibler les milieux et les dates de prospections favorables à l'observation des espèces potentiellement présentes.

Typologies des habitats et inventaires floristiques

L'étude floristique d'un site est le meilleur moyen d'appréhender les conditions mésologiques, car les végétaux forment des ensembles structurés qui se retrouvent dans des conditions de milieu similaires. Dans ces milieux demeurent un certain cortège floristique constamment associé y trouvant des conditions favorables à son développement.

C'est de l'étude des comparaisons de ces cortèges qu'est née l'idée d'association végétale, principe de base de la phytosociologie.

Les associations végétales sont analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973). De cette analyse découle une classification des biotopes ("Habitats" au sens de "Corine Biotope") décrite selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans Corine Biotope et du Manuel d'interprétation des habitats européens (EUR 28), manuel de référence dans le cadre du programme Natura 2000 dans l'Union Européenne. Lorsque c'est possible, chaque type d'habitat et décrit avec le code Corine Biotope, le code Européen correspondant, et le code EUNIS.

Ce n'est qu'après une première analyse des photos aériennes et bibliographiques que les inventaires de terrains sont prévus, en tenant compte de la sensibilité prévisible du site.

À la suite d'un repérage préalable de l'ensemble de la zone, différents milieux similaires sont séparés. Chaque formation floristiquement homogène est alors échantillonnée, sans plan de pré-échantillonnage, mais en suivant des itinéraires répartis sur toute la surface de la zone étudiée.

En cas de doute entre plusieurs habitats, les espèces quantitativement majoritaires sont considérées en priorité.

L'exhaustivité est régulièrement compliquée à obtenir, c'est pourquoi il est tenu compte principalement des espèces végétales indicatrices et/ou patrimoniales.

Une espèce patrimoniale est une espèce répertoriée :

- Dans la Directive Habitats (92/43/CEE) ;
- Dans la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental.

Les points de localisations des espèces patrimoniales sont pointés au GPS.

Enfin, dans la mesure du possible, la composition floristique des groupements végétaux ainsi mis en évidence sont rattachés à différentes unités du code Corine Biotope.

Zones humides floristique

Les zones humides sont définies au sens de l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les zones humides sont systématiquement caractérisées sur le site au regard des critères floristiques, selon la méthodologie préconisée dans l'arrêté du 24 Juin 2008.

L'examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain
Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent. Il s'agit d'effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque

strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
Pour chaque strate il sera noté un pourcentage de recouvrement des espèces, permettant de les classer par ordre décroissant.
Ensuite une liste d'espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettant d'atteindre 50% du recouvrement de la strate est faite. Cette liste est complétée par les espèces ayant un recouvrement individuel supérieur ou égal à 20%, si elles n'ont pas été comptabilisées avant.

Ceci est fait pour chaque strate (herbacée, arbustive et arborescente). Enfin, il s'agira de regrouper chaque liste de chaque strate en une seule liste.
Si la moitié, au moins, des espèces de la liste, toutes strates confondues, figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides, alors la végétation sera considérée hygrophile et le secteur comme une zone humide.

Zones humides pédologique

Selon les besoins de l'étude, un inventaire des zones humides pédologiques est réalisé.

Lorsque les données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levée appropriée (1 /1000 à 12/ 25 000), la lecture de ces cartes et/ou données permet de déterminer si les sols présents correspondent à un type de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'arrêté.

S'il s'agit d'histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation.

Lorsque l'examen des sols est nécessaire il porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique est d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m si cela est possible.

Remarque :

Si aucune trace d'hydromorphie n'est apparue à moins de 50 cm de profondeur, la poursuite du sondage jusqu'à -1,20 m n'est pas nécessaire. Le sol ne peut pas être indicateur de zones humides.

Dans le cas où le sondage n'a pas pu atteindre – 1,20 m de profondeur, c'est l'analyse de l'expert qui permet de statuer sur la caractérisation du sondage en zone humide ou non.

Sur chaque sondage est vérifié la présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm, ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Si un de ces critères est vérifié, alors le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

12.3.2 Inventaires faunistiques

Recherche bibliographique

Dans un premier temps, des recherches d'informations disponibles concernant la faune potentiellement présentes ont été effectuées (DREAL Aquitaine, Faune-France, SINP, FAUNA, ONF…).

Une demande de transmission des données connues sur l'emprise de la ZIP et sur une zone tampon autour de l'emprise de la ZIP est effectuée auprès des organismes susceptibles de disposer de données bibliographiques (SINP, FAUNA, etc…).

Une demande de transmission de données a été faite à FAUNA, en date du 28/10/2025, afin d'obtenir les données de localisation de la faune connue sur le site d'étude. Une réponse favorable a été obtenue le 29/10/2025.

Entomofaune

Les Lépidoptères, les Odonates, les Coléoptères xylophages et les Orthoptères sont pris en compte. Leurs relevés s'effectuent tout au long des visites de site. Les prospections diurnes sont ciblées sur les périodes de vol de la plupart des espèces et sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude.

La méthodologie est basée sur « *L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation* », réalisé par le groupe INV.ENT.FOR de l'ONF.

De manière à être le moins destructif possible, des filets à papillons ont été utilisés dans les parcelles de l'étude. La chasse à vue à l'aide d'un filet à papillon est préconisée par le groupe INV.ENT.FOR et le MNHN.

- **Coléoptères**

Concernant le groupe des Coléoptères qui représente le plus grand groupe avec 10 000 espèces, l'étude fine est fastidieuse. Ainsi les investigations sont ciblées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude.

Cette méthode ne permet toutefois aucune standardisation et le coût temporel est variable tout comme sa sélectivité et la capturabilité des espèces ciblées.

Les périodes de prospections peuvent être légèrement variables en fonction de la latitude et de l'altitude. Cependant, Delzons (2010) mentionne qu'une campagne d'échantillonnage d'avril à septembre couvre l'essentiel des périodes d'activité des Coléoptères saproxyliques et autres carabidés, avec un maximum d'activité de début juin à mi-juillet en plaine comme en montagne.

Les prospections ont lieu dans tous les milieux les plus favorables aux Coléoptères en portant une attention particulière aux indices de présence des espèces saproxyliques.

Des indices de présence des espèces patrimoniales sont systématiquement recherchés dans les milieux favorables.

- **Lépidoptère, Odonates et Orthoptères**

A la suite d'une observation, préalable des espèces répertoriées dans les sites Natura 2000 les plus proches et dans les données transmises par les organismes officiels ; de la végétation présente sur le site ; de la connaissance de l'écologie des espèces ; et en fonction du cycle de vie des espèces observées, des protocoles adaptés aux espèces potentiellement présentes ont été mis en place.

Les **Lépidoptères** rhopalocères couramment appelés « papillons de jours » figurent parmi les premiers recensés dès lors que les études portent sur l'entomofaune. Cela s'explique par le fait qu'ils sont généralement faciles à identifier, que leur biologie et leurs aires de répartition biogéographiques sont relativement bien connues. Il faut également rappeler que de nombreuses espèces figurent sur les listes d'espèces patrimoniales ou sont concernées par la Directive 92/43/CEE dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Les méthodes de capture des papillons adultes à l'aide d'un filet à papillons sont privilégiées pour leur relative facilitée d'application. Des transects traversant les grandes formations végétales présentant un intérêt pour les Lépidoptères sont suivis sur le terrain. Les données obtenues sur les transects sont complétées par des données opportunistes obtenues sur le reste du terrain au cours des investigations naturalistes tout au long de l'étude.

Les déterminations des adultes se font directement sur le terrain, parfois à vue. Les individus capturés ont donc été systématiquement relâchés après identification immédiate sur le terrain.

Tous les secteurs susceptibles d'accueillir des espèces notables : zones de prairies, les zones de connexions (chemins, fossés...) sont prospectées en priorité.

Dupont conseille de prendre en compte les éléments qui suivent : pour les espèces floricoles, les adultes sont recherchés au niveau des formations végétales riches en fleurs. Pour les espèces peu floricoles, la recherche des adultes se fait au niveau des sites de développement larvaire.

La détermination se fait à vue et, dans la plupart des cas, sur des individus préalablement capturés au filet à papillon. Les chenilles et les œufs sont recherchés sur les plantes-hôtes.

Concernant les **Odonates**, des transects sont menés le long des milieux favorables : bords de fossés, de plans d'eau, de zones humides... Ainsi les individus sont identifiés à vue ou alors après capture temporaire à l'aide de filet à papillons, ou sur photo lorsque cela est possible. La recherche des exuvies est faite dans les milieux favorables (berges et végétations rivulaires).

L'inventaire est mené à l'aide d'un filet à papillons, le long de transects, aux heures les plus chaudes de la journée, période d'activité maximale des Odonates.

Aucun piégeage destructif n'a été utilisé.

Concernant les **Orthoptères**, des transects sont menés dans les différentes formations végétales favorables. Ainsi les individus sont identifiés à vue ou alors après capture temporaire à l'aide de filet à papillons ou sur photo lorsque cela est possible. Aucun piégeage destructif n'a été utilisé.

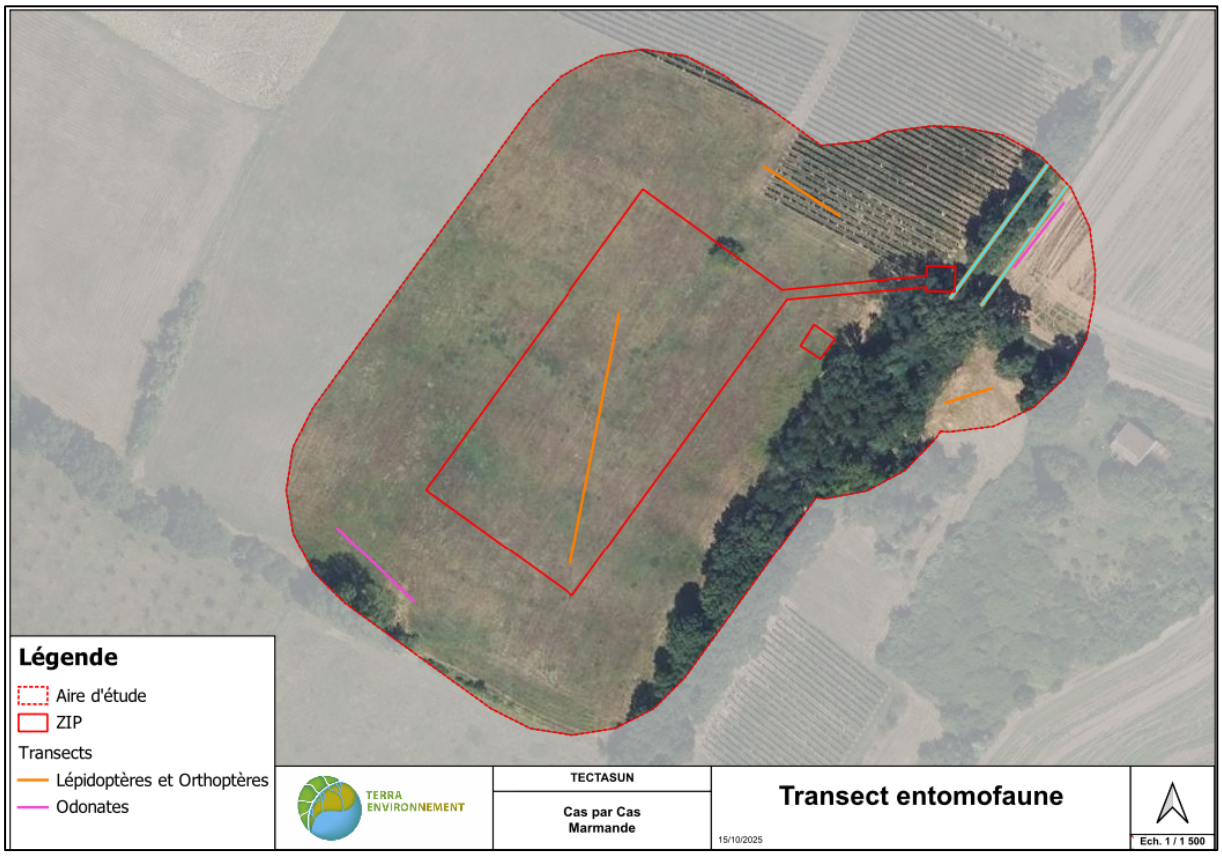


Figure 37 : Localisation des transects entomofaune

Reptiles

Le protocole POPReptile de la Société Herpétologique de France (2025) est utilisé pour l'inventaire des espèces de Squamates sur le terrain (Source : Lourdais O., Miaud C., Hugon F. & Trochet A. (coord.) 2025 – Protocoles de suivi des populations de reptiles de France, « POPReptile Communauté ». Société herpétologique de France – version v2.0 2025).

Selon ce protocole, au minimum 3 transects sont suivis sur le terrain, au niveau de micro-habitats favorables aux reptiles : des petites placettes ensoleillées entourées de végétations basses (lisières, murets, tas de végétation, etc…). Chaque transect est un trajet linéaire compris entre 60 et 150 m, adapté en fonction du contexte paysager du site. Les transects sont espacés d'au moins 50 m.

Deux méthodes de détection peuvent être utilisées :

- La méthode de détection à vue : elle est privilégiée lorsque l'utilisation de plaques n'est pas possible ;
- La méthode avec détection sur et sous plaques : cette méthode maximise les chances de détection des reptiles, en particulier des espèces discrètes comme les Orvets, Couleuvres coronelles et Couleuvres aquatiques. 4 plaques en métal ondulé de couleur noire, de taille 50 x 50 cm sont utilisées pour former un transect. Les plaques sont installées durant l'hiver précédant la campagne d'inventaire et sont espacées de 20 à 50 m en fonction du contexte paysager.

Lorsque cela est possible, les deux méthodes sont utilisées.

Les passages sur les transects sont réalisés entre mars et juin, lorsque les conditions météorologiques sont favorables à la thermorégulation des reptiles (journée ensoleillée avec une température n'excédant pas 25°C).

Le déroulement d'un passage sur un transect consiste à le parcourir à vitesse constante (20 m / min) et à noter les espèces de reptiles présentes de part-et-d'autre du transect. Quand la méthode des plaques est utilisée, chaque plaque est soulevée délicatement lors du passage sur le transect. Dans le cas de l'utilisation simultanée des deux méthodes, l'aller est effectué avec une recherche à vue seulement et le retour est réalisé en soulevant les plaques.

Lors des visites, l'identification est effectuée visuellement, sans capture et avec le moins de dérangement possible.



Figure 38 : Exemple de plaque à reptiles

La recherche de Chéloniens s'effectue sur les habitats jugés favorable à leur présence, c'est-à-dire au niveau du réseau hydrographique : fossés, cours d'eau, plan d'eau… Les prospections sont réalisées entre avril et juin, lorsque les conditions météorologiques sont favorables (ensoleillement et absence de vent fort). Les individus sont recherchés à vue (utilisation de jumelles) sur des postes d'insolations (branches à moitié immergées, bordures de plan d'eau, etc…) aux heures favorables : 10h-14h (avril) ; 9h-11h (mai) ; 8h-10h et 17h-19h (juin) (Source : PNA en faveur de la Cistude d'Europe).

Des pièges photographiques peuvent également être utilisés. Dans ce cas, ils sont disposés aux abords de postes de chauffe (bord de plan d'eau, pierrier, etc…).

Amphibiens

Dans un premier temps, une analyse de la photo aérienne est effectuée ainsi que des recherches bibliographiques concernant les cours d'eau, fossés et zones humides. En effet, cela permet de distinguer des secteurs potentiellement favorables à leurs présences.
Dans un second temps, sur site, une visite des zones favorables est effectuée avec notation des indices de reproduction (pontes). Une identification des pontes est effectuée.
Toutefois, ce sont les prospections nocturnes à l'aide d'une lampe frontale qui sont privilégiées. Ceci permet de contacter les adultes en activité, lors des appels nuptiaux.

Selon le guide « *Identification des reptiles et des amphibiens d'Aquitaine* », de l'association Cistude Nature, la prospection nocturne est la méthode la plus favorable. Une lampe frontale permet l'observation des individus en activité. Ces animaux sont souvent invisibles la journée, mais se rapprochent de la surface et du bord de l'eau la nuit, rendant leur observation plus aisée.

L'écoute est une autre méthode employée pour l'inventaire de ce taxon. Les espèces les plus sonores se font entendre. Une identification est donc possible à l'écoute des chants. Concernant les amphibiens non chanteurs (Urodèles notamment), une fouille du substrat des milieux aquatiques est effectuée afin de les mettre en évidence.

Avifaune diurne

La méthodologie utilisée est basée sur les travaux développés par Blondel (1975) et reprise par le MNHN. Celle-ci consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 10 minutes. Il est admis qu'une dizaine de points par type d'habitat donne une bonne description de son avifaune (Frochot, com. pers). Au cours de cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sans limite de distance sont répertoriés.

Idéalement, au moins deux points d'écoute par grand type d'habitat (milieux aquatiques, landes, forêts…) sont réalisés.

Sur chaque point, l'observateur reste immobile pendant 10 minutes. Toutes les espèces d'oiseaux contactées sont notées. Après chaque session d'observation de 10 minutes, une liste est établie avec toutes les espèces observées.

Différentes sessions d'inventaires sont réalisées pour identifier les espèces d'avifaune en fonction des différentes phases de leurs cycles :

- Avifaune hivernante : entre mi-novembre et fin février ;
- Avifaune migratrice (prénuptial) : mi-février à mi-mai ;
- Avifaune nicheuse : début mars à fin juillet ;
- Avifaune migratrice (postnuptial) : mi-aout à mi-novembre.

Les points d'écoutes sont prospectés entre le levé du jour et 10h30 du matin muni d'une paire de jumelle. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes, ce qui facilite leur recensement.

Remarque : Il est tenu compte de la météorologie, autant que possible, dans le cadre des inventaires avifaunistiques. En effet, un froid vif, un temps pluvieux ou un brouillard de faible densité, peuvent biaiser de façon non négligeable les résultats lors de l'échantillonnage de terrain. De même, un vent fort « brouillera » la perception des chants d'oiseaux, tandis qu'un froid vif incitera les différentes espèces à adopter une attitude discrète. Il est donc nécessaire de réaliser les relevés ornithologiques dans des conditions météorologiques optimales qui assurent d'une part la localisation visuelle des différentes espèces d'oiseaux et d'autre part leur détermination auditive.



Figure 39 : Localisation des IPA

Avifaune nocturne

Elle se justifie par le fait que nombres d'espèces nocturnes telles que les Chouettes et Hiboux constituent de bons marqueurs de la biodiversité (Sergio et al, 2005).

Hormis ces rapaces, plusieurs espèces patrimoniales ont des mœurs nocturnes ou crépusculaires. Il est donc nécessaire de bien connaître les mœurs des espèces pour affiner les diagnostics. Certaines, comme l'Engoulevent d'Europe, ne chantent généralement qu'au crépuscule.

L'étude des oiseaux nocturnes est faite sur la base de points d'écoutes d'une durée de 10 minutes comme pour les oiseaux diurnes.

Aucune méthode standardisée d'inventaire des rapaces nocturnes ne semble être appliquée en France. La méthode proposée se base donc en partie sur celle des Indices Ponctuels d'Abondance des oiseaux diurnes.

Les points d'écoute sont réalisés entre la tombée de la nuit et les 4 premières heures nocturnes. Le prolongement des écoutes dans les premières heures de la nuit est nécessaire pour recenser les rapaces nocturnes.

Ces écoutes sont généralement couplées aux sorties pour les amphibiens.

Mammifères (hors chiroptères)

Sont traités dans ce chapitre les mammifères à l'exclusion des chiroptères et des micromammifères. Ainsi, celui-ci prend en compte les grands ongulés (Chevreuil, Cerf...), les lagomorphes (Lièvre, Lapin de Garenne), les carnivores (Renard, Blaireau et autres Mustélidés), les grands rongeurs (Castor) et les Erinacéomorphes (Hérisson). Il est admis que

nombres d'espèces de ce groupe ont des mœurs discrètes et nocturnes. Leur échantillonnage se fait donc souvent de manière indirecte par observation des traces et empreintes.
Deux grandes stratégies d'échantillonnage sont mises en œuvre (selon Delzons, 2010) :

- échantillonnage par sondage (pièges, points d'écoute nocturne, points contact...) ;
- échantillonnage systématique (par secteur, par milieu de vie...).

Les méthodes d'observations directes des individus sont simples à mettre en œuvre cependant, de nombreux mammifères restent discrets, particulièrement la journée.

La première méthode recommandée consiste à relever les indices de présence. Il s'agit en particulier de prendre en compte :

- les empreintes (zones boueuses, chemins, sable, neige) ;
- les coulées, ou passages préférentiels ;
- les reliefs de repas et des fèces ;
- les terriers (renard, blaireau...) ou nids ;
- les marques territoriales (frottis sur les écorces d'arbres des chevreuils…) ;
- les signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Pour les grands mammifères tel que le Cerf élaphe, l'état et la répartition des populations sont généralement bien connus des services de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Toutefois, si des données d'effectifs s'avéraient nécessaires, des techniques de comptage au phare, à partir d'un véhicule et / ou des battues pourraient être organisées avec l'autorisation et l'accompagnement d'une brigade de l'ONCFS. Cette méthode de recensement est également très efficace pour le groupe des Mustélidés.
Les protocoles d'études seront très différents d'un groupe à l'autre.
Certaines espèces d'intérêt patrimonial comme la Loutre d'Europe sont très difficiles à observer. Le protocole standardisé d'étude de la répartition de la Loutre en France se base par conséquent sur la recherche systématique d'indices tels que :

- fèces (épreintes) déposées en vue sur un rocher, un tronc, à l'odeur sucrée ;
- massacres (restes de repas : poissons, écrevisses) ;
- empreintes et coulées.

Pour cette espèce, on s'inspire du protocole de prospection mis en place en France par Bouchardy (1993). Celui-ci a été appliqué en Bretagne par Lafontaine (1991) puis intégralement révisé et consigné plus récemment par Reuther et al. (2000).

<u>Méthodologie :</u>
1- sélectionner un secteur d'échantillonnage tous les x km de cours d'eau (selon la précision souhaitée de l'inventaire, de telle sorte qu'à l'échelle du bassin versant l'ensemble des secteurs prédéfinis soit à peu près équitablement réparti, et qu'ainsi l'échantillonnage soit suffisamment représentatif) ;
2- sur chacun des secteurs définis, rechercher des indices de présence 300 m en amont et 300 m en aval, sur les deux rives ;
3- dès qu'un indice est découvert, le secteur est noté positif ; si au bout de 600 m de prospection, aucun indice n'est découvert, on considère que le secteur est négatif.
4- pour être validées, ces opérations devraient être répétées trois fois dans l'année (période optimale : octobre à mars). Ceci signifie donc, a contrario, que toute prospection estivale négative (juin à septembre) n'est absolument pas significative.

Le repérage des traces et indices constitue la méthode la plus simple à mettre en œuvre pour les grands mammifères et reste relativement fiable.
Les recensements des traces et indices sont réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, le long des coulées observées dans la végétation, sur les berges des cours d'eau…
Les haies de vieux arbres abritent fréquemment différentes espèces de mustélidés.

Le printemps et l'été sont les périodes les plus favorables pour le recensement de beaucoup d'espèces, bien que certaines soient observables toute l'année.

De plus, afin d'optimiser les chances de contact des espèces patrimoniales (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Campagnol amphibie), des pièges photographiques peuvent être installés dans les secteurs les plus favorables à leur présence et dans les secteurs où des traces d'activité sont recensées.

Aucun piège photographique n'a été utilisé pour cette étude.

Chiroptères

Afin de pouvoir étudier les populations de chiroptères utilisant le secteur d'étude, un enregistreur autonome à ultra-sons SM4BAT-FS équipé d'un microphone à ultrasons SMM-U1, ou SM2BAT équipé d'un microphone intégré, est disposé dans les milieux les plus favorables (lisières forestières, bords de plan d'eau, galeries forestières...). Ce dispositif est laissé sur place pendant une durée limitée s'étalant généralement de 7 à 15 jours par secteurs, mais pouvant rester sur place plus longtemps.

A la suite des enregistrements, les résultats sont analysés à l'aide du logiciel SONOCHIRO®, permettant un traitement automatique des enregistrements de chiroptères d'Europe. Ce logiciel développé par la société BIOTOPE permet une aide à l'identification pour 111 espèces.

Ce logiciel fournit une aide dans le cas d'enregistreurs autonomes permettant l'accumulation de grands volumes de données. Il permet l'identification des espèces présentes, le dénombrement des contacts, la quantification de l'activité de chasse (capture de proies), la mise en évidence d'une activité sociale…

Dès lors qu'il y a une incertitude, les sonagrammes obtenus sont analysés à l'aide du logiciel Syrinx® afin de pouvoir voir les gammes de fréquences enregistrées, la forme et la structure du signal émis par les chiroptères. Chaque espèce possède une gamme de fréquences et des formes de signaux spécifiques.

Enfin, une vérification manuelle de certains sonagrammes aléatoire qui ont fait l'objet d'une identification certaine par SONOCHIRO® est réalisée manuellement sur Syrinx® afin de vérifier si des erreurs n'ont pas été commises par le logiciel.



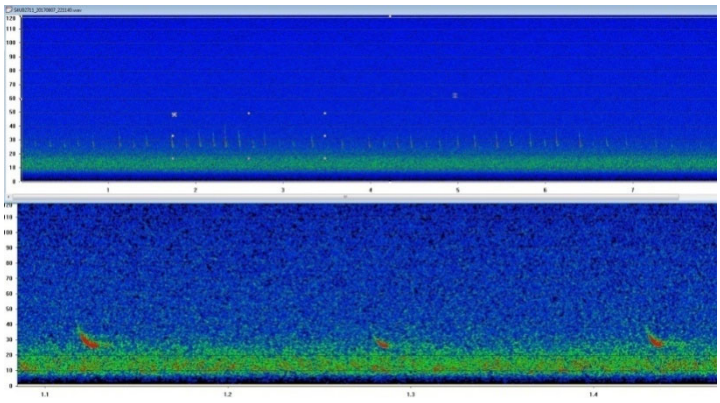


Figure 40 : Enregistreur autonome SM2BAT et sortie d'analyse sur Syrinx®

Aucun enregistreur à ultrasons n'a été utilisé pour cette étude. Les prospections se sont limitées à la recherche de gîtes.

12.3.3 Dates des investigations de terrain

Objet de la visite de terrain	Date	Période	Expert	Prospection
Hydropédologie	05/11/2025	09h – 16h	MITTON Maëlys	Sondage pédologique Test de perméabilité
Avifaune	16/10/2025 05/11/2025 12/11/2025	09h – 13h	MORVAN Axel ZAMOUN Chloé	Points d'écoutes Prospections à vue
Habitats – Flore – Zones Humides floristiques	16/10/2025 12/11/2025	09h0– 13h	MORVAN Axel LAPIDO Vivien	Inventaire flore
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	16/10/2025 05/11/2025 12/11/2025	10h – 12h	ZAMOUN Chloé MORVAN Axel LEBROCH Louise	Recherche des traces
Entomofaune	16/10/2025	10h – 12h	MORVAN Axel LEBROCH Louise	Recherche au filet à papillon Recherche de traces, galeries, macro-restes, sciures au niveau des feuillus présents
Herpétofaune	16/10/2025 05/11/2025 12/11/2025	10h – 12h	ZAMOUN Chloé MORVAN Axel LEBROCH Louise	Recherche le long de transects en lisière, recherche sous pierriers, tas de bois…
Chiroptères	16/10/2025 05/11/2025 12/11/2025	10h – 12h	ZAMOUN Chloé MORVAN Axel LEBROCH Louise	Recherche d'arbres à cavité et de gîtes

Tableau 33 : Calendrier des visites de terrain

12.4 RESTITUTION DES DONNEES

Listes d'habitats et d'espèces

Les résultats des investigations de terrain sont présentés sous forme de tableaux pour les habitats, la flore et la faune. Les espèces végétales et animales identifiées sont listées par ordre alphabétique des noms français les plus utilisés d'après l'INPN et le référentiel Taxref. Les informations présentées sont détaillées ci-après.

Habitats

- Numéro du milieu associé ;
- Symbole utilisé sur la cartographie ;
- Code Corine Biotope ;
- Code EUNIS ;
- Code Européen ;
- Intitulé de l'habitat ;
- Statut de protection ;
- Statut d'habitat humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Statut d'habitat humide selon les investigations de terrain sur critères floristiques ;
- Enjeu de végétation.

Flore

- Nom français ;
- Nom latin ;
- Statut de protection réglementaire (espèce protégée, espèce invasive) ;
- Statut d'espèce indicatrice de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2024 et code associé ;
- Statut sur les listes rouges nationale et régionale ;
- Enjeu.

Faune

- Nom français ;
- Nom latin ;
- Statuts de protection réglementaire (protection nationale, Bonn, Berne, Directive Oiseaux, Directive Habitats) ;
- Statut sur les listes rouges nationale et régionale ;
- Rareté (si disponible) ;
- Enjeu.

Spécifique à l'avifaune

- Evaluation STOC.

Spécifique aux lépidoptères

- Evaluation STERFF.

Spécifique aux chiroptères

- Activité sur le site / enregistreur.

Les habitats sont décrits par grands ensembles de végétation.

Une description de chaque espèce patrimoniale présentant leurs habitats et spécificités est réalisée.

Cartographies

À la suite de la délimitation des ensembles de végétations sur le terrain, ces ensembles sont reportés sur le fond photographique du secteur étudié à l'aide du logiciel QGIS 3.34.11.

Les couleurs sont choisies autant que possible en fonction de leur connotation écologique, sous réserve que la carte reste facilement compréhensible.

Les zones humides, les espèces patrimoniales et les espèces invasives sont également géolocalisées et cartographiées à l'aide du logiciel QGIS 3.34.11. A noter que les espèces communes, non patrimoniales, ne sont pas représentées sur les cartographies. Dans le cas d'espèces exotiques envahissantes ponctuelles, un point ou une ligne est utilisé pour les représenter sur la carte. Dans le cas où l'espèce exotique envahissante recouvre une zone plus importante (type Sporobole tenace ou Vergerette du Canda), alors c'est le polygone du milieu colonisé par l'espèce qui est représenté.

Concernant les espèces de faune patrimoniales, les habitats d'espèces associés sont également représentés sur la cartographie.

12.5 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX

Bien qu'une méthodologie soit établie, l'attribution des enjeux de certaines espèces est susceptible de varier en fonction du contexte local.

12.5.1 Attribution d'un enjeu à une espèce ou un habitat

Les enjeux attribués à une espèce ou à un habitat vont de « nul » à « majeur ». Une valeur numérique et un code couleur sont associés à chaque niveau d'enjeu :

Niveau d'enjeu par espèce / de Fréquentation et d'activités	Valeurs
Majeur	4
Fort	3
Modéré	2
Faible	1
Très faible	0.5
Nul	0

L'attribution d'un enjeu à une espèce ou un habitat tient compte de plusieurs critères, pouvant varier en fonction du taxon considéré. De manière général, les espèces considérées comme patrimoniales et les habitats protégés se voient attribuer un niveau d'enjeu plus élevé que des espèces ou habitats jugés communs.

Un enjeu jugé « nul » signifie qu'il n'y a pas d'enjeu particulier sur le taxon (aucun contact d'espèce, espèces invasives, …).
Un enjeu jugé « fort » ou « majeur » signifie que le taxon est particulièrement sensible (espèces patrimoniales avec fort niveau de protection réglementaire ; habitat d'intérêt prioritaire ; zone humide ; habitat d'espèce protégée ; espèce avec un niveau de conservation défavorable, …).

Les critères utilisés pour déterminer le niveau d'enjeu d'une espèce sont généralement :

- le niveau de protection règlementaire ;
- le niveau de menace sur l'espèce au travers des statuts sur listes rouges (UICN) ;
- le niveau de rareté (lorsqu'il est disponible) ;
- l'utilisation du site d'étude par l'espèce ;
- l'importance du site d'étude dans le maintien des populations et la conservation de l'espèce.

Notion d'espèce patrimoniale

Le statut d'**espèce patrimoniale** est attribué à toute espèce concernée par :

- une protection réglementaire forte au titre de l'Annexe I Directive Oiseaux, des Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats, de l'Annexe 1 de l'Arrêté du 6 janvier 2021 (CNPN), protection nationale stricte ;

  et/ou

- un statut de conservation défavorable sur liste rouge UICN : NT, VU, EN ou CR.

Cas des habitats et végétations

Chaque habitat est évalué aux regards des éléments suivants :

- Habitat reconnu comme contenant des habitats caractéristiques de zones humides aux sens de la réglementation en vigueur (*arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, article 23 qui modifie l'article L. 211-1 relative à la caractérisation des zones humides) ;*
- *Statut de protection au niveau de la Directive Habitats 92/43/CEE : (Habitat d'intérêt communautaire prioritaire ou non) ;*
- *Etat de conservation de l'habitat : dégradé ou non par la présence d'espèce invasive ou par une gestion l'ayant dégradé (coupe forestière par exemple).*

Un niveau d'enjeu est attribué aux végétations en fonction de leur statut de patrimonialité, de leurs caractéristiques de zones humides, ainsi que de la présence d'espèces floristiques patrimoniales.

Les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Enjeux de végétations	
Habitats caractéristiques de zones humides hébergeant une ou des espèce(s) patrimoniale(s) floristique(s), étant d'intérêt communautaire prioritaire	**Majeur**
Habitats caractéristiques de zones humides, sans espèce(s) patrimoniale(s) floristique(s) et étant d'intérêt communautaire prioritaire	**Fort**
Habitats caractéristiques de zones humides, avec espèce(s) patrimoniale(s) floristique(s) et étant d'intérêt communautaire	**Fort**
Habitats caractéristiques de zones humides avec surface supérieure à 1 000 m² du même habitat ou d'un seul tenant	**Fort**
Habitats non humides d'intérêt communautaire prioritaire avec ou sans espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Fort**
Habitats non humides d'intérêt communautaire avec espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Fort**
Habitats humides de surface inférieure à 1 000 m² d'un seul tenant	**Modéré**
Habitats non humides d'intérêt communautaire sans espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Modéré**
Habitats forestiers, agricoles, d'origine anthropiques avec une ou des espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Modéré**
Habitats forestiers sans espèce(s) floristique(s) patrimoniale(s)	**Faible**
Habitats dégradés par des espèces exotiques envahissantes ou dépourvus de végétation avec une ou des espèce(s) patrimoniale(s)	**Faible**
Habitats agricoles, d'origine anthropiques	**Très faible**

Les enjeux associés aux végétations sont représentés sur la cartographie suivante : **« Enjeux écologique de végétation ».**

Remarques : les codes utilisés ci-après font références aux statuts de conservation des listes rouges de l'UICN : NA (non applicable) ; DD (données insuffisantes) ; LC (peu préoccupante) ; NT (quasi-menacée) ; VU (vulnérable) ; EN (en danger d'extinction) et CR (en danger critique d'extinction). Un statut de conservation défavorable fait référence à un code NT, VU, EN ou CR.
Dans le cas de listes multiples (nationale et régionale), le niveau de conservation retenu pour l'analyse des enjeux est le plus défavorables des deux.

Cas de la Flore
Concernant les espèces de flore, les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Espèce protégée	Statut de conservation	Enjeu attribué
Espèce protégée	EN ou CR	**Majeur**
	NT ou VU	**Fort**
	LC	**Modéré**
Espèce non protégée	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
	LC	**Faible**
Espèce considérée comme Plante Exotique Envahissante	NA	**Nul**

Cas de l'entomofaune

Espèce protégée	Statut de conservation / Rareté	Enjeu attribué
Espèce protégée	EN ou CR / Très rare	**Majeur**
	NT ou VU / Rare	**Fort**
	LC / Commune	**Modéré**
Espèce non protégée	NT, VU, EN ou CR / Rare	**Modéré**
Espèce non protégée	LC ou NA / Commune	**Faible**

Cas de l'Avifaune

Concernant les espèces avifaune, les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Niveau de protection règlementaire	Statut biologique sur le site	Statut de conservation	Enjeu attribué
Fort DO/CNPN	Nicheur avéré	NT, VU, EN ou CR	**Majeur**
		LC	**Fort**
	Présent en nidification	LC, NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
	Migrateur	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Faible**
	Hivernant	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Faible**
PN	Nicheur avéré	NT, VU, EN ou CR	**Fort**
		LC	**Modéré**
	Présent en période de nidification	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Faible**
	Migrateur ou hivernant	NT, VU, EN ou CR	**Faible**
		LC	**Faible**
Chassable	Nicheur avéré	NT, VU, EN ou CR	**Modéré**
		LC	**Très faible**
	Non nicheur	NT, VU, EN ou CR	**Faible**
		LC	**Très faible**

Cas de la mammalofaune (hors chiroptères)

Concernant les espèces de mammalofaune (hors chiroptères), les niveaux d'enjeux sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Espèce protégée	Statut de conservation / Rareté	Enjeu attribué
Espèce protégée	EN ou CR / Très rare	**Majeur**
	NT ou VU / Rare	**Fort**
	LC / Commune	**Modéré**
Espèce non réglementée	NT, VU, EN ou CR / Rare	**Modéré**
	LC ou DD / Commune	**Faible**
Espèce gibier chassable	DD, NA, LC, NT, VU, EN, CR	**Très faible**
Espèce invasive	/	**Nul**

Cas des Chiroptères

Concernant les chiroptères les niveaux d'enjeu sont attribués en se basant sur le tableau suivant :

Niveau de protection règlementaire	Utilisation du site	Continuité de fréquentation sur le site	Activité sur le site	Statut de conservation / Rareté	Enjeu attribué
DH/CNPN	Reproduction	Elevée > 50%	Très fort	Défavorable ou rare ou LC	**Majeur**
			Fort		
			Modéré		
			Faible		
		Modéré entre 25 et 50%	Très fort		**Fort**
			Fort		
			Modéré		
			Faible		
		Faible < à 25%	Très fort		
			Fort		
			Modéré		
			Faible		
	Chasse	Elevée > 50%	Très fort	Défavorable ou rare	
				LC	
			Fort	Défavorable ou rare	
				LC	
			Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	
			Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	
		Modéré entre 25 et 50%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	
			Fort	Défavorable ou rare	
				LC	**Modéré**

			Modéré	Défavorable ou rare	
				LC	
			Faible	Défavorable ou rare	
				LC	**Faible**
		Faible < à 25%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	
			Fort	Défavorable ou rare	
				LC	**Modéré**
			Modéré	Défavorable ou rare	
				LC	**Faible**
			Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Faible**
	Transit	Elevée > 50%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	**Modéré**
			Fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	**Modéré**
			Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Modéré**
			Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Modéré**
		Modéré entre 25 et 50%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	**Modéré**
			Fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	**Modéré**
			Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Modéré**
			Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Faible**
		Faible < à 25%	Très fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	**Modéré**
			Fort	Défavorable ou rare	**Fort**
				LC	**Modéré**
			Modéré	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Faible**
			Faible	Défavorable ou rare	**Modéré**
				LC	**Faible**

Concernant l'attribution de l'enjeu de l'espèce en fonction de l'utilisation du site, ceci est basé sur le type d'activité qu'effectue l'espèce sur le site ainsi que sur sa continuité de fréquentation. Ainsi, si une espèce ne fait que transiter sur le site et a une continuité de fréquentation faible,

alors l'enjeu attribué sera faible. Toutefois, cet enjeu est aussi corrigé en fonction du statut de conservation de l'espèce, ainsi une espèce qui ne fait que transiter sur le site avec une continuité de fréquentation faible mais avec un statut de conservation défavorable aura un enjeu modéré sur le site.

12.5.2 Attribution d'un enjeu global à un taxon

La méthode d'attribution d'un enjeu global à un taxon consiste à calculer la moyenne des valeurs numériques associées aux enjeux de chaque espèce, selon la formule suivante :

Valeur d'enjeu global du taxon = ((Nb $_{nul}$ x 0) + (Nb $_{très\ faible}$ x 0,5) + (Nb $_{faible}$ x 1) + (Nb $_{modéré}$ x 2) +(Nb $_{fort}$ x 3) + (Nb $_{majeur}$ x 4)) / Nb $_{total}$

Avec Nb $_{« x »}$ = nombre d'espèces concernées par un enjeu « x » et Nb $_{total}$ = nombre d'espèces du taxon

La valeur obtenue est alors comparée au tableau suivant pour déterminer l'attribution d'un enjeu global au taxon :

Valeur enjeu global obtenue	Enjeux global taxon
0 < x ≤ 0,5	Très faible
0,5 < x < 1,5	Faible
1,5 ≤ x < 2,5	Modéré
2,5 ≤ x < 3	Fort
3 ≤ x	Majeur

Cette méthode de calcul est également utilisée pour déterminer les enjeux globaux associés à l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante.

12.5.3 Attribution d'un enjeu écologique global

Un tableau de synthèse compile les enjeux attribués pour la végétation de chaque habitat, ainsi que sa fonction au regard des espèces qui l'utilisent (rôle d'habitat d'espèce) : alimentation, site de reproduction, site d'hivernage, zone de transit, etc…

L'enjeu écologique global présenté dans la colonne finale de droite tient compte à la fois de l'enjeu attribué pour la végétation de l'habitat considéré, mais également de sa fonction d'habitat d'espèce. Ainsi, l'enjeu global ne peut pas être inférieur à l'enjeu attribué pour la végétation. Il peut être équivalent si l'habitat ne remplit aucun rôle d'habitat d'espèce, ou bien si ce rôle est jugé de faible importance au regard de l'ensemble du site étudié. Dans le cas d'un habitat qui remplit une fonction d'habitat d'espèce jugé importante, le niveau d'enjeu global est supérieur à l'enjeu attribué pour la végétation. Dans le cas d'un habitat possédant déjà un enjeu de végétation fort, et remplissant un rôle d'habitat d'espèce jugée de grande importance, le niveau d'enjeu global le plus élevé sera attribué à l'habitat, c'est-à-dire un enjeu « majeur ».

Les enjeux écologiques globaux sont représentés sur la cartographie suivante : **« Enjeux écologiques globaux ».**

12.6 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES « ERC-A »

12.6.1 Analyse des impacts bruts

L'analyse des impacts est basée sur les données de l'étude et sur les caractéristiques du projets transmises par le porteur de projet, ainsi que sur les documents bibliographiques à disposition au moment de la rédaction de l'étude.

Les impacts identifiés peuvent concerner la phase de travaux ou d'exploitation :

- **Travaux** : de la mise en place du chantier, au déroulement de celui-ci, jusqu'à la livraison du projet et sa mise en service ;
- **Exploitation** : période d'exploitation du projet.

Les impacts peuvent être temporaires ou permanents :

- **Temporaire** : impact qui se déroule sur une période courte, à la fin de laquelle il cesse de s'appliquer sur le taxon concerné ;
- **Permanent** : impact d'une durée plus longue, irréversible, souvent sans possibilité de revenir à un état initial durant l'exploitation.

L'échelle de niveaux des impacts identifié est la suivante :

Niveau d'impact attribué	N.A. (non applicable)	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Code couleur							

12.6.2 Mesures ERC-A

En application de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser », des mesures sont mises en place pour diminuer les niveaux d'impacts évalués à l'étape précédente.

Certaines mesures sont prises en compte par le porteur de projet en amont de l'élaboration des plans définitifs du projet.

Les mesures **d'Evitement** sont toujours privilégiées. Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter un impact, des mesures de **Réduction** sont proposées.

Les mesures dites « **d'accompagnement** » sont des actions complémentaires visant à améliorer l'efficacité des mesures d'Evitement et de Réduction.

Les mesures de « **Suivi** » ont pour but d'évaluer la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, ainsi que leurs effets dans le temps. Elles permettent également une gestion adaptative des mesures mises en place, durant toute la durée d'exploitation du projet.

Chacune des mesures proposées dans le cadre de l'étude est présentée sur la forme d'une fiche mesure. Selon le type de mesure, une cartographie peut également être réalisée pour plus de précision.

12.6.3 Analyse des impacts résiduels

L'analyse des impacts finaux du projet, après application des mesures est présentée sous la forme d'un tableau de synthèse. Il reprend les niveaux d'enjeux attribués par taxons et le niveau d'impact brut identifié par taxon. Il intègre en 6ème colonne (« Mesures ER-A ») les mesures d'Evitement et de Réduction mises en place par le porteur de projet. Ainsi, les

mesures prises permettent d'abaisser les niveaux d'impacts sur les taxons. Les niveaux d'impacts finaux sont présentés dans la 7ème colonne (« Niveau d'impact final »).

L'échelle de niveaux des impacts identifié est la suivante :

Niveau d'impact attribué	N.A. (non applicable)	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Code couleur							

Les impacts résiduels sont alors analysés au regard des espèces concernées, des enjeux associés et des mesures déjà proposées. Un impact ayant été diminué à son minimum (positif, nul ou non notable) est considéré comme une absence d'impact ou un impact négligeable. Dans certains cas, cette notion est à confirmer avec un suivi permettant d'étudier les effets du projet sur son milieu et si besoin, de pouvoir apporter des mesures correctives si les mesures proposées n'ont pas les effets escomptés.

Dans le cas où les impacts résiduels sont jugés notables, des mesures compensatoires doivent être proposées.

Selon les impacts du projet, les espèces patrimoniales identifiées à l'état initial, les mesures proposées, et en lien avec les demandes des autorités environnementales, une demande de dérogation espèce protégée peut être nécessaire.

12.7 QUALITE ET QUALIFICATION DES REDACTEURS DE L'ETUDE

Intervenant	Qualité et Qualification
Yoann SEGOVIA	MASTER Génie de l'Environnement Université Paul Sabatier, Toulouse 15 années d'expérience
Vivien LAPIDO	MASTER ECOTROP parcours Ingénierie des Agrosystèmes Université Antilles-Guyanes pôle Guadeloupe. 13 années d'expérience
Chloé ZAMOUN	MASTER BEE parcours Expertise Naturaliste et Gestion de la Biodiversité Université Lille 1 5 ans d'expérience
Louise LE BROCH	MASTER Génie écologique Université de Poitiers 2 ans d'expérience
Maëlys MITTON	MASTER QuEST Université de Besançon 1 an d'expérience
Axel MORVAN	BTSA Gestion et Protection de la Nature Diderot Éducation Bordeaux 1 an d'expérience

TERRA ENVIRONNEMENT

TECTASUN

164 Chemin de Meyroux

33490 VERDELAIS

Projet Photovoltaïque

Commune de MARMANDE (47)

ÉTUDE HYDROPEDOLOGIQUE

Novembre 2025

TERRA ENVIRONNEMENT – SARL au capital de 6 000 euros – **SIRET** : 818 967 598 00017
Siège social : 8 route de Pau, 64 460 BALEIX
Agences : 437 rue Émile Despax, 40 990 SAINT-PAUL LES DAX
Tél : 06 71 14 67 55 – **Fax** : 05 59 13 77 56 – **Courriel** : contact@terra-environnement.fr

I OBJECTIF

↳ Source : Investigations de terrain, TERRA Environnement, novembre 2025

Une étude hydropédologique a été menée le 05 novembre 2025 à l'emplacement du projet. Ces études permettent d'appréhender la nature du sol et donc le comportement de celui-ci vis-à-vis d'une future sollicitation à l'infiltration.

II IMPLANTATION DES SONDAGES

Les observations de sol ont été faites en profondeur à la faveur de sondages :

- 6 sondages pédologiques à la tarière manuelle ;
- 1 test de perméabilité.

Ces sondages et tests de perméabilité sont localisés sur la figure ci-dessous.

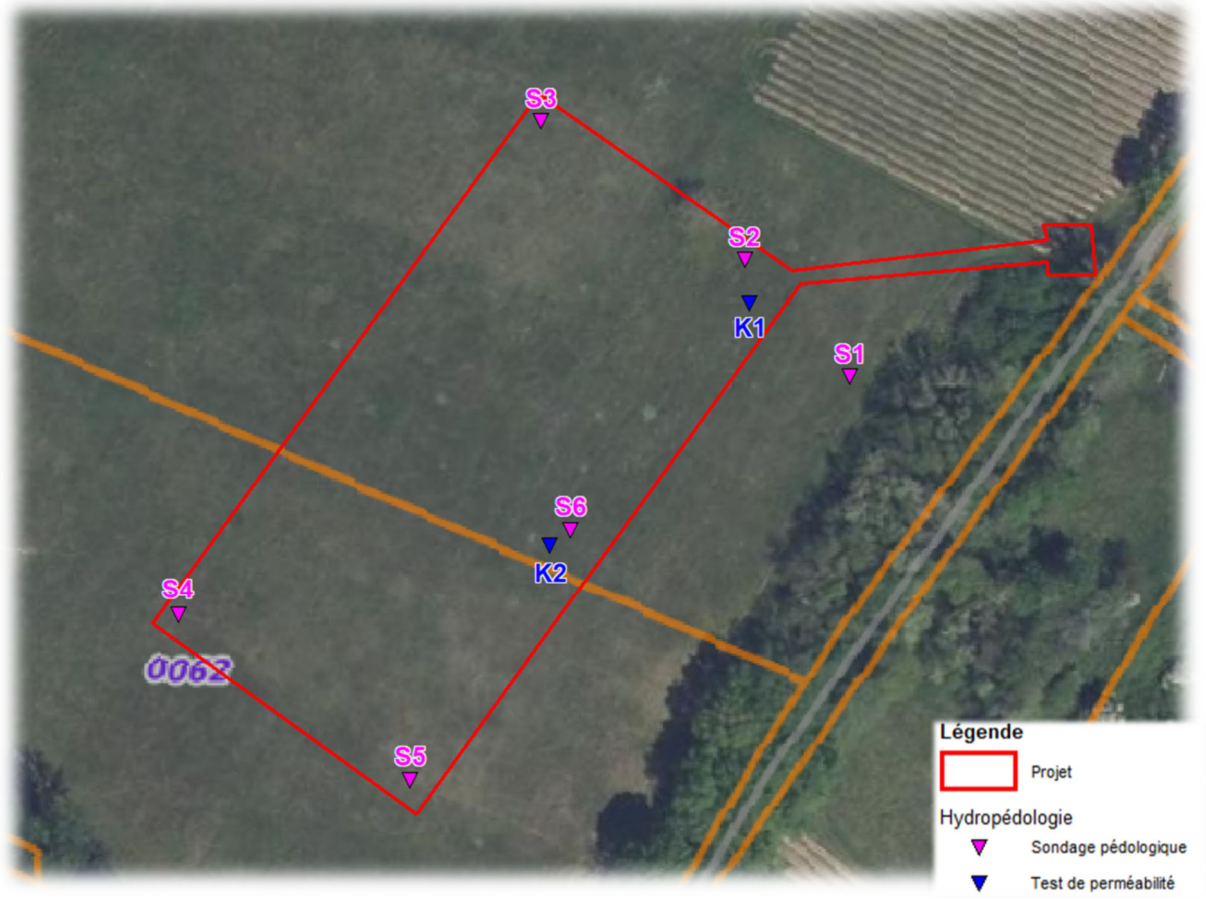


Figure 1 : Implantation des sondages de sol et des tests de perméabilité

III DESCRIPTION DES SOLS

Le sol est apparu relativement homogène sur les sondages réalisés sur le projet.

Remarque : Dans la description des éléments grossiers des sondages suivants, l'analyse des classes granulométriques est faite en suivant la classification de N. M. Strakhov (1957) :

Maxi	Appellation	Mini
	Blocs	100 mm
100 mm	Galets	10 mm
10 mm	Graviers	1 mm
1 mm	Sables	100 µm
100 µm	Aleurites	10 µm
10 µm	Pélites	

Tableau 1 : Classe de granulométrie utilisée (Strakhov, 1957)

III.1 *NATURE DES SOLS*

Le sol est apparu relativement homogène sur les sondages réalisés sur le projet. Le sol est apparu limono-argileux à argileux peu limoneux jusqu'à – 1,20 m.

L'horizon de surface se caractérise par une argile limoneuse parfois brun foncé à brun. L'horizon sous-jacent est argileux de couleur brun à brun clair. Enfin l'horizon C est limoneux, calcaire, blanc à beige clair.

Ce sol est un **CALCOSOL leptique**. Il est caractérisé par un sol brun, calcaire, peu épais, argilo-limoneux, sur molasse de l'Agenais.

III.2 *PRESENCE DE LA NAPPE*

Lors des investigations de terrain, la nappe n'a jamais été rencontrée sur les 6 sondages.

Quelques traces d'hydromorphie ont été observée sur le sondage S3 uniquement. Il s'agit de traces d'oxydation observables à partir de – 0,30 m de profondeur mais qui disparaissent à partir de – 0,50 m.

Elles traduisent des venues d'eau ralenties par les couches les plus perméables et/ou compacts.

En période de Hautes Eaux, la nappe n'est pas susceptible de remonter jusqu'à – 1,20 m mais des venues d'eau sont possible à partir de – 0,30 m.

Remarque : aucun sondage n'est caractéristique de Zone Humide (Classe GEPPA I.b à IV.a).

III.3 *COMPORTEMENT HYDRIQUE*

Le comportement hydrique des terrains est globalement **médiocre à mauvais** comme précisé ci-après par les tests de perméabilité à charge constante réalisés pour cette étude. Elle dépend donc directement de la profondeur du test et donc de l'horizon testé.

Néanmoins, ces valeurs sont fortement liées à la drainabilité des terrains, c'est à dire à la capacité horizontale de la perméabilité. En période de hautes eaux, la perméabilité est susceptible de diminuer. Par ailleurs la formation de mouillères plus ou moins localisées est possible à la suite d'un évènement pluvieux prolongé (matrice organique en surface assurant une humidité résiduelle importante).

III.4 *CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE A SATURATION*

L'estimation de la perméabilité des sols a pour but de vérifier les perméabilités trop faibles du sol ou trop grandes, avec un risque de percolation rapide et d'absence d'évolution des apports dans les couches et éventuellement de contamination de la nappe. La perméabilité a été mesurée à différentes profondeurs.

Les résultats des tests de perméabilité sont décrits ci-dessous :

Référence test	Profondeur du test	Horizon testé	Charge	Surface mouillée Diam. = 0,15 m	Volume infiltré en 1 h	Résultat
K1	0,40 m	B	0,15 m	88 357 mm²	1,0 L	**$3{,}2.10^{-6}$ m/s** **11,51 mm/h**
K2	0,50 m	A / B	0,15 m	88 357 mm²	1,8 L	**$5{,}6.10^{-6}$ m/s** **20,23 mm/h**

Tableau 2 : Résultats des tests de perméabilité

La perméabilité mesurée est comprise entre $3{,}2.10^{-6}$ m/s et $5{,}6.10^{-6}$ m/s.

Les valeurs sont médiocres à mauvaises, suivant l'horizon testé et la position du sondage.

La valeur de perméabilité qui sera retenue est de $3{,}2.10^{-6}$ m/s.

IV CONCLUSION

Le tableau ci-dessous permet de se faire une idée des seuils d'infiltrabilité d'un terrain :

Coefficient k [m/s]	Type d'infiltration possible
$< 5 \cdot 10^{-6}$	Aucune infiltration possible
$5 \cdot 10^{-6} < 2 \cdot 10^{-5}$	Infiltration de surface possible.
$2 \cdot 10^{-5} < 2 \cdot 10^{-3}$	Secteur idéal pour tous les types d'infiltration
$5 \cdot 10^{-}$	Aucune infiltration admissible, la perméabilité élevée offrant un risque de contamination de la nappe phréatique.

Tableau 3 : Seuils d'infiltrabilités

Les horizons pédologiques présents dans le sol et les perméabilités mesurées conduisent **à éviter l'infiltration sur ce site.**

Annexe 1

Description des sondages pédologiques – Terra Environnement – Novembre 2025

Sondage	S1		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Prairie de fauche **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **I.b**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,7	A	Argileux peu limoneux Brun foncé à brun Plastique et compact Frais à légèrement humide	
1,2	B	Argileux Brun à brun clair Plastique et compact Frais	
Arrêt sondage			
Remarque 05/11/2025	Nappe absente jusqu'à - 1,20 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 1,20 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 1,20 m Sol à dominante argileux peu limoneux à argileux Comportement hydrique général mauvais		



Sondage	S2		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Prairie de fauche **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **II.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,3	A	Argileux peu limoneux, brun foncé à brun Plastique et compact Frais à légèrement humide	
0,8	B	Argileux peu limoneux Brun à brun clair Plastique et compact Frais Lentille de sable calcaire au fond du profil	
Refus sondage			
Remarque 05/11/2025	Nappe absente jusqu'à - 0,80 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 0,80 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,80 m Sol à dominante argileux peu limoneux Comportement hydrique général mauvais		



Sondage Temps Couvert ZH CLASSE GEPA	S3 COUVERT Parc entretenu - Zone résidentielle **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **IV.a**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,3 0,5	A	Limono-argileux, brun foncé à brun Plastique et compact Frais Quelques traces d'oxydation à partir de - 0,30 m	"
0,8	B	Argileux peu limoneux, brun à brun clair Plastique et très compact Frais	"
1,2	C	Limoneux peu argileux Beige clair à blanc Friable Frais à sec	
Arrêt sondage			
Remarque 05/11/2025	Nappe absente jusqu'à - 1,20 m le jour de l'étude Présence de quelques traces d'hydromorphie à partir de - 0,30 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 1,20 m Sol à dominante limono-argileux à limoneux peu argileux Comportement hydrique général mauvais		



Sondage Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	S4 ENSOLEILLE Prairie de fauche **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **II.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,6	A	Argileux peu limoneux Brun à brun clair Plastique et compact Frais	
0,8	B	Argileux, brun clair à beige voire blanc Friable et très compact, frais à sec, quelques graviers	
Refus sondage			
Remarque 05/11/2025	Nappe absente jusqu'à - 0,80 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 0,80 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,80 m Sol à dominante argileux peu limoneux Comportement hydrique général mauvais		



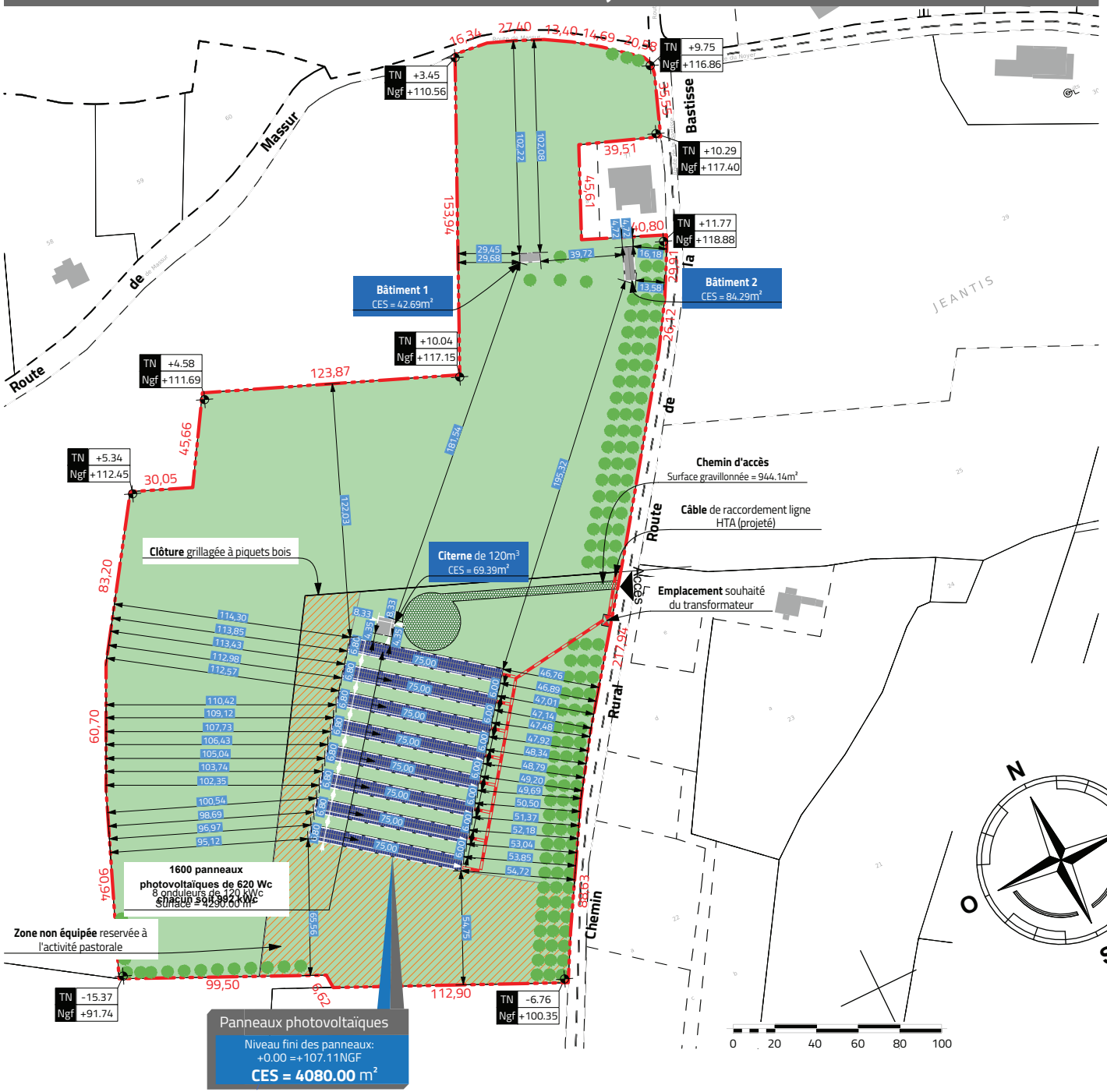
Sondage Temps Couvert ZH CLASSE GEPA	S5 COUVERT Parc entretenu - Zone résidentielle **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **I.b**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,4	A	Argileux peu limoneux Brun foncé à brun Plastique et compact Frais	
0,7	B	Argileux très peu limoneux, brun à brun clair Plastique et très compact Frais	
1,2	C	Argilo-limoneux Beige clair à blanc voire orangé Friable et compact, frais à sec Quelques graviers	
Arrêt sondage			
Remarque 05/11/2025	Nappe absente jusqu'à - 1,20 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphiejusqu'à - 1,20 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 1,20 m Sol à dominante argileux peu limoneux à argilo-limoneux Comportement hydrique général mauvais		



Sondage	S6		
Temps Couvert ZH CLASSE GEPPA	ENSOLEILLE Prairie de fauche **Sondage non caractéristique de Zone Humide** **II.c**		
Profondeur (m/sol)	**Horizon**	**Description du profil**	**Hydromorphie**
0			
0,5	A	Argilo-limoneux Brun à brun clair Plastique et compact Frais à légèrement humide	
0,8	B	Limoneux peu argileux, beige voire blanc Friable et très compact Frais à sec	
Refus sondage			
Remarque 05/11/2025	Nappe absente jusqu'à - 0,80 m le jour de l'étude Absence de trace d'hydromorphie jusqu'à - 0,80 m Nappe en période de Hautes Eaux non susceptible de remonter jusqu'à - 0,80 m Sol à dominante argilo-limoneux Comportement hydrique général mauvais		



PLAN DE MASSE- Existant/Projeté - 1/ 2000 ème



ESPACES VERTS ET ESPACES LIBRES

DESCRIPTION	Perméabilité à l'eau	SURFACE
Surface de la parcelle		32834,00 m²
PROJET		
1600 panneaux photovoltaïques (8 x 125kW)	*imperméable*	4290,00 m²
Citerne de 120 m3	*imperméable*	69,39 m²
Toiture classique - Bâtiment 1	*imperméable*	44,63 m²
Toiture classique - Bâtiment 2	*imperméable*	91,03 m²
Chemin d'accès (surface gravillonnée)	*semi-perméable*	970,33 m²
TOTAL ESPACE VERT PLEINE TERRE		**27368,62 m²**
	Soit	**83,35%**
TOTAL ESPACES LIBRES		**28338,95 m²**
dont	**100%**	**perméable à la pluie**

EMPRISE AU SOL

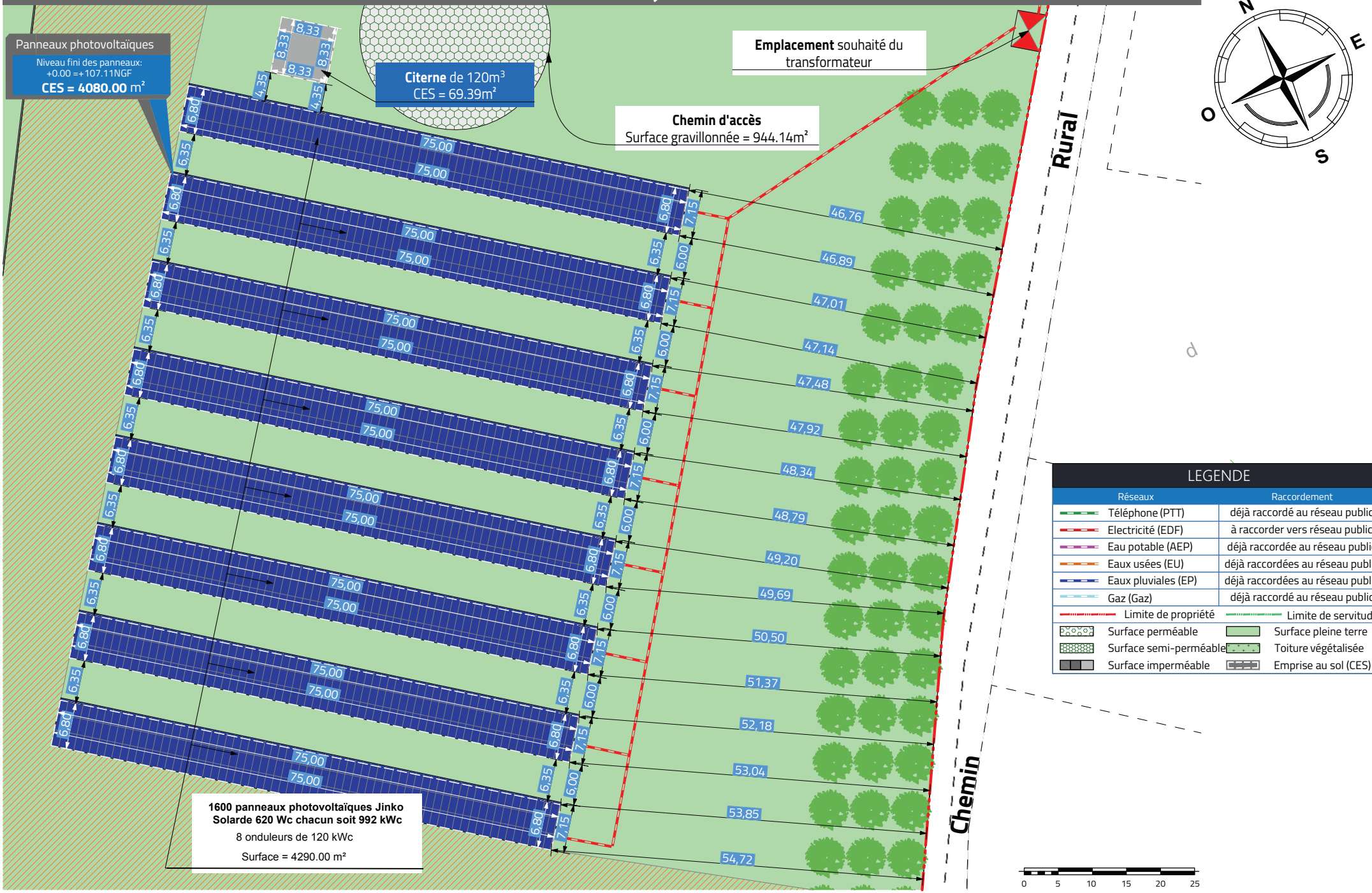
Panneaux photovoltaïques	4080,00 m²
Bâtiment 1	42,64 m²
Bâtiment 2	84,29 m²
Citerne de 120 m3	69,39 m²
TOTAL EMPRISE AU SOL	**4276,32 m²**
Soit un CES de	**13,02%**

LEGENDE

Réseaux	Raccordement
Téléphone (PTT)	déjà raccordé au réseau public
Electricité (EDF)	à raccorder vers réseau public
Eau potable (AEP)	déjà raccordée au réseau public
Eaux usées (EU)	déjà raccordées au réseau public
Eaux pluviales (EP)	déjà raccordées au réseau public
Gaz (Gaz)	déjà raccordé au réseau public
Limite de propriété	Limite de servitude
Surface perméable	Surface pleine terre
Surface semi-perméable	Toiture végétalisée
Surface imperméable	Emprise au sol (CES)

Document ne pouvant servir à l'exécution des travaux- Il appartient au maître d'oeuvre de réaliser toutes les études et les contrôles nécessaires par des organismes agrées afin d'édifier ce bâtiment dans les règles de l'art et la réglementation en vigueur (DTU, PLU, ...). Ce dessin est réalisé d'après les documents fournis par le maître d'ouvrage.

PLAN DE MASSE- Existant/Projeté - 1/ 500ème



LEGENDE

Réseaux	Raccordement
Téléphone (PTT)	déjà raccordé au réseau public
Electricité (EDF)	à raccorder vers réseau public
Eau potable (AEP)	déjà raccordée au réseau public
Eaux usées (EU)	déjà raccordées au réseau public
Eaux pluviales (EP)	déjà raccordées au réseau public
Gaz (Gaz)	déjà raccordé au réseau public
Limite de propriété	Limite de servitude
Surface perméable	Surface pleine terre
Surface semi-perméable	Toiture végétalisée
Surface imperméable	Emprise au sol (CES)

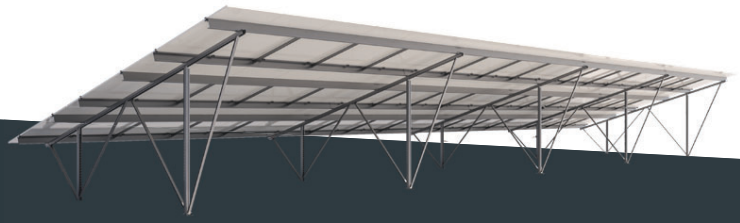
INDICE 0 | samedi 6 décembre 2025 | TECTASUN2

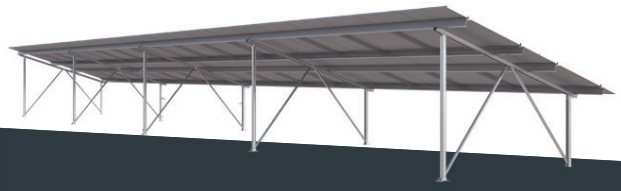
Plan de masse **DPC 2b**

Document ne pouvant servir à l'éxecution des travaux- Il appartient au maître d'oeuvre de réaliser toutes les études et les contrôles nécessaires par des organismes agrées afin d'édifier ce bâtiment dans les règles de l'art et la réglementation en vigueur (DTU, PLU, ...). Ce dessin est réalisé d'après les documents fournis par le maître d'ouvrage.

V-Février 2025

SOLTERRA
CENTRALE AU SOL





LES + PRODUITS :

- Assemblage rapide, sans outils spécifiques (une seule empreinte hexagonale pour tout)
- Compatible avec tout les système de liaison au sol (fondation, pieux, ballast, etc.)
- Solution développée pour des modules PV de grandes dimensions*
- Bridage des modules unique : vissage pour le dessous
- Ossature optimisée, grâce aux sections légères
- Placement des modules PV flexible

*Jusqu'à 2400mm de longueur, toutes largeurs

CARACTÉRISTIQUES :

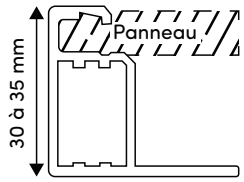
STRUCTURES

Modules pour 2 rangées *(2 panneaux verticaux)*
Modules pour 3 rangées *(3 panneaux verticaux)*
Entraxe entre portiques : 6000mm *(sauf extrémités, longueur définie lors de l'implantation).*
Structure et bridage en acier anti-corrosion (Magnélis®) (durée de vie 25 ans minium en zone C4, garanti 15 ans)
Visserie intégralement en Inox A2

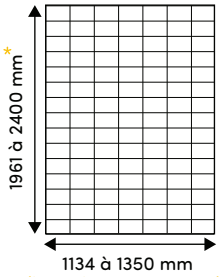
CONFORMITÉ ET RÉGLEMENTATION

Conforme aux normes ZAN et ZAER
Conforme à l'article 1er du décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023
Conformité aux Eurocodes : EN 1991-1-4 / EN 1991-1-3
Installation possible sur 95% du territoires Français

VUE DE CÔTÉ AVEC RETOUR DE CADRE

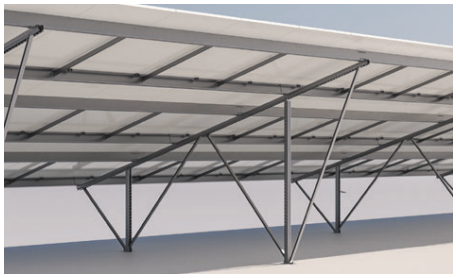


DIMENSION D'UN PANNEAU

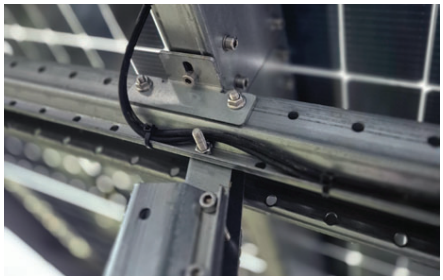


*Autres dimensions nous consulter

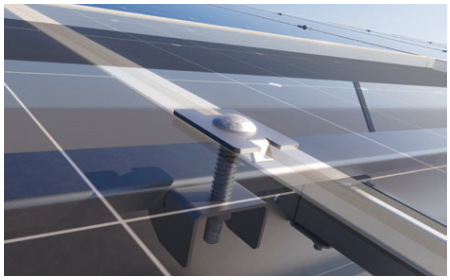
Structure robuste et légère



Perforations pour cable management



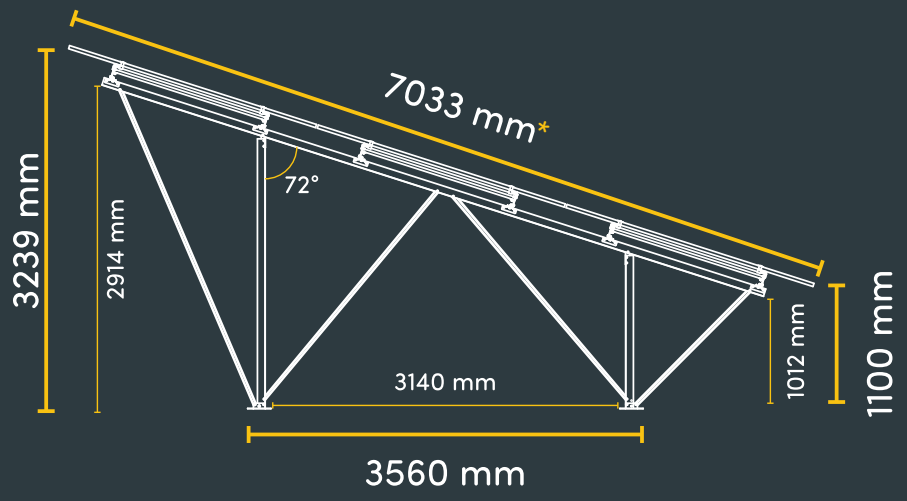
Bridage par le dessous



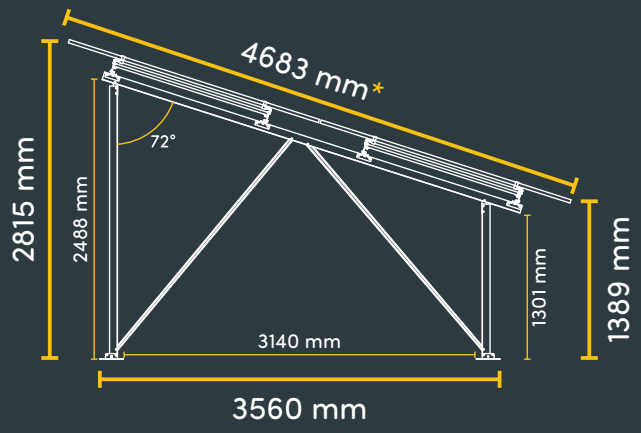
Contact :
contact@manorgasolar.com
Site web :
manorgasolar.com

CONÇU ET FABRIQUÉ EN FRANCE

MODULE 3 PANNEAUX VERTICAUX



MODULE 2 PANNEAUX VERTICAUX



*Dimension variable selon le type de panneaux





MANORGA SOLAR

Contact :
contact@manorgasolar.com
Site web :
manorgasolar.com

CONÇU ET FABRIQUÉ EN FRANCE

Auto consommation collective en 6 points

- **1. Une démarche responsable et territoriale**

Le projet valorise un foncier non exploité (Terrain en zone de carrière), contribue au développement local et promeut la transition écologique grâce à une production d'énergie renouvelable ancrée dans le territoire.

- **2. Conformité avec la loi APER du 10 mars 2023**

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la loi n° 2023-175 dite APER (Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables), qui vise à simplifier les procédures (une simple déclaration de travaux suffit), mobiliser les collectivités autour de la planification énergétique locale et prioriser les zones d'accélération pour les projets durables. Il s'inscrit pleinement dans cette dynamique nationale et locale.

- **3. Offre d'électricité verte à tarif avantageux**

L'électricité produite serait livrée localement (collectivités, entreprises) via un modèle de vente directe ou accord PPA, permettant de proposer un **tarif de 25 à 35 % inférieur au prix du marché**, une opportunité économique majeure pour notre territoire.

En outre, depuis le 1er mars 2025, l'accise — taxe de 3,37 c€/kWh pesant auparavant sur ce type de projet — a été supprimée pour les opérations d'autoconsommation collective d'une puissance inférieure ou égale à 1 MWc, grâce à l'article 21 de la loi de finances 2025 : une mesure qui allège sensiblement le coût de l'électricité locale et renforce l'attractivité de notre initiative. **Soit une économie supplémentaire pour le consommateur d'environs 20%.**

- **4. Intégration paysagère discrète**

Dans une démarche d'intégration paysagère, le groupe Tectasun prévoit une implantation hors champ visuel des habitations, couplée à des mesures environnementales ciblées : renforcement des haies périphériques, préservation des écosystèmes locaux et valorisation pédagogique du site.

- **5. Respect du terrain garanti**

Grâce à des pieux vissés sans fondations bétonnées, l'installation est totalement réversible : à l'issue de l'exploitation, le terrain pourra être restitué à son état initial, sans artificialisation durable.
Tout au long de l'exploitation, le site sera entretenu par l'exploitant.

- **6. Maintient d'une activité agricole**

Etant donné que la centrale photovoltaïque verra le jour sur un terrain agricole, cette activité sera maintenue grâce à un cheptel d'environ 50 brebis, appartenant à un éleveur local, évoluera dans l'intégralité du terrain qui sera clôturé.

- **En conclusion**

Ce projet incarne un modèle vertueux, alliant respect environnemental, bénéfices économiques, simplicité fiscale et cohérence législative. Dans un contexte où les prix de l'électricité augmentent durablement — notamment avec la fin programmée du mécanisme ARENH fin 2025 et les incertitudes tarifaires à venir — il devient impératif de proposer une alternative verte, locale et compétitive, 25 à 35 % moins chère que les prix de marché.

La signature de ce projet témoigne de la volonté forte de Tectasun d'accompagner les collectivités et les acteurs locaux dans la transition énergétique, à travers des projets innovants, durables et intégrés au territoire.

Grâce à notre modèle de vente directe ou d'accord PPA, la commune et l'ensemble des acteurs situés dans un rayon de 20 km autour de la centrale pourront bénéficier d'une électricité renouvelable à tarif réduit. Cette offre représente une opportunité stratégique pour renforcer l'autonomie énergétique, soutenir le pouvoir d'achat des habitants et dynamiser le territoire.

PIEU VISSÉ EASY-VIS

FICHE TECHNIQUE PVM60



Caractéristiques de conception

Les pieux **VISSÉS EASY-VIS** sont conçus pour supporter des charges en compression en traction et en latérale.
Le choix du diamètre du tube et celui de l'ailette est en fonction de la capacité portante du sol et des charges appliquées au pieu. Le contrôle du couple de serrage en chantier permet de confirmer la charge admissible (ELS).

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Caractéristiques physiques et chimiques	
NUANCE D'ACIER	Conforme à la norme S235 JR
SOUDURE À L'ARC	Conforme à la norme NF EN 1090-2
GALVANISATION À CHAUD	Conforme à la norme NF EN ISO 1461
Caractéristiques dimensionnelles standards	
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DU TUBE	60,3 mm
DIAMÈTRE DE L'AILETTE	100 à 405 mm
LONGUEUR DU TUBE	Standard de 1,20 m
ÉPAISSEUR DU TUBE	4 mm
ÉPAISSEUR DE L'AILETTE	4 mm
TÊTE DE SUPPORT	Formes variables selon les projets

RÉSISTANCES MÉCANIQUES ADMISSIBLES (ELS)

COMPRESSION ET TRACTION MAXIMALE DU TUBE	120 kN
MOMENT RÉSISTANT DU TUBE	2,5 kN.m

ELS = État Limite en Service

AVANTAGES DES PIEUX VISSÉS

- Matériel et installation fournis. Simplement identifier l'emplacement!
- L'installation peut s'effectuer peu importe la température, le climat ou le lieu.
- Généralement aucune excavation requise, donc aucun dommage au terrain.
- Excellent rapport qualité/prix.
- Réutilisable et recyclable, idéal pour l'environnement.
- Pas de temps d'attente, vous pouvez construire dès l'installation terminée.

FONDA-PIEUX
32 route de Sarrebourg
57370 PHALSBOURG
Tél. : +33 3 87 08 62 90
www.fonda-pieux.com
contact@fonda-pieux.com