

PROJET D'OMBRIERE PHOTOVOLTAÏQUE



S.A.R.L. Sud-Ouest Naturalistes, 920 696 192 R.C.S. Carcassonne
10 rue du Bari Long, 11440 SOUILHE

Pré-diagnostic écologique



**Commune de Mascarville
(Haute-Garonne – 31)**



CONTACTS :

Christophe SAVON : 06 07 11 17 32

christophe.savon@sonaturalistes.com

Lucie GARNIER : 06 70 39 40 80

lucie.garnier@sonaturalistes.com

S.A.R.L.
920 696 192 R.C.S. Carcassonne
Siège social : 10 rue du Bari Long,
11400 SOUILHE

Projet d'ombrière photovoltaïque

Pré-diagnostic écologique



Commune de Mascarville (31)

Etude réalisée pour le compte de la société DEV'ENR



<i>Rédaction du document</i>	Christophe SAVON
<i>Validation du document</i>	Lucie GARNIER
<i>Version</i>	Version n°2
<i>Date</i>	17 novembre 2025
<i>Citation</i>	Sud-Ouest Naturalistes, 2025. Pré-diagnostic écologique dans le cadre d'un projet d'ombrière photovoltaïque sur la commune de Mascarville (31). 48 p.

Table des matières

CONTEXTE DE LA MISSION	4
MATERIEL ET METHODES	6
I. DELIMITATION DES ZONES D'ETUDES	7
II. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	7
III. QUALIFICATION DES ECOLOGUES	9
IV. CALENDRIER ET METHODES D'INVESTIGATION DE TERRAIN	9
V. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	14
PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	16
I. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL GENERAL	17
II. POSITION DE LA ZONE D'ETUDE PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT	20
III. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	27
IV. LES HABITATS	27
V. LA FLORE	32
VI. LA FAUNE	33
VII. LES ZONES HUMIDES	34
SYNTHESE DES ENJEUX ET PRECONISATIONS	39
I. SYNTHESE DES ENJEUX	40
II. PRECONISATIONS DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT	42
III. CONCLUSION	42
ANNEXES	43
I. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	44
II. LISTE DES ESPECES OBSERVEES	45
III. CV DU NATURALISTE DE SUD OUEST NATURALISTES	47

Table des tableaux

Tableau 1 : Calendrier des inventaires naturalistes	9
Tableau 2 : Présentation des ZNIEFF intégrées à l'AEE et évaluation du lien écologique avec la zone d'étude	21
Tableau 3 : Récapitulatif des habitats de la zone d'étude	29
Tableau 4 : Espèces végétales hygrophiles recensées	34
Tableau 5 : Résultats des sondages pédologiques	37

Table des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'études	8
Carte 2 : Localisation des sondages pédologiques	13
Carte 3 : Localisation des aires d'études par rapport aux ZNIEFF	22

Carte 4 : Localisation des aires d'études par rapport aux espèces soumises à PNA	24
Carte 5 : Localisation des aires d'études par rapport aux zones humides bibliographiques	25
Carte 6 : Localisation des aires d'études par rapport aux continuités écologiques de Midi-Pyrénées	26
Carte 7 : Cartographie des habitats de la zone d'étude	30
Carte 8 : Cartographie des enjeux relatifs aux habitats de la zone d'étude	31
Carte 9 : Cartographie des résultats des sondages pédologiques (zones humides)	38
Carte 10 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques	41

Table des figures

Figure 1. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides	11
Figure 2. Contexte géologique de la zone d'étude (figure réalisée à partir de la feuille « Villefranche-de-Lauragais » de la carte géologique de France, échelle de 1/50 000 ; source : BRGM)	17
Figure 3. Localisation de la zone d'étude par rapport à la carte des sols à l'échelle 1/250 000 (Référentiel Régional Pédologique d'Occitanie, INRAe)	18
Figure 4. Localisation de la zone d'étude par rapport aux grands ensembles climatiques de France métropolitaine (selon Joly <i>et al.</i> , 2010)	18
Figure 5. Schématisation du sondage S03 (calcocol)	35
Figure 6. Schématisation du sondage S02 (calcisol)	35



CONTEXTE DE LA MISSION

Dans le cadre d'un projet d'ombrière photovoltaïque au niveau d'un élevage de canards, sur la commune de Mascarville, dans le département de la Haute-Garonne (31), en région Occitanie, la société Dev'Enr a missionné le bureau d'études Sud Ouest Naturalistes afin de réaliser un prédiagnostic écologique.

Un écologue a mené une expertise du site dans le courant du mois de juin 2025, dans la perspective de caractériser les habitats, de procéder à un inventaire floristique et faunistique, et de délimiter les zones humides selon le critère de la végétation et du sol.

Ce rapport, après une présentation du contexte environnemental général du site, présente les résultats de son expertise.



MATERIEL ET METHODES

I. Délimitation des zones d'études

Deux zones/aires d'études ont été prises en compte dans le cadre de cette expertise :

- La Zone d'Etude (ZE) :

Elle correspond à la zone potentielle d'implantation du projet.

Ses contours ont été communiqués dès le démarrage de l'étude par le maître d'ouvrage.

Elle a fait l'objet d'une expertise de terrain visant à caractériser les habitats, à inventorier la flore et la faune, et enfin à délimiter les zones humides.

- L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) :

L'aire d'étude éloignée correspond à la zone d'étude, élargie d'un tampon de 5 km.

Cette aire permet d'évaluer le lien écologique entre la zone d'étude et les périmètres à statut environnemental comme les ZNIEFF, les sites Natura 2000, mais également les continuités écologiques.

Ces deux aires d'études sont représentées sur la carte 1 ci-après.

II. Données bibliographiques

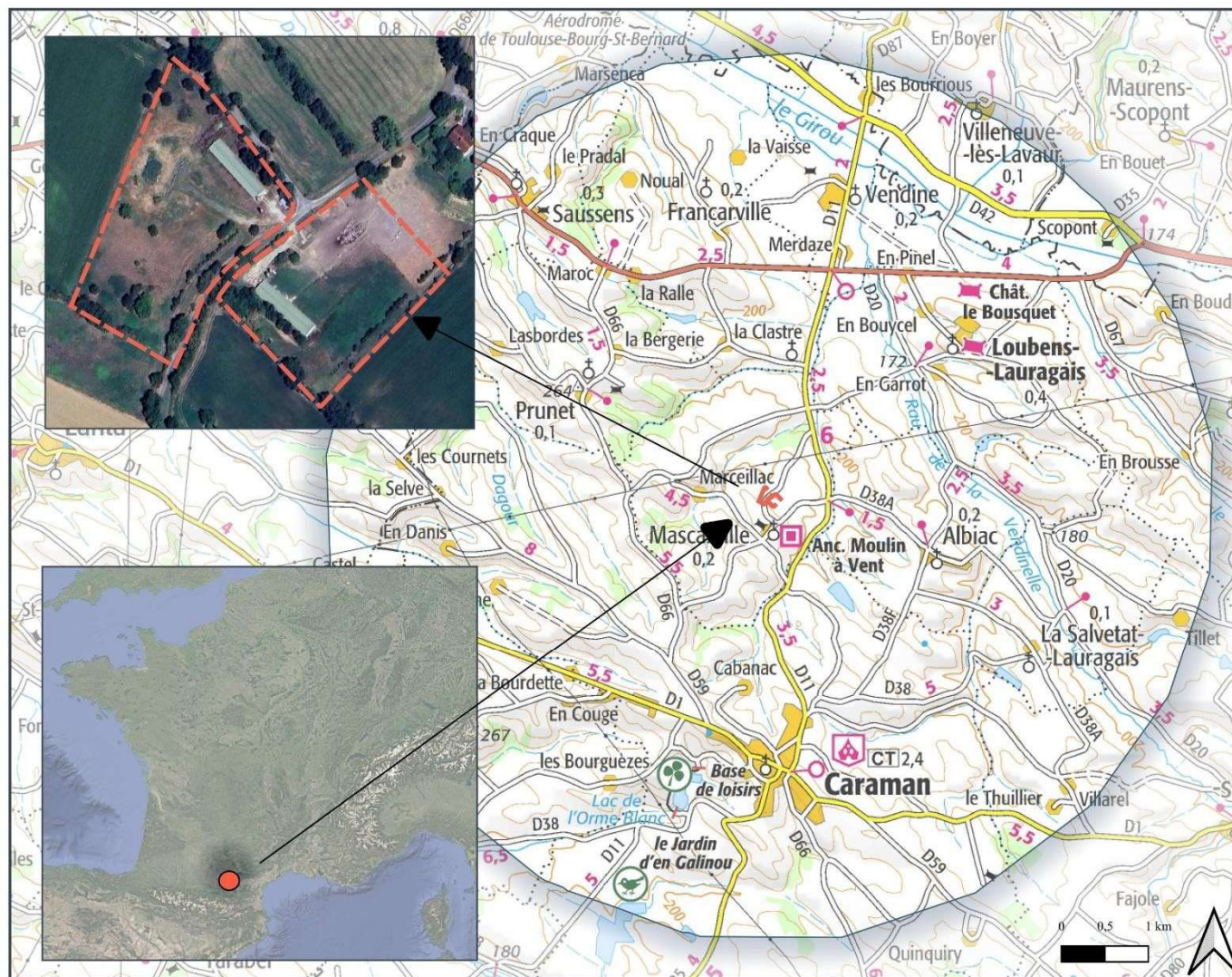
Préalablement aux inventaires de terrain, une recherche et une analyse de données bibliographiques ont été effectuées.

Elles ont consisté à consulter :

- Les descriptifs des périmètres environnementaux locaux, tout particulièrement les ZNIEFF, les sites Natura 2000 ainsi que les territoires présentant des espèces soumises à Plan National d'Actions (PNA) ;
- Les fonds IGN (BD Ortho, Scan 100 et 25, courbes de niveaux) afin de pouvoir pré-identifier les habitats ;
- La carte géologique du secteur et le référentiel régional pédologique d'Occitanie (département de l'Aude) ;
- Les données naturalistes issues du SINP régional en faisant une consultation des données communales *via* le site Picto-Occitanie, mais aussi en interrogeant la base de données en ligne (sinp-occitanie.fr, biodiv-occitanie.fr) ;
- Les zones humides définies au niveau régional, ainsi que les zones humides potentielles définies au niveau national.

LOCALISATION DES AIRES D'ETUDES

-  Zone d'étude
-  Aire d'Etude Eloignée (AEE - 5 km)



Réalisation : S.O. Naturalistes, juillet 2025 ; Source : BD Ortho / Scan 100

III. Qualification des écologues

Un écologue naturaliste, **M. Christophe SAVON**, est intervenu dans le cadre de cette expertise.

Son C.V. complet est joint en annexe de ce rapport. Il renseigne sur ses compétences à réaliser cette expertise.

IV. Calendrier et méthodes d'investigation de terrain

4.1. Calendrier des inventaires

Le calendrier des inventaires est présenté dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1 : Calendrier des inventaires naturalistes

DATE	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	OBSERVATEURS	TYPE D'INVENTAIRES
13.06.2025	Ensoleillé, vent nul, 31°C	Christophe SAVON	Inventaire diurne : faune-flore, pédologie (zones humides).

4.2. Méthodes d'inventaires

A. Méthode de caractérisation des habitats

Selon le Système d'Information Européen sur la Nature (EUNIS), un habitat représente « *un espace caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent* ».

La caractérisation des habitats a donc consisté à parcourir l'ensemble de la zone d'étude et à y décrire les caractéristiques environnementales propres à chaque ensemble homogène de la zone d'étude.

La nature du sol (texture, hydromorphie, pH, ...), la composition floristique, mais aussi l'utilisation anthropique, sont les principaux attributs pris en compte, permettant une discrimination d'ensembles considérés comme homogènes, dénommés habitats.

Chaque habitat homogène dans ces attributs, est ensuite rattaché à trois typologies :

- **Typologie EUNIS (année 2018)** : la version française de la typologie EUNIS date de 2008. Elle permet une classification des habitats terrestres sur l'ensemble du territoire national ;
- **Typologie CORINE Biotopes (année 2015)** : cette typologie est utilisée afin d'identifier les habitats caractéristiques de zones humides en référence à l'annexe II table B. de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de délimitation des zones humides ;
- **Typologie EUR28 (année 2017)** : cette typologie est utilisée pour les habitats d'intérêt communautaire de la directive « habitats ».

B. Méthode d'inventaire de la flore

L'inventaire de la flore a consisté à inventorier toutes les espèces végétales identifiables à la date de l'inventaire.

Ces inventaires ont permis de dresser une liste des espèces végétales de la zone d'étude. Cette liste est portée en annexe de ce rapport.

Le statut de chaque espèce a été analysé, avec une attention particulière aux espèces protégées au niveau national, régional et départemental, aux espèces déterminantes ZNIEFF, mais aussi aux espèces présentant un statut défavorable sur les listes rouges.

Les espèces floristiques ont été saisies *via* l'application **Occtax-mobile** rattachée à GeoNature et directement reliée à TAXREF, permettant de saisir des données géoréférencées de taxons.

C. Méthode d'inventaire de la faune

L'inventaire de la faune a consisté à inventorier les espèces animales identifiables à la date de l'inventaire.

L'inventaire a été mené :

- **A vue :**
 - A l'aide d'une paire de jumelles pour les oiseaux notamment ;
 - A l'aide d'un filet entomologique avec fauche/battage de la végétation herbacée, arbustive et arborée ;
 - En soulevant les éléments susceptibles d'accueillir des espèces en gîte diurne (invertébrés, reptiles, amphibiens).
- **A l'ouïe :**
 - Pour les oiseaux avec recensement des chants, des cris et des manifestations d'alarme ;
 - Pour les insectes, notamment les stridulations des orthoptères et les cymbalisations des cigales.

Cet inventaire a permis de dresser une liste des espèces animales diurnes fréquentant la zone d'étude. Cette liste est portée en annexe de ce rapport.

Le statut de chaque espèce a été analysé, avec une attention particulière aux espèces protégées, aux espèces déterminantes ZNIEFF, mais aussi aux espèces présentant un statut défavorable sur les listes rouges.

Les espèces faunistiques ont été saisies *via* l'application **Occtax-mobile** rattachée à GeoNature et directement reliée à TAXREF, permettant de saisir des données géoréférencées de taxons.

D. Méthode de délimitation des zones humides

L'article L211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme « *des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les critères retenus sont **un critère pédologique et un critère de végétation**.

L'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 considère qu'une zone est considérée comme humide si l'un des deux critères est rempli.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, la végétation d'une zone humide est caractérisée par :

- **Des habitats figurant dans l'annexe 2. table B de l'arrêté.**

Deux distinctions existent, à savoir :

La cotation « H » signifie que cet habitat, ainsi que tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides.

La cotation « p » (*pro parte*) signifie qu'il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat et qu'une expertise des sols ou de la végétation est nécessaire.

La typologie utilisée est la typologie CORINE Biotopes.

- **Une dominance en espèces hygrophiles listées dans l'annexe 2.A de l'arrêté :**

L'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. La dominance est considérée si la moitié au moins des espèces de la liste établie par le botaniste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides.

Les sols hydromorphes correspondent aux sols portant la légende « ZH » sur la figure ci-après :



Figure 1. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides.

Il s'agit :

- **De tous les histosols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées : sols de **classe H** ;
- **À tous les réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : : sols de **classe VI** ;
- **Aux autres sols caractérisés :**
 - o Par des traits redoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de **classe V** ;
 - o Par des traits redoxiques débutant entre 25 et 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en

profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de **classe IVd**.

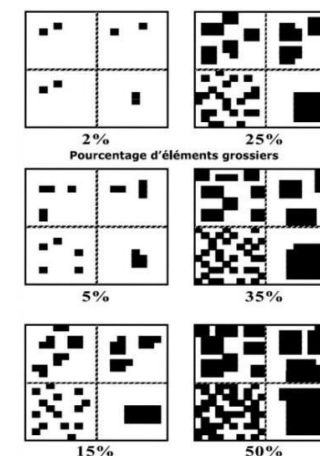
4 sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'étude (cf. carte 2 ci-après).

Ces sondages permettent de couvrir l'ensemble des conditions mésologiques de la zone d'étude (habitats, topographie, géologie, sol), tout en étant situés à la frontière d'éventuelles zones humides définies selon le critère de la végétation.

Au regard des résultats obtenus, de la bibliographie (référentiel pédologique régional) et du contexte topographique de la zone d'étude, ce dernier est jugé suffisant pour expertiser les conditions d'hydromorphie des sols de l'ensemble de la zone d'étude.

La recherche des traces d'hydromorphie, ainsi que la présentation des résultats des sondages, suivent les recommandations de l'article intitulé « Reconnaître les sols de zones humides – Difficultés d'application des textes réglementaires » (Baize & Ducommun, 2014).

Le recouvrement des traces d'hydromorphie au sein des horizons a été apprécié à l'aide de la figure ci-contre, utilisée également pour l'appréciation du recouvrement en éléments grossiers.



Plusieurs paramètres ont été en plus expertisés en fonction des besoins :

- La couleur de la matrice, et des éventuelles décolorations, en utilisant la charte de couleurs de sol Munsell ;

- Le caractère calcaire avec réaction à l'acide chlorhydrique (HCL), certains sols calcaires pouvant être des cas particuliers, nécessitant une expertise des conditions hydro-géomorphologiques ;
- Le caractère réductique d'un horizon avec réaction à l'orthophénantroline, cette réaction permettant notamment de lever le doute sur des horizons de couleur grise mais non hydromorphes (exemple de certains marnes) ;
- Le caractère hydromorphe de certaines concrétions ou nodules ferromanganiques avec réaction à l'eau oxygénée permettant de faire la différence avec la matière organique.

LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

 Zone d'étude

● Sondage pédologique



Réalisation : S.O. Naturalistes, juillet 2025 ; Source : BD Ortho

V. Analyse des enjeux écologiques

L'évaluation du niveau d'enjeu d'une espèce représente la base de la mise en œuvre de la doctrine Eviter/Réduire/Compenser (E.R.C.).

Il s'agit d'une analyse multifactorielle qui n'est pas basée sur l'enjeu réglementaire (statut de protection), mais bien sur l'enjeu écologique. Autrement dit, une espèce non couverte par un statut de protection peut tout à fait représenter un enjeu au regard de sa rareté locale par exemple. *A contrario*, une espèce protégée, très commune, peut ne pas représenter d'enjeu écologique.

La méthode proposée ici suit en partie l'analyse faite par Le Berre *et al.* (2019). Ainsi, les facteurs retenus pour caractériser l'enjeu d'une espèce sont les suivants :

- Des **facteurs de responsabilité** : aire de répartition ; isolement de la population ; rareté ;
- Des **facteurs de sensibilité** : amplitude écologique ; dynamique de l'espèce ; menaces.
- Des **facteurs de fonctionnalités** : statut biologique de l'espèce (au sein de la zone d'étude), état de conservation des habitats d'espèce (au sein de la zone d'étude).

Les sous-facteurs et modalités pris en compte pour chaque facteur sont listés ci-après. Pour chaque sous-facteur, 5 modalités sont possibles.

FACTEURS DE RESPONSABILITE

Aire de répartition :

- Micro-endémisme (valeur 5) ;
- Endémisme (valeur 4) ;
- Au sein d'une aire biogéographique (Méditerranéen, continental, atlantique, alpine, boréale...) (valeur 3) ;
- Au sein de deux aires biogéographiques (valeur 2) ;
- Etendue (européenne, ouest-paléarctique, cosmopolite) (valeur 1).

Isolement de la population :

- Population isolée et sans lien écologique apparent avec d'autres populations (faible capacité de dispersion, espèce sédentaire, obstacles) (valeur 5) ;
- Population isolée avec lien écologique possible avec d'autres populations (valeur 4) ;
- Population non isolée mais en marge de son aire de répartition (valeur 3) ;
- Population non isolée dans une aire de répartition fragmentée (valeur 2) ;
- Population non isolée dans une aire de répartition continue (valeur 1).

Rareté de l'espèce au sein de son aire biogéographique (à définir) :

- Espèce très rare (valeur 5) ;
- Espèce rare (valeur 4) ;
- Espèce peu commune (valeur 3) ;
- Espèce commune (valeur 2) ;
- Espèce très commune (valeur 1).

FACTEURS DE SENSIBILITE

Amplitude écologique :

- Espèce d'amplitude écologique très étroite (espèce extrêmement spécialisée) (valeur 5) ;
- Espèce d'amplitude écologique restreinte (espèce hautement spécialisée) (valeur 4) ;
- Espèce d'amplitude écologique réduite (espèce spécialisée) (valeur 3) ;
- Espèce d'amplitude écologique étendue (espèce peu spécialisée) (valeur 2) ;
- Espèce généraliste à ubiquiste (valeur 1).

Dynamique de l'espèce :

- Espèce en fort déclin (valeur 5) ;

- Espèce en déclin (valeur 4) ;
- Espèce stable (valeur 3) ;
- Espèce en augmentation (valeur 2) ;
- Espèce en forte augmentation (valeur 1).

Menaces :

- Espèce en danger critique d'extinction (valeur 5) ;
- Espèce en danger d'extinction (valeur 4) ;
- Espèce vulnérable (valeur 3) ;
- Espèce quasi menacée (valeur 2) ;
- Espèce en préoccupation mineure (valeur 1).

FACTEURS DE FONCTIONNALITES

Statut biologique au sein de la zone d'étude :

- Espèce résidente/reproductrice (valeur 5) ;
- Espèce non reproductrice, mais utilisant la zone pour assurer une phase de son cycle biologique (hivernage, migration, ...) (valeur 4) ;
- Espèce non reproductrice, utilisant la zone de façon occasionnelle, mais régulière (valeur 3) ;
- Espèce non reproductrice, utilisant la zone de façon occasionnelle (valeur 2) ;
- Espèce non reproductrice, sans utilisation particulière de la zone (valeur 1).

Etat de conservation de l'habitat de l'espèce au sein de la zone d'étude :

- Etat de conservation excellent (valeur 5)
- Etat de conservation bon (valeur 4) ;
- Etat de conservation favorable (valeur 3) ;
- Etat de conservation altéré (valeur 2) ;
- Etat de conservation dégradé (valeur 1).

Les valeurs obtenues pour chaque modalité sont sommées, permettant l'obtention d'une valeur (v) comprise entre 8 et 40.

Les valeurs obtenues pour chaque espèce sont ensuite rangées au sein de la grille de hiérarchisation ci-après :

$8 \leq v \leq 18$	$18 < v \leq 24$	$24 < v \leq 29$	$29 < v \leq 35$	$35 < v \leq 40$
Pas d'enjeu	Faible	Modéré	Fort	Très fort

La répartition choisie ne suit pas une courbe linéaire mais suit une légère courbure logarithmique qui apparaît plus appropriée, permettant ainsi de ne pas considérer comme un enjeu faible de très nombreuses espèces communes à très communes, comme par exemple le Lézard des murailles *Podarcis muralis*.

N.B. : Pour les espèces couvertes par une hiérarchisation régionale, l'enjeu issu de cette hiérarchisation a été pris en compte et pondéré par les facteurs de fonctionnalités, permettant l'obtention d'un enjeu local, propre à la zone d'étude.



PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

I. Contexte environnemental général

1.1. Contexte paysager

La zone d'étude se situe au sein de la petite région naturelle du **Lauragais**, plus précisément au niveau de l'unité paysagère dénommée « **Les Collines ouvertes du Lauragais** » selon l'atlas des paysages de la Haute-Garonne.

Le relief y est collinéen, avec une topographie modeste. Ces coteaux molassiques ont été très largement déboisés à des fins culturales. Ils ont pu servir un temps au parcours des troupeaux, mais à ce jour, ce sont les grandes cultures annuelles, d'hiver et d'été, qui dominent.

Quelques bois se maintiennent dans le paysage, et se situent souvent sur des sols soit trop pentus, soit trop hydromorphes, pour être cultivés.

1.2. Contexte géologique et pédologique

A. Contexte géologique

La zone d'étude est concernée par la feuille « Villefranche-de-Lauragais » (1010) de la carte géologique de France, à l'échelle 1/50 000 (cf. figure 2 ci-contre).

Elle se positionne au niveau de deux formations géologiques :

- Formation de pente, éboulis et solifluxions (m-gRc) :

Tous les versants à faible pente des molasses et des marnes stampiennes sont recouverts d'une formation argilo-limoneuse de plusieurs mètres d'épaisseur. Cette formation est très hétérogène. On voit, le plus souvent, la molasse décomposée vers sa partie supérieure, avec des fentes remplies de calcaire blanc pulvérulent ; ou des blocs de marne arrachés et bousculés, avec quelques petites lentilles de graviers dans les creux. Ce substratum est recouvert par les dépôts de pente.

- Formation résiduelle des plateaux (m-gRc) :

Sur les parties horizontales des interfluvies, sur les replats des pentes douces, la molasse s'est décomposée sur place pour donner une formation de 1 à 2 m

d'épaisseur, plus ou moins décalcifiée parfois légèrement acide et pédologiquement évoluée. Ces formations résiduelles passent vers la base, progressivement, à la molasse sableuse ou à la marne argileuse du substratum.

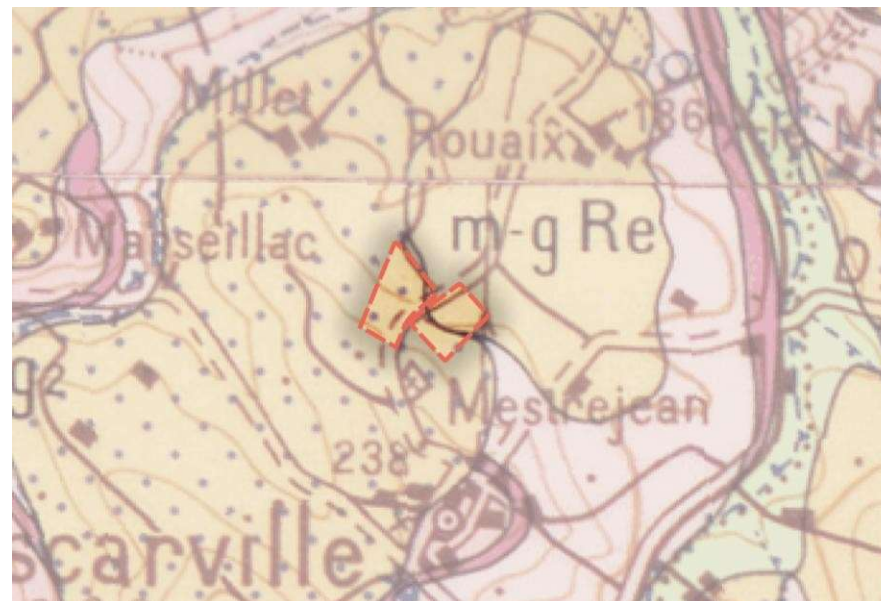


Figure 2. Contexte géologique de la zone d'étude (figure réalisée à partir de la feuille « Villefranche-de-Lauragais » de la carte géologique de France, échelle de 1/50 000 ; source : BRGM)

B. Contexte pédologique

Selon le Référentiel Régional Pédologique, la zone d'étude est concernée par une seule Unité Cartographique de Sols (UCS) : l'**UCS n°2202** dénommée « Sols majoritairement calcaires et profonds, localement colluvionnés et parfois à horizon d'accumulation de concrétions calcaires, très localement caillouteux et parfois peu épais ou calciques sur molasse colluvionnée des coteaux à pentes moyennes de la partie centrale du Lauragais ».

Trois types de sols dominent avec des **calcosols** (34 %), des **rendosols** (30 %) et des **colluviosols** (15 %).

Les calcosols sont par exemple décrits comme des « sols calcaires, d'épaisseur variable, à hydromorphie fossile, majoritairement argileux et localement à horizon de surface humifère issus de molasse ».

La figure 3 ci-après localise la zone d'étude par rapport à la carte des sols d'Occitanie.



Figure 3. Localisation de la zone d'étude par rapport à la carte des sols à l'échelle 1/250 000 (Référentiel Régional Pédologique d'Occitanie, INRAe).

1.3. Contexte climatique

Le climat local est de type « **Bassin du Sud-Ouest** » (Joly *et al.*, 2010 – cf. figure 4 ci-contre) ; un mélange entre un climat méditerranéen atténué et océanique atténué.

Les températures moyennes annuelles enregistrées sont de 12,7 °C. Les précipitations y sont de l'ordre de 775 mm par an.

Les vents peuvent être soutenus : des vents froids et secs continentaux (Tramontane) alternent avec des vents tièdes et humides, censés apporter l'humidité nécessaire à la formation de nuage. Le vent d'Autan est très particulier au territoire : nommé « le vent qui rend fou » par les locaux, ce dernier peut souffler en continu des semaines durant, où il contribue à assécher la végétation.

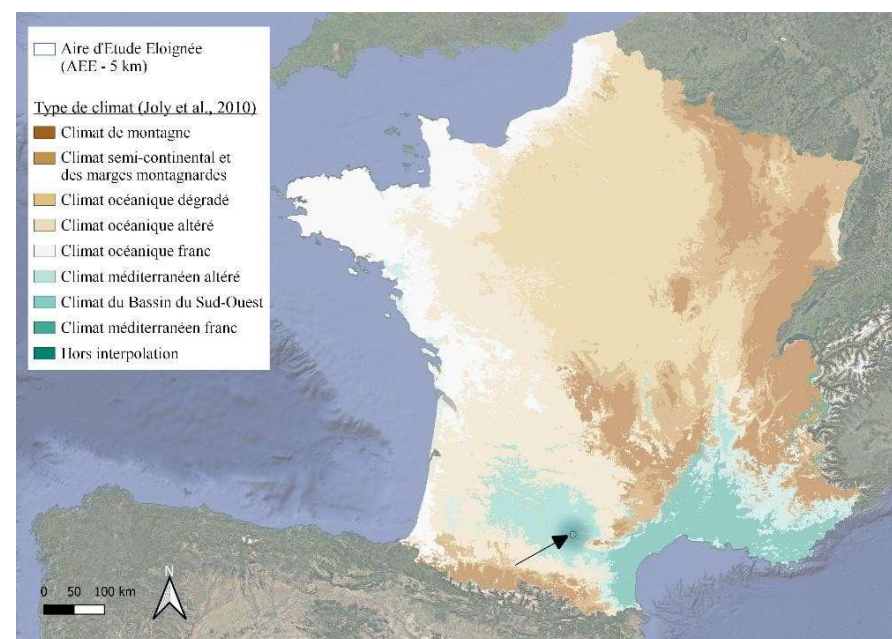


Figure 4. Localisation de la zone d'étude par rapport aux grands ensembles climatiques de France métropolitaine (selon Joly *et al.*, 2010).

1.4. Végétation potentielle

La végétation potentielle (Ecolab, 2013) de la zone d'étude correspond à une **chênaie pubescente mixte**, en mélange avec le Chêne sessile *Quercus petraea* et le Chêne pédonculé *Quercus robur*.

Le Chêne pubescent est une espèce au feuillage caduque, à large répartition, occupant presque toute l'Europe centrale et méridionale depuis l'ouest de l'Espagne à l'Ukraine et à l'Anatolie. En France, il trouve son optimum au sein de l'étage supra- à subméditerranéen.

II. Position de la zone d'étude par rapport aux périmètres à statut

2.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le tableau 2 ci-après propose une synthèse des ZNIEFF situées au sein de l'AEE (5 km autour de la zone d'étude) et analyse le lien écologique entre la zone d'étude et ces ZNIEFF.

La carte 3 qui succède au tableau, localise les aires d'études par rapport à ces ZNIEFF.

La zone d'étude n'est directement concernée par aucune ZNIEFF de type I ou II.

Elle n'entretient aucun lien écologique avec la seule ZNIEFF située au sein de l'AEE, la ZNIEFF « La vendinelle, le Girou et prairies annexes ».

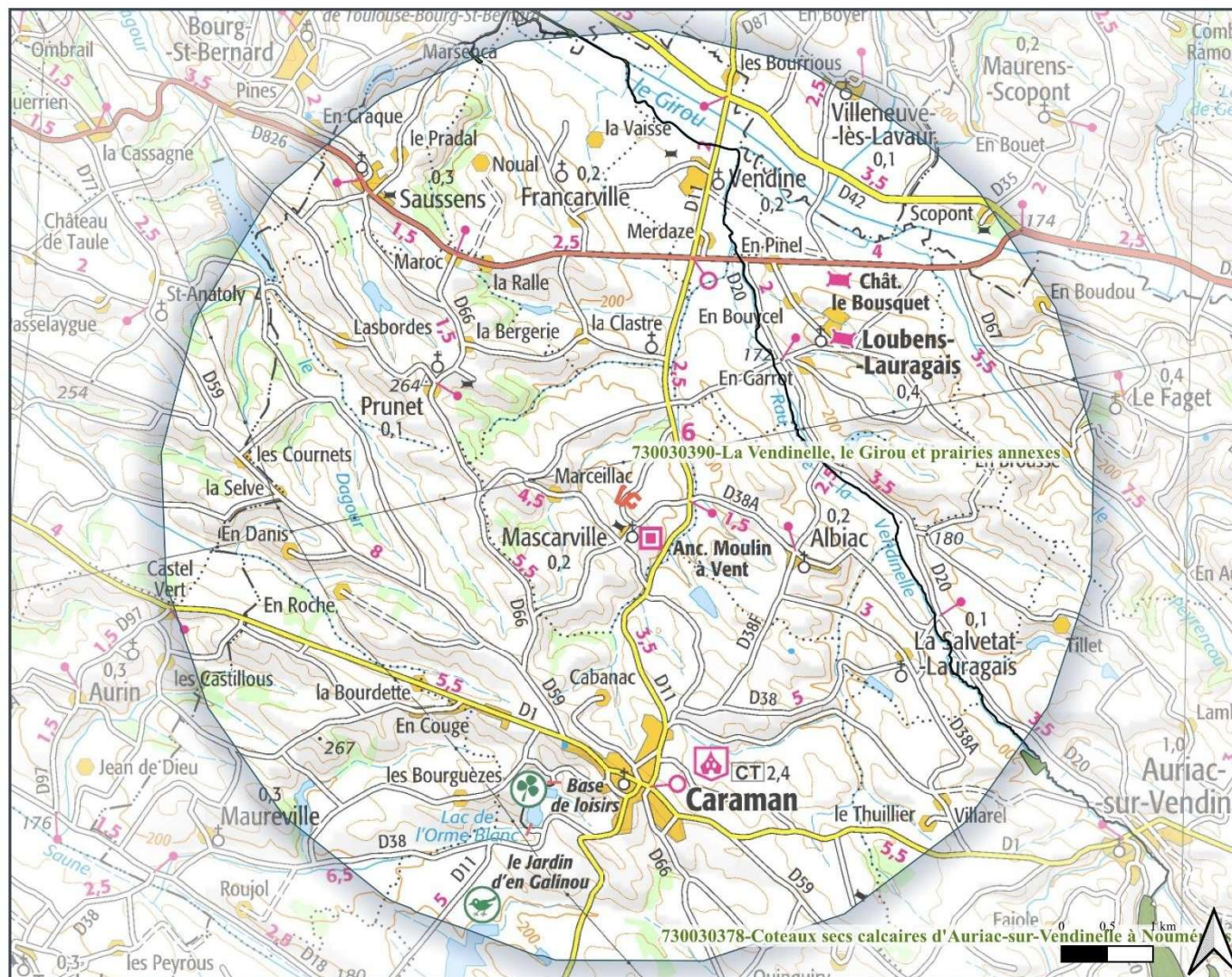
Tableau 2 : Présentation des ZNIEFF intégrées à l'AEE et évaluation du lien écologique avec la zone d'étude

EXAMENÉ PAR HYPERBENTHE

TYPE	N°	DENOMINATION	DISTANCE AVEC LA ZE (M)	LIEN ECOLOGIQUE
I	730030390	La Vendinelle, le Girou et prairies annexes	1 840	Inexistant : ZNIEFF s'étendant sur un linéaire de 20 km, désignée pour des complexes de prairies de fauche riveraines, accueillant des espèces floristiques d'intérêt comme la Jacinthe de Rome <i>Bellevia romana</i>, l'Œnanthe à feuilles de peucedan <i>Oenanthe peucedanifolia</i> et l'Orchis à fleurs lâches <i>Orchis laxiflora</i>. La zone d'étude ne présente pas d'habitats et d'espèces en commun avec cette ZNIEFF.

LOCALISATION DES AIRES D'ETUDES PAR RAPPORT AUX ZNIEFF

-  Zone d'étude
-  Aire d'Etude Eloignée (AEE - 5 km)
-  ZNIEFF de type I



Réalisation : S.O. Naturalistes, juillet 2025 ; Source : Scan 100, INPN

2.2. Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Le zone d'étude n'est directement concernée par aucun site Natura 2000.

De plus, aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'AEE.

2.3. Les autres périmètres (dont PNA)

La zone d'étude et l'AEE ne sont concernées par aucun autre périmètre environnemental de type Arrêté de Protection de Biotope (APB), Parc National, Réserve Naturelle Nationale (RNN) ou encore aux Réserve Naturelle Régionale (RNR) et Espace Naturel Sensible (ENS).

La zone d'étude n'est concernée par aucun territoire d'espèces soumises à Plan National d'Actions (PNA). L'AEE est quant à elle concernée par les groupes d'espèces suivants : Maculinea et chiroptères.

La localisation de la zone d'étude par rapport aux espèces PNA est portée sur la carte 4 ci-après.

2.4. Les zones humides

La zone d'étude n'est concernée par aucune zone humide avérée et à confirmer de la région Occitanie et aucune zone humide élémentaire du bassin Adour-Garonne.

La zone d'étude intercepte un milieu potentiellement humide avec une probabilité très faible.

La localisation de la zone d'étude par rapport aux zones humides bibliographiques est portée sur la carte 5 ci-après.

2.5. Les continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Midi-Pyrénées a été arrêté en mars 2015. Il définit à l'échelle de la région, les supports de continuités écologiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques).

Selon ce dernier document, la zone d'étude n'est concernée par aucun corridor écologique et réservoir de biodiversité de la trame verte et de la trame bleue.

Le positionnement de la zone de projet par rapport aux éléments régionaux de continuités écologiques est porté sur la carte 6 ci-après.

LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE PAR RAPPORT AUX ESPECES PNA

-  Zone d'étude
-  Aire d'Etude Eloignée (AEE - 5 km)
-  PNA Maculinea
-  PNA chiroptères



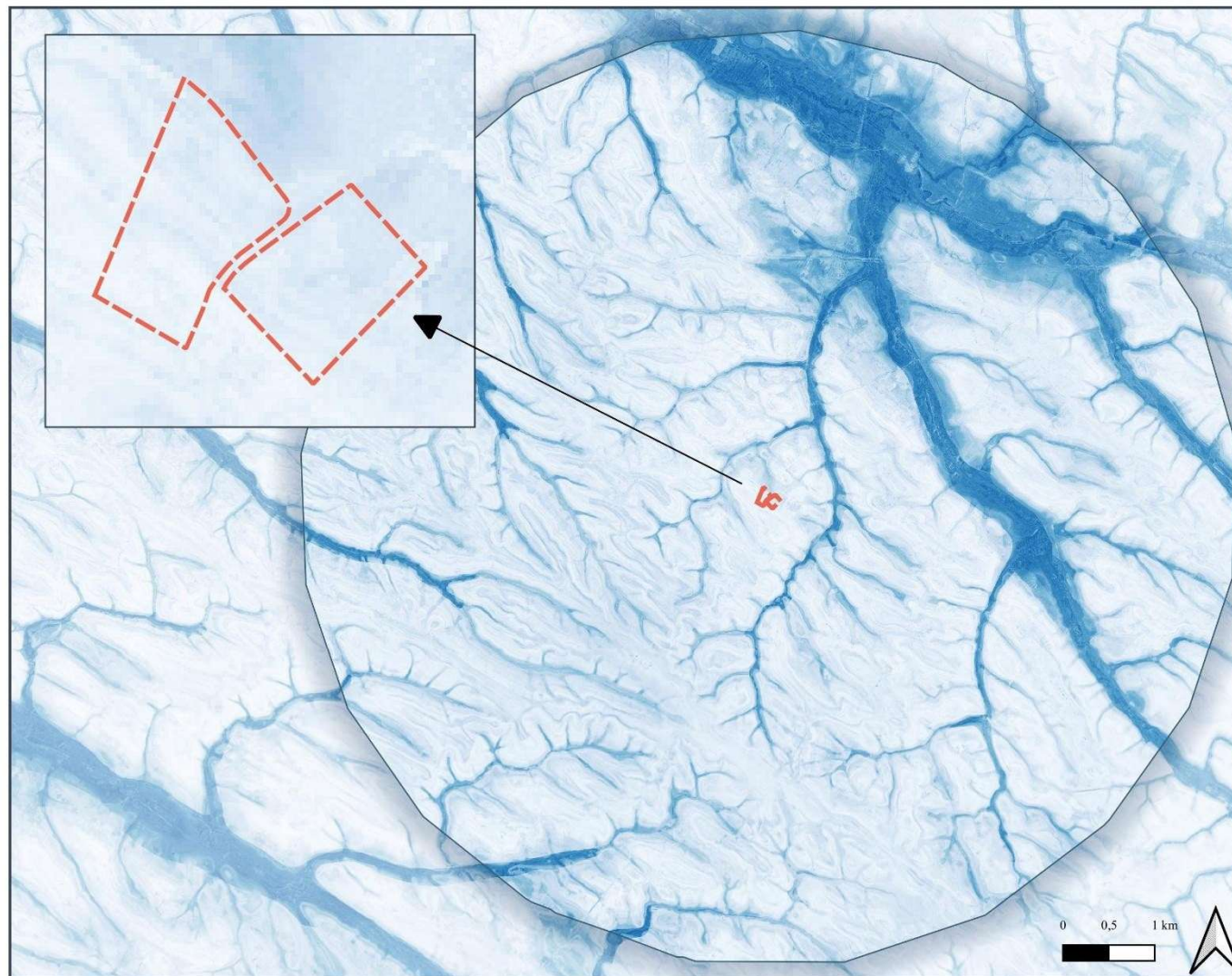
Réalisation : S.O. Naturalistes, juillet 2025 ; Source : BD Ortho / Scan 100 / Scan 25

LOCALISATION DES AIRES D'ETUDES PAR RAPPORT AUX ZONES HUMIDES BIBLIOGRAPHIQUES

-  Zone d'étude
 Aire d'Etude Eloignée (AEE - 5 km)

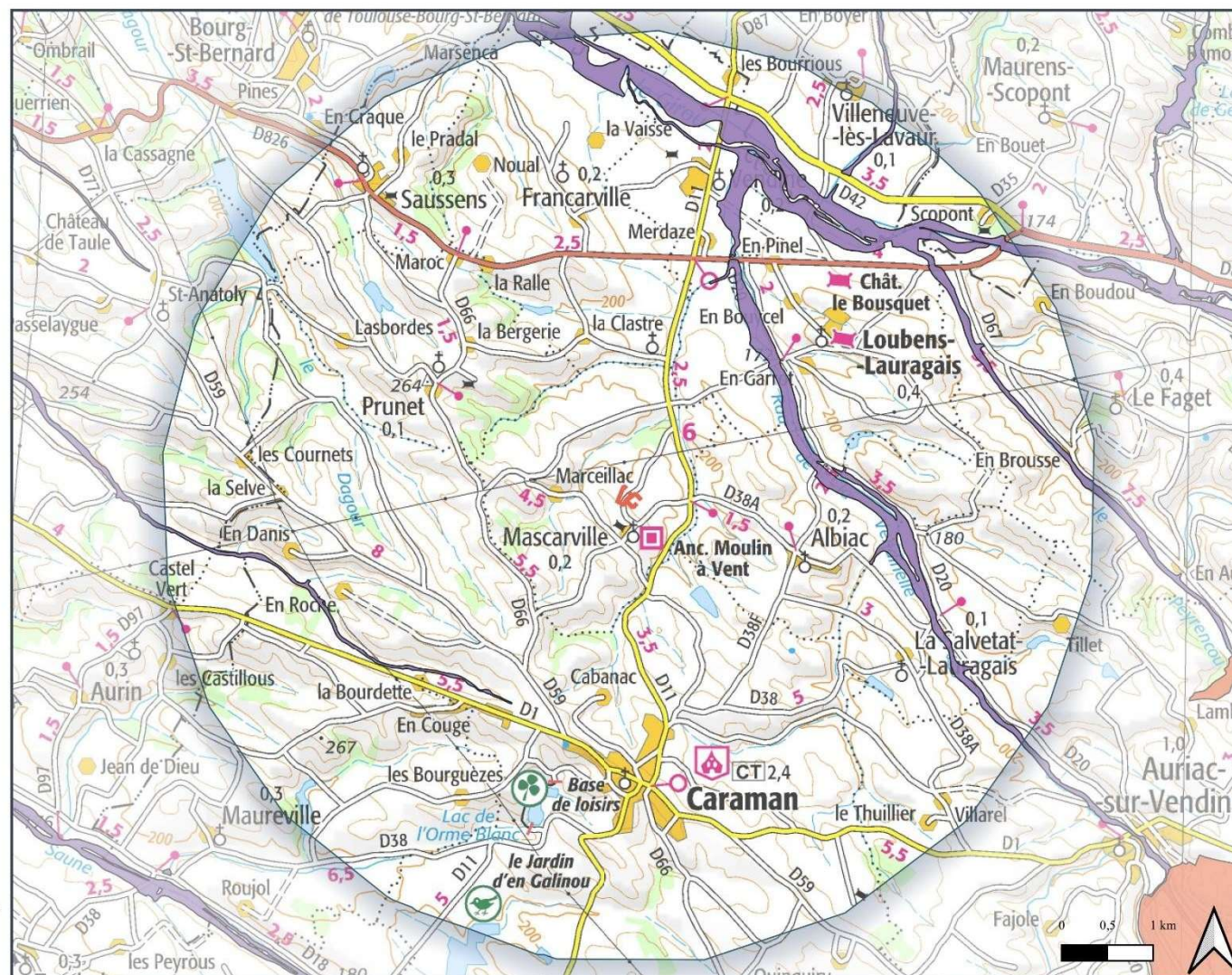
Zones humides (probabilités)

-  10
-  20
-  30
-  40
-  50
-  60
-  70
-  80
-  90
-  100



LOCALISATION DES AIRES D'ETUDES PAR RAPPORT AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES DE MIDI-PYRENEES

-  Zone d'étude
-  Aire d'Etude Eloignée (AEE - 5 km)
-  Corridor écologique (trame verte)
-  Corridor écologique (trame bleue)
-  Réservoir de biodiversité (trame verte)



Réalisation : S.O. Naturalistes, juillet 2025 ; Source : Scan 100 / Picto-Occitanie

III. Données bibliographiques

La consultation des données issues du SINP régional met en évidence sur le territoire communal de Mascarville :

- **Concernant la flore :** l'absence d'espèces végétales protégées ;
- **Concernant la faune :**
 - L'absence d'espèces protégées d'invertébrés et de mammifères ;
 - La présence de plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu, avec pour les plus notables, le Pic épeichette *Dendrocopos minor*, l'Alouette lulu *Lullula arborea*, et le Rollier d'Europe *Coracias garrulus*, ce dernier étant présent sans doute en période de dispersion postnuptiale
 - La présence de la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* et du Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* pour les reptiles.

IV. Les habitats

La zone d'étude correspond à un **élevage de canards**, comprenant le bâti avicole, ainsi que les pâtures.

Les pâtures accueillent une végétation herbacée, nitrophile, en lien avec les déjections des palmipèdes, tout particulièrement au niveau des lieux de stationnement et des points bas topographiques (eaux de ruissellement).

Elles ont fait l'objet d'un ensemencement en graminées, et notamment en Ray-grass (*Lolium multiflorum*, *L. prene*). Il s'agit donc de prairies fortement améliorées, nitrophiles, très appauvries du point de vue floristique, et quand la végétation existe, souvent paucispécifique, avec dominance des ray-grass. La concentration importante en déjections amène en effet parfois des surfaces importantes de sol nu (cf. photo ci-après).



A gauche : prairie améliorée à ray-grass / à droite : absence de végétation du fait des déjections et du tassement du sol.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.

L'habitat dominant est donc rattaché au code E2.6 de la typologie EUNIS et porte la dénomination de « Pâturage nitrophile à canards ». En lien avec son état de conservation dégradé, **il ne représente pas d'enjeu.**

En ceinture de parcellaire avicole, quelques bribes de haies à la végétation spontanée sont présentes. Ces haies sont arborées, dominées par le Chêne pubescent *Quercus pubescens* et le Frêne oxyphylle *Fraxinus angustifolia*. Ces deux espèces sont souvent associées dans les boisements du Lauragais,

le Frêne oxyphylle étant souvent pionnier. Il n'est d'ailleurs pas à exclure qu'une association végétale soit un jour décrite dans ce secteur.

La végétation de ces haies très appauvrie également, avec une strate arbustive presque inexistante.



Haie de Chêne pubescent et de Frêne à oxyphylle.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.

Cet habitat est donc rattaché au code FA.4 de la typologie EUNIS et porte la dénomination de « Haie d'espèces indigènes ». **Il représente un enjeu faible.**

Le tableau 3 qui suit présente l'ensemble des habitats de la ZE, qui font l'objet d'une représentation cartographique en suivant (*cf.* carte 7).

Tableau 3 : Récapitulatif des habitats de la zone d'étude

Document non contractuel

DENOMINATION	ESPECES DOMINANTES	CODE EUNIS	CODE CORINE BIOTOPES.	CODE EUR28	CODE ZH	ETAT DE CONSERVATION	ENJEU	SURFACE (m²)
Pâturage nitrophile à canards	<i>Avena barbata, Chenopodium album, Convolvulus arvensis, Cynodon dactylon, Lolium multiflorum, Lolium perenne, Portulaca oleracea</i>	E2.6	81	-	p.	Dégradé	Pas d'enjeu	22 140
Bâti agricole	-	J2.4	86.5	-	-	Dégradé	Pas d'enjeu	1 560
Haie d'espèces indigènes	<i>Acer campestre, Fraxinus angustifolia, Quercus pubescens</i>	FA.4	84.2	-	p.	Altéré	Faible	3 180

CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE LA ZONE D'ETUDE

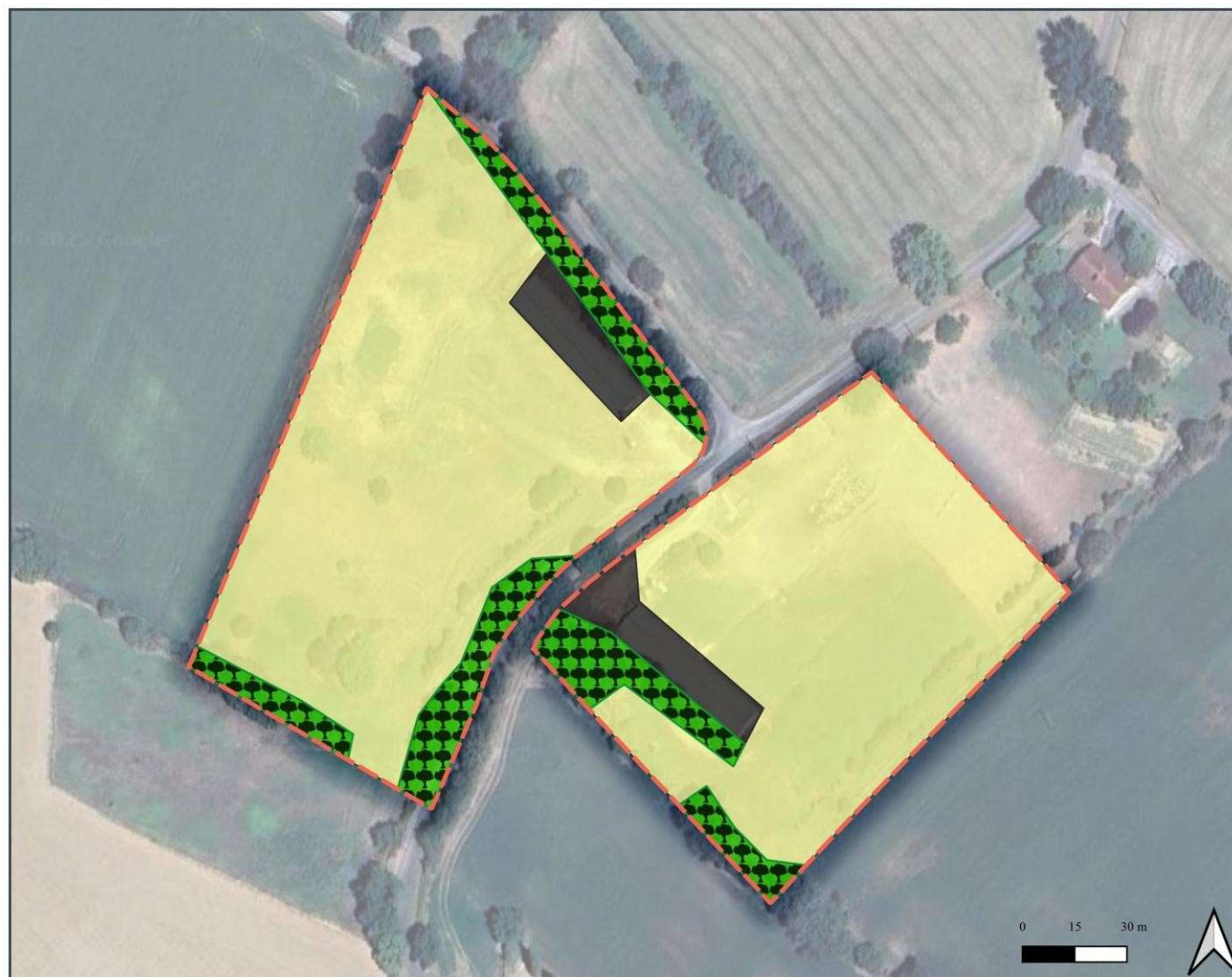
 Zone d'étude

Habitats :

 Bâti agricole
- code Eunis : J2.4

 Haie d'espèces indigènes
- code Eunis : FA.4

 Pâturage nitrophile à canards
- code Eunis : E2.6



CARTOGRAPHIE DES ENJEUX RELATIFS AUX HABITATS DE LA ZONE D'ETUDE

 Zone d'étude

Enjeu des habitats :

 Faible

 Pas d'enjeu



V. La flore

A. Généralités

31 espèces floristiques ont été recensées lors de l'inventaire naturaliste du mois de juin 2025.

La végétation de la zone d'étude est très appauvrie par l'usage qui en est fait (élevage de canards).

Les espèces recensées sont très communes localement, et plus largement au sein des agrosystèmes planitiaires de France.

Celles qui dominent sont des espèces ensemencées, ou sinon sélectionnées par le pâturage, avec une tolérance aux apports nitrates des déjections.

Quelques espèces adventices des cultures annuelles se maintiennent, mais leur recouvrement est insignifiant, comme par exemple le Vulpin des champs *Alopecurus myosuroides*.



Vulpin des champs au sein de la zone d'étude.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.

B. Espèces à statut et à enjeu

Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes, et n'est attendue au regard de l'état de conservation dégradé des habitats.

VI. La faune

A. Généralités

19 espèces faunistiques ont été recensées dans le cadre de l'inventaire du mois de juin 2025, avec 9 espèces d'insectes et 10 espèces d'oiseaux.

La diversité en espèces faunistiques de la zone d'étude est très faible, à mettre en relation avec l'état de conservation des habitats.

C'est au niveau des abords de la zone d'étude, au sein des haies, que cette diversité est la plus importante, avec des espèces de cigales comme la Cigale rouge *Tibicina haematodes* ou encore la Cigale argentée *Tettigetta argentea*, et des espèces de passereaux comme la Fauvette grisette *Sylvia communis*, l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta* ou encore le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*.

Au sein même de la zone d'étude, les espèces d'insectes recensées sont à la fois :

- Des espèces pionnières, rencontrées au sein des agrosystèmes perturbés, notamment labourés, avec par exemple le Criquet duettiste *Gomphocerippus brunnus* et le Grillon bordelais *Eumodicogryllus bordigalensis* ;



Criquet duettiste au sein de la zone d'étude.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.

- Des espèces práticoles liées à des graminées, comme le papillon Myrtil *Maniola jurtina* et d'autres liées à des oseilles, notamment l'Oseille à feuilles obtuses *Rumex obtusifolius*, comme le Cuivré commun *Lycaena phlaeas*.

B. Espèces à statut et à enjeu

Aucune espèce protégée et à enjeu n'a été mise en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes, et n'est attendue au regard de l'état de conservation dégradé des habitats.

VII. Les zones humides

7.1. Expertise du critère de végétation

- **La zone d'étude n'accueille aucun habitat de cotation H.** selon la table B de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.
- **3 espèces végétales hygrophiles**, listées à la table A de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008, ont été observées au sein de la zone d'étude (cf. tableau 4 ci-après).

Tableau 4 : Espèces végétales hygrophiles recensées

NOM SCIENTIFIQUE	Cd-REF	NOM VERNACULAIRE
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804 [nom. cons.]	98910	Frêne à feuilles étroites
<i>Populus nigra</i> L., 1753	115145	Peuplier noir
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	124034	Morelle douce-amère

Ces espèces s'observent seulement ponctuellement au sein de la zone d'étude, avec un recouvrement global de moins de 1 %, insuffisant pour permettre de délimiter une zone humide selon le critère de la flore hygrophile.



Frêne à feuilles étroites avec bourgeon brun caractéristique.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.

La zone d'étude n'accueille donc pas de zone humide selon le critère de la végétation.

7.2. Expertise du critère pédologique

Pour rappel, selon Référentiel Régional Pédologique, la zone d'étude est concernée par l'UCS n°2202 dénommée « Sols majoritairement calcaires et profonds, localement colluvionnés et parfois à horizon d'accumulation de concrétions calcaires, très localement caillouteux et parfois peu épais ou calciques sur molasse colluvionnée des coteaux à pentes moyennes de la partie centrale du Lauragais ». Cette UCS est dominée par des calcosols, des rendosols et des colluviosols.

Trois des quatre sondages effectués (S01, S03 et S04), en points bas topographiques, montrent des solums profonds, homogènes en texture, argilo-limoneuse, avec présence d'éléments grossiers de type graviers calcaires, et assez homogène en couleur matricielle.

Quelques décolorations ocre apparaissent en profondeur (100 cm) au niveau du sondage S03, et correspondent à la dégradation du matériau parental.

Décolorations ocre en profondeur au niveau du sondage S03.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.



Les sondages S01 et S04 ne font apparaître aucune trace d'hydromorphie.

Le sondage S03 présente quelques traits rédoxiques qui semblent fossiles, si nous nous fions à la description des sols du référentiel pédologique.

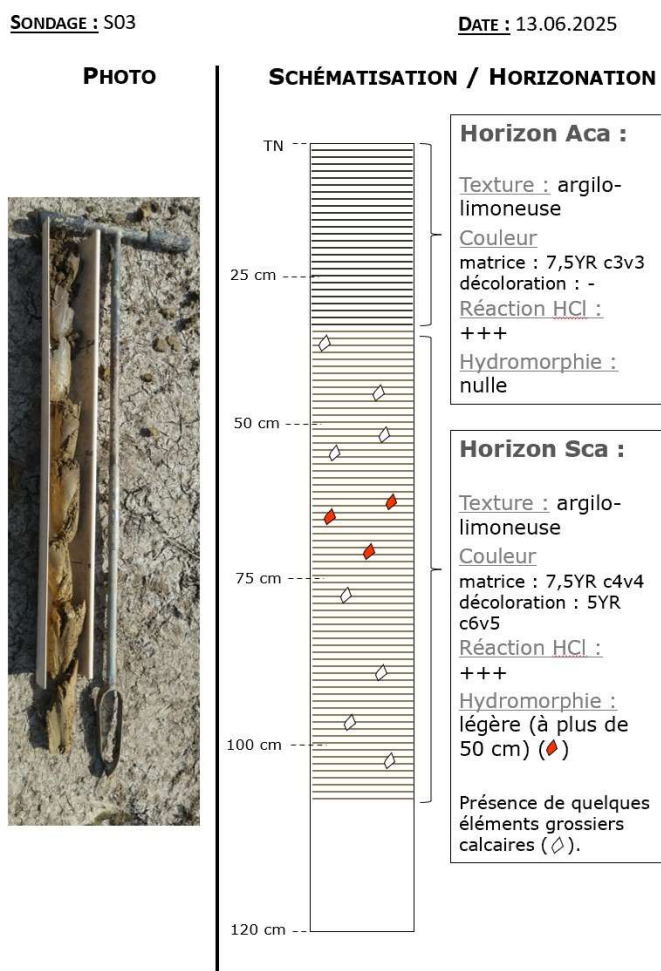
Traits rédoxiques fossiles au niveau du sondage S03.

© Sud Ouest Naturalistes, le 13.06.2025.



Une forte réaction à l'acide chlorhydrique montre un sol calcaire.

Le sondage S03 fait l'objet d'une schématisation ci-contre.



Type de sol (Référentiel pédologique 2008) : **CALCOSOL**.

Classe d'hydromorphie (GEPPA modifié) : **IIla**.

☐ sol hydromorphe ☒ sol non hydromorphe

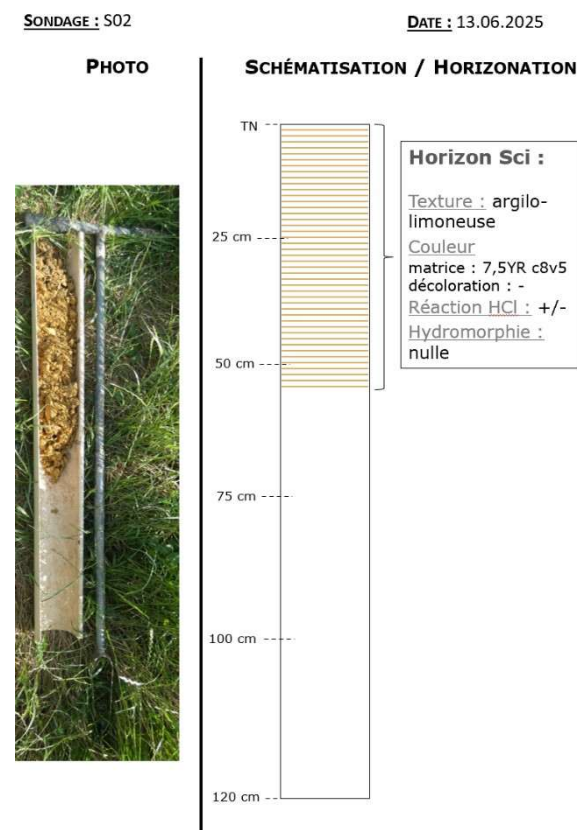
Figure 5. Schématisation du sondage S03 (calcocol).

Les sondages S01, S03 et S04 peuvent être rattachés à la catégorie des **calcosols** selon le référentiel pédologique national.

Le sondage S02 montre un solum moins profond, avec un refus à 60 cm, homogène en texture, argilo-limoneuse, et en couleur. La réaction à l'acide chlorhydrique est presque nulle, ce qui montre un phénomène de décalcification.

Aucune trace d'hydromorphie n'a été mise en évidence dans les 60 cm sondées.

Le sondage S02 fait l'objet d'une schématisation ci-contre.



Type de sol (Référentiel pédologique 2008) : **CALCISOL**.

Classe d'hydromorphie (GEPPA modifié) : -

☐ sol hydromorphe ☒ sol non hydromorphe

Figure 6. Schématisation du sondage S02 (calcisol).

Les sondages font l'objet d'une description dans le tableau ci-après.

Les calcosols et les calcisols ne sont pas listés à l'annexe 1 de l'arrête du 24 juin 2008. Ils ne sont donc pas considérés comme hydromorphes.

La zone d'étude n'accueille donc pas de zone humide selon le critère de de sol (cf. carte 9 qui succède au tableau).

7.3. Délimitation des zones humides

L'expertise du critère de végétation et du critère pédologique a permis de mettre en évidence :

- L'absence de zones humides selon le critère de la végétation ;
- L'absence de zones humides selon le critère de sol.

La zone d'étude n'accueille donc pas de zones humides.

Tableau 5 : Résultats des sondages pédologiques

Document non contractuel

N° DU SONDAGE	PHOTO	HABITAT	COTATION ZH HABITAT	DESCRIPTION DU SONDAGE	DENOMINATION	CODE ZH	ZH
S01		Prairie mésophile	p.	Profondeur sondée : 120 cm. Solum argilo-limoneux avec éléments grossiers calcaires. Absence de traces d'hydromorphie.	Calcosol	-	Sol non hydromorphe
S02		Prairie mésophile	p.	Profondeur sondée : 60 cm (refus). Solum de texture argilo-limoneuse avec éléments grossiers. Absence de traces d'hydromorphie.	Calcisol	-	Sol non hydromorphe
S03		Prairie mésophile	p.	Profondeur sondée : 120 cm. Solum argilo-limoneux avec éléments grossiers calcaires. Quelques traces d'hydromorphie légères entre 50 et 75 cm sans prolongation.	Calcosol	IIIa	Sol non hydromorphe
S04		Prairie mésophile	p.	Profondeur sondée : 120 cm. Solum argilo-limoneux avec éléments grossiers calcaires. Absence de traces d'hydromorphie.	Calcosol	-	Sol non hydromorphe

RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

 Zone d'étude

Résultats des sondages
pédologiques :

● Sol non hydromorphe



Réalisation : S.O. Naturalistes, novembre 2025 ; Source : BD Ortho



SYNTHESE DES ENJEUX ET PRECONISATIONS

I. Synthèse des enjeux

L'inventaire naturaliste mené au mois de juin 2025, dans le cadre d'un projet d'ombrière photovoltaïque au niveau d'un élevage de canards sur la commune de Mascarville, dans la Haute-Garonne, en région Occitanie, a permis de mettre en évidence :

- La dominance de prairies pâturées par des canards, qui sont améliorées à la fois au niveau trophique (déjections des canards) et par ensemencement (semis de ray-grass). Ces habitats sont très fortement dégradés, avec une flore très appauvrie. Seules quelques haies arborées en marge de l'exploitation présentent un enjeu tout au plus faible ;
- L'absence d'espèces floristiques protégées et à enjeu, en lien avec l'état de conservation dégradé des habitats ;
- L'absence d'espèces faunistiques à enjeu, en lien également avec l'état de conservation dégradé des habitats ;
- L'absence de zones humides aussi bien selon le critère de la végétation que selon le critère de sol.

Les enjeux font l'objet d'une représentation cartographique ci-après.

SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

 Zone d'étude

Enjeu très fort :

Enjeu fort :

Enjeu modéré :

Enjeu faible :

Habitat :

 Haie d'essences spontanées



Réalisation : S.O. Naturalistes, juillet 2025 ; Source : BD Ortho

II. Préconisations de mesures d'évitement et de réduction d'impact

2.1. Préconisations de mesures d'évitement

La seule préconisation concerne **l'évitement des haies spontanées** qui se situent sur les franges de la zone d'étude, et qui sont cartographiées au niveau de la carte 9 ci-avant.

2.2. Préconisations de mesures de réduction

Au regard des enjeux avérés et attendus au sein de la future zone de projet, **aucune préconisation de mesures de réduction d'impact n'apparaît ici justifiée.**

En effet, la zone de projet est en apparence trop altérée et trop isolée pour accueillir des espèces d'oiseaux nicheuses nécessitant la mise en place d'un calendrier adapté de travaux.

III. Conclusion

Ce pré-diagnostic écologique mené dans le cadre d'un projet d'ombrière photovoltaïque sur une exploitation avicole de canards, sur la commune de Mascarville (31), a permis de caractériser les enjeux du site, par l'intermédiaire d'un inventaire de terrain et d'une caractérisation des habitats et de leur état de conservation.

La future zone du projet est composée de prairies pâturées par des canards, fortement nitrées par les déjections des palmipèdes. Ces prairies ne représentent aucun enjeu.

Seules quelques haies spontanées en marge de l'exploitation, présentent un enjeu faible. Il est préconisé d'éviter ces haies.

Aucune espèce floristique et faunistique à enjeu n'a été mise en évidence et n'est attendue.

Au regard des résultats de ce pré-diagnostic écologique et de la mise en place d'un évitement des haies, nous pouvons supposer que le projet aura des impacts nuls à très faibles, donc non significatifs, sur les habitats, la faune, la flore et les zones humides.



ANNEXES

I. Références bibliographiques

- Arthur, L. & Lemaire, M. 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544 p.
- Baize, D. & Girard, M.-C., coordinateurs. 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude du sol (Afe). 435 p.
- Baize D. & Jabiol B., 2011. Guide pour la description des sols. Editions Quae, Versailles, 430 p.
- Baize D. & Ducommun Ch., 2014. Reconnaître les sols de zones humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. *Etude et Gestion des Sols*, Vol. 21 : 85-101.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A., 1992. Bird Census Techniques. Academic press. 257 p.
- Chytry M., Maskell L.C., Pino J., Pysek P., Vila M., Font X. & Smart S.M., 2008. Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. *Journal of Applied Ecology*, 45 (2), 448-458.
- Da Lage A. & Métaillé G. (coord.), 2015. Dictionnaire de biogéographie végétale. CNRS éditions, Paris, 962 p.
- Dubois, Ph.J., Le Marechal, P., Oliosio, G. & Yesou, P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris. 560 p.
- Dubreuil, V., 2022. Le changement climatique en France illustré par la classification de Köppen. *La Météorologie*, n° 116 : 37-47.
- European Commission. 2013. *Interpretation manual of European Union habitats*. EUR 28. European Commission, DG Environment. 144 p.
- Falkner, G., Ripken, T.E.J. & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels 52. 350 pp.
- Gobat J.-M., Aragno M. & Matthey W., 2013. Le sol vivant. Base de pédologie – Biologie des sols, 3^{ème} édition revue et augmentée. Sciences de la Terre, 818 p.
- Jabiol B. & Gégout J.-C., 2009. Recommandations pour la présentation illustrée des descriptions de sols. *Revue forestière française* 44 (6) : 512-520.
- Jamagne M., 2011. Grands paysages pédologiques de France. Editions Quae, Versailles, 535 p.
- Joly, D., Brossard, T., Cardot, H., Cavaillhes, J., Hilal, M. & Wavresky, P. 2010. Les types de climats en France, une construction spatiale, *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Cartographie, Imagerie, SIG, document 501, mis en ligne le 18 juin 2010. URL : <http://cybergeo.revues.org/index23155.html>
- Lafranchis, T. 2014. Papillons de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Diatheo. 351 p.
- Le Berre M., Noble V., Pires M., Casazza G., Minuto L., Mariotti M., Abdulhak S., Fort N., Médail F., Diadema K. 2018. Applying a hierarchisation method to a biodiversity hotspot: Challenges and perspectives in the South-Western Alps flora. *Journal for Nature Conservation*, 42: 19-27.
- Le Berre M., Noble V., Pires M., Médail F., Diadema K. 2019. How to hierarchise species to determine priorities for conservation action? A critical analysis. *Biodiversity and Conservation*, 28 : 3051-3071.
- Leguédou S., Party J.-P., Dupouey J.-L., Gauquelin Th., Gégout J.-C., Lecareux C., Badeau V. & Probst A., 2011. La carte de végétation du CNRS à l'ère du numérique. *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 559, mis en ligne le 27 octobre 2011 ; <http://cybergeo.revues.org/24688>; DOI : 10.4000/cybergeo.24688. DOI : 10.4000/cybergeo.24688.
- MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.
- Pollet, E., 2009. Vademecum des sols hydromorphes : aide à l'identification des zones humides par les sols. Onema. 37 p.
- Quézel P. & Médail F. 2003. *Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen*. Editions scientifiques et médicales Elsevier. 571 p.
- Tison, J.-M. & de Foucault, B. (coords). 2014. *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- Vacher, J.-P. & Geniez, M., (coords). 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- Welter-Schultes, F.W. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. 674 p.

II. Liste des espèces observées

ETUDE 148-PRÉDIAG-DEV ENR-MASCARVILLE

REGNE	NOM VALIDE	CD_REF	NOM VERNACULAIRE	GROUPE	ORDRE	FAMILLE
Plantae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	79734	Érable champêtre, Acéraille	Angiospermes	Sapindales	Sapindaceae
Plantae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	79766	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo	Angiospermes	Sapindales	Sapindaceae
Plantae	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	81648	Vulpin des champs, Queue-de-renard, Vulpin fausse ratoncule, Vulpin faux myosurus, Fausse queue de souris	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	85208	Avoine barbue	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	86537	Brome des champs	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	86869	Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon, Arbre-aux-papillons	Angiospermes	Lamiales	Scrophulariaceae
Plantae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	87849	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	Angiospermes	Brassicales	Brassicaceae
Plantae	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	90681	Chénopode blanc, Senousse	Angiospermes	Caryophyllales	Amaranthaceae
Plantae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	91289	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	Angiospermes	Asterales	Asteraceae
Plantae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	92302	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	Angiospermes	Solanales	Convolvulaceae
Plantae	<i>Cota altissima</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	92627	anthémide très élevée, Anthémide géante, Cota très élevé	Angiospermes	Asterales	Asteraceae
Plantae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	93803	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-fer, Capriole, Chiendent pied-de-poule	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	97962	Fallopie liseron, Vrillée liseron, Renouée liseron, Vrillée sauvage, Vrillée bâtarde, Faux liseron	Angiospermes	Caryophyllales	Polygonaceae
Plantae	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804 [nom. cons.]	98910	Frêne à feuilles étroites	Angiospermes	Lamiales	Oleaceae
Plantae	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	101210	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	Angiospermes	Asterales	Asteraceae
Plantae	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	102974	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	104775	Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage	Angiospermes	Asterales	Asteraceae
Plantae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	106497	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	106499	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Poa annua</i> L., 1753	114114	Pâturin annuel	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	115145	Peuplier noir, Peuplier commun noir	Angiospermes	Malpighiales	Salicaceae
Plantae	<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	115215	Pourpier potager, Pourpier rouge	Angiospermes	Caryophyllales	Portulacaceae

REGNE	NOM VALIDE	CD_REF	NOM VERNACULAIRE	GROUPE	ORDRE	FAMILLE
Plantae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	115624	Potentille rampante, Quintefeuille	Angiospermes	Rosales	Rosaceae
Plantae	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]	116751	Chêne pubescent, chêne humble	Angiospermes	Fagales	Fagaceae
Plantae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	119473	Rumex crépu	Angiospermes	Caryophyllales	Polygonaceae
Plantae	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	119550	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	Angiospermes	Caryophyllales	Polygonaceae
Plantae	<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	120712	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle, Petit sureau	Angiospermes	Dipsacales	Viburnaceae
Plantae	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	124034	Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde	Angiospermes	Solanales	Solanaceae
Plantae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	126846	Torilide des champs, Torilis des champs	Angiospermes	Apiales	Apiaceae
Plantae	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	127660	Triseté jaunissant, Triseté commun, Avoine dorée, Avoine jaunâtre, Triseté jaunâtre	Angiospermes	Poales	Poaceae
Plantae	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	128268	Ortie dioïque, Grande ortie	Angiospermes	Rosales	Urticaceae
Animalia	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	3424	Pigeon ramier	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae
Animalia	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	227817	Grillon bordelais, Grillon d'été	Insectes	Orthoptera	Gryllidae
Animalia	<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	971791	Criquet duettiste, Sauteriot	Insectes	Orthoptera	Acrididae
Animalia	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	65910	Grillon champêtre, Grillon des champs, Gril, Riquet, Cricri, Grésillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill	Insectes	Orthoptera	Gryllidae
Animalia	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	4215	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	Oiseaux	Passeriformes	Acrocephalidae
Animalia	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	4013	Rossignol philomèle	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae
Animalia	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	53973	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	Insectes	Lepidoptera	Lycaenidae
Animalia	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	53668	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	Insectes	Lepidoptera	Nymphalidae
Animalia	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	3941	Bergeronnette grise	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae
Animalia	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	3803	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae
Animalia	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	4525	Moineau domestique	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae
Animalia	<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	11585	Téléphore fauve	Insectes	Coleoptera	Cantharidae
Animalia	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	4571	Serin cini	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae

REGNE	NOM VALIDE	CD_REF	NOM VERNACULAIRE	GROUPE	ORDRE	FAMILLE
Animalia	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	3439	Tourterelle des bois	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae
Animalia	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	4252	Fauvette grise	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae
Animalia	<i>Tettigetta argentea</i> (Olivier, 1790)	701438	Cigale argentée (la)	Insectes	Hemiptera	Cicadidae
Animalia	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	65774	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigone verte, Sauterelle à coutelas	Insectes	Orthoptera	Tettigoniidae
Animalia	<i>Tibicina haematodes</i> (Scopoli, 1763)	51916	Cigale rouge (la)	Insectes	Hemiptera	Cicadidae
Animalia	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	4117	Merle noir	Oiseaux	Passeriformes	Turdidae

III. CV du naturaliste de Sud-Ouest Naturalistes



CONTACT :

Téléphone : 06-07-11-17-32

christophe.savon@sonaturalistes.com



SARL (SIREN : 920 696 192
R.C.S. Carcassonne)
Siège social : 10 rue du Bari Long,

Christophe SAVON

Chargé d'études naturalistes

18 années d'expérience

Expérience professionnelle

Depuis novembre 2022 (en cours)

Bureau d'études Sud Ouest Naturalistes – Co-gérant et Chargé d'études naturalistes

- Inventaires floristiques et faunistiques, délimitation et caractérisation de zones humides, études réglementaires, conseils et formations en écologie, encadrement écologique de travaux.

Janvier 2015 – Novembre 2022

Bureau d'études Nymphalis – Gérant et Directeur d'études

- Inventaires faunistiques, délimitation et caractérisation de zones humides, études réglementaires, encadrement écologique de travaux, aide à la mise en œuvre et planification d'actions conservatoires/compensatoires, assistance à maîtrise d'ouvrage, plans de gestion.
- En 2021 (fin de ma gérance), Nymphalis c'était 7 salariés en CDI pour un CA de 716 400,00 €.

Mai 2010 à Novembre 2014

Bureau d'études ECO-MED - Directeur d'études – Responsable d'agence Languedoc-Roussillon

- Evolution : chef de projet, responsable technico-commercial, responsable d'Agence
- Inventaires faunistiques, études réglementaires, formations (dérogation «espèces protégées », compensation), encadrement écologique de travaux, expertise des zones humides.

Décembre 2006 à Mai 2010

Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Aude – Chargé de mission technique et administratif

Inventaires avifaune et autres groupes faunistiques, élaboration d'un DOCOB Natura 2000, coordination technique et administrative de programmes LIFE-nature, animations nature, gestion comptable et administrative.

11400-SOUILHE



Formation

2024

Formation : les bases de la pédologie appliquée à la caractérisation des zones humides.

2022-2023

BPREA Agricole.

2018

Formation : QGIS-GRASS.

2016

Formation : les chiroptères : comment réaliser des inventaires, du recueil de données à l'analyse. 2010

Formation ATEN : Conservation et gestion par contrats et chartes Natura 2000.

2005-2006

Master I ET II Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques - Université de Pau et des Pays de l'Adour, Anglet (64).

2004

Licence de Biologie des Organismes - Université de Pau et des Pays de l'Adour, Anglet (64).

2004

BTS Gestion et maîtrise de l'eau - Lycée de Dax-Oeyreluy, Dax (40).

Compétences

- Inventaires faunistiques (oiseaux, amphibiens, reptiles, invertébrés, mammifères).
- Inventaires floristiques.
- Délimitation de zones humides (critère botanique et pédologique).
- AMO.