# DEMANDE DE COMPLEMENTS DU 26/03/2025 ET COMPLEMENTS EN REPONSE

| | |
|---|---|
| **De :** | AE (Autorité Environnementale) - DREAL Occitanie/DEC/DAE emis par MUR Dimitri - DREAL Occitanie/DEC/DAE/DAEE |
| **A :** | l.rodriguez@leticeea.com |
| **Objet :** | Demande de complément : examen cas par cas n°2025-14392 Projet agrivoltaïque d"élevage ovin à viande à Argelès-sur-Mer (66) |
| **Date :** | mercredi 26 mars 2025 10:30:33 |

Bonjour,

Vous avez transmis une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact concernant votre projet référencé ci-dessus.

Les données naturaliste sont trop anciennes pour conclure valablement à l'absence d'impact.

À ce jour, votre dossier présente un certain nombre d'informations relatives à l'opération projetée mais qui s'avèrent incomplètes pour l'instruction du dossier. Aussi, en application des dispositions de l'article R. 122-3-1 II du code de l'environnement, je vous demande de bien vouloir procéder aux compléments suivants :

- un prédiagnostic écologique avec des inventaires printanier et les mesures limitant l'impact du projet sur la faune et la flore si nécessaire ;

Vous pouvez transmettre ces pièces complémentaires préférentiellement par mail : ae.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr

Si l'ensemble des pièces à envoyer dépasse 4Mo, utilisez le site suivant, qui vous permet d'envoyer jusqu'à 1024Mo : https://melanissimo.developpement-durable.gouv.fr/

Vous pouvez également les transmettre par courrier ou par dépôt dans nos bureaux à l'adresse :

DREAL Occitanie
DEC / DAE / Division Est
520 Allée Henri II De Montmorency – CS 69007
34 064 Montpellier Cedex 2

Cordialement,

# PROJET AGRIVOLTAÏQUE D'ELEVAGE OVIN A VIANDE SUR LA COMMUNE D'ARGELES-SUR-MER

## PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET PRECONISATIONS AU PROJET

Date : 16 octobre 2025


LETICEEA ENVIRONNEMENT
TERRITOIRE INGÉNIERIE CONSEILS ETUDES ECOLOGIE AMÉNAGEMENTS

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE N° CERTIFICAT 15 04 2920

**Bureau d'études LETICEEA Environnement**

Tél : 06.23.21.00.58 – Mail : l.rodriguez@leticeea.com – Web : www.leticeea.com

SIRET : 804 222 925 00013

# SOMMAIRE

1 Présentation simplifiée du projet ..... 6
2 Contexte de la présente étude ..... 6
3 Protection du milieu naturel ..... 12
3.1 Protection européenne : Natura 2000 ..... 12
3.2 Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées ..... 12
4 Zones écologiques d'intéret patrimonial ..... 15
4.1 Z.N.I.E.F.F., ..... 15
4.2 Z.I.C.O. et E.N.S. ..... 15
4.3 Zones Humides selon la bibliographie ..... 15
5 Habitats naturels, faune et flore ..... 18
5.1 Habitats naturels et flore ..... 18
**5.1.1 Habitats naturels ..... 18**
**5.1.2 Flore ..... 21**
*5.1.2.1 Données bibliographiques ..... 21*
*5.1.2.2 Relevés floristiques ..... 25*
**5.1.3 Synthèse des enjeux pour les habitats naturels et la flore ..... 26**
5.2 Faune ..... 28
**5.2.1 Avifaune ..... 28**
*5.2.1.1 Données bibliographiques ..... 28*
*5.2.1.2 Espèces observées ..... 28*
*5.2.1.3 Enjeux des espèces observées ..... 29*
*5.2.1.4 Synthèse des enjeux pressentis pour l'avifaune ..... 30*
**5.2.2 Amphibiens ..... 33**
*5.2.2.1 Données bibliographiques ..... 33*
*5.2.2.2 Espèces observées ..... 33*
*5.2.2.3 Enjeux des espèces observées ..... 34*
*5.2.2.4 Synthèse des enjeux pressentis pour les amphibiens ..... 34*
**5.2.3 Reptiles ..... 35**
*5.2.3.1 Données bibliographiques ..... 35*
*5.2.3.2 Espèces observées ..... 35*
*5.2.3.3 Enjeux des espèces observées ..... 36*
*5.2.3.4 Synthèse des enjeux pressentis pour les reptiles ..... 36*
**5.2.4 Mammifères hors chiroptères ..... 37**
*5.2.4.1 Données bibliographiques ..... 37*
*5.2.4.2 Espèces observées ..... 37*
*5.2.4.3 Enjeux des espèces observées ..... 38*
*5.2.4.4 Synthèse des enjeux pressentis pour les mammifères hors chiroptères ..... 38*
**5.2.5 Chiroptères ..... 41**
*5.2.5.1 Données bibliographiques ..... 41*
*5.2.5.2 Diversité spécifique et niveau d'activité relevés ..... 43*
*5.2.5.3 Habitats de chasse et voies de déplacement ..... 45*
*5.2.5.4 Gîtes ..... 48*
*5.2.5.5 Synthèse des enjeux pressentis pour les chiroptères ..... 49*
**5.2.6 Invertébrés ..... 54**
*5.2.6.1 Données bibliographiques ..... 54*
*5.2.6.2 Lépidoptères relevés ..... 56*
*5.2.6.3 Odonates relevés ..... 56*
*5.2.6.4 Coléoptères et Orthoptères relevés ..... 56*
*5.2.6.5 Synthèse des enjeux pour les invertébrés ..... 57*
6 Impacts bruts pressentis du projet ..... 59

7 Préconisations pour éviter et réduire les effets négatifs potentiels du projet sur le milieu naturel ..... 60
7.1 Mesures d'évitement des incidences ..... 61
7.1.1 ME01 - Adaptation de la conception du projet ..... 61
7.1.2 ME02 - Adaptation de l'emprise du projet : évitement des zones à enjeu Fort ..... 61
7.1.3 ME03 - Adaptation de l'emprise du chantier ..... 61
7.2 Mesures de réduction des incidences ..... 62
7.2.1 MR01 - Adaptation du planning du chantier et des OLD ..... 62
7.2.2 MR02 - Limitation de l'attractivité de la zone de chantier pour les amphibiens ..... 63
7.2.3 MR03 - Mise en place d'un chantier « vert » ..... 63
7.2.4 MR04 - Clôture perméable à la faune ..... 64
7.2.5 MR05 - Adaptation des éclairages au sein du projet pour les chiroptères ..... 64
7.2.6 MR06 - Pose de nichoirs ..... 64
7.2.7 MR07 - Mise en place d'hibernaculum ..... 65
7.2.8 MR08 – Gestion spécifique du couvert herbacé pour créer une prairie naturelle à forte biodiversité ..... 67
7.2.9 MR09 – Gestion sanitaire du troupeau et bonnes pratiques des produits vétérinaires ..... 69
7.3 Synthèse des préconisations et bilan des impacts résiduels pressentis ..... 70
8 Méthodologie ..... 76
8.1 Méthodologie globale ..... 76
8.2 Délimitation de l'aire d'étude et période de prospections ..... 76
8.1 Méthodologie d'inventaires de terrain ..... 77
8.1.1 Flore et habitats naturels ..... 77
*8.1.1.1 Code CORINE Biotope ..... 77*
*8.1.1.2 Flore ..... 77*
8.1.2 Avifaune ..... 78
8.1.3 Batrachofaune ..... 80
8.1.4 Chiroptères ..... 80
8.1.5 Entomofaune ..... 83
8.1.6 Herpétofaune ..... 83
8.1.7 Mammofaune hors chiroptères ..... 83
8.2 Limite de la méthode scientifique ..... 84
8.3 Critères d'évaluation des enjeux ..... 85
8.3.1 Intérêt patrimonial ..... 85
8.3.2 Hiérarchisation des enjeux et définition des critères de sensibilité ..... 86
8.3.3 Enjeux régionaux de conservation ..... 86
8.4 Noms et qualités du ou des auteurs de l'étude et des études qui ont contribué à sa réalisation ..... 87

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## Table des cartes


- Carte 1 : Localisation géographique au 1/ 25 000° ..... 6
- Carte 2 : Localisation sur photoaérienne au 1/7 500° ..... 6
- Carte 3 : Localisation cadastrale sur photoaérienne au 1/5 000° ..... 6
- Carte 4 : Plan d'implantation du projet AVANT INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ..... 6
- Carte 5 : Sites Natura 2000 au 1/ 25 000° ..... 12
- Carte 6 : Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées au 1/ 7 500° ..... 12
- Carte 7 : Zones écologiques d'intérêt patrimonial au 1/ 25 000° ..... 15
- Carte 8 : Zones Humides selon la bibliographie au 1/ 7 500° ..... 15
- Carte 9 : Habitats naturels ..... 19
- Carte 10 : Habitats naturels caractéristiques des zones humides selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 ..... 26
- Carte 11 : Avifaune patrimoniale et rapaces ..... 30
- Carte 12 : Observations de l'herpétofaune et des mammifères hors chiroptères ..... 38
- Carte 13 : Sensibilité pour l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères (hors chiroptères) ... 38
- Carte 14 : Diversité spécifique des chiroptères et utilisation des habitats ..... 46
- Carte 15 : Gîtes à Chiroptères ..... 49
- Carte 16 : Synthèse des enjeux chiroptères ..... 52
- Carte 17 : Arbres à Grands capricornes ..... 57
- Carte 18 : Localisation des hibernaculums proposés ..... 65
- Carte 19 : Plan d'implantation du projet APRES INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES au 1/ 2 000° ..... 70
- Carte 20 : Projet modifié avec intégration des préconisations écologiques au 1/ 2 500° ..... 70
- Carte 21 : Plan d'échantillonnage acoustique des chiroptères ..... 81


## Table des figures


- Figure 1 : Vue en coupe ..... 6
- Figure 2 : Séquence « Eviter, Réduire et Compenser » ..... 60
- Figure 3 : Bilan écologique de la séquence « Eviter, Réduire et Compenser » ..... 60
- Figures 4 : Exemple de clôture mobile pour le balisage de l'aire de chantier ..... 62
- Figure 5 : Schéma de principe de clôture perméable à la faune (Source : Buton, C., 2023) .. 64
- Figure 6 : Nichoir Schwegler pour Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops, Huppe fasciée et Rollier d'Europe (source : lpo.fr) ..... 65
- Figure 7 : Exemple d'hibernaculum ..... 65
- Figure 8 : Détecteur à chiroptères SM2bat/SM4bat ..... 81


## Table des photographies


- Photographie 1 : Prairie de fauche ..... 18
- Photographie 2 : Linéaire de Chêne pubescent sur la bordure Est ..... 19
- Photographie 3 : Canal sur la bordure Ouest ..... 19
- Photographie 4 : Linéaire de Chêne et fossé routier au Sud ..... 19
- Photographie 5 : Têtards de Crapaud calamite et de Discoglosse peint dans une ornière du site ..... 34
- Photographie 6 : Etang en dehors de la zone d'étude ..... 34
- Photographie 7 : Muret en bordure de la zone d'étude ..... 36
- Photographie 8 : Vue aérienne de l'aire d'étude (Source : Hervé Puis, 2025) ..... 43
- Photographie 9 : Vue aérienne de la partie Nord de la prairie : lisières du bois doublée d'un linéaire de Canne de Provence (Source : Hervé Puis, 2025) ..... 45
- Photographie 10 : Prairie de fauche (blé) ..... 46
- Photographie 11 : Quelques-uns des arbres favorables à l'accueil en gite des chauves-souris . ..... 48
- Photographie 12 : Bâtiment non favorable aux chauves-souris situé au Nord Est sur le site ..... 49
- Photographie 13 : Bâtiment non favorable au chauves-souris situé au Sud-Est sur le site ..... 49

- Photographie 14 : Trous d'émergence de Grand capricorne dans un Chêne pubescent ..... 57
- Photographie 15 : Chênes hôtes du Grand Capricorne ..... 57


## Liste des tableaux


- Tableau 1 : Habitats naturels de la zone d'étude rapprochée ..... 18
- Tableau 2 : Espèces végétales protégées recensées dans la bibliographie sur le territoire communal et statut pour l'aire d'étude rapprochée ..... 21
- Tableau 3 : Flore relevée sur l'aire d'étude rapprochée répartie par habitat naturel ..... 25
- Tableau 4 : Quelques espèces nicheuses à enjeu recensées sur la commune d'Argelès-sur-Mer ces cinq dernières années ..... 28
- Tableau 5 : Enjeux pour les espèces d'avifaune recensées dans la zone d'étude et en périphérie ..... 29
- Tableau 6 : Comparaison de l'avifaune contactée en 2020 et en 2025 ..... 32
- Tableau 7 : Amphibiens recensés sur la commune d'Argelès-sur-Mer ..... 33
- Tableau 8 : Espèces de reptiles recensées sur la commune d'Argelès-sur-Mer ..... 35
- Tableau 9 : Enjeux pour les espèces de reptiles recensées dans la zone d'étude et en périphérie ..... 36
- Tableau 10 : Quelques mammifères terrestres patrimoniaux recensés sur la commune d'Argelès-sur-Mer ..... 37
- Tableau 11 : Enjeux pour les espèces de mammifères hors chiroptères recensées dans la zone d'étude et en périphérie ..... 38
- Tableau 12 : Données bibliographiques sur les chiroptères ..... 41
- Tableau 13 : Niveau d'activité par espèce ..... 44
- Tableau 14 : Synthèse des enjeux espèces et habitats d'espèces pour les Chiroptères ..... 51
- Tableau 15 : Espèces patrimoniales et protégées d'invertébrés recensées dans la bibliographie sur le territoire communal et statut pour l'aire d'étude rapprochée ..... 54
- Tableau 16 : Impacts bruts pressentis ..... 59
- Tableau 17 : Sensibilité temporelle des différents taxons présents sur la zone d'étude ..... 62
- Tableau 18 : Synthèse des préconisations ..... 70
- Tableau 19 : Bilan des impacts résiduels pressentis ..... 73
- Tableau 20 : Phase de consultations bibliographiques ..... 76
- Tableau 21 : Calendrier des investigations de terrain ..... 77
- Tableau 22 : Périodes optimales d'inventaires écologiques recommandées pour le secteur. 79
- Tableau 23 : Référentiel d'activité utilisé pour évaluer les niveaux d'activité (source : .xls MED, MNHN, 2020) ..... 81

# 1 PRESENTATION SIMPLIFIEE DU PROJET

Le projet porte sur l'installation d'ombrières agrivoltaïques dynamique (« trackers ») sur une parcelle agricole où il permettra le développement d'un élevage d'ovins à viande labellisée (pâturage du cheptel).

Le projet concerne 12,528 ha, les ombrières représentent 3,6476 ha soit seulement 31,8 % de la parcelle.

La citerne souple de lutte contre l'incendie représentera 30 m² maximum, et les deux transformateurs représenteront une superficie totale de 30 m².

Les pistes agricoles existantes seront conservées, notamment afin de pouvoir effectuer un demi-tour en bout de rang (« tournières »), ainsi que sur le pourtour du terrain. Les pistes ne seront pas revêtues de matériaux imperméabilisants. Elles demeureront en terre et feront partie intégrante de l'exploitation agricole.

L'éleveur souhaite pérenniser son entreprise avec une production labellisée d'agneaux de bergerie commercialisables en continu tout au long de l'année afin de répondre aux besoins exprimés par les acteurs de la filière.

Présentation simplifiée du projet

Les travaux vont nécessiter :

- la mise en place de la clôture sécurisée,
- la mise en place des ombrières photovoltaïques : les structures reposeront sur des pieux d'ancrage battus (sans fondation),
- le raccordement électrique des panneaux photovoltaïques au réseau via un poste posé par ERDF (l'intégralité des équipements liés au photovoltaïque sera intégrée dans les ombrières, hors d'accès des animaux et non visible de l'extérieur. Seul le poste ERDF de raccordement au réseau sera hors des emprises et posé par ERDF. Les réseaux d'alimentation et de connexions électriques seront souterrains entre le poste et les ombrières).

- Carte 1 : Localisation géographique au 1/ 25 000°
- Carte 2 : Localisation sur photoaérienne au 1/7 500°
- Carte 3 : Localisation cadastrale sur photoaérienne au 1/5 000°
- Carte 4 : Plan d'implantation du projet AVANT INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES
- Figure 1 : Vue en coupe

# 2 CONTEXTE DE LA PRESENTE ETUDE

Dans le cadre d'un précédent projet sur ce secteur (ombrières sur vignes bio), des inventaires naturalistes avaient été réalisés par le bureau d'études spécialisé CRBE en 2020. Ces inventaires concernaient une zone d'étude plus large que la zone du présent projet.

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'examen au cas par cas pour soumission éventuelle à Etude d'Impact n° 2025-014392, l'Autorité Environnementale a jugé que « *Les données naturalistes sont trop anciennes pour conclure valablement à l'absence d'impact* ».

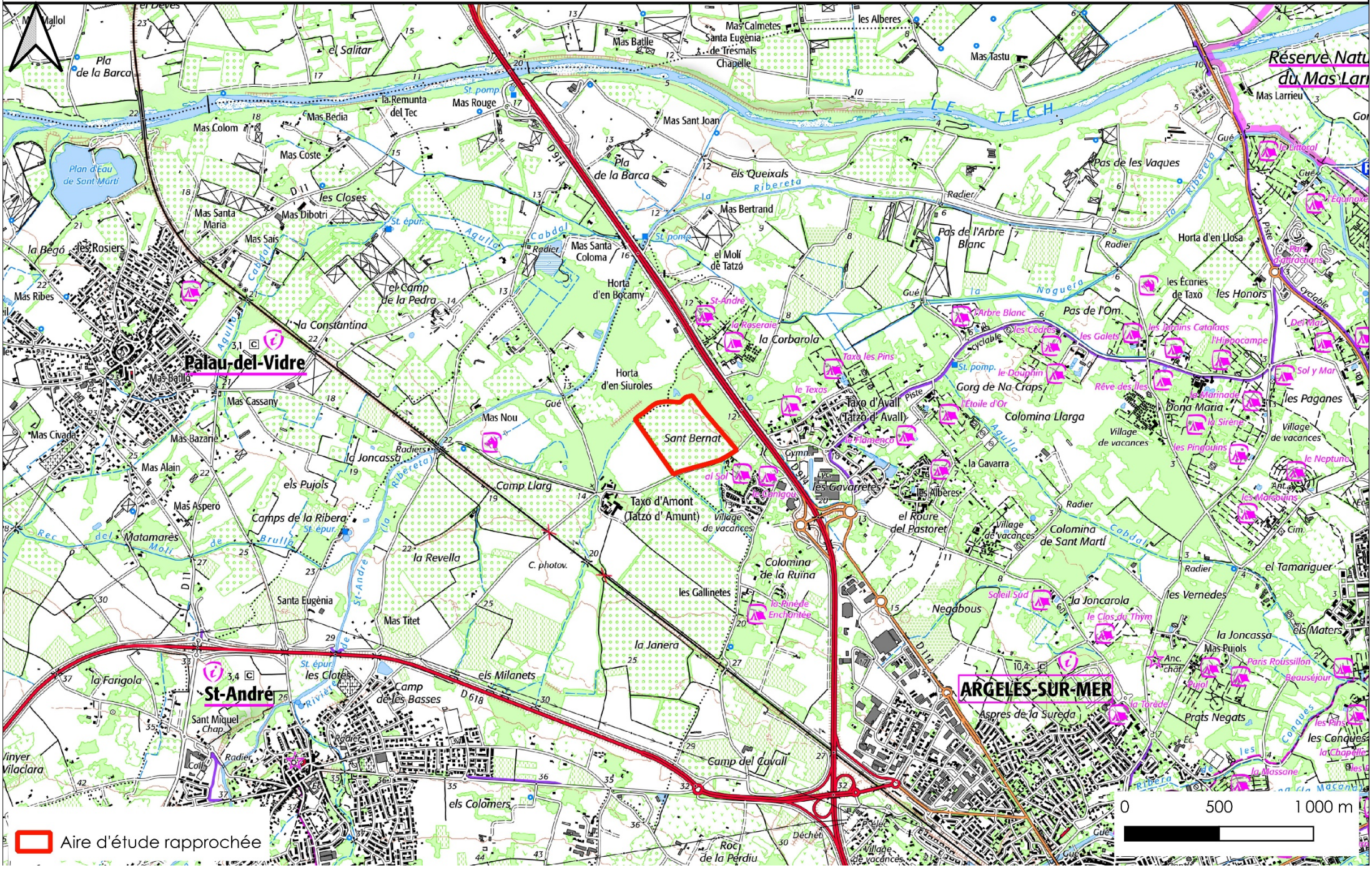
**C'est dans ce cadre que le bureau d'études en environnement LETICEEA ENVIRONNEMENT a été sollicité afin de réaliser un prédiagnostic écologique.**

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Localisation géographique

Source : IGN

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com

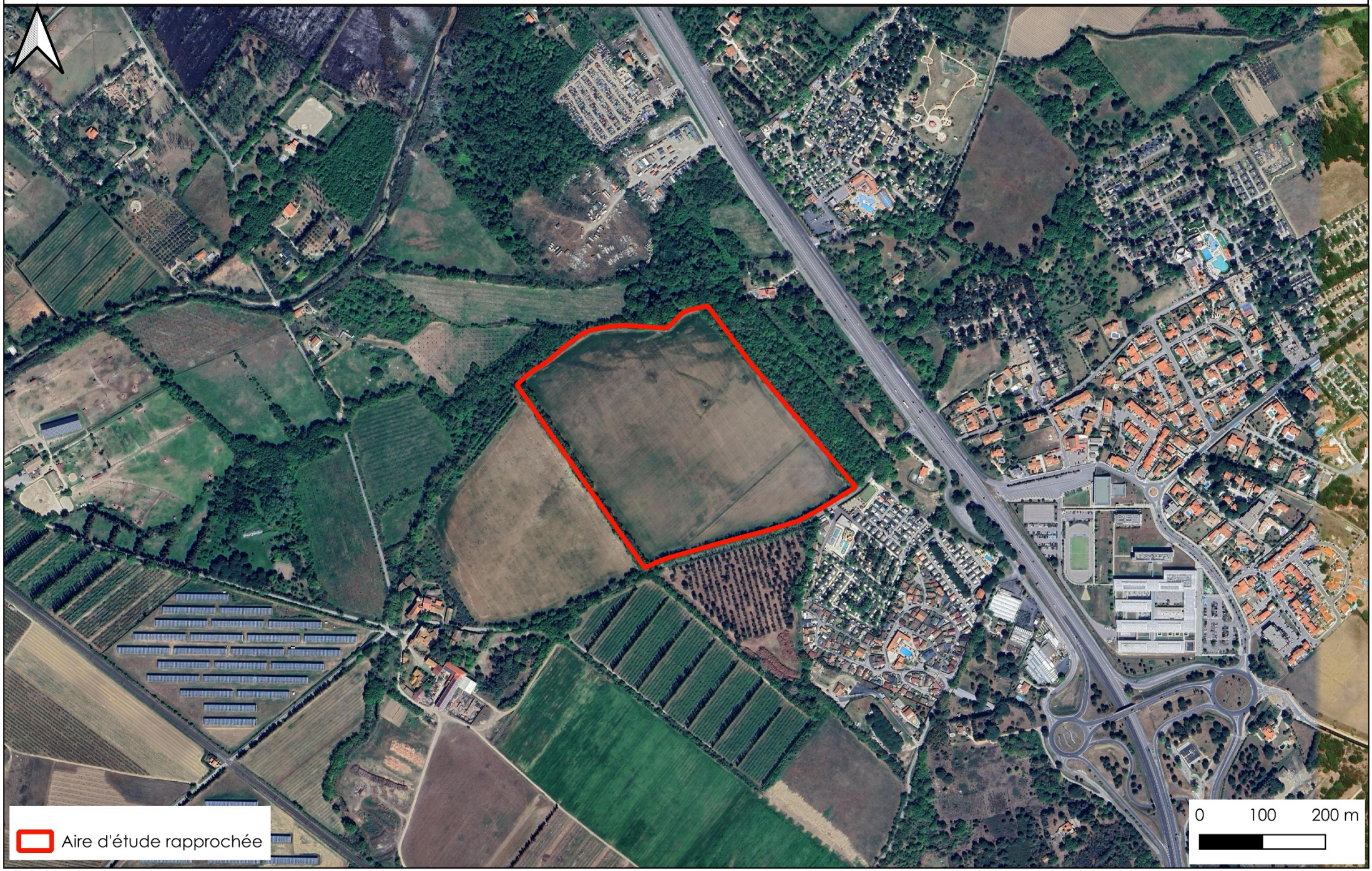


# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Localisation sur photoaérienne

Source : Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com

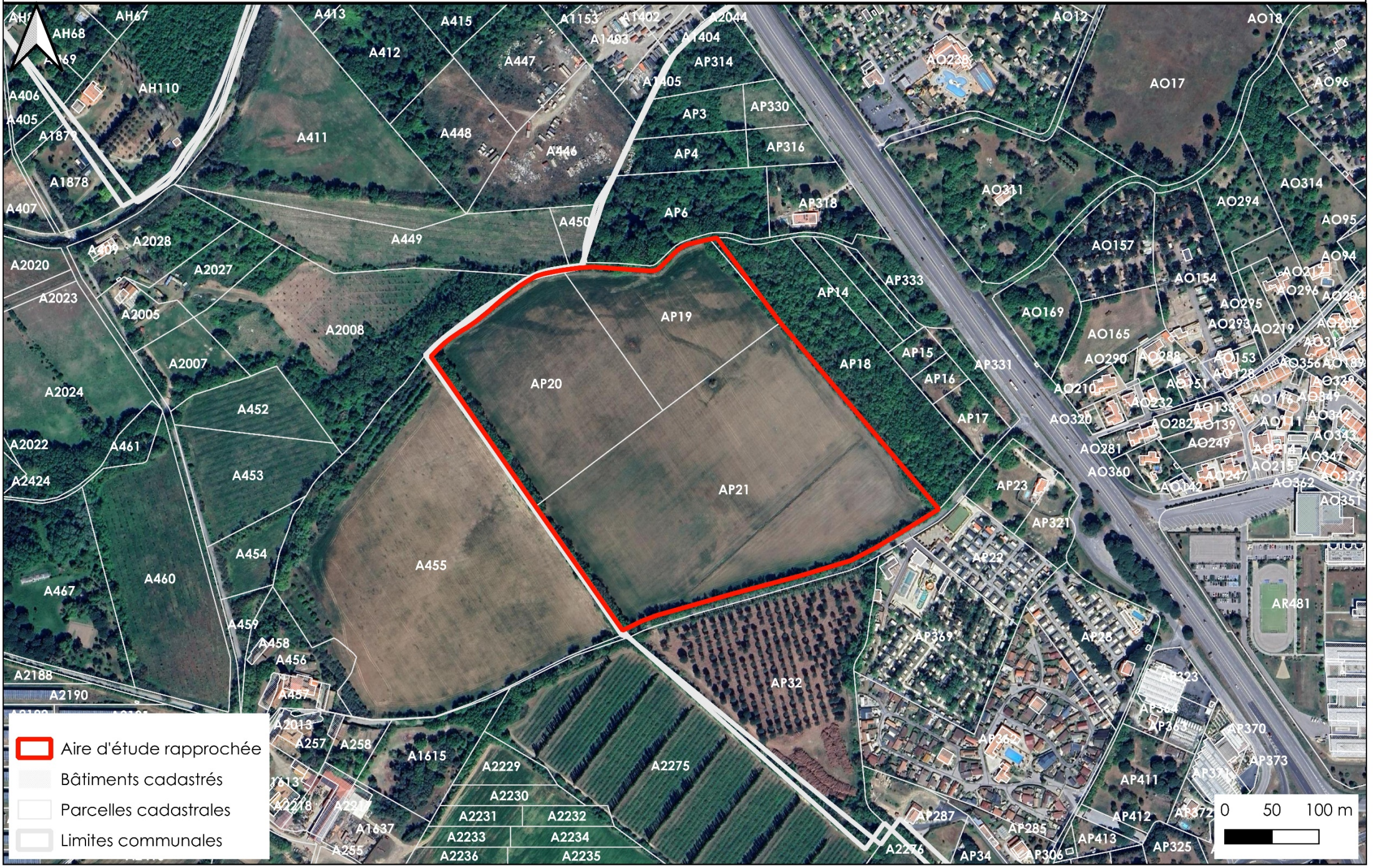


# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

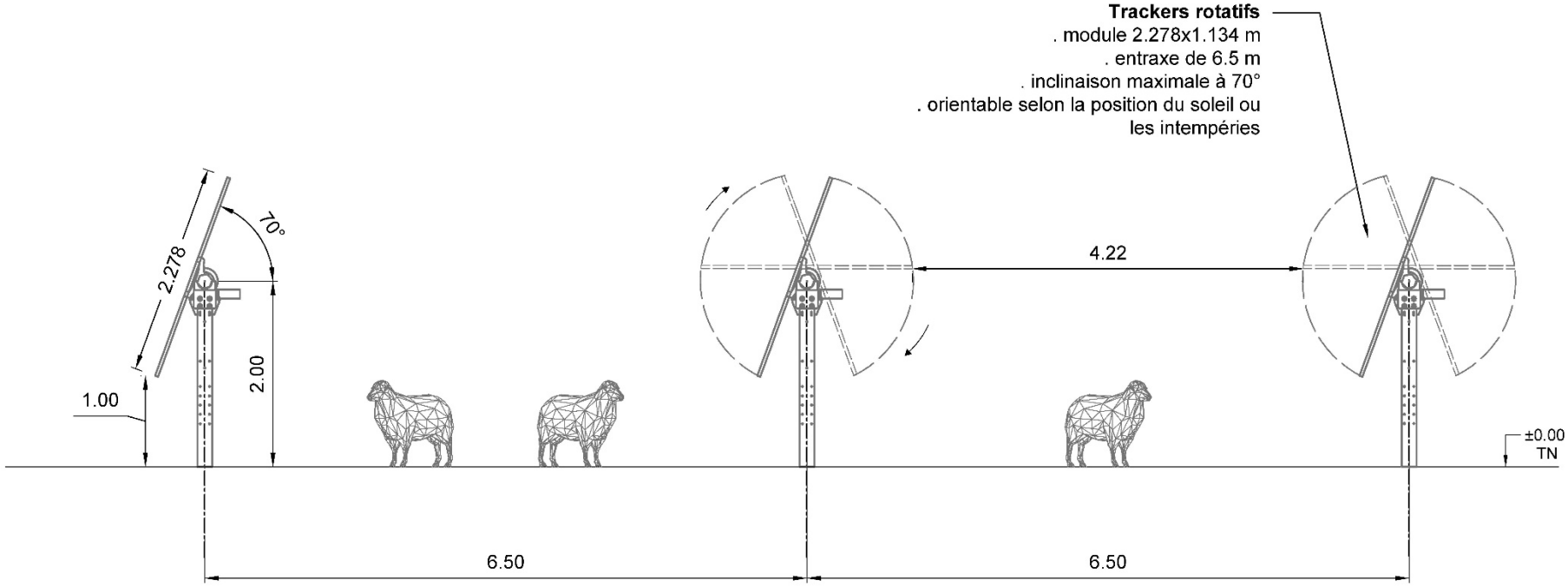
## Localisation sur photoaérienne et cadastre

Source : Cadastre et photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com




N
pistes agricoles et tournières sur tout le contour parcellaire
Clôture sur toute la limite parcellaire du projet
6.00
6.5
10.00
6.00
6.5
10.00
PDL/transformateur n°1
Portail d'accès principal
Portail d'accès n°2
transformateur n°2
Ensemble du projet :
Nombre de modules : 15 425
Surface : 39 847 m²
Puissance : 8.48 MWc (550 Wp)
Légende :
PDL / Transformateurs
Limite parcelle
Limite du projet d'implantation
Pistes agricoles et tournières l. 6m
Trackers 2.278x1,134m - Espacement de 6.5m
Plan d'implantation du projet
AVANT INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES
Argelès-sur-mer - Demonte
Plan de masse
Dessiné par : Paran Léah
Version 2
Date : 09/12/2024
Format A3
Ech. : 1/2000e




| Coupe Trackers - 2.278 x 1.134 m - 6.5 m d'espacement | | |
|---|---|---|
| Dessiné par : PARAN Léah | | Version 1 |
| Date : 18/10/2024 | Format : A3 | Ech. : 1/50e |

# 3 PROTECTION DU MILIEU NATUREL

## 3.1 Protection européenne : Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen qui s'insère dans une politique de développement durable pour garantir la préservation de la faune, de la flore ainsi que des habitats naturels. Les sites désignés au titre des directives « Oiseaux » (1979 remplacée en 2009) et « Habitats Faune Flore » (1992) sont :

- les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.) classées au titre de la directive « Habitats » sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages ;
- les Sites d'Intérêt Communautaire (S.I.C.) classés au titre de la directive « Habitats » sont une étape dans la procédure de classement en Z.S.C ;
- les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) classées au titre de la directive « Oiseaux » sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages.

**L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des sites Natura 2000.**
**Les sites Natura 2000 les plus proches se situent à plus de 1,6 km au Nord du projet.**

- Carte 5 : Sites Natura 2000 au 1/ 25 000°

## 3.2 Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées

Les Plans Nationaux d'Actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement.

**L'aire d'étude est concernée par les P.N.A. du Lézard ocellé et des Odonates.**

- Carte 6 : Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées au 1/ 7 500°

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Sites Natura 2000

Sources : DREAL & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com

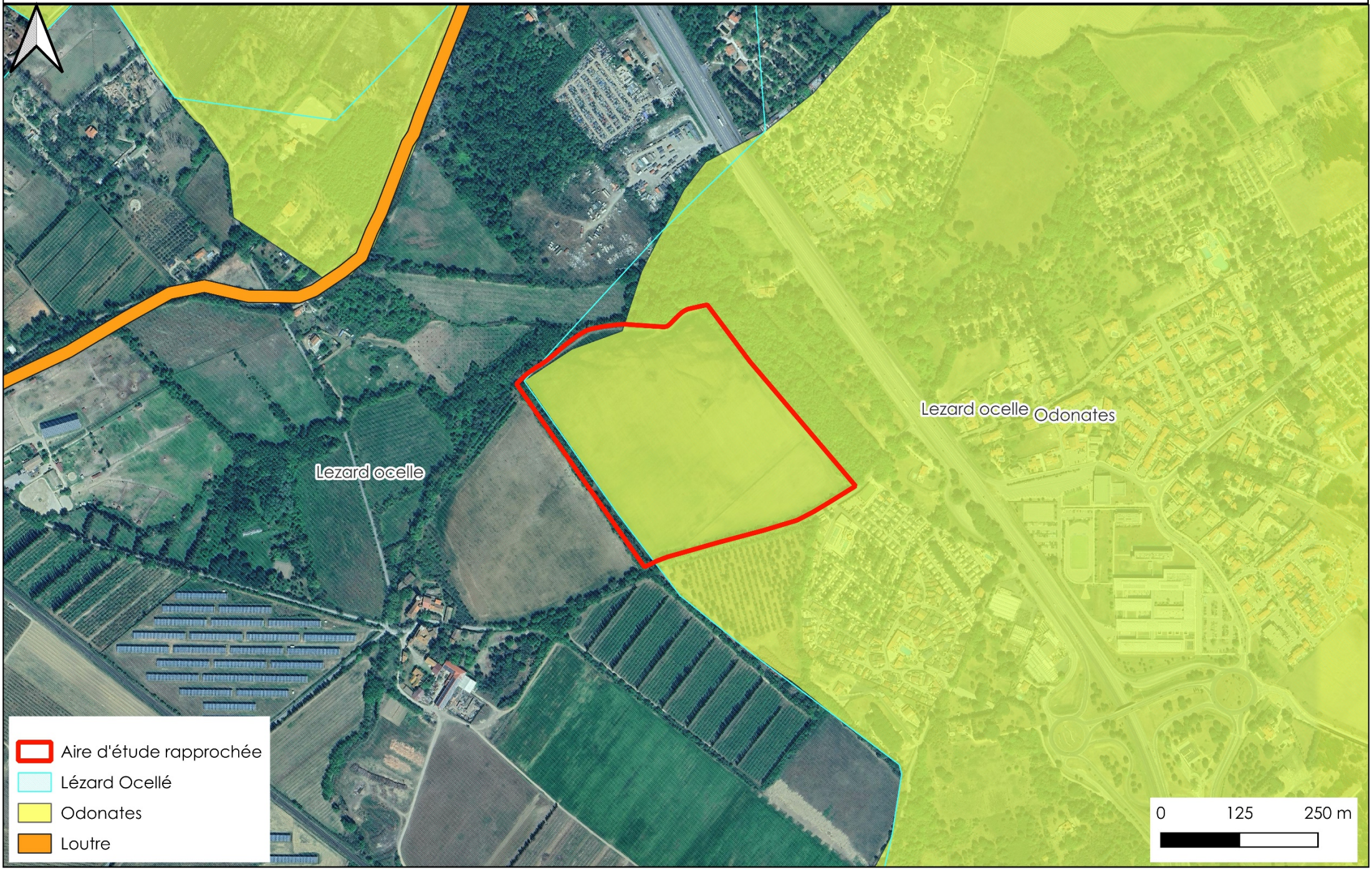


# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Plans Nationaux d'Action

Sources : DREAL & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



# 4 ZONES ECOLOGIQUES D'INTERET PATRIMONIAL

## 4.1 Z.N.I.E.F.F.,

Les Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique sont des secteurs terrestre, fluvial et/ou marin particulièrement intéressants sur le plan écologique, en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées. Cet inventaire écologique est cartographié afin d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet et de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux. On distingue deux types de Z.N.I.E.F.F. :

- les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire,...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques.

Les Z.N.I.E.F.F. constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais l'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

**L'aire d'étude n'est pas concernée par un périmètre de Z.N.I.E.F.F.** Les Z.N.I.E.F.F. les plus proches se situent à environ 1,3 km.

- Carte 7 : Zones écologiques d'intérêt patrimonial au 1/ 25 000°

## 4.2 Z.I.C.O. et E.N.S.

**A noter que l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par le zonage des Espaces Naturels Sensibles (Schéma départemental des Espaces Naturels des Pyrénées-Orientales).**

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». Dans ce cadre, la France a établi un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.), à savoir les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Cet inventaire sert de base pour la désignation des Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) au titre de la directive Oiseaux.

**L'aire d'étude n'est pas concernée par le périmètre de Z.I.C.O.** Les Z.I.C.O. les plus proches se situent à environ 1,3 km.

## 4.3 Zones Humides selon la bibliographie

**D'après l'Inventaire Départemental des Pyrénées Orientales (CD 66 - 2014), l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par une Zone Humide potentielle**.

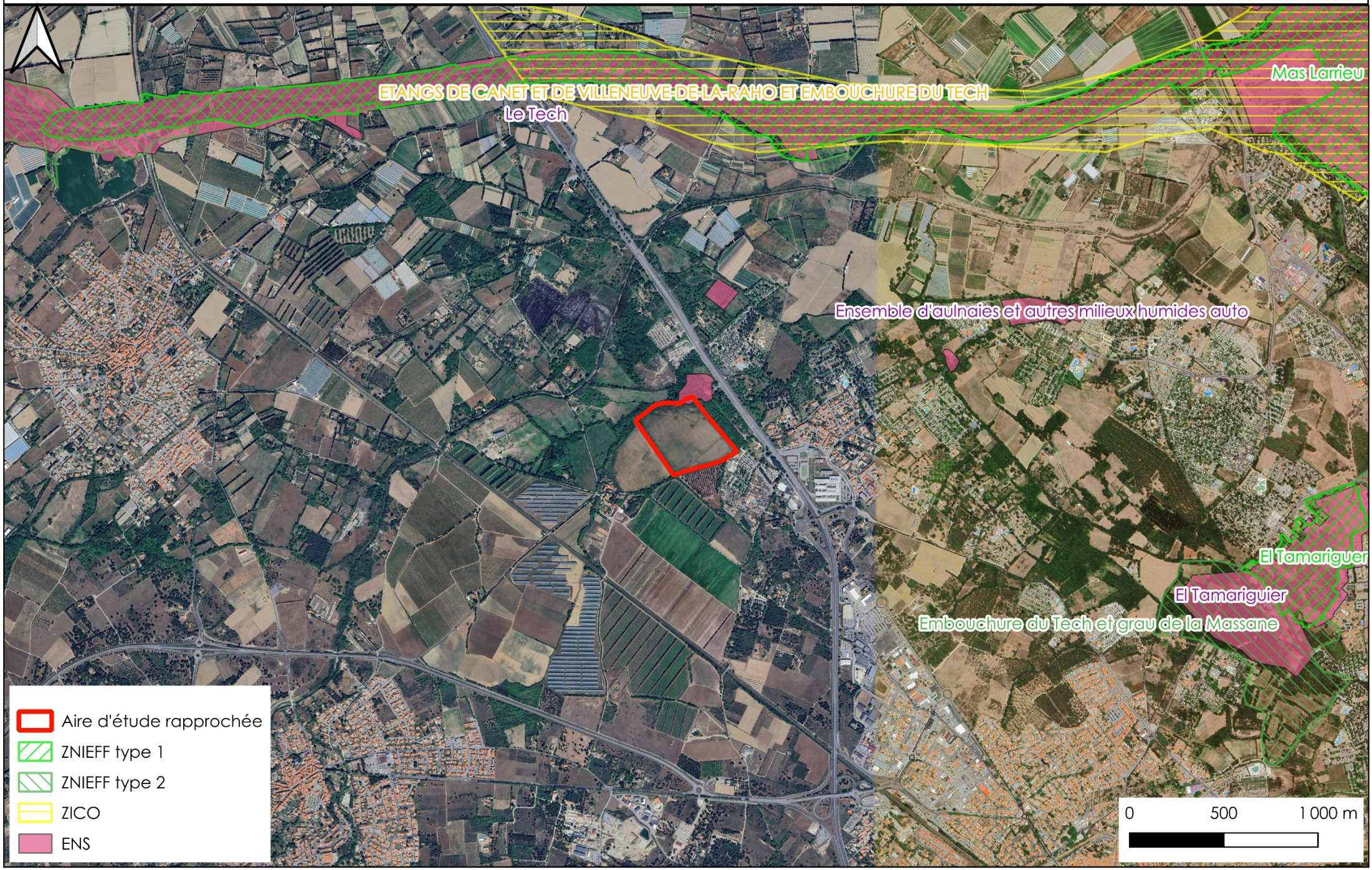
- Carte 8 : Zones Humides selon la bibliographie au 1/ 7 500°

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Zones écologiques d'intérêt patrimonial

Sources : DREAL & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com

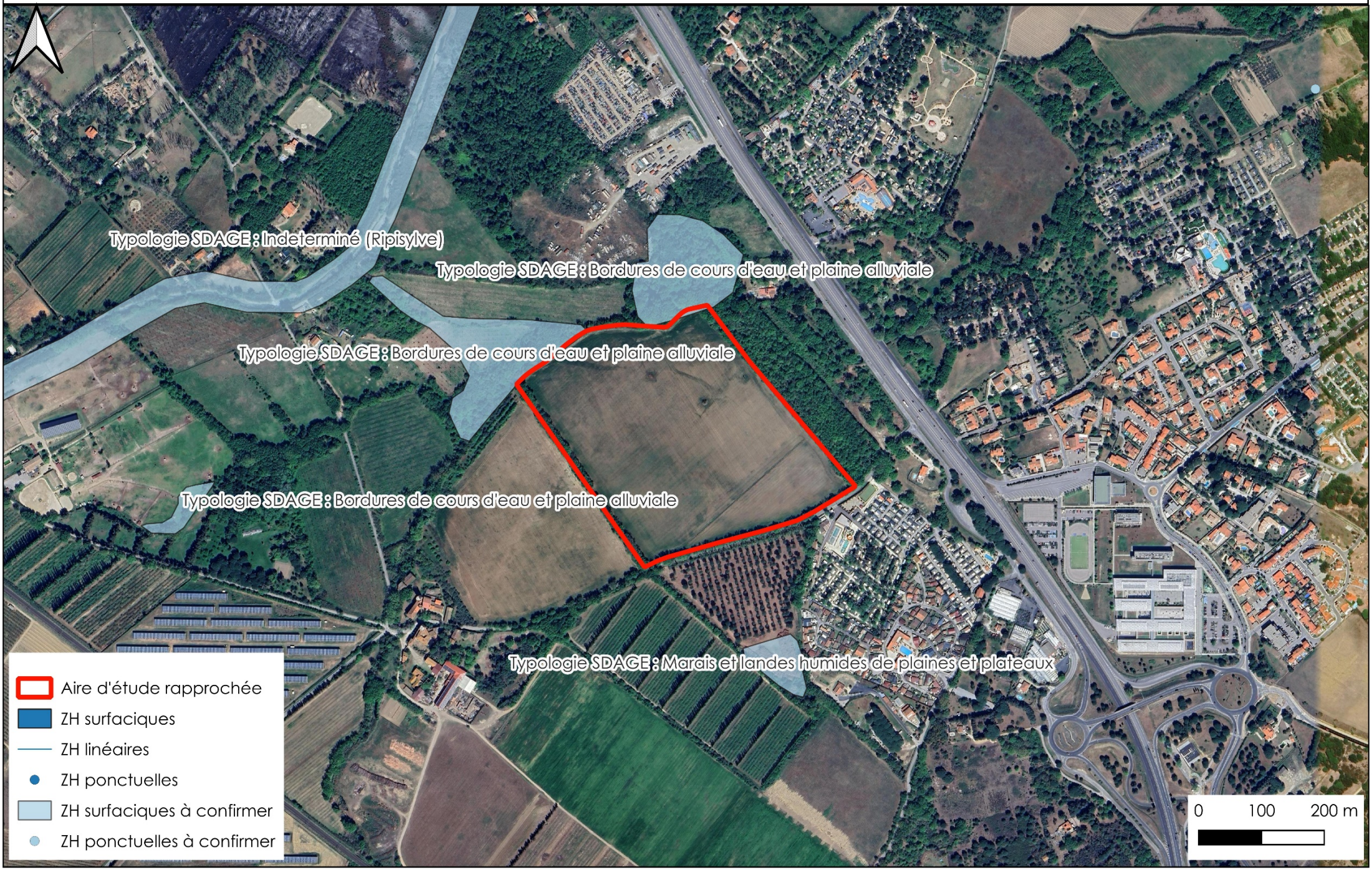


# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Zones Humides selon bibliographie

Sources : DREAL & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



# 5 HABITATS NATURELS, FAUNE ET FLORE

## 5.1 Habitats naturels et flore

### 5.1.1 Habitats naturels

En termes d'habitats naturels, l'aire d'étude rapprochée accueille principalement une prairie CCB 34.8 bordée d'un linéaire de Chêne pubescent *Quercus pubescens* à l'Ouest – marqué d'un cana - et au Sud, et de bois de Chênes au Nord et à l'Est.

La prairie était cultivée en blé en 2025.

A l'Est le linéaire de Chênes est marqué d'un fossé à Scirpe Jonc, et au Nord, la limite entre le boisement et la prairie de la parcelle d'étude est marquée par un linéaire de Canne de Provence *Arundo donax* Code CORINE Biotopes 53.62.

Tableau 1 : Habitats naturels de la zone d'étude rapprochée

| Habitats | CCB | EUNIS | Recouvrement approximatif | |
|---|---|---|---|---|
| Prairie | 34.8 | I1.12 x E2.61 | 115832.7 m² | 90,9% |
| Linéaires boisés | 84.1 | G5.1 | 8275.6 m² | 6,5% |
| Bordures de fossés | 89.22 | J5.41 | 2439.1 m² | 2% |
| Canal | 89.22 | J5.41 | 251,4 m² | 0,2% |
| Peuplement de Cannes de Provence | 53.62 | C3.32 | 3 262.3 m² | 2,6% |
| Petits bâtis à usage agricole | / | J2.4 | 62 m² | 0,05% |



Photographie 1 : Prairie de fauche



Photographie 2 : Linéaire de Chêne pubescent sur la bordure Est



Photographie 3 : Canal sur la bordure Ouest



Photographie 4 : Linéaire de Chêne et fossé routier au Sud

Carte 9 : Habitats naturels

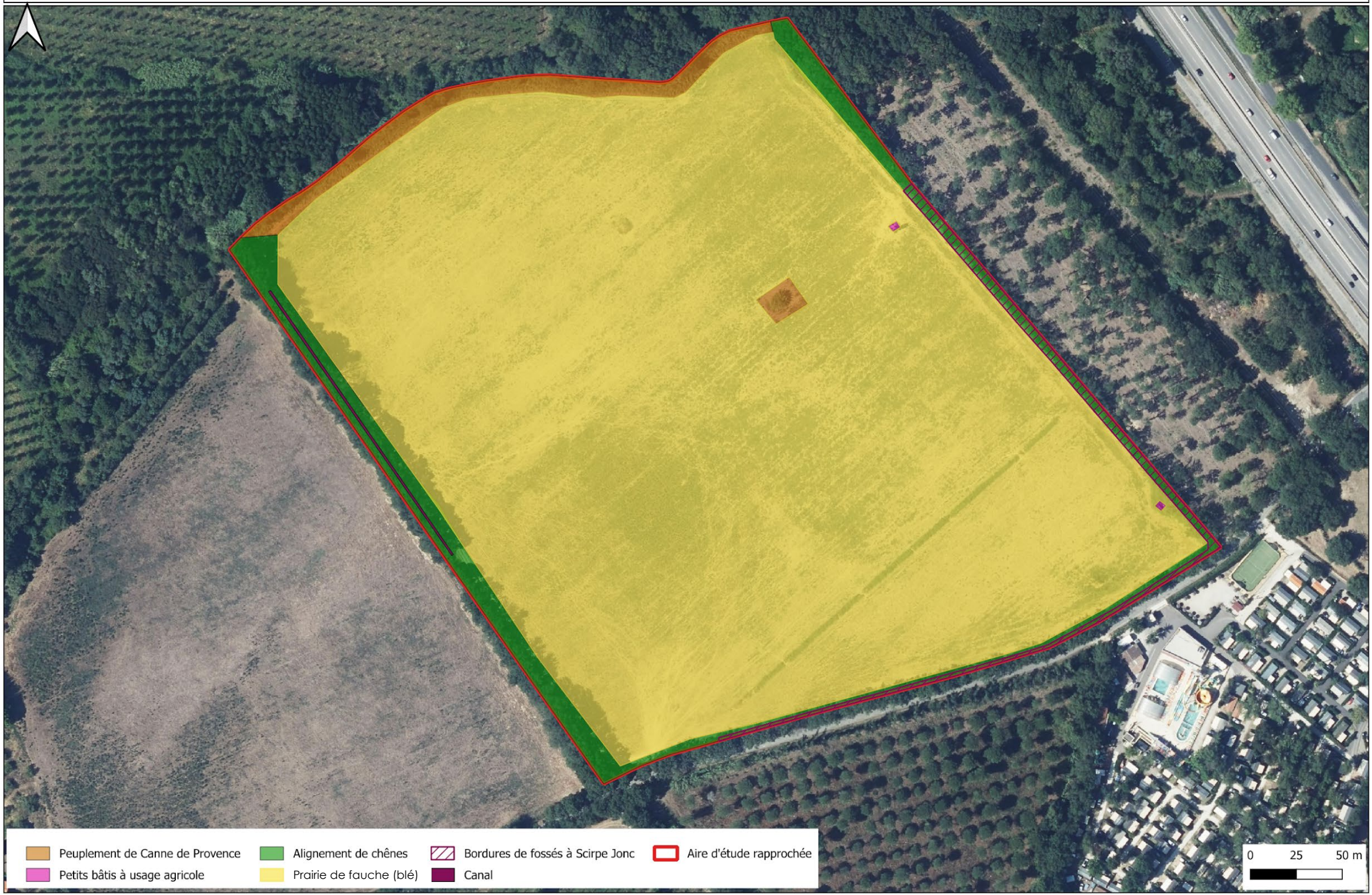
# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Habitats naturels

Sources : Relevés in situ 2025 & Photoaérienne

Wata environnement

LETICEEA Environnement
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com

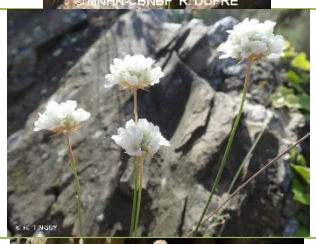


### 5.1.2 Flore

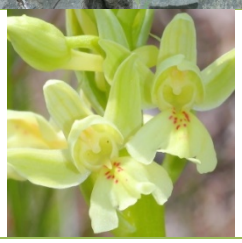
#### *5.1.2.1 Données bibliographiques*

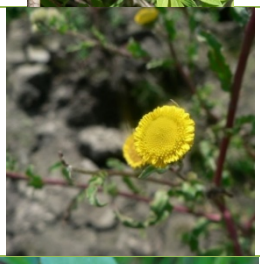
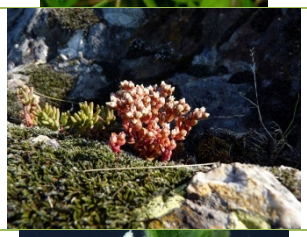
Plusieurs espèces floristiques protégées ou patrimoniales sont citées par la bibliographie sur le territoire communal d'Argelès-sur-Mer :

Tableau 2 : Espèces végétales protégées recensées dans la bibliographie sur le territoire communal et statut pour l'aire d'étude rapprochée

| Espèce | Illustrations INPN & Telabotanica | Protection | Périodes propices d'observations & habitats de l'espèce | Données bibliographiques & présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| Achillée maritime *Achillea maritima* |  | protection nationale | Juin à septembre Lieux sablonneux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Ail petit Moly *Allium chamaemoly* |  | protection nationale | Janvier à mars Lieux sablonneux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Andropogon à deux épis *Andropogon distachyos* |   | protection régionale | Mai-novembre Côteaux du littoral | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Armérie de Foucaud *Armeria ruscinonensis subsp. Littorifuga* |  | protection nationale | Mai-août Pelouses rocailleuses | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Armérie du Roussillon Armeria ruscinonensis subsp. ruscinonensis |  | protection nationale | Mai à août Pelouses et garrigues des falaises littoralest | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |

| Espèce | Illustrations INPN & Telabotanica | Protection | Périodes propices d'observations & habitats de l'espèce | Données bibliographiques & présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| Asplenium de Billot *Asplenium obovatum subsp. Billotii* |  | protection régionale | Avril-octobre Rochers et vieux murs | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Chou des montagnes *Brassica montana* |  | protection régionale | Février-mai | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Anthyllide de Gérard *Dorycnopsis gerardi* |  | protection régionale | Mai-juillet Côteaux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Euphorbe péplis *Euphorbia peplis* |  | protection nationale | Mai-septembre Sables maritimes | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Euphorbe de terracine *Euphorbia terracina* |  | protection régionale | Avril-septembre Sables et côteaux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Gagée de Granatelli *Gagea granatelli* |  | protection nationale | Février-avril Pelouses et rochers maritimes | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Gagée velue *Gagea villosa* |  | protection nationale | Mars-avril Champs sablonneux ou pierreux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |

| Espèce | Illustrations INPN & Telabotanica | Protection | Périodes propices d'observations & habitats de l'espèce | Données bibliographiques & présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| Hypécoum couché *Hypecoum procumbens* |  | protection régionale | Mai-juin Champs | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Isoète de Durieu *Isoetes durieui* |  | protection nationale | Février-juin Pelouses sèches ou un peu humides du littoral | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Kickxie variable *Kickxia commutata* |  | protection nationale | Mai-août Lieux sablonneux humides | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Malcolmie très rameuse *Malcolmia ramosissima* |  | protection régionale | Avril-mai Sables du littoral | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Laurier rose *Nerium oleander* |  | protection nationale | Juin-septembre Bords des eaux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Orchis de Provence *Orchis provincialis* |  | protection nationale | Avril-mai Bois et côteaux herbeux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |

| Espèce | Illustrations INPN & Telabotanica | Protection | Périodes propices d'observations & habitats de l'espèce | Données bibliographiques & présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| Pivoine à petits fruits *Paeonia officinalis subsp. microcarpa* |  | protection nationale | Avril-Juin Bois et prés | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Pulicaire commune *Pulicaria vulgaris* |  | protection nationale | Août-septembre Pâturages, bords des chemins, fossés | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Renoncule à feuilles d'ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius* |  | protection nationale | Mai-Juillet Mares et fossés | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Romulée de Colonna *Romulea columnae* |  | protection régionale | Février-avril Lieux sablonneux et côteaux secs | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Orpin d'Angers *Sedum andegavense* |  | protection nationale | Avril-juin Côteaux et rochers schisteux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Épiaire maritime *Stachys maritima* |  | protection régionale | Mai-juillet Sables et rochers du littoral | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Tamaris d'Afrique *Tamarix africana* |  | protection nationale | Floraison avril à juillet Côtes de la Méditerranée | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |

| Espèce | Illustrations INPN & Telabotanica | Protection | Périodes propices d'observations & habitats de l'espèce | Données bibliographiques & présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| Thymélée hirsute *Thymelaea hirsuta* |  | protection régionale | Mars à mai Littoral | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Trèfle de Ligurie *Trifolium ligusticum* |  | protection régionale | Mai-juin Lieux arides et sablonneux | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |
| Gattilier *Vitex agnus-castus* |  | protection nationale | Juin à août Galeries et fourrés riverains hygrophiles à proximité du littoral | Selon la bibliographie, pas de station connue sur le secteur d'étude Habitats naturels non propices à son développement |

#### *5.1.2.2 Relevés floristiques*

54 espèces végétales ont été identifiées sur le terrain.

Tableau 3 : Flore relevée sur l'aire d'étude rapprochée répartie par habitat naturel

| Nom commun | Nom scientifique | Statut* |
|---|---|---|
| **Alignement d'arbres et bordures de fossé CCB 84.1 / CCB 89.22** | | |
| Scirpe-jonc | *Scirpoides holoschoenus* | ZH |
| Orme champêtre | *Ulmus minor Mill.* | LC |
| Ronce à feuilles d'Ormes | *Rubus ulmifolius Schott* | LC |
| Asperge sauvage | *Asparagus acutifolius L.* | LC |
| Lierre grimpant | *Hedera helix L.* | LC |
| Picride fausse vipérine | *Helminthotheca echioides L.* | LC |
| Chêne pubescent | *Quercus pubescens Willd* | LC |
| Orobanche du lierre | *Orobanche hederae Vaucher* | LC |
| Silène blanc | *Silene latifolia,* | LC |
| Brachypode des bois | *Brachypodium sylvaticum Huds.* | LC |
| Fragon faux houx | *Ruscus aculeatus L.* | LC |
| Peuplier blanc | *Populus alba L.* | ZH |
| Bruyère à balais | *Erica scoparia L.* | LC |
| Genêt d'Espagne | *Spartium junceum L.* | LC |
| Souchet vigoureux | *Cyperus eragrostis Lam.* | ZH |
| Herbe de la pampa | *Cortaderia selloana Schult.* | NA |

| Nom commun | Nom scientifique | Statut* |
|---|---|---|
| Frêne à feuilles étroites | *Fraxinus angustifolia Vahl* | ZH |
| Laurier sauce | *Laurus nobilis L.* | LC |
| Pulicaire dysentérique | *Pulicaria dysenterica L.* | LC |
| Robinier faux acacia | *Robinia pseudoacacia L.* | NA |
| Prunier | *Prunus domestica L.* | NA |
| Platane à feuilles d'Érable | *Platanus × hispanica Mill.* | / |
| **Prairie CCB 34.8** | | |
| Orge des rats | *Hordeum murinum L.* | LC |
| Houlque laineuse | *Holcus lanatus L.* | LC |
| Oseille crépu | *Rumex crispus L.* | LC |
| Eglantier des chiens | *Rosa canina L.* | LC |
| Garance voyageuse | *Rubia peregrina L.* | LC |
| Carotte sauvage | *Daucus carota L.* | LC |
| Laitue sauvage | *Lactuca serriola L.* | LC |
| Plantain lancéolé | *Plantago Lanceolata L.* | LC |
| Séneçon du Cap | *Senecio inaequidens DC.* | NA |
| Picride fausse épervière | *Picris hieracioide L.* | LC |
| Trèfle blanc | *Trifolium repens L.* | LC |
| Luzerne cultivée | *Medicago sativa L.* | LC |
| Trèfle fraisier | *Trifolium fragiferum L.* | LC |
| Folle avoine | *Avena fatua L.* | LC |
| Mélique ciliée | *Melica ciliata L.* | LC |
| Symphyotriche subulé | *Symphyotrichum subulatum Michx.* | / |
| Cirse des champs | *Cirsium arvense L.* | LC |
| Blé dur | *Triticum turgidum L.* | NA |
| Vergerette de Barcelone | *Erigeron sumatrensis Retz.* | NA |
| Pulicaire dysentérique | *Pulicaria dysenterica L.* | LC |
| Cirse commun | *Cirsium vulgare Ten.* | LC |
| **Linéaire de Cannes de Provences CCB 53.62** | | |
| Cannes de Provences | *Arundo donax L.* | ZH |
| Fougère sp. | | ZH |
| Menthe sauvage | *Mentha arvensis L.* | ZH |
| Ail faux poireau | *Allium ampeloprasum* | NA |
| Grand plantain | *Plantago major L.* | LC |
| Coqueliquot | *Papaver rhoeas L.* | LC |
| **Alentours des petits bâtis agricoles** | | |
| Frêne à feuilles étroite | *Fraxinus angustifolia Vahl* | ZH |
| Saule à feuilles d'olivier | *Salix atrocinerea Brot.* | ZH |
| Chalef | *Elaeagnus L.* | / |

*Le statut représente le niveau le plus fort de protection :

- Liste rouge : LC= préoccupation mineure, NA = Non applicable, /=absence d'informations)
- ZNIEFF : Déterminante ou Remarquable ZNIEFF
- ZH = caractéristique de Zone Humide selon les critères arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009

### 5.1.3 Synthèse des enjeux pour les habitats naturels et la flore

**Aucune espèce végétale protégée n'a été relevée lors de la campagne au sein de l'emprise stricte du projet. Des habitats naturels relevés sont caractéristiques de Zone Humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 : Linéaires de Canne de Provence *Arundo donax* et Fossé à *Scirpoides holoschoenus* et *Cyperus eragrostis*.**

- Carte 10 : Habitats naturels caractéristiques des zones humides selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Habitats naturels caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Sources : Relevés in situ 2025 & Photoaérienne

Wata environnement

LETICEEA Environnement
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



## 5.2 Faune

### 5.2.1 Avifaune

#### *5.2.1.1 Données bibliographiques*

256 espèces d'oiseaux sont mentionnées sur la commune. Ce chiffre comprend à la fois les espèces uniquement de passage localement (migration, hivernage, halte migratoire) et les espèces nicheuses. Parmi elles, certaines présentent un caractère patrimonial de par leur statut de conservation. Le tableau suivant présente certaines espèces nicheuses recensées localement et qui représentent un enjeu supérieur ou égal à « modéré » d'après la DREAL (Hiérarchisation de 2019).

Tableau 4 : Quelques espèces nicheuses à enjeu recensées sur la commune d'Argelès-sur-Mer ces cinq dernières années

| Nom vernaculaire | Protection nationale | Annexe I directive Oiseaux | Liste Rouge Nationale (nicheurs 2016) | Liste Rouge régionale (nicheurs 2015) LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bruant ortolan | Article 3 | X | EN | EN | **TRES FORT** |
| Circaète Jean-le-Blanc | Article 3 | X | LC | NT | **MODERE** |
| Cisticole des joncs | Article 3 | | VU | LC | **MODERE** |
| Fauvette pitchou | Article 3 | X | EN | VU | **FORT** |
| Hirondelle rousseline | Article 3 | | VU | VU | **FORT** |
| Milan noir | Article 3 | X | LC | LC | **MODERE** |
| Monticole bleu | Article 3 | | LC | VU | **FORT** |
| Pie-grièche à tête rousse | Article 3 | | VU | VU | **FORT** |
| Pipit rousseline | Article 3 | X | LC | VU | **MODERE** |
| Rollier d'Europe | Article 3 | X | NT | NT | **MODERE** |
| Rousserolle turdoïde | Article 3 | | VU | VU | **FORT** |
| Tourterelle des bois | - | | VU | NT | **MODERE** |

#### *5.2.1.2 Espèces observées*

44 espèces ont été observées :

- Alouette lulu
- Bouscarle de Cetti
- Bruant zizi
- Canard colvert
- Cisticole des joncs
- Corneille noire
- Etourneau sansonnet
- Fauvette à tête noire
- Fauvette mélanocéphale
- Geai des chênes
- Gobemouche gris
- Grimpereau des jardins
- Grive draine
- Grive musicienne
- Mésange à longue queue
- Mésange bleue
- Mésange charbonnière
- Moineau domestique
- Pic de Sharpe
- Pic épeiche
- Pic épeichette
- Pie-grièche à tête rousse
- Pigeon ramier
- Pouillot de Bonelli
- Pouillot fitis
- Pouillot véloce
- Roitelet à triple bandeau
- Rossignol philomèle

- Héron cendré
- Hirondelle rustique
- Huppe fasciée
- Hypolaïs polyglotte
- Linotte mélodieuse
- Loriot d'Europe
- Martinet noir
- Merle noir
- Rougegorge familier
- Rousserolle effarvatte
- Serin cini
- Sittelle torchepot
- Torcol fourmilier
- Tourterelle turque
- Troglodyte mignon
- Verdier d'Europe

#### *5.2.1.3 Enjeux des espèces observées*

Tableau 5 : Enjeux pour les espèces d'avifaune recensées dans la zone d'étude et en périphérie

| Nom vernaculaire | Protection nationale | Annexe I directive Oiseaux | Liste Rouge Nationale (nicheurs 2016) | Liste Rouge régionale (nicheurs 2024) Occitanie | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|
| Alouette lulu | Article 3 | X | LC | LC | **FAIBLE** |
| Bouscarle de Cetti | Article 3 | | NT | LC | **FAIBLE** |
| Bruant zizi | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Canard colvert | - | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Cisticole des joncs | Article 3 | | VU | LC | **MODERE** |
| Corneille noire | - | | LC | LC | **NON HIERARCHISE** |
| Etourneau sansonnet | - | | LC | LC | **NON HIERARCHISE** |
| Fauvette à tête noire | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Fauvette mélanocéphale | Article 3 | | NT | LC | **MODERE** |
| Geai des chênes | Article 3 | | LC | NT | **FAIBLE** |
| Gobemouche gris | Article 3 | | LC | DD | **MODERE** |
| Grimpereau des jardins | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Grive draine | - | | LC | LC | **NON HIERARCHISE** |
| Grive musicienne | - | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Héron cendré | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Hirondelle rustique | Article 3 | | NT | NT | **MODERE** |
| Huppe fasciée | Article 3 | | LC | LC | **MODERE** |
| Hypolaïs polyglotte | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Linotte mélodieuse | Article 3 | | VU | NT | **MODERE** |
| Loriot d'Europe | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Martinet noir | Article 3 | | NT | VU | **FAIBLE** |
| Merle noir | - | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Mésange à longue queue | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Mésange bleue | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Mésange charbonnière | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Moineau domestique | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Pic de Sharpe | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Pic épeiche | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Pic épeichette | Article 3 | | VU | LC | **MODERE** |
| Pie-grièche à tête rousse | Article 3 | | VU | VU | **FORT** |

| Nom vernaculaire | Protection nationale | Annexe I directive Oiseaux | Liste Rouge Nationale (nicheurs 2016) | Liste Rouge régionale (nicheurs 2024) Occitanie | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|
| Pigeon ramier | - | | LC | LC | **NON HIERARCHISE** |
| Pouillot de Bonelli | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Pouillot fitis | Article 3 | | NT | NAb | **NON HIERARCHISE** |
| Pouillot véloce | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Roitelet à triple bandeau | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Rossignol philomèle | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Rougegorge familier | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Rousserolle effarvatte | Article 3 | | LC | NT | **MODERE** |
| Serin cini | Article 3 | | VU | LC | **MODERE** |
| Sittelle torchepot | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Torcol fourmilier | Article 3 | | LC | NT | **MODERE** |
| Tourterelle turque | - | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Troglodyte mignon | Article 3 | | LC | LC | **FAIBLE** |
| Verdier d'Europe | Article 3 | | VU | NT | **MODERE** |

#### *5.2.1.4 Synthèse des enjeux pressentis pour l'avifaune*



La zone d'étude est quasi exclusivement composée d'une parcelle de blé où seule la Cisticole des joncs (enjeu Modéré) a été relevée en tant qu'espèce nicheuse. Ce milieu cultivé homogène est en effet globalement peu favorable à la nidification des espèces locales. D'autres passereaux comme le Serin cini, le Moineau domestique et la Linotte mélodieuse y ont été observés en recherche alimentaire. Cette zone ouverte est également favorable à la chasse des rapaces locaux comme le Buse variable observée à plusieurs reprises en vol dans ce secteur.

Le site est bordé d'alignement et de boisements de Chênes notamment. Ces milieux arborés sont favorables à la nidification de plusieurs espèces inféodées aux milieux boisés comme la Fauvette à tête noire, le Rougegorge familier, le Rossignol philomèle, la Sittelle torchepot le Geai des chênes ou encore le Verdier d'Europe. Un boisement clair de feuillus est présent en bordure Est de la zone d'étude. C'est dans cet habitat qu'un couple de Pie-grièche à tête rousse a été observé à plusieurs reprises, témoignant d'une probable nidification dans ce secteur. Il s'agit du plus fort enjeu relevé localement lors des inventaires de 2025. L'espèce nicherait ainsi en bordure immédiate du site et utiliserait les alignements arborés comme perchoir pour la chasse. La parcelle de blé ne présente aucun intérêt pour cette espèce, du fait notamment de l'absence de perchoirs et du caractère homogène de cet habitat.

Ainsi, à l'échelle de la zone d'étude, une espèce à enjeu Modéré est considérée nicheuse dans la parcelle de blé et plusieurs espèces patrimoniales fréquentent les boisements et alignement arborés situés en bordure, dont la Pie-grièche à tête rousse (enjeu Fort).

Au regard des habitats présents et de l'écologie des espèces, il n'est pas attendu que d'autres espèces à Fort ou Très Fort enjeu connues sur la commune comme le Bruant ortolan ou la Fauvette pitchou fréquentent le site.

**Les secteurs identifiés en sensibilité forte correspondent aux alignements arborés ainsi qu'au boisement clairsemé présent à l'Est de la zone d'étude. Ce milieu est favorable à la faune en général et notamment à certains passereaux patrimoniaux dont la Pie-grièche à tête rousse.**

**Les secteurs identifiés en sensibilité faible à modérée correspondent aux milieux ouverts cultivés de la zone d'étude. Seule la Cisticole des joncs est nicheuse dans cet habitat.**

**De ce fait, des mesures de réduction des incidences potentielles sur l'avifaune sont préconisées** (cf. chapitre 7 « Préconisations pour éviter et réduire les effets négatifs potentiels du projet sur le milieu naturel » en page 60 et suivantes).

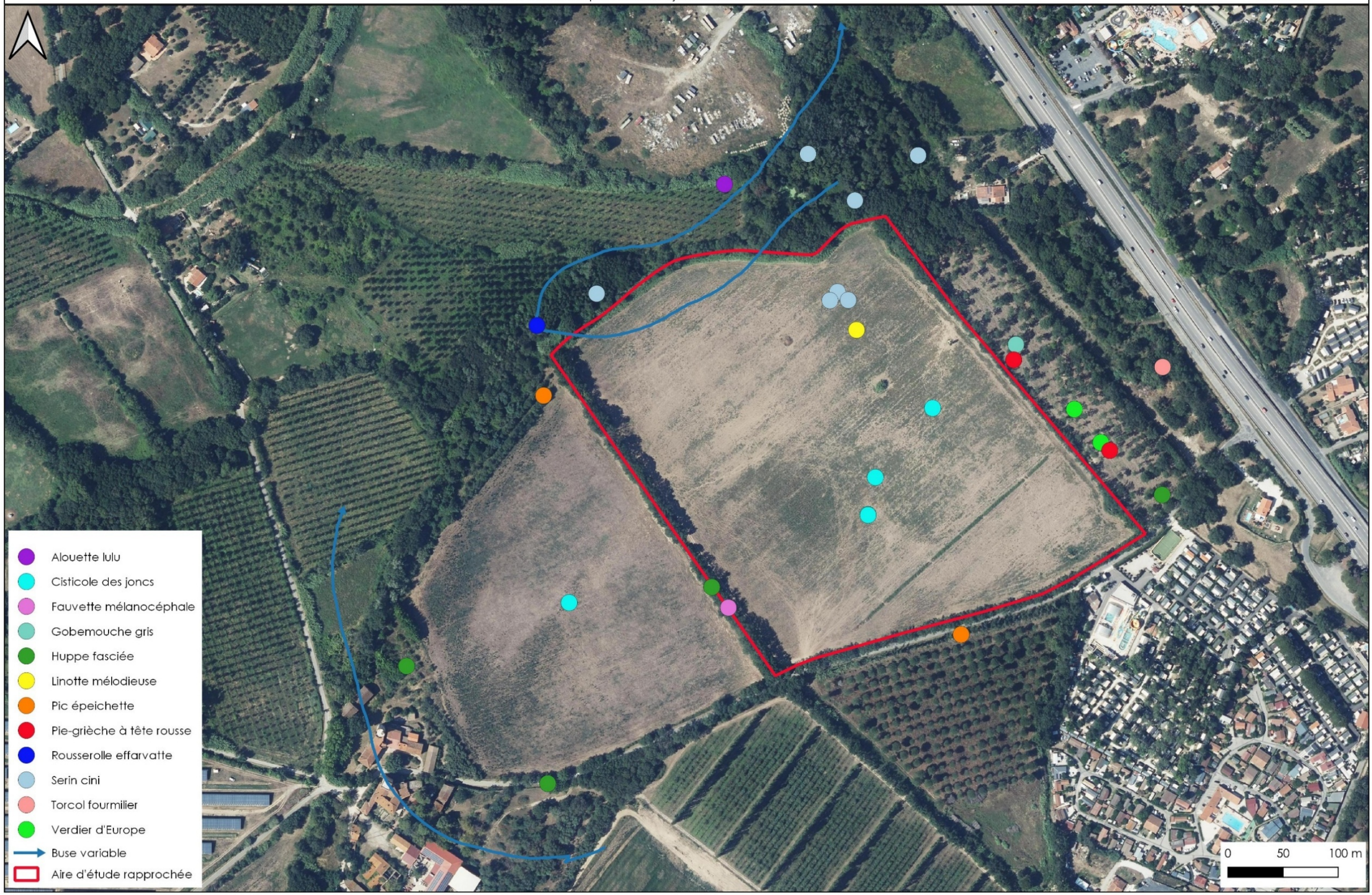
- Carte 11 : Avifaune patrimoniale et rapaces

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

Localisation des observations de l'avifaune patrimoniale et des rapaces (contacts sur l'ensemble du suivi)

Sources : Relevés in situ 2025 par Antoine Pujol & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



Le tableau suivant présente un comparatif entre les espèces contactées en 2020 et celles contactées en 2025.

Tableau 6 : Comparaison de l'avifaune contactée en 2020 et en 2025

| Espèce | Contactée en 2020 | Contactée en 2025 |
|---|---|---|
| Alouette lulu | x | x |
| Bergeronnette grise | x | |
| Bouscarle de Cetti | x | x |
| Bruant zizi | x | x |
| Buse variable | x | x |
| Canard colvert | | x |
| Chardonneret élégant | x | |
| Choucas des tours | x | |
| Cisticole des joncs | x | x |
| Corneille noire | x | x |
| Etourneau sansonnet | x | x |
| Faucon crécerelle | x | |
| Fauvette à tête noire | x | x |
| Fauvette mélanocéphale | | x |
| Geai des chênes | x | x |
| Gobemouche gris | x | x |
| Goéland leucophée | x | |
| Grimpereau des jardins | x | x |
| Grive draine | | x |
| Grive musicienne | x | x |
| Héron cendré | | x |
| Hirondelle rustique | x | x |
| Huppe fasciée | x | x |
| Hypolaïs polyglotte | | x |
| Linotte mélodieuse | | x |
| Loriot d'Europe | x | x |
| Martinet noir | x | x |
| Merle noir | x | x |
| Mésange à longue queue | x | x |
| Mésange bleue | x | x |
| Mésange charbonnière | x | x |
| Moineau domestique | | x |
| Pic de Sharpe | x | x |
| Pic épeiche | | x |
| Pic épeichette | x | x |
| Pie-grièche à tête rousse | | x |
| Pie bavarde | x | |
| Pigeon ramier | | x |
| Pinson des arbres | x | |
| Pouillot de Bonelli | | x |
| Pouillot fitis | | x |
| Pouillot véloce | x | x |
| Roitelet à triple bandeau | x | |
| Rossignol philomèle | x | x |
| Rougegorge familier | x | x |
| Rougequeue noir | x | |
| Rousserolle effarvatte | | x |
| Serin cini | | x |
| Sittelle torchepot | | x |
| Torcol fourmilier | | x |
| Tourterelle des bois | x | |
| Tourterelle turque | | x |
| Troglodyte mignon | x | x |
| Verdier d'Europe | | x |

Les habitats étant similaires entre 2020 et 2025, il est logique de retrouver globalement les mêmes cortèges d'espèces. Quelques différences sont à noter comme la présence du Serin cini, de la Sittelle torchepot ou encore de la Rousserolle effarvatte en 2025. Le fait le plus marquant est la présence d'un couple de Pie-grièche à tête rousse en bordure de la zone d'étude en 2025, espèce non contactée en 2020. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la chênaie était très dense en 2020 d'après les photos aériennes du rapport réalisé par CRBE, non favorable à l'espèce. En 2025, ce boisement est devenu clairsemé, plus ouvert, favorisant ainsi la présence de la Pie-grièche à tête rousse.

### 5.2.2 Amphibiens[1]

#### *5.2.2.1 Données bibliographiques*

10 espèces d'amphibiens sont mentionnées dans la base de données communales dont 4 à enjeu supérieur ou égal à Modéré.

Tableau 7 : Amphibiens recensés sur la commune d'Argelès-sur-Mer

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Directive Habitat | Liste rouge française | Liste rouge régionale | Déterminance ZNIEFF LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Pelophylax kl. grafi* | Grenouille de Graf | Art. 2 | Ann. V | NT | VU | déterminante stricte | TRES FORT |
| *Pelophylax perezi* | Grenouille de Pérez | Art. 2 | Ann. V | NT | VU | déterminante stricte | FORT |
| *Pelobates cultripes* | Pélobate cultripède | Art. 2 | Ann. IV | VU | VU | déterminante stricte | TRES FORT |
| *Triturus marmoratus* | Triton marbré | Art. 2 | Ann. IV | NT | NT | à critères cortege | MODERE |

#### *5.2.2.2 Espèces observées*

Trois espèces d'amphibien ont été contactées dans la zone d'étude ainsi qu'en périphérie éloignée lors des inventaires de 2025. Il s'agit de :

- Crapaud calamite : De nombreux têtards ont été découverts dans une ornière en eau au sein de la zone d'étude, témoignant de la reproduction de l'espèce sur le site. En termes d'habitats terrestres, cette espèce affectionne les zones ouvertes à végétation rase et sol meuble ou procurant des abris. On la retrouve ainsi dans les carrières, gravières, friches, pelouses, milieux urbains, etc. Concernant son habitat aquatique, le Crapaud calamite se reproduit dans des pièces d'eau de faible profondeur, bien exposées où les prédateurs de têtards sont absents. Les sites de ponte sont donc généralement des mares temporaires, de simples flaques et ornières, des prairies humides ou encore des bassins de carrière.
- Discoglosse peint : Des têtards, des pontes ainsi qu'un adulte ont été observés localement, au niveau d'ornières en eau et du cours d'eau qui borde la partie Nord du site. Il s'agit d'une espèce très ubiquiste dans le choix de ses habitats terrestres. On la retrouve ainsi dans les jardins, les friches, les vergers, etc. Le Discoglosse peint se reproduit dans des points d'eau ensoleillés, pauvres en poissons, et tolère une eau saumâtre.
- Rainette méridionale : Plusieurs individus ont été détectés au niveau de l'étang présent en périphérie Nord de la zone d'étude. Cette espèce ubiquiste, très commune dans le Sud de la France, se reproduit dans divers milieux aquatiques stagnants tels que les mares, les roselières, les bassins, etc. La Rainette méridionale est fréquemment observée en milieu urbain, dans les parcs et jardins.

[1] Tous les amphibiens sont protégés au niveau national hormis les espèces exotiques envahissantes (arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), néanmoins, les espèces ne présentent pas toutes le même niveau d'enjeu (Cf. Patrimonialité DREAL LR).

#### 5.2.2.3 Enjeux des espèces observées

Enjeux pour les espèces d'amphibiens recensées dans la zone d'étude et en périphérie

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Directive Habitats | Liste rouge française | Liste rouge régionale | Déterminance ZNIEFF LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Epidalea calamita* | Crapaud calamite | Art. 2 | Ann. IV | LC | LC | - | **FAIBLE** |
| *Discoglossus pictus* | Discoglosse peint | - | Ann. IV | Non évalué | Non évalué | Introduit | **INTRODUIT** |
| *Hyla meridionalis* | Rainette méridionale | Art. 2 | Ann. IV | LC | LC | - | **FAIBLE** |

#### 5.2.2.4 Synthèse des enjeux pressentis pour les amphibiens

La zone d'étude a permis en 2025 la reproduction d'au moins deux espèces, le Crapaud calamite et le Discoglosse peint. Néanmoins, le caractère très temporaire des ornières n'a pas permis aux têtards de finir leur développement avant l'assec. Un cours d'eau est présent en bordure du site et permet à minima au Discoglosse peint de se reproduire (ponte observée, cours d'eau suffisamment alimenté). Un étang est également présent en périphérie du site et est fréquenté au moins par la Rainette méridionale.

La parcelle de blé n'offre pas d'abris favorable à l'hivernage des espèces. Ces dernières vont privilégier les boisements situés en bordure du site. En 2020, une Grenouille verte indéterminée a été observée. L'espèce pourrait fréquenter le cours d'eau et/ou l'étang en périphérie.



Photographie 5 : Têtards de Crapaud calamite et de Discoglosse peint dans une ornière du site



Photographie 6 : Etang en dehors de la zone d'étude

### 5.2.3 Reptiles[2]

#### *5.2.3.1 Données bibliographiques*

17 espèces de reptiles sont mentionnées dans la base de données communales. Parmi elles, huit possèdent un enjeu patrimonial modéré et une possède un enjeu fort.

Tableau 8 : Espèces de reptiles recensées sur la commune d'Argelès-sur-Mer

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Directive Habitats | Liste rouge française | Liste rouge régionale | Déterminance ZNIEFF LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Zamenis scalaris* | Couleuvre à échelon | Art. 3 | - | LC | NT | | **MODERE** |
| *Zamenis longissimus* | Couleuvre d'Esculape | Art.2 | Ann. IV | LC | LC | - | **MODERE** |
| *Malpolon monspessulanus* | Couleuvre de Montpellier | Art. 3 | - | LC | NT | - | **MODERE** |
| *Natrix maura* | Couleuvre vipérine | Art. 2 | - | LC | LC | - | **MODERE** |
| *Podarcis liolepis* | Lézard catalan | Art.2 | - | LC | LC | - | **MODERE** |
| *Psammodromus algirus* | Psammodrome algire | Art. 3 | - | LC | NT | Remarquable | **MODERE** |
| *Psammodromus edwarsianus* | Psammodrome d'Edwards | Art. 3 | - | NT | VU | déterminante stricte | **FORT** |
| *Chalcides striatus* | Seps strié | Art. 3 | - | NT | LC | - | **MODERE** |

#### *5.2.3.2 Espèces observées*

Deux espèces de reptile ont été observées dans la zone d'étude et sa périphérie lors des inventaires de 2025. Il s'agit de :

- Lézard catalan : Plusieurs individus ont été observés prenant le soleil en lisière Est du site. Cette espèce, moins ubiquiste que le Lézard des murailles, fréquente préférentiellement les milieux rocheux (naturels, édifices, etc.). Néanmoins, dans les secteurs où le Lézard des murailles est absent, l'espèce fréquente une plus large gamme d'habitats (compétition entre les deux espèces).
- Couleuvre de Montpellier : Un individu a été observé en lisière nord du site. Il s'agit d'une espèce ubiquiste fréquentant divers types de milieux méditerranéens (zones ouvertes, garrigue, contexte forestier, etc.). Elle affectionne notamment les milieux ouverts offrant des abris mais fréquente également les milieux forestiers comportant des trouées et des lisières favorables à la thermorégulation. Il s'agit du serpent le plus commun présent dans la région méditerranéenne française.

[2] Tous les reptiles sont protégés au niveau national hormis les espèces exotiques envahissantes (arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), néanmoins, les espèces ne présentent pas toutes le même niveau d'enjeu (Cf. Patrimonialité DREAL LR).

#### *5.2.3.3 Enjeux des espèces observées*

Tableau 9 : Enjeux pour les espèces de reptiles recensées dans la zone d'étude et en périphérie

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Directive Habitats | Liste rouge française | Liste rouge régionale | Déterminance ZNIEFF LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Podarcis liolepis* | Lézard catalan | Art.2 | - | LC | LC | - | **MODERE** |
| *Malpolon monspessulanus* | Couleuvre de Montpellier | Art. 3 | - | LC | NT | - | **MODERE** |

#### *5.2.3.4 Synthèse des enjeux pressentis pour les reptiles*

La parcelle de blé est un milieu dense et homogène défavorable aux reptiles. En revanche, les lisières qui bordent le site constituent des micro-habitats attractifs. C'est au niveau de ces milieux que le Lézard catalan et la Couleuvre de Montpellier ont été observés. Le Lézard catalan a également été observé au niveau d'un ancien local en ruine. Le Psammodrome algire (enjeu Modéré), contacté en 2020 au niveau des lisières, n'a pas été observé en 2025 mais reste potentiellement présent. Un muret borde la zone d'étude à l'Ouest et procure potentiellement un habitat favorable (thermorégulation et abris). Au regard des habitats présents et de l'écologie de l'espèce, le Lézard ocellé, espèce à Très Fort enjeu dont un zonage PNA est à noter au niveau du site, n'est pas attendue à l'échelle de la zone d'étude.

**Les secteurs identifiés en sensibilité modérée correspondent à la lisière présente dans la partie Nord de la zone d'étude. Ce milieu procure notamment des zones favorables aux reptile**s.

**De ce fait, des mesures de réduction des incidences potentielles sur les reptiles sont préconisées** (cf. chapitre 7 « Préconisations pour éviter et réduire les effets négatifs potentiels du projet sur le milieu naturel » en page 60 et suivantes).



Photographie 7 : Muret en bordure de la zone d'étude

### 5.2.4 Mammifères hors chiroptères

#### *5.2.4.1 Données bibliographiques*

21 espèces de mammifères terrestres sont mentionnées dans la base de données communales. Parmi elles, certaines possèdent un statut patrimonial de par leur enjeu ou leur protection à l'échelle nationale.

Tableau 10 : Quelques mammifères terrestres patrimoniaux recensés sur la commune d'Argelès-sur-Mer

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Directive Habitat | Liste rouge française | Déterminance ZNIEFF LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Erinaceus europaeus* | Hérisson d'Europe | Art. 2 | - | LC | - | **FAIBLE** |
| *Sciurus vulgaris* | Ecureuil roux | Art. 2 | - | LC | - | **FAIBLE** |
| *Oryctolagus cuniculus* | Lapin de garenne | - | - | NT | - | **MODERE** |
| *Lutra lutra* | Loutre d'Europe | Art. 2 | Ann. II / IV | LC | Déterminante stricte | **FORT** |

#### *5.2.4.2 Espèces observées*

La présence de quatre espèces de mammifère a été avérée dans la zone d'étude lors des inventaires de 2025. Il s'agit de :

- Sanglier : Des empreintes ont été observées dans la zone d'étude. Cette espèce commune et ubiquiste se retrouve dans tous types de milieux (forêts, milieux agricoles, marais, bocages, garrigue, etc.).
- Chevreuil européen : Trois individus ont été observés dans la zone d'étude. Si la lisière forestière constitue l'habitat privilégié de cette espèce, cette dernière occupe tout type de milieux. Le choix de l'habitat est déterminé en fonction de la diversité et de la qualité des ressources alimentaires
- Blaireau européen : Des empreintes ont été observées dans la zone d'étude. Le Blaireau européen fréquente divers habitats tant que ceux-ci lui permettent d'y établir son terrier. Il fréquente ainsi préférentiellement les milieux vallonnés et boisés où des zones ouvertes (prairies, milieux agricoles) et des points d'eau sont présents. Les parcs et jardins, les terrains vagues, les zones bocagères et les milieux semi-ouverts sont également fréquentés par l'espèce.
- Renard roux : Un terrier a été découvert en bordure de la zone d'étude. Le Renard roux fréquente une large gamme d'habitats, dont les milieux ouverts (vignes, friches) et les secteurs plus forestiers, où il trouve ses proies et des lieux de repos.

#### *5.2.4.3 Enjeux des espèces observées*

- Tableau 11 : Enjeux pour les espèces de mammifères hors chiroptères recensées dans la zone d'étude et en périphérie

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Directive Habitat | Liste rouge française | Déterminance ZNIEFF LR | Enjeu DREAL Occitanie 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Sus scrofa* | Sanglier | - | - | LC | - | **NON HIERARCHISE** |
| *Capreolus capreolus* | Chevreuil européen | - | - | LC | - | **NON HIERARCHISE** |
| *Meles meles* | Blaireau européen | - | - | LC | - | **NON HIERARCHISE** |
| *Vulpes vulpes* | Renard roux | - | - | LC | - | **NON HIERARCHISE** |

#### *5.2.4.4 Synthèse des enjeux pressentis pour les mammifères hors chiroptères*

La parcelle de blé et ses abords sont fréquentés par des espèces communes localement comme le Chevreuil européen, le Blaireau européen et le Sanglier pour la recherche alimentaire. Les boisements périphériques sont potentiellement fréquentés par l'Ecureuil roux, espèce dont l'habitat est protégé.

**Les secteurs identifiés en sensibilité modérée correspondent à la lisière présente dans la partie Nord de la zone d'étude. Ce milieu procure un corridor aux mammifères.**

**De ce fait, des mesures de réduction des incidences potentielles sur les mammifères sont préconisées** (cf. chapitre 7 « Préconisations pour éviter et réduire les effets négatifs potentiels du projet sur le milieu naturel » en page 60 et suivantes).

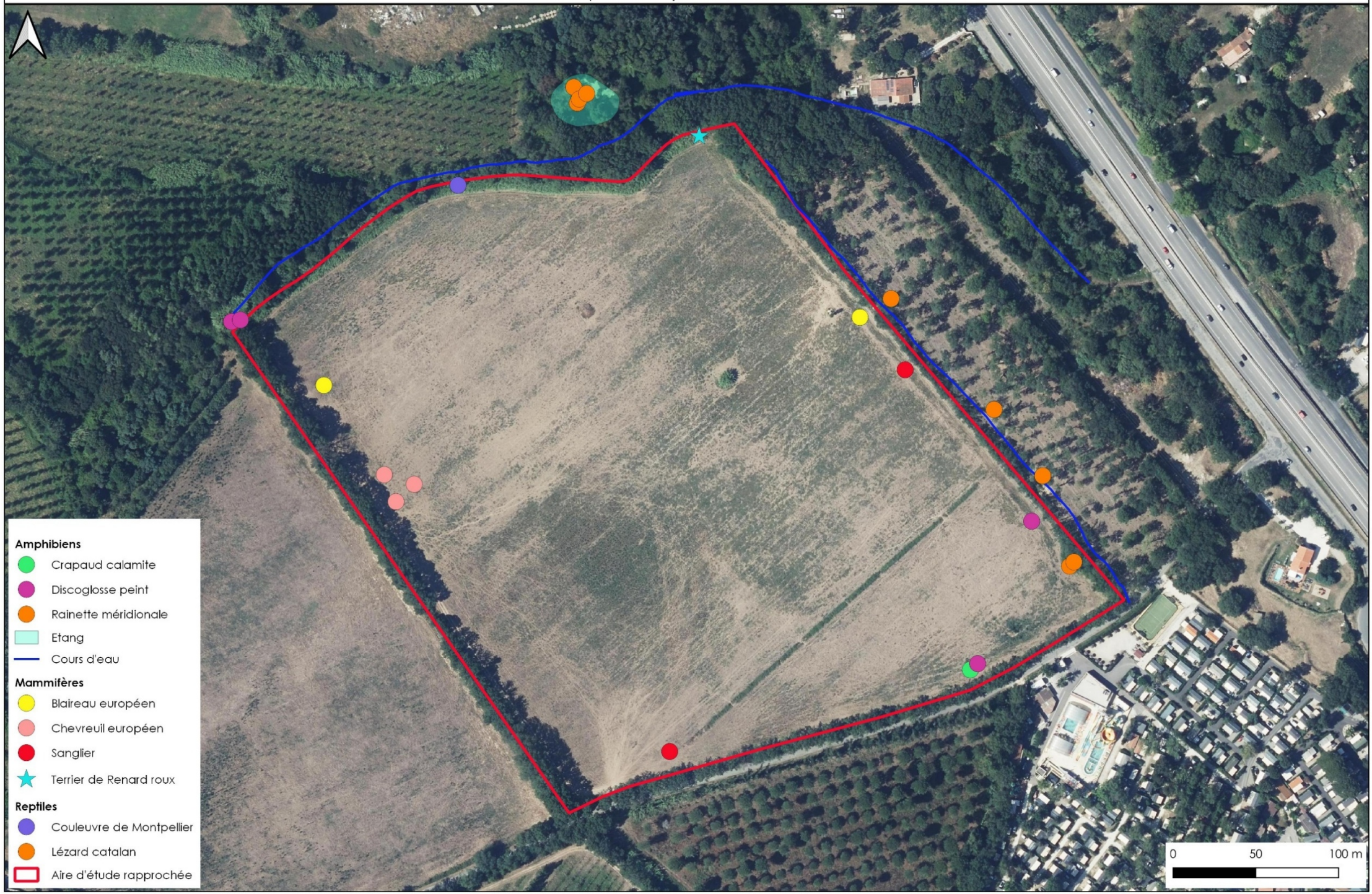
- Carte 12 : Observations de l'herpétofaune et des mammifères hors chiroptères
- Carte 13 : Sensibilité pour l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères (hors chiroptères)

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Localisation des observations liées à l'herpétofaune et aux mammifères (hors chiroptères)

Sources : Relevés in situ 2025 par Antoine Pujol & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

Synthèse des enjeux (avifaune, herpétofaune et mammifères hors chiroptères)

Sources : Relevés in situ 2025 par Antoine Pujol & Photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



### 5.2.5 Chiroptères[3]

#### *5.2.5.1 Données bibliographiques*

Le recueil des données existantes sur la commune et dans les communes limitrophes du projet mentionne la présence des espèces suivantes :

Tableau 12 : Données bibliographiques sur les chiroptères

| Espèce | Présence potentielle sur la zone d'étude | Elne | Argelès-sur-Mer | St André | Sorède | Laroque des Albères | St Génis des Fontaines | Ortaffa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Barbastelle d'Europe | X | | X | | X | | | |
| Grand murin | X | | X | | | | | |
| **Grand rhinolophe** | X | X | X | X | | | | |
| Grande noctule | X | | X | | | | | |
| **Minioptère de Schreibers** | X | X | X | X | X | | | |
| Molosse de Cestoni | X | | X | X | X | | | |
| Murin cryptique | X | | X | | | | | |
| Murin d'Alcathoé | (x) | | X | | | | | |
| **Murin de Bechstein** | X | | X | | | | | |
| **Murin de Capaccini** | X | | X | | X | | | |
| Murin de Daubenton | X | | X | | | | | |
| Murin de Grande Taille | X | | X | | | | | |
| Murin cryptique (gr des Natterer) | X | | X | | | | | |
| Murin à moustaches | (x) | | X | | | | | |
| Murin à oreilles échancrées | X | X | X | X | | | | |
| **Noctule commune** | X | | X | | | | | |
| **Noctule de Leisler** | X | | X | X | X | | | |
| Oreillard gris | X | X | X | X | | | | |
| Oreillard roux | X | | X | | | | | |
| Oreillard Non Identifié | X | | X | | | | | |
| **Petit murin** | X | | X | | | | | |
| **Petit rhinolophe** | X | | X | | X | | | |
| **Pipistrelle commune** | X | X | X | X | X | | | |
| Pipistrelle de Kuhl | X | X | X | X | X | | | |
| **Pipistrelle de Nathusius** | X | X | X | | | | | |
| Pipistrelle pygmée | X | X | X | X | X | | | |
| Sérotine commune | X | X | X | X | X | | | |
| Vespère de Savi | X | | X | X | X | | | |

Parmi ces espèces potentielles du site, nous retrouvons 11 espèces inscrites au PNA Chiroptères (et sa déclinaison régionale) présentées en gras dans le tableau. La déclinaison régionale du PNA, ciblant les espèces Rhinolophe euryale, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Sérotine de Nilsson, Sérotine commune, Oreillard montagnard, Noctule commune, Grande noctule, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Petit murin, Murin de Capaccini, Murin d'Escalera, Murin de Bechstein, prévoit une action de conservation (action 3) vis-à-vis de l'aménagement du territoire et le rétablissement des corridors écologiques, qui intéresse le projet faisant l'objet de ce rapport.

[3] Tous les chiroptères sont protégés au niveau national, néanmoins, les espèces ne présentent pas toutes le même enjeu (Cf. Patrimonialité DREAL LR).

L'étude des données locales met en évidence trois gites à chiroptères présent dans les 5 km autour du projet, ils sont tous situés sur la commune d'Argeles sur Mer.

- Le gite du pont sur le Tech situé à 1,8 km de la zone de projet regroupe une cinquantaine de Murin de Daubenton en reproduction (source : Hervé Puis, juin 2025).
- Le gite du pont de la Massane situé à 2,8k m de la zone de projet regroupe 400-500 Pipistrelle pygmée en reproduction (source : Marie-Odile Durand, mai 2025).
- Le gite du Mas Larrieu situé à 3,3 km de la zone de projet (inclus dans site Natura 2000 Embouchure du Tech et Grau de la Massane et dans la RNN du Mas Larrieu), est occupé par des colonies de mise-bas de Grand rhinolophe (22 individus avec des juvéniles vu le 26 juillet 2021) et de Murin à oreilles échancrées (50-80 individus environ le 26 juillet 2021). Quelques Minioptères de Schreibers passent ponctuellement sur ce gite. Les sites Natura 2000 « Embouchure du Tech et Grau de la Massane », et « Le Tech » constituent des territoires de chasse et des corridors de déplacement pour ces espèces en reproduction.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (30 km), le département des Pyrénées-Orientales, abrite de nombreux gîtes utilisés par le Minioptère de Schreibers (mise-bas, hibernation, transit), conférant au département une responsabilité forte pour la conservation de l'espèce. Le Minioptère est capable d'effectuer des déplacements saisonniers de quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres entre ses différents gîtes d'hiver et d'été (en utilisant des gîtes dit de « transit »), et jusqu'à 40 km de distance pour chasser autour des maternités. Dans le secteur Albères / Côte Vermeille deux gîtes de l'espèces sont récences :

- Grotte de Pouade (source : B. Baillat, com. pers. 2025) : gîte abritant des colonies de Minioptère de Schreibers, en transit automnal (octobre 2024 : 230 individus) et en transit printanier (100 individus, avril 2025). Ce gîte constitue probablement un relai d'importance dans les flux migratoires de l'espèce entre les colonies de Catalogne du Sud et du Nord. Le Rhinolophe euryale fréquente la cavité en effectif de plusieurs centaines d'individus en transit automnal (430 individus en 2024), en hibernation et en transit printanier. La mise-bas n'est pas encore validée mais possible pour cette dernière.
- Batterie 500 (source : B. Baillat, com. pers. 2025) : gîte de transit, principalement printanier de Minioptère de Schreibers (450 individus le 04 avril 2025) avec environ de 300 à 500 individus qui y circulent au printemps. Ce gîte constitue, tout comme la Pouade, avec laquelle il fonctionne probablement, un relai d'importance dans les flux migratoires de l'espèce.

Les habitats environnants l'aire d'étude sont particulièrement attractifs pour les chiroptères car ils sont très diversifiés (boisement, prairies) et connectés par de nombreux linéaires (canaux plantés de chênes, bocage).



Photographie 8 : Vue aérienne de l'aire d'étude (Source : Hervé Puis, 2025)

#### *5.2.5.2 Diversité spécifique et niveau d'activité relevés*

L'inventaire acoustique réalisé sur la période de gestation des chauves-souris, a mis en évidence une richesse spécifique de 12 espèces (pour 6 059 contacts enregistrés sur 32h d'écoute) sur la zone d'étude : Grand murin / Petit Murin, Minioptère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Murin cryptique (groupe des Natterer), Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Oreillard sp, Sérotine commune, Vespère de Savi.

Toutes les espèces françaises de Chiroptères sont protégées. En l'absence de liste rouge des Chiroptères d'Occitanie, pour évaluer le niveau d'enjeu des espèces détectées sur le site on se base sur la référence publiée par la DREAL en 2019 (synthèse des enjeux en LR et en Occitanie), que nous actualisons par l'évaluation des degrés de menaces pour certaines espèces au sein de la région Occitanie (source : J. Penvern, ARB, GCLR, 2023).

Ainsi, parmi les espèces détectées, on note 1 espèce d'enjeu régional actualisé « Très Fort » : le Minioptère de Schreibers et 2 espèces d'enjeu régional actualisé « Fort » : Grand murin / Petit Murin et Molosse de Cestoni.

Les tendances des populations mesurées par le MNHN (Bas Y, Kerbiriou C & Julien JF, mars, 2024) pour certaines espèces que l'on pouvait considérer comme « commune » retiennent notre attention ici du fait de la baisse significative de leur population à l'échelle française : Pipistrelle commune et Murin de Daubenton.

Sur la zone d'étude on peut classer les espèces inventoriées en 3 guildes, ayant des écologies et des caractéristiques ultrasonores équivalentes :

- Long Range Emission ou dites de « plein ciel » : ce sont des espèces évoluant principalement en altitude pour chasser et se déplacer. Sur le site du projet, ce groupe concerne les espèces identifiées suivantes : Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Molosse de Cestoni, Sérotine commune.

- Middle Range Emission ou « flexibles » : ce sont des espèces plastiques qui utilisent de manière plus ou moins opportunistes les ressources alimentaires du milieu qu'elles fréquentent, soit en plein ciel, soit près de la végétation. Pour le site d'étude, ce sont les pipistrelles : Minioptère de Schreibers, Pipistrelles de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée. Elles exploitent les habitats présents sur un site au gré de l'émergence de la ressource alimentaire.
- Short Range Emission ou dites de « contacts » : ce sont des espèces évoluant près de la végétation. Elles ont besoin d'habitats structurés en linéaires (formant des corridors) plus ou moins étagés (avec des strates buissonnantes à arborées) et/ou avec une topographie du terrain variée pour se déplacer. Les éléments linéaires constituent pour ces espèces des corridors entre les habitats utilisés par les chauves-souris pour s'alimenter (territoire de chasse) et s'abriter (gite). Les linéaires sont aussi utilisés pour chasser, l'activité est alors plus intense. Sur le site, ce groupe concerne les espèces détectées suivantes : Oreillard sp, Murin de Daubenton, Murin cryptique (groupe des Natterer), Petit / Grand Murin.

Le niveau d'activité par espèce est classé selon les intervalles de références publiés par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Pour chacune des espèces et pour chacun des points d'échantillonnage nous avons traduit la quantité de contacts identifiés en niveau d'activité. Le tableau présente la récurrence du niveau d'activité par espèce sur l'ensemble des points de détection.

Tableau 13 : Niveau d'activité par espèce

| Espèces | Récurrence du niveau d'activité « faible » | Récurrence du niveau d'activité « moyen » | Récurrence du niveau d'activité « fort » | Récurrence du niveau d'activité « Très fort » | Nombre total de détection à l'échelle des points d'écoutes (n=4) | Synthèse de l'utilisation des milieux échantillonnés par espèce |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grand murin / Petit Murin | 0 | 0 | 2 | 0 | 2/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse et déplacements<br>Prairie : chasse |
| Minioptère de Schreibers | 0 | 3 | 1 | 0 | 4/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse active et déplacement<br>Prairie : passages |
| Molosse de Cestoni | 0 | 2 | 1 | 0 | 3/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse et déplacement<br>Prairie : chasse |
| Murin de Daubenton | 0 | 1 | 0 | 0 | 1/4 | Lisière et alignement d'arbres : non détecté<br>Prairie : passage ponctuel |
| Murin cryptique | 0 | 0 | 1 | 0 | 1/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : non détecté |
| Noctule de Leisler | 0 | 3 | 0 | 0 | 3/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : chasse |
| Oreillard non identifié | 1 | 0 | 1 | 1 | 3/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : déplacement |
| Pipistrelle commune | 0 | 3 | 1 | 0 | 4/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : chasse |
| Pipistrelle de Kuhl | 0 | 3 | 1 | 0 | 4/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : chasse |
| Pipistrelle pygmée | 0 | 1 | 3 | 0 | 4/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : chasse |
| Sérotine commune | 1 | 2 | 0 | 0 | 3/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : chasse |
| Vespère de Savi | 0 | 2 | 0 | 0 | x/4 | Lisière et alignement d'arbres : chasse<br>Prairie : chasse |

L'analyse de la diversité et de l'activité chiroptérologique au regard des habitats présents sur la zone d'étude permettent d'analyser les fonctionnalités écologiques du site, ceci fait l'objet du paragraphe suivant.

#### *5.2.5.3 Habitats de chasse et voies de déplacement*

- Linéaire d'arbres :
  - Description de l'habitat : toute la périphérie du site (soit 1500 m) est composée de linéaires formés soit par des alignement d'arbres soit par la lisière d'un bois. Ces linéaires sont composés d'essences feuillues diverses avec des arbres matures à large houppier.
  - Utilisation de l'habitat par les chiroptères : l'échantillonnage met en évidence une fréquentation active en déplacement et en chasse par les espèces « de contacts », ont relève notamment :
    - Une activité « forte » en chasse du Minioptère de Schreibers ;
    - Une activité « forte » en chasse de Murin du groupe des Natterer ;
    - Une activité « forte » en déplacement et recherche de proies de Grand murin / Petit murin ;
    - Une activité « forte » en chasse d'Oreillard.
    - Les pipistrelles chassent activement sur la lisière, en proportion plus élevée qu'en milieu ouvert.
    - Il est à noter que le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées n'ont pas été détectés, il est possible que les colonies de mise-bas du Mas Larrieu n'étaient pas encore présentes lors de notre échantillonnage. Mais ces espèces sont traitées comme certaine en chasse et déplacement sur le site.
  - Niveau d'enjeu pressenti de l'habitat en mai 2025 : TRES FORT



Photographie 9 : Vue aérienne de la partie Nord de la prairie : lisières du bois doublée d'un linéaire de Canne de Provence (Source : Hervé Puis, 2025)

- Prairie de fauche (blé) :
  - Description de l'habitat : La zone d'étude est constituée d'une parcelle de milieu ouvert de 12 ha, cultivée en blé en mai 2025.
  - Utilisation de l'habitat par les chiroptères : l'échantillonnages met en évidence une fréquentation active du Grand murin / Petit murin à la recherche de proies, et des pipistrelles en chasse. Quelques contacts mettent en évidence le passage ponctuel de Murin de Daubenton et d'oreillards.
  - Niveau d'enjeu pressenti de l'habitat en mai 2025 : FORT



Photographie 10 : Prairie de fauche (blé)

Carte 14 : Diversité spécifique des chiroptères et utilisation des habitats

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## CHIROPTERES : diversité spécifique et utilisation des habitats

Source : IGN

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com




Légende :

Diversité spécifique (26/05/2025) :

- Petit murin / Grand Murin
- Murin de Daubenton
- Oreillard sp
- Murin cryptique
- Molosse de Cestoni
- Noctule de Leisler
- Vespère de Savi
- Sérotine commune
- Minioptère de Schreibers
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée

Utilisation des habitats :

Corridor :

- Linéaires arborés

Habitat de chasse :

- culture

0 75 150 m

#### *5.2.5.4 Gîtes*

La zone d'étude présente sur sa bordure nord des arbres pouvant servir de gite aux chauves-souris cavicoles.

Les bâtiments présents sur le site ne sont pas favorables aux chauves-souris.

##### 5.2.5.4.1 Arbres avec cavité favorables aux chiroptères

L'ensemble des arbres situés sur le pourtour de la parcelle sont ou seront favorables à l'accueil des chauves-souris.

Les analyses acoustiques effectuées en période printanière mettent en évidence la présence ponctuelle de Noctule de Leisler au coucher du soleil et au crépuscule traduisant de leur présence en gite dans les environs, mais pas forcément en périphérie immédiate de la zone d'étude.

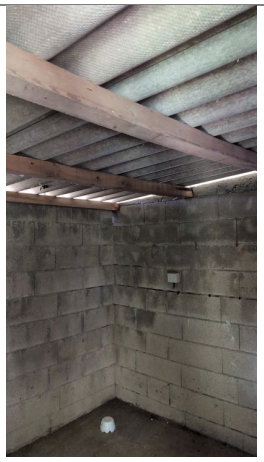


Photographie 11 : Quelques-uns des arbres favorables à l'accueil en gite des chauves-souris

##### 5.2.5.4.2 Bâtiments favorables aux chiroptères

L'analyse des favorabilités en gite bâti réalisée met en évidence l'absence de gite pour les chauves-souris dans les bâtiments du site.



Photographie 12 : Bâtiment non favorable aux chauves-souris situé au Nord Est sur le site



Photographie 13 : Bâtiment non favorable au chauves-souris situé au Sud-Est sur le site

Carte 15 : Gîtes à Chiroptères

#### *5.2.5.5 Synthèse des enjeux pressentis pour les chiroptères*

Cf. pages suivantes

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## CHIROPTERES : gites favorables recencés

Source : IGN

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com

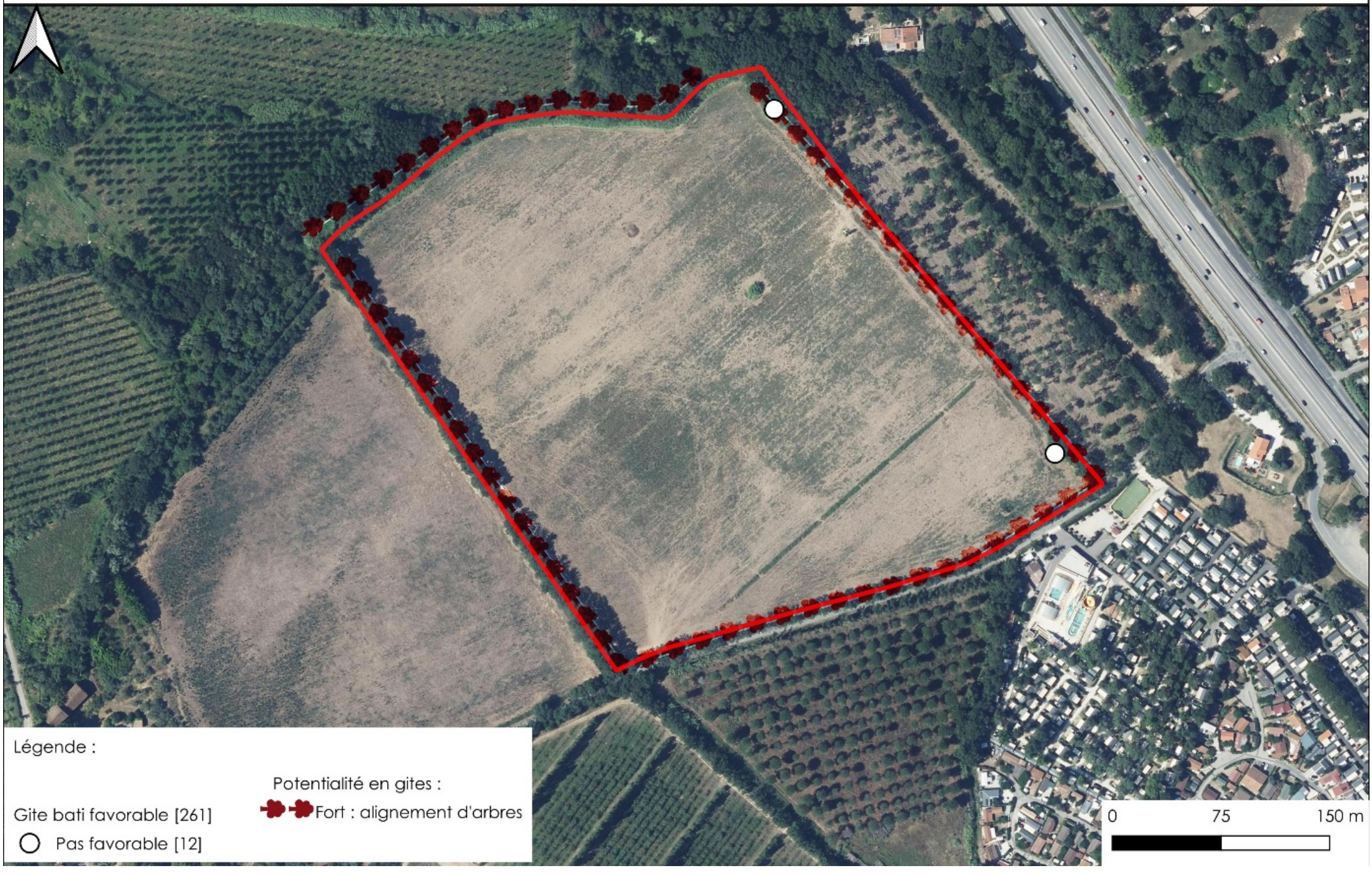


Tableau 14 : Synthèse des enjeux espèces et habitats d'espèces pour les Chiroptères

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts règlementaire des espèces (source DREAL, 2022) | | | Enjeu Regional Occitanie (DREAL 2019), actu 2025 (symbiose-indicateurs Penvern+MNHN) | Evaluation sommaire de la zone d'étude pour les chiroptères | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Statut de protection | Statut Natura 2000 | Liste rouge UICN France | | Sensibilité de l'espèce au projet | Type de contacts sur le site | Niveau d'enjeu pressenti pour le site |
| Petit murin / Grand murin | *Myotis cf. myotis* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | NT | FORT | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | FORT |
| Minioptère de Schreibers | *Miniopterus schreibersii* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | VU | TFORT | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | FORT |
| Molosse de Cestoni | *Tadarida teniotis* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | FORT | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement | FORT |
| Murin de Daubenton | *Myotis Daubentonii* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement | MODERE |
| Murin groupe des Natterer | *Myotis sp A/ Nattereri/Crypticus* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | MODERE |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | Nationale, article 2 | Annexe IV | NT | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Gite Déplacement | MODERE |
| Oreillard sp | *Plecotus sp* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | MODERE |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | MODERE |
| Pipistrelle de Kuhl | *Pipistrellus kuhlii* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | FAIBLE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | FAIBLE |
| Pipistrelle pygmée | *Pipistrellus pygmaeus* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement Chasse | MODERE |
| Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | FAIBLE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement | FAIBLE |
| Vespère de Savi | *Hypsugo savii* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | Déplacement | MODERE |
| Grand rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | NT | FORT | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO, fortement probable | FORT |
| Grande Noctule | Nyctalus lasiopterus | Nationale, article 2 | Annexe IV | VU | TRFO | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | FORT |
| Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbastellus* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | MODERE |
| Pipistrelle de Nathusius | *Pipistrellus nathusii* | Nationale, article 2 | Annexe IV | NT | MODE | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | MODERE |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts règlementaire des espèces (source DREAL, 2022) | | | Enjeu Regional Occitanie (DREAL 2019), actu 2025 (symbiose-indicateurs Penvern+MNHN) | Evaluation sommaire de la zone d'étude pour les chiroptères | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Statut de protection | Statut Natura 2000 | Liste rouge UICN France | | Sensibilité de l'espèce au projet | Type de contacts sur le site | Niveau d'enjeu pressenti pour le site |
| Noctule commune | *Nyctalus noctula* | Nationale, article 2 | Annexe IV | NT | **TRFO** | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | FORT |
| Murin d'Alcathoe | *Myotis alcatho* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | FORT | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO, faiblement probable | FORT |
| Myotis mystacinus | *Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)* | Nationale, article 2 | Annexe IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO, faiblement probable | MODERE |
| Murin de Capaccini | *Myotis Capaccini* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | NT | TRFO | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | FORT |
| Murin de Bechstein | Myotis bechsteinii | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | NT | FORT | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | FORT |
| Murin à oreilles échancrées | *Myotis emarginatus* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO, fortement probable | MODERE |
| Petit Rhinolophe | *Rhinolophus hipposideros* | Nationale, article 2 | Annexes II et IV | LC | MODE | Non évaluable sur 1 saison | BIBLIO | MODERE |

Carte 16 : Synthèse des enjeux chiroptères

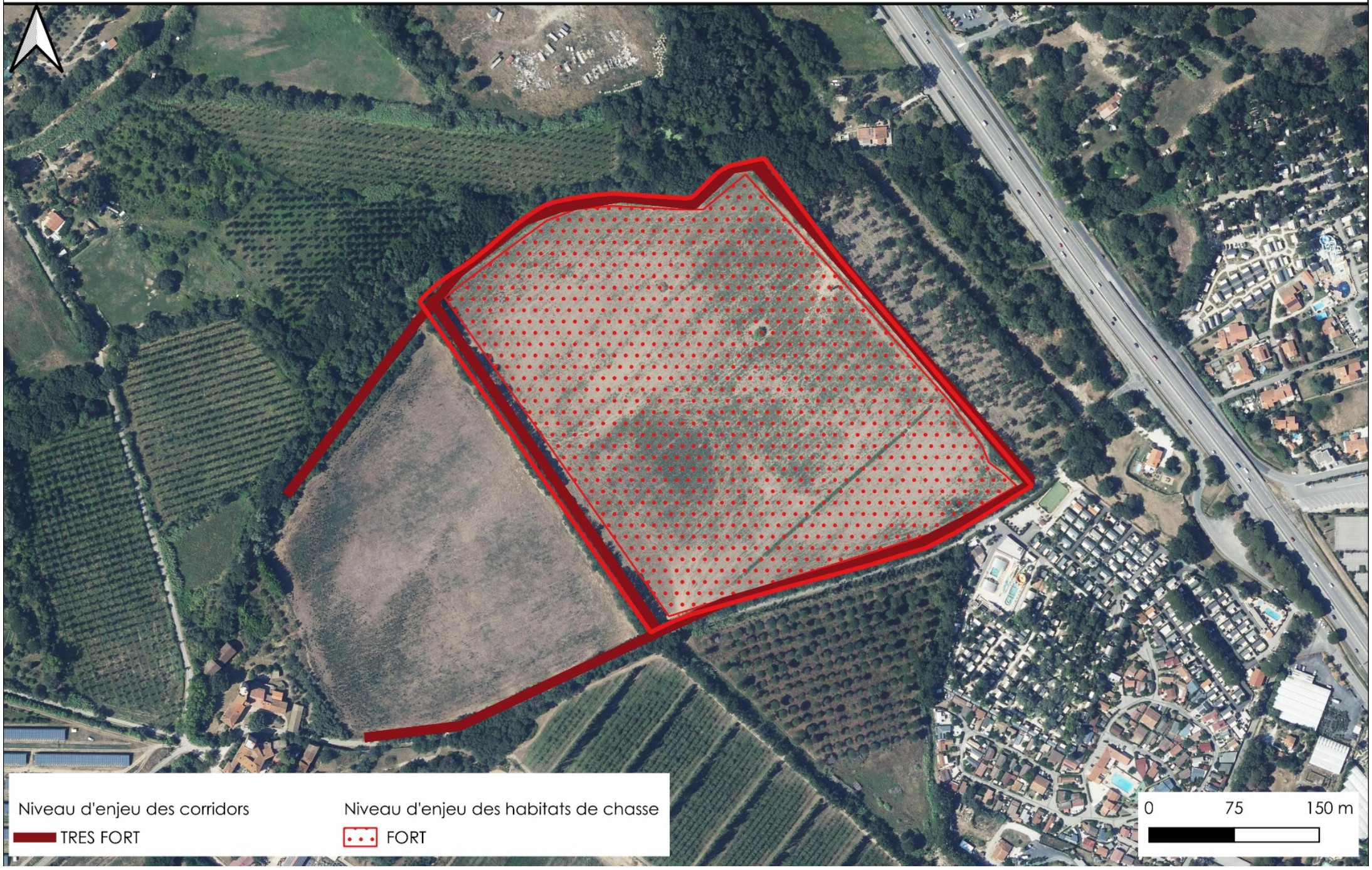
**La zone d'étude a un niveau d'enjeu qualifié de Fort (prairie de fauche) et de Très Fort (Linéaires boisés). De ce fait, des mesures de réduction des incidences potentielles sur les chiroptères sont préconisées** (cf. chapitre 7 « Préconisations pour éviter et réduire les effets négatifs potentiels du projet sur le milieu naturel » en page 60 et suivantes).

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## CHIROPTERES : niveux d'enjeux pressentis des habitats

Source : IGN

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



### 5.2.6 Invertébrés

#### *5.2.6.1 Données bibliographiques*

Parmi les espèces observées sur l'ensemble de la commune d'Argelès-sur-Mer, il y a plusieurs espèces patrimoniales, notamment :

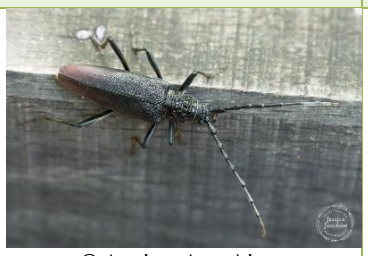
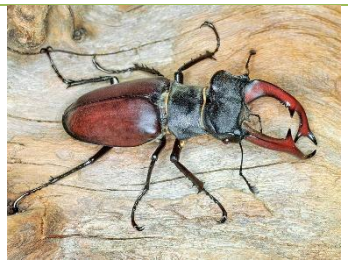
- **Odonates** : Aeshna affinis ; Coenagrion mercuriale ; Calopteryx haemorrhoidalis ; Gomphus simillimus ; Ischnura pumilio ; Onychogomphus uncatus ; Oxygastra curtisii ; Sympetrum meridionale.
- Lépidoptères (Sous ordre des Rhopalocères) : Laeosopis roboris.
- **Lépidoptères (Sous ordre des Hétérocères)** : Euplagia quadripunctaria ; Proserpinus proserpina.
- **Coléoptères** : Carabus rutilans ; Cerambyx cerdo ; Lucanus cervus ; Osmoderma eremita ; Rosalia alpina.

Parmi ces espèces patrimoniales, 5 espèces sont susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats naturels présents et de leur capacité à accueillir tout ou partie du cycle de vie de ces espèces patrimoniales.

Habitats naturels, faune et flore

Tableau 15 : Espèces patrimoniales et protégées d'invertébrés recensées dans la bibliographie sur le territoire communal et statut pour l'aire d'étude rapprochée

| Nom | Illustration | Statut | Période d'observation & Habitat | Présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| **Lépidoptères** | | | | |
| Thécla du Frêne *Laeosopis roboris* |  © Nicolas Helitas | ZNIEFF | Juin à août Frêne | Peu probable |
| Chevron blanc *Hipparchia fidia* |  © Philippe Mothiron | ZNIEFF | Juillet à septembre Flore : Graminées (*Brachypodium.* | Peu probable |
| Faune *Hipparchia statilinus* |  © Ghislain Riou | ZNIEFF | Juillet à octobre Flore : Poacées (*Bromus, Brachypodium, Festuca, Dactylis, Koeleria, Nardus, Stipa*) | **Possible** |
| **Coléoptères** | | | | |

| Nom | Illustration | Statut | Période d'observation & Habitat | Présence potentielle sur l'aire d'étude |
|---|---|---|---|---|
| Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* |  © Jessica Joachim | **Protection nationale** Natura 2000 | Vol des adultes : juin à septembre Diverses espèces de chênes | **Présence avérée** (Cf. chapitre suivant) |
| Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* |  © Giuseppe Mazza | Natura 2000 | Adultes : mai à juillet Forêts de feuillues sur vieilles souches en décomposition | **Possible** |
| Pique prune *Osmoderma eremita* |  © Jakob Fahr | **Protection nationale** Natura 2000 | Adultes : juin à septembre Vieilles forêts (Hêtraies et Chênaies) et des bocages anciens. Vieux arbres creux remplis de terreau. | **Possible** |
| Paussus de Favier *Paussus favieri* |  © Claude Lebas | ZNIEFF | Mars à septembre Nids de Pheidole pallidula des milieux secs et ensoleillés | Très peu probable |
| Rosalie des Alpes *Rosalia alpina* |  © Beat Wermelinger | **Protection nationale** | Adultes : juin à août Hêtraie | Très peu probable |
| **Orthoptères** | | | | |
| Caloptène occitane *Calliptamus wattenwylianus* |  © O.Roquinarc'h | ZNIEFF | Mai à octobre Milieux secs et très chauds, avec de larges surfaces dénudées | Très peu probable |

#### *5.2.6.2 Lépidoptères relevés*

Concernant les Lépidoptères (papillons de jour), la grande majorité des espèces contactées sont assez abondantes dans la région et dans les Pyrénées-Orientales telles que Piéride de la rave *Pieris rapae*, Satyre *Lasiommata megera*, Belle Dame *Vanessa cardui*, Vulcain *Vanessa atalanta*, Voilier blanc *Iphiclides feisthamelii*, Aurore *Anthocharis cardamines*, Souci *Colias crocea*, Azuré des nerpruns *Celastrina argiolus*, etc.

**Aucun lépidoptère protégé n'a été relevé dans l'aire d'étude rapprochée.**

#### *5.2.6.3 Odonates relevés*

Les Odonates représentent un élément important des écosystèmes aquatiques. Comme prédateurs à tous les états actifs, ils jouent un rôle non négligeable dans la régulation d'une partie de la faune de ces biotopes. Comme proies, ils contribuent au maintien et au développement d'autres espèces animales. Leur présence est donc un indice sur la richesse faunistique des eaux douces.

Sur le territoire communal, les données bibliographiques notent la présence des espèces protégées suivantes : Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* et Oxycordulies à corps fin *Oxygastra curtisii*.

Sur l'aire d'étude rapprochée, la potentialité de rencontrer des odonates en reproduction est nulle, les espèces patrimoniales fréquentant principalement des cours d'eau vifs, clairs et bien oxygénés. Des espèces communes sont observées en maturation sur les milieux secs : Aeschne affine *Aeshna affinis*, Ischnure élégante *Ischnura elegans,* Crocothémis écarlate *Crocothemis erythraea*, Sympétrum à nervures rouges *Sympetrum fonscolombii,* Caloptéryx hémorroïdal *Calopteryx haemorrhoidalis,* etc.

**L'aire d'étude rapprochée étant dépourvu de milieux aquatiques pérennes, le groupe présente peu de potentialités spécifiques.**

#### *5.2.6.4 Coléoptères et Orthoptères relevés*

Concernant les Coléoptères, il s'agit du groupe taxonomique le plus important en nombre d'espèce. Le récent catalogue des Coléoptères de France recense plus de 12 500 taxons dans notre pays. À l'instar de la majorité des expertises entomologiques portant sur des groupes faunistiques délicats, la détermination des Coléoptères ne peut que très rarement être réalisée in situ, en dehors de quelques taxons ne posant pas de problèmes d'identification particuliers, ceci autant pour des raisons matérielles (obligation de faire appel à un dispositif optique performant), que scientifiques (rigueur et difficulté des déterminations qui nécessitent très souvent une dissection).

Le département des Pyrénées-Orientales abrite plusieurs espèces de Coléoptères protégés dont le Grand capricorne *Cerambix cerdo* et la Rosalie des Alpes *Rosalia alpina*, recensés à Argelès-sur-Mer.

Les espèces protégées sont, par contre, reconnaissables à vue et ne nécessitent ni prélèvements ni manipulations.

**Des trous caractéristiques de l'émergence de Grand Capricorne ont été identifiés sur des Chênes pubescents au sein de l'aire d'étude rapprochée.**

**Ainsi, la protection de ces arbres-hôtes est indispensable** et spécifié par l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés. Article 2.II. : *« Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux »*



Photographie 14 : Trous d'émergence de Grand capricorne dans un Chêne pubescent



Photographie 15 : Chênes hôtes du Grand Capricorne

Carte 17 : Arbres à Grands capricornes

Concernant les Orthoptères, avec près de 230 espèces en France, ils sont régulièrement employés dans les études portant sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour l'avifaune présente, d'écologie du paysage ou de gestion des milieux. En effet, les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons ...), animaux dont la biomasse est, en général, importante dans les systèmes prairiaux, sont sensibles aux modifications de la structure végétale et représentent donc de bons indicateurs des perturbations anthropiques sur les milieux ouverts.

**Les Orthoptères recensés sont essentiellement des espèces communes ou des espèces ubiquistes.**

#### *5.2.6.5 Synthèse des enjeux pour les invertébrés*

**Une espèce protégée a été contactée au sein de l'aire d'étude : le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*.**

**L'enjeu avérée pour les invertébrés est qualifié de Très Fort : les arbres-hôtes du Grand Capricorne doivent être conservés et protégés de tout travaux et de toute incidence.**

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Chênes à Grand Capricorne

Sources : Relevés in situ 2025 & Photoaérienne

Wata environnement

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



# 6 IMPACTS BRUTS PRESSENTIS DU PROJET

Tableau 16 : Impacts bruts pressentis

| TAXON | ENJEUX PRESSENTIS | IMPACTS BRUTS PRESSENTIS | NIVEAU D'IMPACTS BRUTS PRESSENTIS DU PROJET |
|---|---|---|---|
| **Habitats naturels et Flore** | Faible | Modification de l'habitat de prairie de fauche en pâturage sous agriPV | **Faible** |
| **Avifaune** | Modéré | Destruction d'individus | **Modéré** |
| | | Destruction d'habitat de reproduction | |
| | | Impact des OLD | |
| | | Dérangement en phase travaux | |
| | | Perte de territoire de Chasse/alimentation | **Faible** |
| **Batrachofaune** | Faible | Destruction d'habitat de reproduction | **Faible** |
| | | Destruction d'habitat terrestre (hivernage) | |
| | | Destruction d'individu | |
| **Reptiles** | Faible à Modéré | Destruction d'habitat | **Modéré** |
| | | Destruction d'individu et dérangement en phase travaux | |
| **Mammifères hors chiroptères** | Faible | Destruction d'habitat et d'individu | **Faible** |
| **Chiroptères** | Fort | Modification de l'habitat de chasse (prairie de fauche en pâturage sous agriPV) | **Fort** |
| | Très Fort si les premiers panneaux agri PV s'implantent trop près des linéaires d'arbres | Perturbation des corridors de déplacement | **Fort** |
| | Faible car le projet préserve tous les arbres en bordure (Fort si le projet détruisait des arbres-gîtes) | Pas de destruction de Gîtes | **Nul** |
| **Invertébrés** | Faible car le projet préserve tous les arbres en bordure (Fort si le projet détruisait des arbres-hôtes à Grand Capricorne) | Modification de l'habitat de prairie de fauche en pâturage sous agriPV | **Faible** |

# 7 PRECONISATIONS POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS POTENTIELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

La séquence Eviter – Réduire – Compenser, dite ERC, est apparue en France en 1976 avec la loi du 10 juillet relative à la protection de la nature. Puis, le cadre législatif a évolué du fait de la transposition du droit communautaire en droit français, de la loi Grenelle II en 2010, de la Loi Biodiversité en 2016, etc.

Ainsi, dès la conception de leur projet, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque cela est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs notables/significatifs sur l'environnement.



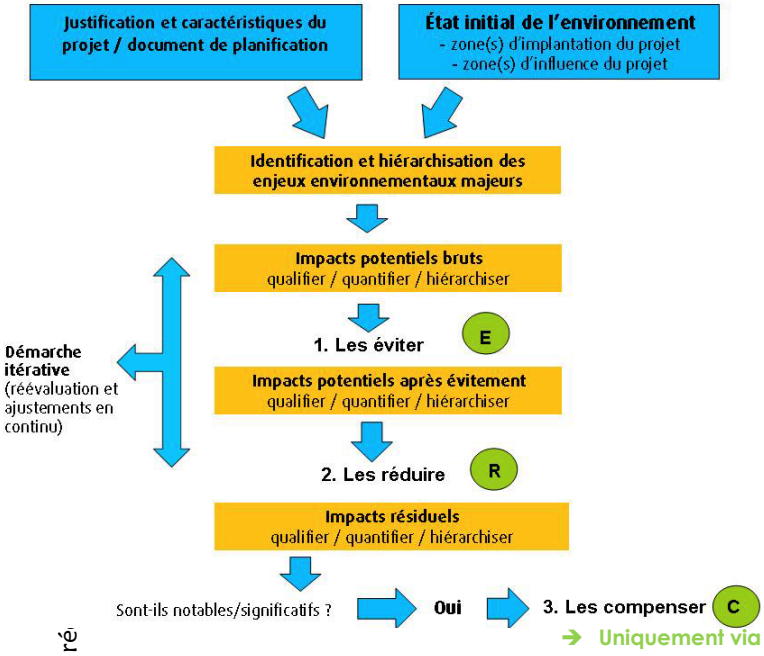



Figure 2 : Séquence « Eviter, Réduire et Compenser »

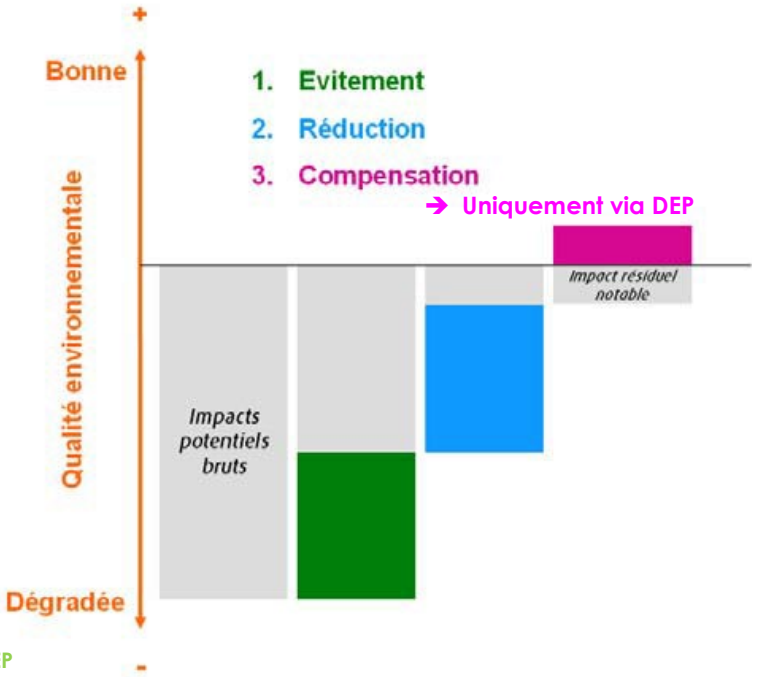



Figure 3 : Bilan écologique de la séquence « Eviter, Réduire et Compenser »



Les impacts du projet entraînant une dégradation de la qualité environnementale, la meilleure façon de protéger la nature est de s'attacher, en premier lieu, à **éviter** ces impacts. Dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités, il convient de **réduire** la dégradation restante par des solutions techniques :

- spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour éviter la période de nidification de certaines espèces) ;
- spécifiques au projet lui-même (comme la mise en place de plantations permettant de conserver des continuités écologiques).

En dernier recours, si des impacts négatifs significatifs persistent, des mesures compensatoires doivent être entreprises pour apporter une contrepartie positive « en nature ».

La valeur écologique de certaines composantes de l'aire d'étude rapprochée appelle une certaine vigilance en termes de protection de l'environnement.

**Les mesures préconisées ci-après ont vocation à réduire les impacts résiduels du projet à un niveau d'incidence faible permettant d'éviter l'élaboration d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées.**

## 7.1 Mesures d'évitement des incidences

### 7.1.1 ME01 - Adaptation de la conception du projet

Une conception adaptée du projet peut permettre de réduire ses incidences, notamment sur les chiroptères, il s'agit notamment de limiter, tant que faire se peut, la distance entre le cœur du projet et la lisière, c'est-à-dire construire des centrales de forme allongée et de limiter les effets de pièges sensoriels (confusion avec un habitat aquatique, collision) en espaçant au maximum les inter-rangées. Les inter-rangées sont ici de 6,50 m, ces espaces sont donc très larges et permettent de réduire fortement les impacts sur les chiroptères.

### 7.1.2 ME02 - Adaptation de l'emprise du projet : évitement des zones à enjeu Fort

Les linéaires de Chênes qui bordent le pourtour de la zone d'étude ne devront pas être impactés par les travaux car ils accueillent :

- un invertébré protégé : le Grand Capricorne,
- des chiroptères protégés : de très nombreux arbres-gîtes
- un oiseau protégé à Fort Enjeu : la Pie-Grièche à tête rousse.

**Aucune atteinte ne devra être portée aux Chênes situés en périphérie de la zone d'étude. Leur houppier et leur volume devront être conservés en totalité.**

Cf. Carte 13 : Sensibilité pour l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères (hors chiroptères), Carte 15 : Gîtes à Chiroptères et Carte 17 : Arbres à Grands capricornes.

**Les arbres seront balisés en phase chantier et resteront à leur état initial.**

**Un couloir libre de 6 m à 10 m entre les lisières et les premiers panneaux PV sera conservé pour les chiroptères. Ce recul sera également bénéfique à la faune en général, en particulier les reptiles qui fréquentent cette lisière et les mammifères (corridor).**

### 7.1.3 ME03 - Adaptation de l'emprise du chantier

Afin de limiter les atteintes sur les milieux périphériques à la zone d'étude lors de la phase de travaux, les emprises de chantier seront réduites à leur strict minimum et devront impérativement être contenues dans la zone d'étude. Ainsi, les habitats naturels situés en bordure extérieure du site devront être parfaitement conservés et en aucun cas impactés.

En phase de travaux, mes mesures adéquates pour éviter toute incidence sur les zones écologiques périphériques consistent à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier et à matérialiser le périmètre. **Ainsi, avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier devra être réalisé** et comprendra notamment : l'emplacement des installations et matériels et les zones de circulation des engins. Ce plan sera soumis par la Maître d'Ouvrage à un écologue qui le visera et le validera ou indiquera les modifications à apporter. Après visa du plan d'installation de chantier, et préalablement à l'ouverture du chantier, l'emprise des installations devra être délimitée et balisée à l'aide d'une clôture souple ou mobile de 1 à 2 m de hauteur.

**De ce fait, l'emprise du chantier devra être strictement limitée à la zone de travaux.**

Les activités auxiliaires du chantier devront être localisées au sein de la zone d'emprise délimitée, de manière à ne pas induire d'impact direct ou indirect sur les éléments périphériques. Les plates-formes techniques, installations de chantiers provisoires (aire de vie), zones de stockage des engins de chantier, parking, zones de stockage des matériaux, etc. devront être compris dans cette emprise.

L'itinéraire de circulation des engins et des véhicules de chantier devra respecter un plan de circulation strict de sorte à ne pas induire d'impacts directs ou indirects sur les milieux proches. Les véhicules ne devront pas s'écarter des accès définis.



Figures 4 : Exemple de clôture mobile pour le balisage de l'aire de chantier



## 7.2 Mesures de réduction des incidences

### 7.2.1 MR01 - Adaptation du planning du chantier et des OLD

Concernant les travaux de défrichages de l'emprise, afin d'éviter la destruction d'individus et de réduire le dérangement sur les différentes espèces (avifaune et herpétofaune notamment), il est préconisé de réaliser ces travaux hors période de plus forte sensibilité.

Concernant l'avifaune, cette mesure vise ainsi à éviter le dérangement et la destruction de nichées au cours de la période de reproduction, période cruciale dans le déroulement du cycle biologique des oiseaux. Ainsi, la période à éviter en ce qui concerne les travaux de défrichement et de terrassement est comprise entre mars et fin-juillet, couvrant ainsi la période de reproduction des espèces ainsi que l'élevage des jeunes. Concernant la petite faune, la période de plus forte sensibilité concerne en particulier les reptiles et correspond à la période de reproduction et d'hivernage. Néanmoins, dans le cas où les travaux sont concentrés uniquement dans la parcelle de blé, le risque de destruction d'individus dans ce milieu est très faible voire nul. Les périodes de chantier les plus sensibles pour les espèces patrimoniales présentes sont résumées ci-après :

Tableau 17 : Sensibilité temporelle des différents taxons présents sur la zone d'étude

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avifaune | | | | | | | | | | | | |
| Reptiles | | | | | | | | | | | | |

**Légende :** rouge : période sensible, travaux à proscrire ; jaune : période à éviter si possible ; vert : période non sensible, travaux possibles

**Ainsi, afin de limiter les incidences, le démarrage des travaux de débroussaillements et défrichements (décapage de la zone de travaux) devront être privilégiés entre début septembre et fin octobre.** Une fois les travaux susceptibles d'impacter des spécimens terminés, et les habitats de repos ou de reproduction potentiels rendus défavorables sur les surfaces de chantier, zones « décapées » et surtout investiguées par le matériel de chantier, les travaux pourront alors se poursuivre et être réalisés sans contrainte particulière de calendrier.

Concernant le débroussaillage dans le cadre des OLD, l'entretien de la végétation dans devra être privilégiée hors période de nidification et en tenant compte des contraintes liées au risque incendie. Ainsi, idéalement, deux fauches annuelles seront réalisées, l'une entre le 15 février et le 1er mars, l'autre à partir du 31 août. Néanmoins, la repousse de la végétation au printemps nécessite souvent un entretien sur cette période sensible.

Si les conditions l'exigent, les OLD devront être réalisées comme suit :

-1er passage hivernal entre le 15 février et le 1er mars : Débroussaillage conséquent afin de limiter la reprise printanière de la végétation ;

- 2ème passage printanier au plus tôt le 1er juin : Débroussaillage léger des milieux herbacés ;
- 3ème passage au plus tôt le 15 août : Débroussaillage léger des milieux herbacés.

### 7.2.2 MR02 - Limitation de l'attractivité de la zone de chantier pour les amphibiens

Certaines espèces d'amphibiens sont capables de coloniser rapidement des milieux remaniés. Afin d'éviter la création de sites de pontes favorables en phase de chantier, les éventuelles ornières créées par les engins devront être régulièrement comblées. Ce comblement pourra être réalisé à partir des matériaux extraits sur place ou par l'apport de sable.

### 7.2.3 MR03 - Mise en place d'un chantier « vert »

Afin de réduire les risques de pollutions accidentelles, notamment par les hydrocarbures et les huiles issues des engins de chantier, **des précautions seront prises et inscrites dans le cahier des charges des entreprises retenues** :

- Les engins et véhicules de chantier ne seront pas stationnés en dehors des zones déjà utilisées pour l'exploitation des serres limitrophes. Les hydrocarbures ne seront pas stockés sur la zone de chantier. Les réservoirs des engins de chantier qui seront remplis sur site le seront uniquement à l'aide de pompes à arrêt automatique. Le ravitaillement des engins sera effectué autant que possible à l'extérieur du site. Les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches et conformément à la législation en vigueur.
- Les eaux usées du chantier seront traitées, y compris l'eau des sanitaires (WC / sanitaire chimique, pompage par entreprise spécialisée).
- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, si possible à l'abri des dégradations et des intempéries, de sorte à ne pas risquer de polluer les sols ni de générer des ruissellements polluants.
- Les déchets des éventuelles opérations de défrichement ne devront pas être brulés sur place, ils seront exportés et brûlés dans un lieu adapté, hors site. La collecte et le tri des déchets seront obligatoires.
- Aucun grand arbre ne sera concerné par le projet. S'il s'avérait nécessaire, l'emploi de produits chimiques de dévitalisation ne devra être utilisé qu'exceptionnellement, en accord avec le maître d'ouvrage, en utilisant une préparation homologuée pour le respect de la faune. Les modes d'utilisation et les précautions d'emplois fournis par le fabricant devront être respectés.
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle devra être mis en place afin de pallier à toute pollution du sol et des eaux. Des kits antipollution devront être disponibles sur le chantier.
- Les apports de matériaux (pierres, terres, etc.) exogènes seront évités au maximum, afin de limiter le développement de plantes invasives. En outre, il est préconisé d'utiliser des substrats non pollués, pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.
- Aucun éclairage ne sera mis en place, les travaux seront réalisés de jour uniquement.

### 7.2.4 MR04 - Clôture perméable à la faune

Afin de permettre à la petite faune, notamment les reptiles et les petits mammifères, de traverser le site, la mise en place d'une clôture perméable à ces espèces sera effectuée. Pour cela, deux solutions sont possibles :

- Mise en place d'un grillage avec passage à faune tous les 30 m (ouverture au ras du sol de 20 cm x 20 cm) ;
- Mise en place d'un grillage surélevé de 20 cm par rapport au sol sur toute sa longueur.

Dans tous les cas, le maillage du grillage devra être assez large (minimum 10cm de côté).

(NB : Idéalement, une clôture surélevée de 30 cm par rapport au sol sur toute sa longueur permet à la petite faune, notamment les reptiles et les petits mammifères, de traverser le site.)

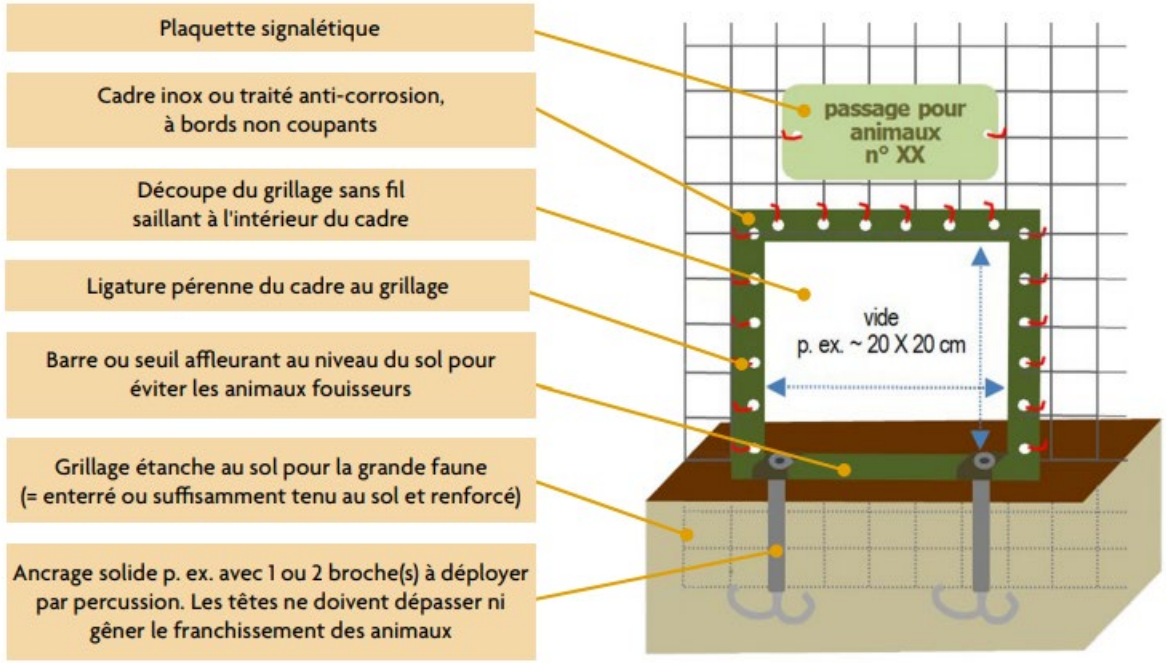



Figure 5 : Schéma de principe de clôture perméable à la faune (Source : Buton, C., 2023)

### 7.2.5 MR05 - Adaptation des éclairages au sein du projet pour les chiroptères

Il s'agira d'éviter l'éclairage du projet, mais si un éclairage est indispensable sur le local technique, le prévoir à détection de mouvement avec un déflecteur vers le bas.

### 7.2.6 MR06 - Pose de nichoirs

Une mesure simple à mettre en place permettra d'augmenter le potentiel d'accueil du site pour l'avifaune : il s'agit de la pose de deux nichoirs sur des arbres en bordure.

Les nichoirs sélectionnés devront comporter un orifice compris entre 6 et 7 centimètres de diamètre de manière à ce qu'il puisse être occupé par différentes espèces cibles comme la Huppe fasciée, le Petit-duc scops ou encore la Chevêche d'Athéna.

En effet, au regard des habitats présents, ces espèces sont susceptibles de coloniser le site dans la mesure où des sites de nidification appropriés sont présents.

Pour une meilleure durabilité, ces nichoirs devront être en béton de bois (durée de vie minimale de 20 ans). Un modèle qui répond aux exigences de ces espèces est disponible en vente auprès de la LPO (Nichoir Schwegler 1CGA - Ø 65 mm).



Figure 6 : Nichoir Schwegler pour Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops, Huppe fasciée et Rollier d'Europe (source : lpo.fr)

Une fois par an, en octobre, un entretien des nichoirs devra être effectué. Celui-ci aura lieu après la saison de reproduction, en octobre. Après avoir vérifié que le nichoir n'est bien plus occupé, ce dernier devra être vidé (ancien nid, matériaux, coquilles d'œufs, etc.) et ses parois intérieures seront frottées avec une brosse métallique.

### 7.2.7 MR07 - Mise en place d'hibernaculum

La mise en place d'un hibernaculum est une mesure simple et peu coûteuse qui permet d'offrir un micro-habitat favorable à l'herpétofaune locale.

Deux hibernaculums seront installés au sein du projet, dans des secteurs ensoleillés.

Divers matériaux trouvés sur place lors des travaux seront utilisés (branches, troncs, pierres, etc.). Un écologue sera présent lors de la confection de ces abris (conseils pour la localisation et la confection).

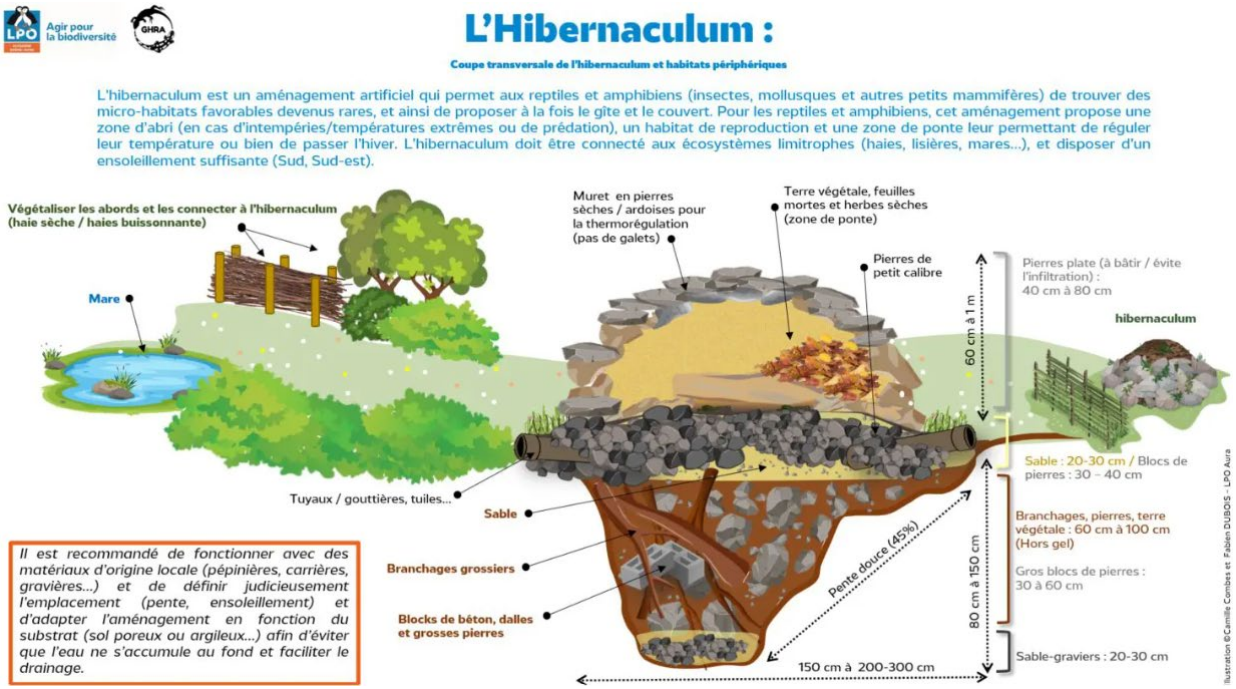



Figure 7 : Exemple d'hibernaculum

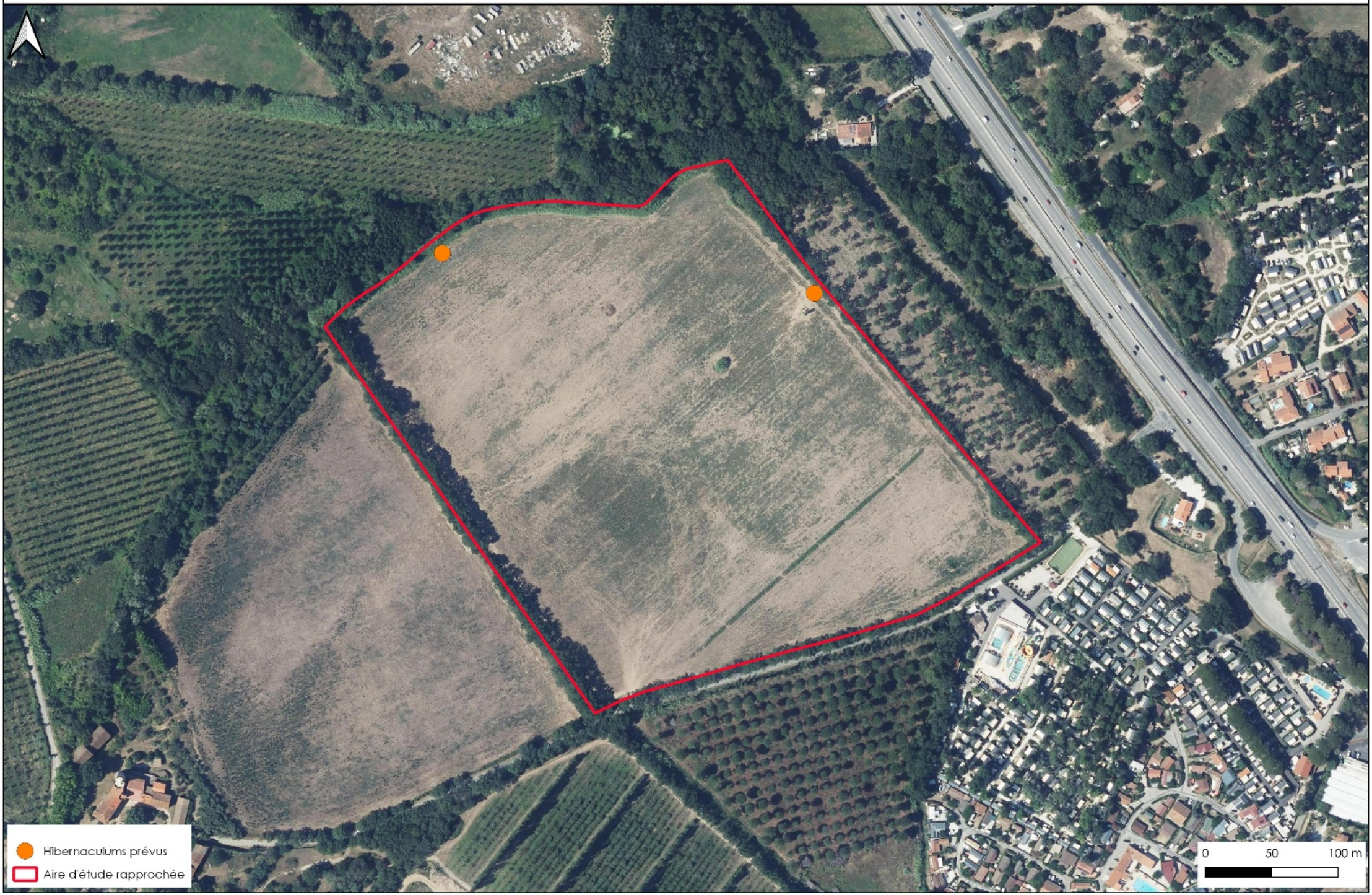
Carte 18 : Localisation des hibernaculums proposés

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Localisation des hibernaculums prévus

Sources : Photoaérienne

LETICEEA
ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.99.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



### 7.2.8 MR08 – Gestion spécifique du couvert herbacé pour créer une prairie naturelle à forte biodiversité

Si des semis sont nécessaires, il s'agira utiliser des mélanges locaux optimisés en fonction du contexte local du site. L'objectif sera de favoriser des espèces végétales locales compatibles avec les fonctions essentielles de l'écosystème de type prairial, la pollinisation, la séquestration du carbone, la production de fourrage et la prévention de l'érosion des sols.

**Voici une proposition de palette végétale structurée par rôle fonctionnel :**

- Graminées structurantes (port, enracinement, carbone, portance au pâturage) :
  - Brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicoides* (très enracinant, bon couvert anti-érosion),
  - Dactyle pelotonné *Dactylis glomerata* (fourragère robuste, repousse rapide, supporte pâturage tournant),
  - Brome mou *Bromus hordeaceus* (mise en place rapide, couvre-sol printanier, appétant jeune),
  - Fétuque élevée « type sauvage » *Festuca arundinacea* (≃ *Lolium arundinaceum*) (racines profondes, tolérance sécheresse ; à maintenir à proportion modérée pour garder la flore),
  - Pâturin bulbeux *Poa bulbosa* (adapté aux sols pauvres proches du littoral, tenue du sol) ;
- Fabacées fixatrices d'azote (fourrage, fleurs nectarifères, autonomie) :
  - Lotier corniculé *Lotus corniculatus* (excellent nectar/pollen, non météorisant, très bon en pâturage ovin),
  - Trèfle blanc *Trifolium repens* (tapis bas, cicatrise les lacunes, très apprécié des ovins),
  - Trèfle des prés *Trifolium pratense* (floraison mellifère, fourrage d'appoint de printemps),
  - Luzerne lupuline *Medicago lupulina* (précoce, fleurs pour petits hyménoptères, rustique),
  - Badasse *Lotus dorycnium (= Dorycnium pentaphyllum*) (méditerranéenne xérophile, nectar/pollen en été sec) ;
- Astéracées & Caprifoliacées mellifères (ressource pollinisateurs, diversité florale) :
  - Achillée millefeuille *Achillea millefolium* (tapis rhizomateux, anti-érosion, floraison longue, ressource insectes),
  - Centaurée rude *Centaurea aspera* (méditerranéenne, très attractive pour abeilles/coléoptères ; attention à garder < 5–7 % car feuilles piquantes à maturité).
  - Scabieuse *Scabiosa columbaria* (ou *subsp. pratensis*) (papillons/diptères, floraison étalée),
  - Plantain lancéolé *Plantago lanceolata* (feuilles appétantes jeunes, indicateur de prairies, racines fasciculées anti-érosion),
  - Petite pimprenelle *Sanguisorba minor* (très mellifère, tolère sécheresse, consommée modérément par ovins), …

**Voici une proposition de proportions indicatives de cette palette végétale structurée par rôle fonctionnel :**

- Graminées : 45–55 % de graines pures viables (*Brachypodium phoenicoides* 15%, *Dactylis glomerata* 12%, *Bromus hordeaceus* 10%, *Festuca arundinacea* 8%, *Poa bulbosa* 5%)
- Fabacées : 30–35 % de graines pures viables (*Lotus corniculatus* 10%, *Trifolium repens* 8%, *T. pratense* 7%, *Medicago lupulina* 5%, *Lotus dorycnium* 3–5%)

- Autres mellifères/structurantes : 12–20 % de graines pures viables (*Achillea millefolium* 5%, *Scabiosa columbaria* 4%, *Plantago lanceolata* 3%, *Sanguisorba minor* 3%, *Centaurea aspera* 2–3%)

Ces ratios sont pensés pour un sol maigre à modérément riche, des étés secs et un pâturage ovin tournant. Il s'agira d'ajuster ces ratios de ±5 % selon le sol (plus de graminées si sol sablonneux pauvre ; plus de Fabacées si sol calcaire argilo-limoneux).

**Voici une proposition de densité de semis et de mise en place pour cette palette végétale :**

- Densité : 10–15 kg/ha en mélange natif fin (graines petites), jusqu'à 15–18 kg/ha si le lit de semences est imparfait.
- Fenêtre : automne (sept.–nov.) en priorité ; possible fin d'hiver (févr.–mars) si pluies prévues.
- Préparation : faux-semis léger ; recouvrement inférieur à 5 mm (privilégier le roulage plutôt que l'enfouissement).
- Origine : privilégier les semences d'origine locale, des écotypes du département des Pyrénées-Orientales, ou d'Occitanie méditerranéenne (éviter les cultivars fourragers sélectionnés).

**Concernant la gestion du pâturage ovin pour maintenir la flore, il est préconisé idéalement :**

- Année 1 : pas de pâturage avant tallage (≥10–12 cm), seulement un passage bref en fin de printemps si la biomasse est supérieure à 2 t MS/ha.
- Ensuite (années 2+) : pâturage tournant ; entrée à 15–18 cm, sortie à 6–7 cm. Pour chaque rotation, laisser une partie de la parcelle en floraison à chaque printemps pour les pollinisateurs et la ressource en graines.
- Foin possible 1 an sur 3 (coupe pas avant début juin), puis pâturage de repousse.
- Réensemencement naturel : ne pas raser si la végétation est inférieure à 5 cm ; laisser monter une bande témoin (10–20 % de surface) chaque année.

Il sera absolument proscrit d'utiliser des herbicides sélectifs ou totaux détruisant la flore mellifère, réduisant la diversité et favorisant les invasives opportunistes, de même les insecticides seront interdits car toxiques pour les pollinisateurs et les auxiliaires. Enfin, seront proscrits également les engrais minéraux azotés à dose élevée qui appauvrissent la flore (en sélectionnant les graminées nitrophiles) et limitent la biodiversité. On privilégiera les amendements organiques en apports modérés (fumier composté, lisier dilué, en hiver/automne uniquement, hors période de floraison et hors pâturage).

**Des points d'attention écologiques et pratiques sont à noter :**

- Éviter d'introduire des espèces non autochtones « fourragères de catalogue » (telles que Sainfoin sélectionné, luzerne cultivée) dans un objectif de développement d'une prairie naturelle locale.
- Équilibrer flore / ovins : limiter *Centaurea aspera* (qui est piquante en fin de cycle !) et surveiller la part de *Festuca arundinacea* (qui peut avoir tendance à dominer).
- La palette proposée est avantageuse pour la fixation du carbone et elle est anti-érosion : le combo *Brachypodium* + Festuca + *Plantago* + *Achillea* crée une structuration racinaire multi-profondeurs.
- La palette proposée est avantageuse pour pollinisateurs avec des pics successifs de floraison : *Trifolium*/*Medicago* (printemps), *Scabiosa*/*Sanguisorba* (fin printemps-été), *Centaurea*/*Achillea* (été).

### 7.2.9 MR09 – Gestion sanitaire du troupeau et bonnes pratiques des produits vétérinaires

Concernant les antiparasitaires, il s'agira d'éviter les traitements systématiques (vermifuges, antiparasitaires externes) à dose unique sur tout le troupeau, car les molécules (telles que l'ivermectine, la moxidectine) passent dans les fèces et génèrent une mortalité massive des coléoptères coprophages, insectes auxiliaires, en sus de contaminer le sol.

Des bonnes pratiques seront appliquées :

- Des traitements ciblés : uniquement les individus infestés (avec coproscopies régulières pour décider des individus à traiter),
- Une rotation des molécules pour limiter les résistances,
- Un choix de molécules à moindre impact (par exemple lévamisole, benzimidazoles qui sont moins toxiques pour la faune du sol que les avermectines),
- Une gestion du pâturage afin d'éviter de faire pâturer sur les parcelles pendant les 7à 10 jours après le traitement, afin de laisser le temps à la molécule de se dégrader dans les bouses.

Concernant les antibiotiques et autres traitements, il s'agira d'en faire un usage raisonné uniquement sous prescription vétérinaire, de respecter strictement les temps d'attente (avant abattage, mais aussi avant retour au pâturage si risque environnemental), de privilégier la prévention (suivi sanitaire, abreuvement sain, limiter le stress, etc.).

A noter que concernant les vaccins, ils n'ont pas d'impact écologique négatif.

## 7.3 Synthèse des préconisations et bilan des impacts résiduels pressentis

Tableau 18 : Synthèse des préconisations

| Type de mesure | Intitulé de la mesure | |
|---|---|---|
| Evitement par la conception du projet | Mesure d'évitement ME01 | Adaptation de la conception du projet |
| | Mesure d'évitement ME02 | Adaptation de l'emprise du projet |
| Evitement en phase de chantier | Mesure d'évitement ME03 | Adaptation de l'emprise du chantier |
| Réduction en phase de chantier | Mesure de réduction MR01 | Adaptation du planning du chantier |
| | Mesure de réduction MR02 | Limitation de l'attractivité de la zone de chantier pour les amphibiens |
| | Mesure de réduction MR03 | Mise en place d'un chantier « vert » |
| Réduction en phase d'exploitation | Mesure de réduction MR01 | Adaptation du planning des OLD |
| | Mesure de réduction MR04 | Clôture perméable à la faune |
| | Mesure de réduction MR05 | Adaptation des éclairages au sein du projet pour les chiroptères |
| | Mesure de réduction MR06 | Pose de nichoirs |
| | Mesure de réduction MR07 | Mise en place d'hibernaculum |
| | Mesure de réduction MR08 | Gestion du couvert herbacé pour créer une prairie naturelle à forte biodiversité |
| | Mesure de réduction MR09 | Gestion sanitaire des ovins |

**Les mesures préconisées dans ce rapport ont vocation à réduire les impacts résiduels du projet à un niveau d'incidence faible permettant d'éviter l'élaboration d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées.**

**Les sites Natura 2000 les plus proches se situent à plus de 1,6 km au Nord du projet.**

La Directive Habitats 92/43/Cee du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore vise à assurer la préservation de la diversité biologique européenne par des mesures qui tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

La Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages vise à maintenir la population de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er à un niveau qui corresponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles, compte tenu des exigences économiques et récréationnelles.

Ces deux Directives n'interdisent donc pas la conduite de nouvelles activités sur un site Natura 2000, mais permettent de s'assurer que les projets ne portent pas atteinte à l'intégrité des sites Natura 2000.

Sur un site Natura 2000, les incidences d'un projet doivent être considérées au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné.

Il peut donc être avancé qu'aucun seuil d'effet significativement dommageable n'étant atteint pour les espèces et les habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 les plus proches, leur conservation n'est pas mise en danger par le projet.

- Carte 19 : Plan d'implantation du projet APRES INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES au 1/ 2 000°
- Carte 20 : Projet modifié avec intégration des préconisations écologiques au 1/ 2 500°

**Ensemble du projet** :

> **Surface des parcelles cadastrales impactées par le projet** : 125 280 m²
> **Emprise au sol du projet** : 36 536 m²
- Surface des modules à plat : 36 476 m²
- Bâche à eau : 30m² (6x5m x1m 00h)
- Poste de transformation : 15m² x2 (6x2.5m x 2m 80h)

> **Puissance totale du projet** : 8.1 MWc (600 Wp)
> **Nombre total de modules photovoltaïques** : 13 504
> **Parcelle agricole** :102 125 m²

NÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

RAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
PTGC PERPIGNAN
24 avenue de la Côte Vermeille TSA 10009 66961
66961 PERPIGNAN Cedex
tél. 0468664132 -fax
ptgc.pyrenees-orientales@dgfip.finances.gouv.fr

Section : AP
Feuille : 000 AP 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/4000

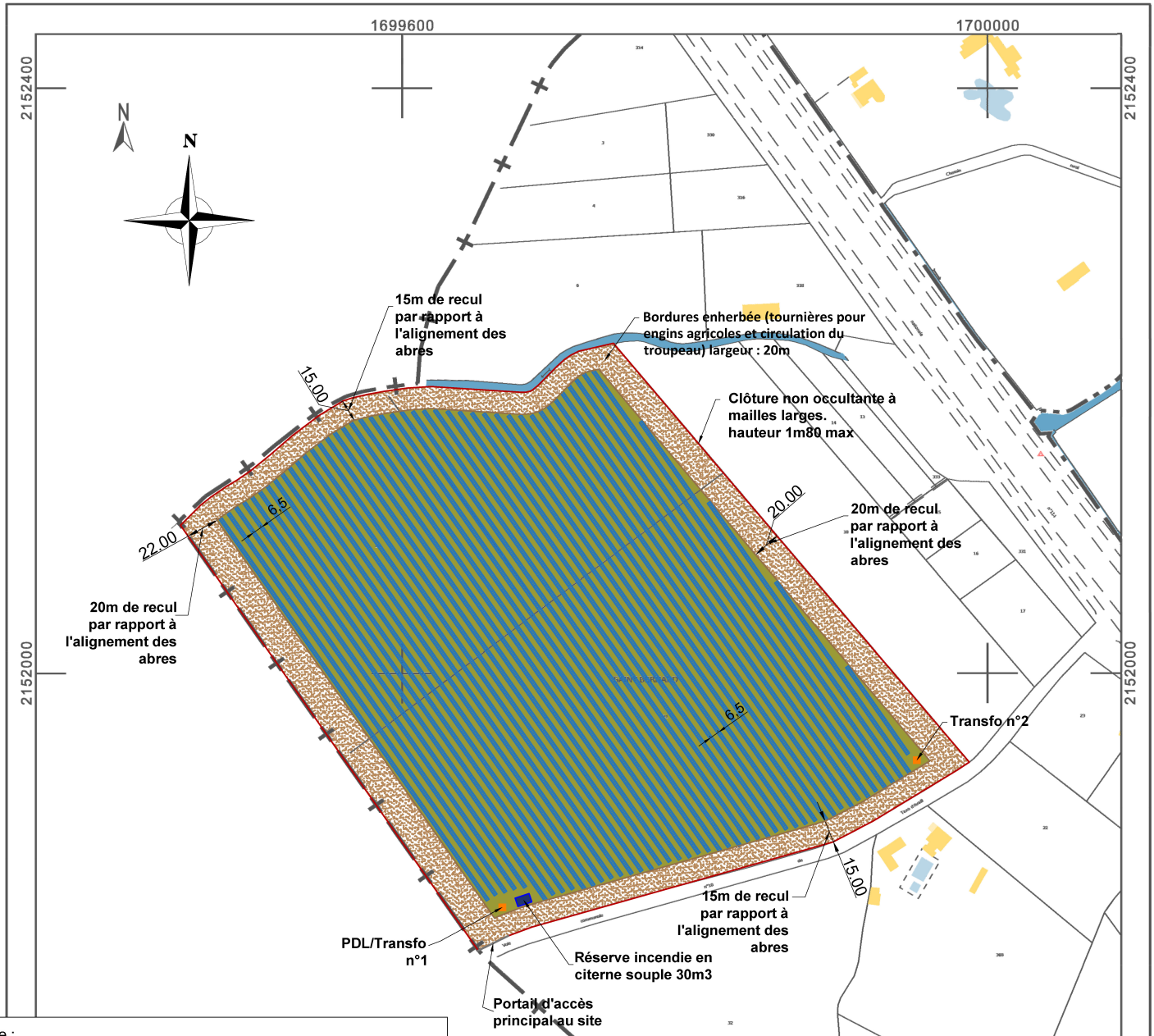
Date d'édition : 18/10/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC43
©2022 Direction Générale des Finances Publiques

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

Plan d'implantation du projet
**APRES INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES**




Légende :

- PDL / PTR 15m²
- Limite parcelles cadastrales
- Limite du projet photovoltaïque
- Bordures enherbée (tournières pour engins agricoles et circulation du troupeau )
- Trackers 35°- 2.382 x1,134m - 600 Wp - Espacement de 6.5m
- Zone de pâturage et de production fourragère enherbement permanent

Argelès-sur-mer

PLAN DE MASSE | Version 5

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## Intégration des préconisations écologiques dans le projet modifié

Sources : Relevés in situ 2025, plan du projet & photoaérienne

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



Tableau 19 : Bilan des impacts résiduels pressentis

| TAXON | ENJEUX PRESSENTIS | IMPACTS BRUTS PRESSENTIS | NIVEAU D'IMPACTS BRUTS PRESSENTIS DU PROJET | MESURES D'EVITEMENT | MESURES DE REDUCTION | NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS PRESSENTIS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Habitats naturels et Flore** | Faible | Modification de l'habitat de prairie de fauche en pâturage sous agriPV | **Faible** | | • Maintenir une riche strate herbacée au sein du projet | **Très faible** |
| **Avifaune** | Modéré | Destruction d'individus | **Modéré** | • Phaser le chantier en dehors de la période sensible<br>• Eviter les linéaires arborés | | **Faible** |
| | | Destruction d'habitat de reproduction | | | • Poser des nichoirs | |
| | | Impact des OLD | | | • Planning adapté des OLD | |
| | | Dérangement en phase travaux | | | | |
| | | Perte de territoire de Chasse/alimentation | **Faible** | | • Maintenir une riche strate herbacée au sein du projet | |
| **Batrachofaune** | Faible | Destruction d'habitat de reproduction | **Faible** | • Eviter les linéaires arborés<br>• Phaser le chantier en dehors de la période sensible<br>• Ne pas impacter les éléments extérieurs au site | | **Très Faible** |
| | | Destruction d'habitat terrestre (hivernage) | | | • Mettre en place deux hibernaculums | |
| | | Destruction d'individu | | | • Combler les éventuelles ornières de chantier | |
| **Reptiles** | Faible à Modéré | Destruction d'habitat | **Modéré** | • Eviter les haies | • Maintenir une riche strate herbacée au sein du projet | **Faible** |

| TAXON | ENJEUX PRESSENTIS | IMPACTS BRUTS PRESSENTIS | NIVEAU D'IMPACTS BRUTS PRESSENTIS DU PROJET | MESURES D'EVITEMENT | MESURES DE REDUCTION | NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS PRESSENTIS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Destruction d'individu et dérangement en phase travaux | | • Phaser le chantier en dehors de la période sensible | | |
| **Mammifères hors chiroptères** | Faible | Destruction d'habitat et d'individu | **Faible** | • Eviter les linéaires arborés<br>• Phaser le chantier en dehors de la période sensible | • Poser des clôture « perméable » avec maille large | **Très Faible** |
| **Chiroptères** | Fort | Modification de l'habitat de chasse (prairie de fauche en pâturage sous agriPV) | **Fort** | • Phaser le chantier en dehors de la période sensible<br>• Protéger les linéaires arborés périphériques lors des travaux<br>• Eviter les éclairages du projet | • Limiter les effets de pièges sensoriels (confusion avec un habitat aquatique, collision) en espaçant au maximum les inter-rangées (6,5 m)<br>• Maintenir une riche strate herbacée au sein du projet | **Faible** |
| | Très Fort si les premiers panneaux agri PV s'implantent trop près des linéaires d'arbres | Perturbation des corridors de déplacement | **Fort** | • Protéger les linéaires arborés périphériques lors des travaux<br>• Eviter les éclairages du projet | • Implanter les premiers panneaux PV à une distance de 6 à 10 m des lisières arborées<br>• Maintenir les éléments arborés dans leur intégralité y compris leur houppier en phase travaux et d'exploitation | **Faible** |
| | Faible car le projet préserve tous les arbres en bordure | Pas de destruction de Gîtes | **Nul** | • Protéger les linéaires arborés périphériques lors des travaux | • Maintenir les éléments arborés dans leur intégralité y compris leur houppier en phase travaux et d'exploitation | **Nul** |

| TAXON | ENJEUX PRESSENTIS | IMPACTS BRUTS PRESSENTIS | NIVEAU D'IMPACTS BRUTS PRESSENTIS DU PROJET | MESURES D'EVITEMENT | MESURES DE REDUCTION | NIVEAU D'IMPACTS RESIDUELS PRESSENTIS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (Fort si le projet détruisait des arbres-gîtes) | | | | | |
| **Invertébrés** | Faible car le projet préserve tous les arbres en bordure (Fort si le projet détruisait des arbres-hôtes à Grand Capricorne) | Modification de l'habitat de prairie de fauche en pâturage sous agriPV | **Faible** | • Protéger les linéaires arborés périphériques lors des travaux | • Maintenir les éléments arborés dans leur intégralité y compris leur houppier en phase travaux et d'exploitation<br>• Maintenir une riche strate herbacée | **Faible** |

# 8 METHODOLOGIE

## 8.1 Méthodologie globale

Lors de la première phase, une recherche bibliographique permet de recueillir une somme importante d'informations pour identifier les enjeux faunistiques et floristiques connus sur le secteur.

Le recueil de données bibliographiques a notamment été appuyé par une consultation de :

Tableau 20 : Phase de consultations bibliographiques

| Structure | Personne contactée | Données demandées | Résultat de la demande |
|---|---|---|---|
| DREAL | base de données en ligne Picto-Occitanie | Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général | Fiches ZNIEFF, ZICO et Natura 2000 |
| INPN OpenObs | base de données en ligne | Consultation des données géoréférencées d'espèces | Localisation d'espèces observées |
| Faune LR | base de données en ligne | Connaissance d'enjeux faunistiques en général | Listes d'espèces observées |
| SINP Occitanie | base de données en ligne | Consultation des données géoréférencées d'espèces | Localisation d'espèces observées |
| Tela-Botanica | Carnet en ligne | Consultation des données géoréférencées d'espèces végétales | Localisation d'espèces observées |

Ensuite, lors de la deuxième phase, les investigations de terrain ont été réalisées.

Enfin, lors de la dernière phase, une analyse des résultats des deux phases précédentes a été rédigée de sorte à déterminer les sensibilités de la faune, de la flore et des habitats naturels par rapport au projet.



## 8.2 Délimitation de l'aire d'étude et période de prospections

L'aire d'étude rapprochée correspond au secteur étudié pour les aménagements prévus, et où des incidences directes sont attendues sur la faune, la flore et les habitats naturels.

**L'aire d'étude rapprochée est identifiée telle que représentée sur l'ensemble des cartographies**. Elle s'étend sur une superficie de l'ordre de 12,5 ha.

Les inventaires écologiques sont soumis à des contraintes saisonnières. Plusieurs passages doivent être effectués dans les périodes optimales selon les groupes d'espèces visées afin de fournir les meilleures conditions à la détection de celles-ci en cas de présence.

**Cette étude est un prédiagnostic écologique dans la mesure où les campagnes de terrain n'ont pas couvert un cycle biologique complet, et avaient pour objectif de définir les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales ou protégées et les enjeux écologiques pressentis.**

Tableau 21 : Calendrier des investigations de terrain

| Date | Taxons visés par le ou les experts | Durée d'observation |
|---|---|---|
| 01/04/2025 | Chiroptères (diurne) : analyse des habitats par drone et recherche de gîtes (M-O DURAND) | Demi-journée |
| 05/04/2025 | Avifaune diurne : passereaux nicheurs et rapaces, reptiles et mammifères hors chiroptères (A. PUJOL) | Demi-journée |
| 11/04/2025 | Avifaune nocturne et amphibiens (A. PUJOL) | Soirée et début de nuit |
| 30/04/2025 | Avifaune diurne : passereaux nicheurs et rapaces, reptiles et mammifères hors chiroptères (A. PUJOL) | Demi-journée |
| 19/05/2025 | Avifaune diurne : passereaux nicheurs et rapaces, reptiles et mammifères hors chiroptères (A. PUJOL) | Demi-journée |
| 26/05/2025 | Chiroptères (nocturne) (M-O DURAND) | Une nuit complète d'enregistrements |
| 30/06/2025 | Flore, invertébrés et habitats naturels (M. SAIBRON) | Demi-journée |
| 24/06/2025 | Avifaune diurne : passereaux nicheurs ciblé sur la Pie-grièche à tête rousse (A. PUJOL) | Demi-journée |

Toutes les campagnes ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables aux observations.

## 8.1 Méthodologie d'inventaires de terrain

Les méthodes d'inventaire ont été focalisées sur les espèces d'intérêt patrimonial, protégées et d'intérêt communautaire potentiellement présentes et ne constituent donc pas un inventaire exhaustif. Cette étude s'est fortement appuyée sur l'analyse des données bibliographiques disponibles ainsi que l'analyse des habitats naturels et des habitats d'espèces.

**Ainsi, les espèces fortement potentielles dans la zone d'étude sont également intégrées à la présente étude**. La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par la présence de l'habitat d'espèce ; des données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

### 8.1.1 Flore et habitats naturels

#### *8.1.1.1 Code CORINE Biotope*

Une lecture de la végétation, considérée comme meilleure intégratrice des conditions écologiques des écosystèmes, a permis de définir des zones topographiquement, physionomiquement et floristiquement homogènes. Chaque unité homogène a bénéficié de relevés phytocénotiques (listes floristiques) permettant l'identification des communautés végétales en présence alors rapportées à l'habitat correspondant selon la nomenclature CORINE Biotopes, ainsi qu'à la nomenclature Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire, présents en annexe I de la Directive Européenne 92/43/CEE (dite Directive « Habitats/Faune/Flore »).

#### *8.1.1.2 Flore*

Une recherche bibliographique a été effectuée afin de connaitre la richesse floristique du secteur, notamment sur la commune, et d'en déduire les espèces patrimoniales potentiellement présentes. Les données d'espèces végétales de la commune issues du portail français d'accès aux

données d'observation sur les espèces du Muséum National d'Histoires Naturelles « Openobs » qui collecte les données géolocalisées issues du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), ont été consultées. Les espèces végétales présentant un intérêt patrimonial ont été recherchées dans leurs habitats favorables. Les stations floristiques ont été géolocalisées au GPS et présentées sous différentes formes cartographiques selon la répartition de l'espèce sur site et ses caractéristiques biologiques : cartographie de la station sous forme de points dans le cas de la présence d'un ou plusieurs individu(s) localisé(s) de l'espèce et cartographie de la station sous forme de linéaires ou de polygones dans le cas d'une répartition étendue de l'espèce au niveau d'une surface (supérieur à 100 m²) ou d'un linéaire (supérieur à 10 m, même si l'espèce est sporadique). Une analyse de la flore patrimoniale et protégée potentiellement présente a été réalisée au regard de la flore remarquable du secteur et de son écologie (milieu de développement, période de floraison, cycle de vie, etc.) ; de la favorabilité des milieux présents sur la zone d'étude ; de la période de prospection et de la pression d'observation.

Les espèces végétales exotiques envahissantes ont également été recensées. Il s'agit des espèces classées comme envahissantes avérées par le catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie. La cartographie des EVEE ne se veut pas exhaustive mais constitue un document d'alerte permettant la mise en place de mesures de gestion adaptées.

### 8.1.2 Avifaune

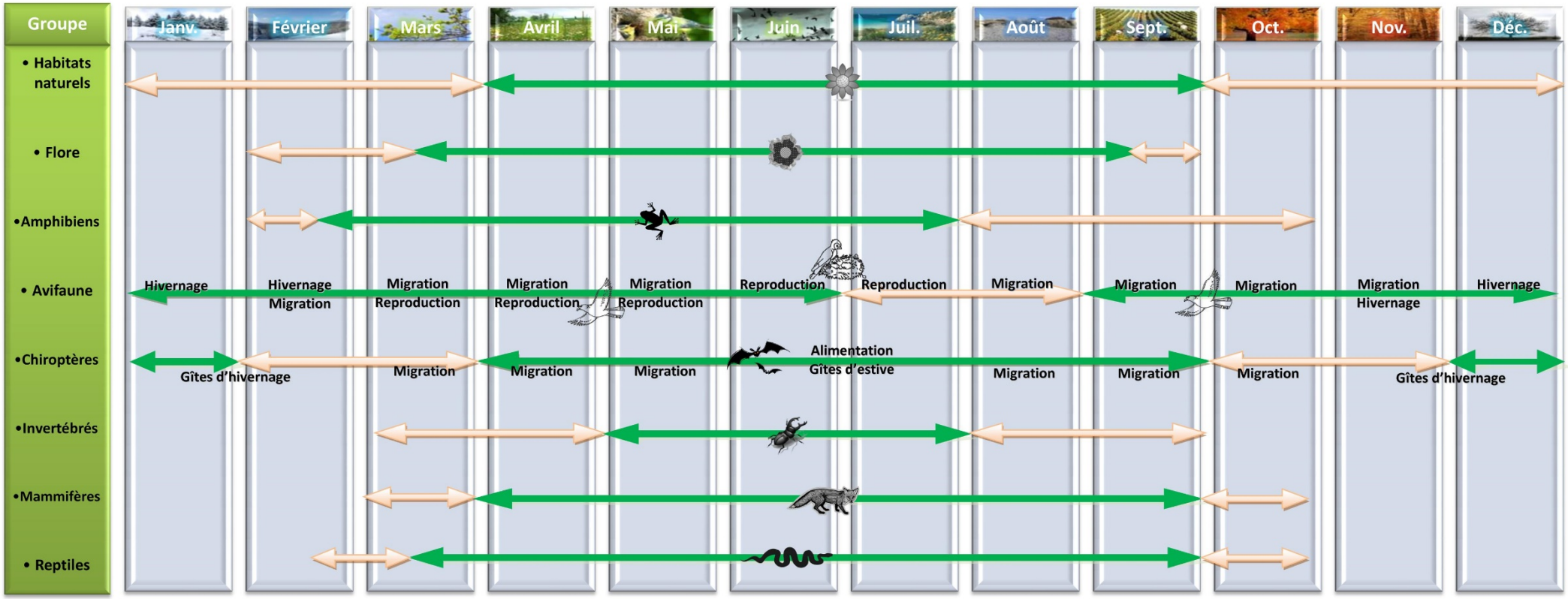
- Passereaux et assimilés

Pour ce type d'avifaune, la méthode standardisée des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) est particulièrement adaptée et est largement utilisée dans le cadre des études d'impact. Cette méthode, mise au point par Blondel, Ferry et Frochot en 1970, consiste à réaliser des points d'écoute d'une durée maximale de 20 minutes chacun afin d'identifier et de compter les mâles chanteurs des espèces contactées. Les points d'écoute, espacés d'au moins 300 à 400 mètres, doivent être répartis au sein de l'ensemble de la zone étudiée et être représentatifs de la diversité des milieux rencontrés. Tous les contacts auditifs et visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche, accompagnés de plusieurs informations (espèces, sexe, chant, …). Le comptage doit être effectué durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour, par temps calme (les journées venteuses, froides ou pluvieuses sont évitées). Afin de bien couvrir l'ensemble de la zone, des points d'écoute ont été réalisés lors des quatre passages, complétés par des transects.

- Rapaces diurnes

Le suivi des rapaces nicheurs a pour objectif d'étudier les modalités d'occupation du site comme zone de nidification, de chasse ou de repos et ainsi d'apprécier les risques liés au projet. L'observation d'indices comportementaux permet de préciser ces modalités de fréquentation (parades nuptiales, défense du territoire, transport de matériaux, transport de nourriture, suivi des jeunes à l'envol, etc.). La méthode employée au cours de ce suivi a consisté à effectuer plusieurs points d'observation depuis des postes fixes. Quatre visites couplées ont été réalisées.

Tableau 22 : Périodes optimales d'inventaires écologiques recommandées pour le secteur




**Légende** : **Période très favorable** / **Période potentiellement propice**

A noter qu'il est possible de combiner des passages pour plusieurs groupes en même temps (exemple : reptiles et insectes). En général, tous les passages seront effectués en conditions météorologiques favorables (température de l'air > 10°C, vent faible, précipitations nulles ou faibles).

**La période adéquate minimale pour l'observation de la faune et de la flore méditerranéenne s'étend de février à septembre inclus. Cette période a été en partie couverte dans le cadre de la présente étude qui demeure un prédiagnostic écologique, et non un diagnostic.**

- Nicheurs nocturnes

L'inventaire de l'avifaune du site vise également à répertorier les espèces nicheuses nocturnes et à préciser leur utilisation du site du projet. La méthode employée a consisté à réaliser des points d'écoute crépusculaires et nocturnes ainsi que des transects afin de détecter les mâles reproducteurs. La technique de la repasse (diffusion du chant du mâle) a été utilisée afin de favoriser la détection des mâles territoriaux. Un passage a été réalisé.

### 8.1.3 Batrachofaune

La technique d'inventaire employée consiste à réaliser des points d'écoutes nocturnes au niveau des zones favorables à leur reproduction, à rechercher et identifier les pontes et les larves, ainsi qu'à détecter des adultes à vue. La phase aquatique des amphibiens, qui s'étend de février-mars à mai-juin, est la plus favorable à l'identification des espèces et aux comptages.

Une visite nocturne comprenant des écoutes et des recherches des différentes phases de développement des espèces (œufs, larves, adultes) ont été réalisées. Des observations diurnes, dans les zones favorables repérées préalablement, ont également été effectuées lors des passages sur le site pour les autres volets.

### 8.1.4 Chiroptères

Afin de lister les espèces de chauves-souris potentiellement présentes sur la zone d'étude une **recherche de données** est réalisée à plusieurs échelles :

- Sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée (i.e. sur la commune concernée par le projet, et les communes limitrophes) pour ce qui concerne les données ponctuelles de chauves-souris en chasse et/ou déplacement ainsi pour les gîtes bâtis, arborés, hypogés recensés pour l'ensemble des espèces de Chiroptères ;
- Sur l'aire d'étude éloignée (i.e. dans un rayon de 30km), il est relevé les principaux gîtes hypogés (grottes, mines, sous terrain) abritant le Minioptère de Schreibers.

Le recueil d'informations repose sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données : la Base de données des Chiroptères du Languedoc-Roussillon, compilant les données SINP, la base de données de l'Association Myotis (groupe Chauves-souris 66), la base de données (BD cavités) recensant les cavités souterraines abandonnées, etc.

**Une pré-évaluation** est réalisée en amont du terrain nocturne pour l'inventaire des espèces et permet de faire une analyse des habitats favorables et des éléments remarquables (bâtis, arbres) pour les chiroptères. Elle est réalisée sur photographie aérienne et sur IGN dans un premier temps, puis vérifiée sur le terrain pour déterminer et cartographier :

- Les corridors de déplacement potentiels,
- Les territoires de chasse potentiels,
- Les gîtes potentiels (bâtis, arbres favorables, etc.).

**La recherche de gîte** sur la zone d'étude permet d'étudier les sites diurnes de repos, de transit, de reproduction et d'hibernation des espèces de chauves-souris. Selon les espèces et les périodes, les chauves-souris peuvent utiliser des gîtes arborés, ou bâtis. Le repérage des éléments (arbres, bâtis, etc…) de la zone d'étude, pouvant fournir aux chauves-souris des gites, a été effectué à pied à l'aide de jumelles, lampe, voire endoscope pour inspecter d'éventuelles anfractuosités étroites. Il est recherché soit des individus, soit leurs indices de présences (crotte, trace d'urine). Chaque élément est géolocalisé et renseigné par un formulaire de collecte de données.

**Pour échantillonner l'activité nocturne des chauves-souris**, des protocoles d'échantillonnage acoustiques ont été réalisés lors d'écoutes passives et actives. Des enregistreurs automatiques d'ultra-sons (type SM2 bat+ avec micro SMX-U1, SM4Bat et SMminiBat de Wildlife Acoustics) ont été disposés sur les points d'échantillonnages correspondant aux corridors ou à des territoires de chasse potentiels repérés lors de la phase pré-évaluation des habitats. Les enregistreurs ont été programmés pour enregistrer toute la nuit les passages des chauves-souris présentes sur les habitats. Les

enregistrements ont été effectués format .WAV, ils ont été stockés sur carte SD pour être ensuite transférés sur ordinateur. Il a été réalisé **une nuit d'échantillonnage** avec la pose de 4 enregistreurs automatiques (SM2bat/SM4bat), soit 2 points d'échantillonnage (environ 32h d'écoute nocturne) en période de migration printanière.



Les conditions météorologiques étaient systématiquement choisies pour être optimales (absence de vent, journées chaudes depuis J-3 et ensoleillées, nuits d'une température supérieure à 14°C).

Figure 8 : Détecteur à chiroptères SM2bat/SM4bat

Carte 21 : Plan d'échantillonnage acoustique des chiroptères

L'analyse des séquences enregistrées par les enregistreurs automatiques s'est déroulée comme suit :

- pré-tri automatique : passage sous Kaléidoscope pour fractionner les séquences en 5s ralenties 10 fois, suivi d'un pré-tri automatique avec les logiciels SONOCHIRO.
- analyse et validation des identifications : les séquences nécessitant une validation de la détermination sont analysées sous BATSOUND. Les références utilisées pour la détermination des chauves-souris en expansion de temps (x10) sont le guide « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe » de Michel Barataud, les graphiques bivariés en ligne (GraphB (geoeco.fr)) de R. Jamault, J.-F. Godeau et Michel Barataud ainsi que le guide d'identification visuelle des *Myotis* (Y. Bas, J. cornut, R. Colombo).

Il est acquis que l'analyse acoustique possède certaine limite méthodologique : la méthode d'identification développée par Michel Barataud qui est utilisée permet d'identifier 90% des espèces, mais il arrive que certaines séquences acoustiques en recouvrement interspécifique, ou la mauvaise qualité de réception, conduisent à légender des fichiers au niveau du genre (*Myotis* et *Plecotus* surtout).

A la fin de l'analyse on obtient une liste d'espèces correspondant à la diversité spécifique de la zone d'étude. Une fois déterminées, les séquences d'espèces ont été quantifiées et localisées. L'analyse met en évidence la richesse spécifique, la fonctionnalité et un niveau d'activité par espèce. Le niveau d'activité par espèce est établi pour chacun des points d'écoute. Celui-ci se base sur le référentiel d'activité en milieu Méditerranéen publié par le MNHN en 2020. Il indique des valeurs de quantiles (indice d'activité) définissant des bornes pour illustrer une activité faible, moyenne, forte et très forte par espèce.

Tableau 23 : Référentiel d'activité utilisé pour évaluer les niveaux d'activité (source : .xls MED, MNHN, 2020)

| Quantiles | Niveau d'activité |
|---|---|
| < Q25 | Faible |
| Q25 - Q75 | Moyen |
| Q75 - Q98 | Fort |
| > Q98 | Très fort |

| NomFR | Q25 | Q75 | Q98 |
|---|---|---|---|
| Serotine commune | 4 | 25 | 194 |
| Vespere de Savi | 5 | 33 | 278 |
| Minioptère de Schreibers | 2 | 16 | 157 |
| Murin de Daubenton | 3 | 23 | 1173 |
| Murin à oreilles échancrées | 2 | 9 | 47 |
| Noctule de Leisler | 5 | 28 | 210 |
| Pipistrelle de Kuhl | 34 | 342 | 2737 |
| Pipistrelle de Nathusius | 9 | 50 | 303 |
| Pipistrelle commune | 33 | 355 | 3084 |
| Pipistrelle pygmée | 12 | 202 | 2087 |
| Grand Rhinolophe | 1 | 6 | 198 |
| Molosse de Cestoni | 5 | 33 | 421 |

Les niveaux d'enjeux obtenus pour chaque point d'écoute sont traduits à l'échelle des grands ensembles d'habitats afin d'établir une hiérarchisation de leur importance pour chaque espèce. Ce niveau d'activité nous permet aussi de mettre en évidence la présence d'une utilisation particulière de l'espace (chasse, corridor, gite) et d'expliquer la fonctionnalité écologique d'un habitat

# Projet agrivoltaïque à Argelès-sur-Mer

## CHIROPTERES : localisation des enregistreurs nocturnes

Source : IGN

LETICEEA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études
Tél : 06.23.21.00.58 – Fax : 09.57.45.90.99
Mail : l.rodriguez@leticeea.com
www.leticeea.com



### 8.1.5 Entomofaune

Au regard de l'importante diversité d'arthropodes en France (plusieurs dizaines de milliers d'espèces, dont plus de 35 000 connues appartenant à la classe des insectes) et de l'impossibilité d'en faire un inventaire exhaustif (il faudrait de nombreux passages sur zone, sur plusieurs années et en faisant appel à divers spécialistes), les prospections se sont concentrées sur les ordres les mieux connus actuellement, c'est-à-dire ceux qui comportent des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), Odonates (Libellules) et Coléoptères. Pour les autres ordres d'insectes, les espèces reconnaissables à vue n'ont pas été manipulées et ont été notées.

L'activité des insectes étant grandement déterminée par les conditions météorologiques, les cessions de terrain ont été réalisées lors de conditions favorables à très favorables, indispensables afin d'éviter une sous-estimation des observations : présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 % et sans pluie, vent inférieur à 30 km/h ou 50 km/h, température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (> 50% de couverture).

### 8.1.6 Herpétofaune

Concernant les reptiles, la méthodologie s'appuie sur des prospections lentes et silencieuses dans les milieux les plus favorables (haies, lisières, pierriers, prairies sèches…) afin de maximiser les chances de contacter les différentes espèces présentes. Les méthodes de recherche consistent à observer directement les individus en insolation ou en chasse à l'aide de jumelles ou à vue et rechercher les indices de présence et les individus au niveau des abris favorables (sous les pierres et débris divers). La période optimale de prospection des reptiles s'étend de mi-avril à fin-juin, lorsqu'ils sortent d'hivernage pour se reproduire, et d'août à fin septembre lorsque les juvéniles sont actifs. Les journées ensoleillées et peu ventées sont à privilégier pour les prospections, des températures élevées et l'exposition aux rayonnements solaires des reptiles étant nécessaire pour leur permettre d'atteindre leur température corporelle optimale. Les journées pluvieuses et venteuses sont évitées. Au total, trois visites couplées ont été réalisées.

### 8.1.7 Mammofaune hors chiroptères

Ce groupe étant très discret, les observations à vue sont relativement difficiles, c'est pourquoi la méthode de prospection se base essentiellement sur la recherche d'indices de présence. Ainsi, sont principalement recherchés sur le terrain, les indices de repas, les laissées, les empreintes, les terriers et les coulées (voies de déplacement). La détection de ces indices permet de caractériser la fonctionnalité de la zone étudiée pour ce groupe. Trois visites couplées aux prospections pour les autres volets ont été réalisées.

## 8.2 Limite de la méthode scientifique

Les limites des méthodes utilisées sont notamment :

- Les limites classique et inhérente à ce type d'étude d'expertise sur le milieu naturel : l'expertise ne porte que sur le site définissant l'aire d'étude rapprochée, l'impossibilité de prétendre à une exhaustivité absolue car ce type d'inventaire ne peut prétendre à l'exhaustivité. En effet, il s'agit d'un échantillonnage qui doit toujours tenir compte de la difficulté de détection des espèces (espèces plus ou moins détectables, plus ou moins actives selon la saison et, même, entre différentes journées, météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion etc.). Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, etc. Les listes d'espèces présentes ne reflètent qu'un contexte climatique spécifique à une année précise ;
- Les campagnes de terrain n'ont pas couvert un cycle biologique complet et avaient pour l'objectif de définir les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales ou protégées et les enjeux écologiques pressentis ;
- Les méthodes d'inventaire ont été focalisées sur les espèces d'intérêt patrimonial et protégées potentiellement présentes et ne constituent donc pas un inventaire tendant vers exhaustivité ;
- Pour les écoutes de chants et de cris de l'avifaune, sont pris en compte tous ceux qui sont audibles par l'oreille humaine ; ainsi, pour exemple, la distance maximale à laquelle un chant de Pouillot véloce est encore perceptible est nettement moindre que celle qui permet d'entendre un tambourinement de Pic épeiche.
- Pour l'analyse acoustique des chiroptères : les contacts sont attribués à une espèce, un genre, un groupe d'espèces ou à un chiroptère indéterminé, ainsi qu'à une activité de transit, de chasse ou inconnue. Certains problèmes (séquence acoustique en recouvrement interspécifique, mauvaise qualité de réception...) conduisent toujours à légender des fichiers au niveau du genre (*Myotis* et *Plecotus* surtout), mais la méthode d'identification développée par Michel Barataud et utilisée ici permet d'identifier 90% des espèces.

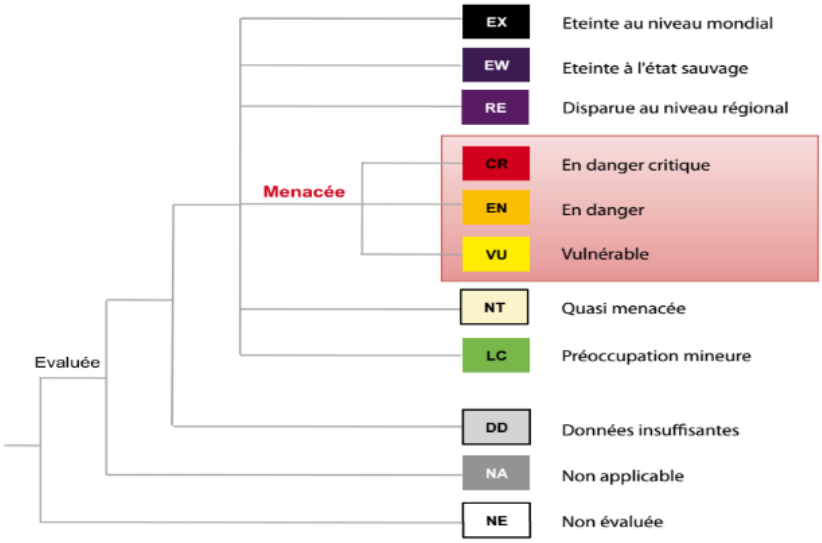
## 8.3 Critères d'évaluation des enjeux

### 8.3.1 Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial d'une espèce ou d'un habitat est avant tout une définition unanime mais subjective. Il y a donc autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. Ici, une espèce ou un habitat est dit patrimonial car sa préservation est justifiée soit pas son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, soit par les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit. Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques a permis de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

Au titre de l'outil réglementaire, les habitats et espèces patrimoniaux sont définis comme :

- Les habitats déterminants Z.N.I.E.F.F. en Languedoc-Roussillon,
- Les habitats inscrits à l'annexe I de la Directive européenne « Habitats-faune-flore ».
- Les espèces inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne,
- Les espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats-faune-flore »,
- Les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux »,
- Les espèces protégées sur l'ensemble du territoire national,
- Les espèces protégées en région Languedoc-Roussillon,
- Les espèces inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou autre), ci-dessous les abréviations utilisées pour les Listes rouges :




- Les espèces déterminantes Z.N.I.E.F.F. en Languedoc-Roussillon.

Au titre de l'outil scientifique, les habitats et espèces patrimoniaux sont définis comme :

- Ceux endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine,
- Ceux en limite d'aire de répartition,
- Ceux présentant une aire de répartition disjointe,
- Les espèces bio-indicatrices, à savoir typiques de biotopes particuliers et souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux en bon état de conservation.

A noter que le statut d'espèce protégé en France n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques de protection s'appliquent selon les groupes.

**En conclusion, l'enjeu de conservation d'une espèce (en lien avec sa rareté, sa vulnérabilité, son état de conservation) n'est pas forcément en adéquation en l'enjeu règlementaire.**

### 8.3.2 Hiérarchisation des enjeux et définition des critères de sensibilité

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'implantation potentielle pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle.

Les critères suivants sont utilisés :

- Statut biologique sur la zone d'implantation potentielle : une espèce en transit sur la zone aura un enjeu différent (moindre) qu'une espèce en reproduction ;
- Chorologie : l'espèce ou l'habitat est jugé selon sa répartition actuelle (de cosmopolite à endémique stricte). Une même espèce ou habitat aura une valeur différente dans l'étude selon qu'il aura une distribution morcelée ou en limite d'aire ;
- Abondance : l'espèce ou l'habitat est jugé en fonction de l'existence localement d'autres stations ;
- Etat de conservation sur la zone d'implantation potentielle : l'état intrinsèque des populations ou de l'habitat est jugé au regard de sa capacité à se maintenir sur site ;
- Résilience : l'espèce ou l'habitat est jugé en fonction de son écologie et de ses capacités à tolérer les perturbations ;
- Niveau de menace : liste rouge, protection, dynamique locale, tendance démographique, etc.



### 8.3.3 Enjeux régionaux de conservation

L'enjeu de conservation est la responsabilité assumée pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

| Très fort | Fort | Moyen | Faible | Très faible | Nul* |
|---|---|---|---|---|---|

* La classe « enjeu nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées, échappées ou envahissantes, dont la conservation n'est aucunement justifiée.

**Les niveaux d'enjeux régionaux utilisés dans la présente étude sont :**

- les enjeux régionaux extraits du document produit par la D.R.E.A.L. L-R en février 2013 **« Hiérarchisation des espèces présentes en Languedoc-Roussillon »** (Version 1),
- les enjeux régionaux extraits du document produit par la D.R.E.A.L. L-R en septembre 2019 **« Hiérarchisation des espèces présentes en Occitanie »** (Version 1.4),
- hormis pour l'avifaune, où la liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon de 2015 avec critères validés produite par le G.O.R. a été utilisée en sus.

**Les niveaux d'enjeux locaux présentés ici résultent d'un recoupement de l'enjeu régional de l'espèce considérée et de son mode d'utilisation observée ou présumé sur l'aire d'étude**. Par exemple, une espèce à l'enjeu régional Fort, observée comme nicheuse probable sur l'aire d'étude, sera donc classée en enjeu local Fort, tandis qu'elle sera classée en enjeu local Modéré si elle n'est que nicheuse possible et en enjeu local Faible si l'aire d'étude ne constitue pour elle qu'une aire de gagnage.

## 8.4 Noms et qualités du ou des auteurs de l'étude et des études qui ont contribué à sa réalisation

Cette étude a été rédigée par le bureau d'études **LETICEEA ENVIRONNEMENT** dont :

- **Laëtitia RODRIGUEZ**, ingénieure écologue spécialiste des écosystèmes terrestres méditerranéens et pyrénéens, 20 années d'expériences : relevés faunistiques, floristiques et habitats naturels,
- **Antoine PUJOL,** naturaliste spécialiste de l'avifaune et de l'herpétofaune, 13 années d'expériences, consultant : relevés de l'avifaune, herpétofaune et des mammifères hors chiroptères ;
- **Marie-Odile DURAND**, SYMBIOSE EXPERTISE, naturaliste spécialisée en chiroptères, 19 années d'expériences, consultante : relevés chiroptérologiques,
- **Malika SAIBRON**, écologue : relevés invertébrés, floristiques et habitats naturels,
- **Hervé PUIS**, Fractal, consultant : vues en drone.

**Voici la liste non exhaustive des documents et sources bibliographiques utilisés pour réaliser cette étude :**


- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-L. « Corine biotopes Version originale Type d'habitats français » ; ENGREF & L'Atelier technique des espaces naturels. 217 p.
- CLAIR M., GAUDILLAT V., HERARD K. et coll., 2005. « Guide méthodologique Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000 » ; Muséum National d'Histoire Naturelle & Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. 66 p.
- DREAL LR, 2010. « Liste des espèces et habitats naturels déterminants et remarquables, modernisation de l'inventaire ZNIEFF », région Languedoc-Roussillon. Edition 2009-2010. 41 p.
- DREAL LR, 2013. « Hiérarchisation des espèces protégées en Languedoc-Roussillon ». Version 1. 16 p.
- DREAL Occitanie, 2019. Grille de hiérarchisation des enjeux des mammifères présents en Occitanie.
- DREAL Occitanie, 2019. Grille de hiérarchisation des enjeux des oiseaux présents en Occitanie.
- DREAL Occitanie, 2019. Grille de hiérarchisation des enjeux des reptiles et des amphibiens présents en Occitanie.
- DREAL Occitanie, 2019. Grille de hiérarchisation des enjeux des insectes présents en Occitanie.
- Espèces de mammifères déterminantes pour la constitution des ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon.
- Espèces d'oiseaux déterminantes pour la constitution des ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon.
- Espèces de reptiles et d'amphibiens déterminantes pour la constitution des ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon.
- Espèces entomologiques déterminantes pour la constitution des ZNIEFF en région Occitanie.
- Liste des amphibiens et des reptiles protégés au niveau national en France (arrêté du 08 janvier 2021).
- Liste des mammifères protégés au niveau national en France (arrêté du 23 avril 2007).
- Liste des oiseaux protégés au niveau national en France (arrêté du 29 octobre 2009).

- Liste de l'entomofaune protégée au niveau national en France (arrêté du 23 avril 2007).
- Liste de l'herpétofaune inscrite à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste de l'herpétofaune inscrite à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des mammifères inscrits à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste des mammifères inscrits à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive n° 2009/147/CE, modifiant la directive n°79/409/CEE dite directive "Oiseaux" (JOUE du 26/01/2010) : espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale.
- Liste de l'entomofaune inscrite à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- MERIDIONALIS, 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon.
- RAMEAU J-C, CHEVALLIER H., BARTOLI M. « Cahiers d'habitats Natura 2000 Connaissance et Gestion des Habitats et des Espèces d'Intérêt Communautaire » ; La Documentation Française. 7 tomes.
- UICN, 2015. Liste rouge des espèces menacées en France – Reptiles et amphibiens de France métropolitaine.
- UICN, 2016. Liste rouge des espèces menacées en France – Oiseaux de France métropolitaine.
- UICN, 2017. Liste rouge des espèces menacées en France – Mammifères de France métropolitaine.