

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

HABITATS, FAUNE ET FLORE



PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE COURSAN (11)



CBE S.A.S.
Cabinet Barbanson Environnement

Zone Industrielle Portes Domitienne
720 Route Départementale 613
34740 VENDARGUES

Tel : 04.99.63.01.84 / Fax : 04.99.23.06.15
cbe@barbanson-environnement.fr

**Date d'élaboration du document :
Mai 2026**

Sommaire

I.	Introduction	1
I.1.	Contexte de l'étude.....	1
I.2.	Présentation du projet et de la zone d'étude	1
II.	Méthodes utilisées pour l'étude.....	2
II.1.	Recueil bibliographique	2
II.2.	Inventaires de terrain	2
II.2.1.	<i>Analyse des habitats naturels et aperçu de l'intérêt floristique local</i>	<i>2</i>
II.2.2.	<i>Aperçu de l'intérêt faunistique local</i>	<i>3</i>
II.2.3.	<i>Liste des intervenants de terrain</i>	<i>3</i>
II.3.	Analyse des enjeux écologiques	3
III.	Intérêt écologique de la zone d'étude	4
III.1.	Contexte écologique local	4
III.2.	Analyse écologique de la zone d'étude.....	15
III.3.	Sensibilités écologiques et préconisations.....	22
IV.	Conclusion	24
V.	Références bibliographiques.....	25
VI.	Annexes	26

Inventaires de terrain et/ou rédaction	Relecture
Tom BRINETTE Chargé d'études en alternance - fauniste En apprentissage dans le cadre du Master "Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité", Université de Montpellier	Jérémy FEVRIER Chef de projet – entomologiste, fauniste Titulaire de la Licence « Espaces naturels », Université Lyon 1
Jérémy FEVRIER Chef de projet – entomologiste, fauniste Titulaire de la Licence « Espaces naturels », Université Lyon 1	Sous la responsabilité de : Bruno BARBANSON
Valentin ORANGE Chargé d'études - botaniste Titulaire du Bachelor « Gestion et Valorisation Naturaliste », EGPN Montpellier	Président de CBE SAS

I. Introduction

I.1. Contexte de l'étude

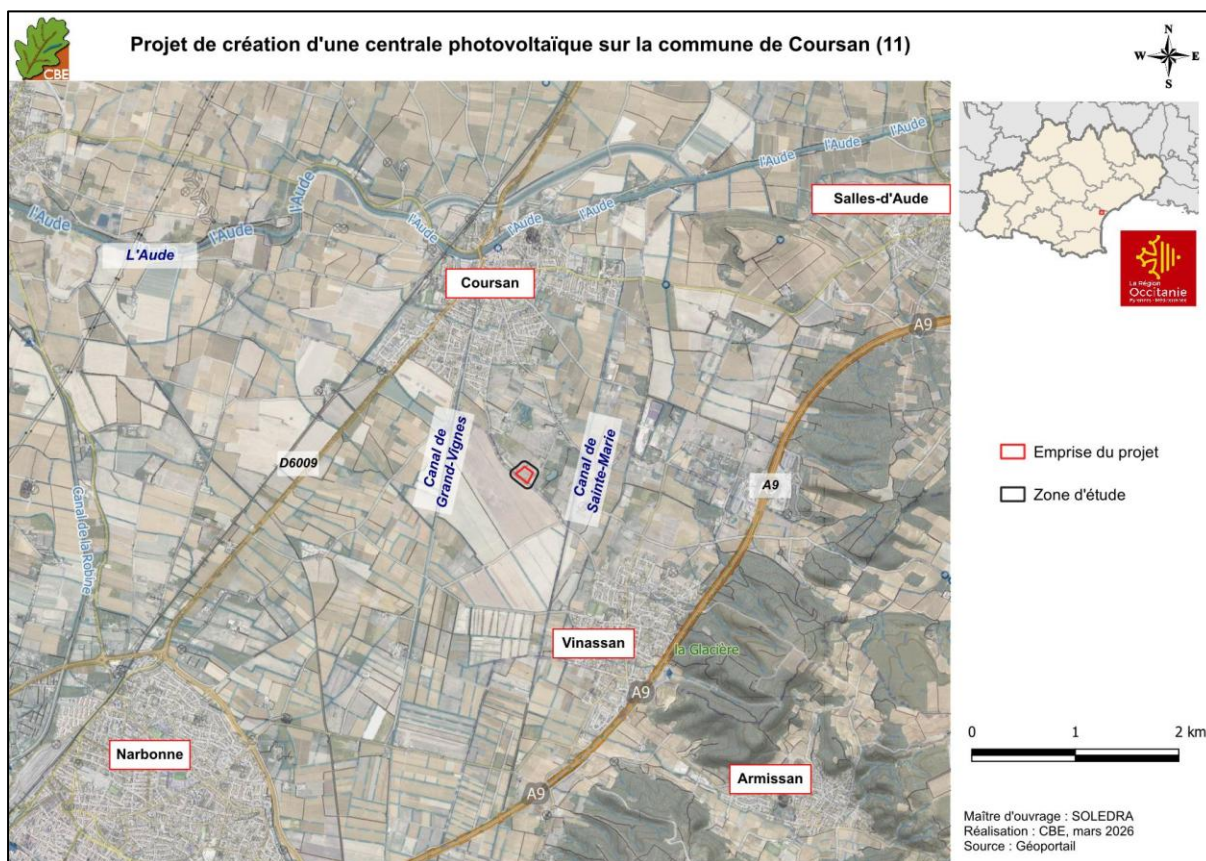
La société SOLEDRA a pour projet la création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Coursan (11), et a ainsi mandaté CBE SAS pour réaliser un pré-diagnostic écologique. L'objectif est de mettre en avant les principaux enjeux écologiques présents sur la zone du projet et sur les milieux naturels alentour.

Cette étude a lieu en amont du projet afin d'identifier d'éventuelles contraintes écologiques pouvant le remettre en cause. Elle s'apparente à un pré-cadrage qui doit aider à la définition du projet afin d'en assurer la faisabilité.

I.2. Présentation du projet et de la zone d'étude

Le projet concerne l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance inférieure à 1MW sur la commune de Coursan dans le département de l'Aude (11), en région Occitanie. Il est plus précisément localisé entre les urbanisations de Coursan et de Vinassan, dans la partie est de la « Grande plaine viticole de l'Aude » (source : Atlas Paysager du Languedoc- Roussillon établi par la DREAL Occitanie). Il s'inscrit ainsi dans une trame paysagère agricole densément réticulée de canaux, délimitée au sud-est par l'A9 et la Montagne de la Clape, et au nord-ouest par la D6009 et la ligne ferroviaire qui relie Nîmes à Perpignan.

La carte suivante localise le projet dans le contexte géographique local.



Carte 1 : localisation du projet dans le contexte géographique local

La zone d'implantation du parc photovoltaïque s'étend sur une surface de 1,37 ha. Cela correspond à l'emprise qui sera clôturée. En réalité, les 84 tables de panneaux photovoltaïques seront installées sur une surface d'environ 0,75 ha. Cette surface comprend en outre les inter-rangs de 3,5 mètres de large, qui permettront une certaine transparence du site. Divers aménagements connexes sont prévus et ne représentent qu'une superficie limitée (postes de distribution $\approx 13 \text{ m}^2$, poste de transformation $\approx 10 \text{ m}^2$, bâche incendie 60 m^3). L'accès au site se fera directement depuis la route (Chemin de l'Horte au sud), aucun accès ne sera à créer. Toutefois une voie périphérique interne de 3 m de large est nécessaire pour les opérations de maintenance ainsi que pour l'accès éventuelle aux secours. Aucune imperméabilisation n'est prévue sur cette voie, qui fera uniquement l'objet d'un entretien fréquent de la végétation.

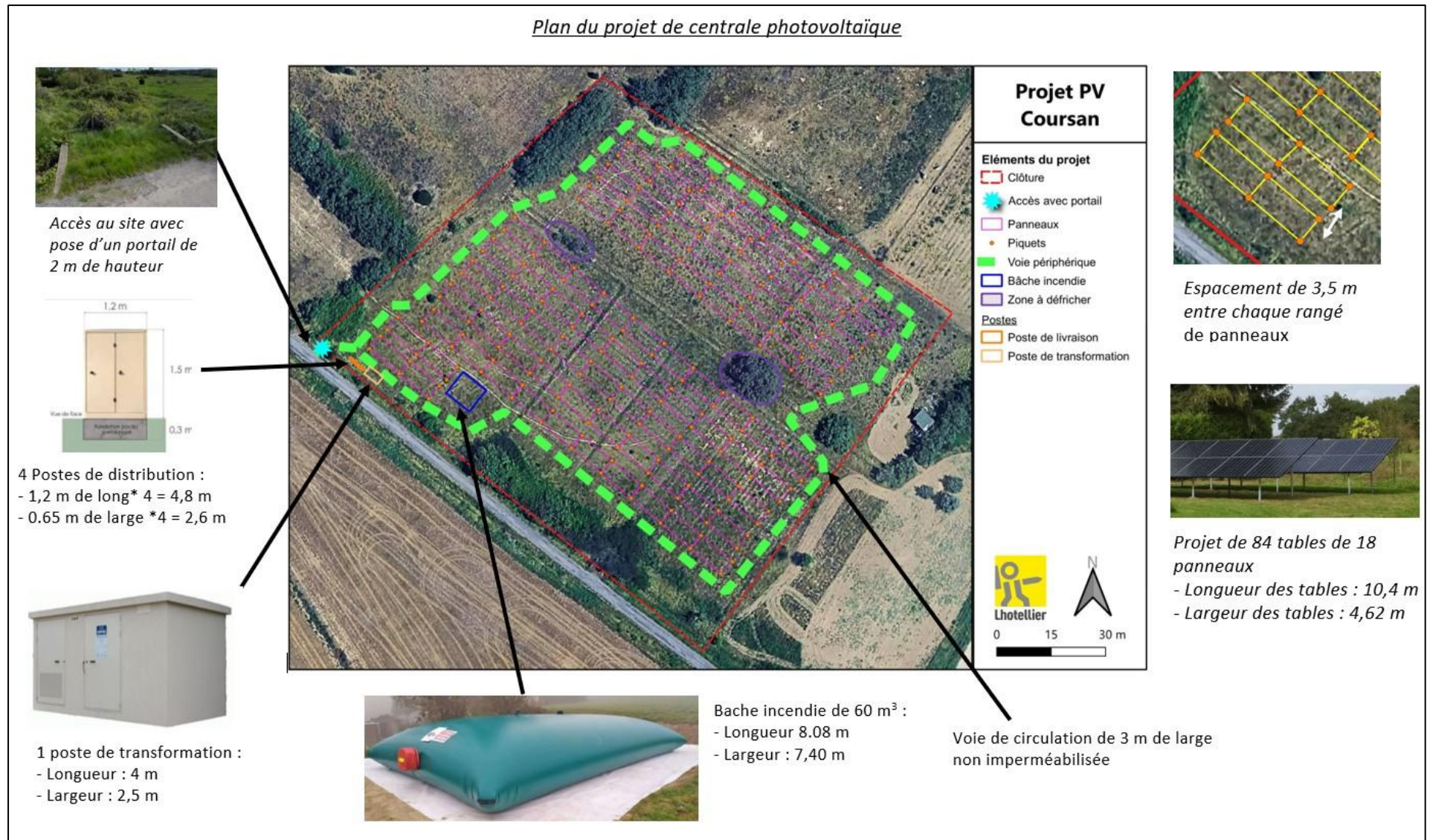
Les panneaux photovoltaïques seront installés sur des structures inclinées, surélevées d'environ 1,10 m par rapport au terrain naturel. Ces structures seront ancrées au sol au moyen de pieux battus, dont l'emprise au sol reste très limitée, permettant ainsi de minimiser les perturbations du milieu naturel. L'installation du parc ne nécessite pas de terrassement de la parcelle.

La clôture de délimitation du site aura une emprise au sol limitée, et présentera un maillage suffisant pour permettre le passage de la petite faune.

Une fois la phase de construction achevée, les interventions humaines sur le site seront très limitées et se résumeront principalement aux opérations de maintenance nécessaires au bon fonctionnement des installations. L'entretien de la strate herbacée du site sera réduit au strict nécessaire. Il est en effet prévu de conserver une couverture herbacée sur l'ensemble du site (hormis au niveau de la voie périphérique), et notamment sous et entre les rangs de panneaux. Un unique débroussaillage annuel, réalisé en période de moindre sensibilité écologique (fin d'automne/hiver), paraît suffisant.

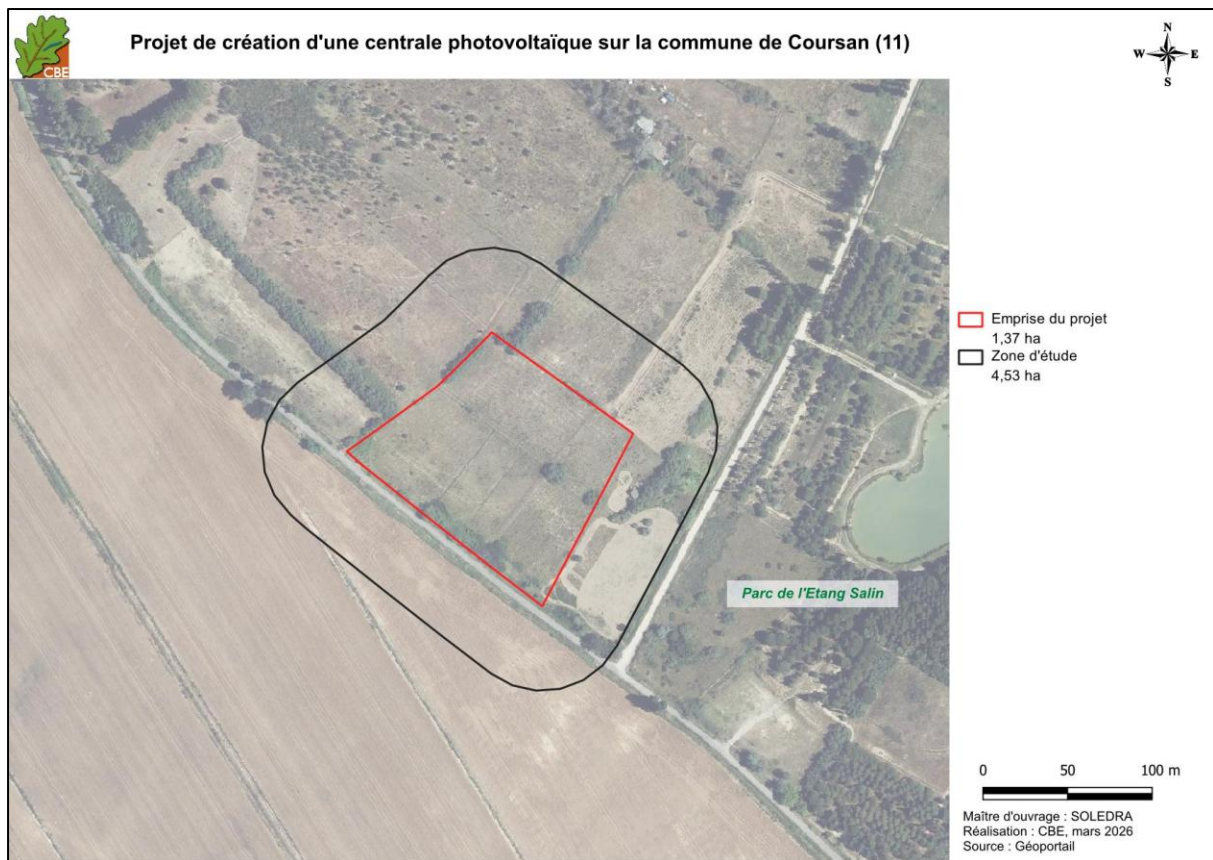
L'ensemble des éléments de projet sont positionnés sur la carte en page suivante. Les milieux concernés correspondent essentiellement à des milieux prairiaux s'inscrivant dans une matrice paysagère agricole. Bordés de quelques haies à l'ouest et au nord, ils sont délimités par le chemin de l'Horte au sud-ouest, et à proximité du parc de l'Etang Salin à l'est.

Il est important de noter que l'emprise du parc photovoltaïque présentée ci-après a été définie par la société SOLEDRA de manière à tenir compte des enjeux écologiques révélés lors des investigations menées par CBE au printemps 2026. Certains éléments d'intérêt écologique ont été évités pour réduire les sensibilités écologiques. Ainsi, une grande majorité des haies présentes sur la parcelle sont préservées. Les fossés seront également au maximum conservés. Une partie d'entre eux se retrouveront néanmoins sous les panneaux.



Carte 2 : emprise des différents éléments de projet

La zone d'étude prise en compte lors des inventaires de terrain correspond à l'emprise du projet, élargie de 50 m afin de tenir compte des effets indirects possibles des aménagements sur la faune alentour. La zone d'étude s'étend sur une surface d'environ 4,5 ha. Elle est matérialisée sur la carte ci-après.



Carte 3 : localisation du projet à échelle rapprochée

II. Méthodes utilisées pour l'étude

Note : le département de l'Aude fait aujourd'hui partie de la région Occitanie. Cependant, l'essentiel des correspondances écologiques (listes rouges, atlas des paysages, zonages écologiques...) a été défini à l'échelle de l'ex-région Languedoc-Roussillon. L'ex-région Languedoc-Roussillon et la région Occitanie peuvent ainsi être tout autant évoquées lorsque sont indiquées « la région » ou des informations situées au niveau « régional » dans la suite du document.

II.1. Recueil bibliographique

La base de cette étude consiste en une synthèse des données écologiques connues localement. Il s'agit de recueillir les différentes données naturalistes connues sur la zone d'étude et, à plus large échelle, sur une zone écologiquement cohérente (par exemple une entité paysagère locale), voire à l'échelle communale ou intercommunale selon la configuration paysagère du secteur.

Pour cela, différents ouvrages, articles et sites internet ont été consultés et divers organismes et spécialistes ont été contactés. Plus particulièrement :

- Les données naturalistes localisées dans un secteur de 2 km autour de la zone de projet ont été récupérées suite à une requête auprès du SINP (date de la réception des données : mars 2026).
- Le site internet d'OpenObs n'étant pas disponible, les bases de données d'iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>; date de dernière consultation : 16/03/2026) et de Faune-Occitanie (<https://www.faune-occitanie.org/>; date de dernière consultation : 16/03/2026) ont été consultées.

Les ouvrages et articles consultés sont référencés en fin de document.

II.2. Inventaires de terrain

Afin de compléter les données recueillies lors la phase précédente, trois prospections de terrain ont été réalisées. Leur objectif était d'avoir un premier aperçu des espèces présentes et attendues sur la zone d'étude, afin d'estimer les potentialités d'accueil de cette dernière et les premiers enjeux écologiques attendus. La méthodologie mise en œuvre est rapidement décrite ci-dessous.

II.2.1. Analyse des habitats naturels et aperçu de l'intérêt floristique local

Une prospection a été effectuée le 24 mars 2026. L'objectif a été de pouvoir réaliser une cartographie des habitats naturels et de rechercher les espèces patrimoniales susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude.

Dans un premier temps, l'analyse des photographies aériennes a permis de définir des entités homogènes sur la zone d'étude. Des inventaires floristiques ont été réalisés dans les différentes entités présentes. Les espèces rares, menacées ou présentant un statut juridique de protection ont été recherchées sur le terrain, ainsi que dans la bibliographie. Les habitats naturels ont également été identifiés et caractérisés en recoupant les observations de terrain et l'observation de photographies aériennes. Ainsi, chaque habitat peut être affilié à un code EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) et ce pour une précision d'au moins deux décimales, lorsque la nomenclature EUNIS le permet. L'analyse par photo-interprétation et les observations de terrain permettent la réalisation d'une cartographie des habitats sous SIG (logiciel QGIS) à une échelle de 1 : 800^{ème}.

II.2.2. Aperçu de l'intérêt faunistique local

Deux prospections ont été effectuées, les 20 et 27 mars 2026. Leur objectif a été d'identifier les espèces patrimoniales de la faune présentes sur la zone d'étude, d'identifier les habitats d'intérêt pour ces espèces, et d'identifier la manière dont elles peuvent utiliser ce secteur (alimentation, reproduction, transit).

Le secteur a été parcouru à pied, à pas lent, à la recherche de tout contact visuel, auditif ou au travers de traces et indices d'espèces faunistiques (plume d'oiseaux, mue de reptiles, empreinte/épreinte de mammifères...). Les éventuelles pierres, souches ou autres supports ont été soulevés à la recherche d'individus cachés (amphibiens, reptiles, arthropodes). Pour ces prospections, des conditions météorologiques favorables à l'observation des espèces (températures douces, ensoleillé, vent faible à nul) ont été recherchées.

II.2.3. Liste des intervenants de terrain

Le tableau suivant présente les différents experts ayant participé aux inventaires de terrain pour cette étude. La dernière colonne précise si les inventaires ont été réalisés dans de bonnes conditions de détection, ou non, des espèces suivant les conditions météorologiques notamment (cela n'est pas détaillé pour les habitats et la flore dont les inventaires ne dépendent pas des conditions météorologiques).

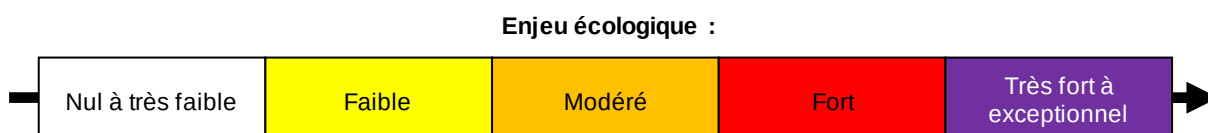
Tableau 1 : experts de terrain sur l'étude

Intervenants	Groupe ciblé	Dates et durée des prospections	Conditions d'observations
TOM BRINETTE	Faune	20 mars 2026 : 3,5h	Conditions favorables, ensoleillé, absence de vent, températures clémentes
VALENTIN ORANGE	Habitats, Flore	24 mars 2026 : 4 h	Conditions favorables
JEREMIE FEVRIER	Faune	27 mars 2026 : 4 h	Conditions mitigées : ensoleillé, mais vent marqué

II.3. Analyse des enjeux écologiques

A partir des données bibliographiques recueillies et en ayant eu un premier aperçu du secteur concerné par le projet, l'objectif est maintenant d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude afin de comprendre les éventuelles sensibilités qu'il y aurait vis-à-vis du projet.

Pour cela, les enjeux sont estimés et hiérarchisés d'après (i) le caractère patrimonial¹ des espèces et habitats présents sur zone, (ii) leur utilisation de la zone (pour les espèces) et (iii) leur état de conservation et leur typicité. Les enjeux écologiques sont hiérarchisés sur une échelle de valeur allant de nulle à exceptionnelle, et selon le code couleur illustré ci-dessous :



¹ une espèce/un habitat est dit patrimonial s'il dispose d'un statut de conservation défavorable (à l'échelle régionale et/ou nationale, européenne, voire mondiale) et/ou a un statut de protection (aux différentes échelles géographiques).

III. Intérêt écologique de la zone d'étude

III.1. Contexte écologique local

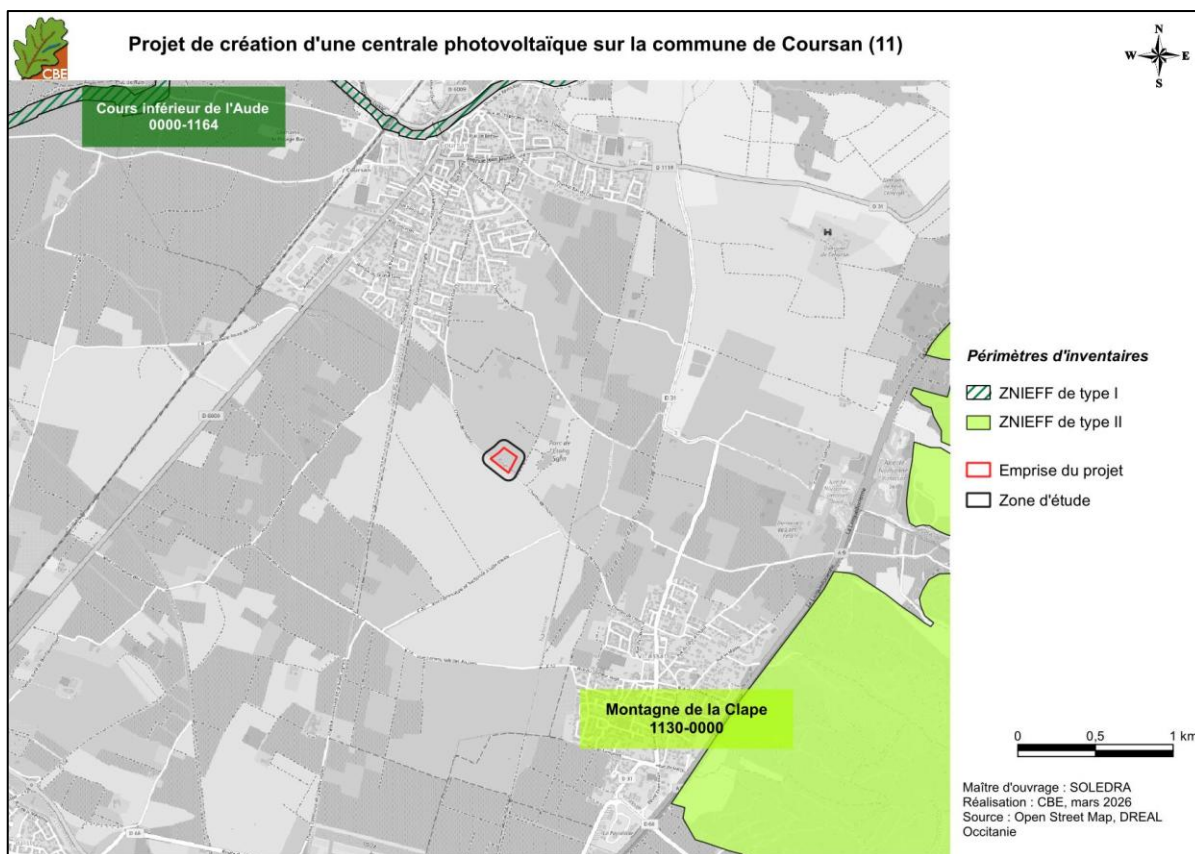
Différents types de zonages écologiques mettent en avant les milieux naturels d'intérêt sur le territoire français (cf. liste ci-après). A l'échelle régionale, le site internet de la DREAL-Occitanie met à disposition l'ensemble des zonages concernés. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : zonages écologiques prédéfinis à l'échelle nationale

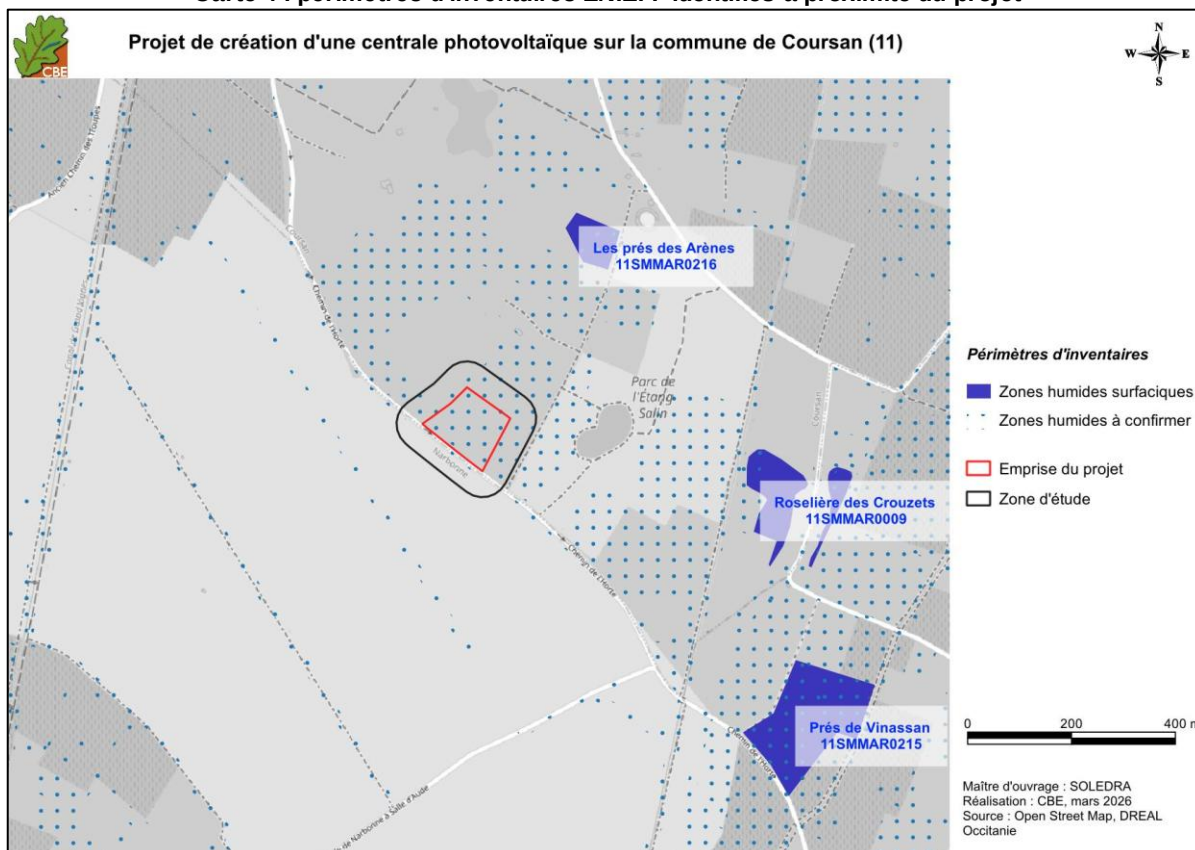
Zonage	Types
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	Zones d'inventaire
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)*	
Inventaires des zones humides	
Zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional,	
Espaces Naturels Sensibles (ENS) départementaux.	
Parc National (PN)	Protection réglementaire
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	
Réserve Naturelle Régionale (RNR)	
Réserve Naturelle Corse (RNC)	
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	
Site inscrit*	
Site classé*	
Réserve de chasse et de faune sauvage	
Réserve biologique (domaniale, forestière)	
Natura 2000 – directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »	Gestion concertée ou contractuelle
Opérations Grands Sites	
Parc Naturel Régional (PNR)	
Zone humide sous convention Ramsar	Engagements internationaux
Réserve de Biosphère	
Zonages issus des Plans Nationaux d'Actions (PNA)	Autres zonages d'intérêt écologique
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	
Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	
Mesures compensatoires écologiques validées	

*ces types de zonages peuvent soit être considérés comme anciens (ZICO, largement utilisées pour la définition des sites Natura 2000 spécifiques aux oiseaux), soit apportent peu de données écologiques et/ou déjà prises en compte sur d'autres zonages (sites inscrits et sites classés). Ils ne seront pas développés ci-après.

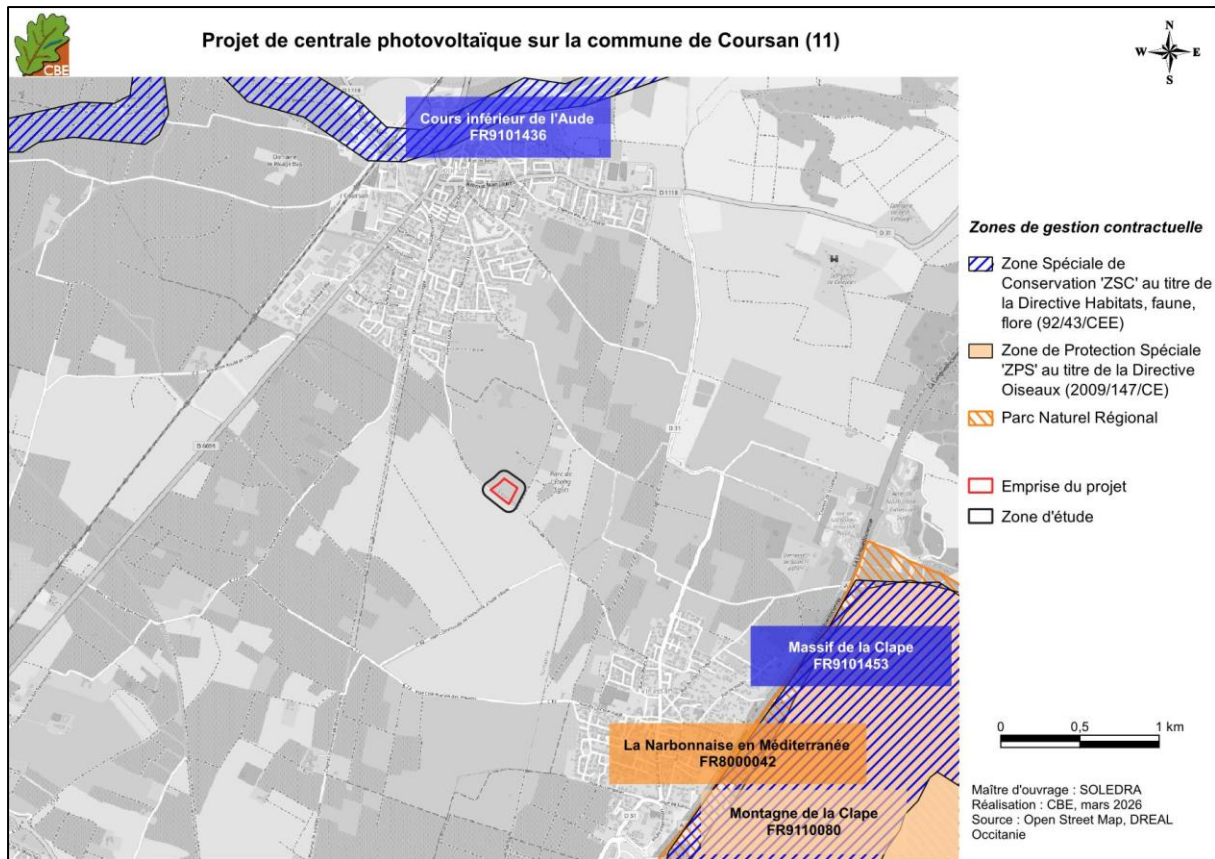
Ainsi, la consultation du site internet de la DREAL a permis d'identifier plusieurs zonages d'intérêt écologique sur ou à proximité de la zone de projet : trois ZNIEFF, deux zones humides, trois sites du réseau Natura 2000, un PNR, une zone de tampon UNESCO, neuf PNA, et des éléments de la trame verte et bleue du SRCE et du SCoT. Ils sont localisés sur les cartes proposées dans les pages suivantes, et brièvement décrits dans le tableau qui les suit.



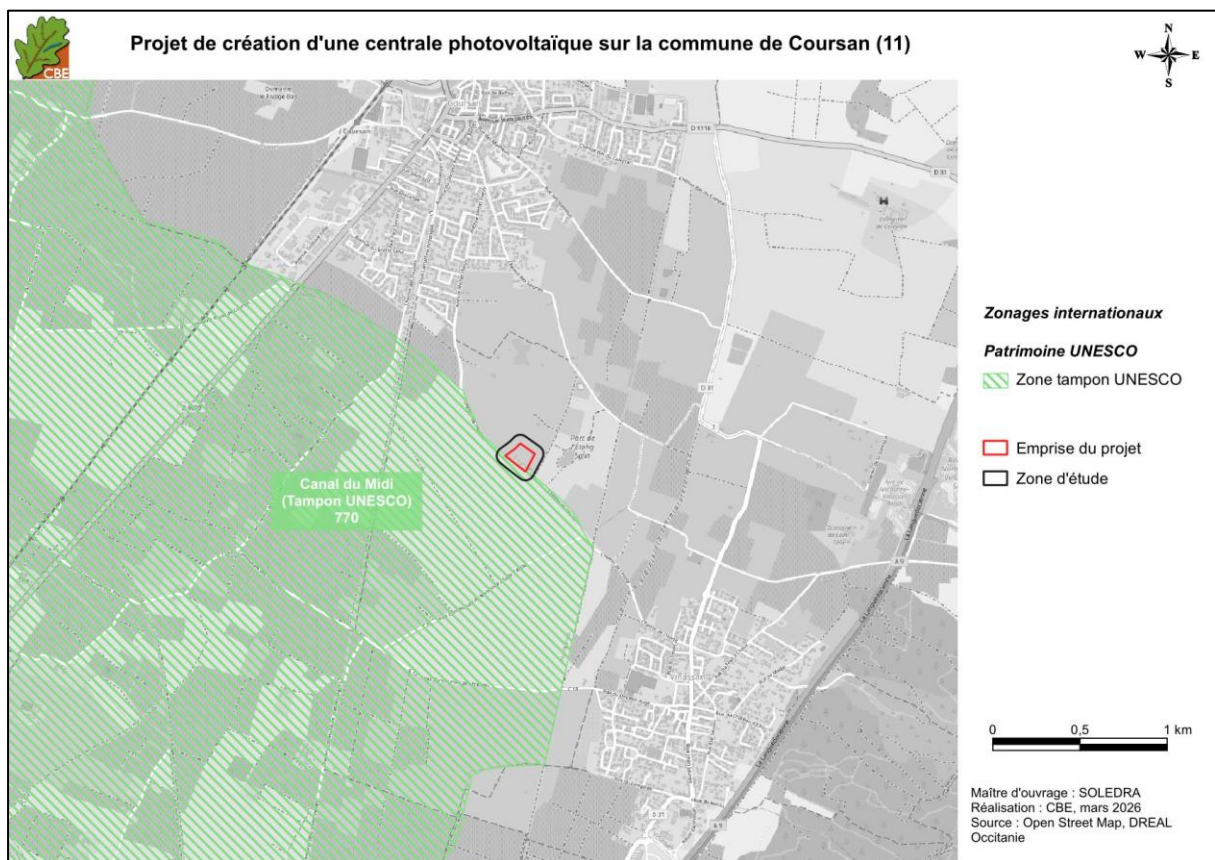
Carte 4 : périmètres d'inventaires ZNIEFF identifiés à proximité du projet



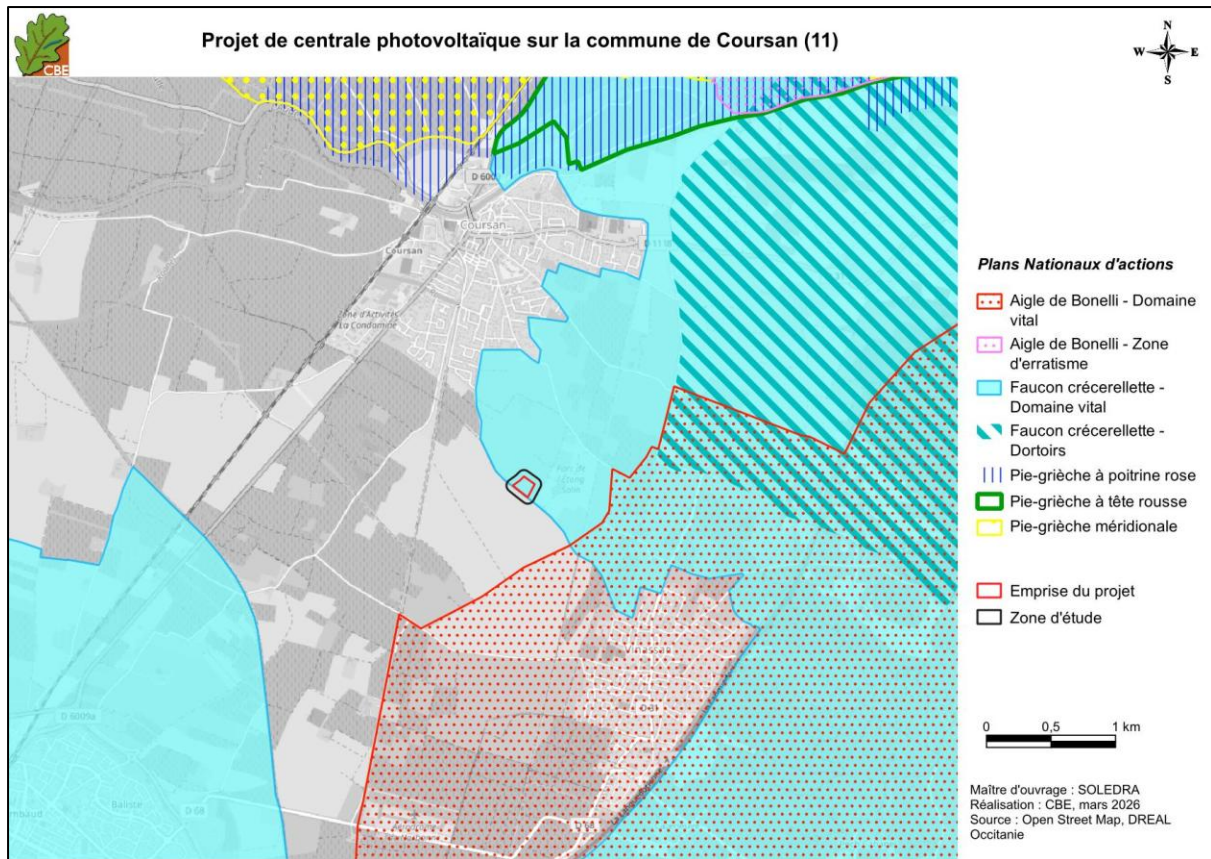
Carte 5 : périmètres d'inventaires zones humides identifiés à proximité du projet



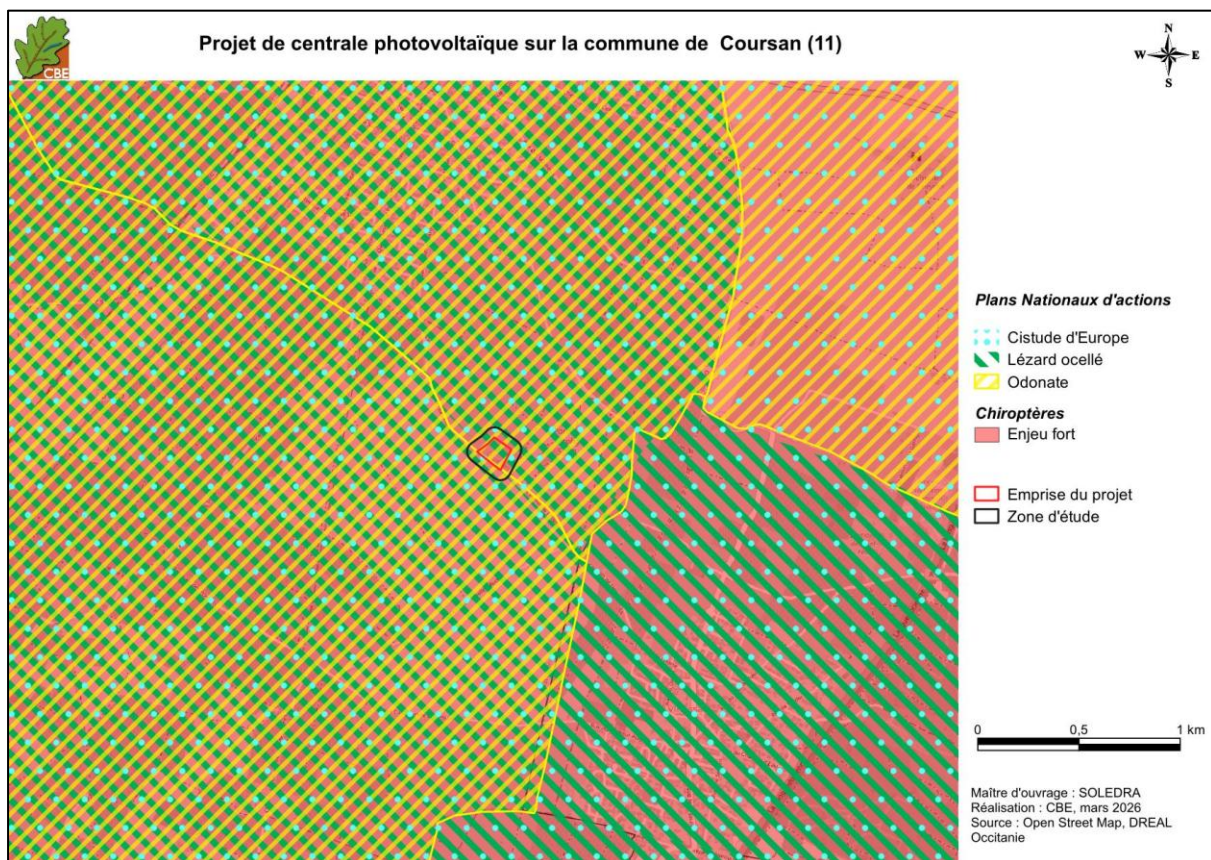
Carte 6 : périmètres de gestion contractuelle identifiés à proximité du projet



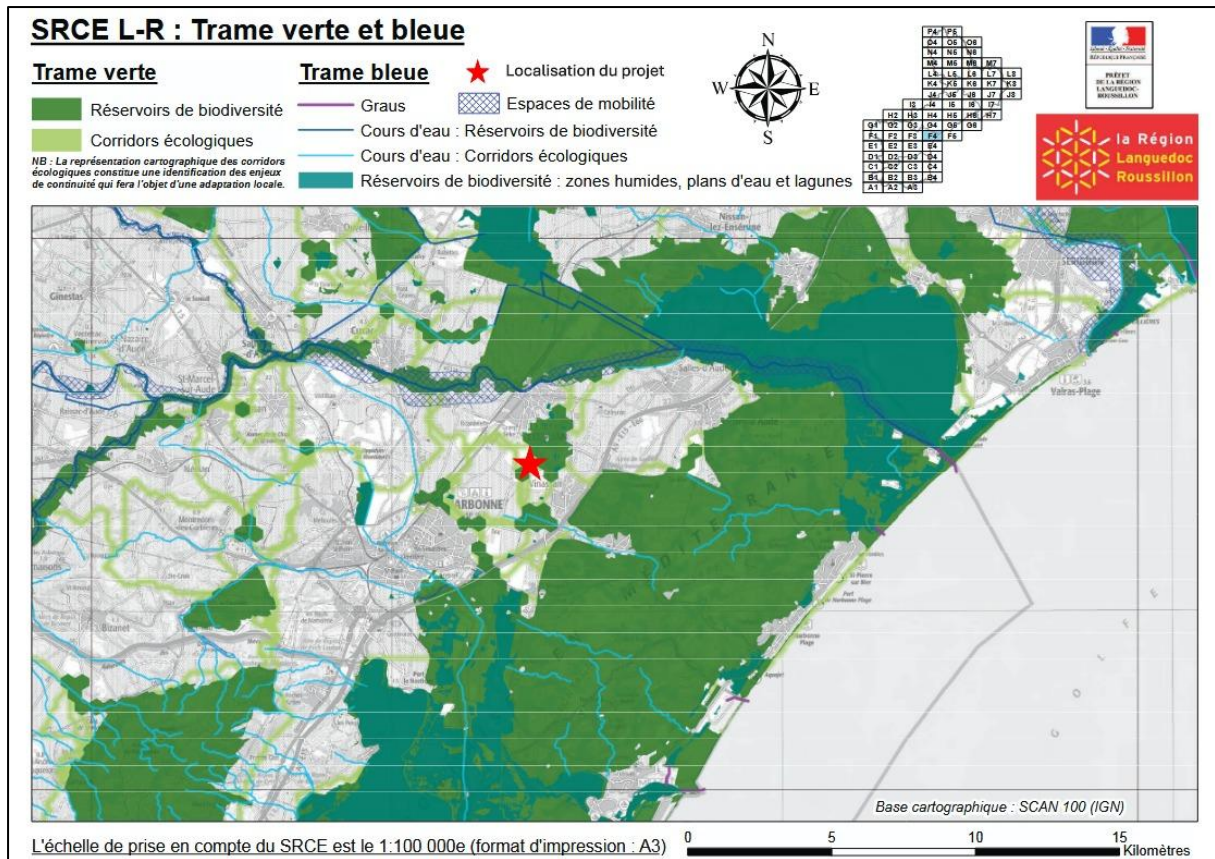
Carte 6 : zonages internationaux identifiés à proximité du projet



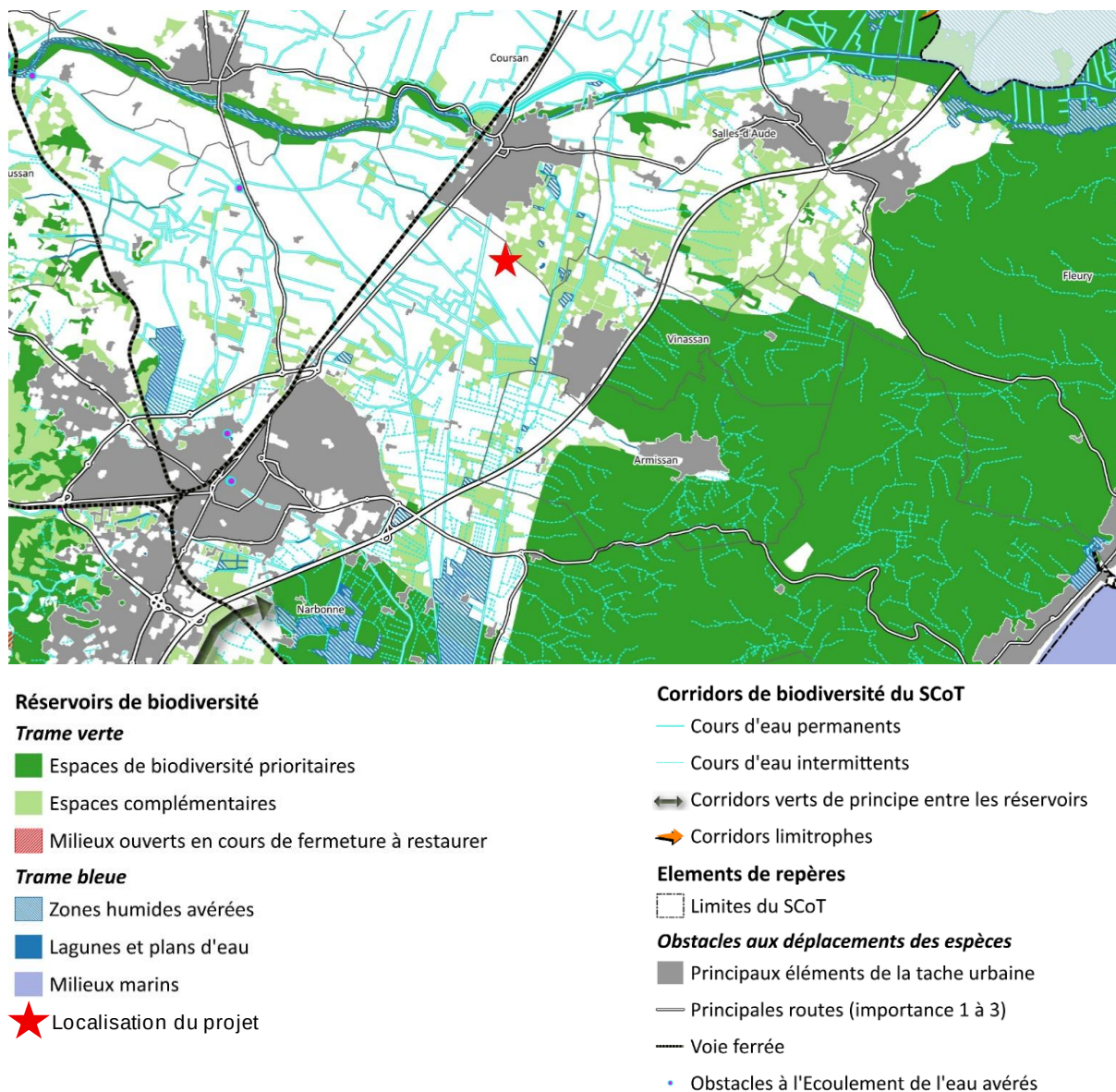
Carte 7 : zonages des PNA oiseaux identifiés à proximité du projet



Carte 8 : zonages des PNA hors avifaune identifiés à proximité du projet



Carte 9 : éléments de la trame verte et bleue définis dans le SRCE du Languedoc-Roussillon identifiés à proximité du projet



Carte 10 : éléments de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de l'Or identifiés à proximité du projet

Tableau 3 : description des zonages présents sur ou à proximité du projet (classés par type de zonage puis par distance au projet)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
Zones d'inventaire					
Les prés des Arènes	Zone humide	11SMMAR0216	Zonage correspondant à la zone humide des prés des Arènes, et représentant une surface de 0,7 ha au total.	Zonage situé à 300 m au nord-est du projet	Aucune espèce mentionnée
Roselière des Crouzets	Zone humide	11SMMAR0009	Zonage correspondant à roselière des Crouzets, et représentant une surface de 1,67 ha au total.	Zonage situé à 415 m à l'est du projet	Aucune espèce mentionnée
Prés de Vinassan	Zone humide	11SMMAR0215	Zonage correspondant à la zone humide des Prés de Vinassan, et représentant une surface de 3,2 ha au total.	Zonage situé à 700 m au sud-est du projet	Aucune espèce mentionnée
Cours inférieur de l'Aude	ZNIEFF de type I	0000-1164	Cette ZNIEFF de 294 ha correspond à une portion du fleuve Aude située entre les villes de Canet et de Salles-d'Aude, sur une longueur d'environ 25 km. Elle comprend également la rivière La Cesse, affluent du fleuve.	Zonage situé à 2 km au nord du projet	Flore : Rorripe amphibie, Spirodèle à plusieurs racines, Tulipe de l'Ecluse. Faune : insectes (Cordulie à corps fin), oiseaux (Chevêche d'Athéna, Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe, Pie-grièche à poitrine rose, Huppe fasciée), poissons (Alose feinte).
Montagne de la Clape	ZNIEFF de type II	1130-000	Cette ZNIEFF occupe une superficie de 9 656 ha au sud-est de l'agglomération de Narbonne. La montagne de la Clape est un petit relief isolé entre la plaine de l'Aude et le littoral. L'occupation du sol est aux trois quart constituée de garrigues, de forêts, de fourrés et de buissons. Au côté de ces formations dominées par les ligneux, les pelouses à Brachypode rameux occupent peu d'espaces et se concentrent sur les lisières et les milieux rocheux, très nombreux.	Zonage situé à 2 km au sud-est du projet	Flore : Anémone couronnée, Atractyle humble, Buplèvre glauque, Caroubier, Palmier nain, Gagée des champs, Ophrys bombyx... Faune : amphibiens (Pélobate cultripède, Grenouille de Perez), arachnides (Lycose de Narbonne), mammifères (Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, ...), insectes (Cordulie à corps fin, Criquet migrateur, Oedipode occitan...), oiseaux (Falcon crécerellette, Chevêche d'Athéna, Grand-duc d'Europe, Busard cendré, Rollier d'Europe, Bruant ortolan, ...), reptiles (Cistude d'Europe, Psammodrome algire, Psammodrome d'Edwards, Lézard ocellé).

Pré-diagnostic écologique « Habitats, Faune et Flore »
Projet de centrale photovoltaïque, sur la commune de Coursan (11)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
Gestion concertée ou contractuelle					
Cours inférieur de l'Aude	ZSC	FR9101436	Désigné pour les poissons et les libellules, ce site de 5 335 ha axé sur le cours inférieur du fleuve Aude permet la reproduction d'espèces migratrices vulnérables, en forte régression depuis la prolifération des ouvrages sur les cours d'eau.	Zonage situé à 2 km au nord du projet	Habitats : Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum, Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion, Forêts galeries à Salix alba et populus alba... (informations hors FSD)
					Flore : aucune espèce d'intérêt communautaire mentionnée à l'annexe II
					Faune : poissons (Lamproie marine, Lamproie de rivière, Alose feinte, Toxostome), insectes (Cordulie à corps fin, Cordulie splendide)
Massif de la Clape	ZSC	FR9101453	L'intérêt majeur de ce site de 8 358 ha tient dans les milieux rupestres avec des associations végétales caractéristiques et riches. C'est également un site important pour les chiroptères en période de migration pré et post-nuptiale (une grotte est particulièrement fréquentée).	Zonage situé à 2 km au sud-est du projet	Habitats : Parcours substepmiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*, Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae, Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles...
					Flore : Centaurée de la Clape
					Faune : chiroptères (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Grand murin, Petit murin, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers)
Montagne de la Clape	ZPS	FR9110080	L'intérêt majeur de ce site de 9 082 ha est lié à l'avifaune rupestre de ces collines calcaires séparées par des vallons parfois encaissés.	Zonage situé à 2 km au sud-est du projet	Avifaune : Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette, Faucon d'Eléonore, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Rollier d'Europe, Alouette lulu, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Bruant ortolan + autres espèces non visées à l'Annexe I.
La Narbonnaise en Méditerranée	PNR	PNR34002	Ce parc de 80 000 hectares est composé des Corbières maritimes et d'un vaste complexe lagunaire. Il représente, en France, l'un des derniers grands sites naturels préservés, de cette ampleur et de cette diversité (plus de 50 types de milieux naturels différents, avec chacun leur flore et leur faune associées), en bordure de Méditerranée.	Zonage situé à 2 km au sud-est du projet	Faune : Avocette élégante, Echasse blanche, Lézard ocellé, Tortue d'Hermann, Triton crêté, Pélobate cultripède, Anguille européenne, Loutre d'Europe... Flore : Sarcocorne, Statice de Narbonne, Immortelle des dunes...

Pré-diagnostic écologique « Habitats, Faune et Flore »
Projet de centrale photovoltaïque, sur la commune de Coursan (11)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
Périmètres d'engagement international					
Canal du Midi	Zone tampon UNESCO	770	La zone tampon du Bien Unesco représente une superficie totale de 183 455 hectares. Elle correspond à l'ensemble des périmètres administratifs des communes traversées, même à la marge, par le canal du Midi.	Zonage situé en bordure ouest du projet	Aucune espèce mentionnée
Autres zonages écologiques					
Cistude d'Europe	PNA	R_EMYORB_TU_061	PNA représenté par un secteur correspondant à l'habitat de la Cistude d'Europe : « l'Aude de la Cesse à la mer Méditerranée ».	Projet inclus dans le zonage	Cistude d'Europe
Libellules	PNA	L_ODONAT_TU_172, L_ODONAT_TU_187	Secteurs qui ont fait l'objet d'inventaires dans le cadre du plan national d'actions, notamment pour la Cordulie à corps fin. Zonage concernant les communes de Narbonne et Coursan (11).	Projet inclus dans le zonage	Narbonne : Cordulie à corps fin (dernière observation en 2010) Coursan : Cordulie à corps fin (dernière observation en 2007)
Lézard ocellé	PNA	R_TIMLEP_TU_038, R_TIMLEP_TU_082, R_TIMLEP_TU_121	Zonage à l'échelle des communes de Coursan, Narbonne et Vinassan (11) mentionnant la présence de l'espèce. Dernière observation datant de 2015 à Coursan, 2017 à Narbonne et 2007 à Vinassan.	Projet inclus dans le zonage	Lézard ocellé
Chiroptères	PNA	466, 514, 552	Zonages définis à l'échelle des communes de Coursan, Narbonne et Vinassan (11). Un enjeu fort est défini vis-à-vis des chiroptères.	Projet inclus dans le zonage	Chiroptères
Faucon crécerellette - Domaine vital	PNA	O_FALNAU_DV_002, O_FALNAU_DV_006	Secteurs de la Basse plaine de l'Aude et de l'Ouest Narbonne-Lézignanais d'une surface totale de 530 km ² définis comme domaine vital de l'espèce. 81 couples reproducteurs identifiés en 2020.	Projet inclus dans le zonage	Faucon crécerellette
Aigle de Bonelli - Domaine vital	PNA	O_AQUFAS_DV_007	Secteur de La Clape Fontfredre d'une surface de 201 km ² défini comme domaine vital de l'espèce. Aucun couple reproducteur identifié actuellement.	Zonage situé à 400 m au sud-est du projet	Aigle de Bonelli

Pré-diagnostic écologique « Habitats, Faune et Flore »
Projet de centrale photovoltaïque, sur la commune de Coursan (11)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
Faucon crécerellette - Dortoirs	PNA	O_FALNAU_DO_003	Secteur du Biterrois sud-est, défini à l'échelle communale comme dortoirs pour l'espèce. Les communes de Salles-d'Aude et Fleury sont concernées. 19 individus observés en 2020.	Zonage situé à 1 km à l'est du projet	Faucon crécerellette
Pie-grièche à poitrine rose	PNA	O_LANMIN_DV_002	Secteur de la Basse plaine de l'Aude sur lequel la dernière reproduction de l'espèce a été avérée en 2011.	Zonage situé à 2,2 km au nord du projet	Pie-grièche à poitrine rose
Pie-grièche à tête rousse	PNA	O_LANSEN_DV_030	Secteur des Basses Plaines de l'Aude inventorié en 2015 avec 15 à 25 couples identifiés.	Zonage situé à 2,5 km au nord du projet	Pie-grièche à tête rousse
Pie-grièche méridionale	PNA	O_LANMER_DV_028	Secteur du Minervois (Mailhac – Bize) inventorié en 2025 avec 28 à 50 couples identifiés.	Zonage situé à 2,5 km au nord du projet	Pie-grièche méridionale
Aigle de Bonelli - Zone d'erratisme	PNA	O_AQUFAS_ZE_003	Secteur de la Basse vallée de l'Aude / Capestang d'une surface de 86 km ² défini comme zone d'erratisme de l'espèce.	Zonage situé à 3 km au nord-est du projet	Aigle de Bonelli
Papillons de jour	PNA	/	PNA défini pour la période 2018-2028 dont l'enjeu est de sauvegarder les papillons de jour à travers des mesures spécifiques visant à enrayer les causes directes de leur disparition, et notamment via les espèces jugées les plus patrimoniales	/	Faune : papillons de jour
Pollinisateurs	PNA	/	PNA défini pour la période 2021-2026 et visant la sauvegarde des insectes pollinisateurs et de leurs services de pollinisation.	/	Faune : entomofaune
Plantes messicoles	PNA	/	PNA défini pour la période 2012-2017 ayant eu pour objectif d'apporter outils de connaissance, de gestion et de communication. Un nouveau PNA est en cours de préparation.	/	Flore
Trame verte	SRCE	/	Les parcs à l'est du projet constituent un réservoir de biodiversité, connectés aux autres par un corridor écologique formé par le réseau de haies qui bordent certaines parcelles agricoles.	Projet situé à proximité immédiate d'un corridor écologique et	Aucune espèce mentionnée

Pré-diagnostic écologique « Habitats, Faune et Flore »
Projet de centrale photovoltaïque, sur la commune de Coursan (11)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
				d'un réservoir de biodiversité	
Trame bleue	SRCE	/	Les quelques plans d'eau à l'est du projet, ainsi que le cours de l'Aude au nord, jouent le rôle de réservoirs de biodiversité aquatique. Les cours d'eau et canaux les plus importants représentent les corridors écologiques.	Projet situé à quelques centaines de mètres d'un réservoir et à quelques kilomètres du premier corridor	Aucune espèce mentionnée
Trame verte et bleue	SCoT	/	Le SCoT identifie dans sa trame verte les parcs de l'Etang Salin et Louis Aragon comme des réservoirs complémentaires de biodiversité, le plus proche jugé « prioritaire » étant la montagne de la Clape. La trame bleue définit l'Etang du Salin et quelques zones humides à l'est du projet comme réservoirs. Les corridors sont représentés par les nombreux canaux et cours d'eau à proximité, notamment les canaux de Grand-Vignes et de Sainte-Marie qui encadrent le projet d'ouest en est.	Projet situé à quelques dizaines de mètres de réservoirs et corridors définis par le SCoT	Aucune espèce mentionnée

Conclusion sur l'intérêt écologique du secteur

Implanté dans une matrice agricole maillée de haies et canaux favorables à une biodiversité riche, le projet se situe également à proximité de la Montagne de la Clape, entité écologique de grand intérêt pour la faune et la flore de garrigues. De nombreux zonages démontrent l'intérêt écologique des milieux naturels et agricoles locaux. La zone de projet est concernée directement par plusieurs zonages de PNA, mais qui sont établis à l'échelle communale et qui ne mettent pas en avant un secteur d'intérêt précisement.

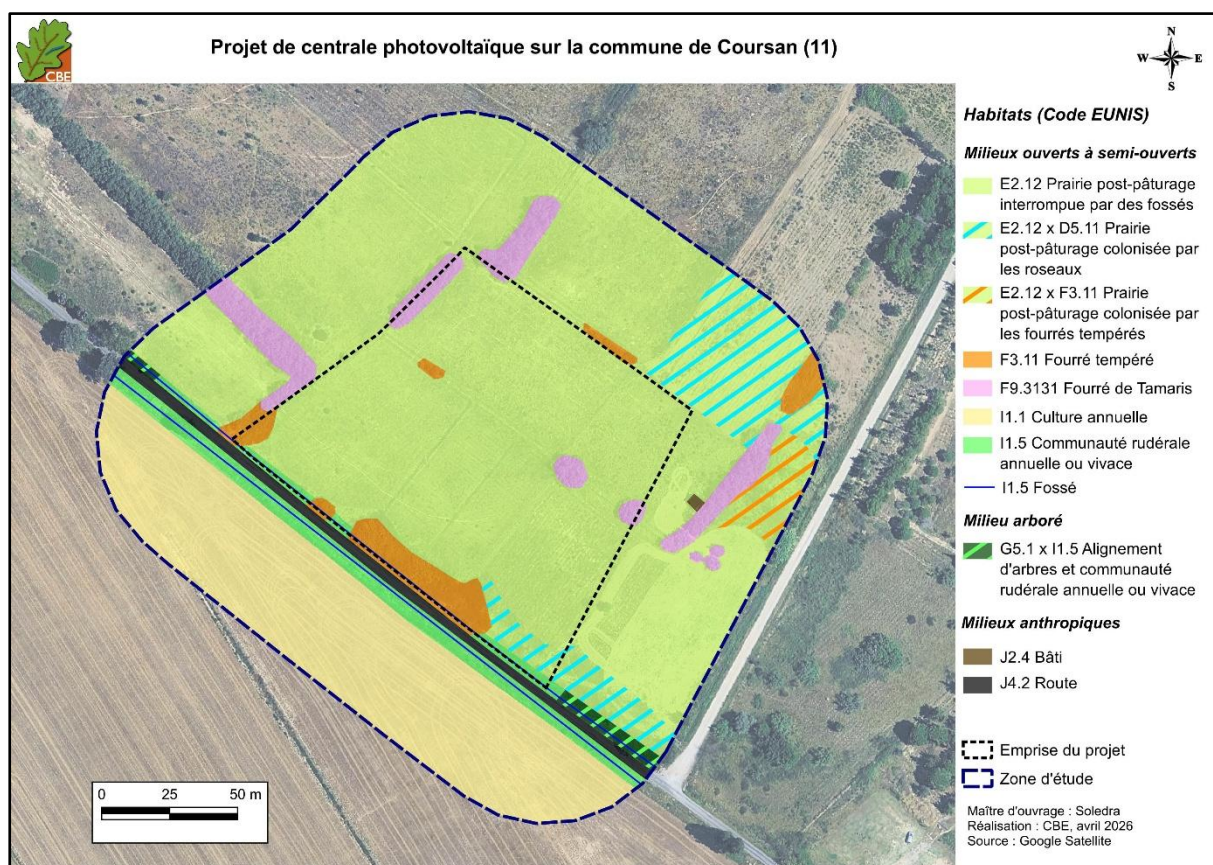
III.2. Analyse écologique de la zone d'étude

Afin d'identifier l'intérêt écologique de la zone d'étude, il est important de mieux comprendre cet 'écosystème'. Il s'agit alors de déterminer les habitats qui y sont présents, avec leurs cortèges d'espèces associés, et le fonctionnement inhérent à cette zone d'étude, en lien avec les milieux naturels alentour. C'est l'objet de ce chapitre.

La zone d'étude est située dans un contexte agricole et se caractérise par une mosaïque de milieux imbriqués les uns les autres. Trois grands types de milieux sont ainsi identifiés localement, au sein desquels dix habitats, au sens de la typologie EUNIS / CORINE biotopes (Bissardon *et al.* 1997), peuvent être définis, comme illustré sur la carte suivante.

Dans la suite du document, l'analyse est organisée selon ces trois grands types de milieux présents au sein de la zone d'étude : milieux ouverts à semi-ouverts, milieux arborés et milieux anthropiques.

Une espèce patrimoniale de flore est connue sur la commune de Coursan, il s'agit de la *Bellevalia* de Rome qui est protégée nationalement, déterminante ZNIEFF, inscrite sur le tome 1 du livre rouge des espèces menacées en France et sur la liste rouge des espèces menacées comme quasi-menacée. La donnée la plus proche se situe à 1,3 km au nord de la zone d'étude et date de 2023. Certains secteurs de la zone d'étude semblent favorables à cette espèce affectionnant les prés et champs humides. La période de prospection (fin mars) ne permet pas l'observation de cette espèce (avril – mai), mais certains faciès plus humides (zone avec les roseaux) de la prairie couvrant le site peuvent être considérés comme favorables à une potentielle présence de l'espèce.



Carte 11 : cartographie d'occupation des sols

Les milieux ouverts à semi-ouverts

Les milieux ouverts à semi-ouverts sont largement dominants sur la zone d'étude. Ils correspondent aux espaces couverts majoritairement par une végétation herbacée à arbustive. D'un point de vue des habitats, les milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt correspondent aux fourrés tempérés (F3.11) et aux fourrés de Tamaris (F9.3131).



Photographies sur site : en haut, prairie post-pâturage ; en bas à gauche : fourrés tempérés ; en bas à droite : fourrés riverains à Tamaris – CBE, 2026

Les **fourrés tempérés** (F3.11) sont des habitats arbustifs denses qui prennent place principalement sur les pourtours de parcelles agricoles cultivées ou anciennement cultivées, le long des fossés ou des routes. Outre les espèces herbacées qui sont aussi retrouvées dans les prairies alentours, l'habitat est globalement dominé par la Ronce à feuille d'Orme sur la zone d'étude. Plusieurs espèces des fourrés sont aussi présentes, comme le Petit orme ou plus ponctuellement le Cognassier ou encore le Figuier commun. La strate herbacée n'est pas très importante du fait de la densité de la strate arbustive.

D'autres habitats ouverts à semi-ouverts communs et souvent anthropisés sont également présents localement, il s'agit :

- des prairies post-pâturage, qui couvrent la quasi-totalité de la zone de projet au centre de la zone d'étude. Elles présentent des cortèges floristiques d'espèces pouvant être associés aux friches avec, au global, une diversité spécifique notable d'espèces thermophiles et héliophiles. Citons le Fenouil commun, la Diplotaxe fausse-roquette, l'Euphorbe réveille-matin, la Mauve sauvage ou encore le Lamier pourpre.
- des prairies post-pâturage colonisées par les roseaux ; certains secteurs de ces prairies sont colonisés par le Roseau témoignant d'une certaine stagnation de l'eau dans le sol.

- des prairies post-pâturage colonisée par les fourrés tempérés ; d'autres secteurs moins imbibés voient se développer des espèces typiques des fourrés tempérés, particulièrement le Petit orme comme c'est le cas à l'est de la zone d'étude.
- des cultures annuelles, se caractérisent par un travail du sol régulier et l'ensemencement d'espèces annuelles comme c'est le cas ici avec le blé *Triticum sp*, en partie sud de la zone d'étude.
- des communautés rudérales annuelles ou vivaces, correspondant principalement à des bandes enherbées adjacentes aux parcelles agricoles.
- les fossés, sont présents sur l'ensemble de la zone d'étude que ce soit sur les bords de route ou des prairies post-culturelles. Le cortège de végétation est rudérale et assimilable à celui des milieux de prairie et de friche présents sur la zone d'étude. Ponctuellement, au sein des fossés longeant la route, plus profonds et moins secs que les fossés présents dans la prairie, quelques espèces typiques de ce type d'habitat sont présentes, avec notamment la Massette à feuilles étroites, la Salicaire commune ou encore l'Ortie dioïque.

L'ensemble des fourrés thermoméditerranéens et de *Tamaris* constituent des habitats ayant conservés une certaine naturalité malgré le contexte agricole du secteur. Ainsi, des enjeux locaux de conservation modérés sont considérés pour ces habitats. Les autres habitats communs en milieux agricoles ne représentent que des enjeux faibles à très faibles.

Concernant la faune, plusieurs espèces patrimoniales ont été avérées ou sont attendues localement. Les haies de tamaris et les fourrés de ronces et prunelliers sont favorables à la nidification et l'alimentation de plusieurs espèces d'oiseaux observées sur site. C'est le cas du Serin cini (enjeu modéré), du Pinson des arbres (enjeu faible), du Bruant proyer (enjeu faible), du Bruant zizi (enjeu faible) de la Fauvette mélanocéphale (enjeu faible). Observés en dehors de la zone d'étude, le Verdier d'Europe peut également nicher dans les arbustes les plus développés. Avec des populations globalement en déclin, le Serin cini et le Verdier d'Europe représentent des enjeux modérés sur la zone d'étude. Les prairies et autres espaces ouverts peuvent permettre la nidification de deux espèces également à enjeu modéré observées sur la zone : le Cochevis huppé et la Cisticole des joncs. Quelques autres espèces inventoriées utilisent le site comme zone d'alimentation, telles que le Faucon crécerelle et la Buse variable, deux rapaces à enjeu local faible. Les milieux ouverts constituent plus largement des zones d'alimentation pour l'avifaune se reproduisant localement. Enfin, quelques autres espèces ont été observées en passage migratoire, comme par exemple le Martinet à ventre blanc et l'Hirondelle rustique, considérés dans ce cas avec un enjeu faible. Cette dernière est également attendue en alimentation sur la zone d'étude.



Au niveau de l'herpétofaune, la Couleuvre de Montpellier est attendue dans les milieux herbacés et les lisières. Une fuite de couleuvre indéterminée entendue sur la zone d'étude lui est d'ailleurs probablement imputable. Le Seps strié est attendu dans les secteurs avec un matelas herbacé fourni, notamment dans la partie ouest de la zone d'étude. Ces deux dernières espèces représentent un enjeu modéré localement. Un second serpent, la Couleuvre helvétique pourrait être présente dans les fossés qui quadrillent la zone d'étude. Par ailleurs, les lisières des haies et des fourrés sont favorables au Lézard à deux raies, observé sur site. Ces deux espèces, très fréquentes et non menacées, ne représentent que des enjeux locaux faibles.

Aucun point d'eau favorable aux amphibiens n'a été identifié sur site, malgré la présence de nombreux fossés. Ceux-ci peuvent néanmoins constituer des corridors écologiques pour relier les points d'eau présents aux alentours ; par conséquent, un enjeu faible est attribué aux amphibiens.

Du côté des arthropodes, une espèce de papillon de jour patrimoniale et protégée nationalement est présente : il s'agit de la Diane. Cinq adultes ont été observés en fin de matinée lors de la sortie du 20 mars 2026 et de nombreux autres ont été détectés lors de la sortie du 27 mars. Sa présence s'explique notamment par l'abondance des pieds (plus de 250 géolocalisés) d'Aristolochie à feuilles rondes, la plante-hôte principale des chenilles de l'espèce. Son enjeu local est modéré. L'Epeire pâle, une araignée des milieux herbacés à arbustifs est également attendue. Elle représente un enjeu faible.



Pour les chiroptères, aucun bâti ni arbre assez mature pour présenter des cavités favorables n'a été identifié sur la zone. Certaines espèces sont pour autant susceptibles de venir s'alimenter dans les prairies et le long des haies. Citons par exemple le Petit et le Grand Rhinolophe ainsi que le Petit Murin. Des enjeux faibles à modérés sont donc à considérer pour les chiroptères. Aucune espèce de mammifère terrestre patrimoniale n'est attendue sur la zone d'étude.

Le milieu arboré

Le milieu arboré est situé sur des petites portions à l'ouest et au sud de la zone d'étude. Un seul habitat, constituant un enjeu notable, est représenté dans cette partie de la zone d'étude.



Alignement d'arbres et communauté rudérale annuelle ou vivace sur site – CBE 2026

L'alignement d'arbres et communauté rudérale annuelle ou vivace (G5.1 x I1.5) est constitué d'un linéaire arboré peuplé de jeunes individus et d'une strate herbacée abritant une végétation rudérale pionnière similaire à celle décrite dans les milieux ouverts adjacents. Parmi les espèces constituant ce linéaire boisé spontané, citons le Frêne à feuilles étroites et le Peuplier blanc. Quelques espèces arbustives complètent le cortège floristique avec notamment le Roseau et la Ronce à feuilles d'Orme. Les boisements spontanés non anthropiques sont relativement rares localement, ce qui confère à cet habitat un enjeu modéré malgré sa faible superficie.

Les milieux arborés sont présents dans la zone d'étude au sud-ouest, ainsi qu'en périphérie, essentiellement au nord et à l'est. Ils représentent une surface réduite, mais font office d'habitat d'intérêt pour plusieurs espèces animales à enjeux.

En effet, un couple de Pic épeichette a été observé en alimentation sur un peuplier situé à environ 100 mètres au nord de la zone d'étude. Présentant des cavités favorables à leur reproduction, il est ainsi considéré comme habitat de reproduction de l'espèce, qui présente en enjeu modéré localement. Nous avons observé un individu de Coucou geai au sein d'un peuplier adjacent. Cette espèce représente également un enjeu modéré. Parasitant des nids de pies, il est possible qu'il se reproduise en dehors de la zone d'étude, mais n'est pas attendu au sein de celle-ci autrement qu'en alimentation. Enfin, une Huppe fasciée s'est brièvement posée sur ce même peuplier. Nicheuse cavicole, il est possible qu'elle s'y reproduise, mais n'est, de la même manière que pour le Coucou geai, attendue qu'en alimentation au sein de la zone d'étude. Elle représente elle aussi un enjeu modéré localement.



Aucun enjeu particulier n'est attendu dans ce type d'habitat vis-à-vis des insectes, des amphibiens et des reptiles.

Concernant les chiroptères en revanche, les cavités énoncées précédemment (hors zone d'étude au nord) peuvent servir de gîtes à des espèces arboricoles telles que la Noctule commune ou certains Murins. Un enjeu local modéré leur est attribué.

Les milieux anthropiques

Ces habitats imperméabilisés, remaniés et artificialisés n'abritent que très peu voire aucune espèce végétale. Ces milieux anthropisés étant très perturbés et extrêmement pauvres, aucun enjeu floristique ne sera considéré ici.



Route (à gauche) et bâti (à droite) sur site – CBE 2026

Ces habitats peuvent présenter un intérêt pour la faune, en constituant des gîtes pour les reptiles. Le Lézard catalan ou la Tarente de Maurétanie pourraient notamment les fréquenter, ils représentent tous deux un enjeu faible.

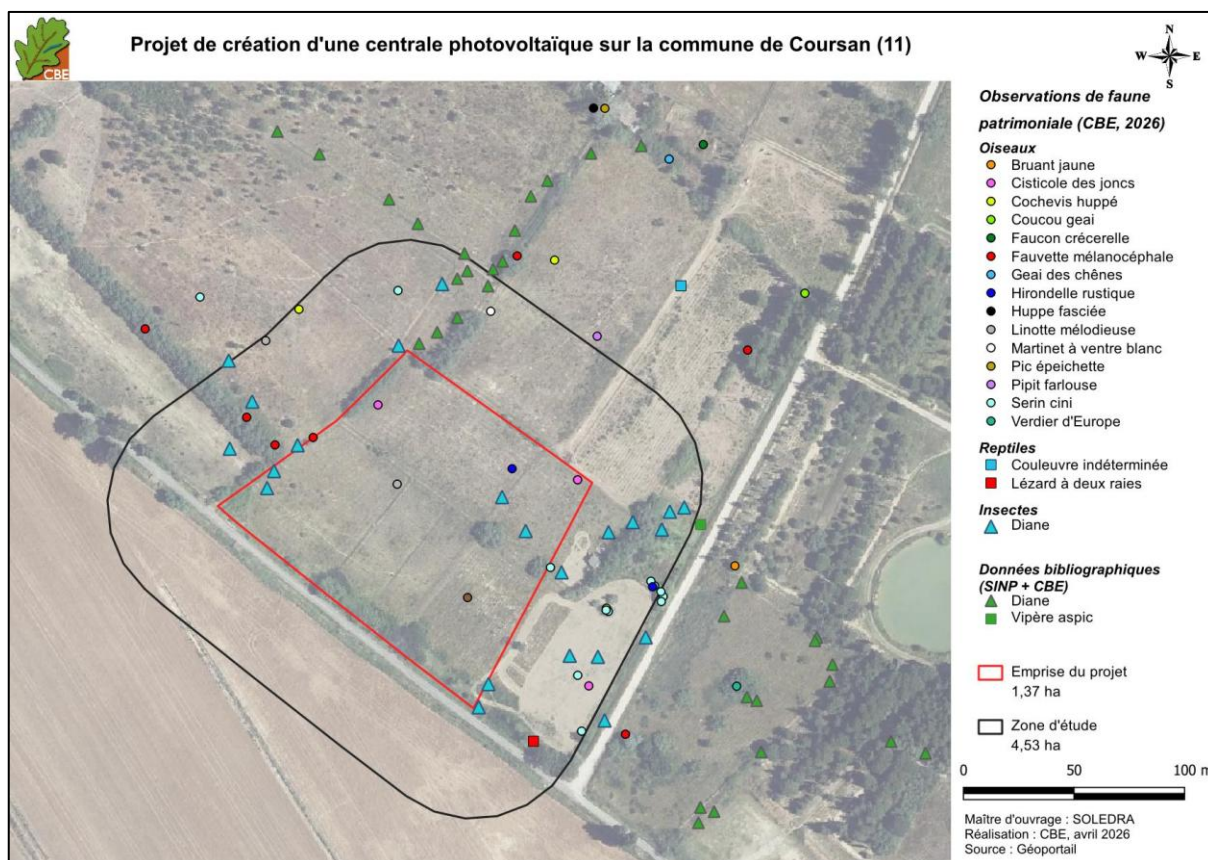
Synthèse des enjeux

Concernant la flore, les enjeux les plus significatifs se situent au niveau de l'alignement d'arbres ainsi que des fourrés tempérés et de Tamaris. En effet, ces habitats sont relativement rares dans le contexte agricole local et permettent de diversifier la mosaïque d'habitats à l'échelle locale. De par leur typicité et leur naturalité, ces habitats constituent un enjeu de conservation modéré localement. Les autres habitats ne présentent pas d'intérêt particulier avec des enjeux allant de faibles à très faibles.

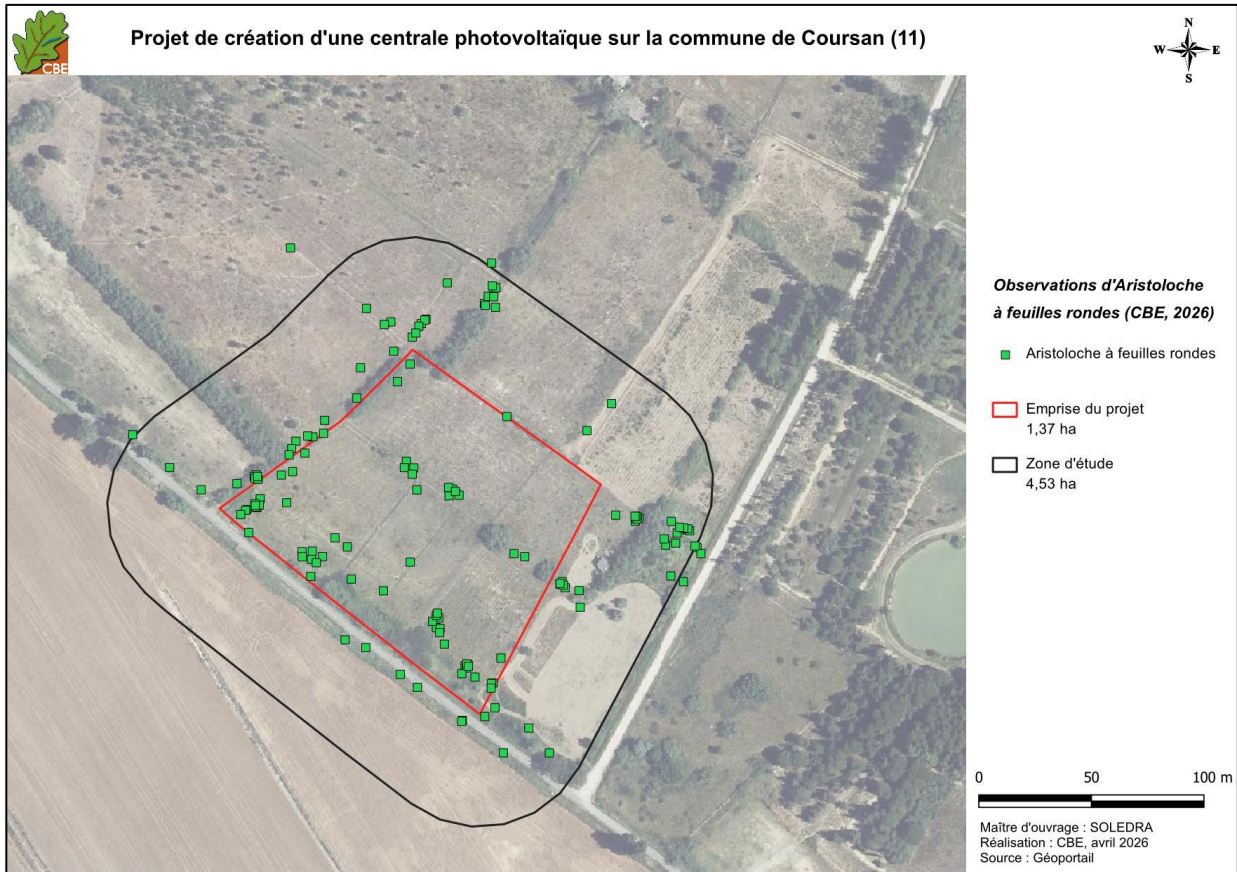
Une vigilance particulière devra être accordée à la *Bellevallia* de Rome, une espèce protégée jugée potentiellement présente sur le site au niveau des secteurs les plus humides de la prairie pâturée.

Les enjeux principaux concernant la faune sont identifiés au niveau des milieux ouverts à semi-ouverts, particulièrement le long des haies (habitat de reproduction des fringilles patrimoniaux, de chasse des chiroptères, d'insolation des reptiles) et des fossés (présence d'*Aristolochie* à feuilles rondes et reproduction de la Diane). Les prairies en elles-mêmes représentent également un enjeu modéré (nidification potentielle du Cochevis huppé, alimentation du Coucou geai et de la Huppe fasciée, présence potentielle de la Couleuvre de Montpellier et du Seps strié).

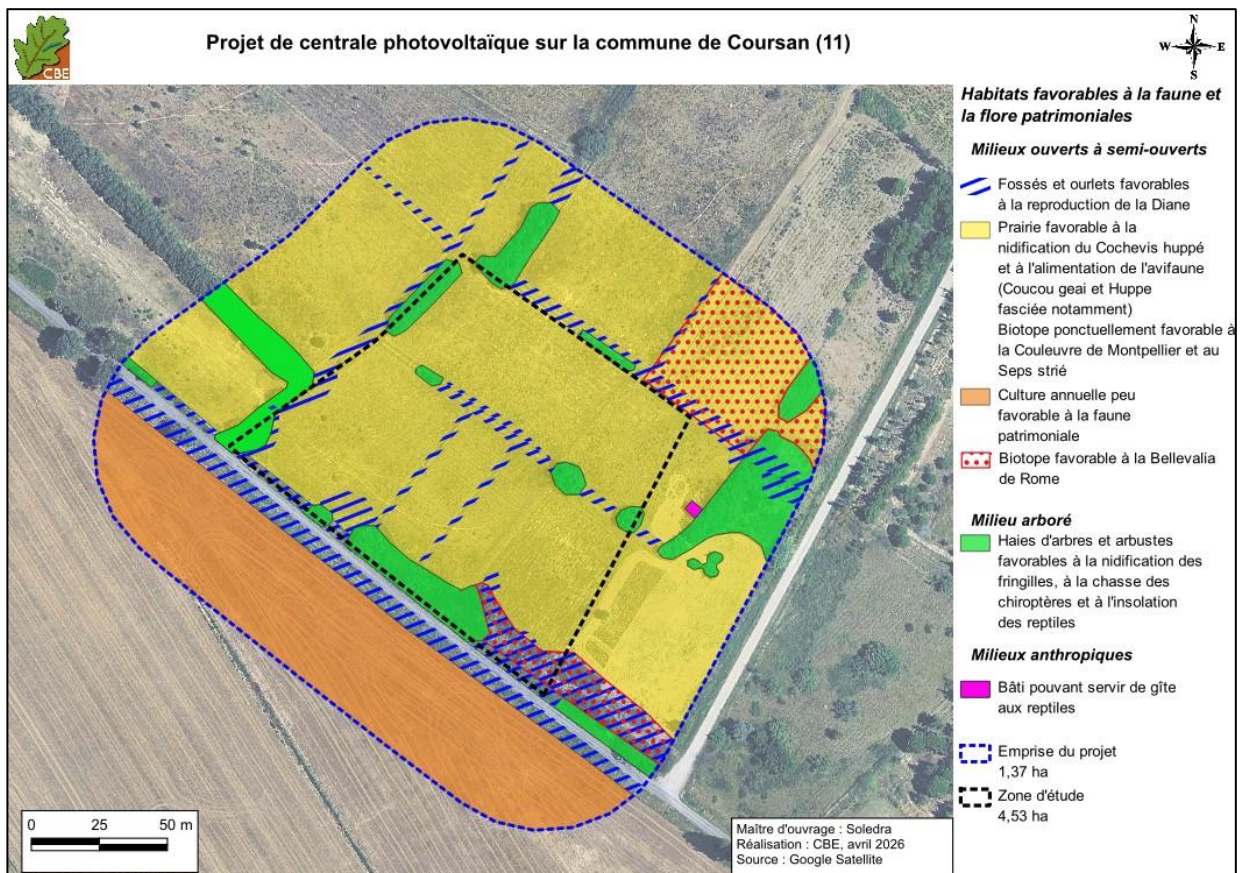
La carte proposée en page suivante localise les observations de faune patrimoniale réalisées sur site. Celle qui la suite localise les points d'*Aristolochie* à feuilles rondes, plante hôte de la Diane, recensés. La dernière carte indique les habitats d'intérêt pour la faune et la flore patrimoniale.



Carte 12 : localisation des observations de faune patrimoniale



Carte 13 : localisation des observations d'Aristolochie à feuilles rondes

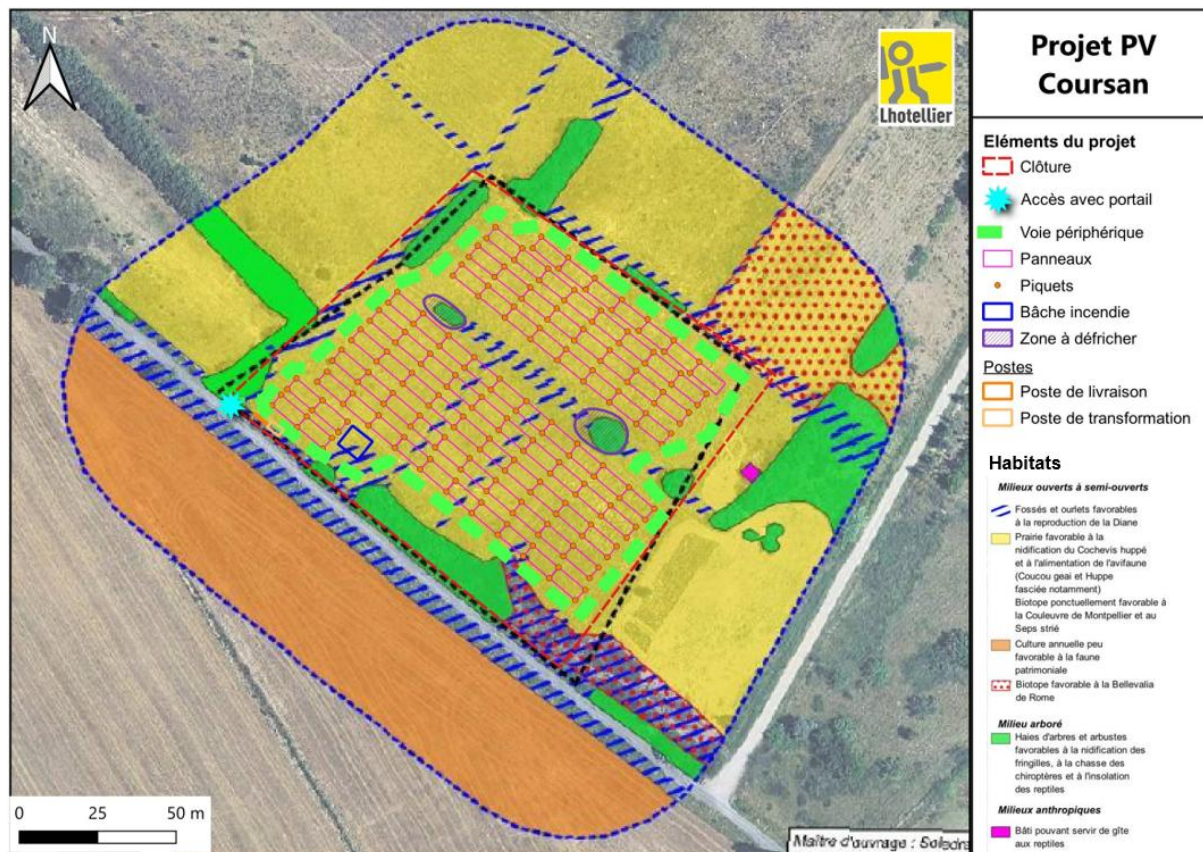


Carte 14 : habitats favorables à la faune et à la flore patrimoniales

III.3. Sensibilités écologiques et préconisations

Le présent chapitre permet de faire une première estimation des caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement, et plus particulièrement sur les milieux naturels, en référence au chapitre 6 formulaire Cerfa n°14 734*04 de demande d'examen au cas par cas.

En préambule est insérée une cartographie présentant les éléments de projet par rapport aux habitats d'intérêt pour la faune et la flore.



Carte 7 : emprise du projet vis-à-vis des habitats d'intérêt pour la faune et la flore

Analyse permettant de compléter la rubrique du chapitre 6.1

Chapitre 6.1 du Cerfa n°14 734*04 : « Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ? »

L'analyse est proposée sous la forme du tableau suivant, en référence au tableau du chapitre 6.1.

Tableau 4 : première estimation des incidences notables du projet sur les milieux naturels (d'après le tableau du 6.1 du Cerfa n°14 734*04)

Incidences potentielles	Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciation sommaire de l'impact potentiel
Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	X		Perte d'habitats naturels à enjeux modérés : fourrés tempérés et fourrés à Tamaris (350m²) Perte d'habitat pour la faune (≈200 m² d'habitat de reproduction de la Diane directement impactés par la voie d'accès et la bâche d'eau + possible perte de fonctionnalité sur une parties des

			fossés utilisés par l'espèce ≈ 200 m ² supplémentaires ; oiseaux, chiroptères : ≈ 50 m de haies ; Couleuvre de Montpellier et Seps strié : jusqu'à 0,7 ha mais possible colonisation du site par ces espèces en phase d'exploitation) Destructions d'individus (Diane, reptiles, avifaune)
Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?		X	Les premiers sites Natura 2000 (ZSC Cours inférieur de l'Aude, ZSC Massif de la Clape) sont situés à 2 km au nord et au sud du projet, et contiennent des milieux et espèces différentes de ceux impactés par le projet.
Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	X		Aucune consommation d'espaces naturels ou agricoles, mais modification de l'occupation du sol sur environ 0,75 ha.

Analyse permettant de compléter la rubrique du 6.2

Chapitre 6.2 du Cerfa n°14 734*04 : « Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ? »

Oui.

La consultation du site de l'Autorité Environnementale permet de constater un faible nombre de projets localement susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet à l'étude. Le projet d'urbanisation « Las Seignes », à environ 650 m au nord, impactera néanmoins le même cortège d'espèces (Diane, reptiles).

Préconisations permettant de compléter la rubrique du 6.5

Chapitre 6.5 du Cerfa n°14 734*04 : « Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée). »

Deux mesures peuvent d'ores et déjà être définies pour limiter les effets négatifs du projet sur les milieux naturels :

- Respect d'un calendrier d'intervention pour le démarrage des travaux, mesure indispensable pour limiter le risque de destruction d'individus et de dérangement de la faune. Ainsi, les premiers travaux (débranchement) doivent débuter lors de la période de moindre sensibilité, c'est-à-dire à l'automne, entre mi-septembre et mi-novembre. Les travaux pourront ensuite se poursuivre en respectant une continuité temporelle (pas d'interruption de plusieurs semaines pour éviter l'installation d'espèces dites pionnières, appréciant les milieux perturbés, sur la zone de travaux). Le chantier sera suivi par un écologue compétent.
- Prise en compte des espèces exotiques envahissantes. Inventaire préalable des EEE, et traitement spécifique en fonction des espèces (export en centre de tri agréé, enfouissement à plus d'1,50 m de profondeur)

Par ailleurs, il nous semble important de mettre en place un suivi de la faune pour vérifier le maintien, voire la colonisation des espèces patrimoniales, dans le secteur une fois les aménagements mis en place. Le suivi faunistique ciblera les insectes (en particulier la Diane), les reptiles et l'avifaune. Un suivi annuel les premières années, puis triennal sur les 15 premières années paraît ici pertinent.

IV. Conclusion

Au regard des données bibliographiques recueillies et des résultats des inventaires réalisés au début du printemps 2026, le site à l'étude vis-à-vis du projet de parc photovoltaïque représente des enjeux écologiques certains pour la faune et la flore locale. Les fourrés à Tamaris, les fossés (au sein desquels pousse en grand nombre d'Aristolochie à feuilles rondes, plante-hôte de la Diane), les haies ainsi que les prairies constituent ainsi des enjeux modérés. En dehors de la zone de culture à l'ouest et de la route, ceux-ci recouvrent donc l'entièreté de la zone d'étude, et par conséquent également l'emprise du projet. Les espèces présentes ou attendues sont pour certaines protégées, parfois menacées au niveau régional et/ou national.

Le porteur de projet a tenu compte des enjeux écologiques révélés lors de l'expertise pour définir l'emprise des panneaux photovoltaïques et des aménagements annexes. La plupart des haies et des fossés d'intérêt pour la faune sont ainsi évités. Les linéaires de haies et fossés impactés en définitive ne représentent qu'une faible surface. Les espèces concernées sont très bien représentées sur le territoire communale, ainsi que sur les communes périphériques. Nous estimons que des espèces telles que la Diane, le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier pourront se maintenir au sein même du parc considérant la hauteur des panneaux et surtout la largeur assez importante des inter-rangs. Un suivi de la faune en phase d'exploitation semble pertinent pour vérifier le maintien des populations localement.

Considérant l'emprise du projet et les préconisations environnementales, nous estimons que les sensibilités du projet vis-à-vis de la faune et de la flore sont faibles à modérées.

V. Références bibliographiques

DREAL Occitanie, 2017. Atlas paysager de l'Occitanie.

DREAL-Occitanie. 2019. *Hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales en Occitanie* (mammifères, chiroptères, amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs, poissons, insectes protégés). 13p.

FRIED G., 2012. Guide des plantes invasives. L'indispensable guide des fous de nature. Ed. Belin. 272 p.

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. *Les amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collections Inventaires et biodiversité), 448 p.

GOR & LPO Occitanie (Coord.), 2024. *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Occitanie. Perpignan. 20pp.*

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de l'Or

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Languedoc-Roussillon, 2014. Atlas cartographique de la trame verte et bleue. 69p.

TISON J.M., FOUCAULT B., 2014. *Flora Gallica*. Editions biotope, 846p.

TISON J.M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014. *Flore de la France Méditerranéenne Continentale*. CBN et Naturalia publications. 2078p.

UICN & MNHN. 2017. La liste Rouge des espèces menacées en France. Mammifère de France métropolitaine. 16p.

VI. Annexes

Annexe 1 : liste des plantes relevées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	
Brome de Madrid	<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	
Aristolochie à feuilles rondes	<i>Aristolochia rotunda</i> L., 1753	
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i> L., 1753	
Bette maritime	<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	
Bryone	<i>Bryonia cretica</i> L., 1753	
Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	PNA_Mess_2023
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	
Clématite flamme	<i>Clematis flammula</i> L., 1753	
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	
Crépide à feuilles de capselle	<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	EEE_OCC : MOD
Crépide de Nîmes	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	EEE_OCC : MOD
Barkhausie à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	
Crépide à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	
Cyprès d'Italie	<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	
Cognassier	<i>Cydonia oblonga</i> Mill., 1768	
Dactyle d'Espagne	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman, 1882	
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753	
Diplothea fausse-roquette	<i>Diplothea erucoides</i> (L.) DC., 1821	
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	
Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	
Olivier de bohème	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	EEE_OCC : MAJ
Chiendent des champs	<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras, 1986	
Bec de Cigogne musqué	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	
Euphorbe ésole	<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	
Euphorbe réveil matin	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	
Figuier commun	<i>Ficus carica</i> L., 1753	
Cotonnière spatulée	<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	
Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	
Chardon laiteux	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753	
Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	
Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	

Pré-diagnostic écologique « Habitats, Faune et Flore »
Projet de centrale photovoltaïque, sur la commune de Coursan (11)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i> L., 1753	
Picride fausse Vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	
Orge sauvage	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	
Lamier amplexicaule	<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	
Laurier-sauce	<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	
Passerage drave	<i>Lepidium draba</i> L., 1753	
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	
Mauve en arbre	<i>Malva arborea</i> (L.) Webb & Berthel., 1837	
Mauve sauvage	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	
Muscari à grappes	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	
Ophrys de mars	<i>Ophrys exaltata</i> subsp. <i>marzuola</i> Geniez, Melki & Soca, 2002	
Dame-d'onze-heures	<i>Ornithogalum divergens</i> Boreau, 1857	
Roseau	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	
Picride éperviaire	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	
Plantain Corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i> L., 1753	
Scorzonère à feuilles de Chaussée-trape	<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC., 1805	
Podosperme lacinié	<i>Podospermum laciniatum</i> subsp. <i>laciniatum</i> (L.) DC., 1805	
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i> L., 1753	
Prunier myrobolan	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	EEE_OCC : MOD
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	EEE_OCC : MOD
Garance des teinturiers	<i>Rubia tinctorum</i> L., 1753	
Roncier à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	
Scabieuse pourpre foncé	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	
Scirpe-jonc	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	
Séneçon sud-africain	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	EEE_OCC : MAJ
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	
Laiteron potager	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	
Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	
Tamaris de France	<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	
Blé	<i>Triticum</i> L., 1753	
Massette à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	
Petit orme	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	

Pré-diagnostic écologique « Habitats, Faune et Flore »
Projet de centrale photovoltaïque, sur la commune de Coursan (11)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	EEE_OCC : MOD
Vigne des rivages	<i>Vitis riparia</i> Michx., 1803	EEE_OCC : MOD

Légende du tableau

PN : Protection nationale

PR : espèces protégées en ex-région Languedoc-Roussillon

LRM : Liste Rouge Mondiale (EN : en danger ; NT : quasi menacé ; VU : espèce vulnérable)

LRN : Liste Rouge Nationale (EN : en danger ; NT : quasi menacé ; VU : espèce vulnérable)

LRO : Liste Rouge des Orchidées de France (EN : en danger ; NT : quasi menacé ; VU : espèce vulnérable)

Lr : Livre rouge de la flore menacée de France

ZN : espèce prise en compte dans la constitution des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Occitanie

EEE : Espèce Exotique Envahissante en région Occitanie d'après INVMED-Flore ; MAJ = majeure (plante exotique largement répandue dans la région et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement) ; MOD = modérée (plante exotique assez largement répandue dans la région et qui a occasionnellement un fort taux de recouvrement) ; EM = émergente (plante exotique peu fréquente dans la région et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement) ; PRE = prévention (plante exotique peu fréquente dans la région qui a soit toujours un taux de recouvrement faible, soit généralement un recouvrement faible avec parfois un taux élevé sur certaines stations) ; AL = alerte (plante exotique *a priori* absente de la région, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région)

PNA_mess_2023 : Espèce inscrite sur la liste du Plan National d'Actions (2024 – 2033) en faveur des espèces messicoles (des espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers)

Annexe 2 : liste des espèces faunistiques contactées sur la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Statut(s) de protection et de vulnérabilité
Arthropodes		
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	DH-IV, PN, Zns-LR, ZN_Occ_det, DROC-MODE
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	
drap mortuaire (le)	<i>Oxythyrea funesta</i>	
Oiseaux		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO-I, PN, DROC-MODE
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	PN, DROC-MODE, NT-(LRR_OCC)
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	PN, VU-(LRR), ZN_Occ_det, DROC-MODE, NT-(LRR_OCC)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NT-(LRR_OCC)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	PN, NT-(LRR), ZNr-LR, ZN_Occ_det, DROC-MODE, EN-(LRR_OCC)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	PN
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN, VU-(LRN), NT-(LRR), DROC-MODE, EN-(LRR_OCC)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN, NT-(LRN)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	PN, VU-(LRN), NT-(LRR), DROC-MODE, NT-(LRR_OCC)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN, VU-(LRN), NT-(LRR), DROC-MODE, NT-(LRR_OCC)
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN, VU-(LRN), DROC-MODE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN, NT-(LRN), NT-(LRR), DROC-MODE, NT-(LRR_OCC)
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	PN
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN, NT-(LRE), VU-(LRN), VU-(LRR), ZN_Occ_det, DROC-MODE, EN-(LRR_OCC)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	PN, VU-(LRN), DROC-MODE
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN, NT-(LRR_OCC)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN, VU-(LRN), DROC-MODE
Fauvette mélanocéphale	<i>Curruca melanocephala</i>	PN, NT-(LRN), ZN_Occ_MC, ZN_Occ_PYR, ZN_Occ_SO, DROC-MODE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN, ZNr-LR, DROC-MODE
Mammifères terrestres		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	
Reptiles		
Couleuvre indéterminée	<i>Couleuvre sp.</i>	
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH-IV, PN

Légende du tableau

PN : Protection Nationale

DO : Directive Oiseaux. Annexe I (espèce particulièrement menacée justifiant la création de Zone de Protection Spéciale)

DH : Directive européenne Habitat-Faune-Flore. Annexes II (espèce nécessitant la désignation de Zones Spéciales de Conservation) et IV (protection stricte)

LR : Liste Rouges Mondiales (LRM), Listes Rouge Européenne (LRE), Listes Rouges Françaises (LRN), Listes Rouges Régionales (LRR) ou Liste Rouge Régionale d'Occitanie (pour les oiseaux) : CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé

DROC : enjeu régional de conservation défini par la DREAL Occitanie en 2019. TFORT : enjeu très fort : FORT : enjeu fort ; MODE : enjeu modéré