

Prédiagnostic écologique – Projet de volière photovoltaïque de Rieux-Minervois



Maître d'ouvrage



mexens

Étude réalisée par :



Historique des révisions				
Version	Établi par	Corrigé par	Validé par	Commentaires et date
1	Miguel ERASO Chargé d'études Écologue	Robin HASBROUCK Responsable d'études	Robin HASBROUCK Responsable d'études	Première émission 17/04/2026
2	Miguel ERASO Chargé d'études Écologue Céline SERRES Responsable d'études écologie	Maëlys MONJOIN Responsable d'études et d'affaires	Robin HASBROUCK Responsable d'études	Première émission 29/06/2026

Sommaire

1 Cadre du Prédiagnostic 4

1.1 Cadre et objectif du rapport..... 5

1.2 Méthodologie 5

1.2.1 Les aires d'études utilisées..... 5

1.2.2 Étude du contexte écologique 7

1.2.3 Étude des continuités écologiques 7

1.2.4 Étude des habitats naturels 7

1.2.5 Étude de la faune..... 7

1.2.6 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées..... 7

1.2.7 Méthode d'analyse des enjeux potentiels..... 8

1.2.8 Protocoles et calendrier des inventaires..... 9

2 Contexte écologique..... 10

2.1 Plans d'actions 11

2.1.1 Plans d'action nationaux 11

2.1.2 Plans régionaux d'action 11

2.2 Analyse des continuités écologiques 12

2.2.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée et rapprochée 12

2.2.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate 13

2.3 Périmètres de protection et d'inventaire 14

2.3.1 Espaces Naturels Sensibles..... 14

2.3.2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique 15

3 Prédiagnostic écologique et évaluation des enjeux potentiels 17

3.1 Habitats naturels et flore 18

3.1.1 Description des habitats naturels recensés 18

3.1.1 Flore..... 20

3.2 Avifaune 21

3.2.1 Consultation bibliographique de l'avifaune 21

3.2.2 Avifaune inventoriée 22

3.3 Chiroptères 26

3.4 Faune terrestre 26

3.4.1 Consultation bibliographique de la faune terrestre 26

3.4.2 Faune terrestre inventoriée 26

3.5 Enjeux potentiels 28

3.5.1 Enjeux potentiels liés aux habitats naturels et à la flore 28

3.5.2 Enjeux liés aux chiroptères 28

3.5.3 Enjeux liés à l'avifaune 28

3.5.4 Enjeux liés à la faune terrestre 29

3.5.5 Synthèse des enjeux écologiques 30

4 Incidences et mesures 32

4.1 Nature des travaux 33

4.2 Évitement en phase de conception 33

4.3 Synthèse des impacts sur le milieu naturel 35

4.1 Conclusion des impacts sur le milieu naturel..... 36

4.2 Synthèse des mesures préconisées..... 36

4.3 Détails des mesures préconisées 37

Table des illustrations 41

Annexes 42

Annexe 1 : Tableau d'inventaire de la flore..... 42

1 Cadre du Prédiagnostic

1.1 Cadre et objectif du rapport

Le présent dossier a été réalisé dans le cadre du développement du projet de volière photovoltaïque, sur la commune de Rieux-Minervois (11). ENCIS Environnement a réalisé une analyse préliminaire des parcelles concernées par le projet, afin de connaître la nature des milieux naturels présents sur, et aux abords du site potentiel d'implantation. L'objectif de cette analyse est de réaliser une approche des enjeux et sensibilités potentiels en lien avec l'écologie du site.

1.2 Méthodologie

1.2.1 Les aires d'études utilisées

En l'absence de référentiel spécifique aux projets agrivoltaiques de type ombrières d'élevage, les aires d'étude ont été définies en s'appuyant sur les recommandations méthodologiques du « Guide de l'installation photovoltaïque au sol – Guide de l'étude d'impact ».

Aire d'étude éloignée (AEE)

Large de **5 km** autour de la zone d'implantation potentielle, c'est un périmètre élargi dans lequel est mené le recensement des espaces naturels protégés et d'inventaire, et l'étude des continuités écologiques formées par les grands ensembles (boisements, bocages, réseau hydrographique, etc.). Est également mené un recensement bibliographique des espèces faunistiques potentiellement présentes sur le secteur.

Aire d'étude rapprochée (AER)

Elle correspond à un périmètre **2 km** autour de la zone d'implantation potentielle. A l'intérieur de ce périmètre, un recensement bibliographique des espèces végétales et des habitats présents est réalisé.

Aire d'étude immédiate (AEI)

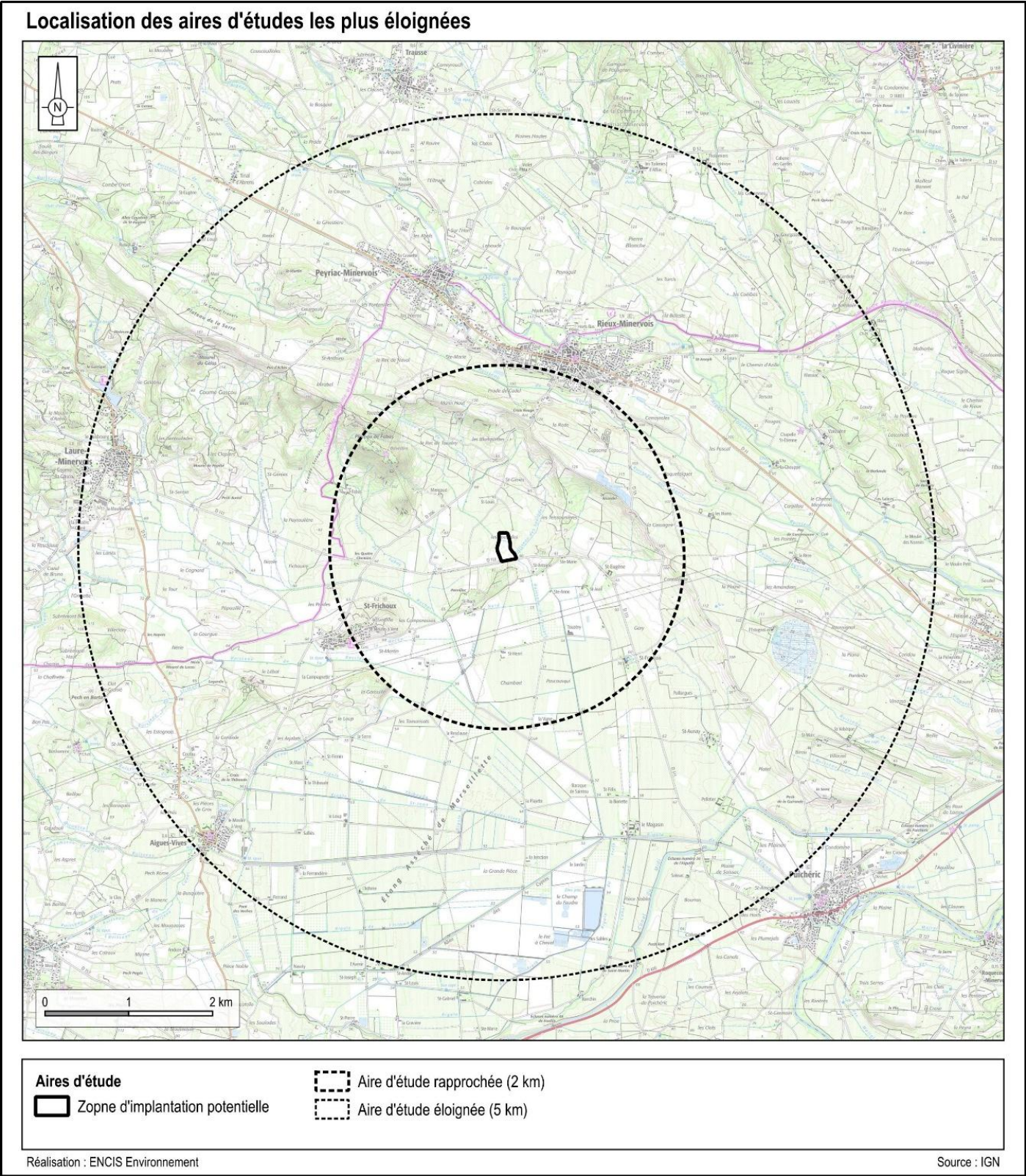
Large de **50 m** autour de la zone d'implantation potentielle, l'AEI concerne une zone tampon au sein de laquelle sont réalisées les investigations de terrain afin de caractériser et de cartographier les habitats. La faune et la flore, notamment les espèces patrimoniales, peuvent y être inventoriées sans toutefois faire l'objet de protocole standardisé ou de relevé exhaustif.

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

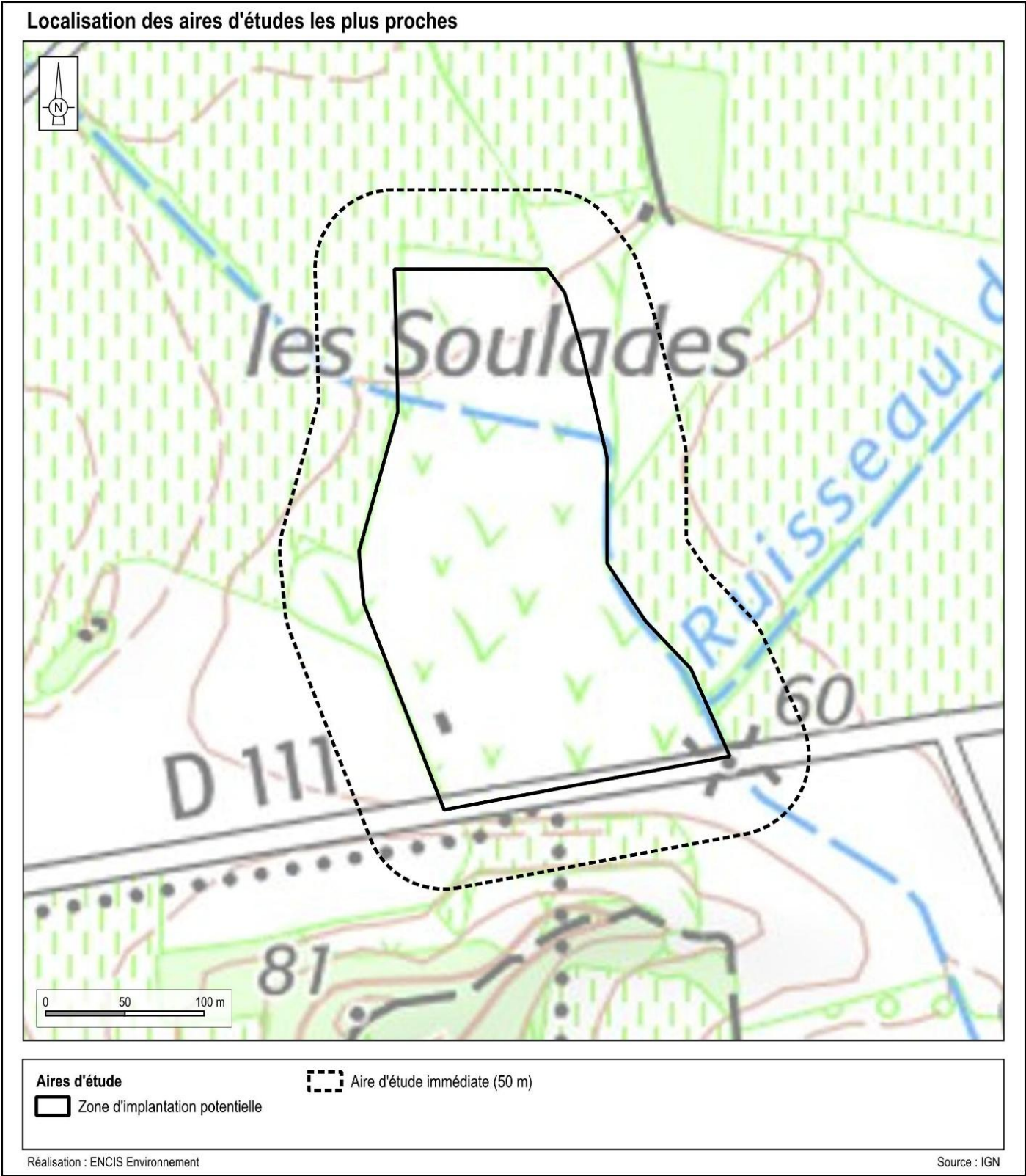
La ZIP correspond à l'emprise potentielle du projet. À cette échelle, les experts naturalistes effectuent les analyses les plus approfondies afin d'établir les enjeux potentiels.

	ZIP Zone d'implantation potentielle	AEI Aire d'étude immédiate	AER Aire d'étude rapprochée	AEE Aire d'étude éloignée
Emprise	Site d'implantation potentielle	50 m	2 km	5 km

Tableau 1 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune



Carte 1 : Aires d'étude lointaines



Carte 2 : Aires d'étude proches

1.2.2 Étude du contexte écologique

Les espaces naturels protégés ou d'inventaire (liste suivante) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée grâce aux données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces présents. Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- Parcs Naturels Nationaux (PNN) et Régionaux (PNR) ;
- Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR) ;
- Réserves biologiques ;
- Réserves de biosphère ;
- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) ;
- Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II) ;
- Sites du Conservatoire du littoral ;
- Espaces Naturels Sensibles (ENS) ;
- Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ;
- Sites de compensation (secteurs accueillant des mesures compensatoires).

1.2.3 Étude des continuités écologiques

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Il est constitué des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des **corridors écologiques** (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

1.2.3.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée et rapprochée

L'étude des continuités écologiques de l'AEE et de l'AER se base sur la recherche bibliographique. Les éléments principaux structurant les trames verte et bleue (grands corridors et réservoirs) sont identifiés, tels que les continuités forestières ou bocagères, ainsi que le réseau hydrographique et les bassins versant qui y sont associés. Les ruptures de continuités, telles que les zones artificialisées sont aussi mises en évidence.

1.2.3.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate

À l'échelle de l'AEI, l'étude des continuités écologiques se base sur l'orthophotographie et les observations de terrains. Le but est de mettre en évidence les principaux réservoirs et corridors structurant la zone (boisements, haies, étangs, marais, cours d'eau, etc.). Les résultats des études de la flore et de la faune seront mis en parallèle afin d'évaluer les enjeux globaux sur le site étudié.

1.2.4 Étude des habitats naturels

Deux visites de terrain ont été réalisées, une, le **18 mars 2026, par Miguel ERASO** pour définir les grands types d'habitats naturels et **une seconde le 6 mai par Céline SERRES**, afin d'identifier plus précisément la flore présentes sur site (recherche d'espèces patrimoniales ou introduite envahissante).

Ces visites ont permis l'examen de chaque parcelle comprise dans l'aire d'étude immédiate, dans la mesure de la possibilité des accès. Les potentialités écologiques du site ont ainsi été évaluées afin d'orienter en amont les inventaires à venir et d'en saisir les enjeux et éventuelles sensibilités.

On notera que la caractérisation précise des milieux (nomenclature EUNIS ou Corine biotope) n'a pas été établie, cette expertise nécessitant plusieurs passages de terrain en période favorable et une analyse bibliographique approfondie des données de terrains. En revanche, les grands types d'habitats ont été notés et les différences majeures de milieux ont pu être définies, constituant une information suffisamment pertinente.

1.2.5 Étude de la faune

Une visite de terrain a été réalisée le **6 mai par Miguel ERASO**, afin d'identifier la faune (avifaune, amphibien, reptile, entomofaune) présente sur le site. Pour cela des transects ont été réalisés sur la totalité de l'aire étudiée.

1.2.6 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

1.2.6.1 Habitats naturels et flore

La période de floraison s'étale sur plusieurs mois en fonction des espèces végétales. Ainsi, deux sorties ne permettent pas d'obtenir un inventaire précis et exhaustif de la flore présente sur le site. En effet, plusieurs périodes de floraison ne sont pas couvertes par ces sorties, notamment pour une part importante d'espèces de poacées qui sont relativement abondantes sur le site et structure largement les habitats ouverts. Une vision globale des habitats naturels et des potentialités vis-à-vis de la présence d'espèces patrimoniales peut tout de même être estimée.

1.2.6.2 Faune

De même que pour la flore, l'étalement de la phénologie des espèces parmi les différents taxons rend impossible l'exhaustivité des inventaires sur ces deux prospections. Selon les habitats présents et les connaissances naturalistes locales, des potentialités peuvent ici aussi être évaluées.

Aussi, la hauteur de la végétation herbacée dense, a limité l'observation de certains groupes d'espèces notamment les reptiles qui, de surcroît est un groupe discret difficilement observable.

1.2.7 Méthode d'analyse des enjeux potentiels

Définition d'un enjeu :

« *Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état initial ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.* » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

« *Un enjeu est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.* ». (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2016)

Ainsi, le niveau d'enjeu écologique est apprécié indépendamment du projet, au regard notamment des préoccupations écologiques et patrimoniales. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères suivants : qualité de l'élément (ex : bon état des eaux), rareté/originalité de l'élément (ex : zone humide), reconnaissance et degré de protection réglementaire de l'élément (ex : espèce protégée au niveau national), quantité de l'élément (ex : taille de la population de l'espèce observée).

Dans le cadre d'un tel diagnostic, seuls des enjeux potentiels sont évalués, compte tenu du caractère non exhaustif des relevés. Ainsi, cette évaluation des enjeux potentiels repose sur la caractérisation des milieux présents sur l'AEI, et l'estimation des potentialités de présence d'espèces vis-à-vis de ces milieux (à dire d'expert et par consultation bibliographique). Par ailleurs, si des espèces patrimoniales venaient à être contactées, celles-ci seraient alors considérées lors de l'évaluation.

Les critères sont repris dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

		Niveau de l'enjeu					
Critères	Qualité / Richesse	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Rareté / Originalité						
	Reconnaissance / Protection réglementaire						
	Quantité / Population						

Tableau 2 : Qualification du niveau d'enjeu

1.2.8 Protocoles et calendrier des inventaires

Thème	Inventaires et méthodes employées		Nombres de sorties	Dates des campagnes	Horaires des inventaires	Conditions météorologiques d'observation			Personnes ayant réalisé les inventaires
						Couverture du ciel	Température	Vent	
Habitats naturels et flore	Caractérisation des habitats dans l'aire d'étude immédiate / Inventaire flore		2	18 mars 2026	08h00 – 12h35	Dégagé	4 à 11 °C	Modéré (Nord-ouest)	Miguel ERASO Céline SERRES
				6 mai 2026	07h30 – 12h00	Dégagé	14 à 21 °C	Fort (Ouest)	
Avifaune	Inventaires de l'avifaune en migration prénuptiale	Observation des haltes migratoires (transects)	1	18 mars 2026	08h00 – 12h35	Dégagé	4 à 11 °C	Modéré (Nord-ouest)	
	Inventaires de l'avifaune en phase nuptiale	Inventaires de l'avifaune chanteuse	1	06 mai 2026	07h30 – 12h00	Dégagé	14 à 21 °C	Fort (Ouest)	
Faune « terrestre »	Inventaires des mammifères « terrestres », des amphibiens, des reptiles et de l'entomofaune (Recherche à vue, observation directe d'individus ou de traces et indices, capture au filet, etc.)	Sortie diurne	2	18 mars 2026	08h00 – 12h35	Dégagé	4 à 11 °C	Modéré (Nord-ouest)	
				6 mai 2026	07h30 – 12h00	Dégagé	14 à 21 °C	Fort (Ouest)	

Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel

2 Contexte écologique

Le contexte écologique global est décrit sur la base des enjeux définis dans :

- les schémas et plans existants en faveur de la biodiversité et de la préservation des milieux naturels : Plan national d’actions, Plan régional d’actions, Schéma Régional Éolien (chapitre sur les milieux naturels), Schéma Régional de Cohérence Écologique, etc.
- les espaces naturels protégés ou inventoriés (Natura 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- les espaces naturels conservatoires ;
- les continuités écologiques.

2.1 Plans d’actions

Les plans nationaux d’actions (PNA) sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d’espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l’objet d’un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

2.1.1 Plans d’action nationaux

Les Plans Nationaux d’Action (PNA)¹ concernent les groupes d’espèces de France métropolitaine suivants :

- Flore : 285 espèces concernées et trois habitats naturels multi taxons ;
- Oiseaux : 26 espèces concernées ;
- Chiroptères : 19 espèces concernées ;
- Mammifères (hors chiroptères) : 9 espèces concernées ;
- Reptiles : 8 espèces concernées ;
- Amphibiens : 3 espèces concernées ;
- Insectes : 33 espèces d’odonates, 38 espèces de lépidoptères et le groupe des « pollinisateurs sauvages » ;
- Poisson : 2 espèces ;
- Mollusques : 3 espèces.

2.1.2 Plans régionaux d’action

En région Occitanie, les espèces faisant l’objet d’un PRA sont les suivantes :

Groupe concerné par un PRA	Espèces concernées
Flore	- Aster des Pyrénées (<i>Aster pyrenaeus</i>) - Centaurée de la Clape (<i>Centaurea corymbosa</i>) - Euphorbia péplis (<i>Euphorbia peplis</i>) - Fluteau nageant (<i>Luronium natans</i>) - Massette naine (<i>Typha minima</i>) - Plantes messicoles (plus de 100 espèces)
Oiseaux	- Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>) - Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>) - Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) - Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>) - Grand tétras des Pyrénées (<i>Tetrao urogallus aquitanicus</i>) - Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>) - Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) - Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>) - Pies-grièches (<i>Lanius spp.</i>) - Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>) - Puffin des Baléares (<i>Puffinus mauretanicus</i>) - Râle des genêts (<i>Crex crex</i>) - Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>) - Vautour moine (<i>Aegypius monachus</i>)
Chiroptères	- 19 espèces de chauve-souris sur le 32 présentes en Occitanie
Mammifères (hors chiroptères)	- Bouquetin ibérique (<i>Capra pyrenaica</i>) - Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>) - Loup gris (<i>Canis lupus</i>) - Loutre d’Europe (<i>Lutra lutra</i>) - Ours brun (<i>Ursus arctos</i>) - Vison d’Europe (<i>Mustela lutreola</i>)
Reptiles et amphibiens	- Cistude d’Europe (<i>Emys orbicularis</i>) - Emyde lépreuse (<i>Mauremys leprosa</i>) - Lézards des Pyrénées - Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) - Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) - Tortue d’Herman (<i>Testudo hermanni</i>) - Vipères de France
Poissons	- Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) - Chabot du Lez (<i>Cottus petiti</i>) - Poissons migrateurs Amphialins
Invertébrés d’eau douce	- Grande Mulette (<i>Pseudunio auricularius</i>) - Mulette perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>)

¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>

Groupe concerné par un PRA	Espèces concernées
Invertébrés terrestres	- Libellules (24 espèces) - Papillons de jour (67 espèces) - Insectes pollinisateurs

2.2 Analyse des continuités écologiques

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplace le SRADDT et intègre plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviennent alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Le SRADDET applicable au site correspond au document de la Région Occitanie, approuvé par le Conseil régional le 19 décembre 2019 (document en vigueur).

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) vise à répondre aux enjeux de préservation et de valorisation des milieux naturels, tout en prenant en compte les nécessités du développement économique. Son objectif n'est donc pas de sanctuariser les espaces mais bien de fournir des éléments de connaissances et d'appréciation pour que les continuités écologiques soient prises en compte dans l'aménagement du territoire, notamment au travers des documents d'urbanisme et l'étude des projets d'infrastructures.

En région Languedoc-Roussillon (ancienne entité administrative concernée par le département de l'Aude avant la réforme territoriale de 2016), le SRCE a été approuvé par le Conseil régional le 20 novembre 2015, puis adopté par arrêté préfectoral le 23 décembre 2015. Ce document est désormais intégré au SRADDET Occitanie.

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relie entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des corridors écologiques (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

Les chapitres suivants s'appliquent à décrire et analyser les continuités écologiques, le rôle de corridor écologique et de biotope des différents habitats identifiés aux échelles de l'AEE et de l'AER.

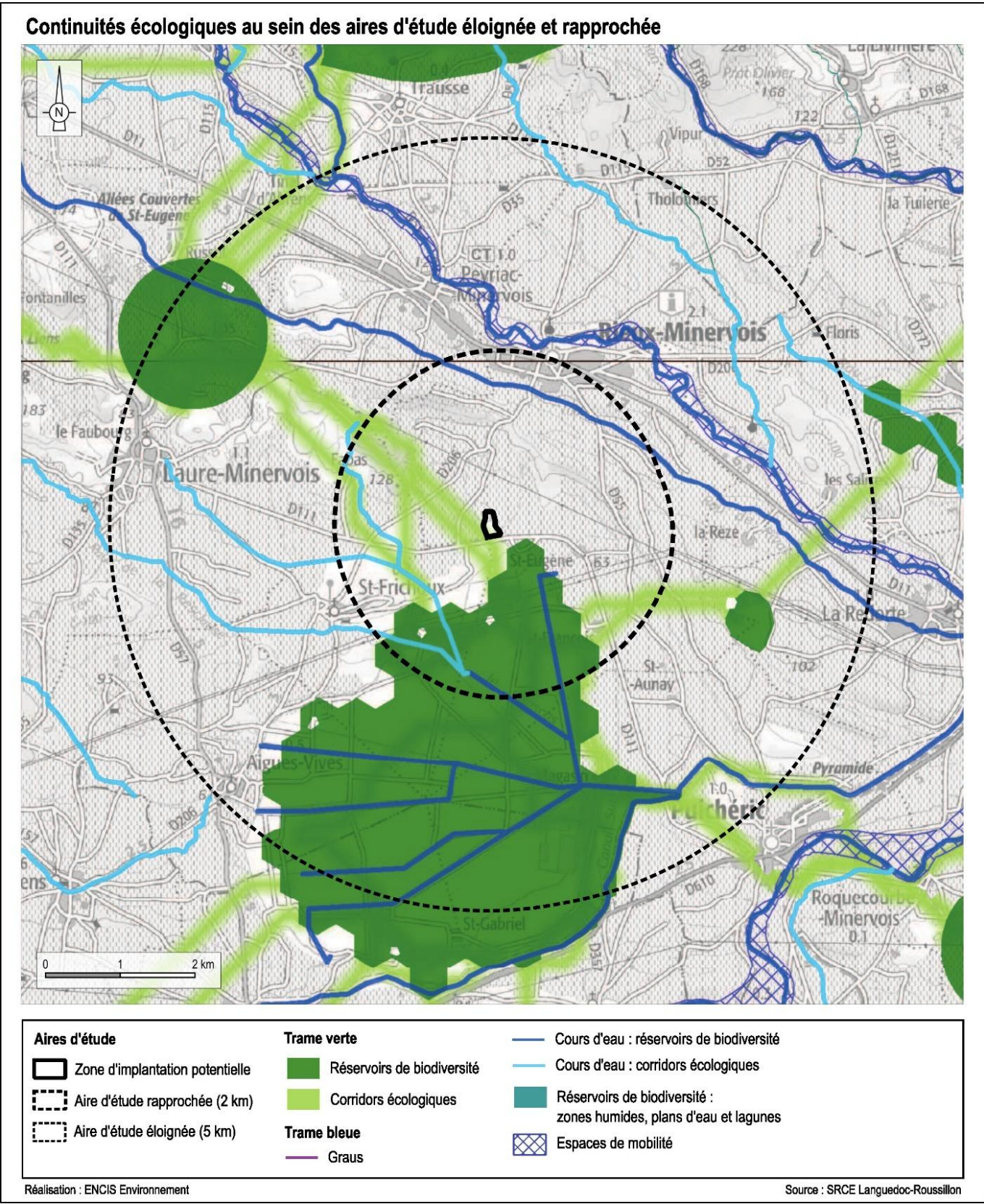
2.2.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée et rapprochée

Le SRCE Languedoc-Roussillon (intégré au SRADDET Occitanie) ainsi que les données issues de l'IGN permettent de mettre en évidence plusieurs réservoirs et corridors écologiques :

Concernant la **Trame verte**, le secteur considéré est pourvu principalement de milieux ouverts et semi-ouverts. On distingue deux réservoirs de biodiversité majeurs, dans la partie sud et au nord-ouest, reliés entre eux par des corridors terrestres et aquatiques.

La **Trame bleue**, à cette échelle, est principalement structurée par l'Argent Double et le ruisseau de Naval qui traversent le nord de l'AEE d'ouest en est. Les autres cours d'eaux sont essentiellement représentés par des ruisseaux dont les niveaux fluctuent en fonction des pluies et peuvent se retrouver à sec une partie de l'année. Certains de ces ruisseaux ont un profil remanié par l'homme dans la partie sud de l'AEE et de l'AER. Ces zones

correspondent essentiellement à des cultures (vignobles). Les cors d'eaux prennent alors l'allure de fossés ou de rigoles plus ou moins profondes. Ceux-ci jouent tout de même un rôle important pour la trame bleue localement.

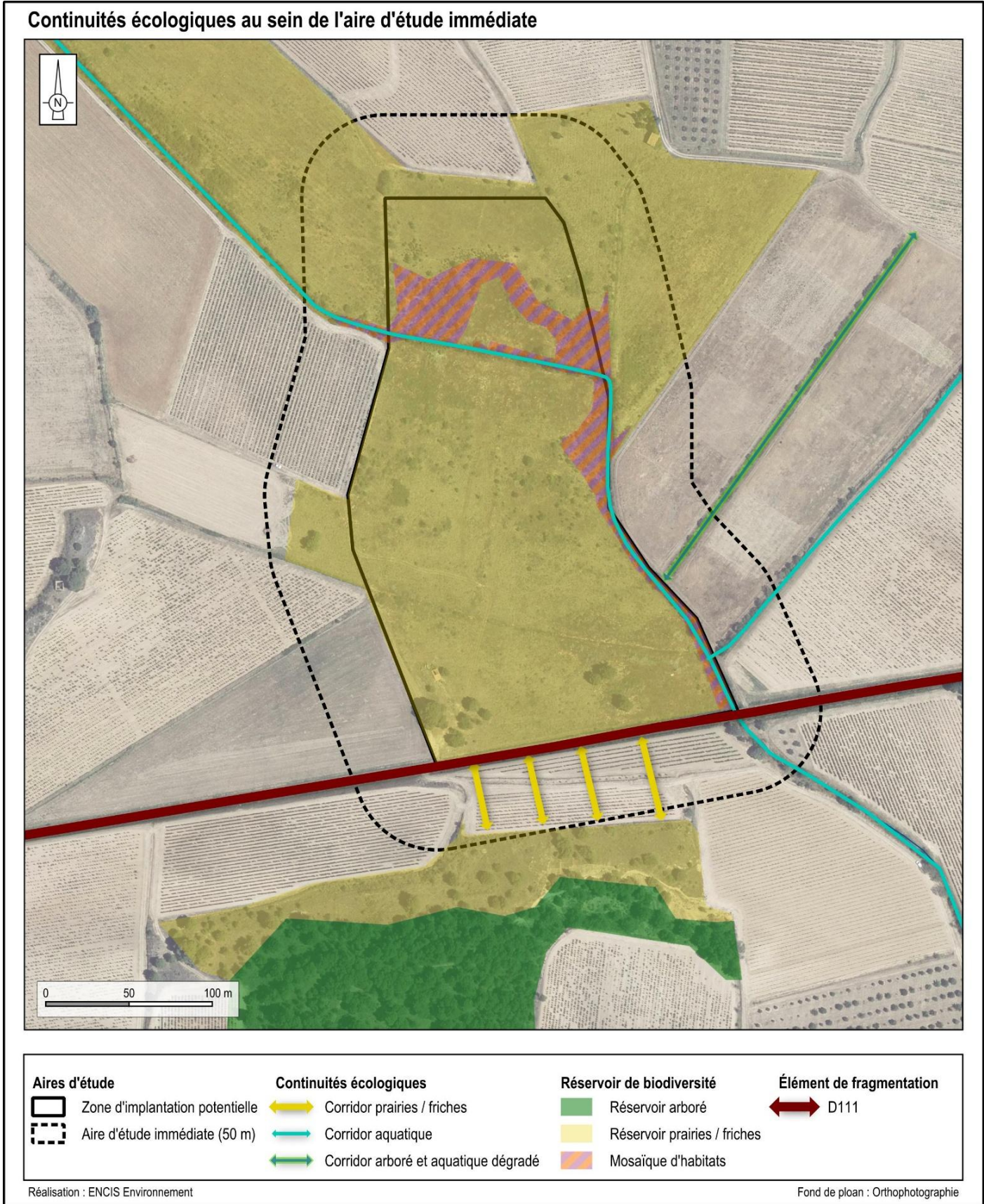


Carte 3 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue du Languedoc-Roussillon

2.2.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est dominée par des écosystèmes ouverts et arbustifs, ponctué notamment par des patches plus fermés, constitués de genêts et de jeunes frênes, au nord et à la limite est de la ZIP. Un réservoir boisé, entrecoupé par des espaces plus ouverts et de taille relativement importante se trouve au sud de l'AEI. La connectivité entre ces deux zones est cependant limitée par la présence d'un élément de fragmentation potentiellement important, représenté par la route D111. Cette route peut induire un effet barrière important et peut induire la mortalité des individus qui tentent de la traverser.

À cette échelle la trame bleue est essentiellement représentée par le ruisseau de Touzéry, qui parcourt le site du nord-ouest vers le sud-est. Un autre ruisseau rejoint ce dernier par l'est avant de passer sous la voirie.



Carte 4 : Continuités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

2.3 Périmètres de protection et d'inventaire

Aux niveaux national et européen, des zones écologiquement intéressantes ont été définies. Certaines d'entre elles sont protégées, d'autres ne le sont pas, mais des inventaires ont pu mettre en évidence la présence d'espèces protégées et menacées ainsi que des milieux naturels remarquables.

Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

Espaces protégés	Espaces d'inventaires	Espaces conservatoires
Parcs naturels (nationaux, régionaux) Natura 2000 : Zones de Protection Spéciales (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) Réserves Naturelles Nationales et Régionales Réserves biologiques Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB) Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE)	Parcs naturels (nationaux, régionaux) Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)	Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) Sites du Conservatoire du littoral Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Tableau 4 : Espaces protégés et d'inventaires recherchés

Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 5 km correspondant à l'aire d'étude éloignée (données DREAL Languedoc-Roussillon).

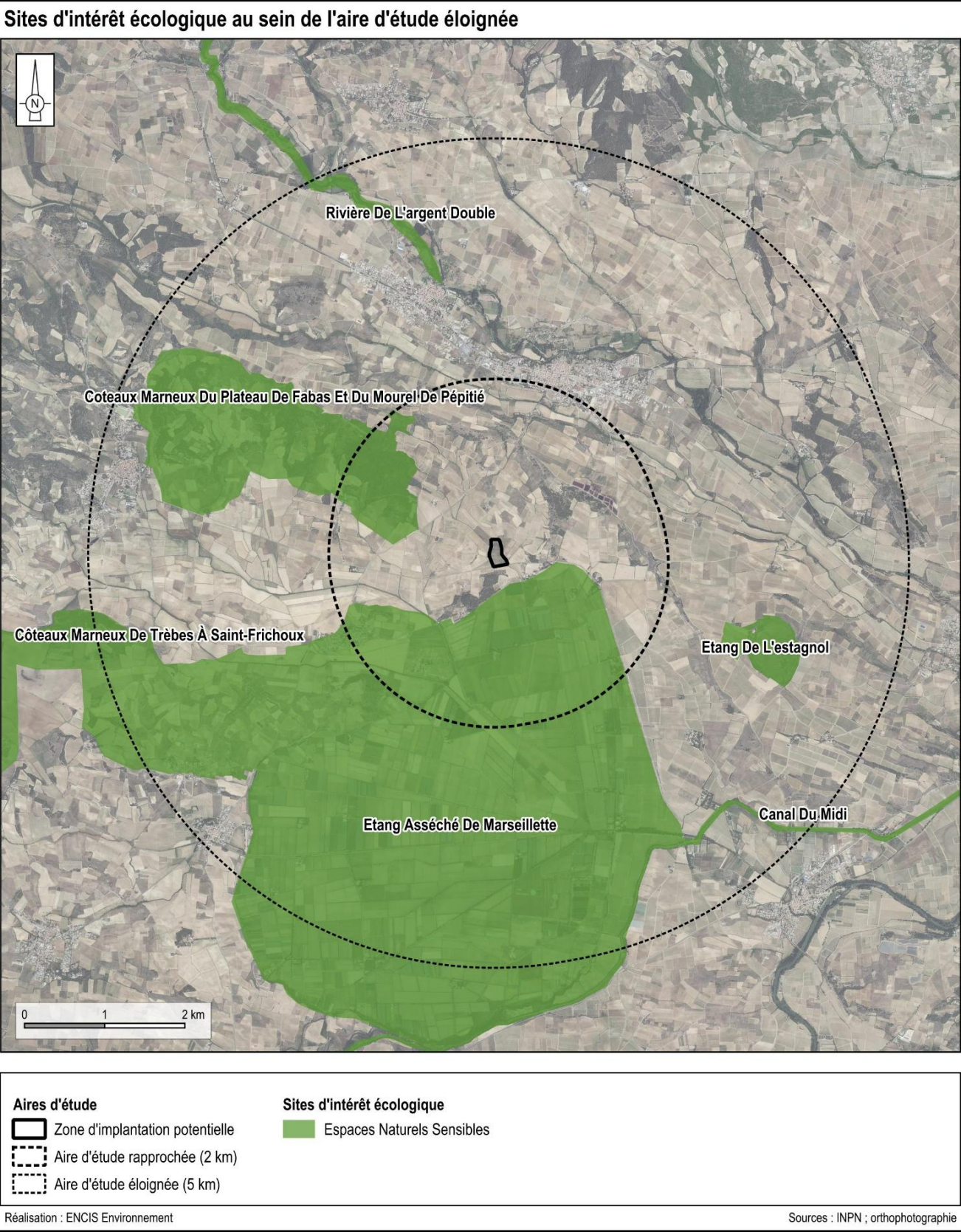
Il ressort de cette étude que six ZNIEFF de type I, deux ZNIEFF de type II et six Espaces Naturels Sensibles sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces de ces zones au travers de l'analyse bibliographique. Ainsi, un chapitre comportant les espèces présentes dans ces sites protégés ou inventoriés est détaillé pour les oiseaux et chiroptères.

2.3.1 Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des zones identifiées pour leur richesse écologique, paysagère ou patrimoniale. Leur gestion repose sur une concertation entre les collectivités territoriales, les propriétaires, les associations et les usagers, dans le but de préserver la biodiversité et les fonctions écologiques tout en promouvant une valorisation durable de ces milieux.

Dans l'aire d'étude éloignée, on recense six ENS.



Carte 5 : Espaces Naturels Sensibles de l'aire d'étude éloignée

2.3.2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'objectif de la création de ZNIEFF est de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes sur le plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. Le recensement de ces zones permet de mettre en évidence des milieux déterminants pour leur valeur propre ou pour celle des espèces qu'ils abritent, en dehors de toute considération sur la surface, ainsi que des espèces déterminantes (espèces menacées, protégées et à intérêt patrimonial moindre, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières).

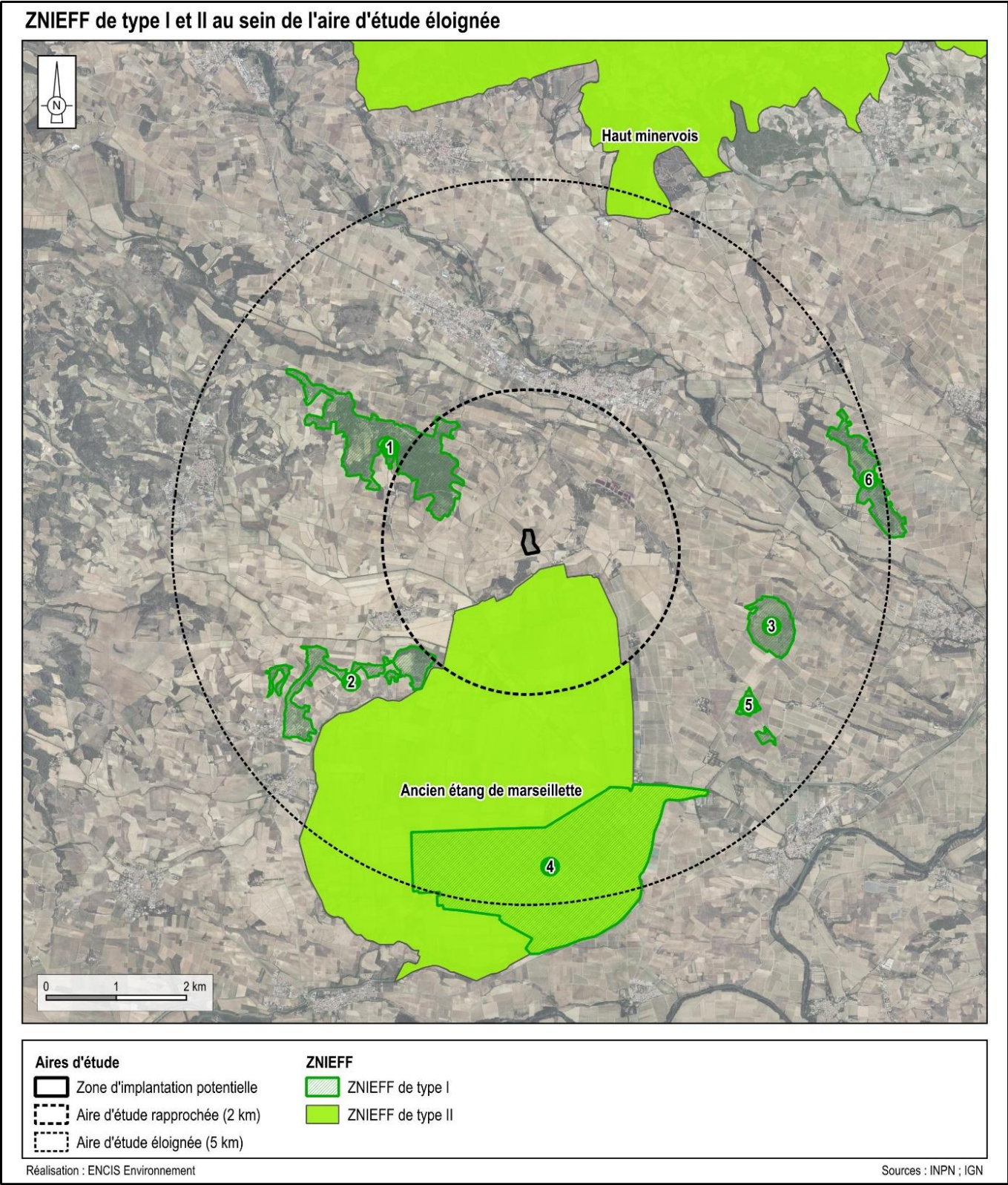
Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- **Type I** : ces zones constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion.

Six ZNIEFF de type I ont été recensées au sein de l'aire d'étude éloignée.

Type II : ces zones constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

Deux ZNIEFF de type II ont été recensées au sein de l'aire d'étude éloignée.



Carte 6 : ZNIEFF de type I et type II de l'aire d'étude éloignée

Statut	Numéro d'identification	Nom de la zone de protection	Code	Surface (ha)	Distance à la ZIP (km)	Critères déterminants de la zone				
						Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre
ENS		ÉTANG ASSÉCHÉ DE MARSEILLETTE	FR4900436	2 208,3	0,2	Aucune information disponible				
		COTEAUX MARNEUX DU PLATEAU DE FABAS ET DU MOUREL DE PÉPITIÉ	FR4900509	485,6	0,9					
		CÔTEAUX MARNEUX DE TRÈBES À SAINT-FRICHOUX	FR4900459	1811,5	1,0					
		ÉTANG DE L'ESTAGNOL	FR4900512	54,8	2,8					
		RIVIÈRE DE L'ARGENT DOUBLE	FR4900461	174,2	3,2					
		CANAL DU MIDI	FR4900450	859,5	3,9					
ZNIEFF I	1	COTEAUX MARNEUX DU PLATEAU DE FABAS	910030451	162,1	1,0	X	X	-	-	-
	2	COTEAUX MARNEUX DE LAGARDIE	910030460	71,6	1,9	-	X	X	-	-
	3	ÉTANG DE L'ESTAGNOL À LA REDORTE	910016016	42,4	3,0	X	X	X	-	-
	4	ÉTANG DE MARSEILLETTE	910030441	527,8	3,5	X	X	X	-	-
	5	COTEAUX MARNEUX DE SAINT-AUNAY	910030461	9,9	3,6	-	X	-	-	-
	6	COTEAUX MARNEUX DES SALICES	910030450	54,6	4,4	-	X	-	-	-
ZNIEFF II		ANCIEN ÉTANG DE MARSEILLETTE	910030613	2 070,1	0,2	X	X	X	-	-
		HAUT MINERVOIS	910008270	21 605,3	4,6	X	X	X	X	X

Tableau 5 : Espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée

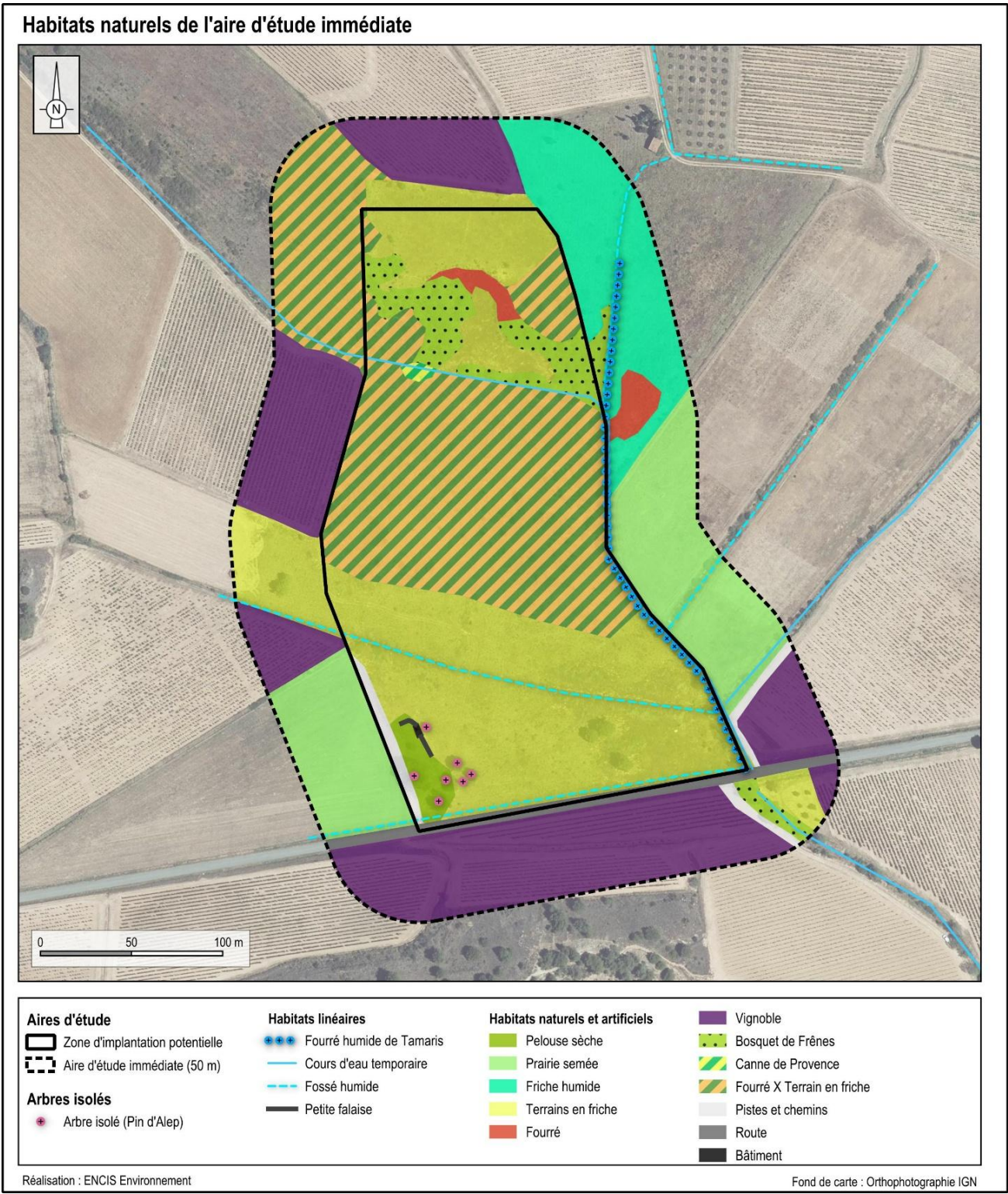
3 Prédiagnostic écologique et évaluation des enjeux potentiels

3.1 Habitats naturels et flore

3.1.1 Description des habitats naturels recensés

La carte ci-après présente les grands types de milieux identifiés lors des visites de terrain.

Chaque type de milieu est décrit dans les paragraphes suivants afin de comprendre les enjeux que leurs caractéristiques induisent.



Carte 7 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate

Avant de décrire chaque habitat observé, il convient de souligner la particularité du site. En effet, le site présente une forte hétérogénéité structurale, liée à l'imbrication étroite de différentes formations végétales. Les secteurs ouverts, les zones plus broussailleuses à dominante de ronces, ainsi que les faciès plus fermés ponctués d'arbres s'organisent de manière diffuse et peu lisible. Cette mosaïque résulte vraisemblablement d'une dynamique d'abandon de la parcelle, générant une évolution spontanée de la végétation. Dans ce contexte, la délimitation cartographique précise des habitats apparaît délicate, les transitions entre les milieux étant progressives et souvent imbriquées.

Milieux fermés

Bosquet de Frênes

Cet habitat est principalement localisé au centre-nord de la ZIP. Il correspond à des formations arborées jeunes plus ou moins denses, composées en majorité de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolius*).

Ces bosquets traduisent une dynamique de fermeture progressive du milieu, consécutive à l'abandon des usages agricoles. Leur structure, souvent irrégulière, associe des strates arbustives denses à des trouées plus ouvertes.



Arbres isolés

Au sud-ouest de la ZIP de multiples arbres, plutôt jeunes et relativement espacés sont présents ; ce sont des Pin d'Alep (*Pinus halepensis*).



Milieux semi-ouverts à ouvert

Fourré humide de Tamaris

Le long des fossés et ruisseaux temporaires, une végétation humide s'y est installée, elle est composée de diverses espèces hygrophiles à mésohygrophile. Le Tamaris de France (*Tamarix gallica*) et le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolius*) font partie des espèces structurantes. En sous-bois, ou dans les trouées, des Roseaux (*Phragmites australis*) et le Scirpe-jonc (*Scirpoides holoscoenus*) sont aussi présents. À noter qu'à proximité du ruisseau temporaire, une formation monospécifique de Canne de Provence (*Arundo donax*) est aussi présente (cf. carte, habitat rayé en jaune et vert). Ces deux habitats cités ci-dessus sont considérés comme des **habitats naturels humides**.



Fourré

Cet habitat représente une structure végétale atteignant environ entre 2 et 5 m de hauteur, principalement dominée par des espèces arbustives méso à xérophiles. Deux secteurs dans l'AEI, sont classés en fourré, le secteur situé dans la ZIP est quasi exclusivement composé de Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*). Une partie conséquente du périmètre d'étude est en mosaïque avec l'habitat de terrain en friche, décrit dans le prochain chapitre.



Terrain en friche

Cet habitat avec celui du fourré, représente la plus grande surface de la ZIP, il s'agit d'une végétation principalement herbacée dominée par des poacées. Cet habitat est relativement déstructuré, composé de nombreuses espèces rudérales, et résulte d'un probable abandon de pratiques agricole sur la parcelle. **Des tas de branchage sont répartis sur la majorité de la ZIP** (hormis le secteur le plus au nord).



Aussi, étant donné que le secteur est en déprise agricole, une proportion variable d'espèces arbustives est présente dans cet habitat. Lorsque la proportion de fourré se rapproche de 50 %, l'habitat a été classé en mosaïque avec l'habitat de fourré. Le secteur noté uniquement en « terrain en friche » comporte aussi des arbustes, mais dans une proportion moins importante.

Il est important de noter que sur certains secteurs, **une espèce hygrophile est présente** dans cet habitat (*Scirpoides holoscoenus*) mais celle-ci ne représente pas une proportion suffisante pour en définir un habitat humide. D'ailleurs, certaines petites **gouilles en eau** ont été observées çà et là au sein de la ZIP. Les conditions météo du début d'année 2026, marquées par de fortes précipitations, ont joué un rôle majeur dans la présence de ces points d'eau en surface.

Prairie semée

Cet habitat est localisé uniquement dans le périmètre de l'AEI. Il s'agit de prairies artificielles, semées ponctuellement avec diverses espèces généralement des espèces de poacées et de fabacées. Ces prairies sont principalement destinées pour un usage agricole (fauche, pâturage).

Prairie humide

Les **prairies humides** au sens large (mésophiles et/ou hygrophiles), ont pour caractéristique une végétation adaptée à un degré d'hygrométrie variable (joncs, etc.). Ce sont des milieux qui tendent à se raréfier et présentent une faune et une flore bien spécifique. En effet, la diversité d'espèces floristiques qu'elles peuvent receler amène une diversité d'insectes et de prédateurs (libellules, oiseaux, mammifères). Les parcelles concernées par ce type d'habitats se situent en dehors de la ZIP et une partie se trouve dans l'AEI, au nord-est.



Pelouse sèche, petite falaise, bâtiment

Un secteur plus xérophile avec un affleurement rocheux et un bâtiment abandonné est localisé au sud-ouest de la ZIP, il est composé principalement d'un habitat de pelouse sèche composé d'espèces typique tel qu'un cortège d'annuelle et de vivace adapté aux conditions sèches : Aphyllante de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), Lotier à cinq feuilles (*Lotus dorycnium*) Lychnite (*Phlomis lychnitis*), Thym (*Thymus vulgare*), Soucis des champs (*Calendula arvensis*) Doucette discoïde (*Valerianella discoidea*), etc.



Vignoble

Cet habitat agricole est uniquement localisé dans l'AEI. Il s'agit d'un milieu semi-ouvert, sec, thermophiles pourvu de peu de végétation hormis les pieds de vigne.



Milieux aquatiques

Ruisseau, fossé humide

Le **ruisseau de Touzéry** constitue le principal linéaire aquatique structurant de l'AEI, qu'il traverse selon un axe nord-ouest / sud-est. À l'instar des points d'eau ponctuels, ce ruisseau temporaire présentait un écoulement marqué en mars 2026 et était à sec en mai 2026. Aussi, plusieurs fossés humides sillonnent la zone d'étude. Ces linéaires comportent une végétation plus ou moins hygrophile en leur sein et en périphérie.



3.1.1 Flore

3.1.1.1 Consultation bibliographique de la flore

Dans le cadre du projet de Rieux-Minervois, une consultation des données à enjeu extraites du SINP a été réalisée. Cinq espèces de flore patrimoniale ont été révélées par cette extraction.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat(s) favorable(s) à l'espèce	Potentialité de présence sur l'AEI
Flore	Ail petit Moly	<i>Allium chamaemoly</i>	Pelouses basiphiles ouvertes oligotrophes	Potentielle
	Astragale hérissé d'aiguillons	<i>Astragalus echinatus</i>	Friches eutrophiles thermophiles	Potentielle
	Luzerne ciliée	<i>Medicago ciliaris</i>	Friches eutrophiles ouvertes	Potentielle
	Tamaris d'Afrique	<i>Tamarix africana</i>	Fourrés hygrophiles surtout halophiles	Potentielle
	Mâche à piquants	<i>Valerianella echinata</i>	Cultures, friches culturales à thérophytes basiphiles	Potentielle

3.1.1.2 Flore inventoriée

Au total, **54 espèces** ont été inventoriée lors de la visite du 6 mai 2026, la liste des espèces est visible en annexe de ce document.

La flore inventoriée a été confrontée aux listes des taxons menacés, ceux bénéficiant d'une protection, afin de déterminer le statut de chacune des espèces rencontrées. Les statuts régionaux et départementaux sont aussi pris en compte.

3.1.1.2.1 Flore patrimoniale

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans l'AEI au moment des inventaires.

3.1.1.2.2 Flore exotique envahissante

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée dans l'AEI au moment des inventaires.

3.2 Avifaune

3.2.1 Consultation bibliographique de l'avifaune

Dans le cadre du projet de Rieux-Minervois, une consultation des données à enjeu extraites du SINP a été réalisée. Le tableau ci-dessous liste ces espèces ainsi que leurs statuts et la potentialité d'utilisation du site.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Potentialité de présence sur l'AEI	Possibilité d'utilisation du site
				Europe	France (nicheur)	Occitanie (nicheur)			
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Annexe I	LC	NT	NT	Oui	Possible	Chasse / halte
	Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	Annexe I	LC	EN	CR	Oui	Possible	Chasse
	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Annexe I	LC	VU	VU	Oui	Possible	Chasse
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	Certain	Chasse / halte
Anseriformes	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	LC	LC	LC	Oui	Faible	-
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	VU	-	Certain	Chasse / halte
Charadriiformes	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Annexe II/2	LC	NT	LC	Oui	Faible	-
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	Possible	-
Coraciiformes	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-	LC	LC	VU	Oui	Certain	Chasse
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	LC	VU	DD	-	Faible	Transit
	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Annexe I	LC	NT	NT	Oui	Faible	Chasse / halte
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	LC	-	Certain	Chasse
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	LC	LC	VU	Oui	Possible	Chasse
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Annexe I	VU	EN	VU	Oui	Faible	-
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Annexe I	LC	VU	EN	Oui	Possible	Reproduction / halte / hivernage
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	LC	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NT	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	-	LC	LC	NT	-	Possible	Reproduction / halte / hivernage
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	LC	LC	LC	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Annexe I	LC	LC	VU	Oui	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	LC	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	LC	VU	LC	-	Certain	Reproduction / halte / hivernage
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	LC	LC	LC	-	Faible	Reproduction
Pelecaniformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I	LC	LC	LC	Oui	Possible	Chasse / halte
	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	NT	VU	Oui	Possible	Chasse / halte
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	LC	LC	-	Possible	Chasse / halte
	Héron garde-bœufs	<i>Ardea ibis</i>	-	LC	LC	LC	-	Faible	Chasse / halte
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Annexe I	LC	LC	EN	Oui	Faible	Chasse / halte
Strigiformes	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Annexe I	LC	LC	LC	Oui	Faible	Chasse
Suliformes	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	LC	LC	NT	-	Faible	-
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable  : Élément de patrimonialité / AEI : Aire d'étude immédiate									

Tableau 6 : Espèces d'oiseaux issues des données bibliographiques

3.2.2 Avifaune inventoriée

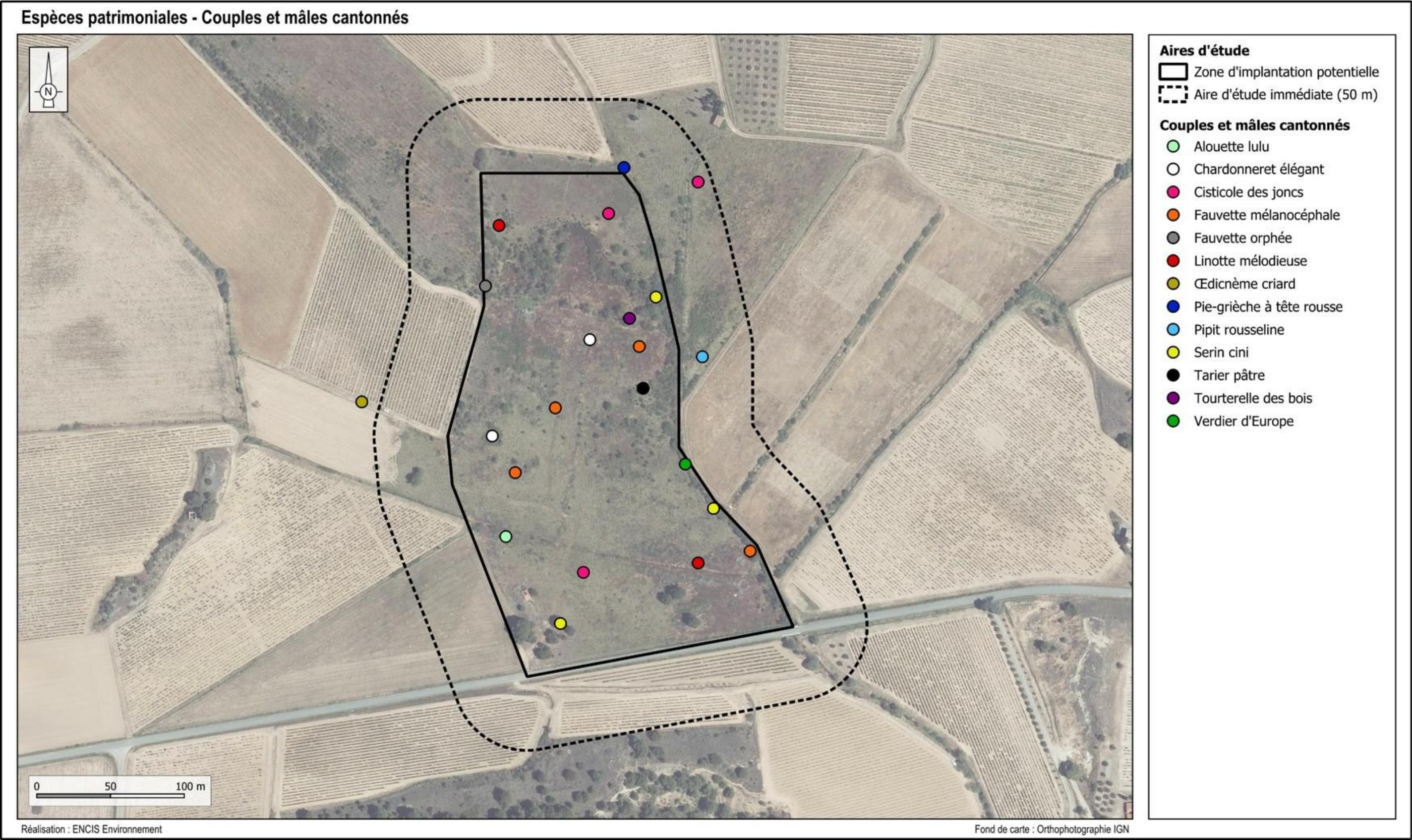
Le tableau suivant liste les **espèces rencontrées sur le site ainsi que leurs statuts aux différentes échelles.**

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Comportement le plus significatif (code atlas)	Statut de reproduction	Enjeu
				Europe	France (nicheur)	Occitanie (nicheur)				
Accipitriformes	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	1 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible hors AEI	Modéré
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	VU	-	1 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible hors AEI	Modéré
Charadriiformes	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	-	LC	LC	LC	-	En transit	Non nicheur à proximité	Très faible
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible hors AEI	Modéré
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	NT	-	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible dans AEI	Modéré
Coraciiformes	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-	LC	LC	VU	Oui	1 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible hors AEI	Modéré
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Annexe II/2	NT	LC	DD	-	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible hors AEI	Faible
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Très faible
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis cardueuses</i>	-	LC	VU	NT	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	LC	VU	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
	Fauvette mélanocéphale	<i>Curruca melanocephala</i>	-	LC	NT	LC	Oui	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
	Fauvette orphée	<i>Curruca hortensis</i>	-	LC	LC	LC	Oui	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible hors AEI	Faible
	Fauvette passerinette	<i>Curruca iberiae</i>	-	LC	LC	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Très faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	NT	-	1 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible hors AEI	Faible
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	LC	LC	LC	-	1 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible hors AEI	Très faible
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	LC	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Très faible
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	LC	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Très faible
	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	-	NT	VU	VU	Oui	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible dans AEI	Modéré
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Annexe I	LC	LC	VU	Oui	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible dans AEI	Modéré
Passeriformes	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	LC	-	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Possible dans AEI	Très faible

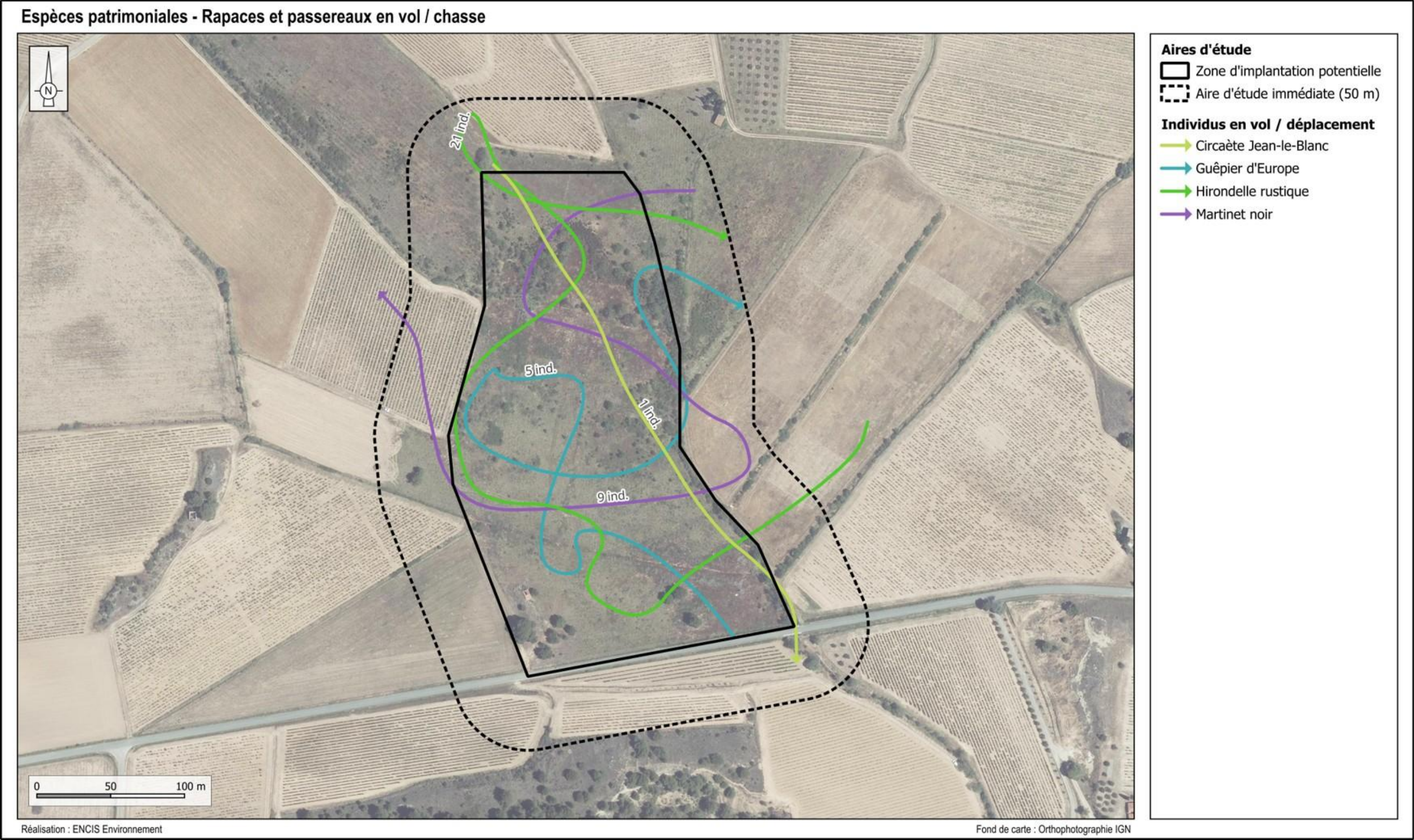
Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Comportement le plus significatif (code atlas)	Statut de reproduction	Enjeu
				Europe	France (nicheur)	Occitanie (nicheur)				
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	LC	VU	LC	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	NT	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Faible
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	LC	LC	-	2 : Mâle chanteur en période de reproduction	Probable dans AEI	Très faible
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NT	-	3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable dans AEI	Modéré
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, DD : Données insuffisantes : Élément de patrimonialité / AEI : Aire d'étude immédiate										

Tableau 7 : Espèces observées en période de nidification

Les inventaires de terrain réalisés en mars et mai 2026 ont mis en évidence une diversité spécifique relativement limitée sur le site, avec 26 espèces recensées. Cette faible richesse peut s'expliquer par l'homogénéité des habitats ainsi que par la superficie réduite du site. Néanmoins, parmi les espèces contactées, une proportion importante présente un intérêt patrimonial : 18 espèces sont considérées comme patrimoniales, soit près de 70 % des espèces recensées, témoignant ainsi de l'intérêt écologique du site malgré sa faible richesse spécifique. Les cartes suivantes localisent les espèces patrimoniales observées.



Carte 8 : Localisation des espèces patrimoniales observées posées



Carte 9 : Localisation des espèces patrimoniales observées en vol

3.3 Chiroptères

Une extraction des données communales du SINP a été réalisée en mai 2026. Le tableau ci-dessous présente les données relevées pour le taxon chiroptérologique, soit deux espèces protégées :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Potentialité de présence sur l'AEI
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Potentielle
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Potentielle

Tableau 8 : Données locales pour les chiroptères

3.4 Faune terrestre

3.4.1 Consultation bibliographique de la faune terrestre

De-même que pour l'avifaune, une consultation des données sensibles extraites du SINP a été réalisée. Le tableau ci-dessous liste ces espèces ainsi que leurs statuts et la potentialité d'utilisation du site. Une potentialité de retrouver ces espèces au sein de l'AEI est estimée en fonction des milieux présents et de l'écologie des espèces. Seules les espèces patrimoniales sont listées dans le tableau ci-dessous.

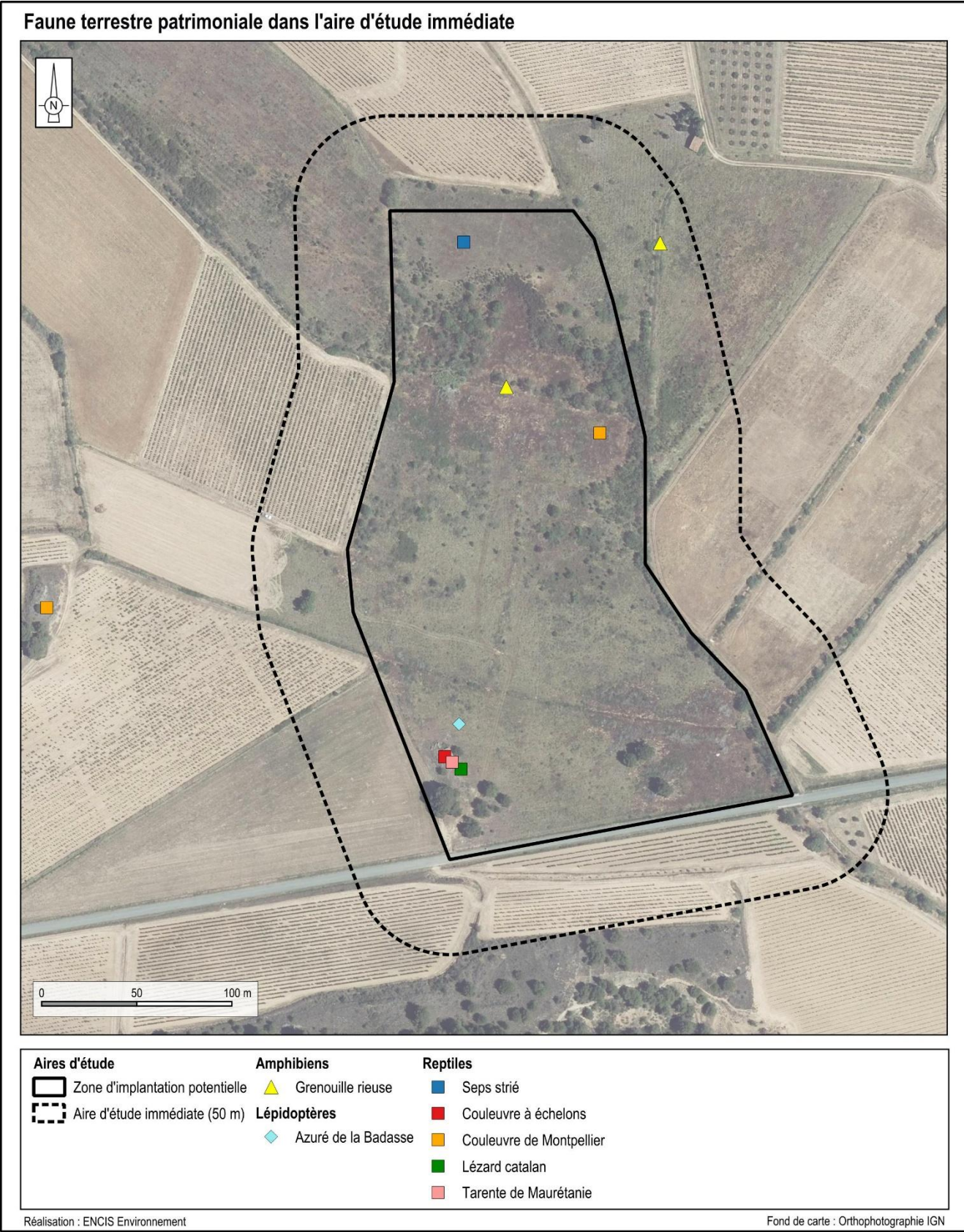
Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat(s) favorable(s) à l'espèce	Potentialité de présence sur l'AEI
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Lisières, friches, murets, bosquets, prairies, pierriers	Avérée
Amphibiens	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	Fossés, mares, étangs, ornières, ruisseau, etc.	Avérée
	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Eaux calmes, zones semi-boisés, fourrés	Potentielle
	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Habitats primaires, ornières, gravières, dépressions temporaires	Potentielle
	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Divers types de milieux aquatiques	Potentielle

Tableau 9 : Espèces de la Faune terrestre sensible issues des données bibliographiques

3.4.2 Faune terrestre inventoriée

Les inventaires se sont concentrés sur la détection d'espèces patrimoniales.

Au total **un amphibiens, un papillon de jour, et quatre reptiles patrimoniaux** ont été recensés dans l'AEI.



Carte 10 : Localisation des observations de la faune terrestre patrimoniale

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Enjeu
			DHFF	PN*	Europe	France	Région		
Amphibien	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Article 3	LC	LC	-	-	Modéré
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	-	Article 3	LC	LC	-	-	Modéré
	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	-	Article 3	LC	LC	-	-	Modéré
	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	-	Article 3	LC	LC	-	-	Modéré
	Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	-	Article 2	-	LC	-	-	Modéré
	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	-	Article 3	LC	LC	-	-	Modéré
Lépidoptères rhopalocères	Azuré de la badasse	<i>Glaucopsyche melanops</i>	-	-	LC	LC	LC	Oui	Faible
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional, DD : Données Insuffisantes, NA : Non applicable * Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Élément de patrimonialité									

Tableau 10 : Synthèse des espèces à enjeux liés à la faune terrestre patrimoniale

3.5 Enjeux potentiels

Il convient de préciser ici que les **deux visites** ne permettent pas un degré de précision équivalent à des inventaires naturalistes tels que ceux prévus sur un cycle biologique complet.

Sur la base des connaissances bibliographiques et des premiers retours de la visite de terrain (spécifique au prédiagnostic), les enjeux potentiels du site sont les suivants.

3.5.1 Enjeux potentiels liés aux habitats naturels et à la flore

Les principaux **enjeux se concentrent sur les habitats naturels humides et le réseau hydrographique** (fourrés humides, ruisseaux temporaires, prairies humides, formations à Canne de Provence) auxquels est associé un niveau **d'enjeu modéré**. Ces milieux assurent en effet des fonctions écologiques essentielles (écologique, chimique, hydrologique), sont susceptibles d'abriter une flore rare et caractéristique, et participent à la constitution de corridors écologiques aquatiques et humides.

Le secteur de **pelouse sèche** est également classé en **enjeu modéré**, en raison de son caractère naturel, faiblement anthropisé, et de son potentiel d'accueil pour une flore patrimoniale adaptée aux conditions édaphiques sèches et rocailleuses.

En dehors de ces secteurs, les enjeux écologiques sont globalement faibles.

3.5.2 Enjeux liés aux chiroptères

Le site d'étude, localisé à proximité de Rieux-Minervois, s'inscrit dans un contexte majoritairement agricole dominé par la viticulture, au sein d'un paysage méditerranéen relativement ouvert. La parcelle elle-même présente une **mosaïque de milieux (friches, prairies, bosquets)**, contrastant avec la matrice agricole environnante.

Les chiroptères exploitent leur environnement selon une organisation fonctionnelle reposant sur trois éléments : les gîtes, les terrains de chasse et les corridors de déplacement. Leur écologie est fortement dépendante de la disponibilité simultanée de ces composantes et de leur connectivité. Dans les paysages agricoles méditerranéens, la diversité et l'activité des chiroptères sont étroitement liées à la présence d'éléments semi-naturels (haies, bosquets, friches, zones humides), qui constituent des habitats de chasse privilégiés et des axes de déplacement.

Le site ne semble pas présenter, au regard des éléments disponibles, de gîtes majeurs typiques (cavités souterraines, bâti en bon état, arbres sénescents de grande dimension) susceptibles d'accueillir des colonies de reproduction ou des regroupements importants.

Toutefois, la **présence de petits bâtiments en ruine** constitue un élément à considérer. Ce type de structure, même dégradé, peut être utilisé par certaines **espèces anthropophiles (notamment pipistrelles ou petits murins)** comme gîtes temporaires ou de transit, repos diurne ponctuel ou d'abris nocturnes entre phases d'alimentation.

Le site apparaît principalement comme **une zone de chasse et de transit**, intégrée dans un réseau écologique plus large. Les bâtiments en ruine renforcent légèrement son intérêt en offrant des gîtes secondaires ponctuels, utilisés notamment pour le repos ou les haltes entre phases d'activité.

En conséquence, l'enjeu estimé **concernant les chiroptères** est **globalement faibles à modéré**. Néanmoins, il est **fort** au niveau du **petit bâtiment qui est un gîte potentiel**.

3.5.3 Enjeux liés à l'avifaune

Concernant l'avifaune, les enjeux peuvent être différenciés par phase du cycle biologique.

En phase hivernale

En hiver, les habitats semi-ouverts et ouverts tels que présents sur le site de Rieux-Minervois sont fréquentés par des passereaux comme **la Linotte mélodieuse, la Fauvette mélanocéphale ou la Bouscarle de Cetti**. On y retrouve ponctuellement des rapaces en chasse telles que le Faucon crécerelle ou le Milan royal.

En phase migratoire

Le site d'étude, de superficie réduite et majoritairement composé de milieux semi-ouverts, ne présente **pas de caractéristiques particulièrement favorables à l'accueil de flux migratoires significatifs**.

Cependant, et à plus large échelle, la présence de plans d'eau et de massifs forestiers jouent un rôle structurant pouvant favoriser la présence d'oiseaux en phase migratoire. La ZIP, par sa nature relativement buissonnante avec différents faciès de végétation, contraste avec les espaces alentours et peut représenter un **petit site de halte migratoire** pour une diversité relativement importantes d'espèces de passereaux telles que les **fauvettes, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et à tête rousse, Rollier d'Europe, Coucou geai, etc.**

En phase de nidification

Durant la nidification, une attention doit être portée sur les **espèces inféodées aux buissons et aux haies (Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Alouette lulu ou Torcol fourmilier)** qui peuvent présenter des enjeux importants. En revanche, l'absence de grands boisements devrait limiter le nombre d'espèces de rapaces nichant dans le secteur à l'étude. Notons tout de même que le site pourra être utilisé comme **secteur de chasse par les rapaces** inféodés aux habitats ouverts et semi-ouverts.

Les habitats de type friches et prairies sont susceptibles d'accueillir des **espèces nicheuses caractéristiques des milieux ouverts, telles que l'Alouette lulu**. Cette espèce affectionne particulièrement les milieux secs, peu boisés, avec une végétation clairsemée, conditions pouvant être localement réunies sur le site.

Ces milieux peuvent également être exploités par d'autres espèces communes des agroécosystèmes, contribuant à la fonctionnalité écologique globale, bien que présentant des enjeux généralement plus faibles.

Les éléments arbustifs (bosquets, haies, friches à dynamique ligneuse) constituent des habitats favorables pour plusieurs **espèces à enjeu patrimonial : Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Torcol fourmilier, etc.**

Ces espèces sont typiques des paysages agricoles extensifs à structure hétérogène. Elles dépendent fortement de la présence de perchoirs (arbustes, haies), d'une ressource alimentaire abondante (insectes), et d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts.

Compte tenu du contexte local (présence de friches et bosquets dans une matrice viticole), **le site présente un potentiel d'accueil réel pour ces espèces**, avec **des enjeux pouvant être localement modérés à forts**, notamment pour les pies-grièches, espèces en déclin à l'échelle nationale.

Concernant les rapaces, la présence de boisements de taille relativement important à proximité immédiate du site, notamment au sein de la ZNIEFF de type I « Coteaux marneux du plateau de Fabas » ainsi que dans des secteurs boisés situés au sud de la ZIP, constitue des habitats potentiellement favorables à la nidification de plusieurs espèces de rapaces.

Dans ce contexte, le site d'étude est susceptible de s'inscrire dans le **territoire de chasse** d'individus nicheurs à proximité, appartenant à des espèces inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts (**busards, faucons, rapaces généralistes**). Les habitats présents (friches, prairies) offrent en effet des ressources trophiques accessibles (micromammifères, insectes, petits vertébrés).

Le site présente un intérêt ornithologique principalement lié à sa structure hétérogène, favorable aux espèces des milieux agricoles extensifs et milieux ouverts à semi-ouverts. Les enjeux concernent essentiellement les espèces inféodées aux mosaïques de friches et d'éléments arbustifs, avec **un potentiel non négligeable pour certaines espèces patrimoniales**.

3.5.4 Enjeux liés à la faune terrestre

La trame bleue apparaît relativement peu développée au sein de l'aire d'étude immédiate. L'élément le plus structurant est le **ruisseau de Touzéry** et les systèmes de canaux associés. L'ensemble de ces corridors aquatiques sont intermittents et sont la majeure partie du temps à sec. Ils représentent tout-de-même des corridors fonctionnels pour certaines espèces, notamment **les amphibiens** qui ont bénéficié des conditions particulièrement pluvieuses du début d'année 2026. Ainsi certaines espèces comme **le Discoglosse peint** et au moins une **Grenouille rieuse** ont été observés dans le ruisseau et dans les dépressions en eau présentes dans l'AEI. Ces deux espèces sont **protégées** à l'échelle nationale.

Les nombreux tas de bois disséminés et les patchs les plus denses, alternés avec des espaces plus ouverts sont également **très favorables aux reptiles**. Deux contacts de **Couleuvre de Montpellier** ont été réalisés dans la ZIP et un contact en dehors de l'AEI lors des passages sur le terrain. Une **Couleuvre à échelons** a également été observée contre la ruine au sud-ouest de la ZIP, sous une dalle en béton. Ce secteur concentre le plus d'observation de reptiles grâce à la présence d'une petite falaise rocheuse surplombant la ZIP, leur offrant des abris et des zones d'insolation.

Enfin, la route départementale D111 représente un élément de fragmentation important à l'échelle locale et influence négativement les capacités de déplacement des espèces, notamment celles utilisant la trame verte. Ainsi, et pour exemple, une donnée de mortalité de Couleuvre de Montpellier et une autre de Couleuvre à échelons sont situés sur la D111 et routes adjacentes.

Concernant les autres groupes, la nature du site et la diversité d'entités végétales peut induire **une diversité importante de petite faune** (entomofaune, micromammifères). Ces groupes, participent au fonctionnement

écologique global du site, notamment en tant que base trophique pour les niveaux supérieurs (reptiles, oiseaux, chiroptères).

À noter que **la plante hôte de la Zygène cendrée** (espèce protégée au niveau national) est présente sur le site dans l'habitat de pelouse sèche. Il s'agit du Lotier à cinq feuilles (*Lotus dorycnium*), de ce fait, même si le papillon n'a pas été observé, cet habitat s'avère favorable pour l'espèce.

Au vu des éléments disponibles, **l'enjeu du site peut être estimé de modéré à fort. Il est fort au niveau du bâtiment abandonnée et de la petite falaise, en tant qu'habitat optimal pour les reptiles**.

3.5.5 Synthèse des enjeux écologiques

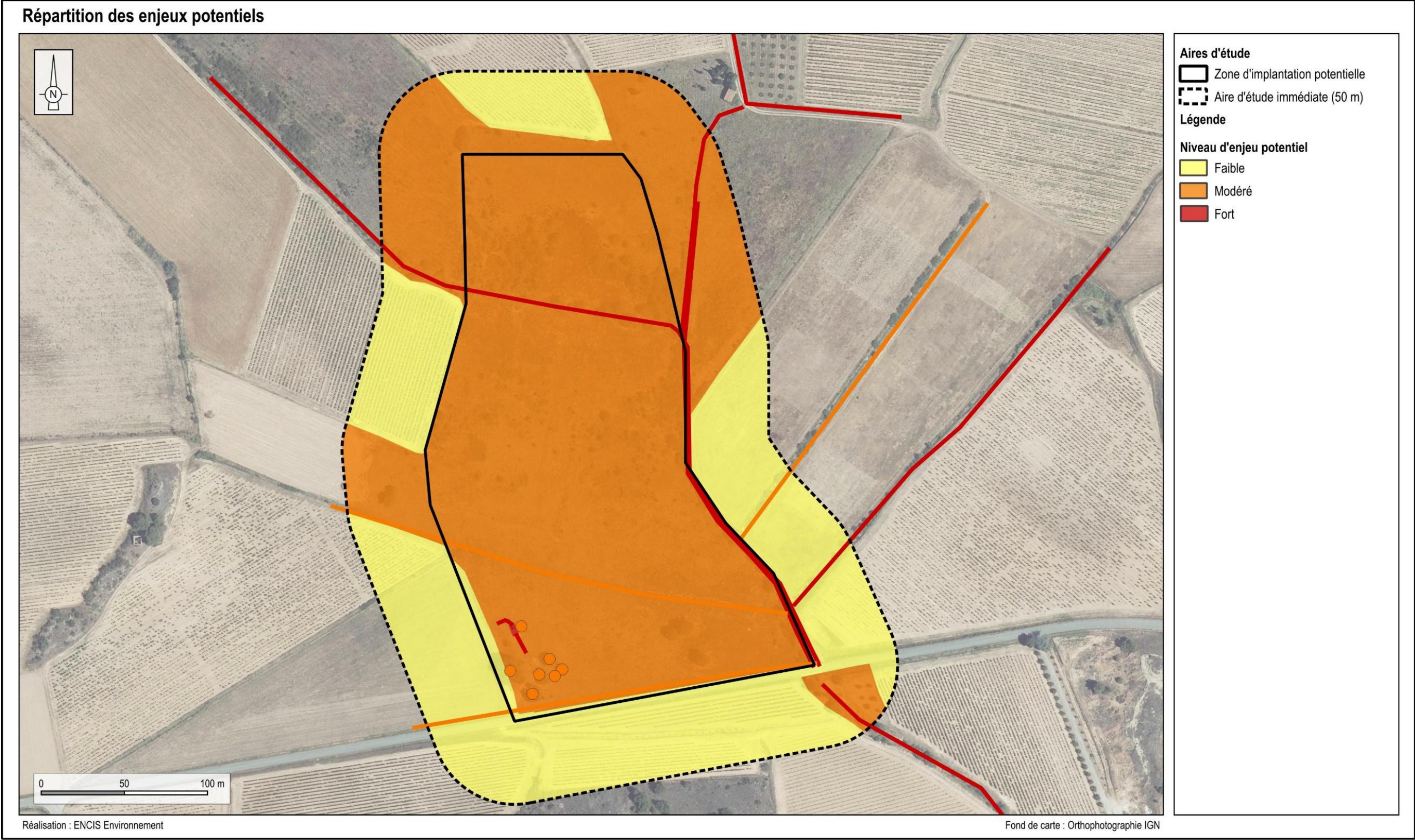
Dans le cadre du prédiagnostic trois types de zones ont pu être définies, fonction des enjeux théoriques.

- **les « zones d'enjeu faible »** : ces zones sont celles qui, sur les bases du prédiagnostic, présentent le moins de sensibilités écologiques. Elles sont composées de **vignoble et de prairies semées**. Celles-ci peuvent présenter un certain niveau d'enjeux en fonction de la gestion mise en place et des espèces qui décident de s'y installer. Ces habitats peuvent également servir de **zones de chasse**. Elles sont cependant situées **en dehors de la ZIP**.

- **les « zones d'enjeu modéré »** : elles sont quant à elles composées **des habitats favorables à la nidification d'espèces d'oiseaux à caractère patrimonial** et aux habitats pouvant jouer un rôle important dans le cycle de vie des espèces à plus faible mobilité, voire pour les espèces pouvant y réaliser l'intégralité de leur cycle biologique. En ce sens l'ensemble de **la ZIP peut être concernée** (terrain en friche, pelouse sèche, bosquet, fourré, arbre isolé).

- **les « zones d'enjeu fort »** : cette catégorie regroupe **le ruisseau temporaire, la ripisylve, le bâtiment abandonné et la petite falaise**. Ces zones sont celles représentant le plus fort enjeu. En effet, le ruisseau temporaire, la ripisylve sont en premier lieu des **corridors écologiques majeur**, ce sont aussi des zones favorables à la circulation de la faune et des zones de refuges et de reproduction pour les amphibiens notamment. **Le bâtiment abandonné et la petite falaise** sont eux des zones de refuge pour la faune, notamment pour les reptiles et les chiroptères.

La carte suivante fait la synthèse des enjeux écologiques préliminaires sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 11 : Répartition des enjeux potentiels

4 Incidences et mesures

4.1 Nature des travaux

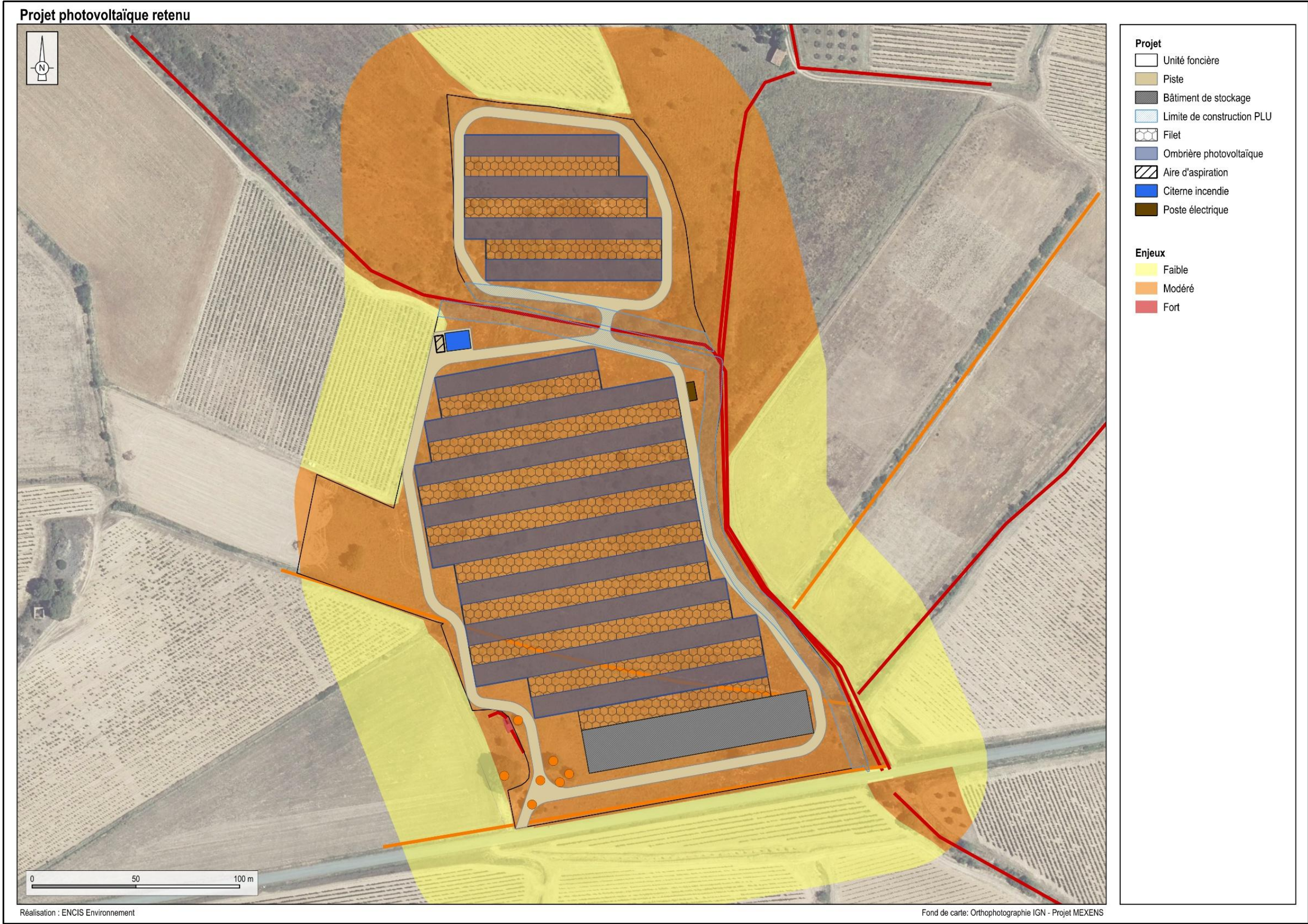
Pour rappel, le projet porte sur la construction d'une volière photovoltaïque. Ainsi, divers impacts sont attendus sur la faune et la flore présentes au sein de l'emprise des travaux :

- destruction du couvert végétal ;
- perte d'habitats pour la faune et la flore ;
- dérangement et mortalité pour la faune.

4.2 Évitement en phase de conception

Le design retenu permet l'évitement et la réduction de la majorité des zones considérées comme sensibles du point de vue écologique :

- ***Les habitats humides ;***
- ***75 % de la pelouse sèche ;***
- ***Le bâti en ruine et la petite falaise ;***
- ***Cinq arbres sur les sept présents au sud-ouest de la ZIP ;***
- ***La quasi-totalité des milieux aquatiques ;***
- ***Le corridor écologique principal (ruisseau temporaire) ainsi qu'une partie de la frênaie qui longe le ruisseau (tampon de 8 mètres de part et d'autre du ruisseau).***



Carte 12 - Superposition des enjeux potentiels et du projet retenu

4.3 Synthèse des impacts sur le milieu naturel

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts potentiels sur la zone d'étude, par thématique et en fonction de la nature des travaux, puis les mesures préconisées afin de limiter les incidences sur le milieu naturel, et les impacts résiduels qui en découlent.

Thématique	Enjeu global (ZIP)	Impact brut potentiel		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel potentiel	Mesures de compensation d'accompagnement et de suivi
		Description	Niveau			
Habitats naturels et flore	Modéré	- Coupe de ligneux (max. 1 800 m² de bosquet de Frêne) et débroussaillage (max. 449 m² de fourrés et max : 16 000m² de fourré X terrain en friche) - Destruction de terrain en friche (max. 16 550 m²) -Destruction de pelouse sèche à la marge sur des secteurs altérés ; - Coupe de deux arbres isolés (Pin d'Alep) - Risques d'impacts directement liés aux travaux (écrasement de la végétation, tassement des sols, dispersion d'espèces exotiques envahissantes, etc.)	Faible	- Mesure 5 : Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives - Mesure 7 : Réensemencement des zones mises à nu par des espèces herbacées diversifiées	Faible (non significatif)	- Mesure 1 : Suivi écologique du chantier - Mesure 9 : Plantation de haies bocagères sur les pourtours de la volière photovoltaïque - Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité
Continuités écologiques	Modéré	Destruction de fourrés et prairies et légère altération du ruisseau sur un tronçon de 5 mètres	Faible			
Zones humides	Modéré	Risque d'altération des habitats humides en phase chantier	Faible	Mesure 2 : Balisage des secteurs sensibles	Nul	
Avifaune	Modéré	- Risque de dérangement lors de l'ensemble des travaux, voire de mortalité lors des débroussailllements et des coupes d'arbres - Perte d'habitats de reproduction : destruction de fourrés et friches (habitats favorables aux fauvettes, Cisticole des joncs, Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Tarier pâtre, etc.) - Perte de zones d'alimentation (friches, etc.)	Modéré	- Mesure 3 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune	Faible (non significatif)	
				-	Modéré	
Chiroptères	Fort	- Perte de zones de chasse (friches, etc.)	Faible	-	Faible (non significatif)	
Faune terrestre	Fort	- Risque de dérangement, voire de mortalité durant les travaux - Risque de mortalité par prédation ou défense de territoire par la volaille dans le parc	Modéré	- Mesure 3 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune - Mesure 4 : Adaptation de la vitesse des engins de chantier - Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité - Mesure 8 : Limitation de l'accès de la petite faune à l'emprise de la volière photovoltaïque	Faible (non significatif)	
		- Pertes d'habitats : destruction de boisements, fourrés et tas de branchage, altération du ruisseau temporaire sur 5 mètres (habitats favorables aux amphibiens, aux reptiles, au mammifères et entomofaune)		-	Modéré (significatif)	

Tableau 11 : Synthèse des impacts sur le milieu naturel

4.1 Conclusion des impacts sur le milieu naturel

Compte tenu de la nature du projet, consistant en la construction d'une volière photovoltaïque, les impacts induits sur le milieu naturel seront globalement modérés. Malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, certains effets ne pourront pas être réduits.

En l'état actuel de nos connaissances, l'impact résiduel global du projet sur le milieu naturel sera modéré et significatif.

Cet impact est principalement lié à la perte d'habitat favorable d'espèces patrimoniales (avifaune et herpétofaune) adapté aux milieux broussailleux et en mosaïque qui sont par nature des milieux de transition et globalement en régression.

4.2 Synthèse des mesures préconisées

Les mesures suivantes sont préconisées afin d'éviter, de réduire et de compenser les impacts générés par le projet sur le milieu naturel :

Mesure 1 : Suivi écologique du chantier

Mesure 2 : Balisage des secteurs sensibles

Mesure 3 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune

Mesure 4 : Adaptation de la vitesse des engins de chantier

Mesure 5 : Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives

Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité du parc (abris pour la faune)

Mesure 7 : Réensemencement des zones mises à nu par des espèces herbacées diversifiées

Mesure 8 : Limitation de l'accès de la petite faune à l'emprise de la volière photovoltaïque

Mesure 9 : Plantation de haies bocagères sur les pourtours de la volière photovoltaïque

Celles-ci sont détaillées dans le chapitre suivant.

4.3 Détails des mesures préconisées

Mesure 1 : Suivi écologique du chantier	
Objectif du suivi	Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées, contrôler et réduire les impacts liés aux opérations de chantier
Description du suivi	
Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage.	
La démarche comprendra les étapes suivantes :	
- visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier (état des lieux) ; - réunion de pré-chantier ; - rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale » du chantier ; - balisage des secteurs sensibles si nécessaire ; - visites de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier ; - réunion intermédiaire ; - visite de réception environnementale du chantier ; - rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.	
Durant le suivi, une attention sera portée par l'écologue sur la présence d'amphibiens et de reptiles au sein de l'emprise du chantier, afin de caractériser le risque d'impact sur ces espèces. Si nécessaire, des mesures pourront être prises (report temporel, adaptation technique, etc.) pour éviter tout risque de mortalité.	
Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte-rendu à l'entrée du site. Ces rapports seront remis au maître d'ouvrage et à disposition des services de l'état.	
Calendrier	Durée du chantier
Coût prévisionnel	10 journées de travail, soit 7 500 €
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant

Mesure 2 : Balisage des secteurs sensibles				
Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Nomenclature	E2.1a – Balisage préventif divers ou mise en défens			
Objectif de la mesure	Limiter les risques d'impact sur les habitats et espèces sensibles situés à proximité des travaux			
Espèces / Habitats ciblés	Habitats naturels humides et aquatiques			
Description de la mesure				
Afin que les travaux n'impactent pas l'environnement adjacent au chantier, notamment les zones humides, un balisage avec de la rubalise biodégradable sera mis en place. Cela sera supervisé par l'écologue en charge du suivi de chantier. La rubalise sera retirée à la fin du chantier.				
Calendrier	Durée du chantier			
Coût prévisionnel	Non chiffrable			
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant			

Mesure 3 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune

Type de mesure	ÉvitementRéductionCompensationAccompagnement
Nomenclature	R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année
Objectif de la mesure	Limiter voire éviter les risques de dérangement et de mortalité de la faune induits par les travaux pendant les périodes sensibles du cycle biologique des espèces concernées
Espèces / Habitats ciblés	Avifaune, faune terrestre, chiroptères, herpétofaune, entomofaune
Description de la mesure	

Durant la phase de travaux, le dérangement, voire le risque de mortalité sur la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) peut être important, en lien notamment avec d’éventuelles coupes de ligneux, d’éventuels terrassements lourds, des perturbations occasionnées par les engins de chantier (par écrasement, effarouchement, etc.), de la présence humaine, ou encore des nuisances sonores occasionnées par le chantier. Ce risque est d’autant plus fort si ces travaux sont effectués durant des périodes sensibles pour la faune considérée (phase de reproduction, d’élevage des jeunes, d’hibernation, etc.).

Ainsi :

- Les travaux de **débroussailllements de fourrés arbustifs** devront être réalisés entre le 15 août et le 31 octobre ;
- Les travaux de **coupes d’arbres** et **d’élagage** devront être réalisés entre le 15 septembre et le 31 octobre, éventuellement entre le 15 août et le 15 février si aucun gîte potentiel n’y est présent ;
- Les travaux de **terrassements lourds** (engendrant une destruction de sols naturels, végétalisés) devront être réalisés entre le 15 août et le 31 octobre ; éventuellement jusqu’au 15 février si les secteurs ne sont pas concernés par des zones humides ou détrempés durant l’hiver ;
- Les **travaux restants (travaux « légers », qui n’occasionnent pas de destruction d’habitats)** devront débuter avant le 1er mars, sans interruption du chantier supérieure à 15 jours, afin d’éviter que d’éventuelles espèces viennent à se reproduire au sein de l’emprise des travaux et ne soient impactées lors de leur reprise.

Si ces différents types de travaux devaient être étendus au-delà des dates butoirs, un écologue indépendant serait missionné pour vérifier les potentiels risques sur la faune (présence d’arbres à gîte pour les chiroptères, nicheurs précoces ou tardifs parmi l’avifaune, etc.) et pourra réclamer des adaptations ou un report du chantier.

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
*							*	Coupes d’arbustes et débroussailllements		*	
*							*	Coupes d’arbres		*	
Début des travaux de terrassements	*								*	Début des travaux de terrassements	
Travaux « légers » n’entraînant pas de destruction d’habitat, à enchaîner sans interruption avec le terrassement											
* Nécessite l’expertise d’un écologue indépendant											

Tableau 12: Calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune

Calendrier	Durée du chantier
Coût prévisionnel	Non chiffrable
Responsable(s)	Maître d’ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant

Mesure 4 : Adaptation de la vitesse des engins de chantier

Type de mesure	ÉvitementRéductionCompensationAccompagnement
Nomenclature	R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Objectif de la mesure	Limiter le risque de dérangement, voire de mortalité de la faune
Espèces / Habitats ciblés	Toute la faune
Description de la mesure	

Afin de limiter les impacts liés aux passages des engins de chantiers sur la faune, notamment par risque d’écrasement ou vis-à-vis du bruit généré, **la vitesse de l’ensemble des véhicules sera limitée à 20 km/h** au sein de l’emprise du projet.

Calendrier	Durée du chantier
Coût prévisionnel	Non chiffrable
Responsable(s)	Maître d’ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure 5 : Limitation du risque d’installation et de prolifération de plantes invasives

Type de mesure	ÉvitementRéductionCompensationAccompagnement
Nomenclature	R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Objectif de la mesure	Éviter l’installation de plantes invasives.
Espèces / Habitats ciblés	Ambrosie à feuilles d’armoise, Raisin d’Amérique, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Herbe de la pampa
Description de la mesure	

Lors des travaux de terrassement, un apport de terre végétale extérieure au site est parfois utile. Ces apports exogènes peuvent comporter des semis de plantes invasives. Ainsi, le maître d’ouvrage s’engage à ne pas pratiquer d’apport de terre végétale extérieure afin d’éviter tout risque d’importation de semis de plantes invasives. **Les roues des engins de chantier seront également nettoyées à l’aide d’un jet pressurisé lors de l’arrivée sur le chantier, à l’extérieur du site.**

Calendrier	Durée du chantier
Coût prévisionnel	Intégré dans les coûts du chantier
Responsable(s)	Maître d’ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant

Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité du parc (abris pour la faune)				
Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Nomenclature	R2.2I – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)			
Objectif de la mesure	Proposer des zones de refuge pour la petite faune lors de la phase de travaux et offrir de nouveaux habitats favorables sur le long terme			
Espèces / Habitats ciblés	Petite faune, notamment amphibiens, reptiles et micromammifères			
Description de la mesure				

Les buches et branches issues des travaux de débroussaillage et de coupes d'arbres seront maintenus localement sous forme de tas d'environ 2 x 2 m. Ils seront disposés au sein et en lisière de boisements. Ils seront orientés de préférence vers le sud, de façon à recevoir un ensoleillement suffisant, favorable à la thermorégulation des individus et éviter les vents dominants.



Figure 1 : Exemple de tas de branchage à mettre en place (ENCIS Environnement)

Calendrier	Après la coupe des ligneux, conservation sur la totalité de la durée d'exploitation
Coût prévisionnel	Non chiffrable
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant
Coût prévisionnel	~ 0,10 € / m²
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant

Mesure 7 : Réensemencement des zones mises à nu par des espèces herbacées diversifiées				
Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Nomenclature	R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)			
Objectif de la mesure	Éviter l'installation de plantes invasives et favoriser les milieux herbacés diversifiés.			
Espèces / Habitats ciblés	Habitats herbacés			
Description de la mesure				

Les travaux de terrassement et le chantier de manière plus globale pourront engendrer une mise à nu sur certains secteurs. Dans le cadre de la revégétalisation des espaces, et afin d'éviter que des plantes exotiques envahissantes ne puissent s'installer sur ces zones qui seraient alors favorables à leur colonisation, un ensemencement par des espèces herbacées diversifiées sera réalisé. Celui-ci sera composé de semences d'au moins 8 espèces, incluant graminées et plantes à fleurs, si possible issues d'espèces locales. Cela pourra éventuellement être opéré par un transfert de foin de prairies locales diversifiées, ou par l'intermédiaire d'un Conservatoire d'espaces naturels disposant de semences locales. Si les semences sont achetées sur un site spécialisé, la densité de semis sera deux fois moindre que celle annoncée, afin de permettre à la flore locale de s'y développer de manière spontanée.

Calendrier	Fin du chantier
Coût prévisionnel	~ 0,10 € / m²
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant

Mesure 8 : Limitation de l'accès de la petite faune à l'emprise de la volière photovoltaïque

Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Nomenclature	R2.1n – Limitation de l'accès de la petite faune			
Objectif de la mesure	Limiter le risque de prédation de la petite faune terrestre lié à la présence permanente de volailles au sein de la volière photovoltaïque.			
Espèces / Habitats ciblés	Reptiles, amphibiens, micromammifères et entomofaune			
Description de la mesure				

Afin de limiter les impacts sur la petite faune terrestre (micromammifères, reptiles, amphibiens et invertébrés), l'exploitant mettra en œuvre des dispositifs visant à réduire leur accès à l'intérieur de la volière photovoltaïque accueillant les volailles.

En effet, la présence permanente de poules est susceptible d'engendrer une forte pression de prédation sur la petite faune pénétrant dans l'emprise clôturée.

Une clôture périphérique adaptée sera mise en place autour de la volière photovoltaïque afin de limiter l'intrusion de la petite faune terrestre dans l'emprise exploitée par les volailles.

Le dispositif reposera notamment sur :

- un grillage à mailles resserrées sur la partie basse de la clôture (3 à 6 mm) ;
- un plaquage du grillage au sol afin de limiter les passages sous clôture ;
- un contrôle régulier de l'intégrité du dispositif ;
- la suppression des interstices ou secteurs dégradés susceptibles de constituer des points d'entrée.

Calendrier	Durant la totalité de la durée d'exploitation
Coût prévisionnel	Inclus dans les coûts de chantier
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Écologue indépendant

Mesure 9 : Plantation de haies bocagères sur les pourtours de la volière photovoltaïque

Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Nomenclature	C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes			
Objectif de la mesure	Créer plusieurs corridors écologiques et renforcer ainsi les continuités localement. Par ailleurs, ces haies pourront être utilisées comme habitats de reproduction, de chasse et/ou de repos par diverses espèces parmi la faune			
Espèces / Habitats ciblés	Avifaune, chiroptères, herpétofaune, Hérisson d'Europe, etc.			
Description de la mesure				

Au total, 2,6 hectares de friche vont être supprimés pour le projet. Ces zones sont favorables à la présence d'espèces protégées telles que les fauvettes, Cisticole des joncs, Pie-grièche à tête rousse ou encore les reptiles, amphibiens, etc.

Afin de diminuer la perte de biodiversité locale et recréer des corridors écologiques, plusieurs linéaires de haies seront plantés

Ratio pour la plantation de haies bocagères :

Type d'élément impacté	Niveau d'enjeu	Ratio de compensation	Équivalence en linéaire
Arbre isolé	Modéré	2 arbres plantés pour 1 arbre coupé	15 m linéaire par arbre impacté
	Fort	3 arbres plantés pour 1 arbre coupé	20 m linéaire par arbre impacté
Surface boisée et/ou arbustive	Modéré	2 m² replantés pour 1 m² impacté	100 m² = 20 m linéaire
	Fort	3 m² replantés pour 1 m² impacté	100 m² = 30 m linéaire

Tableau 13 : Ratio pour les plantations compensatoires

Les caractéristiques des plantations seront les suivantes :

Essences locales : Frêne à feuilles étroites, Pin d'Alep, Chêne pédonculé, Chêne pubescent, Cornouiller sanguin, Merisier, Prunellier, Aubépine monogyne, Chèvrefeuille de Toscane, Rosier sauvage, Nerprun alaterne et Cornouiller sanguin, etc. (les plants utilisés devront répondre à un label garantissant un pool génétique local, tel que la marque « Végétal local » ;

Hauteur des plants : 40 à 60 cm ;

Garantie des plants : un an minimum ;

Protections : pose de filets de protection organique (chanvre, bambou, etc.) et paillage pour chaque arbuste ;

L'organisation de la plantation devra faire l'objet d'un plan de plantations préalablement réalisé par un paysagiste concepteur.

Programme d'entretien des haies plantées :

Un passage au printemps suivant la phase de plantation ;

Le cas échéant recépage et/ou remplacement des plants n'ayant pas survécu ;

Un passage annuel pour la taille (objectif de 2 mètres de hauteur, atteint d'ici environ 5 ans), ainsi que le dégagement de la végétation herbacée sans recours aux produits phytosanitaires, durant les trois premières années.

Calendrier	Plantation à l'automne après la fin du chantier de construction
Coût prévisionnel	Plantation : 20 € / mètre linéaire planté ; Entretien des trois premières années (taille de formation) : 5 € / mètre linéaire / an ; Entretien annuel sur la durée de l'exploitation : 2 € / mètre linéaire / an.
Responsable(s)	Maître d'ouvrage – Paysagiste concepteur – Écologue indépendant

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Aires d'étude lointaines 6

Carte 2 : Aires d'étude proches 6

Carte 3 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue du Languedoc-Roussillon..... 12

Carte 4 : Continuités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate..... 13

Carte 5 : Espaces Naturels Sensibles de l'aire d'étude éloignée 14

Carte 6 : ZNIEFF de type I et type II de l'aire d'étude éloignée 15

Carte 7 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate 18

Carte 8 : Localisation des espèces patrimoniales observées posées 24

Carte 9 : Localisation des espèces patrimoniales observées en vol 25

Carte 10 : Localisation des observations de la faune terrestre patrimoniale..... 26

Carte 11 : Répartition des enjeux potentiels 31

Carte 12 - Superposition des enjeux potentiels et du projet retenu 34

Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune 5

Tableau 2 : Qualification du niveau d'enjeu 8

Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel 9

Tableau 4 : Espaces protégés et d'inventaires recherchés..... 14

Tableau 5 : Espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée 16

Tableau 6 : Espèces d'oiseaux issues des données bibliographiques 21

Tableau 7 : Espèces observées en période de nidification..... 23

Tableau 8 : Données locales pour les chiroptères..... 26

Tableau 9 : Espèces de la Faune terrestre sensible issues des données bibliographiques..... 26

Tableau 10 : Synthèse des espèces à enjeux liés à la faune terrestre patrimoniale 27

Tableau 11 : Synthèse des impacts sur le milieu naturel 35

Tableau 12: Calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune 38

Tableau 13 : Ratio pour les plantations compensatoires 40

Annexes

Annexe 1 : Tableau d’inventaire de la flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts Réglementaires			Statuts Conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN	PR	LR France	LR Région	
Brome de Madrid	Anisantha madritensis	-	-	-	LC	-	-
Aphyllanthe de Montpellier	Aphyllanthes monspeliensis	-	-	-	LC	-	-
Canne de Provence, Grand roseau	Arundo donax	-	-	-	LC	-	-
Asperge sauvage	Asparagus acutifolius	-	-	-	LC	-	-
Brachypode de Phénicie	Brachypodium phoenicoides	-	-	-	LC	-	-
Souci des champs	Calendula arvensis	-	-	-	LC	-	-
Campanule raiponce	Campanula rapunculus	-	-	-	LC	-	-
Clématite odorante	Clematis flammula	-	-	-	LC	-	-
Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea	-	-	-	LC	-	-
Cynoglosse de Crête	Cynoglossum creticum	-	-	-	LC	-	-
Diplotaxe vulgaire	Diplotaxis tenuifolia	-	-	-	LC	-	-
Inule visqueuse	Dittrichia viscosa	-	-	-	LC	-	-
Érodium Bec-de-cigogne	Erodium ciconium	-	-	-	LC	-	-
Chardon Roland	Eryngium campestre	-	-	-	LC	-	-
Figuier commun	Ficus carica	-	-	-	LC	-	-
Fenouil commun	Foeniculum vulgare	-	-	-	LC	-	-
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia	-	-	-	LC	-	-
Gaillet gratteron	Galium aparine	-	-	-	LC	-	-
Glaïeul des moissons	Gladiolus italicus	-	-	-	LC	-	-
Hélianthème à feuilles de saule	Helianthemum salicifolium	-	-	-	LC	-	-
Gesse annuelle	Lathyrus annuus	-	-	-	LC	-	-
Gesse hérissée	Lathyrus hirsutus	-	-	-	LC	-	-
Gesse à larges feuilles	Lathyrus latifolius	-	-	-	LC	-	-
Passerage drave	Lepidium draba	-	-	-	LC	-	-
Ornithogale de Narbonne	Loncomelos narbonense	-	-	-	LC	-	-
Chèvrefeuille de Toscane	Lonicera etrusca	-	-	-	LC	-	-
-	Lotus dorycnium	-	-	-	LC	-	-
Luzerne polymorphe	Medicago polymorpha	-	-	-	LC	-	-
Muscari négligé	Muscari neglectum	-	-	-	LC	-	-
Piptathère faux Millet	Oloptum miliaceum	-	-	-	LC	-	-
Orchis pourpre	Orchis purpurea	-	-	-	LC	-	-
Dame-d'onze-heures	Ornithogalum divergens	-	-	-	LC	-	-
Rouvet blanc	Osyris alba	-	-	-	LC	-	-
Coquelicot	Papaver rhoeas	-	-	-	LC	-	-
Alpiste paradoxal	Phalaris paradoxa	-	-	-	LC	-	-
Lychnite	Phlomis lychnitis	-	-	-	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts Réglementaires			Statuts Conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN	PR	LR France	LR Région	
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	LC	-	-
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>	-	-	-	LC	-	-
Nerprun Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>	-	-	-	LC	-	-
Rosier des haies	<i>Rosa agrestis</i>	-	-	-	LC	-	-
Ronce	<i>Rubus sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Patience crépue	<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	LC	-	-
Scandix Peigne-de-Vénus	<i>Scandix pecten-veneris</i>	-	-	-	LC	-	-
Scirpe-jonc	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	-	-	-	LC	-	-
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	-	-	-	LC	-	-
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	-	-
Genêt d'Espagne	<i>Spartium junceum</i>	-	-	-	LC	-	-
Tamaris de France	<i>Tamarix gallica</i>	-	-	-	LC	-	-
Thym commun	<i>Thymus vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	-
Trèfle champêtre	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	LC	-	-
Urosperme de Daléchamps	<i>Urospermum dalechampii</i>	-	-	-	LC	-	-
Mâche à fruits velus	<i>Valerianella eriocarpa</i>	-	-	-	LC	-	-
Vesce jaune	<i>Vicia lutea</i>	-	-	-	LC	-	-
Vigne cultivée	<i>Vitis vinifera</i>	-	-	-	LC	-	-
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional, DD : Données Insuffisantes, NA : Non applicable * Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  : élément de patrimonialité							