

2026

NOTICE D'INCIDENCES – PROJET AGRIVOLTAIQUE Communes de Pailhès et Saint-Geniès-de-Fontedit (34)

PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET NOTICE D'INCIDENCES

CLIENT :
Virya Energy

virya
energy



NATURALIA ENVIRONNEMENT SASU
AGENCE DE MONTPELLIER
10bis rue du Mas de la Treille
34670 Baillargues

 **NATURALIA**
ingénierie en écologie
www.naturalia-environnement.fr

PROJET AGRIVOLTAÏQUE – COMMUNES DE PAILHES ET SAINT-GENIES-DE-FONTEDIT (34)

PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET NOTICE D'INCIDENCES

Rapport remis-le :	18 mars 2026
Pétitionnaire :	Virya Energy
Validation / coordination :	Inessa VOET – Cheffe de projet écologue
Coordination :	
Chargés d'études :	Gabrielle AUBIN – Botaniste Quentin MEURISSE – Entomologue Damien JACQUET – Herpétologue / Fauniste général Emmanuel LUSSEAUD - Ornithologue
Rédaction :	Inessa VOET, ensemble des chargés d'études listés ci-dessus
Cartographie :	Gaëtan PAVIOLO – Cartographe

Crédits photographiques :

L'ensemble des photographies présentées dans le présent document, sauf mentions contraires, ont été réalisées par l'équipe de Naturalia Environnement, dans le cadre des prospections naturalistes réalisées pour le projet agrivoltaïque porté par la société Virya Energy sur les communes de Pailhès et Saint-Geniès-de-Fontedit (34).

Observations sur l'utilisation du rapport :

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de NATURALIA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Suivi des modifications :

Livrable	Date	Commentaires
Prédiagnostic écologique	15/10/2024	1 ^{ère} diffusion à la maîtrise d'ouvrage – version provisoire
	16/05/2024	2 ^{ème} diffusion à la maîtrise d'ouvrage – version finale
Notice d'incidences	14/04/2025	1 ^{ère} diffusion à la maîtrise d'ouvrage – version provisoire
	16/05/2025	2 ^{ème} diffusion à la maîtrise d'ouvrage – version finale
	18/11/2025	3 ^{ème} diffusion à la maîtrise d'ouvrage – Légère modification du plan masse
	18/03/2026	4 ^{ème} diffusion à la maîtrise d'ouvrage – Légère modification du plan masse

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction.....	1
2.	Éléments méthodologiques.....	1
2.1.	Aires d'étude considérées dans le cadre de l'expertise	1
2.2.	Recherches bibliographiques	3
2.3.	Validations de terrain	3
2.4.	Limites de terrain.....	5
3.	Bilan des protections et documents d'alerte.....	6
4.	Etat initial écologique	14
4.1.	Habitats naturels et semi-naturels.....	14
4.1.1	Résultats des visites de terrain	14
4.1.2	Bilan sur les enjeux des habitats naturels	16
4.2.	Flore.....	18
4.2.1	Résultats de l'analyse bibliographique	18
4.2.1	Résultats des visites de terrain	19
4.3.	Faune	20
4.3.1	Invertébrés	20
4.3.2	Amphibiens.....	22
4.3.3	Reptiles	23
4.3.4	Mammifères.....	26
4.3.5	Oiseaux	29
4.4.	Fonctionnalités écologiques.....	32
4.5.	Synthèse enjeux écologiques	35
5.	Conclusion du prédiagnostic	40
6.	Evaluation simplifiée des incidences brutes	42
6.1.	Incidences sur les habitats naturels et la flore	44
6.2.	Incidences vis-à-vis de la faune	45
6.2.1	Destruction / altération d'habitats d'espèces.....	45
6.2.2	Destruction d'individus	45
6.2.3	Dérangement d'individus.....	45
6.2.4	Incidence vis-à-vis des fonctionnalités	45
7.	Mesures d'insertion environnementale	46
7.1.	Typologie des mesures	46
7.1.1	Les mesures d'évitement (ou de suppression).....	46
7.1.2	Les mesures de réduction	46
7.1.3	Les mesures d'accompagnement	47
7.2.	Mesures d'atténuation intégrées au projet	48

8. Evolution du projet	55
9. Description synthétique du projet revisité	56
10. Appréciation des incidences résiduelles	58
10.1. Incidences finales sur les habitats naturels et la flore	58
10.2. Incidences vis-à-vis de la faune	58
10.2.1 Destruction / altération d'habitats d'espèces	58
10.2.2 Destruction d'individus	59
10.2.3 Dérangement d'individus	59
10.2.4 Incidence vis-à-vis des fonctionnalités	59
11. Conclusion de la notice d'incidences	60
Annexe 1 : liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude	61
Annexe 2 : liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude	61
Bibliographie	64

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : LOCALISATION DE L'AIRES D'ETUDE	2
FIGURE 2 : LOCALISATION DES PLANS NATIONAUX D'ACTION PRESENTS A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE 1/2	8
FIGURE 3 : LOCALISATION DES PLANS NATIONAUX D'ACTION PRESENTS A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE 2/2	9
FIGURE 4 : LOCALISATION DES SITES INSCRITS ET ESPACES NATURELS SENSIBLES PRESENTS A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	10
FIGURE 5 : LOCALISATION DES ZNIEFF PRESENTES A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	11
FIGURE 6 : LOCALISATION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET ZONES HUMIDES PRESENTS A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	12
FIGURE 7 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 PRESENTS A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	13
FIGURE 8 : ILLUSTRATION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE	15
FIGURE 9 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE	17
FIGURE 10 : HABITAT FAVORABLE AU LAPIN DE GARENNE, AU CAMPAGNOL PROVENÇAL ET AUTRES MAMMIFERES COMMUNS (NATURALIA ENVIRONNEMENT, SUR SITE)	28
FIGURE 11 : ARBRES ET CORRIDORS DE CHASSE POTENTIELLEMENT FAVORABLES AUX CHIROPTERES, AU PUTOIS D'EUROPE, A LA GENETTE COMMUNE, AU HERRISON D'EUROPE, ET UTILISE PAR L'ECUREUIL ROUX (NATURALIA ENVIRONNEMENT, SUR SITE)	28
FIGURE 12 : GITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES, A GAUCHE UN BATI AGRICOLE ABANDONNE, A DROITE UNE LOGE DE PIC DANS UN ARBRE	29
FIGURE 13 : HABITATS D'ALIMENTATION ET DE REPRODUCTION DE L'AVIFAUNE DU SITE ; VIGNOBLES, FORET RIVERAINE MEDITERRANEEENNE ET TALUS AVEC TROUS DE GUEPIER D'EUROPE (NATURALIA ENVIRONNEMENT, SUR SITE)	31
FIGURE 14 : GOBEMOUCHE GRIS, ROLLIER D'EUROPE ET GUEPIER D'EUROPE (NATURALIA ENVIRONNEMENT, HORS SITE)	31
FIGURE 15 : LOCALISATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES AUTOUR DE L'AIRES D'ETUDE (1/2 ; DREAL LR, 2017)	32
FIGURE 16 : LOCALISATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES AUTOUR DE L'AIRES D'ETUDE (2/2 ; DREAL LR, 2017)	33
FIGURE 17 : CARTE DE SYNTHESE ESTIMATIVE DES ENJEUX ECOLOGIQUES AVERES ET POTENTIELS RECENSES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE	39
FIGURE 18 : SUPERPOSITION DU PROJET INITIAL SUR LES HABITATS NATURELS	44

FIGURE 19 : SYNTHESE DES MESURES R1, R2 ET R3 PRECONISEES	50
FIGURE 20 : EVOLUTION DU PROJET	55
FIGURE 21 : PLAN MASSE DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE PAILHES APRES PRISE EN COMPTE DES MESURES (SOURCE : VIRYA ENERGY)	57
FIGURE 22 : SUPERPOSITION DU PROJET REVISITE SUR LES HABITATS NATURELS	58
FIGURE 23 : SUPERPOSITION DU PROJET REVISITE SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES	59
TABLEAU 1 : STRUCTURES ET PERSONNES RESSOURCES CONSULTEES	3
TABLEAU 2 : METHODOLOGIE ET DATES DES PROSPECTIONS	4
TABLEAU 3 : RECAPITULATIF DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE, DANS UN RAYON DE 5 KM (EN CAS DE MULTIPLES PNA DETECTES POUR LA MEME ESPECE, LA DISTANCE LA PLUS PROCHE EST CONSERVEE ET RENSEIGNEE DANS LE TABLEAU).....	6
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES ENJEUX HABITATS NATURELS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE	16
TABLEAU 5 : ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE LOCALE ET POTENTIELLES SUR L'AIRE D'ETUDE ..	18
TABLEAU 6 : ESPECES FAUNISTIQUES PATRIMONIALES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE LOCALE ET POTENTIELLES SUR L'AIRE D'ETUDE .	20
TABLEAU 7 : LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE LOCALE ET POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE	22
TABLEAU 8 : LISTE DES ESPECES DE REPTILES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE LOCALE ET POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE	23
TABLEAU 9 : LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES PROTEGES ET/OU PATRIMONIAUX CITES DANS LA BIBLIOGRAPHIE LOCALE ET POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE	26
TABLEAU 10 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX PROTEGES ET/OU PATRIMONIALES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE LOCALE ET POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE	29
TABLEAU 11 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE	35
TABLEAU 12 : TYPOLOGIES D'IMPACTS DANS LE CADRE D'UN PROJET ANTHROPIQUE EN MILIEU NATUREL	42
TABLEAU 13. TYPOLOGIE DES MESURES D'EVITEMENT (SOURCE : CEREMA, 2018)	46
TABLEAU 14. TYPOLOGIE DES MESURES DE REDUCTION (SOURCE : CEREMA, 2018)	47
TABLEAU 15 : TYPOLOGIE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (SOURCE : CEREMA, 2018	47
TABLEAU 16. PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL A INTEGRER AU PROJET	49

1. INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet agrivoltaïque sur la commune de Pailhès dans l'Hérault (34), **VIRYA ENERGY** a sollicité **NATURALIA ENVIRONNEMENT** pour la réalisation d'inventaires écologiques afin de produire les éléments relatifs au milieu naturel nécessaires dans le cadre de la procédure d'examen au cas par cas à laquelle est soumise ce projet. Le projet consiste en la réalisation d'un projet agrivoltaïque, situé à cheval sur la commune de Pailhès et Saint-Geniès-de-Fontedit et s'étendant sur une surface initialement envisagée d'environ 6,5 hectares.

Le prédiagnostic se base sur un recueil de données bibliographiques agrémenté de prospections naturalistes faune-flore-habitats. Il est ici qualifié de « renforcé » puisqu'il a fait l'objet de 6 passages (2 passages flore et 4 passages faune), effectués entre juillet et septembre, contre les 2 passages habituellement réalisés dans le cadre d'un prédiagnostic classique.

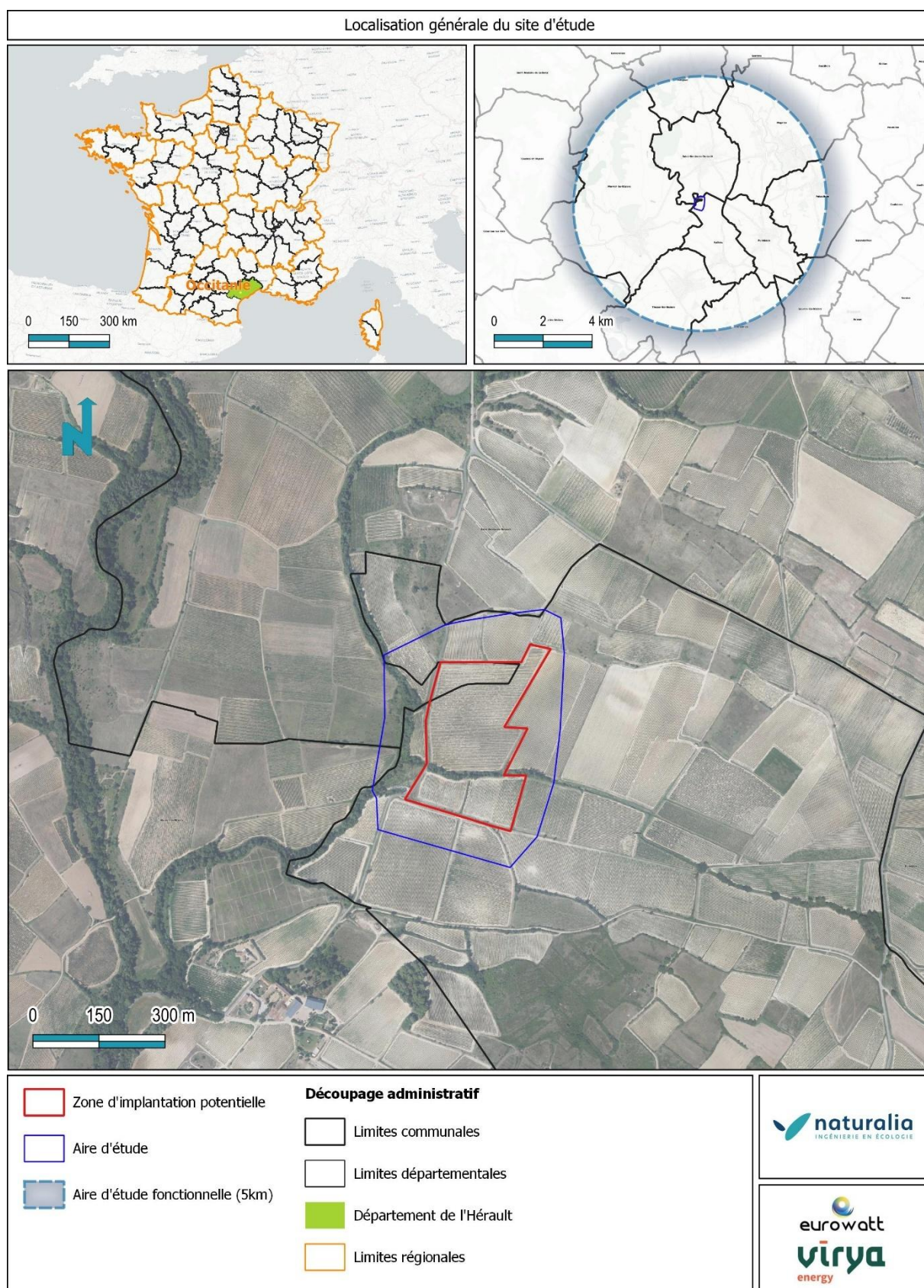
Ce prédiagnostic a permis de produire une première évaluation des enjeux écologiques pressentis sur le site. L'analyse des incidences brutes réalisée sur la base de ce prédiagnostic a mené à plusieurs modifications de la zone d'implantation potentielle initialement envisagée. Les résultats du prédiagnostic écologique sont présentés en premier lieu, suivis de l'évaluation des incidences brutes, des mesures d'atténuations, et enfin de l'évaluation des incidences résiduelles.

2. ÉLÉMENTS METHODOLOGIQUES

2.1. AIRES D'ÉTUDE CONSIDÉREES DANS LE CADRE DE L'EXPERTISE

Plusieurs périmètres d'étude ont été considérés dans le cadre de ce prédiagnostic :

- La zone d'implantation potentielle (6,7 ha) : elle comprend les parcelles cadastrales directement concernées par le projet ;
- L'aire d'étude (20,2 ha) : elle correspond à la zone d'implantation potentielle (ZIP) à laquelle s'applique un tampon minimal de 25 m permettant de prendre en compte les abords du projet. C'est au sein de cette aire que seront établis les inventaires flore, faune, ainsi que la cartographie des habitats.
- L'aire d'étude fonctionnelle : qui correspond à une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude, permet d'étudier le site dans un contexte plus large pour prendre en compte les enjeux écologiques en présence (bibliographie...).



Fonds de carte : CartoDb Positron, Google Satellite / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 1 : localisation de l'aire d'étude

2.2. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

En amont des visites de terrain, des recherches bibliographiques ont été réalisées à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'Etat (DREAL, INPN, etc.), des institutions, guides et atlas, associations, bases de données naturalistes, etc.

La bibliographie a également été appuyée par une phase de consultation, auprès de diverses structures et des personnes ressources présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : structures et personnes ressources consultées

Structure	Sites consultés ou personnes contactées	Données
Atlas des libellules et des papillons de jour en région LR	http://www.libellules-et-papillons-lr.org/	Données consultées
DREAL Occitanie	Base de données en ligne - Fiches ZNIEFF et Natura 2000	Données consultées
Faune Languedoc-Roussillon	Base de données en ligne - http://faune-lr.org/	Données consultées
GCLR Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Base de données en ligne : http://maps.asso-gclr.fr/index.php/view/map/?repository=cartes&project=Cartes_de_repartition_LR	Données consultées
INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données en ligne http://inpn.mnhn.fr/	Données consultées
Naturalia Environnement	Base de données en interne	Données obtenues
Observado	Base de données en ligne - http://observado.org/	Données obtenues
Oc'Nat Union des associations naturalistes d'Occitanie	Base de données et cartographies en ligne - https://biodiv-occitanie.fr/commune/34333	Données obtenues
ONEM Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	Base de données en ligne - http://www.onem-france.org	Données obtenues
SINP Système d'Information sur la Nature et les Paysages d'Occitanie	Visualiseur des données en lignes via l'atlas SINP-Oc http://188.130.27.41/atlas/ Demande d'extraction des observations précises de la flore (Adhérent SINP Occitanie)	Données consultées / obtenues
Société herpétologique de France	Atlas des amphibiens et reptiles de France en ligne https://atlas.lashf.org/commune/34333	Données consultées
SRCE LR	http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-r2017.html	Données consultées/obtenues

2.3. VALIDATIONS DE TERRAIN

Suite à ce premier travail, des validations de terrain (floristiques et faunistiques) ont été réalisées entre juillet et septembre 2024.

Tableau 2 : méthodologie et dates des prospections

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants Dates de passage
Flore / Habitats naturels	<u>Caractérisation des habitats</u> : l'analyse cartographique est réalisée sur la base d'une photo-interprétation du milieu qui sera validée lors d'un passage d'inventaire mutualisé avec les prospections visant la flore patrimoniale potentielle identifiée lors de la phase de « Rapport bibliographique et documentaire ». Observation des habitats par entité homogène de végétation de manière semi-aléatoire, et rattachement aux groupements de référence permettra d'affiner la caractérisation des habitats en présence selon les typologies EUNIS et N2000 si de tels habitats sont présents. Il faut noter qu'en raison de la date de passage, l'évaluation de la qualité des habitats, ainsi que sa juste affiliation dans la nomenclature peut ne pas être évident. Des inventaires complémentaires au printemps peuvent permettre d'affiner cette caractérisation. <u>Relevé floristique</u> : recherche des cibles floristiques préférentielles aux vues de l'analyse bibliographique menée dans le rapport bibliographique et documentaire ainsi que des configurations mésologiques et qualités des groupements végétaux en présence	G. AUBIN 20/08/2024 18/09/2024
Avifaune / Mammifères (incluant potentialités chiroptères)	Inventaires faunistiques : points d'écoute pour les oiseaux, observations aux jumelles pour les mammifères et oiseaux, observations de traces et indices de présence, inspection des arbres à la recherche de cavités favorables aux chiroptères. Identification des habitats d'espèces favorables en lien avec les analyses bibliographiques réalisées en amont des prospections.	E. LUSSEAUD 18/07/2024 21/08/2024
Amphibiens / Reptiles	<u>Amphibiens</u> : Recherches nocturnes par points d'écoute. Identification des lieux de reproduction potentiels et avérés, identification des axes de déplacements terrestres, recherche d'individus en phase de déplacement <u>Reptiles</u> : Prospection semi-aléatoire de l'ensemble de la zone d'étude, prospection des places de thermorégulation, recherche de gîtes pour le Lézard ocellé. Recherche d'individus actifs ou sous abris, recherche de mues.	D.JACQUET 08/08/2024 25/09/2024 (Diurne et Nocturne)

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants Dates de passage
Insectes	<u>Groupes inventoriés :</u> Cet embranchement a la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En raison de cette diversité spécifique importante, les recherches bibliographiques et les inventaires ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces patrimoniales et/ou bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères (papillons), Odonates (libellules) et quelques groupes de Coléoptères. <u>Protocoles de terrain :</u> La plupart des espèces sont déterminées à vue ou après capture au filet à papillon ou au filet fauchoir. Chez plusieurs espèces d'Orthoptères, l'identification peut également être effectuée par l'écoute des stridulations. Une attention particulière est portée à la recherche des plantes hôtes des espèces patrimoniales.	Q. MEURISSE 01/08/2024 28/08/2024

2.4. LIMITES DE TERRAIN

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS :

Les prospections réalisées se sont déroulées en août et septembre 2024 permettant l'observation de la flore estivale. Ces observations ne reflètent pas tous les cortèges végétaux se développant sur le site d'étude au cours de l'année. Des inventaires depuis la fin de l'hiver et jusqu'à la fin du printemps sont nécessaires pour réellement appréhender la diversité végétale du site. De plus, le lit du cours d'eau n'a pu être prospecté, ce dernier étant infranchissable, et le profil des berges très pentu et fermé. Néanmoins, l'ensemble des habitats ont pu être prospectés ce qui a permis de définir les potentialités d'accueil des habitats pour la flore patrimoniale.

CONCERNANT LA FAUNE :

Les inventaires s'étant déroulés, en période estivale, en juillet et septembre 2024, l'ensemble du cycle biologique pour la faune n'a donc pas été couvert.

3. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'intérêt écologique qui se trouvent à proximité de l'aire d'étude.

Tableau 3 : récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude, dans un rayon de 5 km (En cas de multiples PNA détectés pour la même espèce, la distance la plus proche est conservée et renseignée dans le tableau)

Type	Site	Code	Distance (km)
Espaces Naturels Sensibles (34) - Propriétés départementales	Base départementale de Loisirs de Savignac/Saint-Marcel	cd34_domdepartementauxens.39	4,33
PNA	Aigle de Bonelli - Domaine vital - Minervois-Saint Chinianais	O_AQUFAS_DV_002	1,20
	Chiroptères		0,00
	Cistude d'Europe		0,00
	Emyde lépreuse - Domaine vital - Orb_p	R_MAULEP_DV_010	4,31
	Lézard ocellé - Hérault, Cazouls-lès-Béziers	R_TIMLEP_TU_347	4,10
	Lézard ocellé - Hérault, Corneilhan	R_TIMLEP_TU_359	3,28
	Lézard ocellé - Hérault, Lieuran-lès-Béziers	R_TIMLEP_TU_390	4,25
	Lézard ocellé - Hérault, Murviel-lès-Béziers	R_TIMLEP_TU_422	0,00
	Lézard ocellé - Hérault, Pailhès	R_TIMLEP_TU_433	0,00
	Lézard ocellé - Hérault, Puimisson	R_TIMLEP_TU_453	0,84
	Lézard ocellé - Hérault, Puissalicon	R_TIMLEP_TU_454	2,43
	Loutre - fleuve l'Orb	M_LUTLUT_DV_0742	4,68
		M_LUTLUT_DV_0744	4,35
		M_LUTLUT_DV_0752	4,42
	Odonates - Cazouls-lès-Béziers	L_ODONAT_TU_075	4,08
	Outarde - Domaine vital élargi	O_TETTET_DV_076	0,60
		O_TETTET_DV_199	2,47
	Outarde - Domaine Vital restreint	O_TETTET_DV_076	0,60
	Pie-grièche méridionale - Causse et Veyran-Murviel les Béziers	O_LANMER_DV_008	0,00
Sites inscrits	Château et église de Puissalicon	SI1947091002	4,71
	Cimetière de Puissalicon	SI1947121601	3,69
ZNIEFF de type I	Vallée de l'Orb	910030383	4,26
Zones humides à confirmer par des prospections de terrain		34CG340050	4,18
		34CG340065	3,27
		34CG340300	4,49
		34CG340309	0,63
		34CG340310	1,42
Zones humides du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée	Gravière de Savignac	34SMVOL0034	4,56
	Libron de Laurens à Lieuran les Béziers	34SMVOL0068	3,27
	Ruisseau du Taurou	34SMVOL0070	0,05
	Ripisylve de l'Orb de Cessenon-sur-Orb à Thézan-lès-Béziers	34SMVOL0096	4,26
	Plan d'eau de Font Coujan	34SMVOL0116	3,52
	Le Rieutord	34SMVOL0120	3,88

Synthèse des fonctionnalités écologiques :

Le site d'étude n'est inscrit dans aucun périmètre de protection réglementaire ou contractuelle.

Différents sites et territoires dont l'intérêt écologique est reconnu, se situent à proximité de l'aire d'étude, dans un rayon de 5 km.

- **Il est compris à l'intérieur ou à proximité de plusieurs PNA** (Plans Nationaux d'Action, qui sont des périmètres d'inventaire), dont celui d'oiseaux (Aigle de Bonelli, Pie-grièche méridionale, Outarde), de reptiles (Emyde lépreuse, Cistude d'Europe, Lézard ocellé), d'un mammifère (la Loutre), d'Odonates, et de plusieurs zonages en faveur des Chiroptères.
- **Une zone humide référencée : le Ruisseau du Taurou** à 50 m.
- Deux sites inscrits (DREAL) sont retrouvés à proximité de la bordure extérieure du périmètre élargi : celui du Château et de l'église de Puissalicon, et celui du cimetière de Puissalicon. Ce même périmètre recoupe également la base départementale de loisirs de Savignac / Saint-Marcel (inclus au sein des Espaces Naturels Sensibles de l'Hérault).
- La base de loisir est également comprise dans la ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) de type 1 « Vallée de l'Orb ».

Aucun site Natura 2000 ne se trouve à moins de 5 km de l'aire d'étude principale. La zone la plus proche est la ZPS « Le Minervois », située à 12 km au Sud-Est de l'aire d'étude. Une évaluation simplifiée des incidences est préconisée afin de vérifier la présence ou l'absence d'incidences notables potentielles du projet sur l'état de conservation des habitats et espèces Natura 2000 à l'échelle locale.

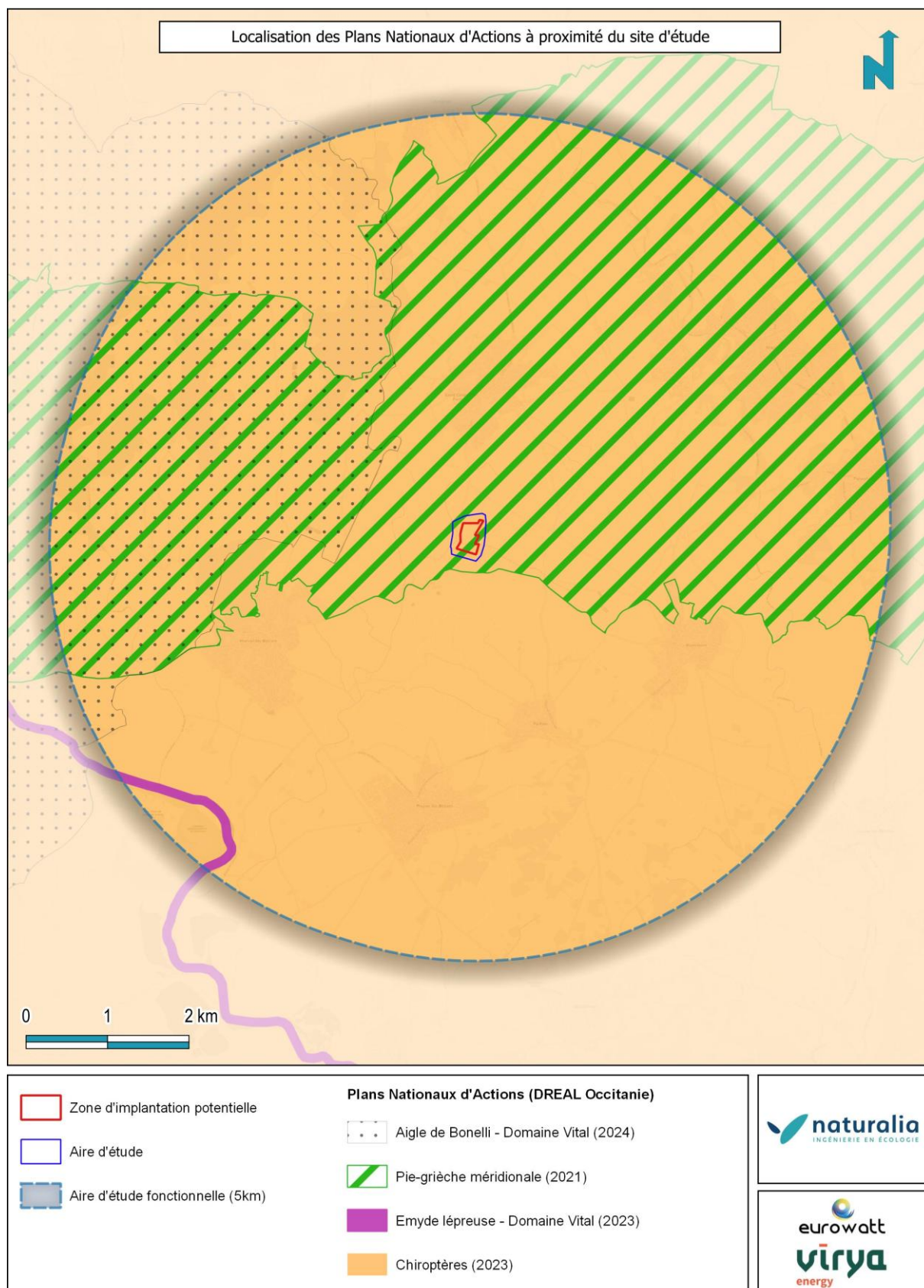
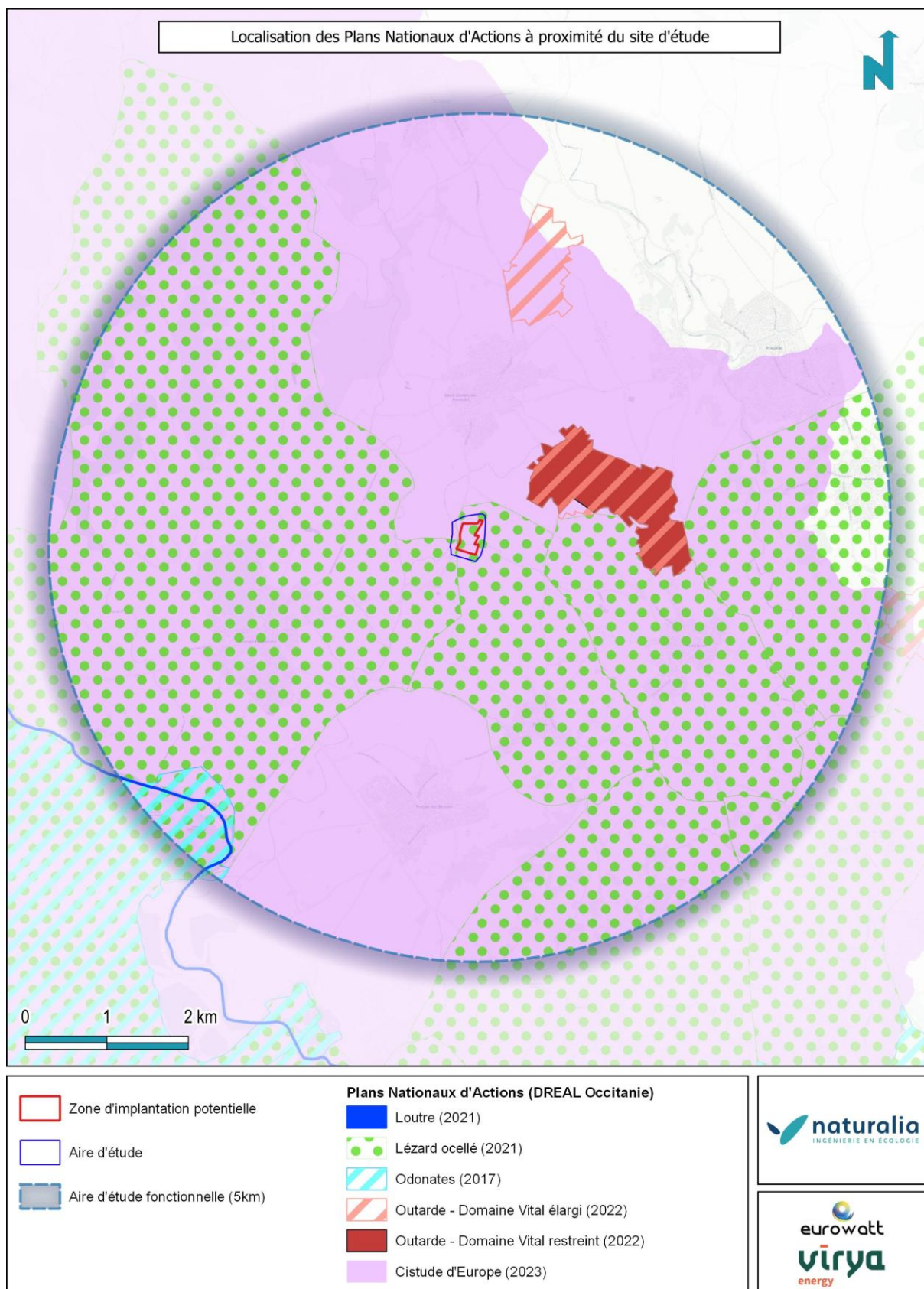
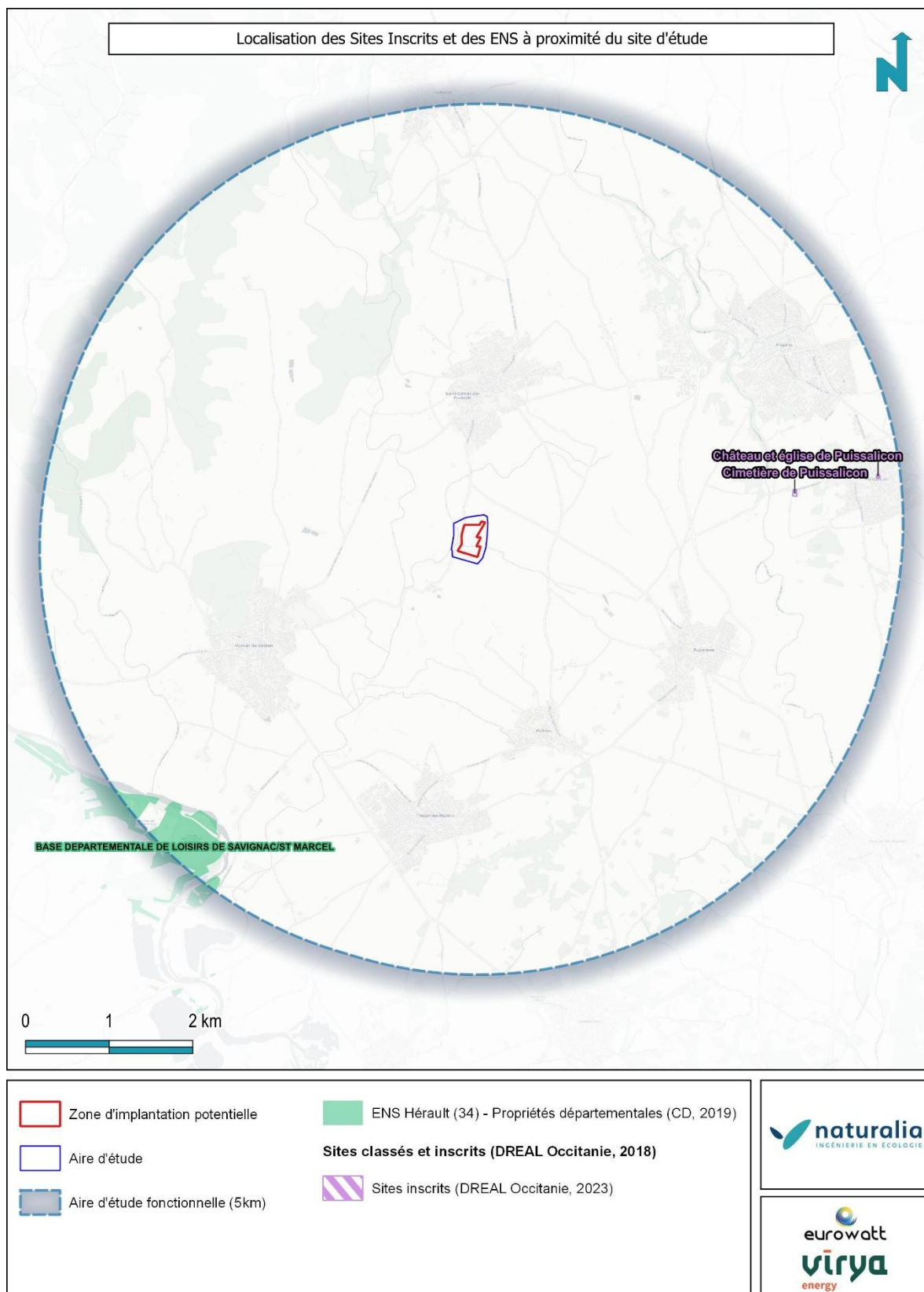


Figure 2 : localisation des Plans Nationaux d'Action présents à proximité de l'aire d'étude 1/2



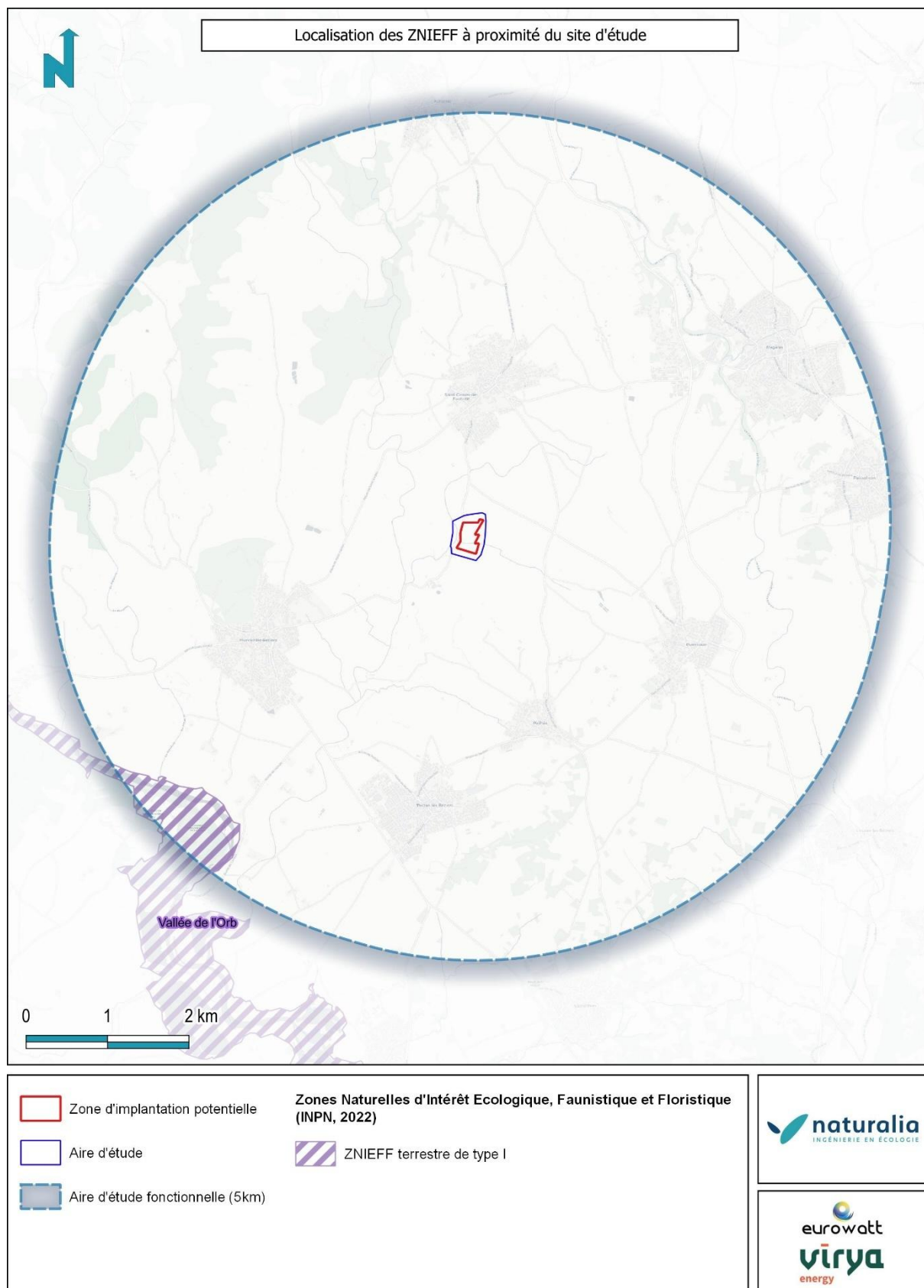
Fond de carte : CartoDb Positron / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 3 : localisation des Plans Nationaux d'Action présents à proximité de l'aire d'étude 2/2



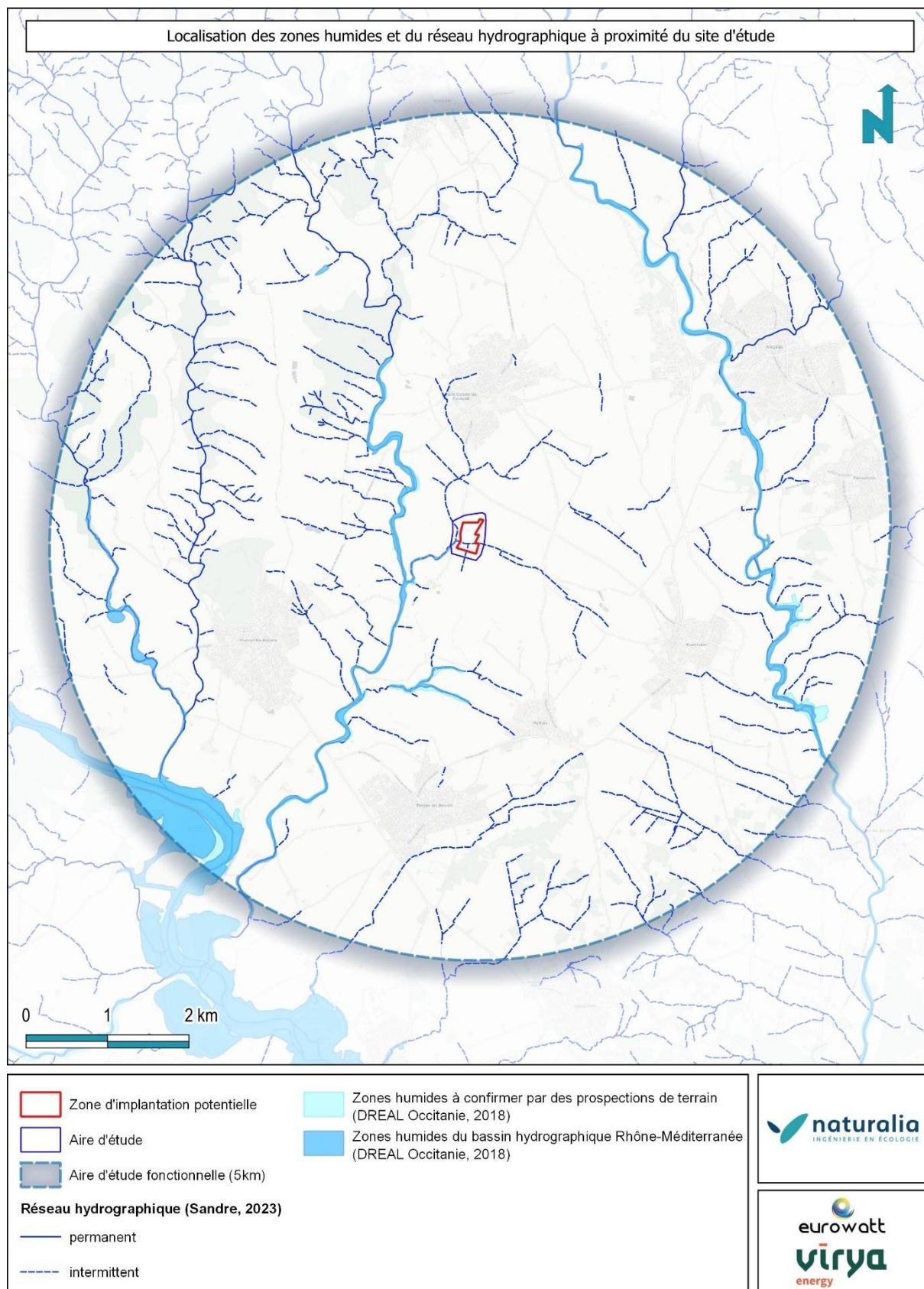
Fond de carte : CartoDb Positron / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 4 : localisation des Sites Inscrits et Espaces Naturels Sensibles présents à proximité de l'aire d'étude



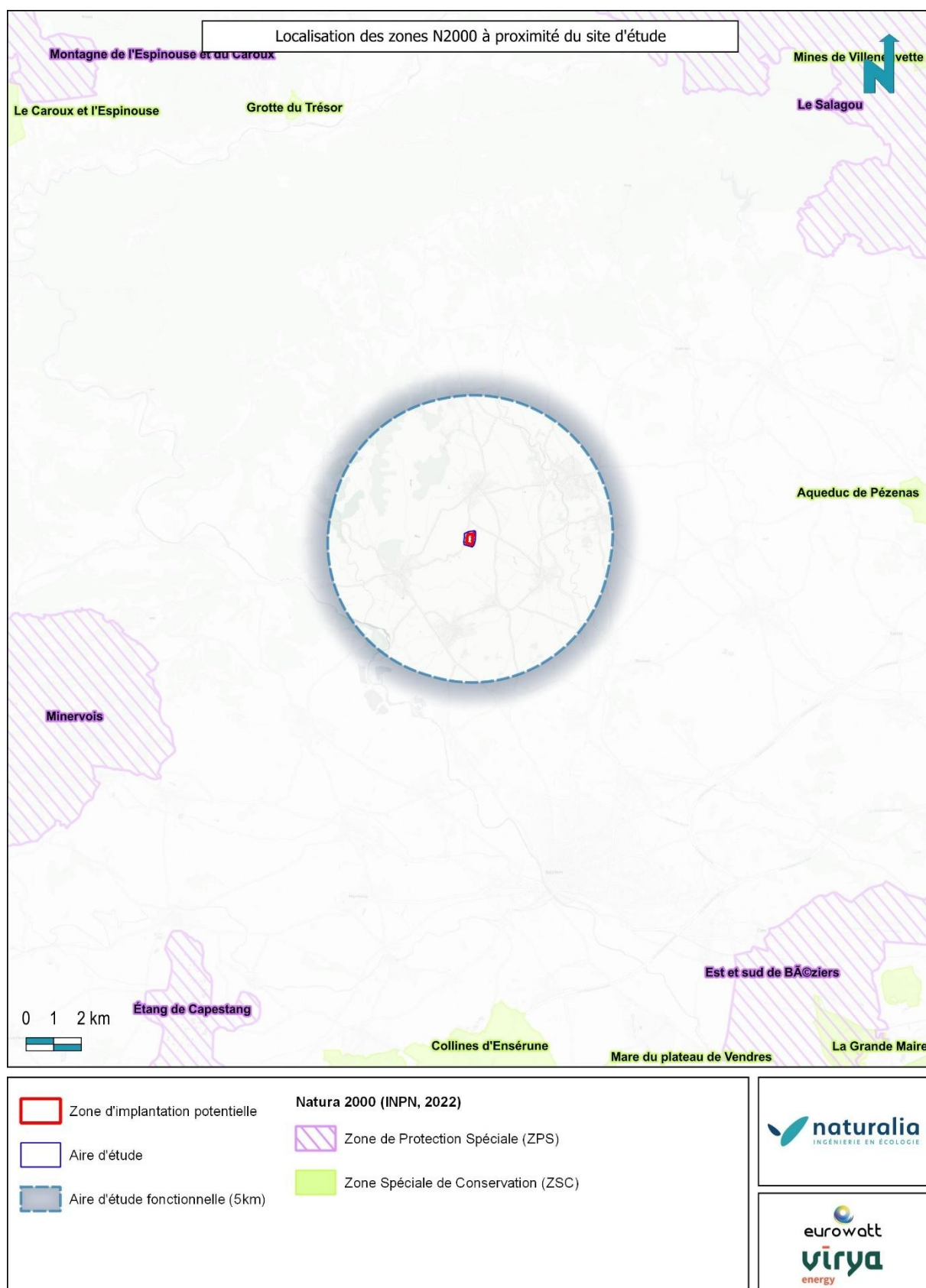
Fond de carte : CartoDb Positron / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 5 : localisation des ZNIEFF présentes à proximité de l'aire d'étude



Fond de carte : CartoDb Positron / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 6 : localisation du réseau hydrographique et zones humides présents à proximité de l'aire d'étude



Fond de carte : CartoDb Positron / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 7 : localisation des sites Natura 2000 présents à proximité de l'aire d'étude

4. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

4.1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

4.1.1 RESULTATS DES VISITES DE TERRAIN

Le site d'étude prend place au sein de la plaine alluviale de l'Orb, au sein d'une matrice agricole positionnée au nord de la zone urbanisée de la ville de Béziers. Également positionné le long de la route D16E4, le **site d'étude** est essentiellement constitué de **vignobles cultivés** de manière intensive.

Ces milieux exploités par l'homme sont ainsi régulièrement perturbés en raison des pratiques d'exploitation mises en œuvre. Selon les pratiques, des espaces agricoles peuvent accueillir une certaine diversité d'espèces messicoles.

Les pratiques imposées par l'agriculture intensive moderne avec notamment l'ajout d'intrants phytosanitaires, contribuent à la banalisation des cortèges végétaux sauvages qui peuvent fréquenter ces cultures. Les espèces sauvages, ou adventices des cultures, se retrouvent alors sur les marges des cultures, ou dans les bandes enherbées moins régulièrement perturbées.

Sur le site d'étude, le passage a été réalisé tardivement ce qui n'a pas permis d'évaluer toute la diversité spécifique liée à ces cultures. En ce sens, à ce stade de l'étude, ces parcelles présentent un **enjeu de conservation pressenti jugé faible** qui pourra être réévalué au moyen de compléments d'inventaires.

Ce sont ainsi les milieux situés en périphérie des **vignobles** qui présentent alors des enjeux de conservation plus élevés. Malgré les faibles surfaces occupées, il est possible d'y retrouver une certaine diversité de milieux semi-naturels et plutôt d'origine post-culturelles comme les **friches** ou les **fourrés**. De manière générale, il s'agit de **milieux de transition**, liés à un arrêt ou à une suspension provisoire des activités agricoles. Le cortège floristique dépend du type d'exploitation précédant l'abandon et des milieux environnants. Ils sont colonisés dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur patrimoniale.

Dans un second temps, les friches sont occupées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins. On peut citer parmi celles-ci la Passerage drave *Lepidium draba*, la Scabieuse des jardins *Scabiosa atropurpurea* ou encore la Silène à large feuilles *Silene latifolia*. Les stades plus évolués sont dominés quant à eux par des peuplements de Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, de Chiendent des champs *Chiendent des champs* ou encore de Brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicea*, ponctués d'espèces des fourrés tels que le Prunelier *Prunus spinosa* ou l'Aubépine *Crataegus monogyna*.

Enfin, **le site est traversé par les ruisseaux de Saint-Pierre (permanent)** et de la **Rivièrelette** au niveau desquels se développent une végétation caractéristique des forêts riveraines méditerranéennes, habitat d'intérêt communautaire. Ces **milieux sont assez diversifiés** et représentent un intérêt pour leur rôle en tant qu'habitat d'espèces et dans le transit des espèces aquatiques faunistiques et floristiques. A ce titre, ces milieux présentent un **enjeu de conservation pressenti estimé à assez fort**, bien qu'une majeure partie de la transition entre la forêt riveraine et les vignobles soit constituée d'espèces indiquant une dégradation du milieu, comme la Canne de Provence, ou l'envahissante Ailante glanduleux. Il pourra éventuellement être réévalué en fonction des cortèges d'espèces fréquentant ces milieux en période printanière.

Les habitats de forêts riveraines méditerranéennes et de peuplements de Cannes de Provence sont considérés comme humide au regard du critère végétation (protocole habitat et recouvrement végétal de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié). En revanche, nous considérons contestable la caractérisation humide de l'habitat de peuplements de Cannes de Provence, en raison de la tendance de l'espèce à se propager.

Des relevés pédologiques sont nécessaires pour délimiter d'éventuelles autres zones humides présentes au sein des habitats non avérés humides à ce stade.



Friches interstitielles et vignobles



Forêt riveraine dégradée du ruisseau de Saint-Pierre



Lit du ruisseau de Saint-Pierre

Figure 8 : Illustration des habitats naturels et semi-naturels présents au sein de l'aire d'étude

4.1.2 BILAN SUR LES ENJEUX DES HABITATS NATURELS

Tableau 4 : Synthèse des enjeux habitats naturels au sein de l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Natura 2000	Zone humide	Dét. ZNIEFF	Surface	Enjeu intrinsèque
Forêts riveraines méditerranéennes (EUNIS : G1.3 ; N2000 : 92A0)	92A0	H	-	1,37 ha	Assez fort
Formations arborescentes d'Ailante (EUNIS : G1.C)	-	#	-	0,03 ha	Faible
Fossés enfrichés (EUNIS : I1.5)	-	p.	-	0,11 ha	Modéré
Mosaïque de friches et fourrés (EUNIS : I1.5 x F3.1)	-	p.	-	1,55 ha	Modéré
Peuplements de Cannes de Provence (EUNIS : C3.32)	-	H	-	0,08 ha	Faible
Pistes, routes et bâti (EUNIS : J2 x J4)	-	-	-	0,73ha	Nul
Ruisseaux (EUNIS : C2.3)	-	p.	-	0,03 ha	Assez fort
Terrains en friches (EUNIS : I1.5)	-	p.	-	0,53 ha	Modéré
Vignobles (EUNIS : FB.4)	-	p.	-	15,55 ha	Faible
Vignobles enfrichés (EUNIS : FB.4 x I1.5)	-	p.	-	0,35 ha	Faible
Surface totale				20,32 ha	

H. : habitat humide ; p. : « pro parte » habitat non avéré comme humide ; # : non inscrit dans l'arrêté

Synthèse sur les habitats naturels et semi-naturels :

Les habitats représentés au sein de l'aire d'étude sont d'origine anthropique et en ce sens, sont régulièrement perturbés voire dégradés. Ils présentent ainsi des **enjeux intrinsèques pressentis faibles à modérés** qui pourront être réévalués lors d'inventaires complémentaires.

Seuls les habitats de ruisseaux et de forêts riveraines assurent un certain rôle de corridor, qui en plus de leur rôle d'habitat d'espèces, justifie un **enjeu intrinsèque de conservation pressenti estimé à assez fort**. Comme pour le reste des habitats, l'enjeu de ces habitats pourra être précisé lors de campagnes d'inventaires supplémentaires.

Enfin, les habitats de forêts riveraines et de peuplements de cannes de Provence sont considérés humides selon **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié**. La réalisation de **relevés pédologiques** permettra de délimiter d'éventuelles autres zones humides présentes au sein des habitats non avérés humides à ce stade.

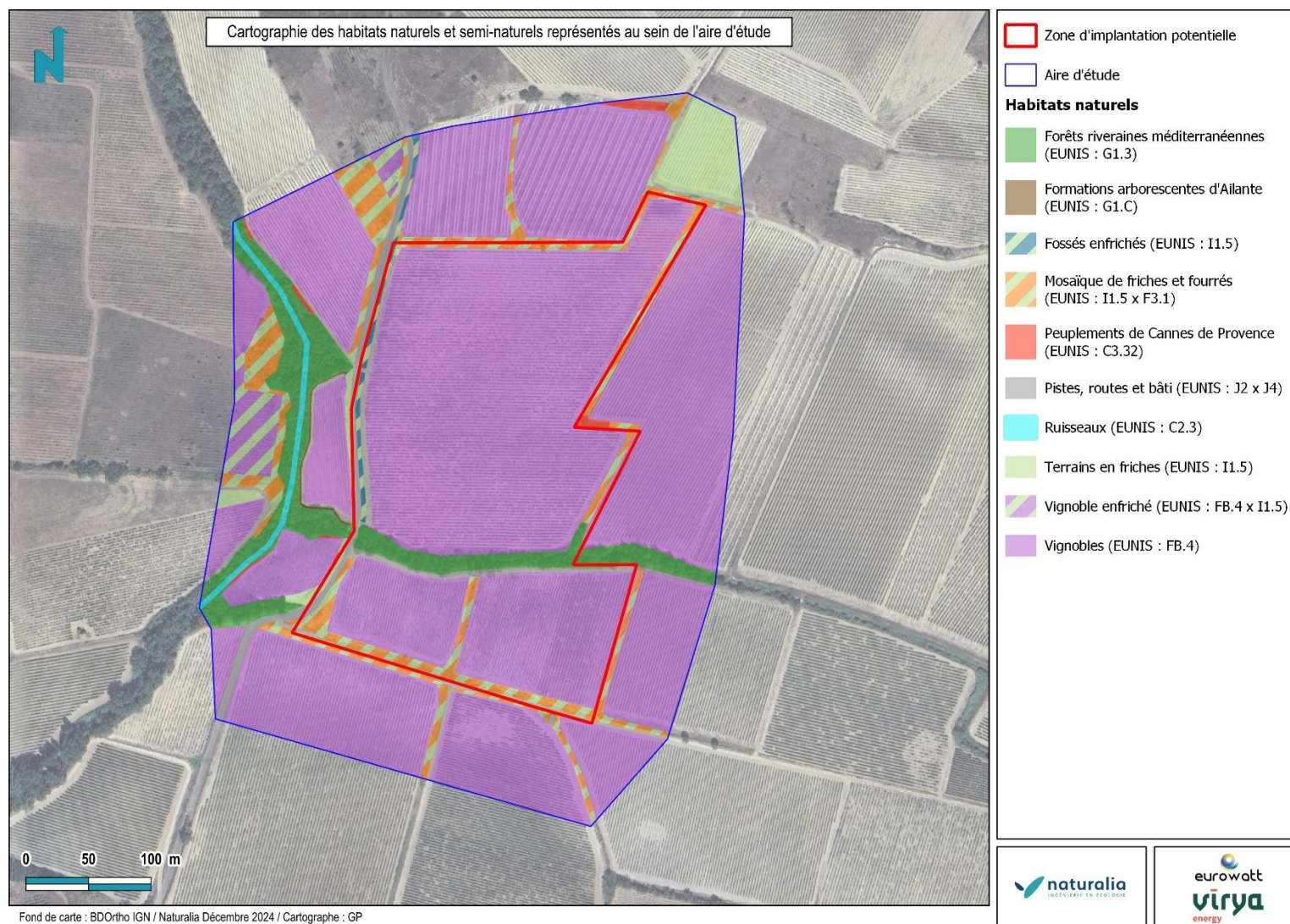


Figure 9 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels au sein de l'aire d'étude

4.2. FLORE

4.2.1 RESULTATS DE L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

L'ensemble des espèces pressenties ci-après sont patrimoniales et bénéficient donc soit d'un statut de protection national ou régional, et/ou sont mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales en France ou la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.

Tableau 5 : espèces floristiques patrimoniales citées dans la bibliographie locale et potentielles sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste rouge France	ZNIEFF	Caractérisation écologique (d'après Baseflor/Baseveg)	Dernier relevé	Capacité d'accueil de la zone d'étude
Salicaire à feuilles de thym	<i>Lythrum thymifolia</i> L., 1753	PN	NT	DR	tonsures hydrophiles inondables, thermophiles subméditerranéennes, oligotrophiles	27/05/2023	Présence d'habitats favorables
Vitex gattilier	<i>Vitex agnus-castus</i> L., 1753	PN	LC	DR	fourrés arbustifs méditerranéens, hydrophiles, des sols minéraux	03/10/2022	Faiblement potentiel
Nérion laurier-rose	<i>Nerium oleander</i> L., 1753	PN	LC	-	fourrés arbustifs méditerranéens, hydrophiles, des sols minéraux	30/07/2022	Faiblement potentiel
Germandrée arbustive	<i>Teucrium fruticans</i> L., 1753	PN	EN	-	landes méditerranéennes	09/03/2022	Faiblement potentiel
Ciste crépu	<i>Cistus crispus</i> L., 1753	-	NT	DR	landes méditerranéennes	29/12/2011	Faiblement potentiel
Nonée fausse vipérine	<i>Nonea echioides</i> (L.) Roem. & Schult., 1819	-	NT	DR	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes	23/02/2017	Présence d'habitats favorables
Luzerne en écusson	<i>Medicago scutellata</i> (L.) Mill., 1768	-	NT	-	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes	19/04/2012	Faiblement potentiel
Tripodion à quatre feuilles	<i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr., 1868	-	LC	DR	annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, méditerranéennes	04/04/2013	Faiblement potentiel
Laïche à style bulbiforme	<i>Carex oedipostyla</i> Duval-Jouve, 1870	-	LC	DR	pelouses acidophiles méditerranéennes	27/05/2023	Faiblement potentiel
Orcanette de Matthiole	<i>Alkanna matthioli</i> Tausch, 1824	-	LC	DR	pelouses sabulicoles méditerranéennes, submaritimes, catalanes	23/02/2017	Très faiblement potentiel
Potamot coloré	<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	-	LC	DR	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles européens, des eaux stagnantes peu profondes, oligotrophiles	31/07/2022	Faiblement potentiel

DR : Déterminante régionale : Espèce déterminante ZNIEFF de deuxième génération au niveau de l'ex-région Languedoc-Roussillon (liste mise à jour en 2015) et/ou de troisième génération au niveau de la région Occitanie (liste mise à jour en 2021)

PN : Protection nationale ; **PR** : Protection régionale ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi-menacé ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes.

Ces espèces patrimoniales sont connues aux alentours du projet sur la commune de Pailhès (34) et ses communes limitrophes. Elles sont cependant jugées faiblement potentielles au regard des habitats semi-naturels représentés.

En outre, les vignobles, de par leur mode d'exploitation, ne semblent pas offrir de conditions favorables à l'expression et au maintien d'espèces messicoles patrimoniales. Cependant, les ruisseaux sont les habitats qui présentent les plus fortes potentialités de flore patrimoniale (par exemple la Salicaire à feuilles de thym). Des inventaires en fin d'hiver et pendant le printemps sont donc nécessaires pour rechercher ces espèces patrimoniales.

4.2.1 RESULTATS DES VISITES DE TERRAIN

Lors des prospections flore, **76 espèces végétales** ont été observées aux alentours et au sein du site d'étude. La large majorité de ces espèces forment des **cortèges rudéraux et post-cultureaux** typiques des milieux perturbés et anthropisés retrouvés au sein des matrices agricoles méditerranéennes. Ces **formations végétales sont assez peu diversifiées au sein des vignobles** en plus d'être communes.

On retrouve cependant des formations plus diversifiées en périphérie des parcelles où les habitats sont moins soumis aux pratiques agricoles. Bien que les milieux soient ponctuels ou représentés sur de faibles surfaces, une certaine diversité d'espèces s'y exprime, notamment au niveau des friches et fourrés qui peuvent accueillir une certaine diversité d'annuelles et quelques espèces caractéristiques de ces habitats. Au niveau du ruisseau de Saint-Pierre, quelques plantes aquatiques semblent profiter de la présence d'eau pour s'y exprimer. En revanche, ces dernières n'ont pu être inventoriées, le cours d'eau n'étant pas accessible sans danger.

Ces communautés végétales sont complétées par **quelques espèces exotiques envahissantes** telles que l'Ailante glanduleux, le Barbon andropogon, ou la Vergerette élevée. Au total, ce sont **5 espèces végétales exotiques envahissantes** qui ont pu être recensées.



Individu de Lampourde d'Italie sur site



Ailante glanduleux sur site

Synthèse concernant la flore :

Le site d'études présente une flore composée d'espèces végétales assez peu diversifiée et commune hormis sur les périphéries (friches et fourrés) et au niveau des milieux en eau. A ce stade, aucune espèce patrimoniale de la bibliographie n'a pu être observée au sein de l'aire d'étude.

4.3. FAUNE

4.3.1 INVERTEBRES

4.3.1.1 Résultats de l'analyse bibliographique

Tableau 6 : espèces faunistiques patrimoniales citées dans la bibliographie locale et potentielles sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Habitats	Utilisation potentielle du site
<i>Calliptamus wattenwylianus</i>	Caloptène occitan	-	Milieux ouverts chauds et secs	Potentielle en reproduction
<i>Glaucopsyche melanops</i>	Azuré de la badasse	-	Garrigues et pelouses xériques	Potentielle en reproduction
<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières	-	Milieux inondables et milieux littoraux	Potentielle en reproduction
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	DH	Divers milieux ouverts humides ou xériques	Potentielle en reproduction
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	DH	Boisements mûres	Potentielle en reproduction
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	PN / DH	Lisières et prairies humides	Potentielle en reproduction
<i>Zygaena lavandulae</i>	Zygène de la Badasse	-	Garrigues et pelouses xériques	Potentielle en reproduction

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat

4.3.1.2 Résultats des visites de terrain

Les visites du site ont été réalisées au mois d'août, ce qui a permis d'inventorier les espèces d'insectes estivaux tardifs, mais les espèces plus précoces visibles au printemps ou en début d'été n'ont pas pu être observées. Les habitats présents sur le site ont cependant été évalués pour déterminer leur attrait pour les espèces patrimoniales.

L'aire d'étude est dominée par des parcelles de vignes offrant peu de potentialités pour l'entomofaune. Les habitats présentant des potentialités notables pour ce groupe sont essentiellement les friches et les fourrés qui bordent les parcelles, ainsi que la ripisylve des cours d'eau qui traversent le site.

Les friches et les fourrés du site offrent des habitats pour un cortège d'espèces typique des milieux chauds et secs. Ce sont ces habitats qui ont permis d'observer la grande majorité des espèces contactées pendant la visite du site. Les zones de friches herbacées ont permis d'observer des espèces typiques des pelouses sèches comme l'Hespérie de l'Alcée ou le Criquet noir-ébène. Un cortège d'espèces inféodées aux milieux semi-ouverts thermophiles est également présent au niveau des friches arbustives, qui correspondent à d'anciennes parcelles de vignes enfrichées, ou au niveau des linéaires de fourrés qui bordent certaines parcelles. Des espèces comme la Dectique à front blanc ou le Phanéroptère lilacée peuvent être retrouvées dans ces habitats.

Une espèce patrimoniale a pu être contactée dans ces friches : le **Caloptène occitan** *Calliptamus wattenwylianus*. L'espèce est inféodée aux milieux ouverts arides. Trois individus ont été contactés au nord de l'aire d'étude dans les friches et en bordure des fourrés.

Plusieurs pieds de Badasse sont présents dans les fourrés qui bordent les parcelles de vigne. Cette plante est la plante-hôte de plusieurs espèces de papillons à enjeu, dont deux sont recensées dans la bibliographie : la **Zygène de la Badasse** *Zygaena lavandulae* et l'**Azuré de la badasse** *Glaucopsyche melanops*. Ces deux espèces étant des espèces précoces et n'ayant donc pas pu être inventoriées, elles sont jugées potentielles sur le site. La Zygène cendrée, espèce protégée en France, pond également sur la Badasse. Elle est cependant très peu connue dans la plaine de l'Hérault et semble quasiment absente du Biterrois. Non renseignée dans la bibliographie, elle n'est pas jugée potentielle.



Friches et fourrés favorables au Caloptène occitan



Fourrés à Badasse favorables à la Zygène de la Badasse et à l'Azurée de la Badasse

Concernant le groupe des Odonates, le site dispose de milieux aquatiques pouvant offrir des sites de reproduction pour ce groupe au niveau des cours d'eau. Cependant, ces cours d'eau sont très encaissés et fermés par une ripisylve boisée et arbustive très développée. Ce type d'habitat est favorable à un cortège d'espèces très réduit, et peu d'espèces ont pu être observées sur le site. Des espèces très communes comme le Caloptéryx hémorroïdale et le Leste verts ont été observées à proximité du cours d'eau et peuvent s'y reproduire. Aucune espèce d'Odonate à enjeu n'est renseignée dans la bibliographie et le site ne semble pas présenter de potentialités notables pour ce groupe.

La ripisylve du cours d'eau offrent des potentialités pour plusieurs espèces. De nombreux arbres matures y sont présents et offrent des habitats pour les Coléoptères saproxyliques. Deux espèces à enjeu sont potentielles : le **Grand capricorne** *Cerambyx cerdo* et le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus*. Des galeries de Grand capricorne ont été observées dans un chêne mort à proximité de la ripisylve. Même s'il s'agit d'anciennes galeries, l'espèce est considérée présente au sein de la ripisylve, qui comporte plusieurs chênes matures qui lui sont favorables.



Souche de chêne avec anciennes galeries de grand Capricorne



Ripisylve boisée favorable aux Coléoptères saproxyliques

La **Diane** *Zerynthia polyxena* est bien connue dans la bibliographie locale. Sa plante-hôte principal, l'Aristolochie à feuilles rondes, se développe dans les milieux frais à légèrement humides. La Diane comme sa plante-hôte étant des espèces précoces, elles n'ont pas pu être inventoriées lors de la visite du site. Ces espèces sont potentielles au niveau de la lisière de la ripisylve, et dans une moindre mesure au niveau des fossés.

Enfin, deux espèces à enjeu supplémentaires sont renseignées dans la bibliographie. Le **Tétrix des vasières** *Tetrix ceperoi* pourrait occuper les berges du cours d'eau, et l'**Écaille chinée** *Euplagia quadripunctaria* est potentielle au niveau de la lisière de la ripisylve.

Synthèse concernant les invertébrés :

L'aire d'étude présente des habitats favorables à plusieurs espèces d'insectes patrimoniaux avérées ou potentielles. Les habitats à enjeu identifiés sont :

- Les friches favorables au **Caloptène occitan**
- Les fourrées favorables à la **Zygène de la Badasse**, à l'**Azuré de la Badasse** et au **Caloptène occitan**
- Le cours d'eau et sa ripisylve boisée favorable au **Grand capricorne**, au **Lucane cerf-volant**, à la **Diane**, à l'**écaille chinée** et au **Tétrix des vasières**.

Ces habitats sont marginaux et de faibles superficies sur le site, mais représentent un **enjeu pressenti modéré** pour l'entomofaune à ce stade de l'étude. Le reste du site, composé essentiellement de parcelles de vignes, ne présente pas de potentialités notables et correspond à un enjeu faible pour les insectes.

4.3.2 AMPHIBIENS

4.3.2.1 Résultats de l'analyse bibliographique

Le tableau ci-après présente uniquement les espèces d'amphibiens protégées et/ou patrimoniales mentionnées sur la commune de Pailhès et jugées potentielles sur l'aire d'étude.

Tableau 7 : liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie locale et potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Dét. ZNIEFF	Utilisation potentielle du site
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	PN	-	Ruisseau et haies
<i>Epiladea calamita</i>	Crapaud calamite	PN	-	Ruisseau et haies
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	PN	-	Ruisseau et haies
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	PN	-	Ruisseau et haies
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	PN	-	Ruisseau et haies

4.3.2.2 Résultats des visites de terrain

Les parcelles principales qui occupent la majorité de la zone d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Il s'agit en effet de vignobles. En revanche, les bordures de cette dernière sont intéressantes pour les amphibiens : le **ruisseau de Saint-Pierre** coule en limite ouest de la zone d'étude, dans un fossé végétalisé. Au moment des prospections, il était en eau et présentait un débit léger. Il est fort probable que ce ruisseau ne soit pas en eau toute l'année. Néanmoins, **il est très probable qu'il soit en eau lors de la période de reproduction des amphibiens**, et les espèces les plus ubiquistes peuvent l'utiliser pour leur reproduction. C'est le cas notamment du **Triton palmé**, mentionné dans la bibliographie. Également, un petit affluent de ce ruisseau sépare la zone d'étude d'ouest en est : la Rivièrelette. Son débit et sa période en eau semble encore plus restreints que le ruisseau de Saint-Pierre. Le **Pélodyte ponctué** y a été observé au stade juvénile, attestant de la reproduction de l'espèce. D'autres espèces pionnières sont ainsi susceptibles d'utiliser ce cours d'eau.

Les espèces typiques du bassin méditerranéen sont également attendues, la **Rainette méridionale** en tête. Les bordures de parcelle et les ripisylves des ruisseaux sont les milieux terrestres intéressants pour l'ensemble des espèces. Un cortège précis devra néanmoins être dressé par le biais d'inventaires à la bonne période d'activité.



Fossé temporairement en eau, et le ruisseau de Saint-Pierre, favorables à la reproduction des amphibiens

Synthèse concernant les amphibiens :

Les deux ruisseaux sont les principaux attraits pour les amphibiens. Le Pélodyte ponctué a d'ores et déjà été contacté malgré la mauvaise période de prospection. Les éléments arbustifs et de fourrés, ainsi que la végétation bordant le ruisseau sont favorables à l'hibernation des amphibiens. La plupart des espèces communes du secteur sont attendues. Les enjeux à l'échelle de la zone d'étude sont pressentis comme faibles à modérés selon la diversité et les densités des espèces.

4.3.3 REPTILES

4.3.3.1 Résultats de l'analyse bibliographique

Le tableau ci-après présente uniquement les espèces de reptiles protégées et/ou patrimoniales mentionnées sur la commune de Lunel et jugées potentielles sur l'aire d'étude.

Tableau 8 : liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie locale et potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Dét. ZNIEFF	Potentialités de présence sur l'aire d'étude
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	PN	-	Friches
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN	-	
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	PN	-	
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	PN	-	Ruisseaux et leurs ripisylves
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN	-	Eléments minéraux et anthropiques
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	PN	-	
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	PN	-	Friches et vignobles
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	PN	-	Friches

4.3.3.2 Résultats des visites de terrain

Les reptiles peuvent s'exprimer au sein de la zone d'étude dans les habitats de lisières et présentant plusieurs strates de végétation. Ainsi, les parcelles de vignobles occupant la majorité de la zone d'étude ne constituent pas un secteur favorable pour la plupart des espèces mentionnées dans la bibliographie. Cependant, des fourrés et des friches sont présents, notamment dans la zone d'étude élargie. De plus, des murets de pierre sèche et des pierriers ont été identifiés. Ces habitats sont correctement orientés (sud) pour permettre un ensoleillement favorable aux reptiles mentionnés dans la bibliographie. Un petit bâtiment agricole est également présent au centre de la zone d'étude. Deux ruisseaux parcourent la zone d'étude (et la zone d'étude élargie) ; disposant chacun d'une ripisylve bien développée.

Ainsi, la Couleuvre de Montpellier et le Lézard à deux raies sont les espèces les plus ubiquistes de la région et sont les plus susceptibles d'utiliser la zone d'étude. La Couleuvre à échelons, ainsi que le Seps strié sont aussi des espèces qui peuvent fréquenter ce type de paysages. La première préfère les murets tandis que le second affectionne les secteurs plus herbacés. Les différents éléments minéraux sont favorables aux reptiles d'affinité anthropique, notamment la Tarente de Maurétanie et le Lézard des murailles. Toutes ces espèces n'ont pas été contactées lors des premières prospections, mais sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude.

La zone d'étude est incluse Plan National d'Actions pour la Cistude d'Europe. Bien qu'un cours d'eau soit présent, ces caractéristiques ne correspondent pas aux exigences écologiques de l'espèce. De plus, elle n'est pas mentionnée dans la bibliographie locale. Il est donc peu probable que la Cistude d'Europe fréquente la zone d'étude.

Un individu de **Lézard ocellé** a été trouvé, noyé au fond d'un puits au cœur de la zone d'étude. Cela atteste que la zone d'étude est favorable à l'espèce. Également, plusieurs gîtes potentiellement occupés ont été identifiés. La bibliographie mentionne l'espèce, l'ensemble de la zone d'étude lui est favorable, et le site se trouve compris dans le zonage du **PNA Lézard ocellé** (Thienpont et al., 2020).



Lézard ocellé noyé au fond d'un puits, et gîte potentiel pour l'espèce (Naturalia, sur site)

La **Couleuvre helvétique** a été contactée également, en chasse dans le ruisseau de Saint-Pierre. Elle n'était pas mentionnée dans la bibliographie. Selon la période en eau du cours d'eau, elle peut y accomplir l'ensemble de son cycle biologique. Les conditions et habitats sont également favorables à la Couleuvre vipérine.



Ruisseau de Saint-Pierre, favorable aux couleuvres aquatiques

Des restes **d'Orvet fragile** ont été trouvés dans le fossé de la Rivierette. L'espèce est difficile à contacter, et n'est pas mentionnée dans la bibliographie locale. La relative fraîcheur de la ripisylve lui est cependant favorable.



Muret et bâti sur la zone d'étude, favorable à l'hibernation des reptiles

Synthèse concernant les reptiles :

La majorité de la zone d'étude n'est pas favorable aux reptiles, mais les micro-habitats en périphérie des vignobles présentent un certain intérêt : les ripisylves des deux ruisseaux, les pierriers et murets en bordure de plusieurs parcelles, les vignobles plus enfrichés. La présence avérée de Lézard ocellé sur la zone d'étude renforce l'intérêt globale de cette dernière pour ce groupe. Les ruisseaux accueillent au moins une des deux espèces de couleuvres aquatiques. La plupart des espèces typiques du cortège méditerranéens sont attendues. Les **enjeux sont localement pressentis comme a minima assez forts** au niveau des secteurs favorables, **et forts** dans les secteurs fréquentés par le Lézard ocellé.

4.3.4 MAMMIFERES

4.3.4.1 Résultats de l'analyse bibliographique

Le tableau ci-après présente uniquement les espèces protégées et/ou patrimoniales de mammifères mentionnées sur la commune de Pailhès ou en périphérie proche et jugées potentielles sur l'aire d'étude.

Tableau 9 : liste des espèces de mammifères protégés et/ou patrimoniaux cités dans la bibliographie locale et potentiellement présents sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Dét. ZNIEFF	Utilisation potentielle du site
Mammifères terrestres				
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Campagnol provençal*	-	-	Transit/alimentation dans les milieux ouverts et cultivés, voire reproduction
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	PN	-	Reproduction dans la ripisylve
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	PN	-	Transit/alimentation au niveau de la ripisylve du Ruisseau de Saint-Pierre, voire reproduction
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	PN	-	Transit/alimentation au sein des milieux ouverts, voire reproduction dans la partie ripisylve
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne*	-	-	Transit/alimentation dans les milieux ouverts, voire reproduction
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	PN	-	Transit/alimentation au sein du Ruisseau de Saint-Pierre
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe*	-	Dét. ZNIEFF	Transit/alimentation au niveau de la ripisylve du Ruisseau de Saint-Pierre, voire reproduction
Chiroptères				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches ? fourrés) et des secteurs arborés.
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	PN	-	En transit au-dessus des habitats ouverts et semi-ouverts (friches, fourrés) et des secteurs arborés.
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Dét. ZNIEFF	Utilisation potentielle du site
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches ? fourrés) et des secteurs arborés.
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches ? fourrés) et des secteurs arborés, voire en gîte
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches arbustives, fourrés) et des secteurs arborés, voire en gîte.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches arbustives, fourrés) et des secteurs arborés, voire en gîte.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches arbustives, fourrés) et des secteurs arborés, voire en gîte.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	PN	-	En transit ou alimentation au sein des habitats ouverts et semi-ouverts (friches arbustives, fourrés) et des secteurs arborés, voire en gîte.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN	-	En transit ou alimentation au sein et/ou à proximité immédiate des secteurs arborés et boisés (haies, lisières, ripisylve) voire en gîte.
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	PN	-	En transit ou alimentation au-dessus des habitats ouverts et semi-ouverts (friches arbustives, fourrés) et des secteurs arborés.

PN : Protection nationale

* Bien que ne faisant pas partie des espèces de mammifères protégées, le Lapin de garenne et le Putois d'Europe sont listés ci-dessus car ils disposent d'un statut d'espèce quasi-menacée, d'après l'IUCN à l'échelle nationale et internationale (UICN, 2017) ; statut conférant au Lapin de garenne un enjeu modéré au niveau régional - le Putois d'Europe venant tout récemment de changer de statut sur la Liste Rouge nationale, aucun statut ni enjeu régional ne lui a été encore attribué ; une étude est actuellement en cours pour son possible classement sur la liste des espèces protégées. Quant au Campagnol terrestre, sa distribution restreinte au pourtour méditerranéen, implique une responsabilité forte de la région Occitanie pour l'espèce. Ainsi, son enjeu intrinsèque régional de conservation est modéré.

La zone d'étude s'inscrit dans un périmètre de protection concernant les chiroptères. Il s'agit du Plan d'Action National **PNA Chiroptères**. Un autre périmètre, le **PNA Loutre d'Europe**, se situe à environ 3km de la zone d'étude et se restreint au fleuve l'Orb.

4.3.4.2 Résultats des visites de terrain

De manière localisée, certains habitats en présence au sein de l'aire d'étude sont favorables aux mammifères : les terrains en friche offrent un habitat d'alimentation pour le **Lapin de garenne et le Campagnol provençal**. En marge, les haies, fourrés et linéaires arborés constituent également des refuges. Seule la présence du Lapin de Garenne a été attestée (terriers).

Les éléments les plus intéressants sont le **ruisseau de Saint-Pierre avec sa ripisylve ouest** et **l'annexe boisée du ruisseau** qui sépare l'aire d'étude horizontalement. Ces éléments peuvent être utilisés en tant que gîtes par les chiroptères. De **nombreux arbres présentent des attraits favorables à l'établissement de gîte pour les chiroptères** (écorces décollées, loges de pic, fentes, lierres grimpants, etc.). Les zones de chasses pour ce groupe ne se situent vraisemblablement pas au sein des parcelles viticole de la zone d'étude, peu fournies en proies mais peuvent suivre le cours d'eau qui constitue un **corridor de déplacement** pour ce groupe et chasser dans les friches arbustives pour certaines espèces. **L'Ecureuil roux** utilise ces grands arbres : un individu a été observé s'alimentant dans l'un de ces arbres. Le **Hérisson d'Europe** apprécie ce type d'habitat et est susceptible d'utiliser les linéaires naturels pour ses déplacements fonctionnels, tout comme la **Genette commune** et le **Putois d'Europe** (cités dans la bibliographie locale).

Enfin une dernière espèce est susceptible d'être contactée, il s'agit de la **Loutre d'Europe**. Le ruisseau est en eau sur la période estivale, en ce sens, l'espèce peut y être recensée en transit ou en alimentation. Une donnée de l'espèce se situe en aval du ruisseau, à sa confluence avec Le Taurou (rivière affluente de l'Orb).

Il faut noter la présence au sein de la zone d'étude, au sud, d'un petit bâti agricole abandonné pouvant servir de reposoir nocturne, ou de gîte de transit pour certaines espèces. Plus au sud encore se trouve une habitation privée, le Château Saint-Martin des Champs, dont la toiture et le jardin constituent des zones de gîtes et de chasse supplémentaires, ainsi que la Chapelle Montalaurou (ouverte au public seulement deux fois dans l'année).



Figure 10 : habitat favorable au Lapin de Garenne, au Campagnol provençal et autres mammifères communs (Naturalia Environnement, sur site)



Figure 11 : arbres et corridors de chasse potentiellement favorables aux chiroptères, au Putois d'Europe, à la Genette commune, au Hérisson d'Europe, et utilisé par l'Ecureuil Roux (Naturalia Environnement, sur site)



Figure 12 : gîtes favorables aux chiroptères, à gauche un bâti agricole abandonné, à droite une loge de pic dans un arbre

Synthèse concernant les mammifères :

Le **Lapin de Garenne** et l'**Écureuil Roux** sont patrimoniaux et présents sur la zone d'étude. Cette dernière semble être traversée par d'autres mammifères communs, comme le Sanglier ou la Fouine. Les chiroptères, le Putois d'Europe, la Genette commune et le Hérisson peuvent utiliser la ripisylve comme zone de transit et d'alimentation et/ou gîte, et le ruisseau constitue un corridor de chasse pour les chiroptères, la Loutre d'Europe et le Putois d'Europe.

Les enjeux pressentis pour les mammifères sont faibles à modérés, pouvant aller jusqu'à forts, selon les espèces présentes.

4.3.5 OISEAUX

4.3.5.1 Résultats de l'analyse bibliographique

Le tableau suivant présente uniquement les espèces protégées et/ou patrimoniales d'oiseaux mentionnées sur la commune de Courmonterral et jugées potentielles sur l'aire d'étude.

Les sources de données bibliographiques à disposition ont été consultées de manière à obtenir les données d'espèces d'oiseaux présentées ci-dessous. Dans ce tableau, figurent les espèces d'oiseaux mentionnées sur la commune concernée et **jugées potentielles sur l'aire d'étude**. Elles peuvent être présentes en reproduction, en transit, en alimentation, en halte migratoire ou encore en hivernage. Ces différents types d'utilisation du territoire sont importants car, pour une espèce donnée, ils n'auront pas la même incidence sur les niveaux d'enjeux de conservation.

Les ressources bibliographiques font apparaître la présence de 28 espèces d'oiseaux sur la commune concernée par l'aire d'étude. La diversité des habitats étant faible et principalement composée de vignobles et de la ripisylve du Ruisseau de Saint-Pierre, l'ensemble des espèces pourraient trouver des conditions favorables pour y établir toute ou partie de leur cycle biologique.

Au sein de ces cortèges, quelques espèces patrimoniales ayant un enjeu régional défini comme étant de modéré à fort, sont attendues et pourraient utiliser l'aire d'étude comme site de reproduction et/ou d'alimentation. C'est le cas par exemple de la Pie-grièche méridionale, du Cochevis huppé, du Rollier d'Europe, ...

Tableau 10 : liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales citées dans la bibliographie locale et potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Utilisation potentielle du site
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	PN	Transit/alimentation
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	PN	Transit/alimentation
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	PN	Transit/alimentation
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	PN	Transit/alimentation
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	PN	Reproduction
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	PN	Reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Utilisation potentielle du site
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	PN	Transit/alimentation
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	PN	Transit/alimentation
<i>Curruca melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	PN	Reproduction
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	PN	Halte migratoire
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	PN	Reproduction
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN	Transit/alimentation
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	PN	Reproduction
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN	Reproduction
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	PN	Transit/alimentation
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	PN	Transit/alimentation
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN	Transit/alimentation
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	PN	Transit/alimentation
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	PN	Reproduction
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	PN	Reproduction
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	PN	Transit/alimentation
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	PN	Reproduction
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	PN	Reproduction
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	PN	Reproduction
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	Reproduction
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	PN	Reproduction

Légende : PN : Protection nationale / - : espèces sans statut particulier de protection

* **Les espèces colorées en vert** sont celles pour lesquelles les enjeux de conservation régionaux sont les plus forts et qui pourraient être présentes sur l'aire d'étude en reproduction et/ou en alimentation.

Il est à noter que plusieurs périmètres d'intérêt à destination de l'avifaune sont proches (dans un rayon de 5 km) de la zone d'étude à savoir les Plans d'Actions Nationaux (PNA) suivants : PNA Pie-grièche méridionale (Hervé et al., 2024), PNA Domaine vital et Domaine vital élargi de l'Outarde canepetière (Poirel et al., 2020), et enfin du PNA Domaine vital de l'Aigle de Bonelli (Burger et al., 2013).

4.3.5.2 Résultats des visites de terrain

La zone d'étude permet la reproduction de nombreuses espèces communes, à large spectre écologique et bien réparties dans toute la France comme, le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, la **Mésange bleue**, ou le **Pinson des arbres**. En effet, bien qu'inscrite dans un paysage agricole, la zone d'étude présente des parcelles exploitées et des habitats périphériques intéressants pour la niche des oiseaux notamment le long du ruisseau de Saint-Pierre.

Ainsi, se trouve sur l'aire d'étude plusieurs espèces patrimoniales à enjeu modéré, pouvant également s'y reproduire ou s'alimenter. Relatif aux parcelles viticoles (paysage dominant le site d'étude), l'**Œdicnème criard** peut y trouver des conditions favorables pour sa reproduction. Il a été contacté en périphérie immédiate du site. Sur ces mêmes habitats d'autres espèces viennent s'alimenter comme l'**Hirondelle rustique**, la **Linotte mélodieuse**, et le **Milan noir**.

La présence du ruisseau associé à sa ripisylve permet à d'autres espèces d'y trouver des conditions favorables pour leur reproduction comme la **Fauvette mélanocéphale**, le **Gobemouche gris**, le **Rollier d'Europe** ou encore le **Serin cini**. Cet habitat permet au **Gobemouche noir** de s'y arrêter en halte migratoire.

Enfin, plusieurs talus sont présents sur le site, permettant alors au **Guêpier d'Europe** de venir creuser des cavités pour y nicher. Plusieurs trous ont été observés ainsi qu'une nichée au sud-ouest de la zone d'étude.

Les inventaires ont été réalisés hors période de reproduction et de chants, ainsi certaines espèces citées dans la bibliographie ont pu ne pas être détectées lors de ces passages. S'agissant d'un prédiagnostic et non d'un inventaire faune-flore 4 saisons, aucun inventaire nocturne n'a été réalisé qui aurait permis de mettre en lumière la présence de rapaces nocturnes sur ou à proximité du site.

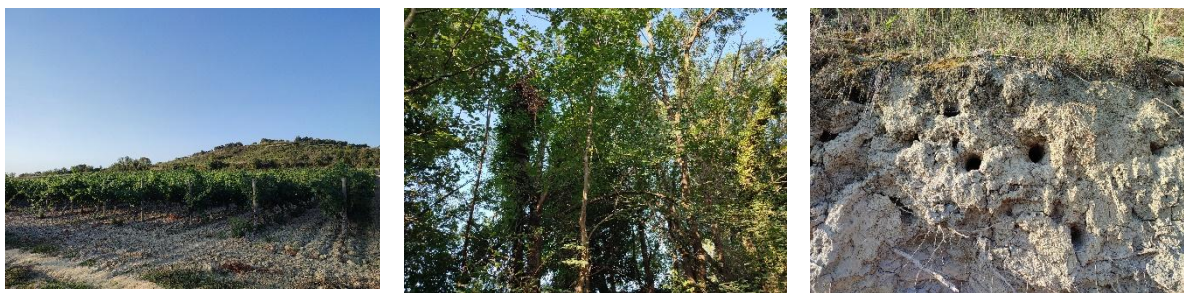


Figure 13 : habitats d'alimentation et de reproduction de l'avifaune du site ; vignobles, forêt riveraine méditerranéenne et talus avec trous de Guêpier d'Europe (Naturalia Environnement, sur site).



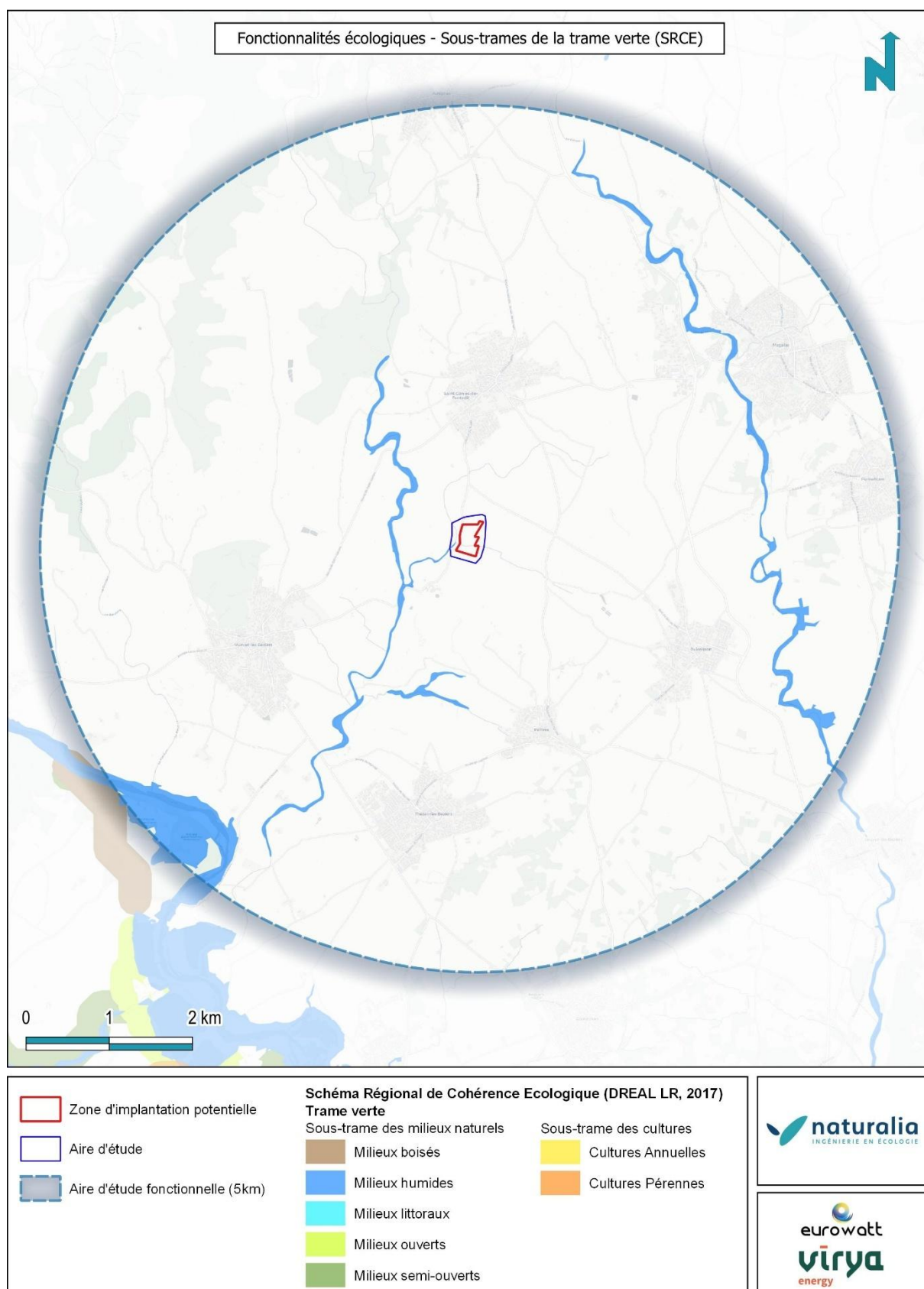
Figure 14 : Gobemouche gris, Rollier d'Europe et Guêpier d'Europe (Naturalia Environnement, hors site)

Synthèse concernant les oiseaux :

Les **enjeux pressentis pour les oiseaux sont considérés comme modérés** localement selon les espèces effectivement présentes. Les espèces pressenties sont communes et fréquentes dans le secteur de la commune et de la région en général. Toutefois quelques espèces patrimoniales peuvent porter des enjeux plus forts selon leur présence sur site et leur utilisation du site.

Des inventaires complémentaires pourraient s'avérer nécessaires.

4.4. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES



Fond de carte : CartoDb Positron / Naturalia Décembre 2024 / Cartographe : GP

Figure 15 : localisation des fonctionnalités écologiques autour de l'aire d'étude (1/2 ; DREAL LR, 2017)

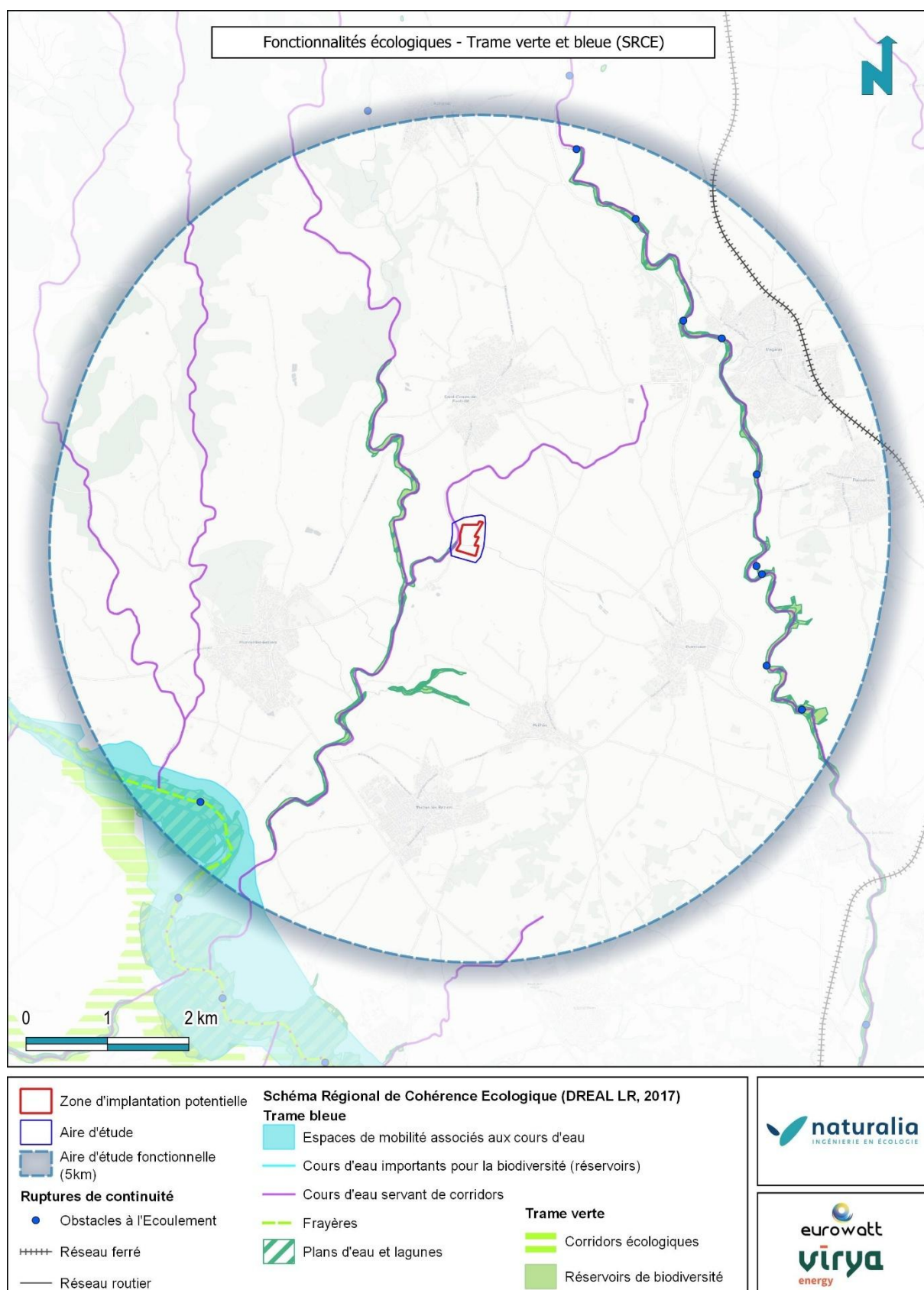


Figure 16 : localisation des fonctionnalités écologiques autour de l'aire d'étude (2/2 ; DREAL LR, 2017)

Synthèse concernant les fonctionnalités écologiques :

D'après le SRCE, il apparaît que les trames paysagères n'interceptent pas directement l'aire d'étude. Pour la trame bleue, à moins de 5 km au sud-ouest du site d'étude, se trouve un axe nord-sud associé à la présence de l'Orb ayant un rôle de réservoir de biodiversité et de corridors pour les espèces qui l'utilisent comme lieu d'accueil et de refuge ainsi que pour se déplacer. Ce fleuve est également le siège de sous-trame de milieux naturels (trame verte) à travers la présence de milieux de cultures présentent à ses abords.

L'Orb constitue également un cours d'eau important pour la biodiversité, malgré la présence de plusieurs obstacles à son écoulement. Il intervient en tant que frayères pour l'ichtyofaune mais aussi en tant que corridors écologiques en favorisant la circulation de la faune et la flore.

Plus localement, le site d'étude est positionné entre les villages de Pailhès, Murviel-lès-Béziers, et Saint-Geniès-de-Fontedit, en bordure de la route D16E4. Il s'inscrit donc dans un paysage soumis aux perturbations anthropiques avec un maillage de terres agricoles, et une route reliant Murviel-lès-Béziers à Saint-Geniès-de-Fontedit. Ces éléments tendent à fragiliser les fonctionnalités écologiques localement. Dans ce contexte, les deux cours d'eau longeant et traversant l'aire d'étude (**les ruisseaux de Saint-Pierre** principalement **et de la Rivière** dans une moindre mesure), associés à leurs ripisylves, constituent des corridors écologiques importants pour plusieurs espèces (amphibiens, reptiles et chiroptères notamment). Ces ripisylves constituent également des zones de refuge, de nidification et de gîte. Par ailleurs, le site est dépourvu d'éclairage artificiel.

4.5. SYNTHÈSE ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant présente la synthèse des habitats et des espèces observées sur l'aire d'étude ainsi que les espèces patrimoniales potentielles protégées et pressenties au vu des habitats présents et de la bibliographie. Les enjeux régionaux ont été précisés sur la base de la hiérarchisation des enjeux établie par la DREAL LR en 2013 et mise à jour en 2019. A noter que les espèces citées ci-dessous, en particulier pour l'avifaune, sont celles pour lesquelles une reproduction est potentielle ainsi qu'une exploitation de la zone d'étude récurrente en alimentation et hivernage (espèce patrimoniale considérée). La présence de nouvelles espèces à enjeu de conservation qui n'aurait pu être décelée lors des visites de terrain réalisées à l'été 2024, ne peut être exclue.

Tableau 11 : synthèse des enjeux écologiques recensés sur l'aire d'étude

Habitats/Espèces	Protection	Natura 2000	ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Présence sur la zone d'étude avérée ou potentielle (statut biologique)
				régionale	nationale		
Habitats naturels							Surfaces (ha)
Forêts riveraines méditerranéennes (EUNIS : G1.3 ; N2000 : 92A0)	-	92A0	Non	-	-	Assez fort	1,37 ha
Formations arborescentes d'Ailante (EUNIS : G1.C)	-	-	Non	-	-	Faible	0,03 ha
Fossés enfrichés (EUNIS : I1.5)	-	-	Non	-	-	Modéré	0,11 ha
Mosaïque de friches et fourrés (EUNIS : I1.5 x F3.1)	-	-	Non	-	-	Modéré	1,55 ha
Peuplements de Cannes de Provence (EUNIS : C3.32)	-	-	Non	-	-	Faible	0,08 ha
Pistes, routes et bâti (EUNIS : J2 x J4)	-	-	Non	-	-	Nul	0,73ha
Ruisseaux (EUNIS : C2.3)	-	-	Non	-	-	Assez fort	0,03 ha
Terrains en friches (EUNIS : I1.5)	-	-	Non	-	-	Modéré	0,53 ha
Vignobles (EUNIS : FB.4)	-	-	Non	-	-	Faible	15,55 ha
Vignobles enfrichés (EUNIS : FB.4 x I1.5)	-	-	Non	-	-	Faible	0,35 ha
Invertébrés							
Caloptène occitan	-	-	Occ	NT	4	Modéré	Avérée (cycle biologique complet)
Azuré de la badasse	-	-	Occ	LC	LC	Modéré	Potentielle (cycle biologique complet)
Tétrix des vasières	-	-	Occ	NT	4	Modéré	Potentielle (cycle biologique complet)
Diane	PN	DHFF - IV	Occ	LC	LC	Modéré	Potentielle (cycle biologique complet)
Zygène de la Badasse	-	-	Occ	NT	-	Modéré	Potentielle (cycle biologique complet)
Lucane cerf-volant	-	DHFF - II	-	-	-	Faible	Potentielle (cycle biologique complet)

Habitats/Espèces	Protection	Natura 2000	ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Présence sur la zone d'étude avérée ou potentielle (statut biologique)
				régionale	nationale		
Grand Capricorne	PN (CNP)	DHFF - II & IV	-	-	-	Faible	Avérée (cycle biologique complet)
Écaille chinée	-	DHFF - II	-	-	-	Faible	Potentielle (cycle biologique complet)
Amphibiens							
Rainette méridionale	PN	DHFF-IV	-	LC	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Crapaud épineux	PN	-	-	LC	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Crapaud calamite	PN	DHFF-IV	-	LC	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Triton palmé	PN	-	-	LC	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Pélodyte ponctué	PN	-	-	LC	LC	Faible	Avérée (reproduction, alimentation, hibernation)
Reptiles							
Lézard ocellé	PN	-	Det. stricte	VU	VU	Très fort	Avérée (reproduction, alimentation, hibernation)
Seps strié	PN	-	-	VU	LC	Assez fort	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Couleuvre de Montpellier	PN	-	-	NT	LC	Modéré	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Couleuvre à échelons	PN	-	-	NT	LC	Modéré	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Couleuvre vipérine	PN	-	-	LC	LC	Modéré	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Couleuvre helvétique	PN	-	-	LC	LC	Faible	Avérée (reproduction, alimentation, hibernation)
Lézard à deux raies	PN	DHFF-IV	-	LC	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Lézard des murailles	PN	DHFF-IV	-	LC	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Tarente de Maurétanie	PN	-	-	NE	LC	Faible	Potentielle (reproduction, alimentation, hibernation)
Mammifères							
Lapin de Garenne	-	-	-	-	LC	Modéré	Avérée (reproduction, alimentation, transit)
Ecureuil roux	PN	-	-	-	LC	Faible	Avérée (reproduction, alimentation, transit)
Genette commune	PN	DHFF - V	-	-	LC	Faible	Potentielle (reproduction, transit, alimentation)
Hérisson d'Europe	PN	-	-	-	LC	Faible	Potentielle (reproduction, transit, alimentation)
Loutre d'Europe	PN	DHFF - II &	Det.	-	LC	Fort	Potentielle (transit, alimentation)
Putois d'Europe	-	DHFF - V	-	-	NT	Modéré	Potentielle (reproduction, transit, alimentation)
Campagnol provençal	-	-	-	-	LC	Modéré	Potentielle (reproduction, transit, alimentation)
Oiseaux							

Habitats/Espèces	Protection	Natura 2000	ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Présence sur la zone d'étude avérée ou potentielle (statut biologique)
				régionale	nationale		
Bondrée apivore	Art. 3	DO - I	-	LC	LC	Faible	Transit/alimentation
Bouscarle de Cetti	Art. 3	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
Bruant proyer	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Bruant zizi	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Buse variable	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Transit/alimentation
Chardonneret élégant	Art. 3	-	-	VU	VU	Faible	Reproduction
Fauvette à tête noire	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Fauvette mélanocéphale	Art. 3	-	Déterminante MC, SO, PYR	LC	NT	Modéré	Reproduction
Gobemouche gris	Art. 3	-	-	LC	NT	Modéré	Reproduction
Gobemouche noir	Art. 3	-	Déterminante Occ	EN	VU	Modéré	Halte migratoire
Guêpier d'Europe	Art. 3	-	Déterminante MED	NT	LC	Modéré	Reproduction
Héron cendré	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Transit/alimentation
Hirondelle de fenêtre	Art. 3	-	-	LC	NT	Faible	Transit/alimentation
Hirondelle rustique	Art. 3	-	-	NT	NT	Modéré	Transit/alimentation
Hypolaïs polyglotte	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Linotte mélodieuse	Art. 3	-	-	NT	VU	Modéré	Reproduction
Martinet noir	Art. 3	-	-	LC	NT	Faible	Transit/alimentation
Mésange bleue	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange charbonnière	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Milan noir	Art. 3	DO - I	-	LC	LC	Modéré	Transit/alimentation
Moineau domestique	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Transit/alimentation
Oedicnème criard	Art. 3	DO - I	Déterminante MC, SO	LC	LC	Modéré	Reproduction
Pic vert	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Pie-grièche méridionale	Art.3	-	Dét. Occ	EN	EN	Très fort	Potentielle
Pinson des arbres	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction

Habitats/Espèces	Protection	Natura 2000	ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Présence sur la zone d'étude avérée ou potentielle (statut biologique)
				régionale	nationale		
Pouillot de Bonelli	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Rollier d'Europe	Art. 3	DO - I	Déterminante Occ	NT	NT	Modéré	Reproduction
Rossignol philomèle	Art. 3	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Serin cini	Art. 3	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction

Faible
 Modéré
 Assez fort
 Fort
 Très fort

Légende : PN : Protection Nationale / DH : Directive Habitats-Faune-Flore / DO : Directive Oiseaux / I, II, III, IV, V : numéro d'annexe des directives / Det. : Déterminant ZNIEFF L-R (stricte, à critères ou remarquable) /
 Listes rouges - LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; NH : Non Hiérarchisé.

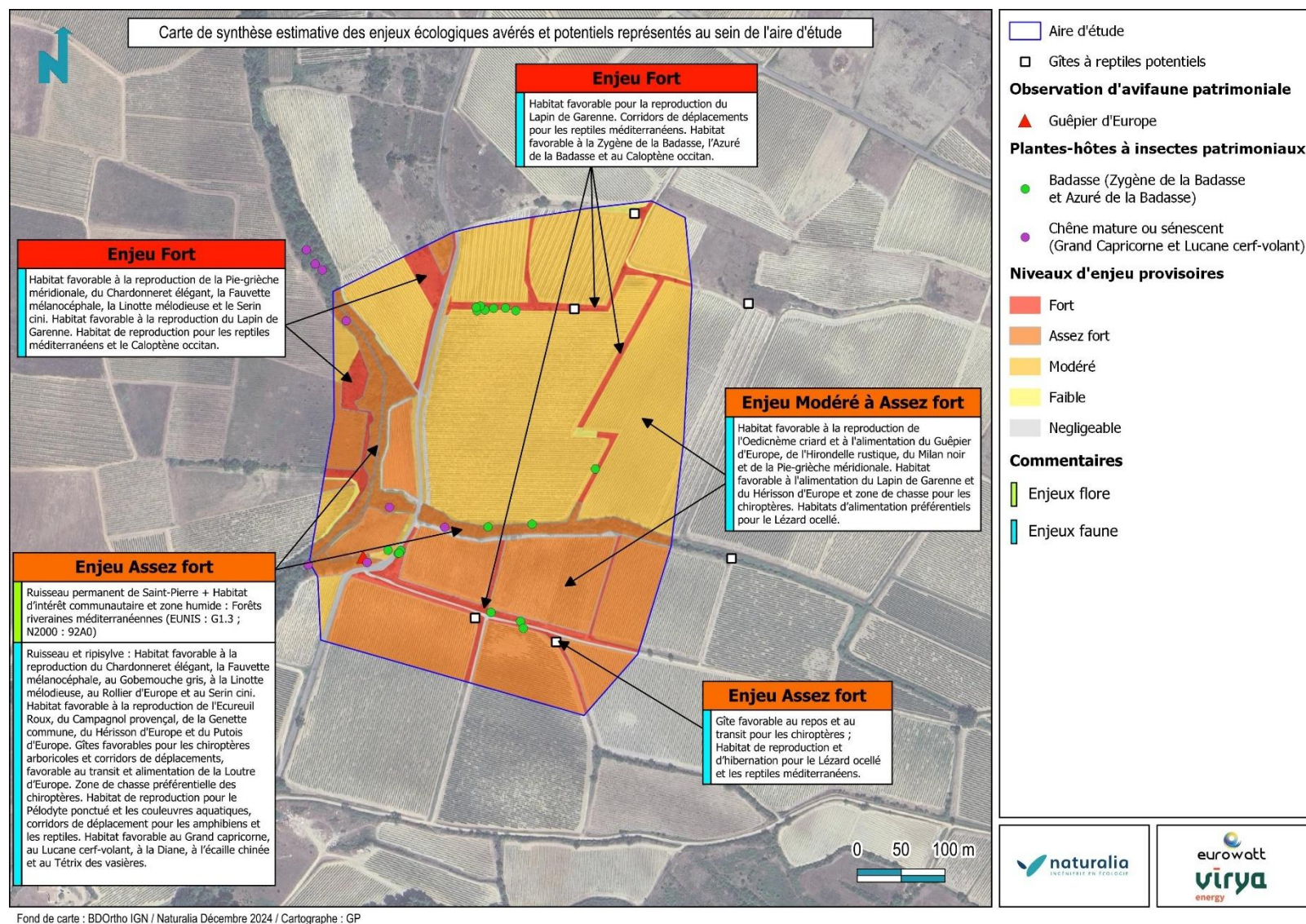


Figure 17 : carte de synthèse estimative des enjeux écologiques avérés et potentiels recensés au sein de l'aire d'étude

5. CONCLUSION DU PREDIAGNOSTIC

Le site d'étude se situe sur la commune de Pailhès, en périphérie au nord de la commune. Il s'inscrit dans un maillage péri-urbain marqué par des activités d'origine anthropique (activités agricoles, zone d'activités, quartiers résidentiels, etc.).

Les **habitats** représentés au sein de l'aire d'étude sont principalement d'origine humaine. Ils présentent de ce fait des **enjeux** intrinsèques limités, évalués de **faibles à modérés** à ce stade des investigations menées. Seuls les **habitats aquatiques de ruisseaux** et de **forêt riveraine méditerranéenne** assurent un certain rôle de corridor, qui, couplé à leur rôle d'habitat d'espèces, justifient un **enjeu intrinsèque de conservation assez fort**. Comme pour le reste des habitats, l'enjeu de ces habitats pourra être précisé lors de campagnes d'inventaires complémentaires. Enfin, les habitats de forêts riveraines et de peuplements de cannes de Provence présents au sein de l'aire d'étude sont considérés humides. Des relevés pédologiques sur les habitats non avérés humides permettraient de vérifier la présence éventuelle d'autres zones humides au sein de l'aire d'étude.

Concernant les enjeux floristiques, la majorité des espèces identifiées appartiennent aux cortèges rudéraux et post-cultureaux caractéristiques des milieux perturbés. Les espèces végétales sont peu diversifiées et sont essentiellement des espèces communes. Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée à ce stade.

Au niveau des **parcelles viticoles** (paysage dominant le site d'étude), l'Œdicnème criard peut y trouver des conditions favorables pour sa reproduction. Il a été contacté en périphérie immédiate du site. Sur ces mêmes habitats d'autres espèces viennent s'alimenter comme l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, et le Milan noir. Ces secteurs en vignes constituent également des habitats d'alimentation pour le Lézard ocellé (avéré sur site).

Au sein du site, le **ruisseau de Saint-Pierre associé à sa ripisylve constitue un véritable support pour la biodiversité**, à la fois zone de refuge, de reproduction et identifié comme corridor écologique au SRCE. L'aire d'étude est également traversée par un cours d'eau intermittent, le **ruisseau de la Rivierette**, qui constitue également un micro-corridor écologique localement. La présence du ruisseau de Saint-Pierre permet notamment à plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales d'y trouver des conditions favorables pour leur reproduction telles que la Fauvette mélanocéphale, le Gobemouche gris, le Rollier d'Europe ou encore le Serin cini. Plusieurs espèces de mammifères (Putois d'Europe, Genette commune, Hérisson et chiroptères,) peuvent utiliser la ripisylve du ruisseau comme zone de transit et d'alimentation et/ou gîte. Il constitue également un corridor de chasse pour les chiroptères, la Loutre d'Europe et le Putois d'Europe. Localement, ce cours d'eau et sa ripisylve boisée sont également favorables au Grand capricorne, insecte saproxylique protégé et à l'Aristolochie à feuilles rondes, plante-hôte principal de la Diane (papillon protégé). Localement les deux ruisseaux sont les principaux attraits pour les amphibiens (présence avérée du Pélodyte ponctué). Ils sont également favorables à certaines espèces de reptiles aquatiques (Couleuvres helvétique et vipérine).

Les **mosaïques de friches et fourrés** sont favorables à la reproduction de plusieurs espèces patrimoniales non observées mais potentielles sur l'aire d'étude (Pie-grièche méridionale, Chardonneret élégant, Fauvette mélanocéphale, etc). Les fourrés sont notamment favorables à la Zygène de la Badasse, à l'Azuré de la Badasse (présence de leur plante-hôte) et au Caloptène occitan également. La Badasse, plante-hôte de plusieurs espèces de papillons à enjeu, est présente dans les fourrés qui bordent les parcelles de vigne.

Les milieux de l'aire d'étude sont fréquentés par le Lézard ocellé (observation d'un individu mort). Plusieurs gîtes potentiellement ont été recensés sur l'aire d'étude (présence de **pierriers et murets** en bordure de parcelles viticoles).

Enfin, **plusieurs talus** sont présents sur le site, permettant alors au Guêpier d'Europe, espèce d'oiseau patrimoniale, de venir creuser des cavités pour y nicher. Plusieurs trous ont été observés ainsi qu'une nichée au sud-ouest de la zone d'étude.

Procédures pressenties à ce stade, en cas de poursuite du projet :

Les données bibliographiques et les visites de terrain effectuées dans le cadre de ce prédiagnostic ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces animales protégées (Lézard ocellé, Fauvette mélanocéphale, Guêpier d'Europe, Pélodyte ponctué notamment) ou d'habitats favorables à plusieurs autres espèces animales protégées dont notamment le Seps strié ou l'Œdicnème criard. Les inventaires se sont déroulés en période estivale uniquement. Des mesures anticipées d'évitement et de réduction adaptées aux espèces présentes ou potentiellement présentes sur site seront mises en place selon un principe de précaution. Des inventaires complémentaires réalisés en périodes favorables permettraient également de vérifier la présence des espèces patrimoniales et/ou protégées potentielles sur site et la présence d'éventuelles autres espèces. Le cas échéant, la séquence ERC doit alors être déroulée afin de limiter autant que possible les impacts du projet sur ces espèces et/ou leurs habitats. Si des impacts résiduels perdurent sur des espèces protégées et/ou leurs habitats et qu'aucune autre alternative n'est possible, le montage d'un dossier de dérogation espèces protégées (DEP) sera nécessaire.

L'aire d'étude n'intercepte aucun site Natura 2000. Le plus proche est situé à plus de 12 km de l'aire d'étude, il s'agit de la **ZPS « Le Minervois »**. Une évaluation des d'incidences Natura 2000 est recommandée afin de vérifier l'absence d'incidence

du projet sur le site concerné et de sécuriser le projet vis-à-vis de cette thématique. Au regard du contexte du site du projet et de la distance au site Natura 2000, une évaluation simplifiée semble suffisante (formulaire d'incidences Natura 2000).

6. EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES BRUTES

Les impacts sont communément séparés en deux grands ensembles, les impacts directs et les impacts indirects. Les impacts directs sont ceux provoqués sur toute entité du patrimoine naturel par les activités de travaux ou en phase d'exploitation sans intermédiaires. Il s'agit par exemple de la destruction d'habitats ou d'individus, la perturbation directe issue des activités sonores, de tremblement etc.

Les impacts indirects appellent donc l'intégration d'un intermédiaire, ou d'une conséquence en chaîne pouvant conduire à un ou plusieurs impacts plus loin dans l'espace ou dans le temps. Il s'agit par exemple de l'altération d'habitats à l'aval d'un cours d'eau (conséquence de l'impact direct de l'augmentation de la turbidité par exemple), de l'altération d'un réseau trophique à long terme par la mise en place d'un projet assurant une rupture de fonctionnalité, ou encore la perte de ressource alimentaire impactant indirectement un cortège d'espèces vertébrées jusqu'alors non notablement impacté par le projet.

Les grandes typologies d'impacts sont plus concrètement présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 12 : typologies d'impacts dans le cadre d'un projet anthropique en milieu naturel

IMPACTS DIRECTS				
Destruction d'habitats naturels	Destruction d'habitats d'espèce	Destruction d'individus	Altération de fonctionnalités	Dérangement d'individu
Surface d'un habitat naturel ou semi-naturel donné détruit, perdu lors de la mise en place du projet et de ses aménagements (imperméabilisation, changement radical de vocation)	Surface d'un habitat d'espèce donnée détruit, perdu lors de la mise en place du projet et de ses aménagements (imperméabilisation, changement radical de vocation), rendant impossible l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique de l'espèce concernée.	Nombre estimé d'individus d'une espèce donnée détruits (flore) ou tués lors du chantier (écrasement, destruction de nids, abandon de couvée, prédation etc.) et/ou lors de l'exploitation (collisions et prédation essentiellement).	Impacts du projet sur l'utilisation de la matrice écopaysagère par les espèces animales (déplacements, alimentation), et végétales (dissémination des graines, pollinisation, etc.) Perte de conditions biotiques ou abiotiques directement provoquées par les travaux ou l'exploitation du projet (limitation des écoulements, émission de polluants, etc.)	Dérangement direct et notable induit par les activités de travaux ou l'exploitation (perturbations lumineuses ou sonores en phase chantier par exemple)
IMPACTS INDIRECTS				
Altération d'habitats naturels	Altération d'habitat d'espèce	Dérangement d'individu	Altération des fonctionnalités	Perte de diversité spécifique
Dégradation de l'état écologique d'un milieu naturel comme conséquence des modifications adjacentes ou en amont (perte d'ombrage impactant les conditions pédoclimatiques d'un habitat attenant à l'aire d'emprise, dégradation durable d'un habitat aquatique par modification des apports en écoulements, etc.)	Dégradation de l'état écologique d'un habitat d'espèce en fonction des liens fonctionnels existants (ou perdus) vis-à-vis des impacts directs (par exemple : perte des conditions d'ensoleillement d'un pierrier du fait de l'installation d'un bâtiment relativement haut même à plus d'une centaine de mètres)	Nombre estimé d'individus d'une espèce donnée dont le comportement (reproduction, hibernation, alimentation) est modifié durant le chantier et/ou l'exploitation pour cause d'un effet de chaîne, notamment associé aux altérations indirectes d'habitats. Dérangements ultérieurs provoqués par l'addition de vocations du projet au fur et à mesure de son exploitation, conséquence indirecte de sa simple mise en place.	Impacts du projet sur l'utilisation de la matrice écopaysagère par les espèces animales (déplacements, alimentation), et végétales (dissémination des graines, pollinisation, etc.) tels que la perte partielle d'habitat diminuant la viabilité d'un ensemble plus large. Variable selon les espèces et l'échelle du projet	Ensemble des conséquences en chaîne portant sur le fonctionnement des réseaux trophiques, impliquant l'évolution de niches écologiques d'espèces indirectement connectées (par les activités d'alimentation, circulation, gîte) aux espèces notablement impactées directement par le projet

Dans le cadre des évaluations présentées dans les deux sous-chapitres suivants, les incidences sont qualifiées sur la base d'un projet n'intégrant aucune mesure d'atténuation « a priori » (c'est-à-dire sans évitement ou réduction, ni accompagnement). Cela permet de formellement présenter les mesures environnementales sous les bonnes typologies et d'en évaluer l'efficacité dans l'appréciation des incidences résiduelles.

6.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

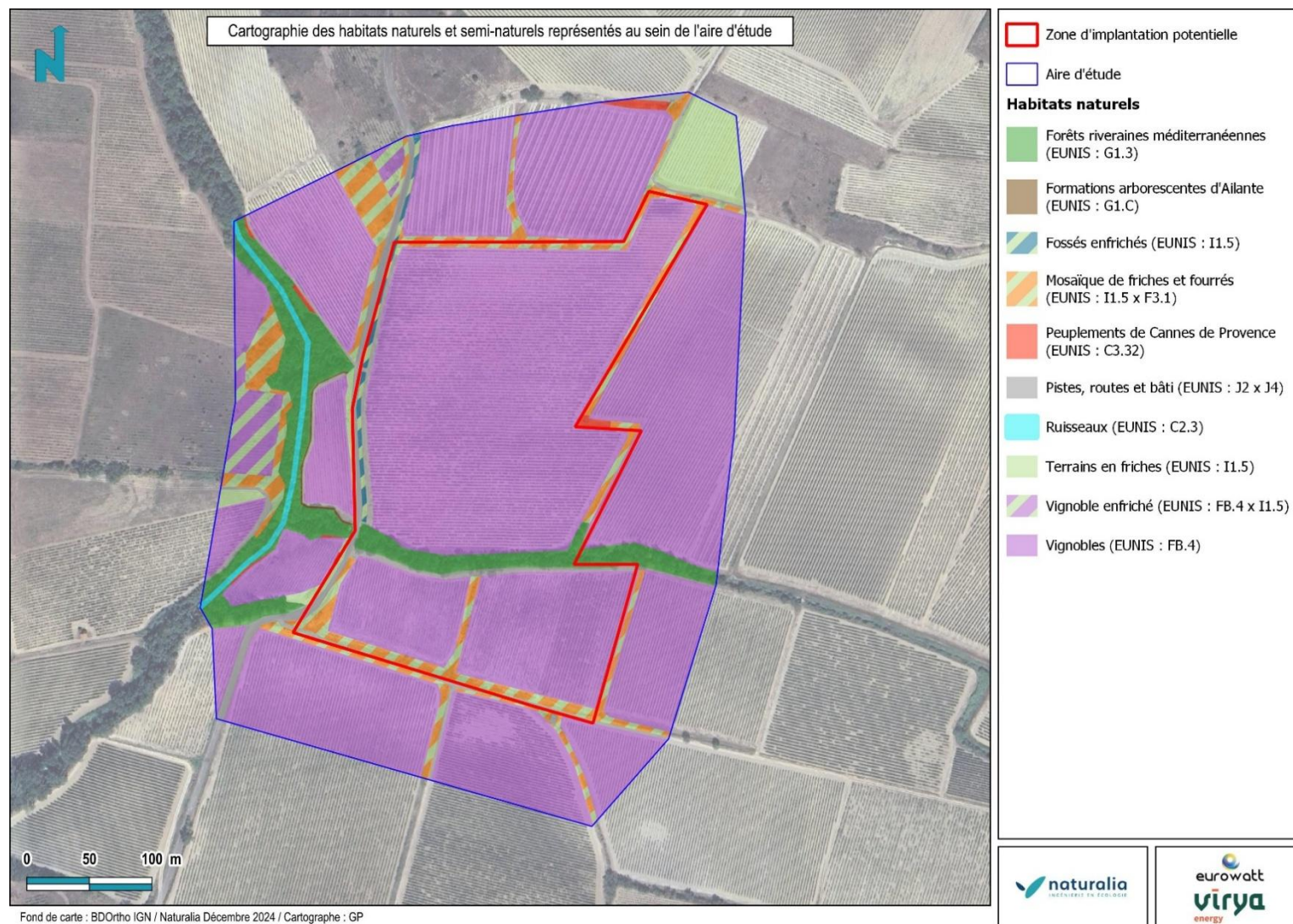


Figure 18 : superposition du projet initial sur les habitats naturels

Le site d'étude est principalement couvert par des parcelles de cultures viticoles, présentant des habitats d'intérêt modéré à assez fort. L'enjeu qui leur est attribué est principalement dû à leur utilisation par l'avifaune (reproduction et alimentation) et par les reptiles (alimentation pour le Lézard ocellé notamment). C'est ce type d'habitat qui sera principalement concerné par les incidences du projet.

Les habitats présentant les enjeux les plus forts sont de faible superficie et correspondent principalement aux secteurs de friches et de fourrés qui ponctuent les parcelles viticoles. Les cours d'eau et les ripisylves associées représentent des enjeux assez forts pour la faune. Les ripisylves sont également des habitats Natura 2000

6.2. INCIDENCES VIS-A-VIS DE LA FAUNE

6.2.1 DESTRUCTION / ALTERATION D'HABITATS D'ESPECES

Les habitats impactés par le projet sont essentiellement des vignobles qui forment de potentiels habitats de nidification pour l'Œdicnème criard, contacté en périphérie immédiate du site. Ces parcelles servent également d'habitats d'alimentation pour l'avifaune comme le Guêpier d'Europe (dont plusieurs nids ont pu être observés à proximité), l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, ou le Milan noir. Enfin, les parcelles de vignes offrent des habitats d'alimentation pour les reptiles dont le Lézard ocellé, et pour les mammifères. Les vignes ont vocation à être arrachées mais replantées. Les impacts sont variables en fonction de la période à laquelle elles seront arrachées.

Peu d'impacts sont attendus sur les autres habitats à enjeu pour la faune. Les habitats situés en périphérie du projet pourraient cependant être détruits ou altérés lors de la phase de travaux. C'est notamment le cas des habitats de fourrés favorables aux reptiles et aux amphibiens, ainsi que de la ripisylve favorable à l'ensemble des groupes faunistiques considérés.

6.2.2 DESTRUCTION D'INDIVIDUS

En l'absence de mesures adaptées, le projet est susceptible de conduire à la destruction d'individus lors des travaux de libération des emprises.

Des risques de destruction d'individus sont également potentiels en ce qui concerne l'avifaune au stade juvénile, du fait de la destruction de nichées au sol lors des travaux.

Des destructions d'individus sont potentielles lors de toute la phase chantier par écrasement ou collision (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres).

La mise en place traditionnelle de clôtures imperméables à la faune peut également entraîner un risque de mortalité supplémentaire en canalisant les individus vers la route départementale située à l'ouest du projet. Ici, le projet ne prévoit pas l'installation de clôtures.

6.2.3 DERANGEMENT D'INDIVIDUS

Les différentes émanations de chantier, que ce soit le bruit, la vibration, les particules fines, les polluants (atmosphériques) sont sujets à perturber l'activité de la faune, pouvant occasionner une simple désertion d'individus en gîte, avec une augmentation de la dépense énergétique de l'animal, jusqu'à une désertion parentale pouvant entraîner la mort du juvénile en cas de dérangement significatif en période sensible.

6.2.4 INCIDENCE VIS-A-VIS DES FONCTIONNALITES

L'incidence du projet concernant les fonctionnalités est assez faible en raison du type d'habitats impactés (vignes) et de la nature du projet (parc agrivoltaïque) qui conserve une partie des fonctionnalités du site.

Une incidence est cependant notable au niveau de la ripisylve du cours d'eau, au sud du projet, qui constitue un élément de connectivité majeure dans le paysage local. La ripisylve n'est pas directement impactée mais la proximité du projet peut altérer sa fonctionnalité.

Le chapitre suivant vise à décliner les mesures considérées nécessaires à une atténuation des incidences sur le patrimoine naturel.

7. MESURES D'INSERTION ENVIRONNEMENTALE

7.1. TYPOLOGIE DES MESURES

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement prévoit différents types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ».

Il convient donc, à la suite de l'appréciation des impacts, de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts préalablement citées. Après cette étape, une nouvelle appréciation des impacts est nécessaire en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation et les impacts résiduels examinés. Si ces derniers sont finalement vecteurs d'atteintes significatives, des mesures compensatoires seront proposées.

La typologie des mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnements listés dans ce document respectent la classification préconisée par le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le CEREMA Centre-Est.

7.1.1 LES MESURES D'EVITEMENT (OU DE SUPPRESSION)

Elles visent à éliminer totalement l'impact d'un élément du projet sur un habitat ou une espèce. La suppression d'un impact peut parfois impliquer la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation ou la disposition des éléments de l'aménagement. Suivant la phase de conception du projet, des adaptations liées à la géographie, aux éléments techniques inhérents au projet ou une adaptation des phases dans le calendrier du projet peuvent être considérées comme des mesures d'évitement.

Tableau 13. Typologie des mesures d'évitement (source : CEREMA, 2018)

Type	Catégorie	Code associé
E1 – Évitement « amont » (stade anticipé)	1. Phase de conception du dossier de demande	E1.1
E2 – Évitement géographique	1. Phase travaux	E2.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	E2.2
E3 – Évitement technique	1. Phase travaux	E3.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	E3.2
E4 – Évitement temporel	1. Phase travaux	E4.1
	2. Phase exploitation/ fonctionnement	E4.2

7.1.2 LES MESURES DE REDUCTION

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des impacts. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, adaptation des techniques employées, planification...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation...).

Ces mesures peuvent s'appliquer à l'occasion des phases de travaux et d'exploitation des aménagements. Elles consistent à maîtriser l'impact. Cela implique de connaître, qualitativement et quantitativement, l'impact initial et de prendre des mesures venant l'atténuer.

Tableau 14. Typologie des mesures de réduction (source : CEREMA, 2018)

Type	Catégorie	Code associé
R1 – Réduction géographique	1. Phase de conception du dossier de demande	R1.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	R1.2
R2 – Réduction technique	1. Phase travaux	R2.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	R2.2
R3 – Réduction temporelle	1. Phase travaux	R3.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	R3.2

7.1.3 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Elles n'apparaissent globalement pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel. Il s'agit d'une « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ».

Les mesures d'accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement. Ces mesures peuvent venir en complément afin de renforcer les effets de mesures d'évitement, réduction ou de pérenniser les mesures compensatoires.

Tableau 15 : Typologie des mesures d'accompagnement (source : CEREMA, 2018)

Type	Catégorie	Code associé
A1 – Préservation foncière	1a. Cas dérogatoire des lignes directrices ERC – Acquisition de parcelle sans mise en œuvre d'action écologique complémentaire	A1.1a
	2a. Site en bon état de conservation – Acquisition de parcelle sans mise en œuvre d'action écologique complémentaire	A1.2a
A2 – Pérennité des mesures compensatoires		A2
A3 – Rétablissement		A3
A4 – Financement	1. Financement intégral du maître d'ouvrage	A4.1
	2. Contribution à une politique publique	A4.2
A5 – Actions expérimentales		A5
A6 – Action de gouvernance / sensibilisation / communication	1. Gouvernance	A6.1
	2. Communication, sensibilisation ou de diffusion des connaissances	A6.2
A7 – Mesure « paysage »		A7
A8 – « Moyens » concourant à la mise en œuvre d'une mesure compensatoire		A8
A9 – Autre		A9

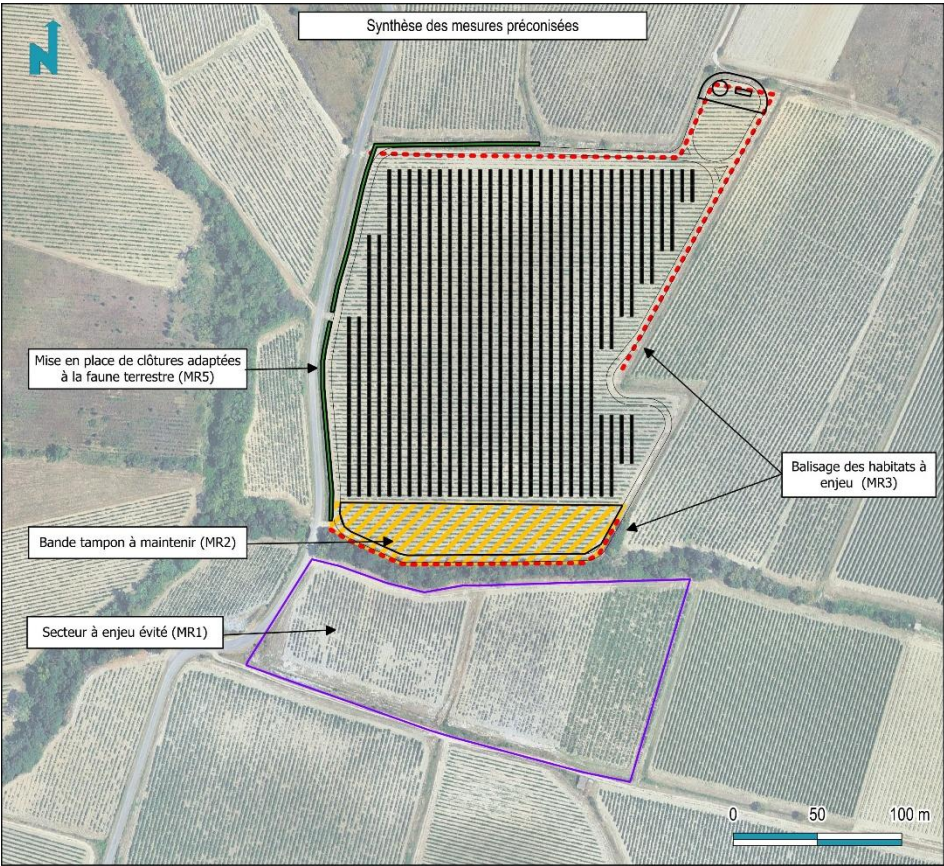
7.2. MESURES D'ATTENUATION INTEGREES AU PROJET

L'évaluation des impacts pressentis du projet sur les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire avérées et potentiellement présentes aboutit à des niveaux d'incidences initiales attendues faibles à assez fortes. Les mesures détaillées ici permettront de réduire les effets des travaux de construction de la zone économique, d'une part, et de la phase d'exploitation de celle-ci, d'autre part, sur les espèces fréquentant la zone d'étude. Lesdites mesures visent également une réduction de l'altération des habitats naturels et habitats d'espèces à patrimonialité notables, au sein de la zone de projet.

Code mesure	Dénomination des mesures	Correspondance Théma
R1	Réduction de l'emprise du projet	R1.1 a
R2	Limitation des installations et maintien d'une bande tampon au niveau de la ripisylve	R1.1 a
R3	Balisage préventif des habitats à enjeu forts et des éléments d'intérêt écologique	R1.1c
R4	Adaptation du calendrier de réalisation du chantier	R3.1a-b
R5	Gestion des risques de pollution	R2.1d
R6	Limitation du risque de prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes pendant les travaux	R2.1f / R2.2r
R7	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	R2.1g / R2.1o
R8	Pose d'une plaque de protection sur le puits	R2.1k / R2.2c
A1	Accompagnement écologique de chantier	A6.1a

Tableau 16. Proposition de mesures d'atténuation en faveur du milieu naturel à intégrer au projet

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
Mesures de réduction		
R1. Réduction de l'emprise du projet (R1.1 a)	Le projet agrivoltaïque va impacter des parcelles de vignes favorables à la faune (dont, potentiellement, la nidification de l'Œdicnème criard et l'alimentation du Lézard ocellé). Pour réduire les impacts sur les habitats de ces espèces, l'emprise totale du projet a été réduite afin de préserver les deux parcelles de vignes situées au sud du projet initial. Ces deux parcelles sont en effet plus favorables aux espèces à enjeux identifiées, et ont été classées comme secteur à enjeux « assez forts » à la suite de l'état initial écologique. La suppression de cette partie du projet permettra également d'éviter d'impacter des linéaires de fourrés à forts enjeux pour la faune. Cette mesure est qualifiée en réduction et non en évitement malgré l'évitement de la parcelle sud, du fait qu'un impact demeure sur les habitats de vignes. Initialement prévu pour une surface d'environ 6,5 ha, le projet a donc été réduit à 4,87 ha afin de prendre en compte les enjeux écologiques du site, soit une réduction d'environ 25% de l'emprise du projet (voir 8. Evolution du projet – Figure 20).	Œdicnème criard, Lézard ocellé et ensemble de la biodiversité (avifaune, reptiles, mammifères)
R2. Limitation des installations et maintien d'une bande tampon au niveau de la ripisylve (R1.1 a)	La ripisylve du cours d'eau de la Rivièrette qui passe au sud du projet correspond à un habitat Natura 2000 à forts enjeux pour la faune et les fonctionnalités écologiques locales. Afin de réduire les impacts potentiels sur cet habitat à fort enjeux, une bande tampon de 30 mètres sera maintenue entre les panneaux photovoltaïques et la ripisylve. Ce secteur pourra être utilisé pour l'activité agricole lié au projet agrivoltaïque (comme l'usage actuel), mais les premiers panneaux ne seront posés qu'à une distance de 30 mètres de la ripisylve.	Ensemble de la biodiversité
R3. Respect des emprises et balisage préventif des habitats à enjeux forts et des éléments d'intérêt écologique (R1.1c)	Cette mesure consiste en une mise en défens temporaire des habitats à enjeu limitrophes au projet, afin de s'assurer du respect des emprises de travaux et de prévenir de tout impact sur ces habitats pendant la phase de travaux. Les habitats à baliser correspondent à la ripisylve au sud et aux linéaires de fourrés au nord du projet. Aucune clôture ne sera installée pour délimiter la centrale photovoltaïque lors de la phase exploitation, permettant la libre circulation de la faune terrestre. <u>Limitation des emprises, des voies d'accès et des zones de stockage :</u> Une délimitation stricte du chantier sera mise en œuvre en fonction du phasage des travaux. Les emprises travaux y seront réduites au strict minimum. Elles seront notamment focalisées au sein des périmètres à vocation d'aménagement (zones chantiers au sein du secteur dédié aux l'installation des postes électriques). Les pistes légères externes devront se focaliser sur les pistes déjà existantes. Étant donné la présence d'habitats à enjeu eu périphérie extérieure de ces pistes, si un agrandissement de certains accès s'avérait nécessaire, il devra être réalisé vers l'intérieur de la parcelle.	Ensemble de la biodiversité

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
	Synthèse des mesures préconisées  Fond de carte : BDOrtho IGN / Naturalia Mars 2026 / Cartographe : GP Figure 19 : synthèse des mesures R1, R2 et R3 préconisées	Mesures de réduction - MR1 - Réduction de l'emprise du projet - MR2 - Maintien d'une bande tampon au niveau de la ripisylve - MR3 - Balisage des habitats à enjeu en périphérie du projet Ensemble de la biodiversité
R4. Adaptation du calendrier de réalisation du chantier (R3.1a-b)	Il s'agira d'adapter le démarrage des travaux en fonction de la période de moindre sensibilité pour la biodiversité en présence, permettant ainsi de limiter la destruction d'individus (jeunes oiseaux au nid, reptiles en léthargie hivernale, etc.). Les périodes les plus sensibles correspondent au printemps / été (floraison, reproduction et élevage des jeunes) et à l'hiver (hivernage, hibernation, pour les chiroptères et les reptiles). La période optimale pour le démarrage des travaux se situe donc en mi-septembre-octobre, lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives. En raison des enjeux identifiés, et par principe de précaution, la phase de travaux et d'arrachage des vignes doit absolument éviter la période de nidification de l'Œdicnème criard (fin mars à fin août) En outre, les travaux seront réalisés d'un seul tenant (sans interruption), afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières (amphibiens, ...) sur les milieux fraîchement terrassés/nivelés et ainsi éviter la mortalité pendant les travaux. L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux sont compatibles avec les éléments détaillés ci-avant.	Ensemble de la biodiversité

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
R5. Gestion des risques de pollution (R2.1d)	Le projet se situant à proximité d'un cours d'eau, la prévention des risques de pollution s'avère nécessaire. La phase travaux est très sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Il conviendra donc de mettre en place un plan de prévention des pollutions. Produit par l'entreprise de travaux, ce dernier précisera les dispositions particulières, le nombre et la nature des équipements prévus pour la prévention des pollutions, prenant en compte en particulier les rejets de terre et de fines, de laitances, d'huiles, d'hydrocarbures et autres polluants. Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution. Pour traiter les pollutions accidentelles, un plan de prévention et d'urgence sera mis en place. Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Aussi, toutes les précautions devront être prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet et/ou d'éventuelles infiltrations fortuites. Les aires d'installation et de passage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches. Les engins de travaux feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.). Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, ...) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment. La base vie et la zone de stockage des véhicules seront installées à bonne distance du cours d'eau. Enfin, un système de tri et de collecte des déchets sera mis en place au sein du chantier, avec des bacs fermants afin d'éviter tout envol de matières plastiques par exemple.	Ensemble du patrimoine naturel
R6. Surveillance / suppression d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (R2.1f, R2.2r)	La réalisation de travaux est fortement susceptible d'entraîner la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). Plusieurs espèces sont déjà présentes sur le site. Des précautions seront donc nécessaires pour éviter la propagation des EVEE sur site et vers des zones vierges lors de la phase travaux. Il est préconisé de maintenir une vigilance particulière sur la zone d'emprise des travaux, car les zones remaniées constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives. En amont des opérations : proscrire l'installation des zones de stockage de matériaux au niveau des secteurs non voués à être imperméabilisés, ainsi que toute circulation d'engin par ailleurs afin de ne pas perturber durablement la composition des sols. Les foyers d'espèces envahissantes se retrouvant au sein de l'aire d'emprise travaux devront, le cas échéant, être éliminées par arrachage mécanique, puis être exportées dans un centre adapté de récupération des espèces végétales invasives ou dans un incinérateur. Lors de la phase chantier : veiller à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Ainsi, un nettoyage des roues machines (karcher) sera nécessaire régulièrement, sur les zones prévues à cet effet. Les zones d'entretien des engins de travaux doivent être définies avec l'aide d'un expert-écologue. En outre les rémanents de coupe devront être traités obligatoirement dans un centre adapté afin de réduire les potentialités de propagation des espèces exogènes.	Ensemble de la biodiversité

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
R7. Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers (R2.1g/ R2.1o)	La phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers tels que le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite, qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire ou pour s'y établir de manière temporaire. En cas d'épisodes pluvieux, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, zones d'emprises), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier constituerait donc un risque d'attirer ces espèces, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier. La zone d'influence du chantier devra donc être gérée afin de limiter au maximum la création de tels milieux : voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs. Si des zones en eau sont malgré tout constatées pendant le chantier, le passage d'un écologue naturaliste sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...). La mise en place de milieux favorables temporaires est également à envisager dans le cas d'importants effectifs d'amphibiens ; lors des migrations nuptiales notamment. Le personnel du chantier devra être vigilant concernant la formation des zones d'eau et devra, pour toute constatation, en avertir les personnes concernées. Une sensibilisation sur le sujet sera réalisée en début de chantier (voir mesure A1).	Amphibiens
R8. Pose d'une plaque de protection sur le puits (R2.1k / R2.2c)	Un Lézard ocellé mort avait été retrouvé dans le puits qui se trouve au sud de la zone, à 1 m du bâti du secteur sud-est. Le puits n'étant pas favorable aux chiroptères, il est préconisé de recouvrir entièrement l'entrée de celui-ci afin d'éviter toute future mortalité de la microfaune. La pose d'une plaque plutôt qu'un grillage est à favoriser.	Reptiles, amphibiens, mammifères

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
Mesures d'accompagnement		
A1. Accompagnement écologique en phase travaux (THEMA : A6.1a)	L'un des axes de travail du coordinateur environnement – écologue de chantier, consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre d'un Volet Milieu Naturel d'Étude d'Impact, ou Notice d'Incidence / évaluation au cas-par-cas, en phase « chantier ». C'est-à-dire qu'il s'assure que l'intégralité des mesures d'évitement et de réduction, ainsi que leurs modalités fines édictées dans les documents susnommés, soient rigoureusement appliquées. Il peut également intervenir si nécessaire en phase d'« exploitation », notamment afin de veiller à la bonne mise en place des mesures d'accompagnement. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrer si nécessaire et apporter des réponses au maître d'œuvre dans l'application des mesures. A cet effet, un écologue réalisera en phase travaux des visites inopinées toutes les 3 semaines. <u>Phase préparatoire aux travaux :</u>	Ensemble de la biodiversité

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
	- Dans le cadre du marché de coordination environnementale de chantier prévu dans le cadre du projet, l'équipe retenue intégrera les compétences requises en matière d'écologie par la réalisation d'un cahier des charges environnementales. - 1 réunion préparatoire avant tout travaux (y compris libération des emprises), réunissant l'écologue AMO, le chef de chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, - 1 réunion avec le personnel de chantier de la société de travaux retenue avant chantier : présenter les secteurs sensibles, les mesures écologiques à respecter et sensibiliser le personnel à leur bonne mise en œuvre. Un compte-rendu sera effectué et transmis par mail après chaque passage de l'expert écologue – naturaliste sur site pour informer le maître d'ouvrage et l'équipe de maîtrise d'œuvre sur le contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction (et notamment en cas d'anomalie constatée). Un bilan de ces suivis pourra également être transmis par le MOA aux services de l'État, afin de rendre compte de la mise en œuvre conforme des mesures d'atténuation.	

Une mesure de **suivi** est également proposée dans le contexte de la présente étude. Les mesures de suivi ne font pas partie du cadre de la démarche ERC, et ne représentent pas des mesures d'atténuation de l'impact d'un projet. Elles contribuent néanmoins à l'amélioration des connaissances quant à un ou plusieurs taxons dans un contexte particulier, et constituent des sources d'informations utiles dans le contexte actuel de perte de la biodiversité.

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
Mesures de suivi		
Suivi avifaunistique, avec accent sur l'Œdicnème criard	L'Œdicnème criard est un oiseau nocturne, qui affectionne les milieux ouverts arides tels que les friches, les steppes et les landes. Il favorise un environnement sec avec une végétation rase et un sol caillouteux. La journée, il reste discret, prostré au sol. Il se met en chasse à la tombée du jour, son régime alimentaire étant constitué en majorité d'insectes. Au cours de la période de nidification, il se distancie de toute activité humaine. Son nid se trouve à même le sol, dans une dépression qu'il creuse en grattant. Sa population ayant nettement décliné depuis les années 90 à cause de l'agriculture extensive et l'étalement urbain, il est classé en préoccupation mineure sur la liste rouge de l'IUCN. Par ses besoins de discrétion et de maintien de l'ouverture des milieux, une réponse positive n'est pas attendue à la suite d'aménagements du territoire. Il n'existe à notre connaissance pas de documents de suivi concernant le maintien de la présence de l'Œdicnème criard après aménagement d'une centrale photovoltaïque. Le suivi proposé s'inspire du suivi IQE de l'UMR PatriNat (Delzons et al., 2021), et du PIESO BOOST (Kaldonski et al., 2020) et consiste en la réalisation de 3 passages (deux nocturnes et un diurne) au cours de la période de reproduction et d'élevage des jeunes de l'Œdicnème criard. La zone d'étude sera prospectée une première fois avant les travaux (approche BACI – Before After Control Impact), selon un transect bien défini, qui sera reproduit au cours des 3 années du suivi post travaux. L'objectif est de constater si l'espèce est retrouvée sur ou en périphérie du site après son aménagement. Un suivi avifaunistique général sera réalisé en même temps. Il s'agira	Avifaune

Code et intitulé de la mesure	Description de la mesure	Cortèges visés
	de relever la richesse spécifique et l'abondance au cours de chaque passage, et de relever les variables abiotiques de température, couverture nuageuse, vent et précipitations. L'observateur se déplace le long d'un transect de 400 m au maximum, au centre, en périphérie et à l'extérieur de la centrale photovoltaïque, sans revenir sur ses pas, sur un temps total de 30 minutes. Au cours de cette période, il note toutes les espèces entendues ou vues, en essayant de déterminer la position des individus de la façon la plus précise possible.	

8. EVOLUTION DU PROJET

Lors de la phase d'itération avec **NATURALIA ENVIRONNEMENT** et à la suite du prédiagnostic, le projet a été amené à évoluer afin de s'adapter aux différentes exigences naturalistes et dans l'optique d'atténuer les impacts sur le patrimoine naturel.

Les premières modifications interviennent dès la phase conception. Le premier plan masse a été édité avant consultation de **NATURALIA ENVIRONNEMENT** concernant les préconisations environnementales. Divers points de vigilance ont été mis en avant à propos des zones aux enjeux écologiques les plus forts. Les recommandations de **NATURALIA ENVIRONNEMENT** ont été prises en compte pour l'établissement d'un nouveau plan masse. Les modifications sont les suivantes :

- L'emprise totale du projet a été significativement réduite pour retirer trois parcelles présentant des enjeux écologiques définis comme « assez forts » (passage de 6,7 à 4,9 ha).
- Une bande tampon de 30 m a été maintenue entre la pose des premiers panneaux et la ripisylve de la Rivière, afin de prévenir tout impact sur cet habitat à fort enjeu, sur les espèces associées et sur les fonctionnalités écologiques de la ripisylve. Cette bande tampon permettra aussi de prévenir toute pollution éventuelle au niveau du cours d'eau.

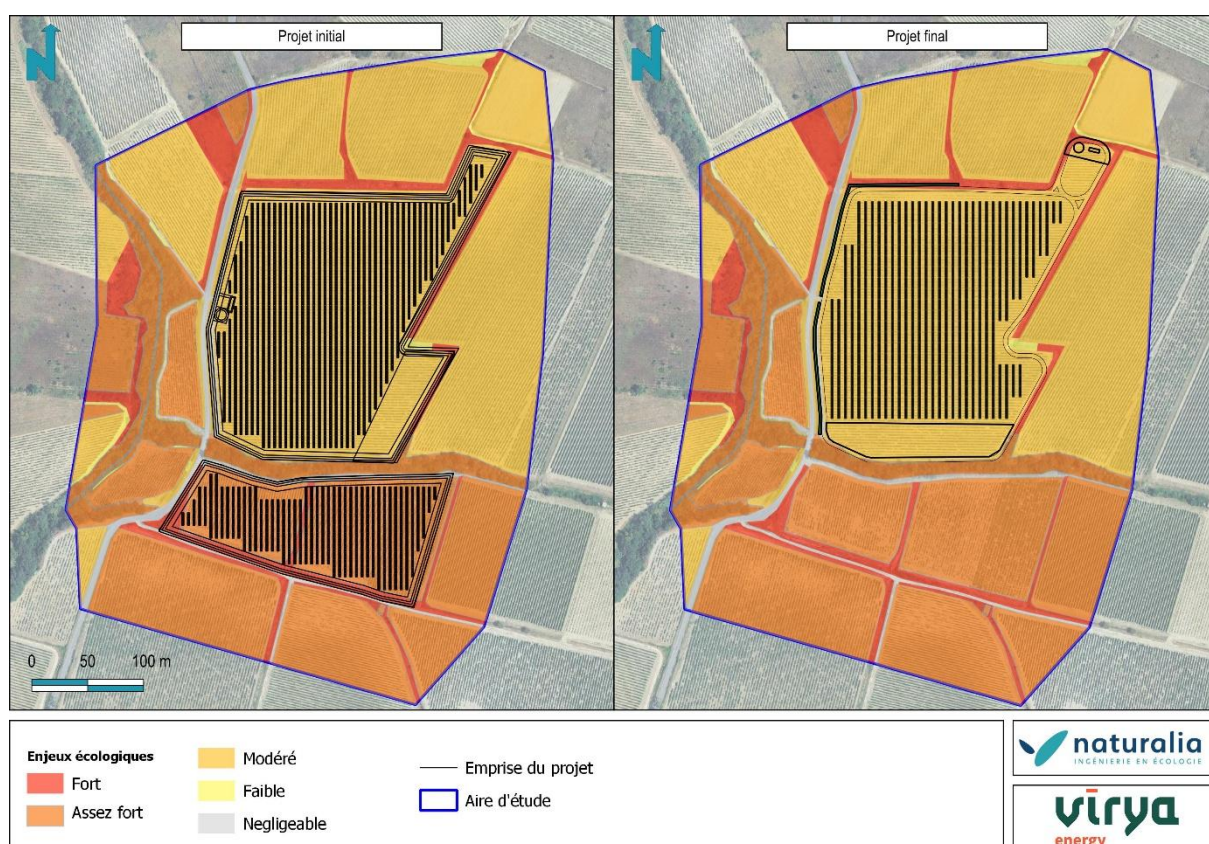


Figure 20 : évolution du projet

9. DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET REVISITE

Le projet revisité représente une surface d'environ 4,9 ha.

Les parcelles concernées par le projet final sont listées dans le tableau ci-dessous :

Section	Parcelle	Commune	Département
OA	OA-0019, OA-0020, OA-0021, OA-0022, OA-0023, OA-0024, OA-0027, OA-0028, OA-0029, OA-0030, OA-0031, OA-0032, OA-0656	Pailhès	Hérault
OC	OC-0431	Saint-Geniès-de-Fontedit	Hérault

La zone d'implantation du projet s'étend ainsi sur des parcelles agricoles dédié à la viticulture. L'exploitation actuelle se compose de ceps de vignes vieux de 25 à 30 ans. Le propriétaire souhaiterait arracher les pieds actuels et replanter des cépages plus résilients au changement climatique et aux conditions de sécheresse accrue.

Le projet agrivoltaïque consiste en la mise en place de rangées de panneaux espacées d'environ 4,22m, d'un poste de transformation et d'une citerne d'eau. Le projet intègre également de réaliser des pistes légères pour la circulation autour des panneaux et de pistes lourdes allant de la voie publique à l'emplacement du poste.

Le parc photovoltaïque au sol sera d'une puissance totale d'environ 2,11 MWc.



Figure 21 : plan masse du projet agrivoltaïque de Pailhès après prise en compte des mesures (source : Virya Energy)

10. APPRECIATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

10.1. INCIDENCES FINALES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

Les habitats à fortes valeurs patrimoniales, que sont les cours d'eau et leur ripisylve, ne seront pas impactés par le projet, et des mesures sont prises pour limiter les facteurs d'altération par proximité de mise en œuvre.

Suite aux mesures déclinées, les habitats concernant des incidences significatives sont les vignobles qui, bien qu'en partie maintenus par le projet agrivoltaïque, seront altérés par la pose des ombrières. D'un point de vue patrimonialité, ces habitats représentent un enjeu faible. Au total, ce sont environ 3,8 ha de vignobles qui seront altérés par les ombrières, et environ 400 m² qui seront détruits par la pose d'éléments annexes (citerne d'eau, poste de transformation, etc.)

Concernant la flore, les potentialités d'espèces patrimoniales concernent essentiellement le cours d'eau. Aucun impact significatif n'est attendu pour ce groupe.

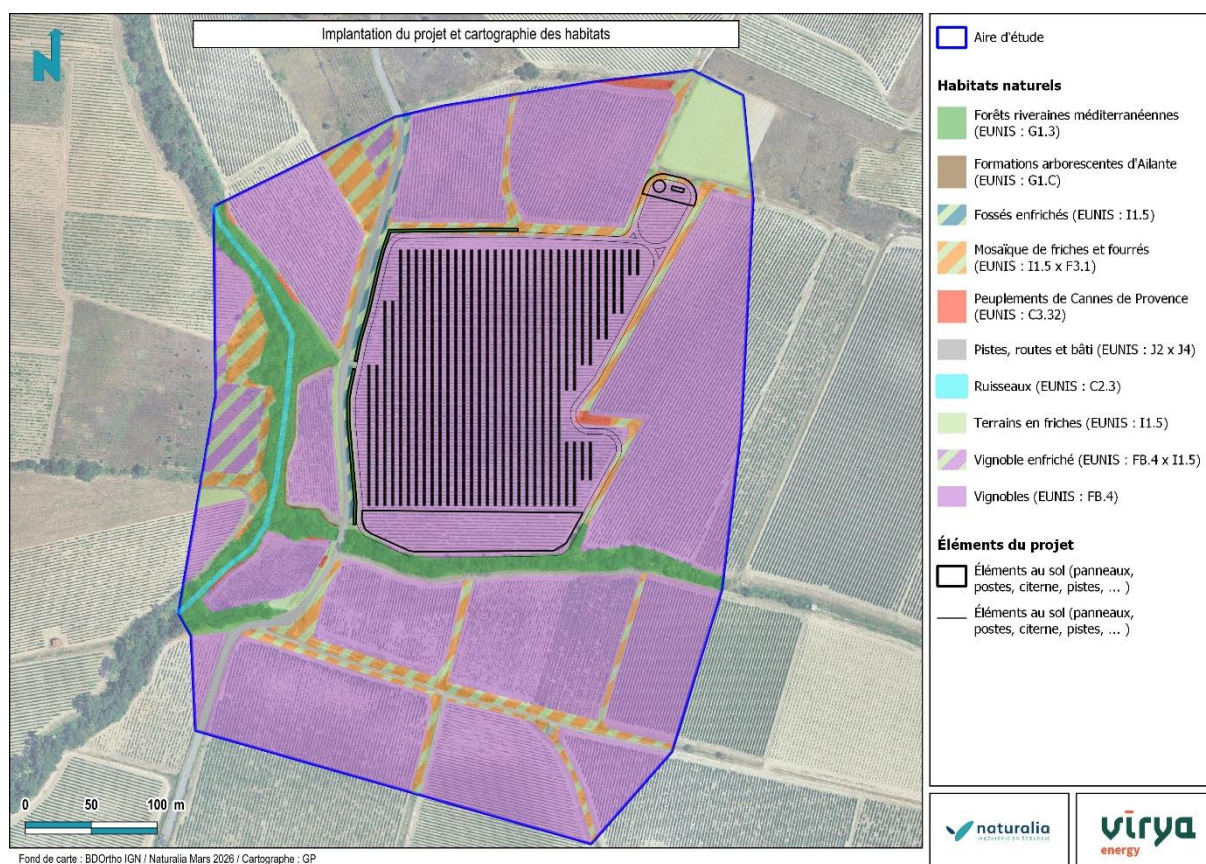


Figure 22 : superposition du projet revisité sur les habitats naturels

10.2. INCIDENCES VIS-A-VIS DE LA FAUNE

10.2.1 DESTRUCTION / ALTERATION D'HABITATS D'ESPECES

En lien avec les incidences sur les habitats naturels, les impacts présumés sur les habitats d'espèces concernent essentiellement les milieux de vignes et les espèces associées.

Sur le site, les habitats de vignes sont favorables à la nidification de l'Œdicnème criard, espèce appréciant les milieux ensoleillés et qui s'accommode mal de l'ombrage formé par les ombrières. Pour cette espèce, l'habitats de nidification sera considéré perdu suite à la mise en œuvre du projet. Cependant, les vignes restent très abondantes sur ce secteur, et les individus pourront se reporter sur les milieux alentours. Les parcelles les plus favorables à la nidification de l'espèce, situées au sud, ont par ailleurs été évitées lors de la conception du projet. C'est pourquoi, en dépit de la perte nette d'habitats de reproduction, l'incidence résiduelle peut être considérée comme faible pour l'Œdicnème criard.

Les vignes forment également des habitats favorables à l'alimentation de l'avifaune, des mammifères et des reptiles. Ces habitats, qui représentent un enjeu local faible à modéré pour ces groupes, devraient conserver une part importante de leur fonctionnalité.

En ce qui concerne les habitats à forts enjeux faunistiques situés en périphéries du projet, la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation préconisées devraient permettre d'attendre des incidences jugées non significatives sur ces habitats.

10.2.2 DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Aucun risque de destruction significatif n'est attendu en phase travaux au regard des mesures adoptées par le projet. L'adaptation du calendrier des travaux et l'évitement des gîtes à reptiles proches permettra de réduire au maximum les risques de destruction de l'avifaune d'une part, en ce qui concerne l'Œdicnème criard, et des reptiles comme le Lézard ocellé d'autre part. Des risques persistent en particulier pour les amphibiens en phase travaux, qui seront à pallier par la coordination environnementale.

En phase opérationnelle, la faible fréquentation du site et le maintien d'une activité agricole similaire à celle actuellement réalisée ne devraient pas engendrer de risques de mortalité supplémentaire. La pose d'une plaque de protection sur le puits empêchera toute mortalité future de reptiles, d'amphibiens et de mammifères.

10.2.3 DÉRANGEMENT D'INDIVIDUS

Le dérangement des espèces, en particulier patrimoniales et ou protégées est considéré comme étant limité autant que possible, avec notamment le calendrier de travaux qui vise l'exclusion des espèces les plus sensibles avant que celles-ci ne rentrent dans une phase critique de leur cycle de vie. Une attention particulière est attendue en ce qui concernent l'Œdicnème criard, nicheur potentiel sur le site. La phase de travaux devra éviter la période de nidification et de développement des jeunes.

En phase opérationnelle, le projet ne devrait pas générer de dérangement supplémentaire pour la faune.

10.2.4 INCIDENCE VIS-A-VIS DES FONCTIONNALITES

Les fonctionnalités locales concernant les cours d'eau et leur ripisylve sont considérées comme maintenues et non significativement altérées. Les fonctionnalités du site comme sous-trame de milieux agricoles seront en partie maintenues mais altérées par la pose des ombrières.

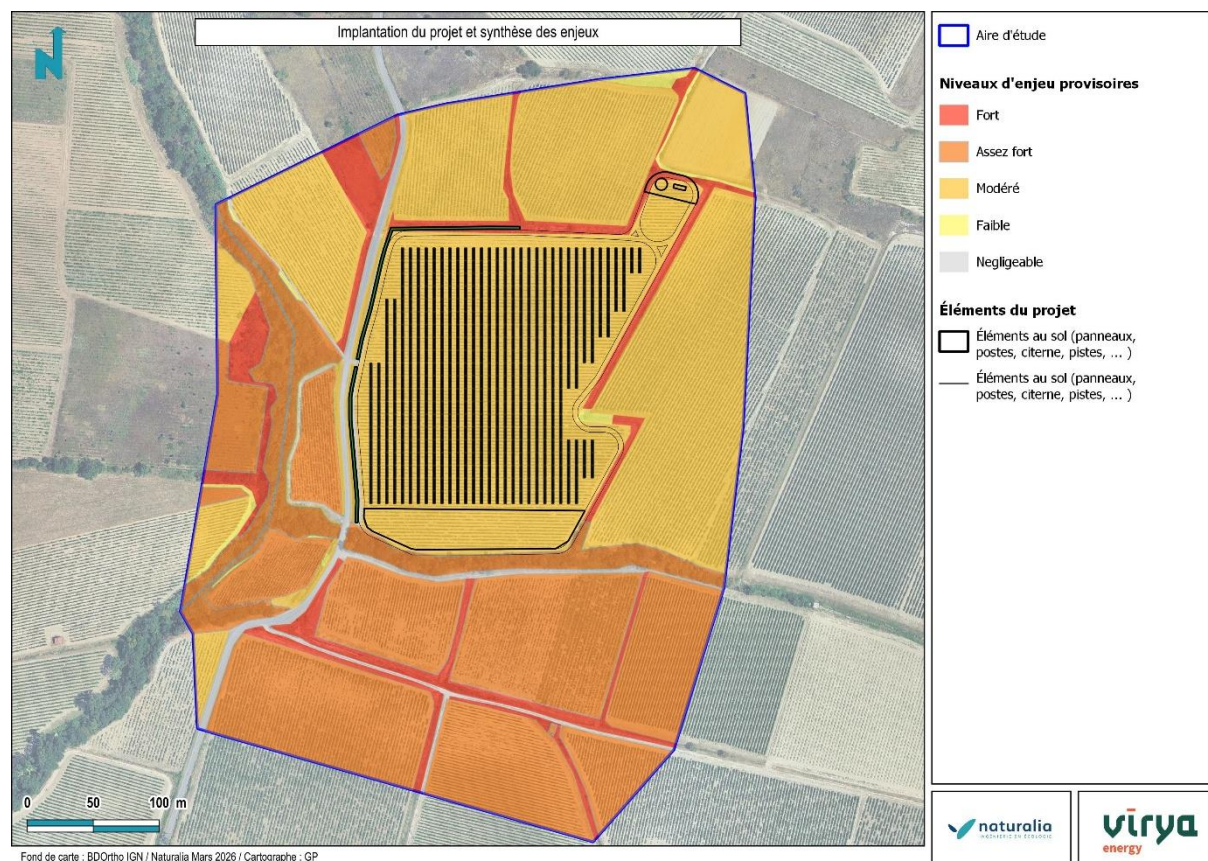


Figure 23 : superposition du projet revisité sur les enjeux écologiques

11. CONCLUSION DE LA NOTICE D'INCIDENCES

Les incidences initiales les plus significatives portaient sur la modification de parcelles de vignes exploitées par plusieurs groupes faunistiques, et par la présence d'habitats naturels à forts enjeux sur ce secteur.

Le redimensionnement du projet ainsi que la préconisation de plusieurs mesures d'atténuation d'impact, permettront d'éviter ou de réduire une grande partie des incidences initiales. Une grande partie des incidences sur les éléments naturels situés en bordure des parcelles, et présentant des enjeux écologiques significatifs, seront évitées suite à l'application des mesures. C'est notamment le cas des habitats de fourrés, des cours d'eau et de leur ripisylves, ainsi que des potentiels gîtes à reptiles identifiés.

Des incidences subsistent en ce qui concerne l'Œdicnème criard, nicheur potentiel dans les vignes impactées par le projet. Sur ces vignes, la pose des ombrières entraînera une altération significative de la qualité du milieu pour cette espèce, et les habitats de vignes favorables à la nidification sont considérés perdus.

Cependant, l'évitement des parcelles plus favorables au sud du site suite au redimensionnement du projet, ainsi que la présence de nombreux secteurs de vignes aux alentours, permettra aux individus de trouver des habitats de nidification de substitution. L'adaptation du calendrier des travaux permettra également de prévenir tout impact de destruction ou de dérangement des individus pendant la phase de travaux.

Dans le cas où les mesures édictées dans le présent document sont scrupuleusement appliquées, ainsi que l'ensemble de leurs modalités, à commencer par l'équipement d'un accompagnement écologique à la mise en œuvre qui saura en décliner précisément les détails encore non stipulés, il est admis que les incidences initiales attendues dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet sont significativement réduites.

A ces égards, considérant les niveaux d'enjeux et incidences attendues à partir de la bonne application des mesures d'atténuation, d'accompagnement et leurs suivis et sans que cela n'ait pu être formellement évalué (quantifié) à ce stade, il est admis que le projet puisse présenter des incidences résiduelles non significatives.

ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE

<u>Nom scientifique</u>	<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Nom vernaculaire</u>
<i>Aegilops geniculata</i>	Églopie ovale	<i>Medicago orbicularis</i>	Luzerne orbiculaire
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	<i>Onopordum acanthium</i>	
<i>Althaea cannabina</i>	Guimauve faux chanvre	<i>Osyris alba</i>	Osyride blanche
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Pétiorrhagie prolifère
<i>Arctium nemorosum</i>	Bardane des bois	<i>Phragmites australis</i>	Phragmite austral
<i>Arundo donax</i>	Roseau à quenouilles	<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse-épervière
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge à feuilles aiguës	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Ballota nigra</i>	Ballote noire	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc
<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Barbon andropogon	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	Brachypode fausse ivraie	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Carthamus lanatus</i>	Carthame laineux	<i>Prunus dulcis</i>	
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent
<i>Clematis flammula</i>	Clématite brûlante	<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	<i>Rosa agrestis</i>	Rosier agreste
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'orme
<i>Coriaria myrtifolia</i>	Corroyère à feuilles de myrte	<i>Rumex pulcher</i>	Patience élégante
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	<i>Sambucus ebulus</i>	Yèble
<i>Crataegus azarolus</i>	Aubépine azérolier	<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle vulgaire	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse maritime
<i>Daucus carota</i>	Carotte	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Scirpe jonc
<i>Diplotaxis erucoides</i>	Diplotaxe fausse roquette	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	<i>Setaria italica</i>	Sétaire d'Italie
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Badasse	<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette élevée	<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon roulant	<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe faux amandier	<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris de France
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	<i>Torilis arvensis</i>	Torilide des champs
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe dentée	<i>Tribulus terrestris</i>	Tribule terrestre
<i>Ficus carica</i>	Figuier d'Europe	<i>Trifolium angustifolium</i>	Trèfle à feuilles étroites
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée
<i>Galium lucidum</i>	Gaillet luisant	<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>	Lampourde d'Italie
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine		
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole		
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage		
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne commune		

* **Espèces protégées** / **Espèces patrimoniales sans statut de protection** / **Espèces envahissantes**

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale
	<i>Ameles decolor</i>	Mante décolorée
	<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien
	<i>Argiope bruennichi</i>	Epeire frelon
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail
	<i>Brintesia circe</i>	Silène
	<i>Calliptamus wattenwylanus</i>	Caloptène occitan

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal
	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée
	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne
	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste
	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc
	<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes
	<i>Locusta migratoria</i>	Criquet migrateur
	<i>Lyristes plebejus</i>	Cigale plébéienne
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse
	<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée
	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois
	<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée
	<i>Oedipoda caerulea</i>	OEdipode turquoise
	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
	<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave
	<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de le Canche
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe
	<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional
	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère liliacé
	<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé
	<i>Charaxes jasius</i>	Nymphale de l'Arbousier
	<i>Hyles euphorbiae</i>	Sphinx de l'Euphorbe
	<i>Camptopus lateralis</i>	Alydide des genêts
Mammifères	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil Roux
	<i>Martes foina</i>	Fouine
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne
	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti
	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
	<i>Curruca melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes
	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir
	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert
	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli
	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini

BIBLIOGRAPHIE

- Burger, J., Hiessler, N., Ponchon, C., & Vincent-Martin, N. (2013). *Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli Aquila fasciata (2014-2023)*. Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon - DREAL Languedoc-Roussillon.
- Delzons, O., Cima, V., Fournier, C., Gourdain, P., Hérard, K., Lacoëuilhe, A., Laignel, J., Roquinarç'h, O., & Thierry, C. (2021). *Indice de qualité écologique (IQE)—Indice de potentialité écologique (IPE)—Guide méthodologique*. OFB, UMS PATRINAT.
- Hervé, T., Dussouchaud, O., & Schmitt, L. (2024). *Plan National d'Actions en faveur des pies-grièches (Lanius sp.) -2034*. Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires.
- Kaldonski, N., Thorel, M., Vellot, O., Cluchier, A., Illac, P., & Pillods, M. (2020). *PIESO BOOST : Boîte à outils pour l'optimisation des suivis écologiques et des techniques d'intégration de l'énergie solaire*. ECO-MED, IMBE, Total Quadran, ADEME.
- Poirel, C., Dalloyau, S., Villers, A., Boudarel, P., Wolff, A., Bizet, D., Menard, C., Bretagnolle, V., & Devoucoux, P. (2020). *Plan National d'Actions en faveur de l'Outarde canepetière Tetrax tetrax (2020-2029)*. Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.
- Thienpont, S., Perrault, A., & Guinaudeau, M. (2020). *Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé Timon lepidus (2020-2029)*. Ministère de la Transition Ecologique.