

TSE

Le Paros – 1er étage

25 Allée Pierre Ziller

06560 VALBONNE



Projet agrivoltaïque à Valréas

Document d'incidence pour le dossier de cas par cas



Dossier n°2024006

Edition : juillet 2024

CLIENT	TSE
Adresse	Le Paros – 1er étage – 25 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE
Date livraison	21/08/2024
Version	Provisoire <input checked="" type="checkbox"/> V0 Finale <input type="checkbox"/>
TITRE	Projet agrivoltaïque à Valréas
Objet	Document d'incidence pour la demande de cas par cas
Chef de projet	Pierre Clévenot
Rédacteur(s)	Adrien Chassa, David Renoux, Pierre Clévenot, Adrien Dorie (Meridionalis), Yoan Braud (Entomia)
Relecteur(s)	Pierre Clévenot, Michaël Sol
Date création	21/04/2024
Fichier	2024006_Valréas_rapport_V1
Nombre de pages	84

TABLE DES MATIERES

1 - CONTEXTE	5
1.1 - Cadre et objectif de la mission	5
1.2 - Cadrage des inventaires	5
1.3 - Localisation du projet d'aménagement	5
1.4 - Enjeux environnementaux	7
1.5 - Impacts du projet et séquence ERC	8
2 - CHOIX METHODOLOGIQUES	9
2.1 - Définition de la zone d'étude	9
2.2 - Analyse des données existantes	9
2.3 - Collecte de données de terrain	9
2.4 - Evaluation des impacts du projet	10
3 - OUTILS DE GESTION ET DE PROTECTION DES MILIEUX	11
3.1 - Documents et périmètres réglementaires	11
3.1.1 - Plan de prévention des risques naturels (PPRN)	11
3.1.2 - Plan de prévention des risques industriels et technologiques	12
3.2 - Documents d'orientation et de planification	13
3.2.1 - Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	13
3.2.2 - Schéma de cohérence territoriale (ScOT)	14
3.3 - Inventaires et zonages du patrimoine	15
3.3.1 - Périmètres d'inventaires	15
3.3.2 - Périmètres de protection contractuelle	16
3.3.3 - Périmètres de protection réglementaire	17
4 - ETAT INITIAL DES MILIEUX TERRESTRES	20
4.1 - Méthodologie d'inventaire terrestre	20
4.1.1 - Flore et habitats	20
4.1.2 - Oiseaux	21
4.1.3 - Mammifères	21
4.1.4 - Amphibiens	24
4.1.5 - Reptiles	24
4.1.6 - Entomofaune	24
4.2 - Habitats naturels « terrestres »	25
4.2.1 - Analyse des données bibliographiques	25
4.2.2 - Richesse de la zone d'étude	25
4.2.3 - Cartographie	41
4.3 - Flore	45
4.3.1 - Synthèse de la bibliographie	45
4.3.2 - Résultats des inventaires	45
4.3.3 - Synthèse des enjeux floristiques	46
4.4 - Faune terrestre	49
4.4.1 - Avifaune	49
4.4.2 - Amphibiens et reptiles	57
4.4.3 - Mammifères terrestres hors chiroptères	60
4.4.4 - Chiroptères	61
4.5 - Entomofaune	70
5 - EVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU	74
5.1 - Effets sur les milieux terrestres	74
5.1.1 - Continuités écologiques	74
5.1.2 - Habitats naturels	74
5.1.3 - Impacts sur la flore	75
5.1.4 - Impacts sur la faune	76
5.1.5 - Risques de pollutions	76
6 - PROPOSITIONS DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	78

6.1 - Mesures d'évitement	78
6.1.1 - E1 : Modification substantielle de l'implantation des ombrières	78
6.1.2 - E2 : Evitement du défrichage de la strate arborée	80
6.1.3 - E3 : Evitement du défrichage de la pelouse ouest	80
6.2 - Mesure de réduction	81
6.2.1 - R1 : Débroussaillage rotatif des zones concernées	81
6.2.2 - R2 : Maintien de la régénération naturelle des boisements	81
6.2.3 - R3 : Périodes d'intervention/réduction de la mortalité	82
6.2.4 - R4 : Gestion du risque « espèces exotiques envahissantes (EVEE) »	82
6.2.5 - R5 : Accompagnement du chantier par un écologue	82
6.3 - Analyse des impacts résiduels	82
6.3.1 - Conclusion sur les impacts résiduels	83
7 - SUIVI ECOLOGIQUE POST-CHANTIER	84
7.1 - Suivi des milieux terrestres	84
7.1.1 - Evolution des habitats concernés par le projet	84
7.1.2 - Surveillance de la flore exotique envahissante	84
7.1.1 - Suivi de la faune remarquable/protégée	84
7.2 - Récapitulatif et montant financier du suivi	84

TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU PROJET	7
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET ET DE LA SÉQUENCE ERC	8
TABLEAU 3 : GROUPES ÉTUDIÉS	10
TABLEAU 4 : CALENDRIERS, CONDITIONS D'OBSERVATIONS ET INTERVENANTS DES PROSPECTIONS EN 2024	10
TABLEAU 5 : OBJECTIFS ÉNERGIES RENOUVELABLES DU SRCAE PACA	13
TABLEAU 6 : OBJECTIFS ÉNERGIES RENOUVELABLES PAR TYPE D'ÉNERGIE	14
TABLEAU 7 : LISTE DES HABITATS IDENTIFIÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE	26
TABLEAU 8 : STATUTS ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES OISEAUX REMARQUABLES PRÉSENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE (ZONE PROJET + OLD) EN PÉRIODE DE REPRODUCTION	52
TABLEAU 9 : ESPÈCES POTENTIELLES DE REPTILES ET D'AMPHIBIENS DANS LA ZONE D'ÉTUDE	57
TABLEAU 10 : STATUTS ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES REPTILES ET AMPHIBIENS REMARQUABLES PRÉSENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE	59
TABLEAU 11 : STATUTS ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES REMARQUABLES PRÉSENTS À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE	61
TABLEAU 12: SYNTHÈSE DES CHIROPTÈRES CITÉS DANS LA BIBLIOGRAPHIE	63
TABLEAU 13 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES	65
TABLEAU 14: SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES CHIROPTÈRES DU SITE D'ÉTUDE	66
TABLEAU 15 : ESPÈCES ENTOMOLOGIQUES À ENJEU DE CONSERVATION REPERTORIÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE	70
TABLEAU 16 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES HABITATS (PROJET INITIAL)	75
TABLEAU 17 : CORTÈGES D'ESPÈCES ET HABITATS NATURELS/SEMI-NATURELS DÉTRUITS OU DÉGRADÉS	76
TABLEAU 18 : PROGRAMME DE SUIVI ÉCOLOGIQUE POST-CHANTIER	84

PHOTOGRAPHIES

PHOTOGRAPHIE 1 : TALUS DÉLIMITANT LES DEUX TYPES DE BOISEMENT	34
PHOTOGRAPHIE 2 : FORÊT MÉDITERRANÉENNE DE PEUPLIERS	34
PHOTOGRAPHIE 3 : PIED DE LA HAIE OÙ ONT ÉTÉ RÉALISÉS LES SONDAGES	35
PHOTOGRAPHIE 4 : TEXTURE LIMONO-SABLEUSE	35
PHOTOGRAPHIE 5 : CHENAIE BLANCHE	36
PHOTOGRAPHIE 6 : PELOUSE SEMI-SECHE	36
PHOTOGRAPHIE 7 : HIMANTOGLOSSUM HIRCINUM	36
PHOTOGRAPHIE 8 : GAZONS À BRACHYPODE DE PHÉNICIE	37
PHOTOGRAPHIE 9 : BROMOPSIS ERRECTA	37

PHOTOGRAPHIE 10 : APHYLLANTHE DE MONTPELLIER.....	37
PHOTOGRAPHIE 11 : STEPPE A APHYLLANTHES	37
PHOTOGRAPHIE 12 : VIGNOBLES	38
PHOTOGRAPHIE 13 : CULTURES	38
PHOTOGRAPHIE 14 : CHAMP DE LAVANDES	38
PHOTOGRAPHIE 15 : PRAIRIE AMELIOREE	39
PHOTOGRAPHIE 16 : VERGER DE HAUTES TIGES.....	39
PHOTOGRAPHIE 17 : COQUELICOT.....	39
PHOTOGRAPHIE 18 : VEGETATION DE PIED DE HAIE	39
PHOTOGRAPHIE 19 : OPHRYS BECASSE.....	40
PHOTOGRAPHIE 20 : ORCHIS POURPRE	40
PHOTOGRAPHIE 21 : POSTE ELECTRIQUE AU SUD DE LA ZONE D'ETUDE	40
PHOTOGRAPHIE 22 : POMPE CONNECTEE AU LEZ	40
PHOTOGRAPHIE 23 : FRICHE THERMOPHILE SEMI-RUDERALE	41
PHOTOGRAPHIE 24 : PISTE.....	41
PHOTOGRAPHIE 25 : SENEÇON DU CAP	46
PHOTOGRAPHIE 26 : FAUVETTE MELANOCEPHALE –© A. DORIE	50
PHOTOGRAPHIE 27 : GUEPIER D'EUROPE – ©: A. DORIE.....	50
PHOTOGRAPHIE 28 : LISIERE FORESTIERE, MILIEUX BUISSONNANTS ET CULTURE DANS LA ZONE D'ETUDE – PHOTO : A. DORIE.....	51
PHOTOGRAPHIE 29 : LEZARD A DEUX RAIES – © A. DORIE, PRISE SUR SITE	58
PHOTOGRAPHIE 30 : HABITAT DU LEZARD DES MURAILLES ET DU LEZARD A DEUX RAIES DANS LA ZONE D'ETUDE © : A. DORIE	58
PHOTOGRAPHIE 31 : ZYGENE DE LA LAVANDE ET ZYGENE CENDREE OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE – © : Y. BRAUD, PRISE SUR SITE	71
PHOTOGRAPHIE 32 : HABITAT DE LA ZYGENE CENDREE DANS LA PELOUSE A L'OUEST DE LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE – © : Y. BRAUD, PRISE SUR SITE.....	72
PHOTOGRAPHIE 33 : HABITAT FAVORABLE A LA ZYGENE CENDREE DANS LA VIGNE A L'EST DE LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE – © : Y. BRAUD, PRISE SUR SITE.....	72
PHOTOGRAPHIE 34 : CHENE PUBESCENT TRES FAVORABLE AU GRAND CAPRICORNE AU SUD DE LA ZONE D'ETUDE– © : Y. BRAUD, PRISE SUR SITE	72
PHOTOGRAPHIE 35 : CHENES PUBESCENTS FAVORABLES AU GRAND CAPRICORNE AU SUD-OUEST DE LA ZONE D'ETUDE– © : Y. BRAUD, PRISE SUR SITE.....	72

CARTES

CARTE 1 : LOCALISATIONS GLOBALE DU PROJET	6
CARTE 2 : ZONE D'ETUDE	9
CARTE 3 : PROGRAMME D'ACTION DE PREVENTION DES INONDATIONS	11
CARTE 4 : ATLAS DES ZONES INONDABLES VALIDES	11
CARTE 5 : COMMUNES CONCERNEES PAR UN PPR INONDATION APPROUVE.....	12
CARTE 6 : SISMICITE	12
CARTE 7 : INSTALLATIONS CLASSEES (GEORISQUES) – USINE NON SEVESO.....	12
CARTE 8 : ETABLISSEMENTS POLLUEURS (INDUSTRIES)	12
CARTE 9 : COMMUNE IMPACTEE PAR UNE SUP	12
CARTE 10 : ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	16
CARTE 11 : PROTECTION CONTRACTUELLE	17
CARTE 12 : PROTECTION REGLEMENTAIRE.....	19
CARTE 13 : LOCALISATION DES ENREGISTREURS AUTOMATIQUES POUR L'INVENTAIRE CHIROPTERES ET AUTRES MAMMIFERES.....	23
CARTE 14 : SONDAGES PEDOLOGIQUES	35
CARTE 15 : HABITATS CORINE BIOTOPE.....	42
CARTE 16 : HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	43
CARTE 17 : ENJEUX SUR LES HABITATS	44
CARTE 18 : PLANTES HOTES DE PAPILLONS	47
CARTE 19 : ESPECES EXOTIQUES ET CONSIDEREES ENVAHISSANTES	48
CARTE 20 : LOCALISATION DES ESPECES D'AVIFAUNE A ENJEUX	67

CARTE 21 : LOCALISATION DES ESPECES DE MAMMIFERES A ENJEUX	68
CARTE 22 : LOCALISATION DES ESPECES DE REPTILES ET AMPHIBIENS A ENJEUX.....	69
CARTE 23 : LOCALISATION DES ESPECES D'ENTOMOFAUNE A ENJEUX	73
CARTE 24 : ZONES ARBOREES A FORT ENJEU FAUNE ET CORRIDORS	75
CARTE 25 : COMPARAISON DE L'IMPLANTATION DE LA ZONE OLD ENTRE PROJET INITIAL ET PROJET FINAL APRES MESURE D'EVITEMENT E1	79

ANNEXES

1 - CONTEXTE

1.1 - Cadre et objectif de la mission

TSE souhaite développer un projet agrivoltaïque situé sur la commune de Valréas, dans le département du Vaucluse.

Après plusieurs réunions avec les Services de l'Etat, TSE souhaite déposer une demande de cas par cas pour ce projet.

Ce présent document développe les enjeux environnementaux établis pour la demande de cas par cas.

1.2 - Cadrage des inventaires

Une demande de cas par cas n'a pas vocation à être la plus exhaustive possible, mais à synthétiser les enjeux environnementaux afin de permettre à la DREAL de statuer sur la nécessité de procéder à une étude d'impact pour le porteur de projet.

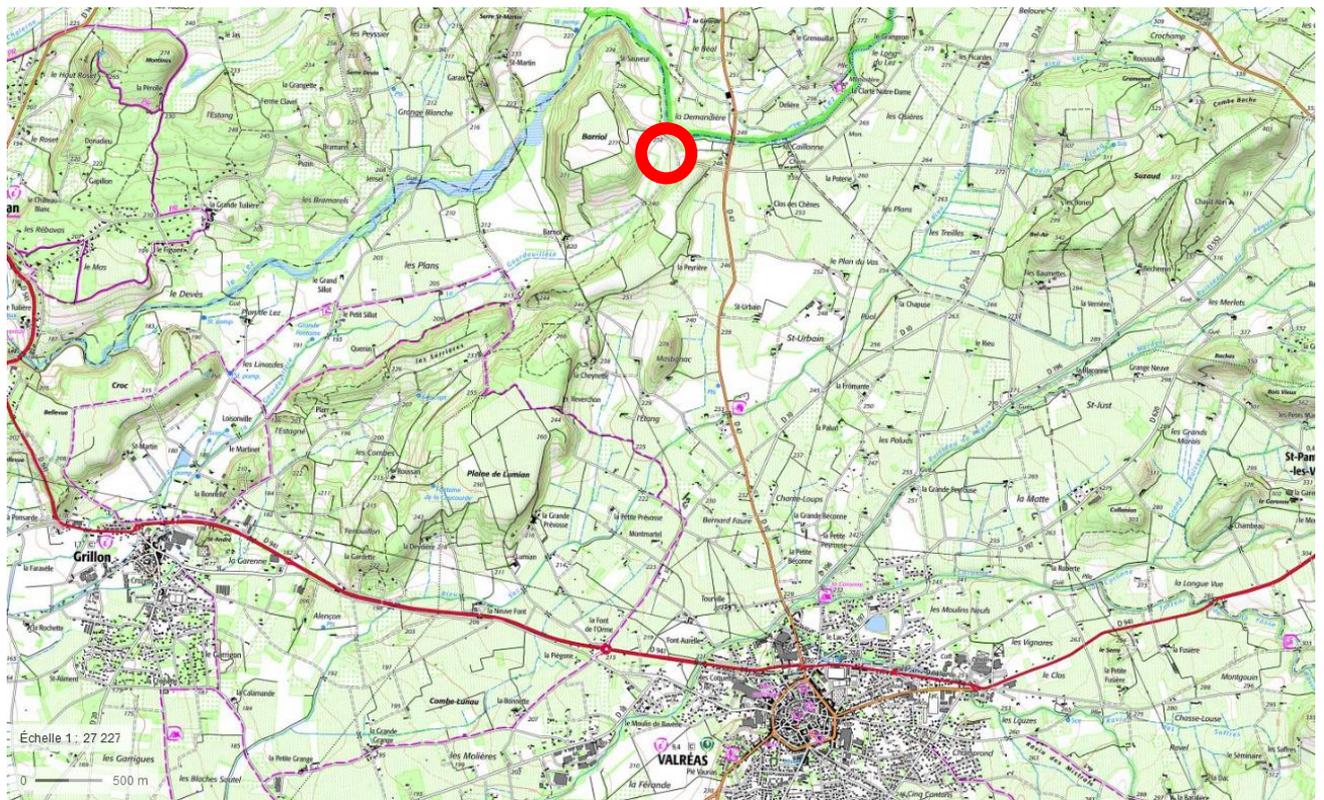
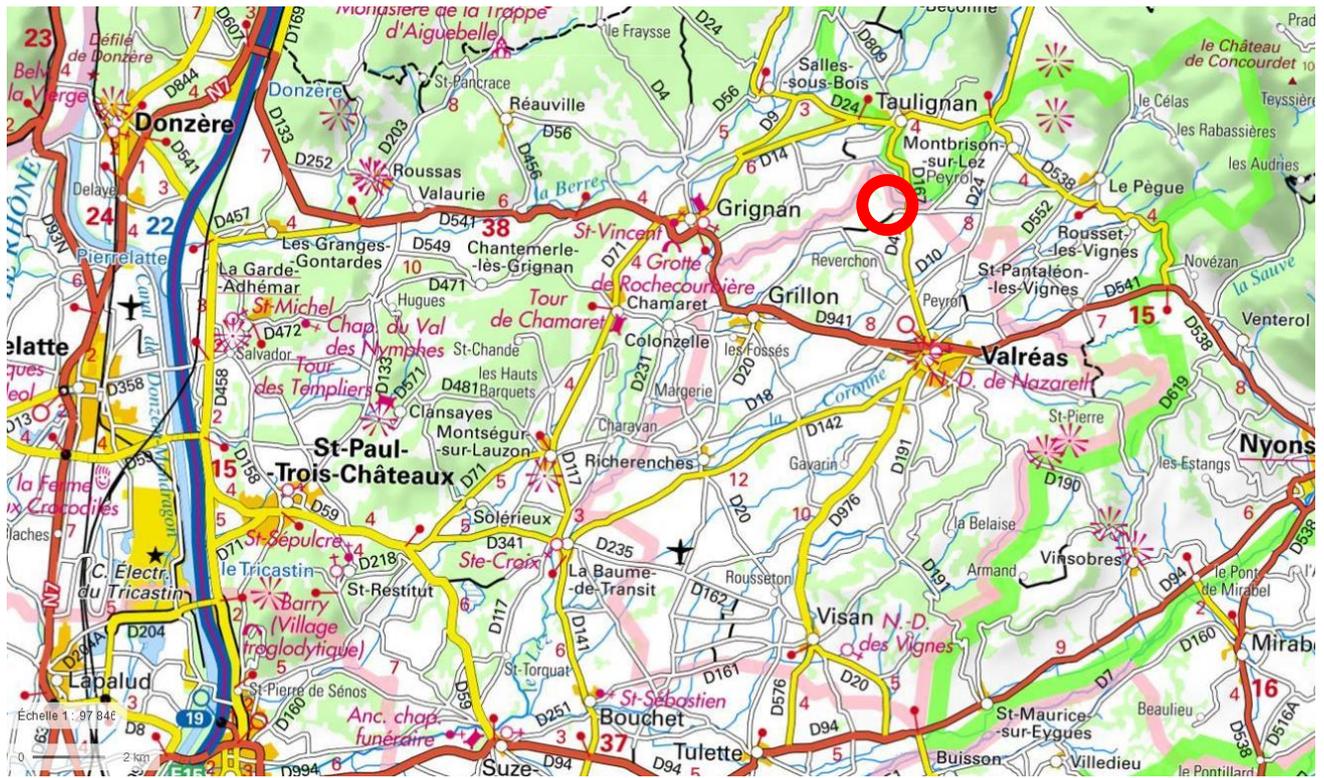
Notre connaissance des attendus des services sur l'effort d'inventaire, notre connaissance sur les enjeux potentiels du site nous ont conduit à cadrer les inventaires et la pression de ceux-ci. Les investigations précoces sur la faune et flore terrestres portent sur :

- Les habitats terrestres ;
- Des relevés botaniques ;
- L'entomofaune diurne ;
- L'avifaune nicheuse ;
- Les reptiles et amphibiens ;
- Les chiroptères et autres mammifères.

Si les inventaires ne peuvent être considérés comme exhaustifs, les prospections permettent néanmoins d'apporter une bonne évaluation des enjeux écologiques.

1.3 - Localisation du projet d'aménagement

L'aménagement agrivoltaïque projeté se situe sur la commune de Valréas, sur une parcelle agricole relativement bien dissimulée des regards. Cette parcelle est voisine du Lez. Des corridors boisés entourent le site. Le site en lui-même, qui supportera le projet, est actuellement entièrement dévolu à la production agricole.



Carte 1: Localisations globale du projet

1.4 - Enjeux environnementaux

Le tableau suivant synthétise les différents enjeux identifiés et les sensibilités vis-à-vis du projet.

Tableau 1 : Synthèse des enjeux et sensibilités du projet

Thème	Niveau enjeu	Enjeux identifiés	Niveau sensibilité	Sensibilités vis-à-vis du projet
Habitats naturels	Modéré	<p>La zone d'étude « Projet » n'abrite aucun habitat d'intérêt communautaire.</p> <p>La zone d'étude OLD est en revanche concernée dans sa partie nord par la présence de deux habitats d'intérêt communautaire, l'un représentant un enjeu faible et l'autre fort.</p>	Faible	<p>Les habitats d'intérêt communautaire ne concernant que l'extrémité nord de la zone OLD et non la zone d'étude « Projet », ceux-ci ne seront pas impactés par le projet.</p> <p>La pelouse sèche identifiée dans la zone OLD est en mauvais état de conservation et représente ainsi un enjeu faible. Sa restauration serait cependant souhaitable.</p>
Espaces protégés	Faible	La zone d'étude est concernée au nord par un APPHN, un cours d'eau inscrit au SRCE et une zone humide répertoriée à l'inventaire des zones humides de PACA.	Faible	Présence d'un habitat communautaire et de zones humides (incidences réglementaires indirectes)
Flore	Faible	Aucune espèce de flore protégée et/ou réglementée n'est présente dans les deux zones d'étude. Présence de cinq espèces plante-hôte dans la zone d'étude.	Faible	Situées sur la zone OLD et non sur la zone d'étude travaux, les plantes hôtes ne seront pas impactées par le projet.
Faune terrestre	Fort	<p>Enjeux entomologiques moyens (deux espèces protégées) dans les habitats naturels jouxtant la zone projet</p> <p>Enjeux amphibiens et reptiles faibles. Enjeux avifaunistiques forts. Présence de nombreuses espèces d'oiseaux protégés reproducteurs ou non le long ou au sein des habitats concernés.</p> <p>Enjeux chiroptérologiques forts. Peuplement de chiroptères riche en espèces menacées (murins, rhinolophes...) et arboricoles (noctules, murins, barbastelle...).</p>	Fort	<p>Risque de destruction de stations de reproduction d'insectes protégés dans la bande OLD.</p> <p>Risque de dégradation d'habitats de reproduction d'espèces arboricoles et d'axe de circulation (corridor terrestre), sur la zone d'Obligation Légale de Débroussaillage.</p>

1.5 - Impacts du projet et séquence ERC

Le tableau suivant synthétise les impacts du projet et la séquence Eviter-Réduire-Compenser.

Tableau 2 : Synthèse des impacts du projet et de la séquence ERC

Thèmes	Sous-thèmes	Niveau d'enjeu	Niveau d'impacts	Impacts	Evitement et réduction	Niveau d'impacts résiduels	Impacts résiduels	Compensation
Habitats naturels	Habitats d'intérêts communautaires	Modéré	Faible	Aucun	Aucun travaux de débroussaillage sur les 2 habitats d'intérêt communautaire (évitement).	Nul	Aucun	Sans objet
	Pelouses sèches	Faible		Aucun.	Aucun travaux de débroussaillage sur les pelouses (Évitement).	Nul	Aucun	Sans objet
	Boisements	Faible		Risque de diminution du potentiel de régénération naturelle de ces milieux.	Réduction très importante, par rapport au projet initial, des surfaces boisées concernées par l'OLD (optimisation des zones d'implantation des ombrières). Aucun arbre abattu pour le respect de l'OLD, mais débroussaillage des strates inférieures à 3 m de haut. Débroussaillage rotatif pour permettre aux zones de se développer. Maintien de quelques sujets au-delà de 3 m pour permettre la régénération naturelle des boisements. Gestion alvéolaire du débroussaillage. Suivi des zones par un écologue.	Faible	Aucun	Sans objet. Suivi des zones boisées par un écologue sur une période 20 ans.
Flore		Faible	Faible	Aucun.	Aucun travaux de débroussaillage sur les pelouses (Évitement).	Nul	Aucun	Sans objet
Faune terrestre		Fort	Faible	Impacts sur le déplacement des chiroptères (effet corridors) et sur la capacité d'accueil de certaines espèces avifaunistiques de lisière ou de papillons.	Maintien de tous les corridors (optimisation des implantations des ombrières). Maintien de toutes les haies et alignements d'arbres. Débroussaillage rotatif par parcelle changeante + gestion alvéolaire. Période de débroussaillage adaptée. Certaines sujets de strate basse seront laissés. Évitement de la zone abritant la plante-hôte de la zygène cendrée.	Faible	Risque – à long terme – de limiter la régénération des espaces boisés ?	Sans objet. Proposition de suivi avec mesures correctives si nécessaire pour assurer la régénération des boisements.

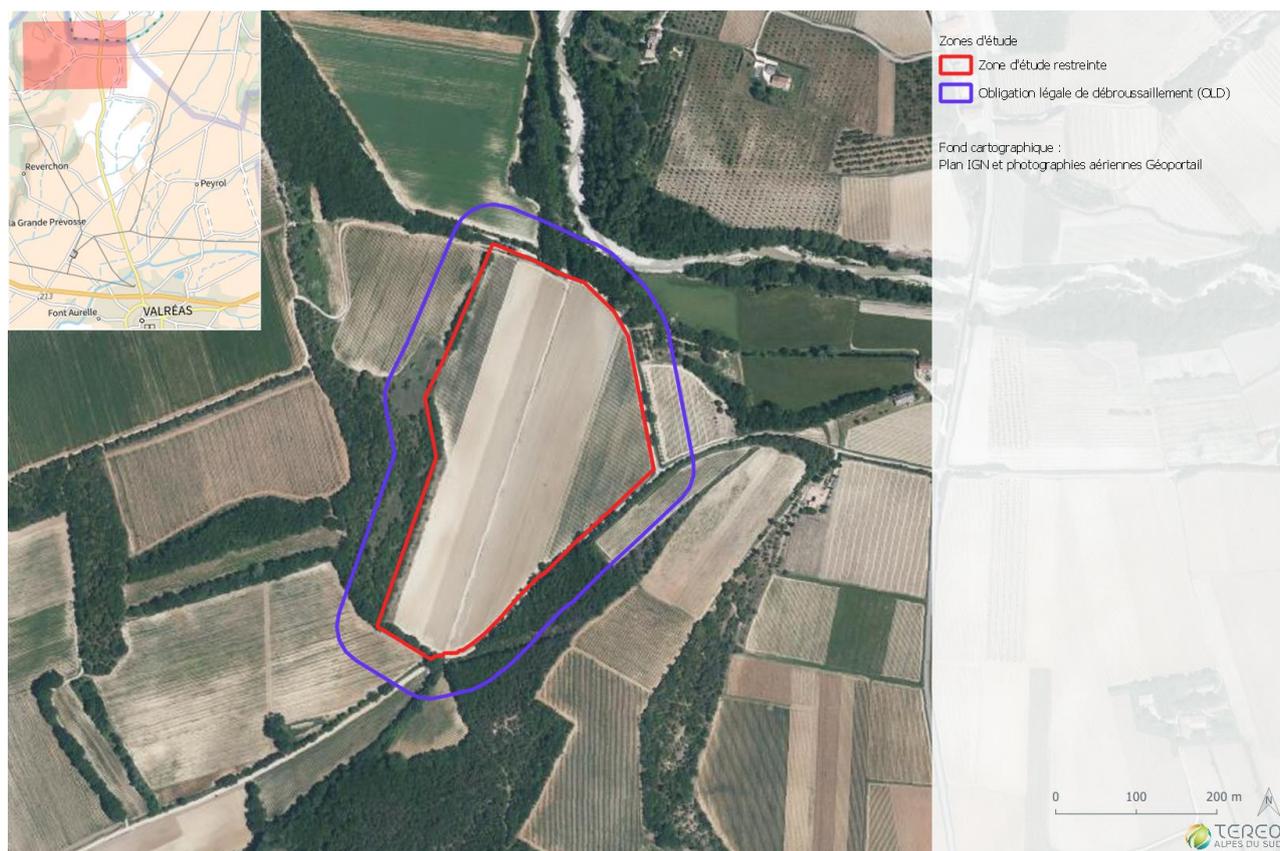
2 - CHOIX METHODOLOGIQUES

2.1 - Définition de la zone d'étude

Deux zones d'étude distinctes sont à considérer :

- La zone d'étude projet
- La zone d'étude rapprochée (concernée par l'OLD (Obligation Légale de Débroussaillage)).

La carte suivante matérialise l'ensemble des zones étudiées.



Projet agrivoltaïque de Valréas
Zones d'étude du projet

P. Clévenot 14-6-2024

Carte 2: Zone d'étude

2.2 - Analyse des données existantes

Une analyse des connaissances a été faite à partir des sources suivantes :

- Base de données SILENE PACA (accès « expert ») ;
- Inventaires régionaux de la faune de la région Provence Alpes Côte d'Azur (www.faune-paca.org).

2.3 - Collecte de données de terrain

Les tableaux suivants présentent les différentes méthodologies mises en place et les dates d'intervention.

Tableau 3: Groupes étudiés

Groupe	Protocoles
Habitats	Description et cartographie des habitats terrestres.
Flore	Inventaire et cartographie des espèces protégées et inscrites en liste rouge. Inventaire des principaux foyers de flore exotique envahissante et évaluation du stade de colonisation. Inventaire floristique de chaque formation végétale identifiée.
Oiseaux	Inventaire de l'avifaune nicheuse diurne et nocturne liée aux milieux concernés.
Mammifères	Inventaire des mammifères par recherche des traces et indices + pose d'enregistreur d'ultrasons pour les chiroptères + piège photographique.
Amphibiens	Inventaire des amphibiens par prospections nocturnes des habitats favorables.
Reptiles	Inventaire des reptiles par affut, prospections de caches naturelles.
Insectes	Inventaire des lépidoptères rhopalocères, odonates et orthoptères (et plus ponctuellement autres groupes : coléoptères, hémiptères, etc.).

Tableau 4: Calendriers, conditions d'observations et intervenants des prospections en 2024

Date	Intervenant	Taxon	Conditions d'obs.
08 et 09/04/2024	Adrien Dorie	Reptiles / amphibiens / avifaune / lépidoptères	Optimales
22 et 23/04/24	David Renoux	Flore et Habitats	Optimales
13/05/2024	Yoan Braud	Insectes	Optimales
28 et 29/05/2024	Adrien Dorie	Reptiles / amphibiens / avifaune / lépidoptères	Optimales
06 et 07/06/24	David Renoux	Flore et Habitats	Optimales
13 et 14/06/2024	Adrien Chassa	Mammifères (dont Chiroptères)	Optimales
14/06/2024	Yoan Braud	Insectes	Optimales
11/07/2024	Yoan Braud	Insectes	Optimales

2.4 - Evaluation des impacts du projet

En concertation avec le maître d'ouvrage, nous avons définis conjointement plusieurs modifications majeures qui constituent un ensemble de mesures d'évitement, et certaines de réduction. Toutes ces mesures sont adaptées à la préservation des espèces protégées menacées et permettent de développer le projet agrivoltaïque et son exploitation future en minimisant très fortement les impacts.

La démarche pour établir le programme des mesures de suppression et de réduction des impacts reprend celle attendue par les services de l'État.

Dans un premier temps, les possibilités d'éviter l'impact ont été recherchées.

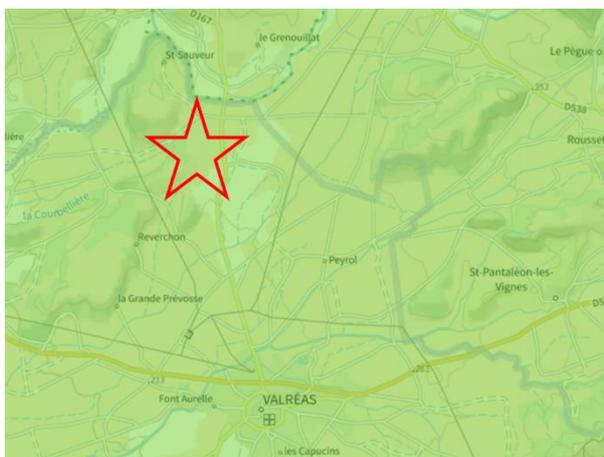
Après la mise en œuvre des mesures d'évitement, et toujours en concertation avec le maître d'Ouvrage, nous avons constaté que subsistaient des impacts résiduels. Nous avons donc étudiés les possibilités de réduire les impacts par des mesures de réduction.

3 - OUTILS DE GESTION ET DE PROTECTION DES MILIEUX

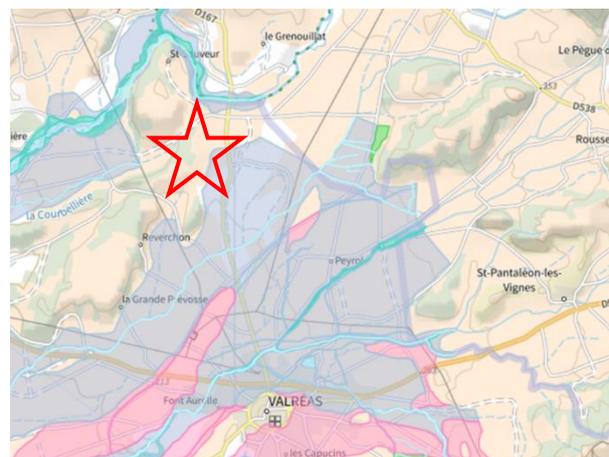
3.1 - Documents et périmètres réglementaires

3.1.1 - Plan de prévention des risques naturels (PPRN)

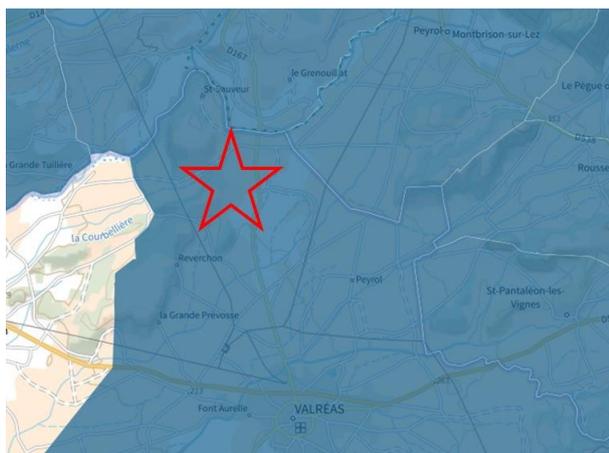
- La zone d'étude est concernée par l'aléa Sismicité :
 - Zone de sismicité 3 (modérée)
 - La zone d'étude ne fait cependant pas partie d'une Commune concernée par un PPRN Risque Séisme approuvé
- La zone d'étude n'est pas concernée par l'aléa « Risques naturels en montagne » et ne fait pas partie du dispositif STePRIM (Stratégie territoriale pour la prévention des risques en montagne). La zone d'étude n'est pas concernée par un PPR Avalanche.
- Le secteur d'étude est concerné par l'aléa Inondation :
 - La partie nord de la zone d'étude figure dans l'Atlas des Zones Inondables validés (Rivière Le Lez), avec les mentions « 030 lit majeur » et « 020 lit moyen ».
 - La zone d'étude ne fait pas partie des Territoires à Risques Importants d'Inondation.
 - La zone d'étude n'est pas concernée par les Marques de crues.
 - La zone d'étude n'est pas concernée par l'Enveloppe Approchée des inondations
 - La zone d'étude est largement concernée par le Programme d'Action de Prévention des Inondations, avec la mention « Complet ».
- La zone d'étude fait partie d'une Commune concernée par un PPR Inondation approuvé.
- La zone d'étude ne fait pas partie d'une Commune concernée par un PPRN Risque Mouvement de terrain – Tassements différentiels (Argile) approuvé.
- La zone d'étude n'est pas concernée par un PPR Feux de forêts.
- La zone d'étude n'est pas concernée par un PPR Mouvements de terrain.



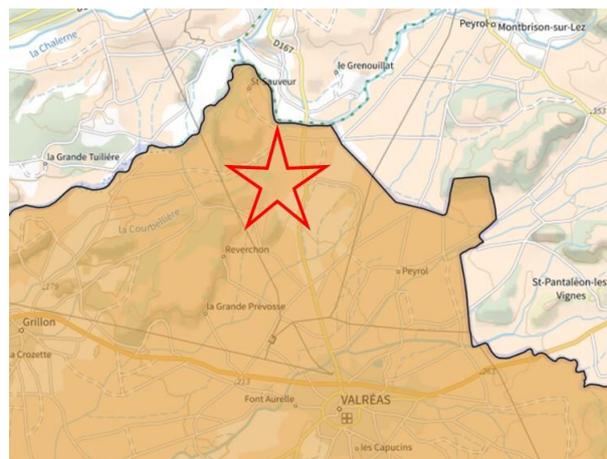
Carte 3: Programme d'action de prévention des inondations



Carte 4: Atlas des zones inondables validés



Carte 5: Communes concernées par un PPR Inondation approuvé



Carte 6: Sismicité

3.1.2 - Plan de prévention des risques industriels et technologiques

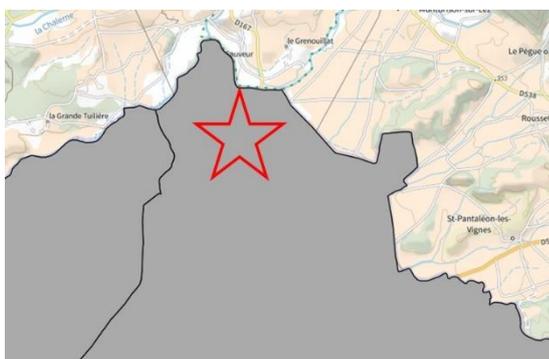
- La zone d'étude n'est pas concernée par un PPR Risque industriel.
- Aucun site n'est classé Seveso sur la commune de Valréas.
- Des Etablissements pollueurs (Industries) sont répertoriés sur la commune de Valréas.
- Des installations classées – Géorisques (Usines non Seveso) sont répertoriés sur la commune de Valréas.
- Aucune station d'épuration supérieure à 2000 Equivalent Habitant n'est répertoriée sur la commune de Valréas.
- La zone d'étude se situe dans une commune impactée par une SUP (Servitude d'Utilité Publique).
- La zone d'étude, comme la commune de Valréas, n'est concernée par aucun risque technologique.



Carte 7: Installations classées (Géorisques) – Usine non Seveso



Carte 8: Etablissements pollueurs (Industries)



Carte 9: Commune impactée par une SUP

3.2 - Documents d'orientation et de planification

3.2.1 - Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Le SRADDET est un schéma stratégique et transversal qui recouvre non seulement les questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures de transports, d'environnement, de gestion de l'espace, d'habitat ou encore de gestion des déchets... Ce schéma se substitue aux schémas thématiques existants, tels que le SRCE, afin d'améliorer la cohérence dans le développement des territoires et la prise en compte des enjeux écologiques.

Le SRADDET PACA a été adopté le 26/06/2019 et approuvé par AP le 15/10/2019.

Le SRADDET se décline en 3 lignes directrices, chacune d'elles composées de 3 axes, qui se traduisent par 68 objectifs.

Ligne directrice n°1 : Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional.

Ligne directrice n°2 : Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau

Ligne directrice n°3 : Conjuguer égalité et diversité des territoires pour des territoires solidaires et accueillants

La première annexe du SRADDET est le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Dans son édition définitive, elle renseigne au chapitre 4 - Energies renouvelables, les tendances suivantes :

L'accroissement des énergies renouvelables constitue le deuxième levier, après les économies d'énergie, permettant d'inscrire Provence-Alpes-Côte-d'Azur dans la transition énergétique.

Tableau 5 : Objectifs énergies renouvelables du SRCAE PACA

Objectifs SRCAE	2020	2030	2050
MW d'énergie renouvelable	12 107	19 130	-
GWh annuels d'énergie renouvelable	23 200	33 300	56 500
Couverture des usages électriques par du renouvelable	-	35 %	-
Couverture des usages thermiques par du renouvelable	-	23 %	-

Tableau 6 : Objectifs énergies renouvelables par type d'énergie.

Les objectifs de développement des énergies renouvelables				
	Puissance [MW]	2013	2020	2030
Production de chaleur	Bois énergie		2600	2800
	Biomasse agricole	ND	110	330
	Chaleur sur réseau d'assainissement	ND	110	270
	Thalassothermie	5	17	115
	Aérothermie	ND	1400	2200
	Solaire thermique	2007 : 66,57	1200	2800
	Géothermie		200	400
	Production d'électricité	Photovoltaïque sur bâti		900
Photovoltaïque au sol		2012 : 241	920	1900
Grande hydroélectricité		3509	3500	3600
Petite hydroélectricité		132	250	270
Eolien		45	545	1245

Le SRADDET rappelle qu'en ce qui concerne la localisation des centrales photovoltaïques au sol (CPS), il est souhaitable « que soient privilégiés les zones déjà artificialisées (règle LD1-OBJ19C).

Le SRADDET rappelle que « le développement de l'agrivoltaïsme à travers des installations de type « ombrières » est évoqué dans deux de ces quatre projets de SCoT. Des orientations au sujet desquelles la Région rappelle la nécessité de prendre en compte les résultats des expérimentations et opérations pilotes en cours, notamment dans les vignobles de Piolenc (Vaucluse).

Le SRADDET souligne également que « certains territoires agricoles ne se saisiraient qu'insuffisamment des possibilités ouvertes par l'agrivoltaïsme. Si les avis régionaux demeurent prudents en qualifiant le sujet de « sensible » – plusieurs expérimentations sont en cours sur le territoire régional – ils estiment que les PCAET auraient pu faire preuve de plus d'ambition à ce sujet : prise en compte des bâtiments agricoles, et non seulement des serres, planification d'actions d'information à destination des agriculteurs... »

3.2.2 - Schéma de cohérence territoriale (ScOT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification qui fixe, à l'échelle d'un bassin de vie et sur le long terme, les grandes orientations de l'organisation de l'espace. Il a pour vocation de déterminer :

- La maîtrise de la consommation foncière,
- L'aménagement économique et commercial,
- Le développement touristique,
- La protection des espaces naturels et des paysages,
- La gestion des déplacements...

Le secteur d'étude est situé sur le territoire de la commune de Valréas et dépend du SCoT « Rhône Provence Baronnies ». Ce SCoT est en cours d'élaboration. Il concerne 177 communes et 8 intercommunalités dont Montélimar-Agglomération. Le Projet d'Aménagement Stratégique, le Document d'Orientations et d'Objectif ainsi que le Document d'Orientations Artisanales, Commerciales et Logistique restent à venir. Le diagnostic a quant à lui été réalisé de 2020 à 2023.

Concernant les dynamiques liées à la transition énergétique, le SCoT précise que :

- « Les projets de fermes photovoltaïques sont nombreux, la pression est forte sur le territoire, notamment sur les espaces naturels, agricoles et forestiers plutôt que sur les espaces artificialisés la vallée du Rhône. Des demandes en agri-voltaïsme (expérimentation / adaptation au changement climatique) émergent également. La situation, l'implantation et la forme de ces projets nécessitent une réflexion en amont pour construire les paysages de la transition, souhaités et non subis au gré des demandes. Les projets « au coup par coup » produisent en effet des hangars « alibis », un mitage des terres agricoles, une dénaturation des patrimoines bâtis, une altération des paysages, etc. »
- « Les impacts paysagers de ces installations devront être pris en compte ainsi que leurs aspects réversibles. »
- « De nombreux projets de développement des énergies renouvelables sont en cours de réflexion (photovoltaïque sur lac et sur toitures, carénage éolien, agrivoltaïsme expérimental, renforcement hydroélectrique, méthanisation ...). Ces projets interrogent les enjeux fonciers, agricoles, écologiques et paysagers associés, mais également les difficultés de mise en place de certains projets (secteur patrimonial, raccordement au réseau, mobilisation de la ressource forestière ...) »

Le futur SCoT « Rhône Provence Baronnies » sera finalisé en 2027.

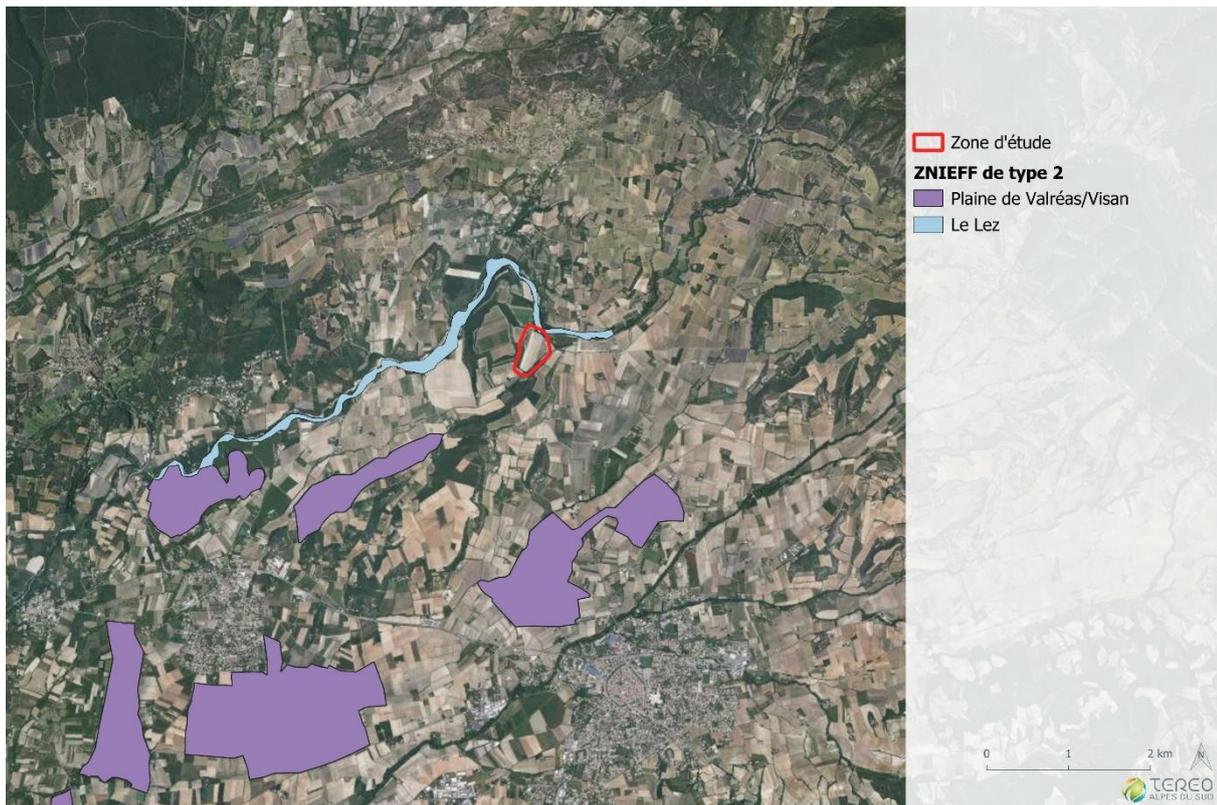
3.3 - Inventaires et zonages du patrimoine

3.3.1 - Périmètres d'inventaires

- **ZNIEFF**

Le site n'est pas inscrit dans un périmètre de ZNIEFF 1.

La partie nord du site est inscrit dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 : Le Lez (84126100). La zone d'étude se trouve également à proximité (2 km à vol d'oiseau) de la ZNIEFF de type 2 : Plaine de Valréas/Visan (84115100).



Projet agrivoltaïque de Valréas
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

D.Renoux 9-4-2024

Carte 10 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

- **Plan d'Action en faveur des espèces**
 - Milan royal : Non
 - Aigle de Bonelli : Non
 - Faucon Crecrelette : Non
 - Gypaète barbu : Non
 - Lézard ocellé : Oui, présence probable à hautement probable
 - Petite massette : Non
 - Sonneur à ventre jaune : Non
 - Vautour moine : Oui, zone de reproduction
 - Vautour percnoptère : Non
 - Râle des genêts : Non
 - Vipère d'Orsini : Non
- **Sites géologiques**
 - Inventaire national du patrimoine géologique : non inscrit
 - Communes concernées par des sites géologiques confidentiels : non inscrit

3.3.2 - Périmètres de protection contractuelle

- **Aire d'adhésion de Parc National**

Le secteur d'étude n'est pas inscrit dans un périmètre d'Aire d'adhésion de Parc National.

- **Site Natura 2000**

Le secteur d'étude n'est pas inscrit dans un périmètre de la Directive Habitats (site le plus proche : « Aygues – ZSC – PR80 », situé à 15 km à vol d'oiseau).

Le secteur d'étude n'est pas inscrit dans un périmètre de la Directive Oiseaux (site le plus proche : « Marais de l'île vieille », situé à 20 km à vol d'oiseau).

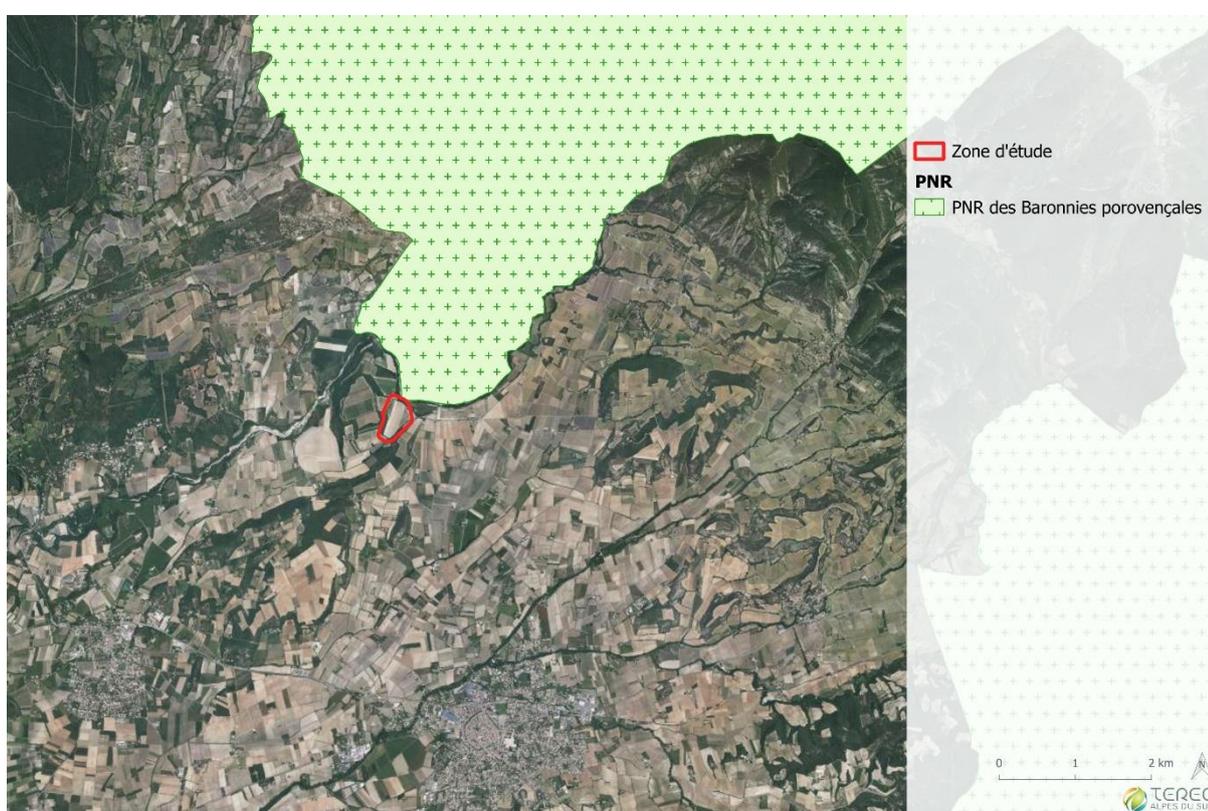
La distance du site par rapport aux sites N2000 les plus proches (15 km), et la nature même du projet (implantation surfacique très modérée d'ombrières ; maintien de tous les corridors et des espaces boisés) permet au porteur de projet de s'affranchir de la nécessité d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

- **Parcs Naturels Régionaux**

Le secteur d'étude n'est pas inscrit mais se situe à proximité immédiate du Parc Naturel Régional des Baronnies provençales

- **Géoparc**

Le secteur d'étude n'est pas inscrit.



Projet agrivoltaïque de Valréas
Protection contractuelle

D. Renoux 9-4-2024

Carte 11: Protection contractuelle

3.3.3 - Périmètres de protection réglementaire

- **Arrêté préfectoral de protection de biotope**

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- **Arrêté préfectoral de protection d'habitat naturel**

Le site d'étude est concerné par un APPHN (Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats Naturels) nommé « Forêts alluviales du Lez - FR4300011 ». Cet arrêté vise à protéger les ripisylves et forêts alluviales de la rivière Lez et de ses affluents.

- **Cœur de parc national**

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- **Réserve intégrale de Parc National**

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- **Réserve naturelle nationale**

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- **Réserve naturelle régionale**

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- **Réserve biologique**

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- **SRCE-Trames verte et bleue**

- Actions prioritaires

Le site d'étude ne relève d'aucune action prioritaire SRCE.

- Corridors écologiques

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- Réservoirs SRCE

Le site d'étude n'est pas inscrit.

- Cours d'eau SRCE

La zone d'étude est concernée au nord par un cours d'eau inscrit au SRCE, le Lez, avec pour objectif : « à remettre en bon état ». A noter également qu'à 80 mètres au sud de la zone d'étude, le cours d'eau de la Courbellière est inscrit au SRCE.

- Zones humides et plans d'eau

La zone d'étude est concernée dans sa partie nord par une zone humide répertoriée à l'inventaire des zones humides de PACA, « Le Lez », code n°84CEN0151. Quelques autres zones humides sont assez proches du site :

Zone humide de la Cheynette, code n°84CEN0136

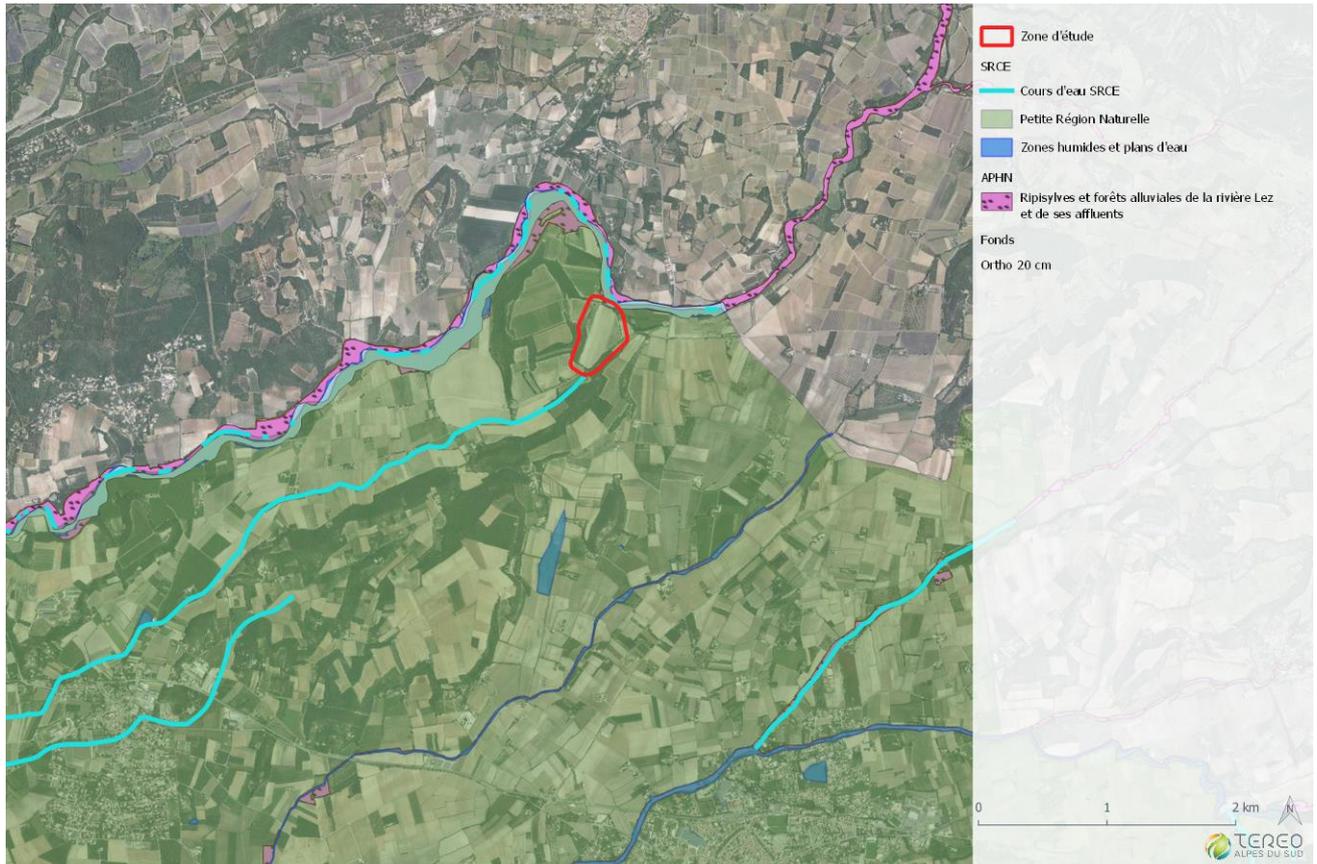
Zone humide du Rieu sec, code n°84CEN0152

Zone humide de l'Etang de pêche St Martin, code n°84CEN0135

Zone humide de La Couronne, code n°84CEN0155

- Petites régions naturelles

Le site est intégralement inscrit dans une Petite région naturelle, « Nord Vaucluse ».



Projet agrivoltaïque de Valréas
Protection réglementaire

P. Clévenot 26-9-2024

Carte 12: Protection réglementaire

4 - ETAT INITIAL DES MILIEUX TERRESTRES

4.1 - Méthodologie d'inventaire terrestre

4.1.1 - Flore et habitats

4.1.1.1 - Flore

Nous effectuons une recherche systématique des stations d'espèces protégées et menacées connues ou potentielles (après une première approche bibliographique). Les recherches sont orientées en fonction de l'écologie des espèces concernées. Les stations d'espèces protégées et menacées sont relevées au GPS pour être intégrées à notre base de données géoréférencée. Pour chaque station plusieurs informations sont relevées : nombre de pieds, surface, état de conservation... Nous mettons en œuvre la même approche concernant les espèces végétales exotiques envahissantes (EvEE). En regard du contexte méditerranéen de l'étude, deux passages ont été réalisés pour couvrir à la fois la flore précoce (22 et 23/04/2024) et la pleine floraison (06 et 07/06/2024).

4.1.1.2 - Habitats

Au préalable, une analyse des photographies aériennes de la zone d'étude permet de repérer visuellement les entités écologiquement et floristiquement homogènes.

Sur le terrain, des relevés de la flore sont réalisés pour chaque zone semblant présenter un habitat distinct. Ce travail nous fournit l'inventaire botanique de chaque formation d'une part, et contribue à l'inventaire floristique de la zone d'étude d'autre part.

Nous indiquons, pour chaque habitat, des caractéristiques environnementales pouvant influencer la fonctionnalité des milieux : topographie, conditions édaphiques, hygrométrie, indices de dégradations, stratification et densité de la végétation, alimentation en eau... Ces données, couplées aux relevés floristiques, permettront de caractériser et cartographier les habitats.

Les habitats sont identifiés grâce à l'analyse des relevés floristiques effectués et des paramètres stationnels observés. Les référentiels utilisés sont la typologie CORINE Biotopes et la nomenclature de la Directive Habitat (92/43/CEE).

Dans la mesure du possible, une appréciation de l'état de conservation de l'habitat est donnée. Elle se base sur des indices de dégradation observés lors de la prospection. Il s'agit par conséquent d'une évaluation « à dire d'expert ». Trois items sont possibles : bon, moyen, mauvais.

Chaque type d'habitat identifié fera l'objet d'une description, en fonction des observations faites :

- Identification selon la typologie CORINE Biotopes.
- Description de la formation végétale : couverture du sol, stratification, espèces végétales caractéristiques.
- Nature des sols.
- Existence ou non d'une contrainte hydrique.
- Régime de perturbation (existence de fauche, de labours, d'inondations régulières...).
- Analyse de la sensibilité et de l'intérêt (habitat rare, menacé, d'intérêt communautaire ; habitat d'espèce protégée), état de conservation (typicité, présence de plantes invasives...) et trajectoire évolutive vraisemblable.

4.1.2 - Oiseaux

Objectifs

Le nombre d'espèces d'oiseaux protégées est très important. En outre, pour toutes les espèces, l'habitat de repos et de reproduction est également protégé. Les objectifs de l'inventaire des oiseaux sont :

- De recenser avec la plus grande exhaustivité possible les espèces présentes dans la zone d'étude,
- De localiser les sites de nidification pour les espèces présentant des enjeux de conservation élevés,
- De caractériser avec autant de précision que possible les peuplements en place,
- D'évaluer l'intérêt fonctionnel de la zone d'étude pour la conservation des populations d'oiseaux nicheurs, de passage voire hivernants.

Méthodologie

Inventaire de l'avifaune nicheuse

Nous avons effectué des parcours recoupant un ou plusieurs types d'habitats. Les parcours se font en matinée, période d'activité maximale pour les oiseaux chanteurs. Au cours de ces cheminements, tous les oiseaux vus ou entendus sont notés et pointés au GPS.

Recherche d'indices

Nous effectuons une recherche et une analyse d'indices de présence (pelotes de réjections des rapaces nocturnes, plumées, lardoires, forges et trous de pics...). Ces recherches d'indices ont été réalisées en cours de journée, après les sessions d'écoute matinales ou lors du parcours du linéaire d'étude.

Période d'intervention

Pour couvrir l'ensemble de la période de nidification des espèces potentiellement présentes, deux campagnes de deux jours ont été nécessaires (printemps précoce et printemps tardif).

4.1.3 - Mammifères

Objectifs

Plusieurs espèces protégées peuvent être rencontrées dans la zone d'étude : chiroptères, écureuil, hérisson... Dans le cadre de cette mission, nous avons :

- Recensé avec le plus d'exhaustivité possible les mammifères protégés de la zone d'étude.
- Evalué l'intérêt des différents types d'habitats pour les espèces recensées.
- Analysé comment la zone d'étude est utilisée par ces espèces.

Méthodologie

Les chiroptères

Période d'intervention :

Pour l'inventaire des chiroptères et l'étude de leur utilisation du site : zones de chasse, corridors, zone de repos temporaire, site de reproduction ou gîte d'hibernation, plusieurs périodes correspondant à des périodes clés du cycle biologique des chiroptères sont à prendre en compte.

Pour ce projet, nous avons ciblé la période de parturition et d'élevage des jeunes de mai à aout : cette période est particulièrement importante pour les chiroptères. Les femelles se rassemblent alors en colonies pour élever les jeunes. L'accès aux zones de chasse et la disponibilité en proies sont essentiels pour assurer le succès de la reproduction.

Une nuit, mi-juin 2024 avec 2 points de suivi, a été réalisée pour cette étude.

Détection acoustique :

Nous avons mis en œuvre la méthode de détection passive consistant à mettre en place des enregistreurs automatiques de type Song Meter Mini Bat de Wildlife acoustics. L'utilisation de ces boîtiers a pour objectif de compléter l'inventaire, notamment en augmentant les chances de détecter les espèces discrètes. L'analyse des données issues de la détection passive sur une nuit complète permet également d'évaluer l'utilisation des milieux au cours d'une même nuit d'inventaire : pics d'activités, signaux caractéristiques d'activités de chasse (buzz), cris sociaux...

Deux enregistreurs automatiques ont été répartis sur la zone d'étude et laissés en place pendant une nuit complète (cf. carte ci-après).

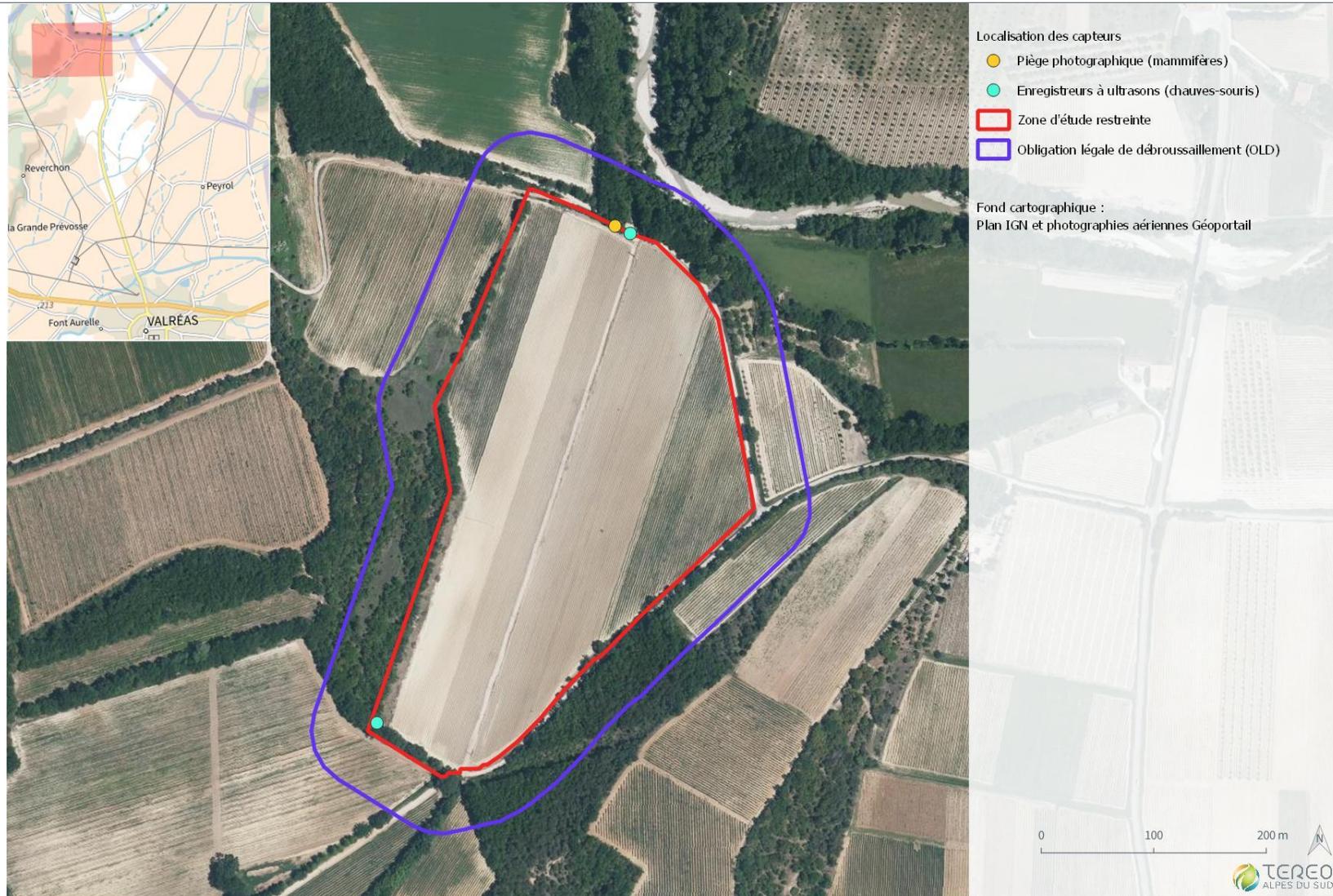
Analyse des enregistrements :

Pour les enregistreurs automatiques, le logiciel Sonochiro permet de faire un premier tri des enregistrements afin de réduire le temps d'analyse. Les résultats du logiciel sont contrôlés par un chiroptérologue qui analyse selon la méthode Barataud un échantillon de sons pour chaque espèce ou groupe d'espèces.

Ces analyses acoustiques présentent cependant certaines limites. Les enregistrements ne permettent pas toujours une identification spécifique notamment dans le cas des espèces du genre *Myotis* et *Plecotus*. Des espèces proches comme l'oreillard roux (*Plecotus auritus*) et l'oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*) ont des émissions ultrasonores semblables qui ne peuvent pas toujours être distinguées.

Les autres mammifères

Une recherche active d'indices de présence de mammifères a été réalisée. En complément, un piège photographique a été installé pendant une nuit, mi-juin.



Projet agrivoltaïque de Valréas

Emplacement des enregistreurs à ultrasons et du piège photographique

A. Chassa 14-6-2024

Carte 13: Localisation des enregistreurs automatiques pour l'inventaire chiroptères et autres mammifères

4.1.4 - Amphibiens

4.1.4.1 - Objectifs

Les objectifs de l'étude sont :

- De recenser avec le plus d'exhaustivité possible les espèces présentes dans la zone d'étude,
- De vérifier l'intérêt des points d'eau temporaires (suspectés) de la zone d'étude.

4.1.4.2 - Méthodologie

L'inventaire de la plupart des espèces d'amphibiens se fait de nuit au cours de la période de reproduction. C'est en effet à ce moment qu'ils sont les plus faciles à repérer soit grâce au chant des mâles soit en raison des concentrations d'adultes autour des points d'eau où se déroule la ponte.

Les « grenouilles vertes » forment une exception car elles sont essentiellement diurnes, dans leur activité de chasse comme dans leurs parades amoureuses.

L'inventaire des espèces présentes se fait donc à partir de prospections menées de nuit aux abords des zones favorables à la reproduction des amphibiens : drains et fossés, ornières et mares forestières, étangs et mares prairiales. Les habitats favorables à prospecter auront été préalablement identifiés par une analyse des photographies aériennes et lors de l'expertise préalable de la zone d'étude. Lors des visites nocturnes, les individus sont identifiés à vue ou au chant.

Les prospections de nuit sont nécessairement complétées par des visites diurnes des sites de reproduction. Ces visites permettent de mieux apprécier le nombre de pontes déposées (dans le cas des anoures) et de suivre le développement des œufs et des larves.

4.1.5 - Reptiles

4.1.5.1 - Objectifs

Les objectifs de l'étude sont :

- De recenser avec la plus grande exhaustivité possible les espèces protégées ou présentant un enjeu de conservation,
- De localiser les sites de reproduction pour les espèces protégées ou présentant des enjeux de conservation élevés,
- D'évaluer l'intérêt fonctionnel de la zone d'étude pour les espèces protégées ou présentant des enjeux de conservation élevés.

L'inventaire n'a pas vocation à atteindre l'exhaustivité.

4.1.5.2 - Méthodologie

Nous avons mis en œuvre deux méthodes d'inventaire : l'affût et la prospections des caches et gîtes naturels. L'affût consiste à surveiller de loin, à l'aide d'une paire de jumelles, les habitats les plus favorables aux reptiles : lisières denses, murets, abords des cultures... La prospection des caches est plus laborieuse : il s'agit de visiter tous les abris potentiels rencontrés comme les tôles, les planches, les grandes pierres.

4.1.6 - Entomofaune

Les trois groupes d'insectes prioritairement étudiés dans le cadre de cette étude sont :

- Les lépidoptères (rhopalocères, hétérocères diurnes) ;

- Les odonates ;
- Les orthoptères.

En complément, toutes les espèces à statut réglementaire ou à fort enjeu parmi les autres groupes (coléoptères, lépidoptères nocturnes...) font également l'objet de prospections ciblées. Enfin, les autres observations de cigales, abeilles sauvages, etc. sont également intégrées au présent rapport d'étude.

4.1.6.1 - Objectifs

Les objectifs de l'étude sont :

- De recenser avec la plus grande exhaustivité possible les espèces protégées ou présentant un enjeu de conservation,
- De localiser les sites de reproduction pour les espèces protégées ou présentant des enjeux de conservation élevés,
- D'évaluer l'intérêt fonctionnel de la zone d'étude pour les espèces protégées ou présentant des enjeux de conservation élevés.

L'inventaire n'a pas vocation à atteindre l'exhaustivité mais de bien préciser les enjeux potentiels.

4.1.6.2 - Méthodologie

Les taxons étudiés sont déterminés à vue (ou à l'oreille pour les orthoptères et cigales), après capture au filet pour les espèces les plus difficiles. Les individus capturés seront relâchés vivants.

Les différents types d'habitats favorables aux espèces sont prospectés en priorité : lisières, prairies, boisements... Nous évaluons également les habitats de reproduction potentiels des espèces protégées contactées. Les prospections ont lieu par bonnes conditions : journées ensoleillées et faiblement ventées et impérativement aux meilleures heures de la journée (à adapter en fonction des espèces recherchées).

4.2 - Habitats naturels « terrestres »

4.2.1 - Analyse des données bibliographiques

La commune de Valréas est concernée par un APPHN (Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats Naturels). Cet arrêté vise à protéger les ripisylves et forêts alluviales de la rivière Lez et de ses affluents. Plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire sont ainsi susceptibles d'être rencontrés sur la zone d'étude OLD et constituent de forts enjeux. Mentionnons notamment les « Forêts alluviales à aulne glutineux - 91E0 », les « Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* - 3250 » et les « Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* - 92A0 ».

Les autres enjeux se concentreraient essentiellement sur le pied de coteau, les cordons arbustifs et les abords du chantier (talus des pistes) qui peuvent constituer des zones intéressantes pour le développement de la flore remarquable/menacée voire protégée. Les parcelles agricoles ne devraient pas abriter d'enjeu notable bien qu'elles puissent abriter quelques espèces messicoles menacées.

4.2.2 - Richesse de la zone d'étude

Un total de 13 habitats naturels ou semi-naturels a été identifié sur la zone d'étude. Parmi ces habitats identifiés, 2 sont d'intérêt communautaire.

Le tableau ci-après synthétise les informations récoltées et les principaux habitats sont décrits dans les chapitres suivants. Ils présentent des enjeux de conservation très variables qui ont été évalués d'après leurs statuts, leur rareté, leur fonctionnalité et leur représentativité locale.

4.2.2.1 - Ensemble des habitats identifiés dans la zone d'étude

Tableau 7: Liste des habitats identifiés dans la zone d'étude

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	Aulnaies – frênaies - peupleraies blanches riveraines des cours d'eau méditerranéens	44.63 - Forêts méditerranéennes de peupliers	<i>Populion albae</i>	92A0	0,09	Habitat résiduel très vulnérable et fortement menacé ou altéré	Oui	Fort

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	Pelouses et prairies calcicoles semi-sèches à brome dressé	34.32 – Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	<i>Mesobromion erecti</i>	6210	0,68	Habitat encore assez bien répandu, mais en régression continu	-	Faible
	Ourlets méditerranéens, mésoxérophiles et calcicoles à brachypode de Phénicie	34.36 – Gazons à brachypode de Phénicie	<i>Brachypodium phoenicoidis</i>	-	0,13	Habitat non menacé, en progression	-	Faible

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	Garrigues basses et pelouses méditerranéennes à aphyllanthe de Montpellier et hélianthème d'Italie	34.72 – Steppes supraméditerranéennes et prairies à <i>Aphyllanthes</i>	<i>Helianthemo italici - Aphyllanthion monspeliensis</i>	-	0,64	Habitat répandu, non menacé	-	Faible
	Chênaies blanches et boisements thermophiles médio – européens dominés par le chêne pubescent	41.71 – Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées	<i>Quercion pubescenti - sessiliflorae</i>	-	3,33	Habitat non menacé en progression	-	Faible

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	-	83.21 - Vignobles	-	-	3,29	-	-	Faible
	-	84.1 - Alignements d'arbres	-	-	0,18	-	-	Faible

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	-	84.2 – Bordures de haies	-	-	0,51	-	-	Faible
	-	83.1 – Vergers de hautes tiges	-	-	0,13	-	-	Faible

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	-	82 – Cultures	-	-	10,40	-	-	Faible
	-	87.1 – Terrains en friche	-	-	0,54	-	-	Faible

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	-	81 – Prairies améliorées	-	-	0,10	-	-	Très faible
	-	XXX – Routes et chemins	-	-	1,42	-	-	Très faible

Illustration	Intitulé de l'habitat naturel	Code et intitulé CORINE - Biotopes	Intitulé de l'alliance	Code EUR 28	Surface 2024 (ha)	Statut sur l'espace alpin et péri-alpin*	Habitat de zone humide**	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
	-	86 – Villes, villages et sites industriels	-	-	0,001	-	-	Très faible
TOTAL					21,44			

*Source : Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes

** habitat zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008

4.2.2.2 - Habitats naturels et semi-naturels

Milieus humides

- **44.63 - Forêts méditerranéennes de peupliers (EUR28 92A0)**

Cet habitat est situé sur l'extrémité nord de la zone d'étude OLD, connecté à la rivière du Lez. Il fait suite à la chênaie pubescente et en est séparé sur un long linéaire par un talus abrupt. Cette particularité topographique marque une frontière nette entre ces deux types de boisement et en simplifie la distinction, permettant ainsi de ne pas toucher à l'intégrité de ces forêts alluviales lors des travaux liés à l'OLD.

La strate arborée de cette forêt méditerranéenne de peupliers est dominée par *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, tandis que la strate arbustive est caractérisée par *Sambucus nigra* et *Cornus sanguinea*. *Carex pendula* est fréquent dans la strate herbacée. Ces boisements constituent l'habitat terrestre de nombreux amphibiens et représentent un terrain de chasse pour une grande diversité de chiroptères. Aujourd'hui résiduels, ces boisements riverains sont menacés par la perte de fonctionnalité des cours d'eau et des aquifères. Ils sont de plus soumis au risque d'invasion d'espèces exotiques.



Photographie 1: Talus délimitant les deux types de boisement



Photographie 2: Forêt méditerranéenne de peupliers

- **Sondages pédologiques**

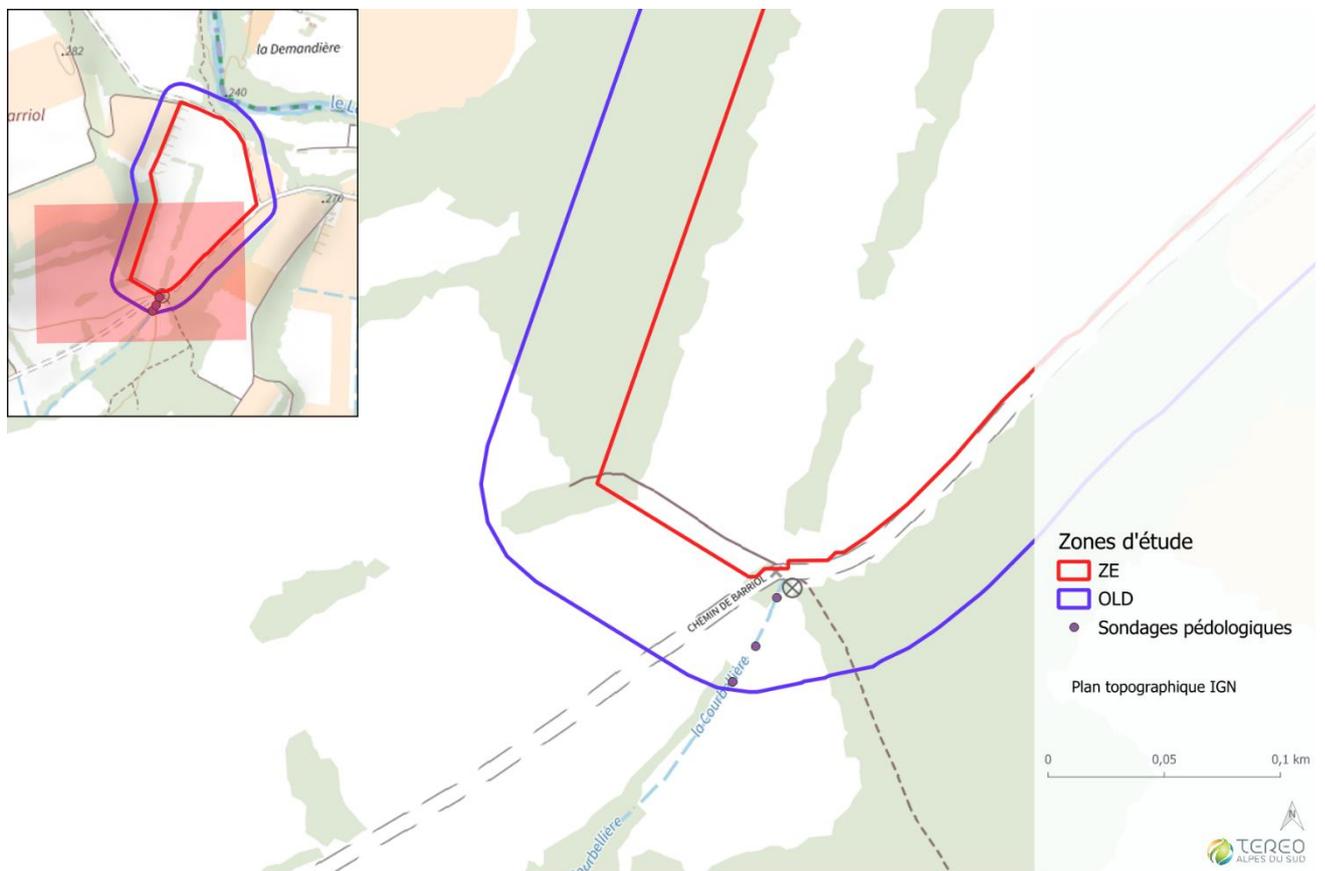
A l'extrémité sud de la zone OLD, à l'emplacement d'une haie de *Populus alba* et de *Quercus pubescens*, la présence du ruisseau temporaire de la Courbellière a motivé le choix d'effectuer des sondages pédologiques pour savoir si l'habitat incluant ce cours d'eau temporaire relevait d'une zone humide. Trois sondages ont été effectués sur le linéaire de cette haie et se sont révélés négatifs. Ces sondages ont mis en évidence une texture limono-sableuse du sol et dénoté un caractère très drainant ne permettant pas une rétention suffisante en eau. Ce sol a été classé IIIa selon les types du GEPPA et ne relève donc pas d'une zone humide.



Photographie 3: Pied de la haie où ont été réalisés les sondages



Photographie 4: Texture limono-sableuse



Projet agrivoltaïque de Valréas
Sondages pédologiques

D.Renoux 11-6-2024

Carte 14: Sondages pédologiques

Boisements

- **41.71 – Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées**



Photographie 5: Chênaie blanche

Ce type de boisement se rencontre à trois reprises sur la zone d'étude : au nord, à l'ouest et au sud-est, enchâssé entre vignobles et cultures. *Quercus pubescens* et *Rubia peregrina* en constituent les plantes caractéristiques les plus marquantes. Le sous-bois accueille notamment *Juniperus communis*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana* et *Limodorum abortivum*.

Constitutive d'une partie importante du paysage des collines sèches et des reliefs de piémont, la chênaie blanche est un habitat non menacé et en progression, profitant de la déprise rurale.

Milieux ouverts

- **34.32 – Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides**

Ces pelouses calcicoles semi-sèches, très riches en espèces, associent des graminées sociales (*Bromopsis erecta*), des orchidées (*Himantoglossum hircinum*, *Ophrys apifera*) et diverses dicotylédones (*Poterium sanguisorba*, *Lotus corniculatus*, *Teucrium chamaedrys*). C'est au nord-est du site, sur la zone OLD, en bordure de piste et contigu à la chênaie blanche, que cet habitat a été identifié. Bien que désigné d'intérêt communautaire, il est ici en mauvais état de conservation, à la fois dégradé par la présence en son sein d'espèces de friches herbacées (*Artemisia vulgaris* et *Elytrigia repens*) et de jeunes pieds de *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna* et *Colutea arborescens*, signe d'embroussaillage. Cet habitat est de surcroît utilisé comme dépôt de résidus de taille. Représenté uniquement par deux seules espèces d'orchidées (*Himantoglossum hircinum* et *Ophrys apifera*), cet habitat n'est pas retenu prioritaire. Cet espace est cependant à préserver et gagnerait à être renaturé.



Photographie 6: Pelouse semi-sèche



Photographie 7: Himantoglossum hircinum

- **34.32 – Gazons à brachypode de Phénicie**

Ces ourlets méditerranéens ont été observés à l'est de la zone d'étude, sur le talus en contrebas du verger et des champs de lavande. Ils accueillent en leur sein une végétation herbacée principalement dominée par *Brachypodium phoenicoides* et *Bromopsis erecta*, accompagnée de *Bituminaria bituminosa*, *Catananche caerulea* et *Centaurea aspera*. Les gazons à brachypode de Phénicie occupent des situations semi-sèches et chaudes et sont assez largement répandus à basse altitude en méditerranée. Ils ne sont pas menacés.



Photographie 8: Gazons à brachypode de Phénicie



Photographie 9: Bromopsis erecta

- **34.72 – Steppes supraméditerranéennes et prairies à *Aphyllanthes***

A l'ouest de la zone d'étude, cet habitat se rencontre à deux reprises, contigu à la chênaie pubescente. Plusieurs espèces caractéristiques de cet habitat ont été observées comme *Coris monspeliensis* et *Lavandula angustifolia*, ainsi que des espèces accompagnatrices telles que *Thymus vulgaris*, *Lotus dorycnium* et *Aphyllanthes monspeliensis*. Cet habitat n'a pas de statut Natura 2000, seuls les faciès où les genévriers sont abondants sont désignés d'intérêt communautaire. Bien que largement représentées en Provence, ces garrigues basses peuvent abriter plusieurs plantes patrimoniales.



Photographie 10: Aphyllanthe de Montpellier



Photographie 11: Steppe à aphyllanthes

- **83.21 – Vignobles**



Photographie 12: Vignobles

La zone d'étude travaux n'inclue pas de vignobles, ces derniers se situant dans la zone d'étude OLD. Trois parcelles sont plantées de vignes dans les lesquelles on retrouve une flore associée aux terrains sarclés comme *Bunias erucago*.

- **82 – Cultures**

Avec plus de 10 hectares, les cultures occupent la plus grande part de la zone d'étude. Les champs semés dominent mais plusieurs parcelles de lavandes sont à signaler.



Photographie 13: Cultures



Photographie 14: Champ de lavandes

- **81 – Prairies améliorées**

Le nord de la zone d'étude, en marge du Lez, présente deux prairies améliorées délimitées par des clôtures servant d'enclos pour animaux.



Photographie 15: Prairie améliorée



Photographie 16: Verger de hautes tiges

- **83.1 – Vergers de hautes tiges**

Au nord de la zone d'étude, une petite parcelle plantée de chênes verts et blancs a été identifiée comme relevant de cet habitat

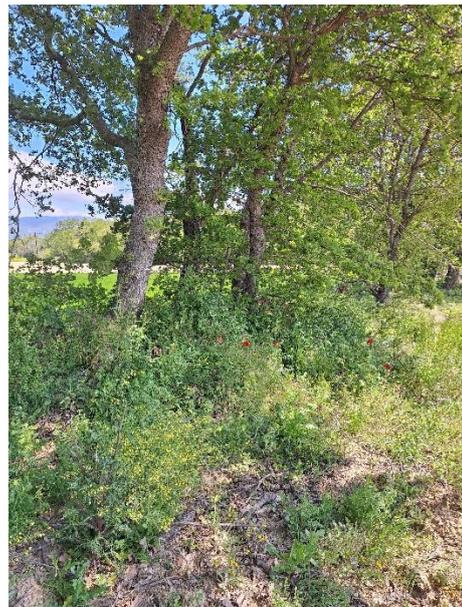
Haies

- **84.1 - Alignements d'arbres**

Deux alignements d'arbres sont à noter au sud de la zone d'étude, l'un constitué de vieux chênes blancs, en marge de la grande parcelle agricole, l'autre marquant le début du ruisseau temporaire de la Courbellière, composé de chênes et de peupliers blancs. Le pied de ces alignements peut constituer un refuge pour la flore messicole ou compagne des cultures. *Papaver rhoeas*, *Silene latifolia* et *Fumaria officinalis*, par exemple, y ont été relevés.



Photographie 17: Coquelicot



Photographie 18: Végétation de pied de haie

- **84.2 – Bordures de haies**

Plusieurs haies, de chênes blancs ou de charmes, sont présentes au nord-ouest et à l'est de la zone d'étude. Bien que non désignées comme habitats d'intérêt communautaire, les bordures de haies, comme les alignements d'arbres, permettent l'expression de certaines plantes y trouvant un refuge. Quelques orchidées telles que *Ophrys scolopax*, *Orchis simia* et *Orchis purpurea* y ont été rencontrées.



Photographie 19: Ophrys bécasse



Photographie 20: Orchis pourpre

Milieux remaniés et anthropiques

- **86 – Villes, villages et sites industriels**

Cet habitat inclue toutes les infrastructures, hors réseau routier.



Photographie 21: Poste électrique au sud de la zone d'étude



Photographie 22: Pompe connectée au Lez

- **87.1 – Terrains en friche**

Au sud de la zone d'étude, située entre piste et vignoble, se trouve une bande herbacée composée de *Elytrigia repens*, *Anisantha diandra* et *Avena strigosa*, embroussaillée par *Clematis vitalba*. Ces formations thermophiles semi-rudérales sont des habitats fréquents peu menacés.



Photographie 23: Friche thermophile semi-rudérale



Photographie 24 : Piste

- **XXX – Routes et chemins**

Est incluse dans cet habitat la piste ceinturant la zone d'étude travaux dans sa partie nord, est et sud.

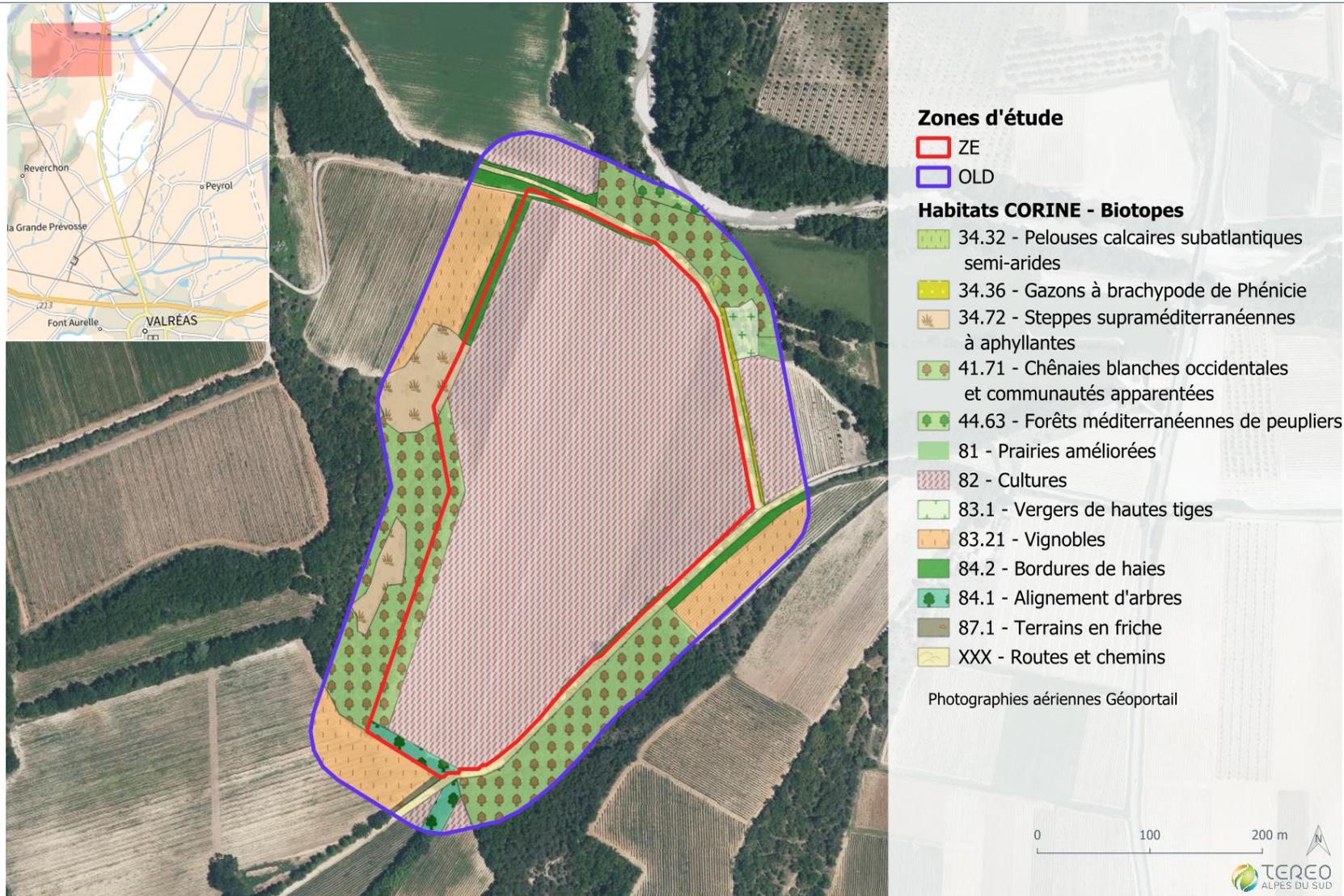
La zone d'étude regroupe 13 habitats naturels ou semi-naturels. Parmi ces habitats identifiés, 2 sont d'intérêt communautaire.

Les milieux ouverts sont les plus représentés avec 72% de représentation, suivis par les boisements (19%)

4.2.3 - Cartographie

Les pages suivantes présentent 3 cartes sur l'ensemble de la zone d'étude :

- La cartographie des habitats
- Les habitats d'intérêt communautaire et leur répartition sur la zone d'étude
- La carte des enjeux de conservation intrinsèques aux habitats de la zone d'étude

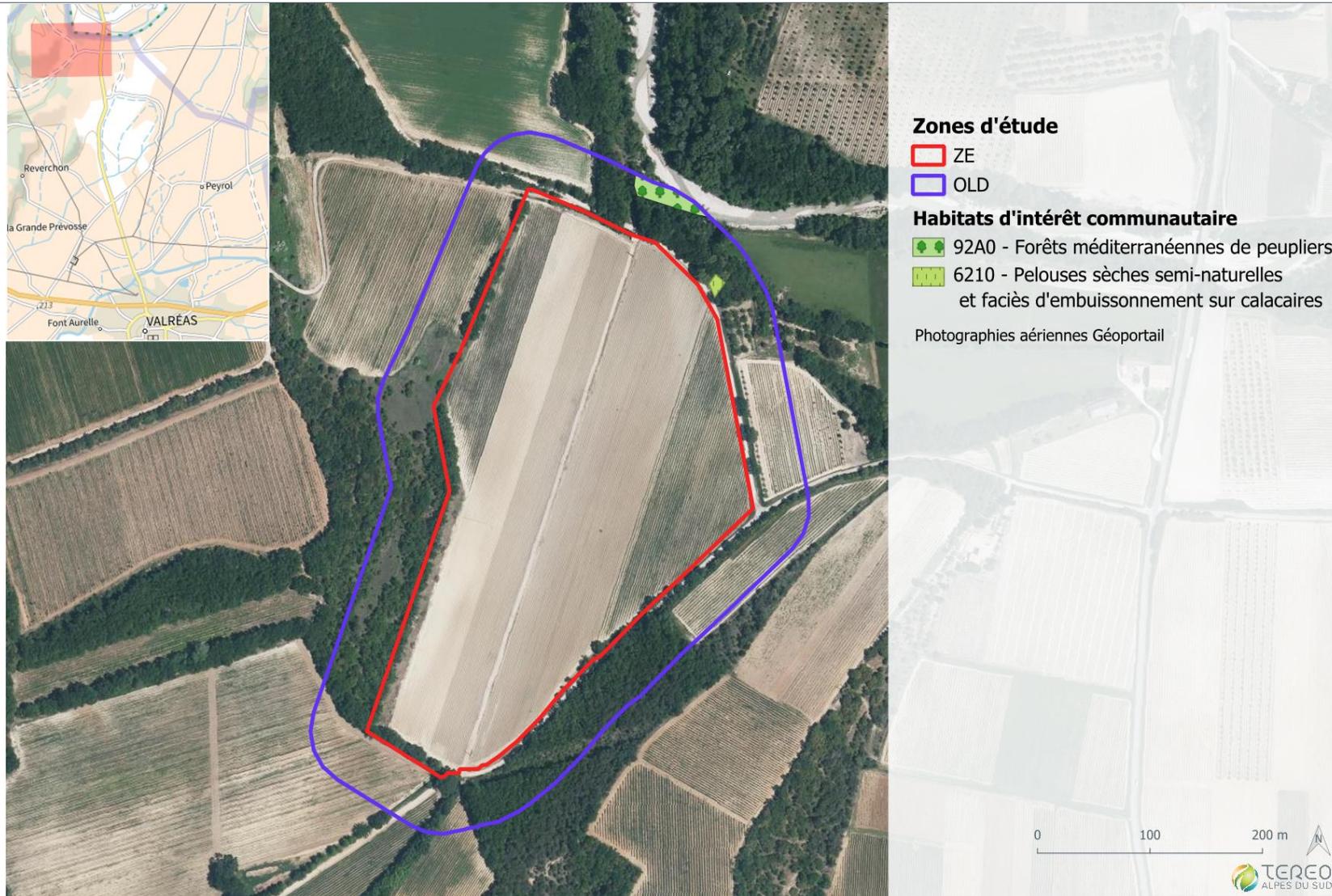


Projet agrivoltaïque de Valréas

Cartographie des habitats

D.Renoux 10-6-2024

Carte 15: Habitats Corine Biotope



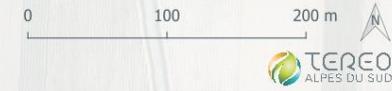
Zones d'étude

-  ZE
-  OLD

Habitats d'intérêt communautaire

-  92A0 - Forêts méditerranéennes de peupliers
-  6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires

Photographies aériennes Géoportail

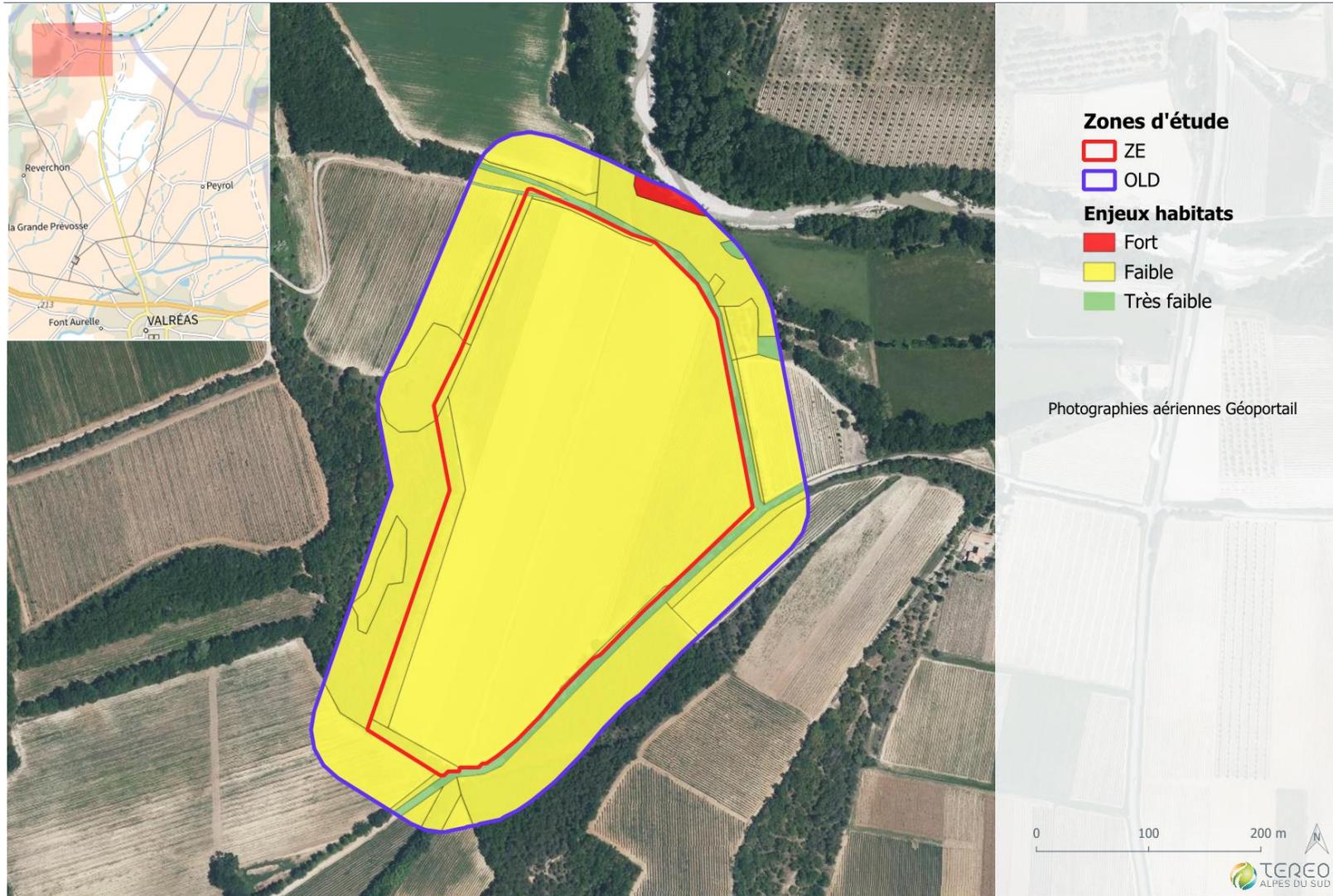


Projet agrivoltaïque de Valréas

Cartographie des habitats d'intérêt communautaire

D.Renoux 10-6-2024

Carte 16: Habitats d'intérêt communautaire



Projet agrivoltaïque de Valréas

Enjeux sur les habitats

D.Renoux 10-6-2024

Carte 17: Enjeux sur les habitats

La zone d'étude présente 13 habitats CORINE - Biotopes. Deux habitats d'intérêt communautaire sont identifiés avec un enjeu fort pour l'un et faible pour l'autre. Aucun de ces 2 habitats n'est retenu d'intérêt communautaire prioritaire.

Un habitat est considéré comme un habitat de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008, ayant un enjeu fort sur le site.

Les milieux ouverts sont les plus représentés avec 72% de représentation, suivis par les boisements (19%)

4.3 - Flore

4.3.1 - Synthèse de la bibliographie

La base de données SILENE, plateforme régionale du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel, a été consultée. Sur la base d'une extraction sur la commune de Valréas, les données incluses dans l'emprise des zones d'étude travaux et OLD ont été analysées, ainsi que celles incluses dans une zone de 500 m autour de ces emprises. Plus de 300 espèces sont ainsi recensées dans cette zone.

Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence. En revanche, l'artichaut sauvage (*Cynara cardunculus*), cité dans la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) avec le statut de « vulnérable », peut représenter un fort enjeu si sa présence est avérée sur la zone d'étude. Une attention particulière devra également être portée à la détection des différentes espèces messicoles, probables sur ces secteurs agricoles. Notons par ailleurs la présence d'une vingtaine d'espèces exotiques et espèces considérées envahissantes par l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), telles l'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) et le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

4.3.2 - Résultats des inventaires

Les prospections d'avril et juin 2024 montrent la présence d'au moins 119 espèces de plantes dans la zone d'étude.

Au vu du contexte agricole et de la surface importante que représentent en proportion les cultures, la richesse floristique rencontrée est relativement faible.

Aucune espèce protégée n'a été observée sur le site, ainsi qu'aucune espèce rare ou menacée. Trois espèces exotiques et considérées envahissantes ont été relevées.

Cinq espèces servant de plantes hôtes à des papillons ont été identifiées. Ces 5 espèces sont évaluées en enjeux faibles (absence des papillons associés du site d'étude, donc ne constituant pas d'enjeux particuliers.)



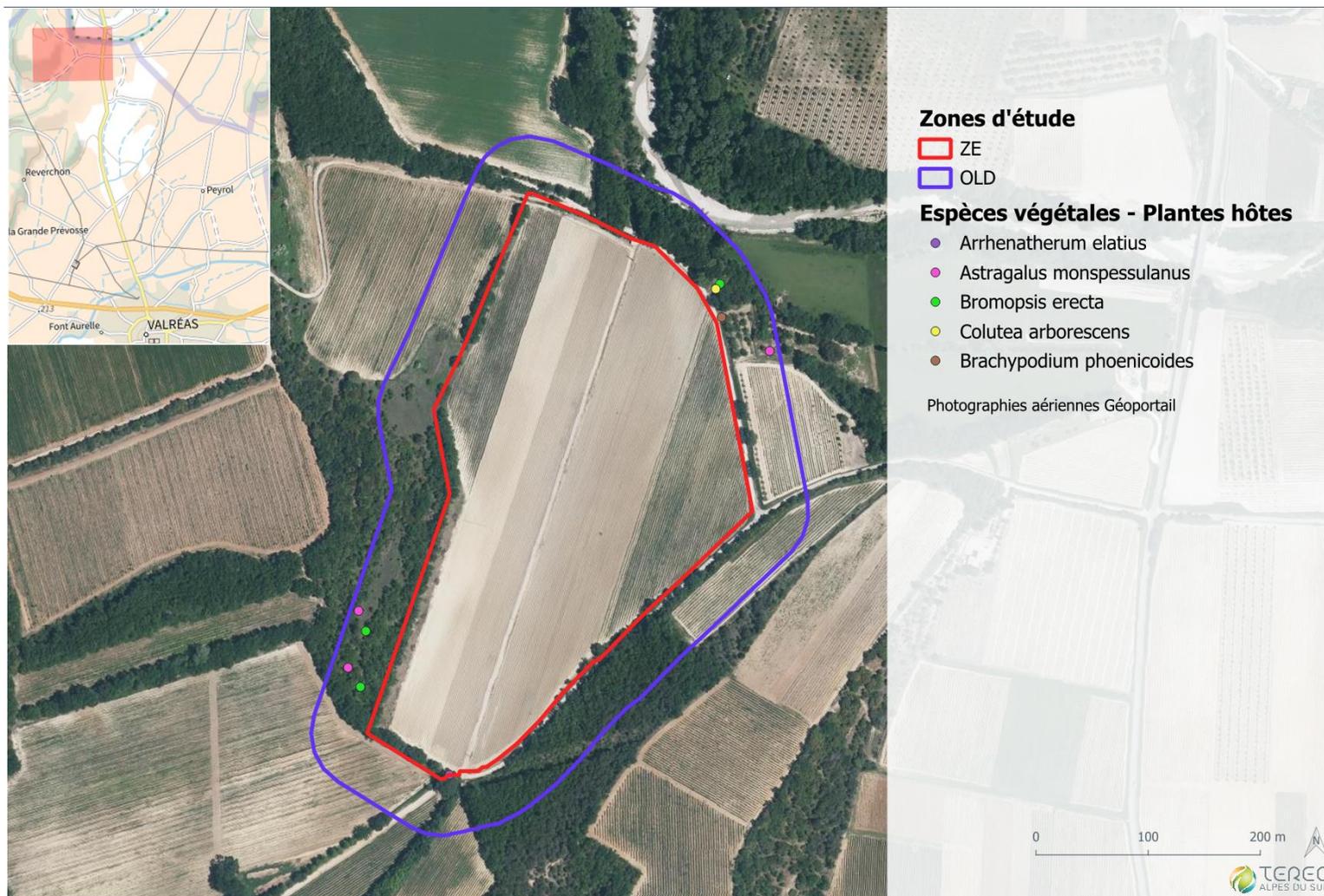
Photographie 25 : Sénéçon du Cap

Une espèce exotique envahissante a été identifiée au nord-ouest de la zone d'étude, en bordure de vignoble. Il s'agit d'une astéracée, le sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), originaire d'Afrique, entrant dans la catégorie « modérée » d'après la *Typologie et définition des catégories d'EVEE et EVEpotE* (Terrin et al., 2014). Il porte des capitules jaunes et ses feuilles sont entières, bordées de dents très fines et espacées. Un seul pied est à noter.

Deux espèces introduites sont également présentes sur la zone d'étude : la canne de Provence (*Arundo donax*), trouvée également au nord-ouest de la zone d'étude en bordure de vignoble ainsi qu'au bord du Lez, et la vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), à l'est de la zone d'étude, toujours en marge de vignoble.

4.3.3 - Synthèse des enjeux floristiques

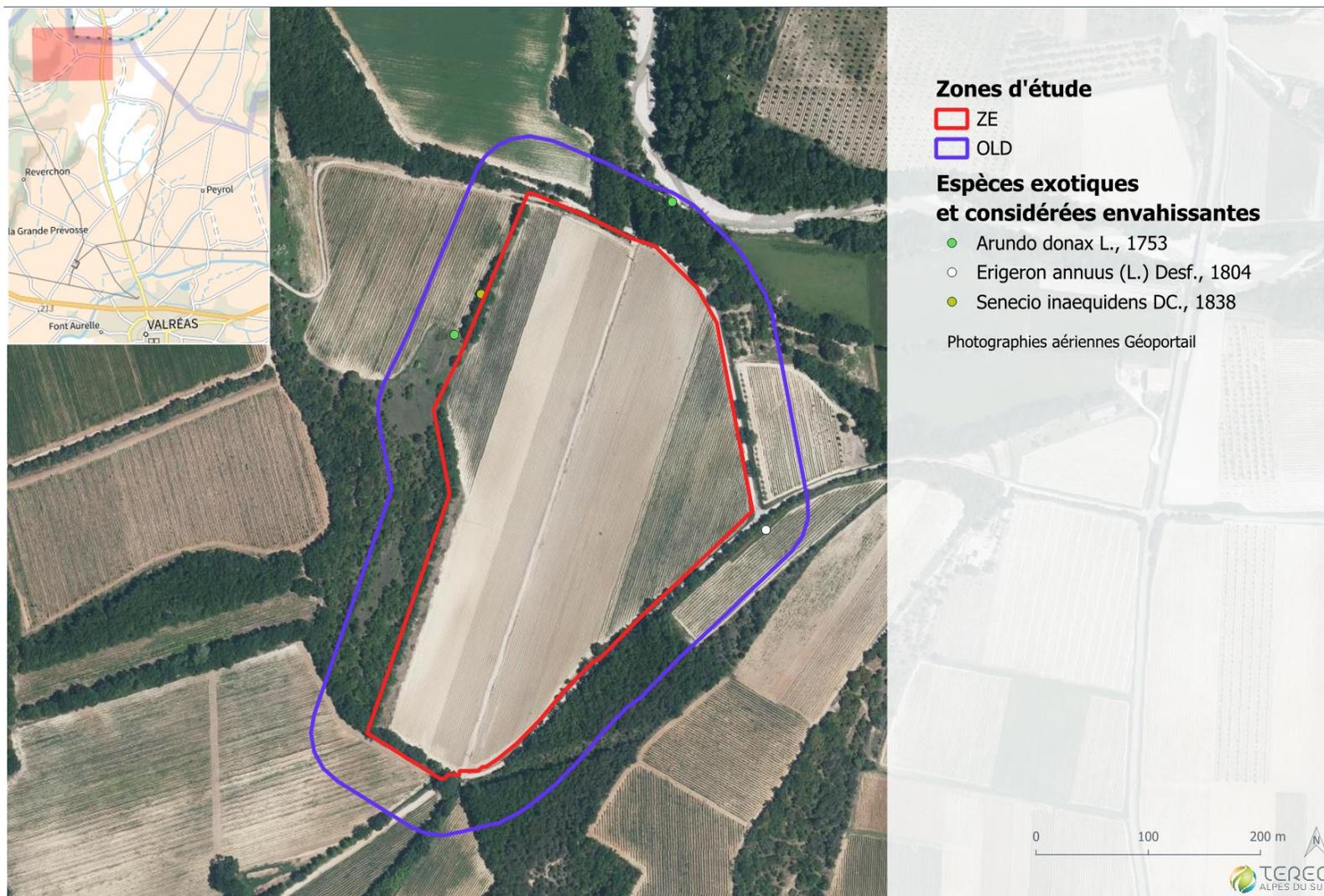
Les enjeux relatifs à la flore se révèlent faibles.



Projet agrivoltaïque de Valréas
Cartographie des plantes hôtes de papillons

D.Renoux 10-6-2024

Carte 18: Plantes hôtes de papillons



Projet agrivoltaïque de Valréas

Cartographie des espèces exotiques et considérées envahissantes (INPN)

D.Renoux 1-7-2024

Carte 19: Espèces exotiques et considérées envahissantes

4.4 - Faune terrestre

4.4.1 - Avifaune

4.4.1.1 - Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques ciblées sur l'avifaune ont été menées à l'échelle de la commune de Valréas, sur 2 bases de données naturalistes. Dans la base de données Faune PACA (LPO PACA), 119 espèces d'oiseaux ou groupes d'espèces sont recensées. Le répertoire de SILENE Faune recense quant à lui 117 espèces (données postérieures à 2014).

Au total, **76 espèces nicheuses** ont été référencées sur la commune. Parmi ces espèces, nous avons établi la liste ci-dessous des espèces (protégées et/ou d'intérêt patrimonial) susceptibles de fréquenter la zone d'étude rapprochée en période de reproduction. Nos deux passages de terrain en 2024 permettent de dresser une liste très représentative de l'avifaune nicheuse de la zone d'étude rapprochée. La liste détaillée ci-dessous rend compte des espèces nicheuses qui ont été notées sur la commune depuis 2014. Il est possible que certaines espèces soient observées dans la zone d'étude sans pour autant qu'elles se reproduisent.

Le héron cendré *Ardea cinerea* ; la cigogne blanche *Ciconia ciconia* ; la buse variable *Buteo buteo* ; le faucon crécerelle *Falco tinnunculus* ; le faucon hobereau *Falco subbuteo* ; la bondrée apivore *Pernis apivorus* ; la milan noir *Milvus migrans* ; le circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* ; le busard Saint-Martin *Circus cyaneus* ; l'autour des palombes *Accipiter gentilis* ; l'épervier d'Europe *Accipiter nisus* ; la caille des blés *Coturnix coturnix* ; l'oedicnème criard *Burhinus oedicnemus* ; la tourterelle des bois *Streptopelia turtur* ; le coucou gris *Cuculus canorus* ; l'effraie des clochers *Tyto alba* ; le petit-duc scops *Otus scops* ; la chouette hulotte *Strix aluco* ; l'engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* ; le martinet noir *Apus apus* ; le guêpier d'Europe *Merops apiaster* ; le rolhier d'Europe *Coracias garrulus* ; la huppe fasciée *Upupa epops* ; le pic vert *Picus viridis* ; le pic épeiche *Dendrocopos major* ; le pic épeichette *Dendrocopos minor* ; l'alouette lulu *Lullula arborea* ; l'alouette des champs *Alauda arvensis* ; l'hirondelle rustique *Hirundo rustica* ; le pipit rousseline *Anthus campestris* ; le pipit des arbres *Anthus trivialis* ; la bergeronnette printanière *Motacilla flava* ; la bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea* ; la mésange charbonnière *Parus major* ; la sittelle torchepot *Sitta europaea* ; le grimpeur des jardins *Certhia brachydactyla* ; le loriot d'Europe *Oriolus oriolus* ; la pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* ; la bergeronnette grise *Motacilla alba* ; le troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* ; l'accenteur mouchet *Prunella modularis* ; le rougegorge familier *Erithacus rubecula* ; le rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos* ; le rougequeue noir *Phoenicurus ochruros* ; le rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus* ; l'hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta* ; la fauvette passerinette *Sylvia cantillans* ; la fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* ; la fauvette grisette *Sylvia communis* ; la fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* ; le pouillot de Bonelli *Phylloscopus bonelli* ; le pouillot véloce *Phylloscopus collybita* ; l'orite à longue queue *Aegithalos caudatus* ; le choucas des tours *Corvus monedula* ; le corbeau freux *Corvus frugilegus* ; la corneille noire *Corvus corone* ; le moineau domestique *Passer domesticus* ; le moineau friquet *Passer montanus* ; le pinson des arbres *Fringilla coelebs* ; le serin cini *Serinus serinus* ; le verdier d'Europe *Chloris chloris* ; le chardonneret élégant *Carduelis carduelis* ; le grosbec casse-noyaux *Coccothraustes coccothraustes* ; le bruant zizi *Emberiza cirlus* ; le tarier pâtre *Saxicola rubicola* ; l'hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* ; le roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla* ; la mésange bleue *Cyanistes caeruleus* ; la mésange huppée *Lophophanes cristatus* ; la linotte mélodieuse *Linaria cannabina*.

4.4.1.2 - Les oiseaux nicheurs

Les inventaires ont permis de recenser **32 espèces nicheuses** dans la zone d'étude rapprochée. Elles ont été réparties en fonction des habitats qu'elles fréquentent habituellement en période de nidification. **Quatre groupes avifaunistiques ont ainsi été distingués. Il s'agit d'espèces :**

- 1 - des milieux boisés (22 espèces). Il s'agit principalement de chênaies situées en périphérie de la zone d'étude. Les espèces fréquentent pour certaines les cœurs de boisements, d'autres plutôt les lisières. Notons la présence de rapaces comme la buse variable *Buteo buteo*, l'autour des palombes

Accipiter gentilis ; l'épervier d'Europe *Accipiter nisus*. Les passereaux sont bien représentés avec notamment la mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, le pinson des arbres *Fringilla coelebs*, la corneille noire *Corvus corone*, la grive draine *Turdus viscivorus*... Deux pics semblent se reproduire dans ces boisements, c'est le cas du pic épeiche *Dendrocopos major* et du pic épeichette *Dendrocopos minor*.

- 2- des milieux semi ouverts, buissons et fruticées. Il s'agit de trois sylvidés dont 2 espèces sont typiquement méditerranéennes : le fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* et la fauvette passerinette *Sylvia iberiae*. La fauvette grisette *Sylvia communis* est quant à elle moins liée au contexte méridional.
- 3- des milieux semi ouverts, haies arbustives et arborescentes. 6 espèces sont concernées : un rapace diurne, le faucon crécerelle ; 4 passereaux , le verdier d'Europe *Chloris chloris*, le bruant zizi *Emberiza cirrus*, le chardonneret élégant *Carduelis carduelis* et le choucas des tours *Corvus monedula* ;
- 4- des milieux ouverts ; une seule espèce est représentée, il s'agit de l'alouette lulu qui est présente dans les vignes.

Cinq espèces ont été observées en recherche alimentaire, en transit. Il s'agit du milan noir *Milvus migrans*, du guêpier d'Europe *Merops apiaster*, de l'hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*, de l'hirondelle rustique *Hirundo rustica* et du martinet noir *Apus apus*. Ces espèces ne se reproduisent pas dans la zone d'étude rapprochée. Elles utilisent la zone d'étude pour se nourrir ou bien simplement pour se déplacer.



Photographie 26: Fauvette mélanocéphale – ©A. DORIE



Photographie 27: Guêpier d'Europe – ©A. DORIE

4.4.1.3 - Intérêt fonctionnel des milieux pour les oiseaux

La zone d'étude est composée d'une mosaïque de milieux de surfaces modestes. La zone centrale est un champ cultivé qui ne présente pas de réel intérêt écologique pour l'avifaune. Le guêpier d'Europe utilise cette zone pour la recherche alimentaire. Des groupes de plus de 10 individus ont été observés posés ou en chasse active. Les lisières forestières ponctuées de buissons et d'arbustes hébergent les deux fauvettes méditerranéennes. Ce milieu est de faible surface et fait la jonction entre les boisements et la culture. Les boisements sont situés en périphérie de la zone d'étude et sont constitués de jeunes arbres. La mosaïque de boisements et de cultures de faibles surfaces permet la présence d'une diversité spécifique non négligeable. Cette diversité est principalement composée de passereaux et de quelques rapaces diurnes. Les alignements d'arbres et haies structurées attirent quelques espèces mais la diversité reste limitée compte tenu de l'absence de réel réseau bocager. Pour finir, les vignes voient passer quelques espèces en recherche alimentaire (graines, insectes) et hébergent une petite population d'alouette lulu.



Photographie 28: Lisière forestière, milieux buissonnants et culture dans la zone d'étude – Photo: A. DORIE

4.4.1.4 - Statuts et enjeux des espèces remarquables dans la zone d'étude rapprochée

Le tableau des pages suivantes synthétise les enjeux pour l'avifaune.

Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude (zone projet + OLD) en période de reproduction

Nom vernaculaire Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Eléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local
			LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux semi ouverts (haies arbustives et arborescentes) : 4 espèces									
verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>		Art. 3	VU	VU	-	-	Fort	<p>Espèce des milieux semi ouverts et ouverts, on la rencontre dans les parcs et jardins, les lisières forestières, les haies arborescentes...</p> <p>C'est une espèce globalement sédentaire dans notre région. Elle est vulnérable à la fois au niveau national et au niveau régional.</p> <p>Dans la zone d'étude, 1 mâle chanteur a été noté au sud de la zone d'étude, au niveau d'une haie arborescente. Au regard de nos observations, nous pouvons considérer qu'un couple est nicheur probable dans la zone d'étude rapprochée.</p>	Fort
chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		Art. 3	VU	LC	-	-	Assez fort	<p>L'espèce se retrouve dans une grande variété d'habitats : parcs et jardins, bocage, bosquets, friches pictées d'arbres... Le Chardonneret est considéré comme sédentaire dans notre région.</p> <p>Dans la zone d'étude, l'espèce est très mobile et plusieurs contacts ont été faits notamment d'oiseaux en vol ainsi que d'oiseaux chanteurs. Il utilise la zone d'étude pour s'alimenter surtout au niveau de secteurs de hautes herbes fleuries où il peut trouver des graines ainsi qu'au niveau des cultures où il complète son régime alimentaire par quelques invertébrés.</p> <p>Deux mâles chanteurs ont été notés : un au sud de la zone d'étude rapprochée au niveau d'une lisière, l'autre à l'est de la zone d'étude, au niveau d'une haie arborescente. Au regard de nos observations, nous considérons qu'il y a deux couples nicheurs probables dans le zone d'étude rapprochée.</p>	Assez fort

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Directive oiseaux	Protection nationale	Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Eléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local
			LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		Art. 3	NT	NT			Assez fort	<p>L'espèce fréquente une grande variété de milieux, allant de zones urbaines, aux haies arborescentes, en passant par des bosquets et boisements très clairsemés. L'espèce est globalement sédentaire dans notre région.</p> <p>Dans la zone d'étude, le faucon crécerelle est présent pendant la période de reproduction. Il utilise la zone d'étude pour s'alimenter de micromammifères, de lézards ainsi que d'insectes (orthoptères). Il ne semble pas nicher dans la zone d'étude ni aux abords immédiats.</p> <p>Au regard de nos observations, nous pouvons dire que le faucon crécerelle utilise la zone d'étude rapprochée pour s'alimenter de manière privilégiée.</p>	Assez fort
tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>			VU	VU			Fort	<p>La Tourterelle des bois fréquente de nombreux milieux semi ouverts : haies, bosquets, ripisylve... Son optimum se situant dans les endroits ensoleillés de plaine. C'est une espèce strictement migratrice, qui passe l'hiver au sud du Sahara.</p> <p>Dans la zone d'étude, un individu chanteur a été observé dans un milieu favorable à la nidification. Il s'agit d'une haie arborescente au sud de la zone d'étude rapprochée.</p> <p>Nous pouvons conclure qu'un couple est nicheur probable dans la zone d'étude rapprochée.</p>	Fort
Autres espèces du cortège (2 espèces dont 2 protégées)							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>) ; choucas des tours (<i>Coloeus monedula</i>)	Faible
Cortège des milieux boisés : 2 espèces									
pic épeichette <i>Dryobates minor</i>		Art. 3	NT	LC			Moyen	Le pic épeichette est une espèce qui fréquente les forêts de feuillus de préférence avec la présence de vieux arbres. Il apprécie également les	Moyen

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Directive oiseaux	Protection nationale	Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Eléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local
			LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
							<p>ripisylves. C'est un oiseau sédentaire qui à besoin d'un grand domaine vital en hiver pour trouver sa nourriture.</p> <p>Dans la zone d'étude le pic épeichette a été entendu dans le boisement situé à l'ouest. Son site de nidification précis n'a pas été trouvé mais l'ensemble des boisements de la zone d'étude rapprochée et des abords peuvent lui convenir pour nicher.</p> <p>Nous considérons qu'il y a donc un couple nicheur possible dans la zone d'étude rapprochée.</p>		
corneille noire <i>Corvus corone</i>			LC	VU			<p>Ce corvidé se reproduit dans des milieux boisés (parcs, bois, boisements). Il est fréquemment observé en recherche alimentaire dans les milieux ouverts comme les grandes plaines agricoles.</p> <p>C'est un oiseau globalement sédentaire dans la région.</p> <p>Dans la zone d'étude, la corneille noire a été observée a plusieurs reprises notamment en déplacement. Aucun nid n'a été trouvé dans la zone d'étude. Elle est susceptible de se reproduire dans l'ensemble des habitats boisés de la zone d'étude. (nicheur probable avec <i>a minima</i> 1 couple).</p>	Assez fort	
Autres espèces du cortège : (21 espèces dont 16 protégées)							<p>autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) ; buse variable (<i>Buteo buteo</i>) ; coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) ; épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) ; étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>) ; fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) ; geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>) ; grimpeur des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) ; grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>) ; merle noir (<i>Turdus merula</i>) ; mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) ; mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) ; pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) ; pic épeichette (<i>Dryobates minor</i>) ; pic vert (<i>Picus viridis</i>) ; pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>) ; pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) ; pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) ; pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) ; rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) ; rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>).</p>	Faible	
Cortège des milieux ouverts (vignes) : 1 espèce									

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Directive oiseaux	Protection nationale	Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Eléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local
			LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	An. 1	Art. 3	LC	NT			Moyen	<p>C'est un oiseau thermophile qui cherche les sols secs parsemés d'une strate herbacée courte et discontinue. Elle a également besoin de perchoir. La proximité de bouquets d'arbres ou d'une haie arborescente est importante.</p> <p>C'est un oiseau globalement sédentaire dans la région étudiée.</p> <p>Dans la zone d'étude, l'alouette lulu est bien présente à proximité des deux champs de vignes de la partie ouest de la zone d'étude. Elle utilise à la fois la strate herbacée entre les rangs de vignes pour se nourrir et se reproduire ainsi que les perchoirs proposés par les haies et lisières environnantes.</p> <p>Nous estimons que la zone d'étude rapprochée comporte à 2 ou 3 couples nicheurs.</p>	Moyen
Cortège des milieux semi ouverts (buissons, fruticées) : 1 espèce									
fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>		Art. 3	NT	LC			Moyen	<p>Passereau méditerranéen par excellence, on la retrouve dans une large gamme d'habitats allant de la garrigue aux jardins urbains. Elle est sédentaire.</p> <p>Dans la zone d'étude, la fauvette mélanocéphale est présente dans les secteurs buissonnants qui font l'interface entre le boisement ouest et la culture. Un seul couple est présumé nicheur dans la zone d'étude rapprochée.</p>	Moyen
Autres espèces du cortège (2 espèces dont 2 espèces protégées)							Faible	fauvette passerinette (<i>Sylvia iberiae</i>); fauvette grissette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale des oiseaux nicheurs en Provence-Alpes Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2020) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NAB : non applicable car nicheur occasionnel ou marginal en métropole ; m : période migratoire ; w : période d'hivernage ; NE : non évalué.

-
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur (CEN PACA, 2017) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire

4.4.1.5 - Les oiseaux migrateurs

Nous n'avons pas réalisé de réels suivis migratoires. Nos prospections ont consisté à noter les espèces lors de parcours écoutes au mois d'avril et mai. A cette période, la plupart des espèces observées sont nicheuses dans la zone d'étude rapprochée. Certains migrateurs transsahariens, arrivent tardivement en France (courant mai, début juin). En ce qui concerne la zone d'étude rapprochée, nous n'avons pas noté de flux migratoires notables, ni de rassemblements d'oiseaux en halte. Un passage lors de la migration postnuptiale permettra de statuer sur le rôle de la zone d'étude au regard du phénomène migratoire global.

4.4.2 - Amphibiens et reptiles

4.4.2.1 - Synthèse de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ciblées sur les amphibiens et les reptiles ont été menées à l'échelle de la commune de Valréas, sur 2 bases de données naturalistes. La base de données Faune PACA (LPO PACA), et le répertoire de SILENE Faune recensent 7 espèces d'amphibiens et 9 espèces de reptiles (données postérieures à 2014).

Parmi ces espèces, le tableau ci-dessous présente celles qui sont protégées et/ou d'intérêt patrimonial susceptibles de fréquenter la zone d'étude rapprochée.

Tableau 9: Espèces potentielles de reptiles et d'amphibiens dans la zone d'étude

Amphibiens :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandre tachetée
<i>Hyla meridionalis</i>	rainette méridionale
<i>Pelophylax ridibundus</i>	grenouille rieuse

Reptiles :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Tarentola mauritanica</i>	tarente de Maurétanie
<i>Lacerta bilineata</i>	lézard à deux raies
<i>Podarcis muralis</i>	lézard des murailles
<i>Hierophis viridiflavus</i>	couleuvre verte et jaune
<i>Malpolon monspessulanus</i>	couleuvre de Montpellier
<i>Natrix maura</i>	couleuvre vipérine
<i>Vipera aspis</i>	vipère aspic
<i>Zamenis scalaris</i>	couleuvre à échelons
<i>Natrix helvetica</i>	couleuvre helvétique

4.4.2.1 - Les amphibiens et reptiles présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nos prospections ont recensées 2 espèces de reptiles : le lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Ces reptiles fréquentent préférentiellement la zone buissonnante qui se situe entre le boisement ouest et la culture. Les reptiles sont des espèces assez difficiles à observer. D'autres espèces sont potentiellement présentes dans la zone d'étude rapprochée.

Nos prospections ont également recensées une espèce d'amphibien : la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). Une population est présente en limite d'aire d'étude, aux abords du Lez.



Photographie 29 : Lézard à deux raies – ©A. DORIE, prise sur site



Photographie 30 : Habitat du lézard des murailles et du lézard à deux raies dans la zone d'étude ©: A. DORIE

4.4.2.2 - Intérêt fonctionnel des milieux

Les lisières forestières, les clairières ainsi que les secteurs buissonnants sont des milieux favorables aux reptiles. Il y a, à la fois des milieux pour la thermorégulation, pour se cacher et pour s'alimenter. La faible diversité observée ne reflète pas les potentialités du site. Il est vraisemblable que plusieurs espèces de serpents soient présentes.

4.4.2.3 - Statuts et enjeux des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant synthétise les statuts et enjeux des trois espèces retrouvées sur site.

Tableau 10: Statuts et enjeux écologiques des reptiles et amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Eléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local
			LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux buissonnants et lisières forestières (2 espèces)									
lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. 4	Art. 2	LC	LC			Faible	Ce lézard apprécie les secteurs chauds herbacés ponctués de fourrés, buissons où il peut se réfugier. Dans la zone d'étude, il est présent au niveau des lisières forestières ainsi qu'au niveau des secteurs buissonnants qui font l'interface entre le boisement et la culture. Il semble plutôt bien représenté dans la zone d'étude au regard du nombre d'observations réalisées.	Faible
lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. 4	Art. 2	LC	LC			Faible	Ce lézard apprécie les secteurs chauds avec un faible recouvrement de végétation. Dans la zone d'étude, il a été observé dans une clairière forestière couverte d'Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>). Il ne semble pas très commun dans la zone d'étude.	Faible
Cortège des milieux connexes aux cours d'eau (1 espèce)									
grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>		Art. 3	LC	NA			Négligeable	Cette grenouille occupe une large gamme de milieux. Sa grande plasticité écologique lui permet de coloniser beaucoup de milieux, même des sites pollués. Il s'agit d'une espèce introduite dans la région d'étude. Une population est présente aux abords du Lez.	Négligeable

Légende amphibiens :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.

Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;

LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA, 2017) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur (CEN PACA, 2017) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire

Légende reptiles :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats »

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017)

4.4.3 - Mammifères terrestres hors chiroptères

4.4.3.1 - Synthèse de la bibliographie

Vingt-quatre espèces de mammifères hors chiroptères sont citées par la LPO PACA sur la commune de Valréas. Parmi elles, 5 sont protégées : l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le castor d'Eurasie (*Castor fiber*), la crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*). A noter que les données relatives à ces deux dernières espèces datent de 1968 et qu'il est peu probable de les retrouver sur le site d'étude. La consultation de la base de données SILENE permet de confirmer des données récentes de castor d'Eurasie sur le Lez, à proximité de la zone d'investigation.

4.4.3.2 - Résultats des inventaires

Nos prospections ont permis de noter 5 espèces de mammifères dans la zone d'étude rapprochée.

- 2 espèces appartenant à l'ordre des carnivores : le renard roux (*Vulpes vulpes*) et le blaireau d'Europe (*Meles meles*). Concernant le renard, plusieurs crottes ont été observées dans la zone d'étude rapprochée. Il semble utiliser l'ensemble de la zone d'étude pour se déplacer et rechercher sa nourriture. Quant au blaireau, un terrier est présent dans la zone d'étude rapprochée. Il est utilisé, au regard des crottes observées autour de celui-ci. Des individus de ces deux espèces ont été capturés par le piège photographique. ;
- 1 espèce appartenant à l'ordre des rongeurs : le castor d'Eurasie (*Castor fiber*). Il est cantonné à la rivière Lez et ses abords ;
- 2 espèces appartenant à l'ordre des Cétartiodactyles : le sanglier (*Sus scrofa*) et le chevreuil européen (*Capreolus capreolus*). Des empreintes ont été notées à quelques endroits de la zone d'étude rapprochées. Ils semblent utiliser l'ensemble de la zone d'étude pour se déplacer et rechercher leur nourriture.

4.4.3.3 - Intérêt fonctionnel des milieux

La zone d'étude rapprochée est une mosaïque d'habitats qui offre à la fois une source de nourriture et de caches pour un bon nombre de mammifères. Les secteurs agricoles sont utilisés principalement pour le déplacement tandis que les espaces boisés sont utilisés pour le repos, la recherche alimentaire et la reproduction. La présence du Lez, rivière à fort intérêt écologique, en limite de zone d'étude rapprochée permet la présence du castor d'Eurasie. Il s'agit surtout de secteurs d'alimentation.

4.4.3.4 - Synthèse des enjeux

D'un point de vue conservation, les espèces contactées sont communes et non menacées. Les enjeux de conservation pour ce groupe sont faibles. Seul le castor d'Eurasie présente un enjeu de conservation, mais il a été contacté hors de l'emprise de la zone d'étude, dans le Lez, éloigné du site du projet.

Le tableau suivant synthétise les enjeux mammifères hors chiroptères.

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ;

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères hors chiroptères remarquables présents à proximité de l'aire d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Eléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local
			LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des espèces liées aux cours d'eau (1 espèce)									
castor d'Eurasie <i>Castor fiber</i>	An. II, An. IV	Art. 2	LC				Moyen	Le castor est lié aux cours d'eau et leurs annexes. La présence d'une ripisylve développée avec des espèces appétentes (p.ex. Salicacées) est importante. Il faut également qu'il y ait au moins à un endroit, un point d'eau d'une profondeur minimale de 70 cm environ. Dans la zone d'étude rapprochée, le castor d'Eurasie est présent sur la rivière Lez où des traces d'alimentation ont été notées. Cette espèce est donc présente à la marge de la zone d'étude rapprochée.	Moyen

4.4.4 - Chiroptères

4.4.4.1 - Synthèse de la bibliographie

La consultation de l'ouvrage « Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur » (Biotope Editions)¹ permet d'identifier 8 espèces présentes dans l'enclave des papes, dont la zone d'étude fait partie : la barbastelle (*Barbastella barbastellus*), le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le murin de Natterer (*Myotis nattereri*), l'oreillard gris (*Plecotus austriacus*), le minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), la noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*). Concernant les enjeux régionaux de conservation, ils sont très forts pour la barbastelle et le minioptère de Schreibers, forts pour le petit rhinolophe, et modérés pour la noctule de Leisler.

La consultation de la plateforme régionale du système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SIPN – SILENE) ajoute quelques données, toutes antérieures à l'année 1992.

La spécificité géographique de Valréas (enclave de la région PACA dans la région AURA) permet également d'utiliser les données de l'atlas des chauves-souris de la région Auvergne Rhône-Alpes du groupe Chiroptères de la LPO Rhône Alpes². Ce document révèle la présence de 15 espèces de chauves-souris sur site (maille de 10 km²) : les 8 espèces citées dans le livre « Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur » ainsi que : le murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le petit murin (*Myotis blythii*), la pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et le molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*).

La consultation des données bibliographiques permet également d'identifier les gîtes utilisés en période d'hivernage ou de reproduction par plusieurs espèces à enjeux (les abondances présentées ci-après correspondent aux effectifs maximums observés sur la période 2001-2012) :

- Reproduction du **petit rhinolophe** : gîte à fort enjeux (plus de 100 individus) à moins de 10 km de la zone d'étude³.

¹ LPO PACA, GECEM & GCP, 2016 - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Biotope, Mèze, 344p.

² Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes (2014), les chauves-souris de Rhône Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon,

³ Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes (2014), les chauves-souris de Rhône Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon,

- Reproduction du **murin à oreilles échanrées** : deux gîtes à enjeux (plus de 800 individus à moins de 10 km et plus de 200 individus à moins de 20 km de la zone d'étude)³.
- Reproduction des murins de grande taille (**petit et grand murin**) : un gîte de 100 à 500 individus connu à proximité immédiate du site (moins de 3 km), deux gîtes de plus de 500 individus à moins de 20 km.
- Reproduction du **minioptère de Schreibers** : un gîte d'intérêt majeur pour les chiroptères est présent dans un tunnel de drainage à Suze la Rousse (Drôme), à moins de 20 km du site d'étude. Ce tunnel sert de gîte à une colonie de minioptère de Schreibers (effectifs annuels moyens de 2300 individus³ – 50 % de la population de l'ancienne région Rhône-Alpes⁴). D'après les estimations de S. Vincent⁴, le domaine vital de la colonie englobe Valréas et le site de cette étude.

Le tableau ci-après synthétise les données bibliographiques et précise si les espèces sont présentes sur site (maille de 10 km²) ou à proximité immédiate (mailles limitrophes).

⁴ Etude de l'activité et des terrains de chasse exploités par le Minioptère de Schreibers en vue de sa conservation. CORA26 – SFEPM, mars 2007.

Tableau 12: Synthèse des chiroptères cités dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom commun	Protection	DHFF	LRN 2017	Atlas AURA*	Atlas PACA**	SILENE PACA***
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Art 2	CDH2	LC	Présence	Présence	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art 2		NT	A proximité	A proximité	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art 2		LC	A proximité	A proximité	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art 2	CDH2	VU	Présence	Présence	
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	Art 2	CDH2	NT	Présence	A proximité	
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Art 2	CDH2	NT	A proximité		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art 2		LC	Présence	A proximité	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Art 2	CDH2	LC	Présence	A proximité	
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	Art 2	CDH2	NT	Présence		
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Art 2	CDH2	LC	A proximité		Présence
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Art 2		LC	Présence	Présence	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art 2		NT	Présence	Présence	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art 2		LC	Présence	Présence	Présence
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art 2		NT	Présence	A proximité	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art 2		NT	Présence	Présence	Présence
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art 2		LC	Présence	A proximité	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art 2		LC	Présence	Présence	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art 2	CDH2	LC	A proximité		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art 2	CDH2	LC	Présence	Présence	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Art 2		NT	Présence	A proximité	
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	Art 2		DD	A proximité		

*Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes (2014), les chauves-souris de Rhône Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480p.

** LPO PACA, GECEM & GCP, 2016 - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Biotope, Mèze, 344p.

*** SILENE PACA (plateforme régionale du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel) : données antérieures à 1992

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale
RE : Eteint au niveau régional
CR : En grave danger
EN : En danger
VU : Vulnérable

LRR : Régionale
LC : Faible risque de disparition
NA : Non applicable
DD : Insuffisamment documenté
NT : Quasi menacé

4.4.4.2 - Résultats des inventaires

Deux points d'échantillonnage en période de parturition et d'élevage des jeunes ont été réalisés par la méthode de détection acoustique passive utilisant des enregistreurs automatiques d'ultrasons.

Ces inventaires ont permis de révéler la présence d'au moins 15 espèces : 12 espèces contactées au sud de la parcelle, 9 au nord. Parmi les 9 taxons présent au nord de la parcelle, un taxon n'a pas pu être identifié au niveau spécifique mais il appartient au groupe acoustique des murins de grand taille (petit et grand murin – *Myotis myotis/blythii*) et correspond nécessairement à une espèce supplémentaire. Toutes les espèces contactées sur ce site sont citées dans la bibliographie à l'exception du murin cryptique (*Myotis crypticus*) en raison de sa récente distinction du murin de Natterer (*Myotis nattereri*). La description du murin cryptique date de 2019 et n'apparaît donc pas dans la bibliographie, ni dans la liste rouge nationale (2017).

Des espèces à enjeux sont présentes⁵ :

- La **barbastelle**, une espèce forestière à l'enjeu régional de conservation très fort, contactée au nord et au sud de la parcelle.
- Le **minioptère de Schreibers**, enregistré au sud du site uniquement - enjeu régional de conservation très fort. Cette espèce troglophile peut parcourir chaque nuit de grandes distances pour rejoindre des sites d'alimentation.
- Le **molosse de Cestoni**, contacté au nord de la zone d'étude – enjeu régional de conservation fort.
- Le **murin à oreilles échanquées** (enjeu régional de conservation fort), détecté au sud de la parcelle.
- Les **murins de grande taille** (petit murin, enjeu très fort – grand murin, enjeu fort) sont présents au nord du site. Les enregistrements de ce groupe acoustique n'ont pas permis l'identification à l'espèce.
- Le **petit rhinolophe** – enjeu de conservation régional fort, contactée au nord et au sud de la zone d'étude. Cette espèce affectionne les forêts de feuillus et les ripisylves où elle chasse les petits insectes. Le petit rhinolophe a besoin d'un réseau dense de structures verticales linéaires (haies, lisières mais aussi murs et murets) autour de son gîte pour pouvoir se déplacer.

Les enregistrements témoignent d'une activité réduite au nord, et moyenne au sud, sans surcroît d'activité à la tombée de la nuit ou à l'aube pouvant attester la présence d'une colonie à proximité immédiate. Des contacts sont néanmoins enregistrés toute la nuit témoignant de la fréquentation de la zone par les chauves-souris.

Des contacts réguliers et nombreux de pipistrelles (communes, pygmée et de Kuhl) et de murin cryptique témoignent **d'activités de chasse sur site**. Les autres espèces ont été enregistrées de façon ponctuelle et semblent **utiliser ce site comme corridor** pour rejoindre d'autres sites d'alimentation.

Le site offre des milieux favorables aux chiroptères avec notamment la présence du Lez et de sa ripisylve au nord (attractif pour le murin de Daubenton, la pipistrelle pygmée et le minioptère de Schreibers). Le réseau de haie et de lisière bordant la parcelle agricole, ainsi que la chênaie peu dense à l'ouest peuvent être utilisés notamment par la barbastelle, la noctule de Leisler et le petit rhinolophe.

⁵ LPO PACA, GECEM & GCP, 2016 - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Biotope, Mèze, 344p.

Tableau 13: Résultats de l'inventaire acoustique des chiroptères

Nom scientifique	Nom commun	Nombre de contacts 13 - 14 juin 2024	
		Nord	Sud
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle*	1	7
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		1
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		1
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers*		1
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton		2
<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique	7	40
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées*		1
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin*	1	
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin*		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		10
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	77	5
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	35	12
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	31	32
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	2	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe*	1	1
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni*	1	
Groupe acoustique : Murin indéterminé			9
Groupe acoustique : Sérotine/Noctule			1
Groupe acoustique : Sérotine commune/Noctule de Leisler			1
Groupe acoustique : Vespère de Savi/Pipistrelle de Kuhl			2
Groupe acoustique : Minioptère de Schreibers/Pipistrelle de Kuhl			6
Groupe acoustique : Minioptère de Schreibers/Pipistrelle pygmée		17	

Groupe acoustique : Murin de grande taille (*Myotis myotis/blythii*)

* **Espèce à enjeu**

4.4.4.3 - Synthèse des enjeux

On rappellera que **toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France.**

L'emprise directe du projet d'installation de panneaux photovoltaïque concerne une parcelle agricole qui apparaît peu favorable aux chiroptères (culture céréalière ou terre nue en juin 2024). Les environs immédiats du projet sont soumis à l'obligation légale de débroussaillage (OLD). Cela concerne des habitats favorables aux chauves-souris qui constituent des zones de chasse, des corridors pour le déplacement voir des gîtes pour les espèces forestières : haie, lisière, chênaie peu dense, boisement, ripisylve du lez.

Au moins 15 espèces ont été identifiées en 2024 dont plusieurs espèces à forts ou très forts enjeux : barbastelle, minioptère de Schreibers, murin à oreilles échancrées, murin de grande taille, petit rhinolophe et molosse de Cestoni.

Tableau 14: Synthèse des enjeux sur les chiroptères du site d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Protection	DHFF	LRN 2017	Enjeu PACA*	Inventaires 13 - 14 juin 2024	
						Nord	Sud
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Art 2	CDH2	LC	Très fort	x	x
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art 2		NT	Modéré		x
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art 2		LC	Faible		x
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art 2	CDH2	VU	Très fort		x
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art 2		LC	Faible		x
<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique				-	x	x
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Art 2	CDH2	LC	Fort		x
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	Art 2	CDH2	NT	Très fort	x	
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Art 2	CDH2	LC	Fort		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art 2		NT	Modéré		x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art 2		LC	Faible	x	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art 2		NT	Faible	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art 2		LC	Modéré	x	x
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art 2		LC	Faible	x	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art 2	CDH2	LC	Fort	x	x
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Art 2		NT	Fort	x	
Groupe acoustique : Murin indéterminé							x
Groupe acoustique : Sérotine/Noctule							x
Groupe acoustique : Sérotine commune/Noctule de Leisler							x
Groupe acoustique : Vespère de Savi/Pipistrelle de Kuhl							x
Groupe acoustique : Minioptère de Schreibers/Pipistrelle de Kuhl							x
Groupe acoustique : Minioptère de Schreibers/Pipistrelle pygmée						x	

Groupe acoustique : Murin de grande taille (*Myotis myotis/blythii*)

* LPO PACA, GECEM & GCP, 2016 - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Biotopie, Mèze, 344p.

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale

RE : Eteint au niveau régional

CR : En grave danger

EN : En danger

VU : Vulnérable

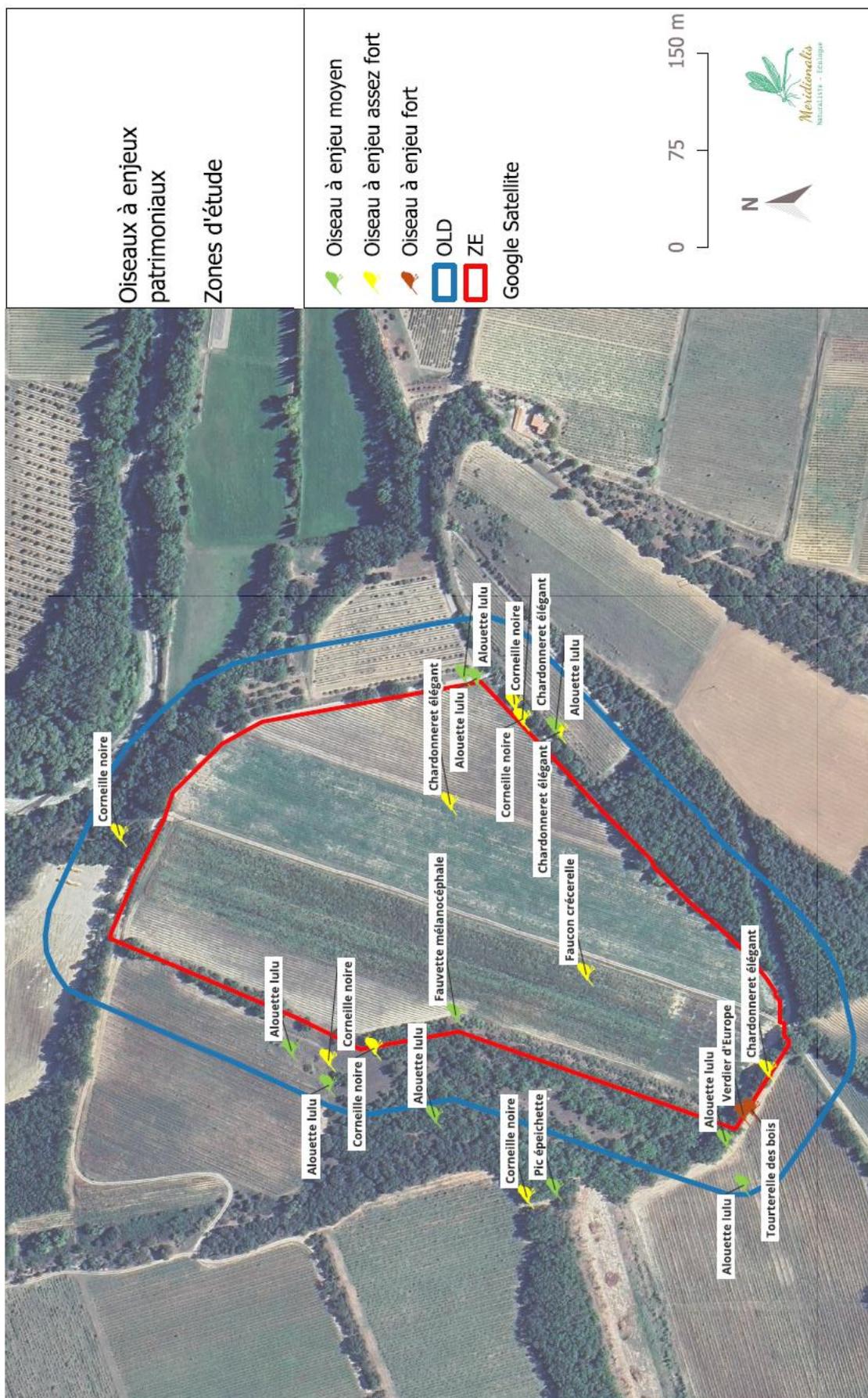
LRR : Régionale

LC : Faible risque de disparition

NA : Non applicable

DD : Insuffisamment documenté

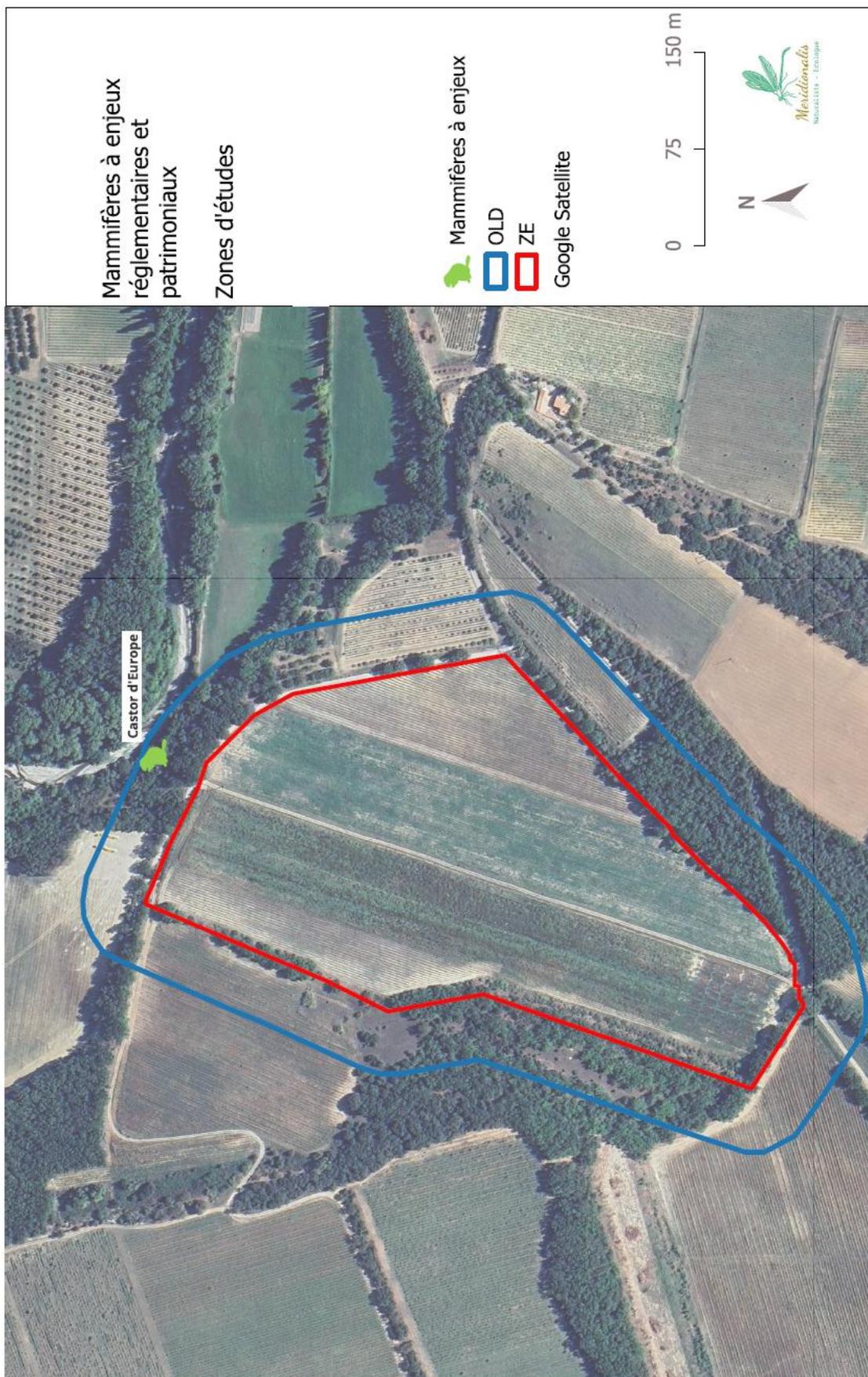
NT : Quasi menacé



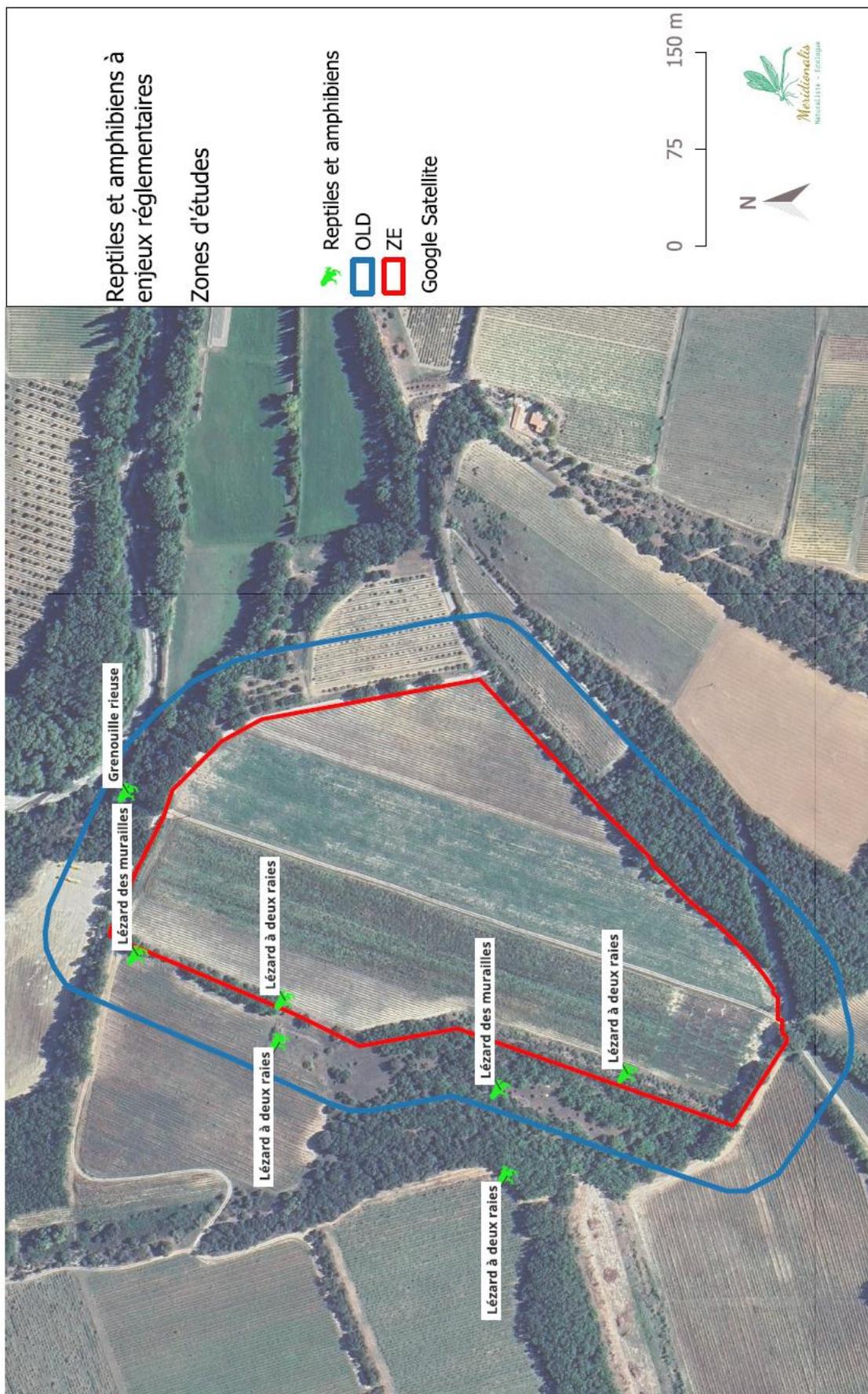
A. DORIE

Projet agrivoltaïque de Valréas
Cartographie des oiseaux à enjeux

Carte 20: Localisation des espèces d'avifaune à enjeu



Carte 21 : Localisation des espèces de mammifères à enjeux



A. DORIE

Projet agricole de Valiréas
Cartographie des amphibiens et reptiles à enjeux

Carte 22 : Localisation des espèces de reptiles et amphibiens à enjeux

4.5 - Entomofaune

4.5.1.1 - Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques ciblées sur les insectes ont été menées à l'échelle de la zone d'étude, élargie à 200 mètres commune de Valréas, sur 2 bases de données naturalistes. La base de données Faune PACA (LPO PACA) et le répertoire de SILENE Faune ne fournissent aucune information concernant la zone d'étude, et seulement quelques données d'espèces sans enjeu particulier à proximité.

4.5.1.2 - Résultats des inventaires

Nos prospections menées lors de 3 passages printaniers et estivaux en 2024 (13/05, 14/06 et 11/07/2024) (avec quelques compléments lors des prospections de l'expert ornithologue) ont permis de produire un inventaire concernant 46 espèces, comprenant principalement des lépidoptères rhopalocères (26) et des orthoptères (9).

4.5.1.3 - Intérêt fonctionnel des milieux

L'intérêt entomologique se situe :

- d'une part dans la partie ouest de la zone d'étude au niveau des lisières ensoleillées, des clairières et des secteurs herbacés secs. Cette mosaïque d'habitats est favorable à la diversité entomologique surtout concernant les papillons diurnes ;
- d'autre part sur les franges nord et sud-ouest, dans les chênaies favorables à un riche cortège d'insectes saproxyliques.

Étant donné son exploitation agricole intensive, la zone d'étude restreinte est quant à elle très peu favorable à l'expression d'un intéressant peuplement d'insectes.

4.5.1.4 - Statuts et enjeux des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au sein de la liste des espèces inventoriées, les éléments de bio-évaluation mettent en exergue la présence de 2 espèces à enjeu.

Tableau 15 : Espèces entomologiques à enjeu de conservation répertoriées sur le site d'étude

Espèce	Protection	DHFF	Listes rouges	Éléments d'écologie et statut de l'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
le papillon Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	PN3		LC	Distribution nord-ouest-méditerranéenne. Du littoral jusqu'à 1 300 m, fréquente les pelouses et landes où croissent ses plantes-hôtes : <i>Lotus dorycnium</i> principalement, <i>Lotus hirsutus</i> , <i>Onobrychis</i> . Deux individus adultes détectés le 13 mai 2024 (obs. Y. Braud) dans les pelouses à l'ouest de la zone d'étude rapprochée. Étant donnée l'abondance locale de la plante-hôte principale (<i>Lotus dorycnium</i>), il ne fait aucun doute que l'espèce se reproduise dans ces pelouses, et potentiellement également dans les vignes à l'est (présence de la plante-hôte).	Modéré
le coléoptère Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	PN2	DH2-4	NT (Europe)	Distribution méditerranéo-asiatique. Espèce thermophile fréquentant principalement les étages collinéens et montagnards inférieurs, dans des habitats avec présence d'arbres (Chênes, parfois	Modéré

			<p>Châtaignier, rarement d'autres feuillus) relativement âgés : milieux forestiers ou arbres isolés (parcs urbains, alignements de bord de route). L'espèce colonise préférentiellement les arbres dont le tronc est ensoleillé et de diamètre rarement inférieur à 20 cm.</p> <p>Les restes d'un individu adulte ont été détectés le 11 juillet 2024 (obs. Y. Braud) en lisière au sud-ouest de la zone d'étude rapprochée.</p> <p>Étant donnée l'abondance locale en Chêne pubescent (notamment 18 sujets de diamètre troncal supérieur à 40 cm), il ne fait aucun doute que l'espèce se reproduise dans ces boisements.</p>	
--	--	--	--	--

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale

RE : Eteint au niveau régional

CR : En grave danger

EN : En danger

VU : Vulnérable

LRR : Régionale

LC : Faible risque de disparition

NA : Non applicable

DD : Insuffisamment documenté

NT : Quasi menacé



Photographie 31 : Zygène de la lavande et Zygène cendrée observées sur la zone d'étude rapprochée – ©: Y. BRAUD, prise sur site



Photographie 32 : Habitat de la Zygène cendrée dans la pelouse à l'ouest de la zone d'étude rapprochée – ©: Y. BRAUD, prise sur site

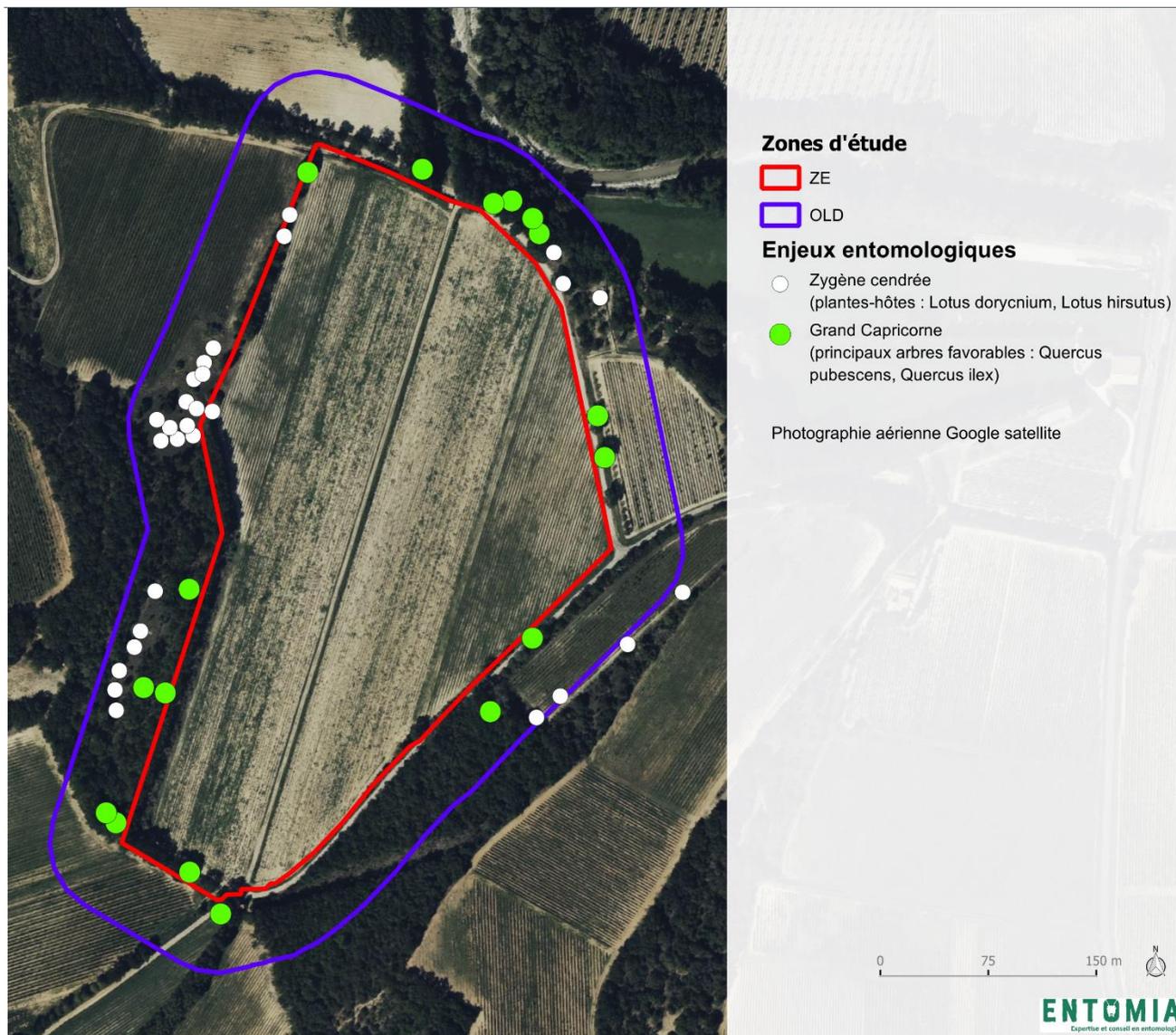
Photographie 33 : Habitat favorable à la Zygène cendrée dans la vigne à l'est de la zone d'étude rapprochée – ©: Y. BRAUD, prise sur site



Photographie 34 : Chêne pubescent très favorable au Grand Capricorne au sud de la zone d'étude– ©: Y. BRAUD, prise sur site



Photographie 35 : Chênes pubescents favorables au Grand Capricorne au sud-ouest de la zone d'étude– ©: Y. BRAUD, prise sur site



Projet agrivoltaïque de Valréas
Cartographie des enjeux entomologiques

Y. Braud 13-9-2024

Carte 23: Localisation des espèces d'entomofaune à enjeux

5 - EVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU

5.1 - Effets sur les milieux terrestres

Les enjeux de la zone d'étude restent très limités. La sensibilité du site vis-à-vis du projet est relativement faible. Grande parcelle agricole de monoculture, aucun enjeu habitat, flore ni faune n'a été recensé sur la zone du projet.

En revanche, les enjeux sont forts sur la zone dite OLD. Cette obligation de procéder à des défrichement et débroussaillage sur une zone de 50 m de large entourant le projet agrivoltaïque touche à des habitats d'intérêt communautaire, des corridors écologiques utilisées par des espèces à très forte valeur patrimoniale, des habitats d'espèces protégées.

C'est sur cette zone que se sont concentrés les efforts et les discussion avec TSE pour définir ensemble un projet le plus neutre possible d'un point de vue environnementale.

5.1.1 - Continuités écologiques

Le projet initial engendre une surface d'obligation légale de débroussaillage qui impact nombre de corridor écologique utilisée notamment pour les chauves-souris (déplacement le long des haies et en bordure de boisement), mais également par des espèces avifaunistiques qui nichent en lisière de boisement et viennent s'alimenter sur les milieux connexes et par des espèces entomologiques qui trouvent là les conditions de réaliser leur cycle vital. Les corridors arborés pourrait être perturbés si l'OLD prévoit des travaux lourds sur la strate arborée comme des abattages d'arbre ou la disparition des haies. L'effet « lisière » doit être préservé.

La trame noire ne sera pas touchée par l'aménagement du fait :

- Des faibles emprises au sol sur les milieux naturels,
- De l'absence de nouvel éclairage dans le projet,
- De l'absence de pollution lumineuse forte à proximité.

La concertation avec le porteur de projet (voir le chapitre Séquence ERC) a permis de réduire considérablement les impacts sur les corridors.

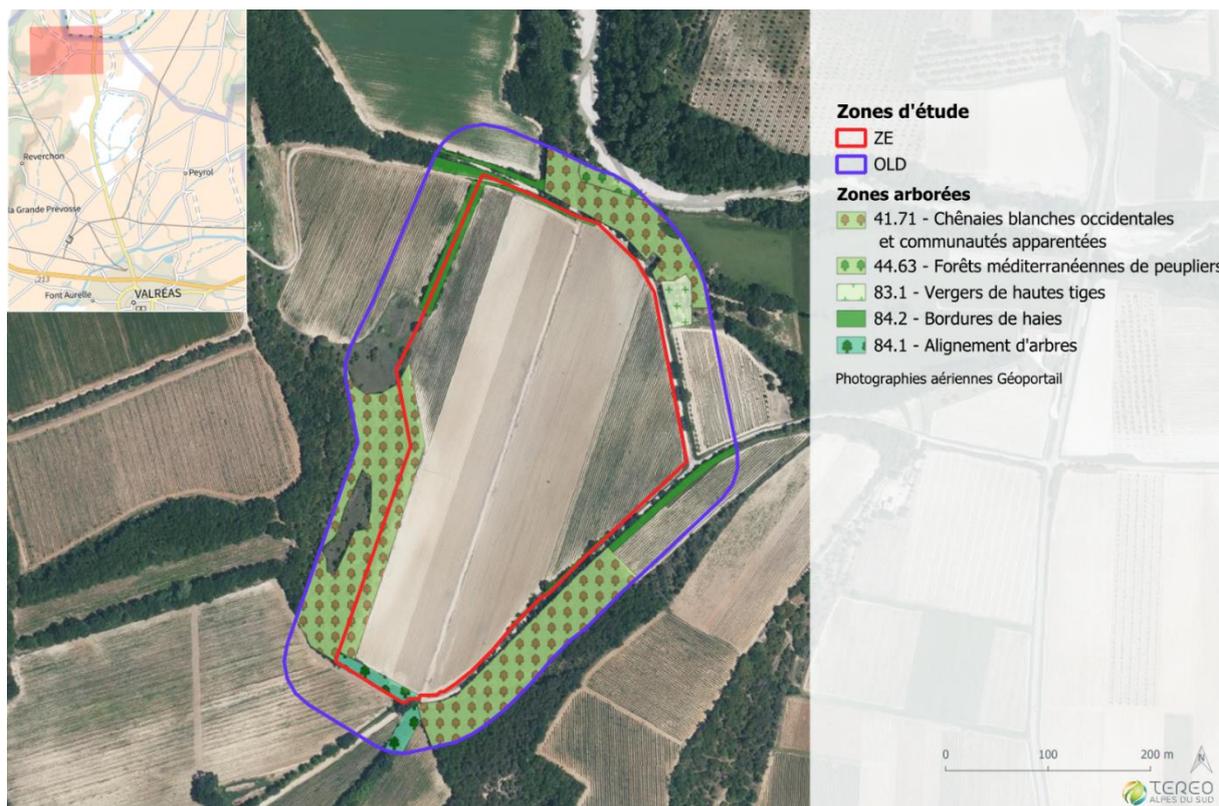
5.1.2 - Habitats naturels

Au sujet des impacts sur les habitats naturels, la zone d'étude Projet est à distinguer de celle de l'obligation légale de débroussaillage. C'est sur la première que les impacts seront les plus faibles, le projet n'entraînant aucune destruction de surface de façon permanente. C'est en revanche concernant la zone d'étude OLD qu'une attention particulière devra être apportée. Dans celle-ci, l'intégrité de de la forêt alluviale devra être préservée. Elle concerne une surface de 0,09 hectare. Sur les boisements de chênes pubescents, d'une surface de 3,3 hectares aucun abattage d'arbre ne devra être effectué, seul un enlèvement de la strate arbustive (< 3 m de haut) devra être réalisé de manière raisonnée.

La concertation avec le porteur de projet (voir le chapitre Séquence ERC) a permis de réduire considérablement les impacts sur les Habitats naturels.

Tableau 16: Synthèse des impacts sur les habitats (projet initial)

Code CORINE	Intitulé de l'habitat (CORINE)	Code Natura 2000 (EUR25)	Surface (ha)
44.63	Forêts méditerranéennes de peupliers	92AE	0,09
41.71	Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées		3,33
84.1	Alignements d'arbres		0,18
84.2	Bordures de haies		0,51
Habitats en gras = habitats d'intérêt communautaire			



Projet agrivoltaïque de Valréas
Zones arborées à fort enjeu faune/flore

D.Renoux 9-8-2024

Carte 24: Zones arborées à fort enjeu Faune et corridors

5.1.3 - Impacts sur la flore

5.1.3.1 - Flore remarquable et protégée

Aucune espèce floristique remarquable/protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude (ni OLD).

5.1.3.2 - Flore exotique envahissante

Une espèce exotique envahissante a été identifiée au nord-ouest de la zone d'étude, en bordure de vignoble. Il s'agit d'une astérocée, le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Un seul pied a été trouvé. Deux espèces introduites sont également présentes sur la zone d'étude : la canne de Provence (*Arundo donax*), trouvée également au nord-ouest de la zone d'étude en bordure de vignoble ainsi qu'au bord du Lez, et la vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), à l'est de la zone d'étude, toujours en marge de vignoble. Les travaux en milieu naturel constituent toujours un risque de voir s'installer des espèces végétales exotiques envahissantes qui affectionnent particulièrement les milieux pionniers ou remaniés. L'enjeu est donc de ne pas introduire d'espèces problématiques actuellement absentes et de disséminer celles rencontrées sur la zone d'étude.

5.1.4 - Impacts sur la faune

La faune peut être concernée par des impacts directs, indirects, temporaires ou permanents.

5.1.4.1 - Impacts temporaires

Les impacts temporaires concernent essentiellement le dérangement durant la phase chantier et la destruction de supports de reproduction (plantes hôtes, arbustes...).

Certains groupes sont concernés par un risque de destruction directe comme les insectes, sous forme d'adultes, œufs, chenilles, larves ou nymphes dans le sol, le bois ou la végétation herbacée.

Tous les groupes étudiés sont potentiellement concernés par ce risque temporaire, direct ou indirect. La durée de ces impacts sera équivalente à la durée du chantier.

5.1.4.2 - Impacts permanents

Les impacts permanents concernent la destruction ou la dégradation d'habitats :

- de reproduction ou de repos des espèces présentes
- de corridors de déplacement pour la faune chiroptérologique.

Les principaux impacts négatifs relevés sont :

- Des destructions d'habitats de repos et de reproduction des oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens et grand capricorne au niveau des boisements,
- Dégradation d'habitats de reproduction et de repos d'oiseaux, reptiles et insectes (zygène cendrée) sur les prairies, lisières et pelouses sèches ;
- Dégradation d'axe de circulation pour les chiroptères.

La synthèse des surfaces concernées est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17: Cortèges d'espèces et habitats naturels/semi-naturels détruits ou dégradés

Cortège d'espèces	Habitats	Destruction (m ²)	Dégradation (m ²)
Avifaune forestière, mammifères dont chiroptères forestiers, lézard des murailles, Grand Capricorne	Forêts méditerranéennes de peupliers, chênaies blanches occidentales et communautés apparentées, alignements d'arbres.	0	41 000
Avifaune des prairies et du bocage, reptiles, insectes (Zygène cendrée) et mammifères	Steppes supra-méditerranéennes, prairie améliorée, pelouses et prairies calcicoles semi-sèches.	0	14 200
TOTAL (m²) :		0	55 200
TOTAL (ha) :		0	5,52 ha

Il ressort de cette synthèse que le cortège des espèces forestières est potentiellement le plus concerné par les impacts. C'est sur ces groupes d'espèces, leurs habitats et leur axes de déplacement que s'est concentrée la séquence ERC. Globalement, les impacts directs resteront limités dans l'espace et le temps. Aucune espèce ne sera remise en cause par les travaux au niveau local.

5.1.5 - Risques de pollutions

5.1.5.1 - Pollution atmosphérique

Lors de la réalisation du chantier, l'utilisation des engins induira un risque de pollution atmosphérique par l'émission de poussières dues aux déplacements des engins de chantier. Cela restera toutefois limité dans l'espace et le temps.

5.1.5.2 - Pollution des sols

Dans l'emprise du chantier, les sols sont susceptibles d'être pollués par des infiltrations de graisses, de carburants et résidus de carburants principalement sur les zones de circulation et de stationnement des engins de chantier.

6 - PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

6.1 - Mesures d'évitement

6.1.1 - E1 : Modification substantielle de l'implantation des ombrières

Le projet initial prévoyait l'implantation des ombrières sur la parcelle agricole sur près de sa totalité, impliquant une zone d'OLD importante (cf. carte ci-après).

En raison des enjeux liés à la faune, plusieurs options ont été étudiées par TSE pour :

- minimiser l'étendue des ombrières ;
- optimiser l'implantation des ombrières sur la parcelle agricole afin de limiter la surface de boisement impactée par l'OLD.

Ainsi, si le projet de base prévoyait un débroussaillage sur près de 2,9 ha de zone boisée, le projet retenu (cf. carte ci-après) n'implique qu'une OLD ne couvrant que 1,08 ha de zone boisée.

Les impacts sur ces zones en sont donc considérablement réduits. De plus, le nouveau projet permet d'exclure totalement la ripisylve classée du Lez de la zone concernée par l'OLD.

Plusieurs échanges entre TSE et la DDT05 ont permis de préciser le niveau d'aléas feu de forêt de chaque massif boisé. L'application des OLD concerne ces massifs et non les terrains agricoles (cultures, maraîchage, vignes). Les haies et alignements d'arbres peuvent être intégralement conservés tant qu'une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal existe.

Les haies présentes dans le zonage OLD finale ne sont donc pas concernées par le débroussaillage et assureront leur rôle de corridor.



Carte 25 : Comparaison de l'implantation de la zone OLD entre projet initial et projet final après mesure d'évitement E1

6.1.2 - E2 : Evitement du défrichage de la strate arborée

A la suite de la première mesure d'évitement, le projet n'impacte plus qu'un ha de zone boisée.

Comme vu précédemment, le nouveau design du projet exclu de la zone OLD la ripisylve du Lez (classée APHN). De ce fait aucun impact sur ce milieu à enjeu (coléoptère saproxylique, avifaune, chiroptérofaune) n'est résiduel. De toute façon, en lien avec les échanges avec le Guichet unique, il avait été acté des opérations douces dans ce milieu, en lien avec la réglementation :

- Arrêté départemental du Vaucluse N°26-2023-07-24-00007 du 11/08/2023 « portant création de la zone de protection des habitats naturels constitués de ripisylves et de forêts alluviales de la rivière Lez et de ses affluents » réglemente les opérations d'abattage et de débroussaillage dans le périmètre des forêt alluviales du Lez.
- Le récent arrêté ministériel du 29/03/2024 prévoit également l'absence d'intervention dans les boisements rivulaires.

Seules subsistent donc les chênaies blanches situées au sud-est et sud-ouest de la parcelle agricole. Les surfaces possiblement impactées par l'OLD sur ces milieux concernent 1 ha (au lieu de 2,3 ha avec le projet initial).

Ces milieux représentent des habitats favorables aux chauves-souris, à l'avifaune et au grand capricorne. Ces habitats constituent des zones de chasse, des corridors pour le déplacement (au même titre que les vergers, haies et alignement d'arbres) voire des gîtes ou habitats de reproduction larvaire pour certaines espèces à fort ou très fort enjeux présentes sur site. Les haies et les boisements qui bordent les parcelles agricoles constituent un corridor écologique entre les boisements au sud du site d'étude et le Lez au nord.

Ces corridors doivent être maintenus au bénéfice de l'avifaune, des chiroptères et du grand capricorne.

Afin d'éviter la destruction d'individus de grand capricorne (au stade larvaire ou nymphal), de chiroptères arboricoles (arbres à cavités), d'éviter la destruction de sites de chasse ou d'éviter la suppression de corridors écologiques, **en concertation avec TSE, il a été convenu de ne pas défricher la strate arborée autour du site**. Toute végétation supérieure à 3 m de hauteur sera conservée. L'obligation légale de débroussaillage ne devra concerner que la végétation basse (herbacée et arbustive).

La grande majorité des surfaces concernées par la chênaie blanche est classé en Espace Boisé Classé (cf. règlement graphique du PLU de la commune de Valréas). Or, la servitude qui s'applique à ces EBC interdit *de facto* leur défrichage. Cependant, ils peuvent être maintenus en état débroussaillé (strate arbustive uniquement concernée). Ces considérations réglementaires vont dans le sens de notre proposition de Mesure d'Évitement : les chênaies blanche ne seront aucunement concernées par des travaux d'abattage d'arbre. Seul un débroussaillage de la strate arbustive (1 à 3 m de haut), préférentiellement rotatif, *i.e.* tous les deux ans ; voir ci-après) sera appliqué, ceci permettant de maintenir l'intégralité des corridors pour la faune des chiroptères, pour l'habitat des espèces avifaunistiques arboricoles, et l'intégralité de l'habitat du grand capricorne.

6.1.3 - E3 : Evitement du défrichage de la pelouse ouest

Sur la pelouse située à l'ouest du site, de nombreux pieds de plante-hôte semi-ligneuse (qui mesure jusqu'à 40 cm de haut) de la zygène cendrée sont présents, et abritent, toute l'année : œufs, chenilles ou chrysalides (d'une espèce protégée). Tout débroussaillage est donc proscrit au moins dans la pelouse au centre de la marge ouest du site, où les deux individus adultes ont été observés (principale zone favorable à l'espèce). Cette zone ne présente pas d'éléments arbustifs, et ne nécessite donc pas de débroussaillage. Des mises en défens avaient été évoquées pour éviter tout débroussaillage intempestif.

Cependant, la modification de l'emplacement des ombrières négociée avec TSE pour réduire la zone OLD vers la parcelle agricole (pour éviter les impacts sur la strate arborée) a conduit à rapprocher les ombrières vers le centre de la parcelle. Il en résulte de facto l'exclusion des milieux abritant la zygène cendrée. Ainsi, plus aucun impact ne subsiste sur cette espèce, ni son milieu.

6.2 - Mesure de réduction

Les trois mesures d'évitement ont permis de diminuer considérablement les impacts du projet sur les groupes d'espèces à enjeux (avifaune, chauves-souris, grand capricorne et zygène cendrée). Cinq mesures de réduction ont été acceptées par le porteur de projet pour réduire, encore, les impacts.

6.2.1 - R1 : Débroussaillage rotatif des zones concernées

La prise en compte de l'OLD n'implique pas de procéder à des coupes à blancs de la strate arbustive sur toute la surface concernée par le projet. Ainsi, en concertation avec la DDT (échanges mails de septembre 2024), TSE propose de procéder à des débroussaillages annuels rotatifs :

- Années impaires : façade occidentale du projet (zone OLD),
- Années paires : façade orientale du projet (zone OLD).

Procéder à des débroussaillages une année sur deux permettra :

- De favoriser le développement des strates herbacées, et donc des espèces de plantes-hôtes à papillons, d'orchidées et des sous-bois.
- Permettra un repos de la faune associée à ces milieux (reptiles, avifaune, micromammifères...).

De plus, le Guide du Débroussaillage du Vaucluse n'oblige aucunement à procéder à un débroussaillage tous les deux ans, mais « maintenir en état débroussaillé [...] répéter cette opération chaque fois que les repousses créeront un tapis trop inflammable et trop dangereux ». Conséquemment, les opérations de débroussaillages proposés le sont en maximisant les impacts. Dans la réalité, les opérations rotatives permettront d'intervenir que tous les 3 à 4 ans, en fonction de l'évolution du couvert végétal.

Le débroussaillage sera mécanique et n'utilisera pas le feu. Les matériaux seront laissés à minima une semaine sur site puis évacués. Certains éléments grossiers pourront être laissés sur site pour former des hibernaculums.

6.2.2 - R2 : Maintien de la régénération naturelle des boisements

Le débroussaillage même rotatif de la strate arbustive pourrait, à long terme, menacer le potentiel de régénération naturelle des chênaies blanches, en empêchant tout sujet arbustif d'accéder au statut de sujet arboré.

Nous proposons aux Services de l'état de laisser certains arbustes sur les parcelles débroussaillées (nombre par surface à définir en concertation avec le SDIS et les acteurs concernés par l'OLD). Ainsi, sur la durée de l'exploitation du projet agrivoltaique, certains sujets accéderont au statut d'arbre, ce qui permettra d'assurer la régénération naturelle des boisements.

Ce point a été discuté entre TSE et la DDT du Vaucluse, et la conclusion est qu'il apparaît nécessaire pour les Services de l'état de conserver des îlots arbustifs, jusqu'à 50 m² par îlot. Cette gestion alvéolaire du débroussaillage permettra de s'assurer d'une bonne régénérescence des deux boisements.

Au même titre, certains sujets sénescents pourront être laissés *in situ* et quelques arbres morts pourront utilement être laissés couchés sur place pour favoriser l'entomofaune forestière.

6.2.3 - R3 : Périodes d'intervention/réduction de la mortalité

Le projet entrainera potentiellement des dégradation d'habitats de reproduction pour la faune. Pour éviter le risque d'abandon et de destruction de gîtes et de nids pour l'avifaune, les travaux de débroussaillage seront réalisés en dehors de la période de nidification et de reproduction. Ils pourront être réalisés **entre le 1^{er} septembre et fin octobre sur tous les secteurs concernés par des débroussaillages.**

6.2.4 - R4 : Gestion du risque « espèces exotiques envahissantes (EvEE) »

La présence d'une unique espèce considérée exotique et envahissante est un enjeu important pour le chantier et le site. L'objectif est donc d'éviter à tout prix l'introduction de nouvelles EvEE sur le site et d'empêcher la prolifération du séneçon du Cap.

Il sera donc exigé le lavage systématique et méticuleux des engins entrant sur le chantier pour éviter toute introduction. **Aucun apport de terre végétale ne pourra être effectué sans un contrôle préalable du stock par un écologue en période de végétation.** L'objectif étant de s'assurer de l'absence de plantes exotiques envahissantes.

Les pieds de séneçon du Cap seront, préalablement au début du chantier, balisés par un écologue. Chaque pied sera prélevé (racines comprises) et stockées en big-bag. Ils seront ensuite évacués en Centre d'enfouissement technique agréée (classe 3).

Le cahier des charges à destination des entreprises de travaux exigera un suivi et une éradication de toute plante exotique envahissante introduite par le chantier.

6.2.5 - R5 : Accompagnement du chantier par un écologue

Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, il est prévu l'intervention d'un écologue en amont des travaux et durant la phase de chantier. Sa mission sera :

- De confirmer et préciser les enjeux identifiés dans l'emprise des travaux durant la saison estivale précédant les travaux (stations d'espèces remarquables ou protégées, habitats sensibles...),
- Baliser les zones occupées par le séneçon du Cap pour procéder à son éradication,
- S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- Procéder à l'effarouchement si nécessaire sur les zones concernées par des débroussaillage,
- Rendre compte aux services de l'Etat (DDT, OFB...) de l'avancement du chantier via des comptes-rendus de visites ou d'opérations réguliers.

6.3 - Analyse des impacts résiduels

Concernant les impacts résiduels sur les milieux terrestres, les mesures d'évitement et de réduction permettent :

- De réduire considérablement les surfaces des milieux arborés concernés par le débroussaillage,
- D'exclure la ripisylve du Lez et ses boisements limitrophes de la zone OLD,
- D'exclure les pelouses ouest abritant des populations et des plantes hôtes de zygène cendrée de la zone OLD,
- De maintenir l'intégralité des corridors écologiques tels qu'actuellement (maintien des haies et des alignements d'arbres, maintien de toutes les lisières à l'identique).
- D'empêcher tout abattage d'arbre (supérieur à 3m).
- Une surface relictuelle de boisements (chênaies blanches) sera dégradée par le débroussaillage. Cependant, les mesures de réduction prise permettront de s'assurer de la régénération naturelle

des boisements et de limiter l'impact sur la faune (débroussaillage 1 année sur 2). Etant donné l'étalement des surfaces, la faible largeur d'intervention et les mesures de réduction mises en œuvre, nous considérons que l'impact résiduel sur l'habitat et ses espèces n'est pas significatif;

Afin de confirmer nos hypothèses concernant les impacts résiduels, nous proposons des mesures de suivis adaptées pour s'assurer de la cicatrisation des habitats naturels et semi-naturels et leurs cortèges d'espèces associées.

6.3.1 - Conclusion sur les impacts résiduels

L'ensemble des impacts résiduels étant évalué faible, aucune mesure de compensation n'est proposée. De plus, afin de vérifier la véracité de nos conclusions, nous proposons un suivi sur les habitats terrestres et sur les communautés floristiques et faunistiques qu'ils abritent pendant la durée d'exploitation du projet.

7 - SUIVI ECOLOGIQUE POST-CHANTIER

7.1 - Suivi des milieux terrestres

Afin de suivre l'évolution et la cicatrisation des habitats à la suite des travaux et la mise en œuvre des mesures évitement/réduction, nous proposons un suivi post-aménagement ciblé sur les principaux enjeux.

7.1.1 - Evolution des habitats concernés par le projet

Afin de suivre la cicatrisation des milieux (ceux impactés par l'OLD) et évaluer les surfaces réellement touchées, nous proposons de faire passer un écologue lors de 5 occurrences étalées sur 20 ans. L'objectif du suivi sera de vérifier l'état de conservation des habitats boisés qui subissent le débroussaillage, de vérifier l'efficacité de la régénération naturelle des boisements, de vérifier la conservation des chênes de grande taille (diamètre troncal de 40 cm et au-delà).

7.1.2 - Surveillance de la flore exotique envahissante

Afin de s'assurer de l'absence d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes (EvEE) par le chantier, les abords des aménagements (chemins empruntés par les engins...) seront parcourus en fin d'été jusqu'à la bonne cicatrisation des habitats. Il sera aussi l'occasion de vérifier la bonne éradication du séneçon du Cap. Ce suivi sera nécessaire uniquement les 5 premières années si aucune EvEE n'est relevée. En cas d'apparition/détection d'EvEE, le compte rendu de suivi sera assorti de recommandations d'interventions adaptées pour leur éradication rapide et définitive.

7.1.1 - Suivi de la faune remarquable/protégée

Nous préconisons de faire réaliser un inventaire de l'avifaune et des chiroptères sur trois passages étalés sur une période 20 ans (voir tableau ci-après) afin de vérifier l'occupation du site par les espèces remarquables identifiées lors de l'état initial. Par ailleurs un suivi de la zygène cendrée est préconisé : quatre passages étalés sur une période 20 ans.

7.2 - Récapitulatif et montant financier du suivi

Le tableau ci-après synthétise le suivi post-aménagement que nous suggérons de mettre en œuvre pendant la phase d'exploitation du projet. Le coût total du suivi avoisine les 70 000 € sur 20 ans.

Tableau 18: Programme de suivi écologique post-chantier

Mesures	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+20	Coût	Coût
							annuel	total
							(€ HT)	
Suivi des habitats et suivi des parcelles débroussaillées	X		X	X	X	X	2 000	10 000
Suivi floristique	X	X		X		X	2 600	10 400
Suivi des EvEE	X	X	X	X			1 400	5 600
Suivi de l'avifaune et des chiroptères	X			X	X		2 000	6 000
Suivi de la zygène cendrée	X			X	X	X	1 300	5 200
Rapport annuel	X	X	X				4 700	14 100
Rapport Bilan				X	X	X	5 700	17 100

ANNEXES

ANNEXE 1 : RESULTATS DES INVENTAIRES FLORE

ANNEXE 2 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES FAUNE (HORS ENTOMOFAUNE)

ANNEXE 3 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES D'ENTOMOFAUNE

ANNEXE 1 : RESULTATS DES INVENTAIRES FLORE

Synthèse bibliographique des données naturalistes

Liste des espèces recensées

Sources bibliographiques :

Sources des données

TEREO

La taxonomie utilisée est celle du référentiel de l'INPN TAXREFv16

Les statuts sont issus du référentiel de l'INPN BDC SATUTS16 auquel nous avons ajouté la liste rouge de la région Auvergne-Rhône-Alpes de 2024 des oiseaux et mammifères hors chiroptères

Plantae : 119 espèces recensées

	Nom vernaculaire	Dernière observation
Angiospermes : 116 espèce(s)		
<u>Apiales : 3 espèce(s)</u>		
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	2024
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	2024
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs, Torilis des champs	2024
<u>Asparagales : 19 espèce(s)</u>		
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal, Anacamptide	2024
<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lis, Phalangère petit-lis, Bâton de	2024
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier, Œillet bleu de Montpellier, Jo	2024
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 190	Céphalanthère à grandes fleurs, Céphalanthère pâle, Cé	2024
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	Céphalanthère à feuilles longues, Céphalanthère à longu	2024
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	2024
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine, Épipactis à larges feuilles, Épipac	2024
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à odeu	2024
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delfo	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert, Orchis de Ro	2024
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Iris puant, Glaïeul puant	2024
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	Limodore avorté, Limodore sans feuille, Limodore à feuil	2024
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, Mus	2024
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	2024
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	Ophrys mouche	2024
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	Ophrys bécasse	2024
<i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>scolopax</i> Cav., 1793	Ophrys Bécasse	2024
<i>Ophrys virescens</i> Philippe, 1859	Ophrys verdissant, Ophrys litigieux, Ophrys petite-araigné	2024
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivollée, Orchis casque, Orchis brun	2024
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	Orchis singe	2024
<u>Asterales : 12 espèce(s)</u>		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vé	2024
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	2024
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée	2024
<i>Catananche caerulea</i> L., 1753	Catananche bleue, Cupidone, Cigaline	2024
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	2024
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuell	2024
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière pyramidale, Cotonnière spatulée, Cotonnière	2024
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Hélichryse stoechade, Immortelle stoechade, Immortelle	2024
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	Légousie miroir-de-Vénus, Miroir-de-Vénus, Spéculaire m	2024
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	2024
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon su	2024
<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis du Midi	2024
<u>Brassicales : 3 espèce(s)</u>		
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson faux alysson, Alysson à calice persistant	2024
<i>Bunias erucago</i> L., 1753	Bunias fausse roquette, Roquette des champs	2024

<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda raiponce	2024
<u>Caryophyllales : 3 espèce(s)</u>		
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Pétrorhagie prolifère, Œillet prolifère	2024
<i>Silene italica</i> (L.) Pers., 1805	Silène d'Italie	2024
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagn	2024
<u>Cornales : 1 espèce(s)</u>		
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	2024
<u>Dipsacales : 3 espèce(s)</u>		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	2024
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre noir, Scabieuse pourpre foncé, Scabi	2024
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane, Viorne manciennne, Mancienne	2024
<u>Ericales : 1 espèce(s)</u>		
<i>Coris monspeliensis</i> L., 1753	Coris de Montpellier	2024
<u>Fabales : 16 espèce(s)</u>		
<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Zanon, Cytise argenté, Argyrolobe de Linn	2024
<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753	Astragale de Montpellier, Esparcette bâtarde	2024
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Psoralée à odeur de bitume, Bitumineuse, Trèfle bitumeu	2024
<i>Colutea arborescens</i> L., 1753	Baguenaudier, Arbre à vessies	2024
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine, Petite coronille, Coronille mineure	2024
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang, 1843	Cytisophylle à feuilles sessiles, Cytise à feuilles sessiles	2024
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	2024
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrévide chevelue, Hippocrévide fer-à-cheval, Fer-à-	2024
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	2024
<i>Lotus dorycnium</i> L., 1753	Lotier dorycnie, Dorycnie à cinq feuilles, Dorycnie sous-li	2024
<i>Lotus hirsutus</i> L., 1753	Lotier hirsute, Lotier hérissé, Bonjeanie hérissée, Dorycni	2024
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	2024
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	2024
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Spartier jonc, Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc,	2024
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	2024
<i>Vicia hybrida</i> L., 1753	Vesce hybride	2024
<u>Fagales : 5 espèce(s)</u>		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne, Vergne	2024
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun, Charme, Charmille	2024
<i>Carpinus ostrya</i> L., 1753	Charme houblon, Bois-de-fer	2024
<i>Quercus ilex</i> L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]	Chêne vert, yeuse	2024
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1796 [nom. et typ.]	Chêne pubescent, chêne humble	2024
<u>Gentianales : 3 espèce(s)</u>		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée, Chlorette, Chlore perfoliée	2024
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	2024
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance	2024
<u>Geraniales : 1 espèce(s)</u>		
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	2024
<u>Lamiales : 10 espèce(s)</u>		
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Bugle petit-pin, Petite ivette, Bugle jaune	2024
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804 [nom. cons.]	Frêne à feuilles étroites	2024
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	2024
<i>Lavandula latifolia</i> Medik., 1784	Lavande à larges feuilles, Spic, Lavande à feuilles larges,	2024
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien	2024
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plant	2024
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune	2024
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênnette	2024
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym commun, Thym	2024
<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov, 2016	Ziziphora acinos, Clinopode acinos, Clinopode des cham	2024
<u>Malpighiales : 6 espèce(s)</u>		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite ésul	2024
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	Euphorbe dentée	2024
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	2024
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	Lin à feuilles ténues, Lin à feuilles menues, Lin à petites f	2024
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	2024
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier noir, Peuplier commun noir	2024
<u>Malvales : 4 espèce(s)</u>		
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole, Laurier des bois	2024

<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins, Hélianthème blanc, Herbe à f	2024
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage	2024
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 [nom. et typ. co	Tilleul à grandes feuilles, Tilleul à feuilles larges, Tilleul à	2024

Poales : 19 espèce(s)

<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	Égiloïpe ovale, Égiloïpe ovoïde, Égiloïpe géniculé	2024
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Pres	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ra	2024
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau, Roseau de Provence	2024
<i>Avena strigosa</i> Schreb., 1771	Avoine rude, Avoine maigre	2024
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Sch	Brachypode fausse ivraie	2024
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune, Amourette	2024
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé, Faux bro	2024
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou, Brome orge	2024
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque	2024
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller	2024
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants, Laîche pendante	2024
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide	2024
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	2024
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampan	2024
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	2024
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale	2024
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	2024
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	2024
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Rostraire à crête, Fausse fléole, Rostraria à crête, Koeléri	2024

Ranunculales : 3 espèce(s)

<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux	2024
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	2024
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	2024

Rosales : 4 espèce(s)

<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine	2024
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petit	2024
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	2024
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Prunier mahaleb, Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte	2024

Gymnospermes : 1 espèce(s)

Cupressales : 1 espèce(s)

<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Genièvre, Peteron	2024
------------------------------------	-------------------------------------	------

Ptérédiphytes : 2 espèce(s)

Equisetales : 2 espèce(s)

<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	2024
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle, Prêle d'ivoire	2024

ANNEXE 2 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES FAUNE (HORS ENTOMOFAUNE)

Oiseaux observés dans les zones d'études

Date	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupe	Nombre	Stade	Commune	Département	Observateur
2024	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Fauvette passerinette	<i>Sylvia iberiae</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE

Date	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupe	Nombre	Stade	Commune	Département	Observateur
2024	Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE
2024	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Oiseaux	1	Adulte	Valréas	Vaucluse	Adrien DORIE

Les mammifères non volants observés dans les zones d'étude :

Date	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupe	Nombre	Stade	Commune	Département	Observateur
2024	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mammifères	1	indéterminé	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE
2024	Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifères	1	indéterminé	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE
2024	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Mammifères	1	indéterminé	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE
2024	Blaireau d'Europe	<i>Meles meles</i>	Mammifères	1	indéterminé	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE
2024	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mammifères	1	indéterminé	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE

Les amphibiens et reptiles observés dans les zones d'étude :

Date	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Groupes	Nombre	Stade	Commune	Département	Observateur
2024	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reptiles et Amphibiens	Présent	Adulte	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE
2024	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptiles et Amphibiens	Présent	adulte	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE
2024	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Reptiles et Amphibiens	Présent	adulte	Valréas	Vaucluse (84)	Adrien DORIE

ANNEXE 3 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES D'ENTOMOFAUNE

Ordre	Famille	Espèce	DH	PN	LRE	LRN	Statut_PACA	STATUT_ZNIEF	Enjeu
Glomerida	Glomeridae	Glomeris marginata		N12	NT				
Coleoptera	Cerambycidae	Cerambyx cerdo	CDH2&CDH4						Modéré
Hemiptera	Cicadidae	Cicada orni							
Hymenoptera	Apidae	Apis mellifera			DD				
Hymenoptera	Apidae	Bombus pascuorum			LC				
Hymenoptera	Formicidae	Crematogaster scutellaris							
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus acteon			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus sylvestris			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Aricia agestis			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Callophrys rubi			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Glaucopsyche melanops			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Lycaena phlaeas			NT	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Lysandra hispana			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus icarus			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Lycaenidae	Satyrrium esculi			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha pamphilus			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Hipparchia fagi			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Lasiommata megera					LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Maniola jurtina			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia galathea			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melitaea celadussa			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melitaea didyma			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melitaea phoebe			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Pararge aegeria			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa cardui			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Papilionidae	Papilio machaon			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Pieridae	Colias crocea			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris brassicae			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris napi			NT	LC	LC		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris rapae			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Pieridae	Pontia daplidice			LC	LC	LC		
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena filipendulae					LC		
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena lavandulae					LC		
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena rhadamanthus		N13			LC	Remarquable	Modéré
Littorinimorpha	Pomatiidae	Pomatias elegans			LC	LC			
Neuroptera	Ascalaphidae	Libelloides coccajus							
Neuroptera	Ascalaphidae	Libelloides longicornis							
Orthoptera	Acrididae	Acrotylus insubricus			LC		LC		
Orthoptera	Acrididae	Aiolopus strepens			LC		LC		
Orthoptera	Acrididae	Chorthippus brunneus			LC		LC		
Orthoptera	Acrididae	Euchorthippus elegantulus			LC		LC		
Orthoptera	Acrididae	Omocestus rufipes			LC		LC		
Orthoptera	Gryllidae	Gryllus campestris			LC		LC		
Orthoptera	Tettigoniidae	Decticus albifrons			LC		LC		
Orthoptera	Tettigoniidae	Tettigonia viridissima			LC		LC		
Orthoptera	Trigonidiidae	Nemobius sylvestris			LC		LC		