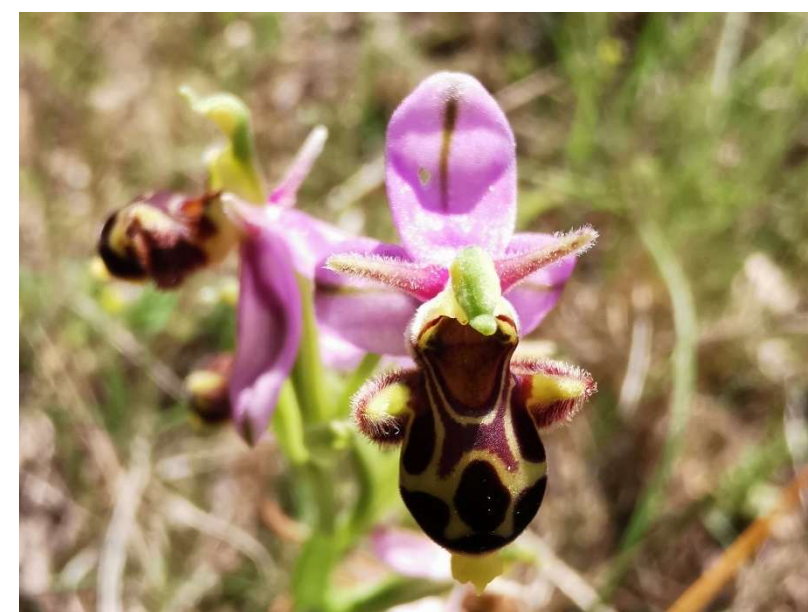


**DEMANDE DE DÉROGATION À L'ARTICLE
L411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
FONTIÈS-D'AUDE**





4065 route de Baziège
31 670 Labège

ecotone@ecotone.fr
Tél : 05-61-73-22-74
Fax : 05-61-73-89-19
N°SIRET : 415 094 200 00011

Code étude : 2020-01

Version	Date	Établi par	Vérifié par	Nb pages	Observations
1	03/09/2021	Pierre NIOL	Marie WINTERTON	154	Première version
2	10/12/2024	Lucile TIRELLO	Marie WINTERTON		Dossier intégrant évolution du projet et retours de la MRaE sur l'EIE
3	12/09/2025	SOLVEO Energies	Lucile TIRELLO	225	Actualisation 2025

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur régi par le code de la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourront être faites sans accord préalable du Maître d'ouvrage et sans la citation d'ECOTONE.

Les droits d'auteurs des photographies illustrant le présent rapport sont rappelés dans les légendes associées.

SOMMAIRE

I. CERFA	1
II. PRÉAMBULE	6
II.1. Porteur de la demande de dérogation	6
II.1.1. Nom et adresse du demandeur	6
II.1.2. Présentation du demandeur.....	6
II.2. Présentation du projet.....	7
II.2.1. Descriptif du projet	7
II.2.2. Planning et descriptif des travaux.....	9
II.2.3. Descriptif de la phase exploitation.....	11
II.3. Objet de la demande de dérogation	12
III. SUR LA JUSTIFICATION D’UNE RAISON D’INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET	13
III.1. Contexte énergétique, politique, réglementaire.....	13
III.2. Participation aux objectifs de développement des énergies renouvelables.....	13
III.2.1. A l’échelle mondiale.....	13
III.2.2. A l’échelle européenne.....	14
III.2.3. A l’échelle de la France	14
III.2.4. A l’échelle de la Région Occitanie.....	16
III.2.5. A l’échelle du département de l’Aude	17
III.2.6. A l’échelle de l’EPCI.....	17
III.3. Des retombées économiques locales conséquentes.....	18
III.4. Conclusion	18
IV. SUR LA JUSTIFICATION DE L’ABSENCE D’AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES	19
IV.1. Justification du choix d’un projet photovoltaïque au sol	19
IV.2. Sur les solutions alternatives recherchées concernant le site d’implantation du projet	19
IV.2.1. Les solutions alternatives recherchées.....	19
IV.2.2. Choix du site de Fontiès-d’Aude	21
IV.3. Comparaison de deux sites potentiels identifiés.....	23
IV.4. Sur les solutions alternatives recherchées concernant la configuration du projet de moindre impact.....	27
IV.5. Conclusion	28

V. SUR LA JUSTIFICATION DU MAINTIEN, DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE, DES POPULATIONS DES ESPÈCES CONCERNÉES,	29
V.1. Méthodologie	29
V.1.1. Équipe en charge de l’élaboration du dossier.....	29
V.1.2. Périmètres d’étude.....	29
V.1.3. Recueil préliminaire d’informations.....	31
V.1.4. Étude de la trame écologique	31
V.1.5. Inventaires de terrain.....	31
V.1.6. Définition des niveaux d’enjeu.....	33
V.1.7. Définition des niveaux d’impacts résiduels	34
V.2. Diagnostic écologique.....	35
V.2.1. Occupation du sol	35
V.2.2. Zonages d’inventaires du patrimoine naturel.....	37
V.2.3. Zonages réglementaires et outils de protection	42
V.2.4. Habitats naturels.....	51
V.2.5. Zones humides.....	55
V.2.6. Flore	57
V.2.7. Faune	61
V.2.8. Synthèse des enjeux et obligations réglementaires.....	86
V.3. Description des impacts possibles	90
V.3.1. Typologie des impacts du projet	90
V.3.2. Cortèges étudiés pour les impacts	90
V.4. Mesures d’atténuation d’impacts.....	92
V.4.1. Évitement	92
V.4.2. Réduction	93
V.4.3. Accompagnement.....	101
V.5. Estimation des impacts résiduels	102
V.5.1. Habitats naturels.....	102
V.5.2. Flore	105
V.5.3. Zones humides.....	107
V.5.4. Faune	108
V.5.5. Synthèse des impacts résiduels	142
V.5.6. Impacts cumulés.....	147
V.6. Compensation écologique.....	148
V.6.1. Méthode de calcul de dimensionnement de la compensation	148
V.6.2. Hypothèses de compensation	150
V.6.3. Mesures de compensation proposées.....	151

V.6.4.	Suivi des mesures compensatoires	174
V.6.5.	Coût des mesures de compensation.....	176
V.6.6.	Conclusion sur l'équivalence écologique.....	177
V.7.	Synthèse des espèces devant faire l'objet de la dérogation.....	178
V.7.1.	Flore.....	178
V.7.2.	Faune.....	178
VI.	ANNEXES	186
VI.1.	Analyse du potentiel des sites artificialisés.....	186
VI.2.	Méthodologies d'inventaires	201
VI.3.	Relevés de végétation	205
VI.4.	Espèces de flore protégées recensées par la bibliographie.....	211
VI.5.	Espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie.....	212
VI.6.	Espèces de mammifères recensées dans la bibliographie	215
VI.7.	Espèces de chauves-souris recensées dans la bibliographie.....	216
VI.8.	Espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie	216
VI.9.	Espèces de reptiles recensées dans la bibliographie.....	217
VI.10.	Espèces d'insectes recensées dans la bibliographie.....	218
VI.11.	Justification du conventionnement de la compensation de milieux ouverts.	221
VI.12.	Lettre d'intention pour la gestion compensatoire des ripisylves	225

TABLES DES ILLUSTRATIONS	
<i>Liste des figures</i>	
Figure 1 : Lieux d’implantations et volume de projets détenus par le groupe SOLVEO.....	7
Figure 2 : Plan de masse du projet	9
Figure 3 : localisation de la base vie	10
Figure 4 : Tracé envisagé pour le raccordement au réseau public de distribution (Géoportail, IGN 2023).....	10
Figure 5 : Capacité totale installée en énergie renouvelable par technologie	14
Figure 6 : Progression de la puissance photovoltaïque installée annuellement en Europe entre 2016 et 2024.....	14
Figure 7 : Objectifs PPE en matière de production d’électricité renouvelable par filière / Source : Programmation pluriannuelle de l’énergie 2019-2023 et 2024-2028	16
Figure 8 : Photos du site de projet. On peut notamment observer les dépôts de déchets bois et plastique / Source : SOLVEO Energies.....	22
Figure 9 : Plan de masse de la version initiale / Source SOLVEO Energies	27
Figure 10 : Plan de masse de la version finale / Source SOLVEO Energies	27
Figure 11: zones à enjeux évitées en phase conception	28
Figure 12 : Éléments de la Trame verte et bleue.....	31
Figure 13 : Ouvrage de franchissement « ouest » sous l’A61.....	49
Figure 14 : Ouvrage de franchissement « est » sous l’A61	49
Figure 15 : Zones rudérales et friches	51
Figure 16 : Zones rudérales et tonsures.....	51
Figure 17 : Friches et quelques arbustes épars	51
Figure 18 : Communautés prairiales	51
Figure 19 : Pelouses méditerranéennes	52
Figure 20 : Pelouses méditerranéennes dégradées	52
Figure 21 : Friches et arbustes épars	52
Figure 22 : Frênaies sur friches	52
Figure 23 : Parentucelle visqueuse.....	57
Figure 24 : Fer à cheval cilié.....	57
Figure 25 : Répartition française du Fer à cheval cilié.....	59
Figure 26 : Répartition française de la Parentucelle visqueuse.....	59
Figure 27 : A gauche : ripisylve au nord, à droite : habitats favorables à la Pie-grièche à tête rousse sur la zone d’étude.....	64
Figure 28: A gauche : habitat de friche favorable à la Cisticole des joncs, à droite : colonisation par le Frêne à feuilles étroites.....	64
Figure 29 : Milieux ouverts/semi-ouverts présents sur la quasi globalité de la ZER.....	72
Figure 30 : Affleurements rocheux présents sur la partie plutôt centrale de la ZER	72
Figure 31 : Milieux arborés sur la partie plus au nord de la ZER	73
Figure 32 : Ouvrages d’art (non favorables) à proximité de la ZER.....	73
Figure 33 : Gîte favorable au Lézard ocellé sur site.....	78
Figure 34 : Exemple de panneaux d'informations et d'une barrière de mise en défens (ECOTONE).....	96
<i>Liste des tableaux</i>	
Tableau 1 : Chronologie, conditions météorologiques et objectifs des relevés naturalistes	32
Tableau 2 : Chronologie, conditions météorologiques et objectifs des relevés sur les sites compensatoires	32
Tableau 3 : Pression d’inventaire par groupe	32
Tableau 4 : Protocoles mis en œuvre lors des passages de terrain.....	33
Tableau 5 : Échelle du niveau d’enjeu écologique	33
Tableau 6 : Méthode d’évaluation du niveau d’impact brut du projet.....	34
Tableau 7 : Matrice de pondération du niveau d’impact brut du projet selon le niveau d’enjeu et l’intensité de l’effet résiduel (après mesures d’évitement et de réduction).....	34
Tableau 8 : ZNIEFF situées sur la zone d’étude éloignée et leurs distances par rapport à la zone d’étude	37
Tableau 9 : Habitats naturels recensés	53
Tableau 10 : Détail des relevés pédologiques.....	55
Tableau 11 : Espèces floristiques recensées	59
Tableau 12 : Cortèges de l’avifaune	62
Tableau 13 : Enjeux de conservation et de protection liés à l’avifaune de la zone d’étude.....	65
Tableau 14 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères terrestres	70
Tableau 15 : Nombre de contacts bruts et indices d’activité par espèce et/ou groupe d’espèces	72
Tableau 16 : Enjeux de conservation et de protection liés aux chauves-souris	74
Tableau 17 : Enjeux de conservation et de protection liés aux amphibiens	76
Tableau 18 : Enjeux de conservation liés aux reptiles.....	78
Tableau 19 : Enjeux de conservation de l’entomofaune.....	81
Tableau 20 : Synthèse des enjeux habitats naturels et zones humides (de niveau modéré ou supérieur).....	86
Tableau 21: Synthèse des enjeux flore (de niveau modéré ou supérieur).....	86
Tableau 22 : Synthèse des enjeux de conservation et de protection de la faune de la zone d’étude observée (de niveau modéré ou supérieur)	87
Tableau 23 : type d’impacts.....	90
Tableau 24 : Synthèse des impacts résiduels par groupe taxonomique à l’échelle de la population locale	142
Tableau 25 : Synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées	143
Tableau 26 : Calcul des surfaces à compenser.....	150
Tableau 27 : Synthèses des mesures proposées sur les sites de compensation.....	153
Tableau 28 : Méthodologies pour le suivi de l’efficacité de la compensation.....	174
Tableau 29 : Synthèse des coûts des mesures de compensation	176
Tableau 30 : Synthèse des surfaces compensées	177
Tableau 31 : Synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées après mesures de compensation	180
Tableau 32 : Critères définissant les statuts sur site de l’avifaune.....	203
<i>Liste des cartes</i>	
Carte 1 : Localisation de la haie paysagère.....	11

Carte 2 : Potentiel éolien dans l’Aude.....	19	Carte 42 : Habitats des espèces d’avifaune du cortège des milieux boisés impactés	113
Carte 3 : Potentiel photovoltaïque au sol dans l’Aude	20	Carte 43 : Habitats des chiroptères impactés	116
Carte 4 : Sites dégradés étudiés pour l'implantation du projet à l’échelle intercommunale (Nord et Est)	20	Carte 44 : Habitats des mammifères terrestres des milieux ouverts et semi-ouverts impactés.....	119
Carte 5 : Sites dégradés étudiés pour l'implantation du projet à l’échelle intercommunale (Sud et Ouest).....	21	Carte 45 : Habitats de la Genette commune impactés	122
Carte 6 : Situation des sites potentiels (variantes) étudiés	24	Carte 46 : Habitats (terrestres) d’amphibiens impactés	124
Carte 7 : Site de Moural del Bosc – Variante retenue	25	Carte 47 : Habitats du Lézard ocellé impactés.....	127
Carte 8 : Site Pech del Caux – Variante non retenue	26	Carte 48 : Habitats des autres reptiles impactés.....	130
Carte 9 : Présentation de la zone d’étude rapprochée	29	Carte 49 : Habitats de la Diane impactés	133
Carte 10 : Présentation des zones d’études éloignées	30	Carte 50 : Habitats des insectes thermophiles impactés	136
Carte 11: Occupation des sols de la zone d’étude éloignée (source : OCS-GE IGN).....	36	Carte 51 : Habitats des insectes saproxyliques impactés	140
Carte 12: Zonages patrimoniaux (ZNIEFF) dans la ZEE.....	39	Carte 52 : localisation des sites compensatoires.....	152
Carte 13: Zonages patrimoniaux (ENS et ZICO) dans la ZEE	41	Carte 53 : parcellaire de compensation in-situ.....	154
Carte 14 : Zonage réglementaire autour de la ZER.....	43	Carte 54 : habitats naturels concernés par la compensation in-situ	155
Carte 15 : Zonages des PNA relatifs aux vautours et oiseaux nécrophages.....	44	Carte 55 : parcelles retenues à la compensation - site du Moural del Bosc.....	158
Carte 16: PNA relatifs aux rapaces autour de la ZER.....	45	Carte 56 : occupation du sol et habitats d’espèces observés sur le site du Moural del Bosc.....	159
Carte 17 : Autres PNA autour de la ZER	46	Carte 57 : parcelles retenues à la compensation – site du Terral	163
Carte 18 : Trame verte du SRCE.....	48	Carte 58 : occupation du sol observée sur le site du Terral	163
Carte 19: Trame bleue du SRCE	48	Carte 59 : Localisation de la haie à créer	166
Carte 20: Trame Verte et Bleue du SCoT du Carcassonnais (secteur Piémont)	49	Carte 60 : occupation du sol sur le site de l’Olivette	167
Carte 21 : Continuités à proximité de la zone d’étude rapprochée.....	50	Carte 61 : parcelles retenues à la compensation – site du Débès.....	170
Carte 22 : Habitats naturels en 2024	54	Carte 62 : occupation du sol sur le secteur du Débès	171
Carte 23: Zones humides et relevés pédologiques	56	Carte 63 : Localisation des parcelles concernées à la plantation (SMMAR, 2024).....	173
Carte 24: Localisation de la flore patrimoniale	58	Carte 64 : Présentation des prospections chiroptérologiques	204
Carte 25: Enjeux de conservation liés aux habitats naturels, aux zones humides et à la flore patrimoniale.....	60		
Carte 26 : Habitat de la Pie-grièche à tête rousse.....	68		
Carte 27 : Enjeux de conservation relatifs à l’avifaune.....	69		
Carte 28 : Enjeux de conservation relatifs aux mammifères terrestres	71		
Carte 29 : Enjeux de conservation relatifs aux chiroptères	75		
Carte 30 : Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens	77		
Carte 31 : Habitat du Lézard ocellé.....	79		
Carte 32 : Enjeux de conservation relatifs aux reptiles	80		
Carte 33 : Habitat de la Diane (le dégradé autour des taches d'habitats tente de représenter l’importance des lisières dans l'implantation de la plante hôte de la Diane).....	83		
Carte 34: Habitat de la Magicienne dentelée.....	84		
Carte 35 : Enjeux de conservation relatifs à l’entomofaune.....	85		
Carte 36 : Enjeux de conservation liés à la flore, aux habitats naturels et aux zones humides.....	88		
Carte 37 : Enjeux de conservation relatifs à la faune	89		
Carte 38 : Habitats naturels impactés.....	102		
Carte 39 : Stations floristiques impactées	106		
Carte 40 : Habitats de la Pie-grièche à tête rousse impactés	108		
Carte 41 : Habitats des autres espèces d’avifaune du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts impactés	110		

I. CERFA



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : SOLVEOCC 04

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 3B Route de Lacourtenourt
Commune : Fenouillet
Code postal : 31150
Nature des activités : Production d'électricité

Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
Avifaune	
Pie-grièche à tête rousse - <i>Lanius senator</i>	Destruction de 2 ha de territoire d'alimentation (milieux herbacés).
Cisticole des joncs - <i>Cisticola juncidis</i> Fauvette mélanocéphale - <i>Sylvia melanocephala</i> Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i> Serin cini - <i>Serinus serinus</i>	Destruction de 4,2 ha de territoire de reproduction (milieux herbacés).
Fauvette orphée - <i>Sylvia hortensis</i> Petit-duc scops - <i>Otus scops</i> Pic épeichette - <i>Dendrocopos minor</i> Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i> Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	Dégradation de 0,8 ha de boisements (ripisylve méditerranéenne) servant à la reproduction (OLD dans la ripisylve).
Chiroptères	
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i> Noctule commune - <i>Nyctalus noctules</i> Vespère de Savi - <i>Hypsugo savii</i> Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i> Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i> Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Dégradation de 4,2 ha d'habitats d'alimentation via l'implantation d'un parc photovoltaïque (modification probable de l'activité de chasse).
Reptiles	
Lézard ocellé - <i>Timon lepidus</i>	Dégradation de 3,4 ha d'habitats préférentiels via l'implantation d'un parc photovoltaïque.
Entomofaune	

Magicienne dentelée - *Saga pedo*

Dégradation de 1,8 ha d'habitats préférentiels pour l'espèce.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore

Sauvetage de spécimens

Conservation des habitats

Etude écologique

Etude scientifique autre

Prévention de dommages à l'élevage

Prévention de dommages aux pêcheries

Prévention de dommages aux cultures

Prévention de dommages aux forêts

Prévention de dommages aux eaux

Prévention de dommages à la propriété

Protection de la santé publique

Protection de la sécurité publique

Motif d'intérêt public majeur

Détention en petites quantités

Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Création d'une centrale photovoltaïque au sol de 4,4 ha sur une ancienne parcelle viticole abandonnée.

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction

Préciser :

Altération

Préciser :

Dégradation

Préciser :

Destruction de milieux de reproduction ou d'alimentation de plusieurs espèces d'oiseaux via l'implantation d'un parc photovoltaïque dont les travaux, l'emprise clôturée et les panneaux éloigneront probablement plusieurs espèces nichant sur le secteur ou à proximité immédiate actuellement

Dégradation des milieux herbacés favorables à l'alimentation ou le cycle biologique de plusieurs espèces protégées (reptiles, entomofaune, chiroptères) par présence de panneaux photovoltaïques modifiant l'ensoleillement mais aussi l'entretien obligatoire de la végétation associé au risque incendie.
Dégradation de la ripisylve méditerranéenne servant à la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux par l'obligation de débroussaillage de la végétation basse.

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale

Préciser :

Formation continue en biologie animale

Préciser :

Autre formation

Préciser :

Formation initiale en biologie animale (bureau d'étude) de formation en biologie ou en écologie

Encadrement et suivi de chantier par des écologues

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : La destruction des habitats se fera de septembre à février, c'est-à-dire en dehors de la période de reproduction des espèces. Il s'agira d'abord d'une dévégétalisation (septembre – octobre) avant le terrassement qui permettra d'éviter une des périodes de sensibilité maximale pour l'ensemble de la faune.

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : OCCITANIE

Départements : AUDE

Cantons :

Communes : FONTIES-D'AUDE

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒	
Mesures de protection réglementaires	☐	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒	
Renforcement des populations de l'espèce	☐	
Autres mesures	☐	Préciser :

E1 - Choix d'un secteur de moindre enjeu
E2 - Adaptation du projet initial
R1 – Optimisation de la gestion des matériaux
R2 - Augmentation de l'espacement des inter-rangs
R3 - Mise en place de clôtures adaptées au passage de la petite faune
R4 – Adaptation des OLD
R5 - Adaptation de la période des travaux
R6 - Mise en défens d'habitat sensible pour la faune
R7 - Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement
R8 - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune
R9 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
R10 - Gestion extensive de l'emprise OLD
R11 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
R12 – Plantation d'une haie paysagère dans le respect de la faune et la flore
A - Assistance et suivi de chantier par un écologue
Compensation par maintien et remise en état de milieux herbacés favorables à la faune impactée par le projet
Compensation par conventionnement avec le SMMAR pour remise en état de ripisylve méditerranéenne

(Voir détail des mesures dans le dossier de demande de dérogation, chapitre V)

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Cf. chapitre V du dossier de demande de dérogation.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Un suivi de chantier sera effectué par un ingénieur-écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures. Un suivi des parcelles de compensation sera effectué pour veiller au respect des engagements de SOLVEOCC 04 et à la réussite des mesures de gestion proposées.	
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Rapports écrits remis aux services de l'Etat	

* cocher les cases correspondantes	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Fenouillet le 12/09/2025



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR ☒ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT*
☒ LA DESTRUCTION*
☐ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
 DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
 * cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
 Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : SOLVEOCC 04
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : 3B Route de Lacourtenourt
 Commune : Fenouillet
 Code postal : 31150
 Nature des activités : Production d'électricité
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Reptiles		
Lézard ocellé - <i>Timon lepidus</i> Couleuvre de Montpellier - <i>Malpolon monspessulanus</i> Seps strié - <i>Chalcides striatus</i> Lézard catalan - <i>Podarcis liolepis</i> Couleuvre à échelons - <i>Zamenis scalaris</i> Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i> Lézard vert occidental - <i>Lacerta bilineate</i>		Espèces de reptiles identifiées sur la zone du projet et régulièrement observées sur les chantiers et nécessitant, le cas échéant, un déplacement avant les opérations de terrassement, ou la reprise du chantier avec des engins, ou les déplacements de matériaux de chantier favorables au refuge (remblais, etc.).
Entomofaune		
Diane (La) <i>Zerynthia polyxena</i> Magicienne dentelée - <i>Saga pedo</i>		Risque accidentel en phase chantier et entretien de l'OLD.

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

 Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
Création d'une centrale photovoltaïque de 4,4 ha sur une ancienne parcelle viticole abandonnée.
 (1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)
D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *
 Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : **les individus éventuellement capturés seront mis dans des cartons ou des sceaux le temps du transfert (immédiat) sur les sites de relâcher à proximité immédiate du projet.**

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : **Relâcher immédiat après capture, à proximité du site de capture mais en dehors de l'emprise chantier.**

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☒
 Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐ Préciser :
 Autres moyens de capture ☐ Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre
Par précaution, une demande de capture d'individus de reptiles est demandée dans le cas ou des individus d'espèces protégées seraient trouvés sur l'emprise travaux et où une capture avec déplacement préserverait de la destruction des individus lors des travaux.

D2. DESTRUCTION *
 Destruction des nids ☐ Préciser :
 Destruction des oeufs ☐ Préciser :
 Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser :
 Par pièges létaux ☐ Préciser :
 Par capture et euthanasie ☐ Préciser :
 Par armes de chasse ☐ Préciser :
 Autres moyens de destruction ☒ Préciser : **Destruction possible d'individus lors des travaux (dévégétalisation et implantation des panneaux) et en phase d'exploitation (entretien de la végétation au sein et autour de la centrale photovoltaïque)**
 Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *
 Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :
 Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
 Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :
 Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser :
 Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *
 Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : **Encadrement et suivi de chantier par des écologues (bureau d'étude) de formation en biologie ou en écologie**
 Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :
 Autre formation ☐ Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION
 Préciser la période : **Durant le chantier et toute la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque pour l'entretien**
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION
 Régions administratives : **OCCITANIE**
 Départements : **AUDE**
 Cantons :
 Communes : **FONTIES-D'AUDE**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *
 Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
 Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒

- E1 - Choix d'un secteur de moindre enjeu
 E2 - Adaptation du projet initial
 R1 – Optimisation de la gestion des matériaux
 R2 – Augmentation de l'espacement des inter-rangs

R4 – Adaptation des OLD R5 - Adaptation de la période des travaux R6 - Mise en défens d’habitat sensible pour la faune R7 - Mise en place d’un chantier respectueux de l’environnement R8 - Installation d’abris ou de gîtes artificiels pour la faune R10 - Gestion extensive de l’emprise OLD R11 - Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet A - Assistance et suivi de chantier par un écologue Compensation par maintien et remise en état de milieux herbacés favorables à la faune impactée par le projet Compensation par conventionnement avec le SMMAR pour remise en état de ripisylve méditerranéenne (Voir détail des mesures dans le dossier de demande de dérogation, chapitre V) Préciser éventuellement à l’aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l’espèce concernée : Mesures de la séquence ERC présentées en détail dans le dossier de demande d’autorisation et le dossier de demande de dérogation (Cf. chapitre V). Suite sur papier libre	
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L’OPÉRATION Bilan d’opérations antérieures (s’il y a lieu) : Un suivi de chantier sera effectué par un ingénieur-écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures. Un suivi en phase d’exploitation permettra aussi de contrôler le respect des préconisations pour l’entretien de la végétation. Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Rapports écrits remis aux services de l’Etat	
* cocher les cases correspondantes La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l’informatique, aux fichiers et aux libertés s’applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d’accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Fenouillet le 12/09/2025

II. PRÉAMBULE

II.1. Porteur de la demande de dérogation

II.1.1. Nom et adresse du demandeur

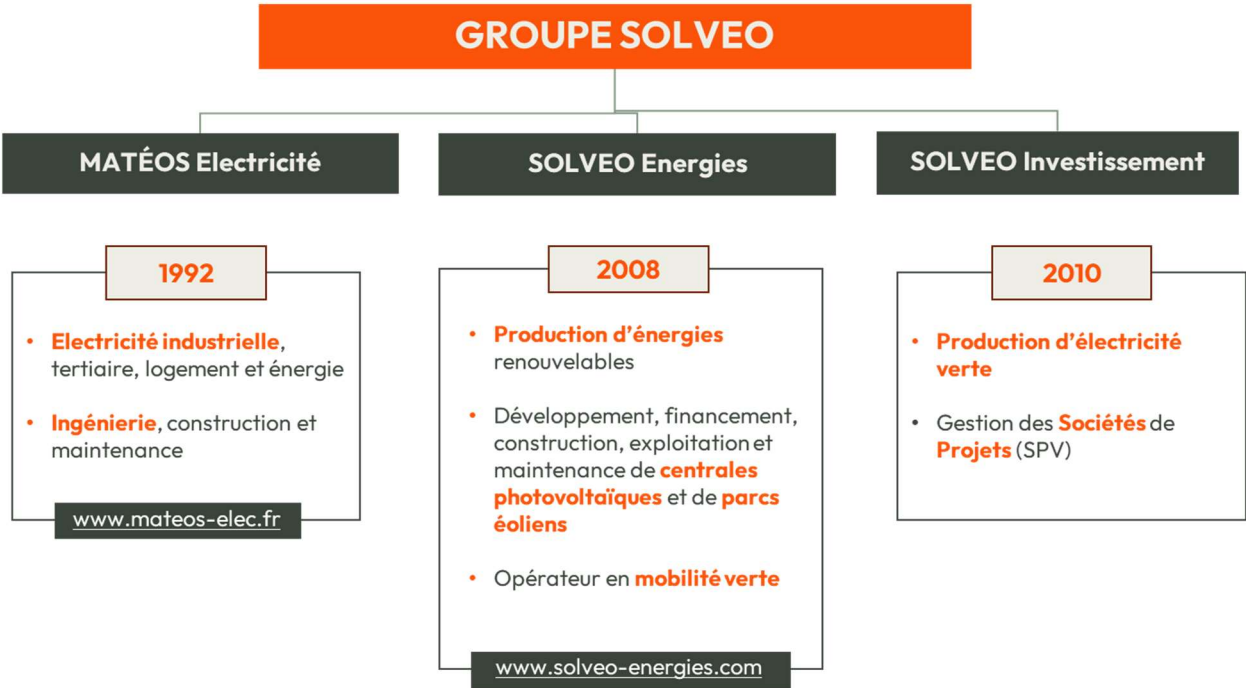
Demandeur	SOLVEOCC 04
Siège social	3 bis route de Lacourtenours 31150 FENOUILLET France
Forme juridique	SAS
Numéro de SIRET	888 873 528

II.1.2. Présentation du demandeur

Le projet situé sur la commune de Fontiès-d'Aude est porté par la SPV SOLVEOCC 04. Toutes les autorisations administratives sont ainsi demandées pour la SPV SOLVEOCC 04. SOLVEO Energies, pour le compte de la SPV SOLVEOCC 04, assure les missions suivantes : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, exploitation et maintenance.

II.1.2.1. Le groupe SOLVEO Développement

Groupe français indépendant et familial, dont la maison mère SOLVEO Développement est basée dans la région Toulousaine, SOLVEO est acteur dans les domaines de l'électricité générale et la production d'électricité renouvelable. Le Groupe emploie près de 320 collaborateurs et regroupe les sociétés suivantes :



Coup d'œil sur le groupe



II.1.2.2. SOLVEO Energies

Filiale du groupe SOLVEO Développement, la **S.A.S. SOLVEO Energies** a été créée en novembre 2008 à Fenouillet (31), au capital social de 600 000 €.

SOLVEO Energies est positionnée sur toute la chaîne de valeur des projets d'énergie renouvelable, se chargeant des prestations d'identification de nouveaux sites, de conception, de développement technique et administratif, de financement, de construction, d'exploitation et de maintenance.

Depuis sa création, SOLVEO Energies a construit et exploite près de 200 MWc sur plus de 330 centrales de production. Le portefeuille de projets en développement porte sur près de 2.2 GW.

Chiffres clés – SOLVEO Energies



En outre, SOLVEO Energies est plus globalement positionnée en tant que société de services énergétiques et joue également un rôle d'intégrateur de solutions technologiques. Elle propose ainsi directement ou indirectement l'ensemble des prestations ci-après :

- **Gestion de l'énergie** ;
- **Conception** globale du projet, puis en œuvre ;
- **Exploitation** et entretien ;
- Suivi et évaluation du **bilan économique** ;
- Gestion des biens et des installations ;
- Fourniture et réalisation d'équipements ou d'installations énergétiques (Via **Matéos Electricité**) ;
- Possibilité de financement (Via **SOLVEO Investissement**).

L'activité **Photovoltaïque France**, première activité de SOLVEO Energies englobe trois pôles différents représentant les trois phases clés d'un projet photovoltaïque : le développement, la construction et l'exploitation. SOLVEO Energies est certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001, ainsi que médaillé d'Argent du label Ecovadis 2023 pour son évaluation exemplaire dans la RSE.



Bien qu'ancrée principalement autour de son siège de Toulouse, l'activité de SOLVEO Energies s'est étendue à toutes les zones ventées et ensoleillées de France, avec des agences à Nantes, Lyon, Paris (Cergy-Pontoise), Bordeaux et Montpellier, ainsi qu'une présence à Nice.

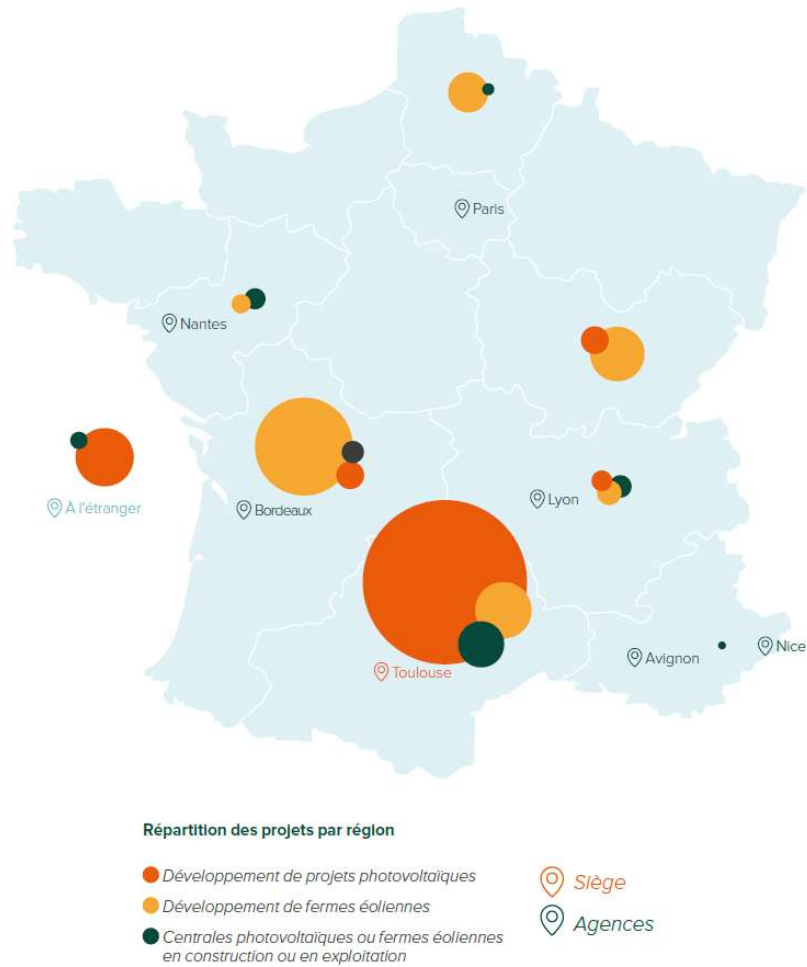


Figure 1 : Lieux d'implantations et volume de projets détenus par le groupe SOLVEO

II.2. Présentation du projet

II.2.1. Descriptif du projet

II.2.1.1. Les panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques permettront la conversion de l'énergie solaire en énergie électrique grâce à la présence d'un matériau semi-conducteur, le silicium. Celui-ci donne aux panneaux une couleur bleu-nuit. Les autres caractéristiques des panneaux pour le projet sont les suivantes :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MODULES SELECTIONNES	
Nombre	8 500
Type de cellules	72
Puissance unitaire	450 W
Longueur	2,15 m
Largeur	1,10 m
Surface sur l'ensemble de la zone photovoltaïque	13 960 m²

Le choix définitif du type de panneaux se fera avant la construction en fonction des technologies présentes sur le marché et des conditions économiques. Ainsi, la mise en place de ces panneaux portera la puissance totale de l'installation d'environ 4,0 MWc. Celle-ci permettra de produire 4 200 à 5 300 MWh/an pendant 30 ans.

II.2.1.2. Les tables d'assemblage

Les panneaux seront installés par rangées sur des tables d'assemblage, inclinées à 35°. Ils seront disposés deux par deux en format portrait. Les tables seront ancrées au sol via un système de pieux battus. Ce mode de fondation ne nécessite aucune excavation ou aucun nivellement, il est aussi complètement réversible par simple arrachage. Les caractéristiques des tables d'assemblage sont les suivantes :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES TABLES D'ASSEMBLAGES	
Nombre de tables	140 environ
Type (tracker, fixe)	Fixe
Nombre de panneaux par tables d'assemblage	60 par table (majorité), 30 et voire 14 sur quelques demi-tables
Fixation au sol (Pieux battus, vissés, plots autoportants, longrines)	Pieux battus a priori, aucun décapage du sol
Inclinaison	35°
Ecartement entre deux tables	5,3 m environ (pitch 8,60 m)
Hauteur	3,20 m environ
Longueur	33 m environ

II.2.1.3. Le poste électrique

Un seul poste est envisagé pour ce projet, il réunira le poste de transformation et le poste de livraison. Il s'agira d'un préfabriqué déposé au niveau du sol, sur une fouille de sable de 80 cm. Les caractéristiques du poste sont les suivantes :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU POSTE DE TRANSFORMATION ET LIVRAISON	
Nombre	1
Type	Préfabriqué
Hauteur	3 m
Longueur	10 m
Largeur	3 m
Surface unitaire	30 m²
Couleur/bardage	Vert mousse
Surélévation (dalle béton, vide-fouille)	Fouille avec sable
Excavation (préciser la profondeur)	0,8 m

II.2.1.4. Les voies de circulation

L'accès principal au site se fera par le Sud depuis la route via un portail. Aucune création de piste empierrée n'est envisagée, seulement des passages. L'aire de grutage sera empierrée.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PISTES	
Largeur	1 aire de grutage (10*10)
Longueur	1 aire de grutage (10*10)
Revêtement	- 10 à 20 cm de gravier, compacté. Ces pistes nécessiteront d'être débroussaillées et décapées. - on distingue les passages de 3 m qui sont uniquement du terrain naturel compacté

II.2.1.1. Les clôtures et portail

Le site de projet sera entièrement clôturé et accessible via un portail par le Sud. La clôture sera perméable à la petite faune.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA CLOTURE ET DU PORTAIL		
	Clôture	Portail
Hauteur	2 m	2 m
Longueur	1155 m	6 m
Couleur	Vert mousse	Vert mousse

II.2.1.2. La prévention incendie

Suite aux échanges avec le SDIS 11 concernant la couverture du risque incendie, le projet intègre les éléments suivants :

- Un accès au site par la route depuis le Sud-Est et le Nord-Ouest (par la station d'épuration),
- Un passage périphérique extérieur de 6 m de large suivant l'ancien chemin existant et de 4 m par endroit, permettant de faire le tour du site,
- Une réserve incendie sous forme de bache souple de 10*12*1 m pour 120 m3, placée au sud,
- Des obligations légales de débroussaillage (OLD),
 - maintien du débroussaillage sur 50m au nord-est, jusqu'à 2m du sol et conservation d'îlots d'arbustes de 15m
 - aucune coupe d'arbre
- La végétation à l'intérieur du site sera entretenue régulièrement.

II.2.1.3. Réseau électrique interne

Il s'agit du réseau électrique basse tension permettant la connexion des panneaux entre eux et la conduite de l'électricité produite vers le poste de livraison. Le tracé exact de ce réseau est inconnu à ce jour.

II.2.1.4. Synthèse

Le projet retenu occupe une surface de 4,4 ha où viendront s'implanter des tables photovoltaïques d'environ 3,2 m de haut. L'inter rang entre deux tables sera de 5,3 m, ce qui correspond à une moyenne haute d'espacement en comparaison de ce qui se pratique généralement dans les parcs photovoltaïques.

Les tables photovoltaïques seront installées sur des pieux sans fondation ni terrassement, dit pieux battus. Le parc sera intégralement clôturé en une seule entité.

Les seules zones terrassées viendront accueillir les autres équipements nécessaires à une centrale photovoltaïque : le poste de livraison, l'aire de grutage et la réserve incendie. L'apport de matériaux sera limité à ces surfaces terrassées, les chemins d'accès seront simplement tassés sans apport de substrat.

A l'emprise clôturé, s'ajoute l'Obligation Légale de Débroussaillage sur 50 m autour de la centrale. Les éléments arborés et arbustifs pourront être maintenus dans le cadre des 15 % de végétation arborée et arbustive autorisés à l'arrêté préfectoral n°2014143-0006 relatif aux obligations réglementaires de débroussaillage dans le département de l'Aude. Toutefois, la zone forestière au nord est incluse dans l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) et, dans le cadre de la lutte incendie, devra donc être gérée conformément aux directives du SDIS. Afin de préserver cet habitat naturel, des échanges avec le SDIS ont permis la validation de l'absence de coupe dans la strate arborée, seule la strate arbustive sera entretenue dans le périmètre de l'OLD.

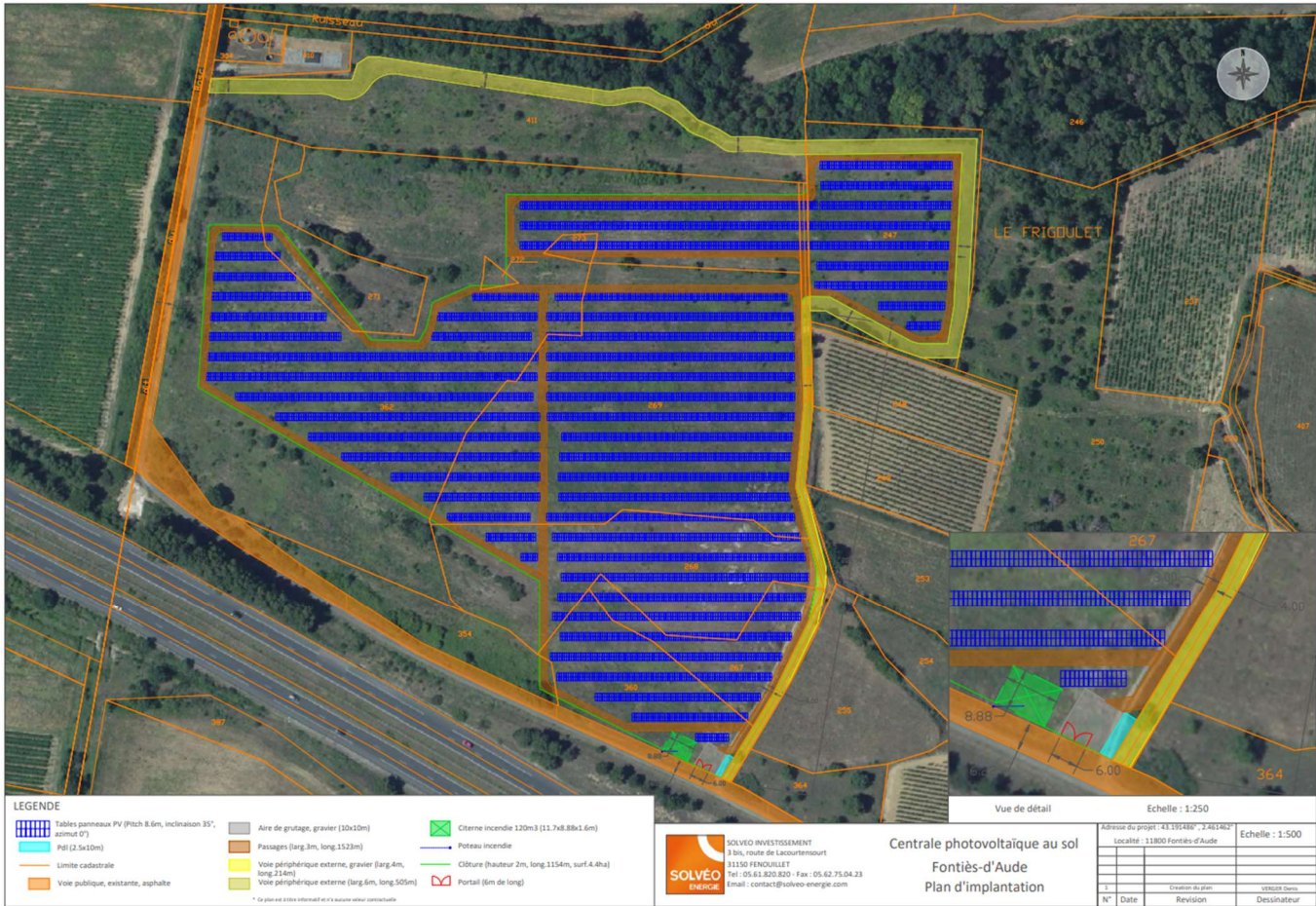


Figure 2 : Plan de masse du projet

II.2.2. Planning et descriptif des travaux

II.2.2.1. Descriptif des travaux de construction

Les principales caractéristiques du chantier sont présentées dans le tableau suivant :

TRAVAUX CHANTIER	
Durée du chantier	6 mois
Localisation de la base vie	Au sud de la zone d'implantation, elle fera 1 600 m2, la localisation est présentée en Figure 3.
Localisation des aires dédiées au stationnement et au stockage des approvisionnements	Idem
Travaux de construction du réseau électrique (localisation, longueur, profondeur des tranchées)	Tracé exact inconnu à ce jour car il sera défini par Enedis en fonction des capacités disponibles. Le tracé envisagé est présenté en Figure 4. Tranchées de 80 cm maximum
Travaux de construction des pistes (décapage, terrassement, empierrement)	Compactage du sol pour les passages. Décapage sur 10 à 20 cm et empierrement 10 à 20 cm de gravier pour l'aire de grutage uniquement
Raccordement au réseau électrique public (tracé envisagé, prise en charge des coûts)	Poste HTA/BT à 1,6 km, à confirmer, tracé en suivant les axes routiers publics, prise en charge des coûts à 100%

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises. Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet envisagé, le temps de construction est évalué à 6 mois.

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

II.2.2.1.1. Préparation du site et sécurisation

Durée : 0,5 mois

Engins : Bulldozer et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination et aux mesures de mise en défens de la présente étude d'impact. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et à assurer la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place de la plate-forme de grutage, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Les étapes de préparation du site sont donc :

- Avant tous travaux, le bornage du site sera effectué par un géomètre ;
- La mise en défens des zones à enjeux écologiques : mise en place de balisage autour des zones à enjeux, sous la validation d'un écologue ;
- Le dégagement des emprises : coupe de la végétation, enlèvement des éventuelles clôtures, stockages, etc ;
- Pose des clôtures : Une clôture sera installée afin de sécuriser le site ;
- Piquetage : L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol ;
- Création des voies d'accès : Les voies d'accès internes au parc seront nécessaires à la circulation au sein de son emprise.

Une zone spécifiquement dédiée au chantier sera mise en place et comprendra :

- La base vie, avec des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier...),
- Un espace réservé au stationnement et au stockage temporaire du matériel et des déchets.

Cette aire sera en gravier sur géotextile, et donc perméable, et sera remise en état à la fin du chantier, d'une superficie globale de 1 600 m², elle sera localisée au sud de la ZIP, afin d'éviter, même en phase chantier, les zones à enjeux de la ZIP.

Aucune démolition de bâtiment ou d'infrastructure potentiellement présents sur le site ne sera nécessaire. Aucun défrichement (au titre du code forestier) n'est à prévoir dans le cadre du projet.



Figure 3 : localisation de la base vie

II.2.2.1.2. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

Durée : 3 à 4 mois

Engins : Manuscopiques, camions-grues

★ Mise en place des structures photovoltaïques

Les pieux battus sont insérés dans le sol à l'aide de machines relativement légères. Cette technique minimise la superficie du sol impactée et comporte les avantages suivants :

- Pieux enfoncés directement au sol ;
- Ne nécessite pas d'ancrage en béton en sous-sol ;
- Ne nécessite pas de déblais ;
- Ne nécessite pas de refoulement du sol.

Puis, les tables d'assemblage sont montées sur les pieux. L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement.

Les panneaux photovoltaïques sont ensuite vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

★ Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Le poste de transformation et le poste de livraison sont dans un même module technique, livré préfabriqué par convoi classique. La terre est excavée sur 80 cm au droit de l'emplacement du local technique, une couche de sable (matériaux inertes) est disposée afin de combler le fond de fouille. Aucune fondation en béton n'est envisagée. La pose de ce poste préfabriqué est effectuée par camion-grue.

II.2.2.1.3. Câblage et raccordement électrique

Durée : 1,5 mois

Engins : /

★ Raccordement électrique interne de l'installation

Le réseau électrique interne au parc photovoltaïque comprend les câbles électriques de puissance. Pour la construction de ce réseau, les câbles seront enterrés dans des tranchées à environ 80 cm de profondeur. Ils sont fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

★ Raccordement au réseau électrique public

L'ensemble des travaux liés au raccordement du parc photovoltaïque sur le réseau public sera réalisé par l'exploitant ENEDIS ; le coût sera quant à lui pris en charge par la société du projet. Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé seront établies par ENEDIS après obtention du Permis de Construire, comme l'exige la réglementation actuelle.

Le raccordement du parc photovoltaïque de Fontiès-d'Aude sera enterré. Le tracé envisagé se ferait sur un poste HTA/BT situé à environ 1 km et suivra les axes routiers publics. Ce tracé pourrait alors être le suivant :

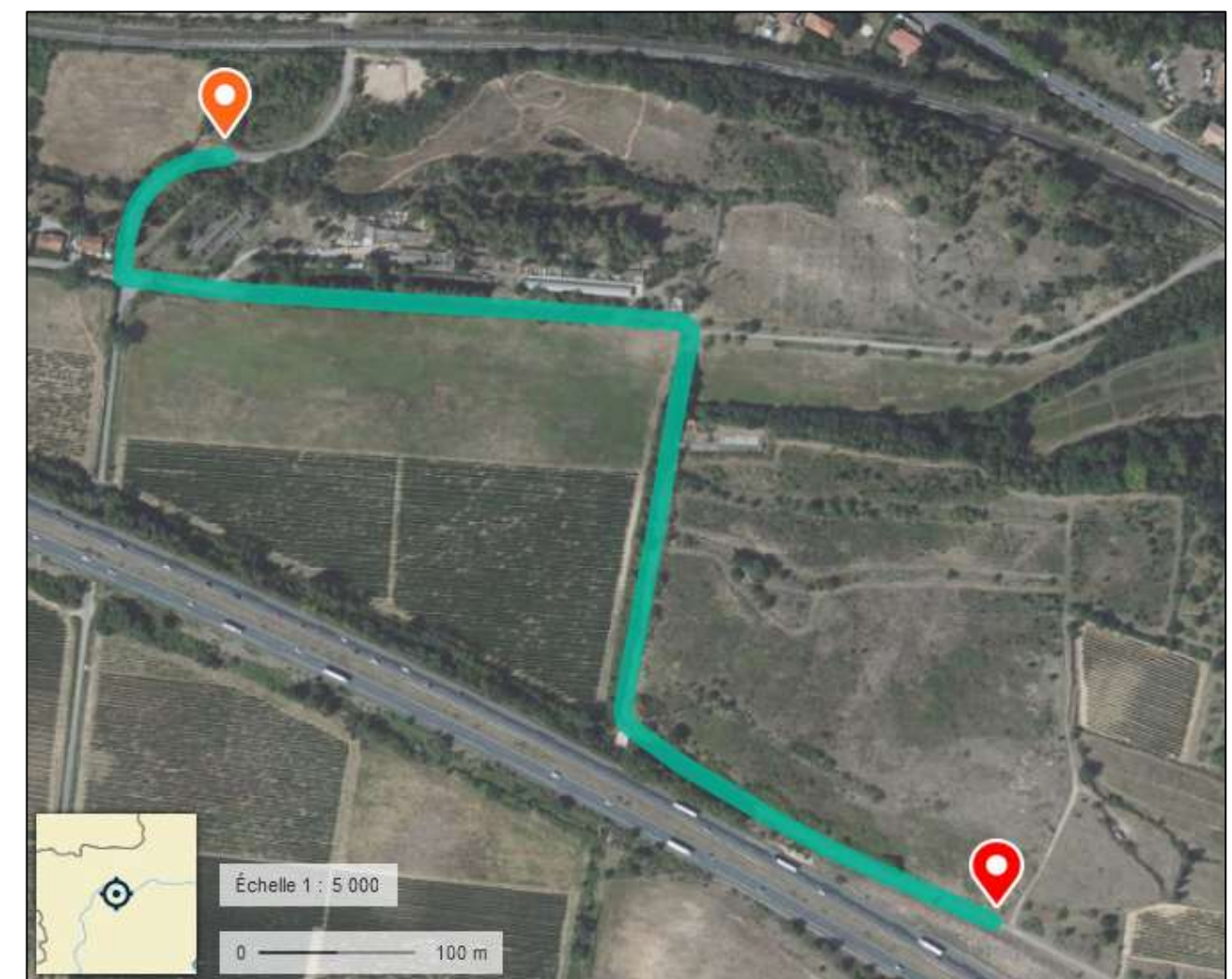


Figure 4 : Tracé envisagé pour le raccordement au réseau public de distribution (Géoportail, IGN 2023)

II.2.2.1.4. Remise en état du site après le chantier

Durée : 0,5 mois

Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

II.2.2.1. Planning des travaux

Conformément au calendrier écologique, les travaux de construction suivront le planning estimatif suivant :

Calendrier opérationnel												
Phase du chantier	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Dévégétalisation	X	X										
Travaux préparatoires : création des pistes, pose des clôtures, implantation de la base vie	X*	X*										
Implantation de la centrale et raccordement électrique	X	X	X	X	X	X	X	X				
Remise en état du site									X*			

Dès la fin de la phase précédente

II.2.2.2. Aménagement paysager

Une haie paysagère est prévue autour du projet, afin de limiter les visibilitées depuis l'autoroute. Elle visera à densifier la végétation déjà présente, en plantant sur le talus les essences retenues de manière aléatoire. Les essences envahissantes et exotiques seront proscrites.



Carte 1 : Localisation de la haie paysagère

II.2.3. Descriptif de la phase exploitation

L'exploitation du présent projet de parc photovoltaïque est prévue pour une durée de 30 ans au minimum. Afin d'assurer le bon fonctionnement du parc pendant toute sa durée de vie, voici les modalités des opérations d'entretien et de maintenance envisagées :

II.2.3.1. Entretien du site

Un parc photovoltaïque au sol ne demande pas beaucoup d'entretien, dont la périodicité restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

Les principales actions à mener à l'échelle du site sont l'entretien des clôtures et de la végétation : sol et haies. La maîtrise de la végétation au sol pourra être réalisée mécaniquement par fauchage ou par un pâturage ovin avec complément mécanique au besoin. Quoi qu'il en soit, aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Pour les haies, SOLVEO Energies fera appel à un prestataire local, lequel n'utilisera aucun produit chimique.

II.2.3.2. Maintenance des installations

Tout d'abord, le parc est télésurveillé permanente depuis Toulouse par les équipes de SOLVEO Energies. Cela réduit drastiquement les déplacements sur le terrain et leurs impacts.

Ensuite, dans le cas des installations de parcs photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage des panneaux : estimé à une fois tous les deux ans. Cette fréquence pourra être plus faible, notamment car l'eau de pluie suffit généralement à ôter la couche de poussière déposée sur les panneaux. Aussi, en cas de nettoyage, aucun produit de type détergent ne sera employé.
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction. Cet entretien préventif permet d'assurer le bon fonctionnement du réseau électrique et réduit les risques d'incidents, notamment incendie.
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneaux...). Il s'agit d'une maintenance curative permettant de réparer un défaut.
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement, notamment pour respecter la durée de vie normale indiquée par les fabricants.
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux, toujours en vue de réduire les risques de panne et d'incidents.

Ainsi, qu'il s'agisse d'une démarche de maintenance préventive ou curative, cette dernière implique la venue sur site d'un technicien une à deux fois par an. Cet intervenant utilisera un véhicule léger : voiture ou camionnette au maximum, qui empruntera les passages dédiés.

II.2.3.3. Gestion des déchets en phase exploitation

Le parc photovoltaïque ne générera pas de déchets en soi mais certains types de déchets seront tout de même créés en faible quantité.

Les déchets verts liés à l'entretien du couvert végétal et des haies seront à considérer. La quantité produite dépendra des surfaces à entretenir et des périodes d'intervention. Ces déchets seront collectés et évacués vers des filières de traitement adaptées.

Les déchets liés à la maintenance technique sont principalement des emballages et du matériel électrique (panneaux, câbles, connectique...). Ces déchets seront collectés et évacués vers des filières de traitement adaptées.

II.3. Objet de la demande de dérogation

Le projet de centrale photovoltaïque de Fontiès-d'Aude a fait l'objet d'une réflexion visant à éviter et réduire les emprises sur les habitats d'espèces mais aussi sur le risque de mortalité induit par la phase de travaux.

Une réduction de la surface du projet a permis de conserver plus de 2 ha de friches, fourrés et pelouses méditerranéennes favorables à la faune pour son cycle biologique. Des mesures en phase chantier (mise en défens, calendrier, suivi écologique) et en phase exploitation (entretien de la centrale et de l'OLD) permettent de réduire les impacts attendus.

Malgré ces mesures, des impacts résiduels significatifs demeurent sur plusieurs espèces, remettant en cause le bon déroulement de leur cycle biologique sur la zone d'étude. A ce titre, ces espèces nécessitent une dérogation à la protection dont elles font l'objet dans l'article L411-1 du code de l'environnement. Ainsi, une demande de dérogation pour destruction ou dégradation des habitats nécessaires au cycle biologique et pour le risque de destruction d'individus en phase de travaux ou d'exploitation apparaît nécessaire pour :

- La Pie-grièche à tête rousse : espèce à enjeu fort sur site car en limite d'aire de répartition. Elle est nicheuse à proximité immédiate du projet et apprécie de grands espaces ouverts, sans obstacle vertical autres que des arbustes pouvant lui servir de perchoir. Il est estimé que l'implantation de la centrale entraînera la perte de **2 ha d'habitat d'alimentation au droit de la centrale photovoltaïque** induisant un impact élevé sur l'espèce localement qui pourrait désertir la zone par manque d'espaces ouverts ;
- Le cortège avifaunistique des friches et fourrés : la Cisticole des joncs, la Fauvette mélanocéphale ou encore la Linotte mélodieuse ou le Serin cini verront **leur territoire réduit de 4,2 ha de friches et fourrés**, induisant un impact modéré sur la population locale de ces espèces ;
- Le cortège avifaunistique des milieux boisés : la Fauvette orphée, le Petit-duc scops, le Pic épeichette ou encore le Verdier d'Europe et le Pic noir verront leur **habitat boisé dégradé sur 0,8 ha par la nécessité du débroussaillage du sous-bois dans le cadre de l'Obligation Légal de Débroussaillage** sur 50 m autour du projet. Malgré le maintien de la strate arborée, la disparition de la strate arbustive et les changements de température et de densité végétale que cela induit, présagent d'un impact jugé modéré sur ces espèces ;
- La dégradation de **4,2 ha d'habitats d'alimentation pour les chiroptères** identifiés en chasse sur la zone d'étude ;
- Le Lézard ocellé : présent sur la zone d'étude, le projet de centrale photovoltaïque entraînera la **dégradation de 3,4 ha d'habitats permettant le cycle biologique de l'espèce** sans toutefois empêcher sa présence. Cet impact est toutefois jugé élevé, le site présentant actuellement de nombreux gîtes avérés et potentiels. Par ailleurs, un risque de destruction existe en phase chantier ;
- La dégradation de 1,8 ha d'habitats favorables à la Magicienne dentelée du fait de l'implantation de la centrale ;
- Le **risque de destruction accidentel d'individus en phase chantier** pour l'ensemble des reptiles identifiés sur la zone, malgré les mesures de réduction mises en œuvre, **et lors du débroussaillage réglementaire** pour la Diane et la Magicienne dentelée.

Le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » doit répondre aux trois conditions fixées à l'article L. 411-2 du code de l'environnement :

- la poursuite d'une raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) ;
- l'absence d'autres solutions satisfaisantes que celle de porter atteinte à la protection stricte des espèces ;
- l'absence d'atteinte au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces concernées du fait de la dérogation

Ces trois conditions sont distinctes, cumulatives et successives. En effet, par application de la jurisprudence Val Tolosa du Conseil d'Etat confirmée dans l'avis Association Sud Artois :

- tout d'abord, « l'intérêt public majeur » doit être qualifié de manière autonome de la qualification des deux autres conditions. En d'autres termes, la mise en balance de cet intérêt public majeur avec l'étendue des atteintes aux espèces protégées et la vulnérabilité ou le caractère menacé des dites espèces n'intervient qu'ensuite, une fois qualifié par lui-même l'intérêt public majeur du projet (III) ;

- ensuite, si le projet satisfait à cette première condition, il y a lieu de s'assurer dans un deuxième temps qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante que de porter atteinte aux espèces protégées concernées (IV) ;

- enfin, s'il est admis que le choix de la zone d'implantation du projet est effectivement contraint, il convient de s'assurer que le projet ne nuit pas, suivant une logique de seuil, au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle (V).

Chacune de ces trois conditions sera vérifiée au regard du projet photovoltaïque au sol de Fontiès-d'Aude.

III. SUR LA JUSTIFICATION D’UNE RAISON D’INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET

III.1. Contexte énergétique, politique, réglementaire

A une échelle supérieure à la loi, d’une part, le Conseil constitutionnel a retenu que la contribution des moulins à eau (produisant de l’électricité) au développement des énergies renouvelables participe en soi d’un motif d’intérêt général justifiant jusqu’à un certain point une dérogation à la législation tendant à préserver la continuité écologique des cours d’eau¹. Cette solution rendue s’agissant d’une centrale de production d’électricité à partir de l’énergie mécanique de l’eau est transposable aux installations de production d’électricité à partir de l’énergie solaire.

D’autre part, le droit de l’Union européenne a retenu que les projets d’ENR, dont le photovoltaïque, concourent en soi à un « intérêt public majeur »².

A l’échelle de la loi, l’article L. 211-2-1 du code de l’énergie prescrit que les projets photovoltaïques sont « *réputés répondre à une raison impérative d’intérêt public majeur* » (RIIPM), au sens du c du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, dès lors qu'ils satisfont à des conditions réglementaires. Ces conditions sont fixées à l’article R. 211-1 du code de l’énergie, prévoyant qu’un projet photovoltaïque satisfait à cette présomption si sa puissance prévisionnelle totale est supérieure ou égale à 2,5 MWc et que la puissance totale du projet raccordé au territoire, à la date de la demande de dérogation, est inférieure à l'objectif maximal de puissance du parc photovoltaïque sur ce territoire, défini par le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie mentionnée à l'article L. 141-1 du code de l'énergie.

Au cas présent, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Fontiès d’Aude :

- présente une puissance prévisionnelle totale de **3.8 MWc** ;
- s’inscrit dans un contexte où, à date, **la puissance totale du parc photovoltaïque raccordé en Occitanie est de 3.6 GWc (source : RTE)**, soit à un niveau inférieur à l’objectif maximal de puissance du parc photovoltaïque sur ce territoire qui est de 15 GWc d’ici à 2050³.

Il est donc réputé répondre à une RIIPM. Ce constat suffit donc à lui seul à voir la première des trois conditions fixées à l’article L. 411-2 du code de l’environnement, comme remplie.

En tout état de cause, il sera exposé à titre parfaitement subsidiaire et surabondant que le projet de centrale photovoltaïque remplit les justifications circonstanciées requises pour celles des centrales photovoltaïques dont la puissance prévisionnelle totale est inférieure à 2,5 MWc.

Comme l’a indiqué le rapporteur public M. Olivier Fuchs en 2020 au titre de l’examen *in concreto*, si la RIIPM est une barrière à franchir, « elle ne doit toutefois pas être infranchissable, ni même trop difficile à franchir, sauf à altérer le mécanisme dérogatoire prévu par l’article L. 411-2 du code de l’environnement »⁴. Cet intérêt public impératif et majeur se décline en plusieurs types de RIIPM que le législateur n’a pas limitativement énumérées, l’article L. 411-

2 du code de l’environnement indiquant à cet égard qu’une dérogation « espèces protégées » peut être octroyée dès lors que le projet agit « *c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement* ; ».

Les RIIPM sont présentées de façon alternative (« ou »), de sorte qu’il suffit qu’une seule RIIPM soit suffisamment caractérisée au regard du projet, objet de la demande de dérogation, pour que la condition soit remplie.

Il ressort également de la jurisprudence administrative que si une RIIPM spécifique ne suffit pas à elle seule à remplir suffisamment la première condition du L. 411-2 du code de l’environnement et que le projet se rattache à d’autres RIIPM, la condition est néanmoins considérée comme étant remplie si les justifications que le porteur de projet est susceptible d’apporter au soutien d’une ou plusieurs autres RIIPM sont, prises globalement, suffisantes. Il conviendra donc d’examiner, en conclusion, ces justifications par une lecture d’ensemble, plutôt que par une lecture isolée et successive de chaque RIIPM.

Au cas présent, le projet photovoltaïque Fontiès-d’Aude concourt à plusieurs RIIPM :

- le développement des énergies renouvelables (**III.2**),
- les bénéfices économiques et sociaux (**III.3**).

III.2. Participation aux objectifs de développement des énergies renouvelables

III.2.1. A l’échelle mondiale

Les évènements fondateurs

Le sommet mondial de Rio en 1992 a marqué la prise de conscience internationale des risques liés aux changements climatiques. Les états les plus riches, pour lesquels une baisse de croissance semblait plus supportable et qui étaient en outre responsables des émissions les plus importantes, y avaient pris l'engagement de stabiliser leurs émissions.

Le protocole de Kyoto de 1997 fait suite à la Convention sur le climat de 1992. Ouvert aux 189 pays partis à la Convention, il a été ratifié par 184 pays. Il ne comporte toutefois d'engagement que pour 38 pays industrialisés, avec un objectif de réduction moyenne de 5,2 % par rapport aux émissions de 1992 de six gaz à effet de serre entre 2008 et 2012.

Cet objectif global se traduit par des engagements quantifiés modulés selon les pays : moins 6 % pour le Canada et le Japon, moins 8 % pour l'Union Européenne. Ainsi, la France, comme d’autres pays de l’Union Européenne, a ratifié ce protocole.

Le développement de l’énergie photovoltaïque dans le monde

¹ Conseil constitutionnel, Décision n° 2022-991 QPC, 13 mai 2022, Association France Nature Environnement et autres.

² Article 16 septies de la directive (UE) 2023/2413 du 18 octobre 2023 modifiant la directive (UE) 2018/2001, le règlement (UE) 2018/1999 et la directive 98/70/CE en ce qui concerne la promotion de l’énergie produite à partir de sources renouvelables, et abrogeant la directive (UE) 2015/652 du Conseil (RED III).

³ Citation SRADDET

⁴ Conclusions de M. Olivier Fuchs sur CE, réf, 17 décembre 2020, req. n°439201.

Selon le rapport annuel des énergies renouvelables de 2025, Le marché mondial annuel du solaire photovoltaïque (PV) a totalisé 602 GW de nouvelles capacités installées en 2024. La capacité cumulée a augmenté d'environ 32 % en 2024 pour atteindre 2 250 GW; cela représente un doublement des capacités par rapport à 2022. Le solaire photovoltaïque a été le principal moteur de la croissance des renouvelables, représentant 81 % des nouvelles capacités ajoutées en 2024

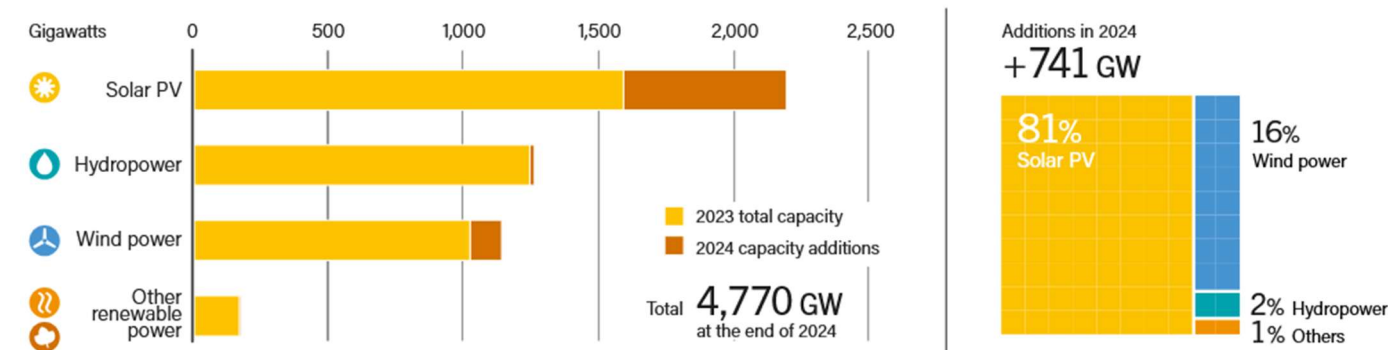


Figure 5 : Capacité totale installée en énergie renouvelable par technologie⁵

L'Union Européenne demeurait jusqu'à peu la principale zone d'installation mondiale de panneaux solaires (jusqu'à 75% du marché). Depuis 2011, d'autres marchés se sont développés, majoritairement en Chine qui représente en 2024 deux-tiers des nouvelles installations, ainsi la part de l'Europe a largement diminué à environ 10%.

III.2.2. A l'échelle européenne

Les engagements des pays membre à l'horizon 2030 et 2050

Dans la continuité des accords internationaux post-Kyoto, et notamment de l'Accord de Paris, l'Union européenne a renforcé son cadre politique en matière de climat et d'énergie. Si les objectifs dits « 20-20-20 » à l'horizon 2020 ont marqué une première étape décisive, l'UE s'est désormais engagée dans une stratégie beaucoup plus ambitieuse à l'horizon 2030 et 2050.

Le **Pacte vert pour l'Europe (Green Deal)**, présenté en décembre 2019 et renforcé par le **paquet "Fit for 55"** en 2021, a fixé les objectifs suivants pour 2030 :

- Réduction d'au moins **55 % des émissions de gaz à effet de serre** par rapport aux niveaux de 1990 ;
- Amélioration d'au moins **32,5 % de l'efficacité énergétique** ;
- Atteinte d'au moins **42,5 % d'énergies renouvelables** dans le mix énergétique européen, avec un objectif indicatif de 45 %.

Ces mesures s'inscrivent dans une trajectoire visant la **neutralité carbone à l'horizon 2050**, tout en assurant la sécurité énergétique, l'indépendance vis-à-vis des importations fossiles et la compétitivité industrielle de l'UE.

Le développement de l'énergie photovoltaïque en Europe

La Commission Européenne sur les énergies renouvelables a dressé dès début 2007 un état des lieux positif du progrès des énergies renouvelables en Europe. Elle souligne la participation de ces technologies dans le cadre du renforcement de la sécurité d'approvisionnement de l'UE, de la réduction de la volatilité des prix de l'énergie, de la création d'opportunités pour l'industrie, de la réduction des émissions de CO2 et de l'électrification des sites isolés.

Les énergies renouvelables ont permis de faire croître considérablement la part d'électricité verte produite (hors hydro). Cette augmentation est notamment liée au développement de l'éolien, secteur qui connaît en Europe la plus

forte croissance. Dans ce contexte, le solaire photovoltaïque peu développé au début des années 2000, est aujourd'hui un secteur qui connaît une profonde évolution.

Malgré la crise économique et financière, le marché mondial du photovoltaïque a continué son ascension jusqu'en 2011 où la progression a atteint plus de 70 % sur une seule année. En 2012, le marché n'a pas progressé et subit même une diminution d'activité jusqu'à 2014. La puissance installée en UE s'est contractée à 17,5 GWc en 2012 puis 10,9 GWc en 2013. Depuis 2016 le secteur connaît une croissance continue des nouvelles capacités installées pour atteindre 65,5 GWc en 2024.

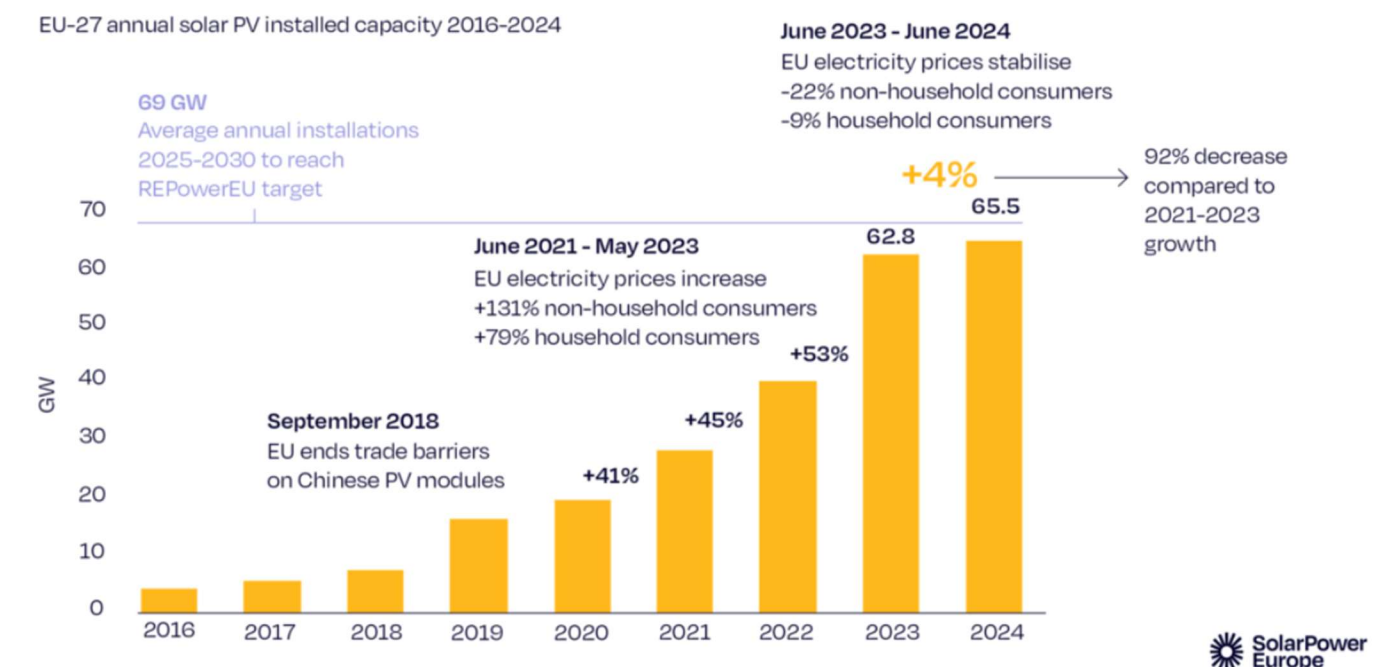


Figure 6 : Progression de la puissance photovoltaïque installée annuellement en Europe entre 2016 et 2024⁶

III.2.3. A l'échelle de la France

La politique énergétique nationale

En France, les différents axes de stratégie énergétique et de développement des sources d'énergies renouvelables s'appuient sur trois arguments essentiels :

- **La sécurité énergétique et l'indépendance** : les énergies renouvelables constituent un réservoir pour consolider et diversifier la production énergétique de la France. Le paysage énergétique est dominé en majorité par la production nucléaire, puis à 14% par la production renouvelables, suivie de près par la production fossile (11%). Les énergies renouvelables sont une composante de la diversification des approvisionnements. Cet enjeu d'indépendance énergétique, significatif à l'échelle de la France est donc un axe essentiel au développement des sources d'énergies renouvelables.
- **La protection de l'environnement par la diminution des gaz à effet de serre** : il s'agit également d'anticiper l'épuisement des réserves fossiles et de limiter l'utilisation des ressources non renouvelables.
- **L'enjeu économique et le développement local** par la décentralisation des moyens de production et la production au plus près des lieux de production.

⁵ GSR 2025 Global Overview, REN 21

⁶ SolarPower Europe, EU Market Outlook for Solar Power 2024–2028, June 2024.

Pour atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables qu'elle s'est fixée, la France doit développer toutes les sources de ce type. Pour cela, les pouvoirs publics ont mis en place un ensemble de dispositifs : tarif d'achat (arrêtés tarifaires de juin 2001, juillet 2006 et janvier 2009), appels d'offres, implantation d'éoliennes offshore et terrestres, implantation de centrales photovoltaïques, plan de développement des énergies renouvelables, etc.

La loi n°200-967 du 03/08/2009 (Version consolidée au 29/12/2012) relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi Grenelle 1, confirme les objectifs européens, en fixant la part des énergies renouvelables en France à 23 % du mixte énergétique (minimum à atteindre en 2020), soit le doublement de sa production d'énergies renouvelables. En effet, la part des énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute de la France s'élevait à 13% en 2007, contre 15% en 1990. Cette baisse est due, jusqu'en 2005, au fait que la production d'électricité d'origine renouvelable augmente moins vite que la consommation totale d'électricité (notamment en raison du déficit hydrologique depuis 2002, diminuant la production d'hydroélectricité). Depuis 2006, la production d'électricité d'origine renouvelable s'accroît : légère reprise de la production hydroélectrique, progression continue de l'éolien et nouvel essor de l'électricité issue de l'énergie de la biomasse (bois, biogaz, déchets). En 2007, 88% de l'électricité d'origine renouvelable provient en France de l'hydraulique, 6% de l'éolien et 6% de la biomasse.

La Loi Grenelle II, promulguée le 12 juillet 2010, décline chantier par chantier, secteur par secteur, les objectifs entérinés par le premier volet législatif du Grenelle de l'Environnement, notamment en favorisant le développement des énergies renouvelables.

La loi Grenelle II instaure la mise en place de :

- **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)**, ayant pour objectif de fixer des orientations pour atténuer les effets du changement climatique et pour s'y adapter. Ils définissent notamment, à l'horizon 2020, par zones géographiques et en tenant compte des objectifs nationaux, les orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.
- **Plans Climat Energie Territorial (PCET)**, pour les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définissent, entre autre, le programme d'actions à réaliser pour améliorer l'efficacité énergétique, augmenter la production d'énergie renouvelables... Depuis la loi de transition énergétique, le PCET intègre la dimension relative à l'air et devient le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) en 2015.
- **Schémas régionaux de raccordement au réseau d'énergies renouvelables (S3RenR)**, qui devront permettre d'anticiper les renforcements nécessaires sur les réseaux, en vue de la réalisation des objectifs des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Ces renforcements seront réservés, pendant 10 ans, à l'accueil des installations utilisant des sources d'énergie renouvelable.

Le S3Renr Occitanie a été approuvé par le préfet de région le 30 décembre 2022. Une révision est envisagée au 28 novembre 2025.

Le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) a présenté le 17 novembre 2008 un plan de développement des énergies renouvelables en France issu du Grenelle de l'Environnement. En concomitance avec le Paquet Climat Energie de l'Union Européenne, des objectifs forts et ambitieux sont fixés pour 2020 :

- **Réduire de 20 %** les émissions de CO₂,
- **Améliorer de 20 %** l'efficacité énergétique,
- Porter la **part des énergies renouvelables à 20 %** de la consommation finale d'énergie.

L'atteinte de ce troisième objectif passe par le développement de la production de chaleur, de carburant et des énergies renouvelables.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 a défini des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables : augmenter la part des énergies renouvelables, qui était de près

de 15% en 2014, à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie

Le projet de la France est de mener à bien la transition vers un système énergétique plus efficace et plus sobre, plus diversifié donc plus résilient, préservant la santé humaine et l'environnement et garantissant l'accès à l'énergie.

En matière de production, la PPE rendue publique le 25 janvier 2019 indique plusieurs mesures transversales de promotion des énergies renouvelables électriques. Il s'agit de porter la capacité installée pour les filières de 48,6 GW fin 2017 à 74 GW en 2023 et entre 102 et 113 GW en 2028. Une nouvelle PPE est en cours de construction en 2025, elle devrait porter des objectifs ambitieux pour le développement photovoltaïque.

La filière photovoltaïque est celle dont le développement appelé par la PPE est le plus important. De 8,5 GW de capacité installée fin 2018, celle-ci devra être multipliée par cinq à l'issue de la PPE 2018-2028 :

- Fin 2023, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre 20,6 GW ;
- Fin 2028, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre entre 35,6 à 44,5 GW.

Ces objectifs sont accompagnés de mesures visant à :

- Accélérer le développement des projets tout en prenant en compte de façon renforcée les enjeux environnementaux, de faisabilité locale, de conflits d'usages ;
- Poursuivre les mesures de simplification administrative engagées afin de raccourcir les délais de développement et de réduire les coûts ;
- Soutenir le développement de l'investissement participatif dans les projets par les citoyens et les collectivités locales ;
- Aussi, les orientations suivantes sont prises dans le cadre de la PPE :
- Privilégier le développement du photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings ;
- Soutenir l'innovation dans la filière du photovoltaïque par appel d'offres afin d'encourager de nouvelles solutions solaires au sol (agrivoltaïsme, centrales flottantes...) et sur les bâtiments.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a pour objectif de raccorder chaque année en France 2900 MW de photovoltaïque jusqu'en 2028, dont 2000 MW de centrales au sol et 900 MW de toitures photovoltaïques. Pour rappel, la puissance photovoltaïque installée à ce jour n'est que de 10 000 MW. La PPE vise à produire 32% d'énergies renouvelables à horizon 2028, et la fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035.

Concernant la promotion des énergies renouvelables électriques, les objectifs sont de :

Principales mesures transversales de promotion des ENR électriques

Fixer les objectifs suivants pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028 :

	2023	2028
Hydroélectricité	25,7	26,4-26,7
Éolien terrestre	24,1	33,2-34,7
Éolien en mer	2,4	5,2-6,2
Photovoltaïque	20,1	35,1-44,0
Biomasse solide	0,8	0,8
Biogaz-Méthanisation	0,27	0,34-0,41
Géothermie	0,024	0,024
Total	73,5	101 à 113

Tableau 5 : Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière (en GW)

Figure 7 : Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière / Source : Programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2023 et 2024-2028

La loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables indique par ailleurs que les projets de production d'énergies renouvelables, dont les projets photovoltaïques, sont réputés répondre à une « raison impérative d'intérêt public majeur » au sens de la réglementation relative à la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (1) – Légifrance (legifrance.gouv.fr)

Comme le démontrent ces nombreuses politiques publiques, un projet photovoltaïque participe de manière incontestable à répondre à des enjeux forts en matière d'énergie et d'environnement.

III.2.4. A l'échelle de la Région Occitanie

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET) de la Région Occitanie

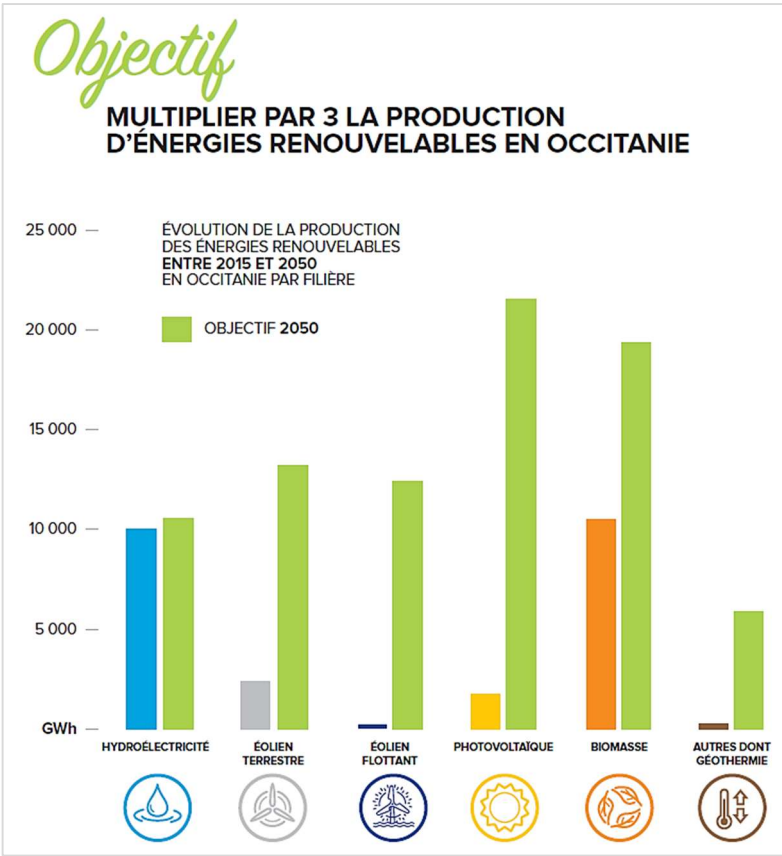
Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire de la Région Occitanie, intitulé *Occitanie 2040*, a été initialement arrêté le 19 décembre 2019 et approuvé le 14 septembre 2022. Il a été modifié pour la première fois en juillet 2025 afin d'intégrer les nouvelles obligations issues des lois Climat et Résilience, AGEC et 3DS. Ce schéma prescriptif, transversal et territorialisé organise la stratégie régionale à l'horizon 2040 afin de dessiner un cadre de vie durable, solidaire et résilient pour les générations futures. Il représente un véritable

outil d'animation et de cohérence territoriale pour les politiques régionales, et s'articule autour de trois grands objectifs :

- Favoriser le développement et la promotion sociale,
- Concilier développement et excellence environnementale,
- Devenir la première Région de France à Energie Positive (REPOS) à l'horizon 2050.

Le troisième objectif passe notamment par la production renforcée des énergies renouvelables. Il s'agit notamment de :

- Multiplier par 3 la production d'énergies renouvelables d'ici 2050 : Développer de nouveaux modèles de production énergétique co-produits avec les habitants/citoyens ; consolider la filière ENR ; encourager les territoires à développer les potentiels de production d'énergies renouvelables en priorisant l'installation sur les toitures, les espaces artificialisés et dégradés, en développant les solidarités entre les territoires et dans le respect des continuités écologiques.
- Accroître la puissance photovoltaïque installée avec pour objectifs 7 GW en 2030 et 15 GW en 2050. En décembre 2020, la puissance photovoltaïque installée en Occitanie est de 2,1 GW (Source : RTE).



Au 31 décembre 2024, la puissance photovoltaïque raccordée en Occitanie atteint 3,2 GW, en progression par rapport aux 2,1 GW enregistrés fin 2020⁷. Cela signifie que l'objectif REPOS 2050 n'est atteint qu'à environ 21 %, ce qui souligne la nécessité de maintenir un rythme soutenu de développement de nouveaux parcs solaires sur l'ensemble du territoire. Avec un parc solaire occitan de seulement 2,1 GW raccordé au 31 décembre 2020, cela implique qu'un très grand nombre de parcs soient construits pour atteindre ces objectifs ambitieux.

L'objectif REPOS 2050 de la Région Occitanie n'est atteint qu'à 21% fin 2024. C'est pourquoi il apparaît nécessaire de continuer l'implantation de nouveaux parcs. En ce sens, le projet de Fontiès-d'Aude contribuera

⁷ RTE, Panorama de l'électricité renouvelable T4 2024

de manière utile à atteindre ces objectifs car il s'inscrit dans un plan général de développement du solaire sur le territoire régional.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la Région Occitanie

Le SRCAE de la région Occitanie est dorénavant intégré dans le SRADDET.

Des sources de production d'électricité déséquilibrées

Par ailleurs, le mix de production électrique renouvelable, au niveau régional, est largement dépendant de l'énergie d'origine hydraulique (ie. Susceptible d'être impacté par les conséquences d'effets caniculaires répétés), tandis que l'énergie d'origine photovoltaïque ne participait, pour sa part, qu'à 12% de ce mix en 2018 (source : Les chiffres clés de l'énergie en Occitanie, édition 2020).

Ainsi, malgré la diversification actuelle des sources de production d'énergie renouvelable sur le territoire de l'Occitanie, celle-ci ne l'est pas de manière équilibrée. Un projet tel que celui envisagé sur la Commune de Fontiès-d'Aude participera à réduire ce déséquilibre.

Par conséquent, le projet envisagé contribuera de manière incontestable à atteindre les objectifs ambitieux de développement de l'énergie photovoltaïque menés par la Région Occitanie.

III.2.5. A l'échelle du département de l'Aude

Guide méthodologique sur le photovoltaïque au sol dans l'Aude

A l'échelle départementale, la Direction Départementale Equipement Agriculture de l'Aude a réalisé en septembre 2009 un guide méthodologique sur le photovoltaïque au sol. De manière générale, le guide prévoit que les projets photovoltaïques doivent s'inscrire dans une réflexion globale d'aménagement du territoire et de préservation de l'activité agricole. Ainsi, une analyse multicritère des enjeux du territoire doit permettre de définir les conditions de bonne intégration de projets photovoltaïques.

De même, l'identification des secteurs où ce développement n'est pas souhaité est préconisée, sur la base d'une analyse cartographique des différents enjeux. Cette méthodologie par superposition des atouts du territoire identifiera les zones où le développement de projets photovoltaïques au sol sera compatible avec les autres activités ou enjeux.

Objectifs du département de l'Aude : 20 % de la consommation électrique d'origine renouvelable en 2020, 50 % d'ici 2030, 100 % d'ici 2050. Pour cela il faut que la puissance photovoltaïque sol soit multipliée par 7 et la puissance sur bâtiment multipliée par 10.

Scénario volontariste

Plus localement, le Département de l'Aude a décidé de s'engager dans un scénario volontariste de développement des énergies renouvelables (Source : Diagnostic territorial partagé de développement des énergies renouvelables du Département de l'Aude, 2018). Celui-ci a pour objectif d'être plus ambitieux que la trajectoire tendancielle de développement des énergies renouvelables, en cherchant à répondre à l'ensemble des enjeux identifiés sur les plans techniques, environnementaux, politiques et socio-économiques :

- Lutte contre le dérèglement climatique ;
- Lutte contre la précarité énergétique et diminution de la dépendance aux énergies fossiles importées ;
- Création d'activités et d'emplois locaux dans les filières d'énergies renouvelables, augmenter les retombées économiques locales liées aux énergies renouvelables ;
- Atteinte, voire dépassement, des ambitions nationales et régionales en matière de politique climat – air – énergie;

- Développement prenant en compte les impacts environnementaux, touristiques et paysagers des énergies renouvelables.

Contrairement à la trajectoire tendancielle qui repose sur l'action des acteurs « traditionnels » des énergies renouvelables, le scénario volontariste nécessite l'implication de l'ensemble des acteurs, dont les collectivités, afin d'orienter et d'accélérer le développement des filières énergies renouvelables jugées les plus performantes et les mieux adaptées aux enjeux identifiés.

Concernant le photovoltaïque au sol, le scénario volontariste du Département de l'Aude vise une production annuelle de 789 GWh en 2030, soit une multiplication par 2,8 par rapport à 2018.

La réalisation de cet objectif passe par une augmentation de puissance installée pour la filière photovoltaïque au sol: 515 MW supplémentaires d'ici 2030 (90 MW en 2018).

Le parc photovoltaïque de Fontiès-d'Aude contribuera à atteindre les objectifs portés par le département de l'Aude.

III.2.6. A l'échelle de l'EPCI

Le Plan Climat Air Energie

Carcassonne Agglo s'engage résolument dans la lutte contre le changement climatique et investit massivement dans la transition énergétique à travers la mise en œuvre de son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), également appelé Pacte Vert. Adopté à l'unanimité en décembre 2022, ce plan, d'un budget global de 96 M€ sur quatre ans, s'adresse aux 83 communes de l'agglomération et couvre la période 2022-2026.

Il agit à deux niveaux :

- En interne, en réduisant l'empreinte environnementale du fonctionnement de la collectivité et de son patrimoine bâti (rénovation énergétique des bâtiments publics, flotte de véhicules propres, réduction des consommations).
- À l'échelle du territoire, en mobilisant les habitants, les entreprises, les associations et les collectivités locales autour d'actions concrètes.

Les principaux leviers du PCAET sont précisés et quantifiés :

- Efficacité et sobriété énergétique : objectif de réduction de 52 % de la consommation d'énergie finale d'ici 2050, avec un programme de rénovation thermique, d'optimisation de l'éclairage public et de développement de mobilités alternatives (bus au GNV, covoiturage, pistes cyclables).
- Développement massif des énergies renouvelables, dont un volet stratégique sur le photovoltaïque :
 - Identification de toitures publiques et privées adaptées à l'installation de panneaux solaires, avec priorisation des bâtiments scolaires, sportifs et industriels.
 - Soutien à la création de centrales photovoltaïques au sol sur friches industrielles et zones non agricoles pour éviter l'artificialisation des terres.
 - Objectif : multiplier par six la production locale d'électricité solaire d'ici 2030, pour couvrir une part croissante des besoins électriques du territoire et réduire sa dépendance aux énergies fossiles et nucléaires.
 - Mise en place de partenariats avec des sociétés citoyennes d'énergie pour impliquer directement les habitants et permettre un financement participatif.
- Préservation de la qualité de l'air et de l'environnement : actions sur la réduction des émissions polluantes, la limitation du brûlage à l'air libre, la promotion des mobilités douces, et la protection des ressources naturelles, notamment l'eau.

Structuré autour de 21 actions réparties en six axes stratégiques, le plan vise à faire de Carcassonne Agglo un territoire à énergie positive, sobre et résilient face aux impacts climatiques, tout en créant des emplois locaux dans les filières vertes.

III.3. Des retombées économiques locales conséquentes

A côté des avantages environnementaux et énergétiques, les projets photovoltaïques comportent des bénéfices socio-économiques intéressants, notamment au niveau local.

D'une part, le projet a fait l'objet d'une estimation de ses retombées fiscales pour les collectivités territoriales. Le bilan qui en ressort est nettement positif. En effet, la Commune, l'EPCI, le Département et la Région auront d'importantes recettes liées aux taxes en vigueur sur le parc photovoltaïque : ces retombées fiscales sont estimées à 550 000€ sur 40 ans, sommes qui pourront ensuite être réutilisées pour mener à bien les politiques publiques locales.

Aussi, l'implantation d'un tel projet participe de facto à l'économie locale, puisque les travaux de construction de la centrale photovoltaïque vont générer des emplois localement (entreprises de génie civil et génie électrique, de gardiennage/surveillance, d'entretien...). SOLVEO Energies s'engage à consulter en priorité les entreprises à proximité du projet, ainsi qu'à solliciter les acteurs locaux dédiés en vue de proposer missions d'insertion professionnelle. Les emplois liés à la phase de construction seront temporaires (6 mois).

Enfin, ressources mobilisées et formées lors de la phase de construction seront aussi sollicitées pendant la phase d'exploitation du parc.

III.4. Conclusion

En définitive, le projet photovoltaïque sol de Fontiès-d'Aude, de près de 4 MWc, répond irréfragablement à une RIIPM au titre de l'article R.211-1 du code de l'énergie. Cette démonstration suffit à elle seule au regard de la jurisprudence administrative.

A titre subsidiaire, celui-ci peut également être considéré de raison impérative d'intérêt public majeur concernant le développement des énergies renouvelables et les bénéfices économiques et sociaux. En effet, à l'échelle de la région, le projet participera à atteindre l'objectif de production l'électricité d'origine photovoltaïque de 21 TWh⁸ dont seulement 20.4% a été atteint en 2023 avec une production de 4,3 TWh⁹. Il entraînera également des retombées économiques pour le territoire grâce à la fiscalité en vigueur et à la création d'emploi.

⁸ Communiqué de presse – La production d'électricité photovoltaïque en Occitanie en plein développement, 2 mai 2023

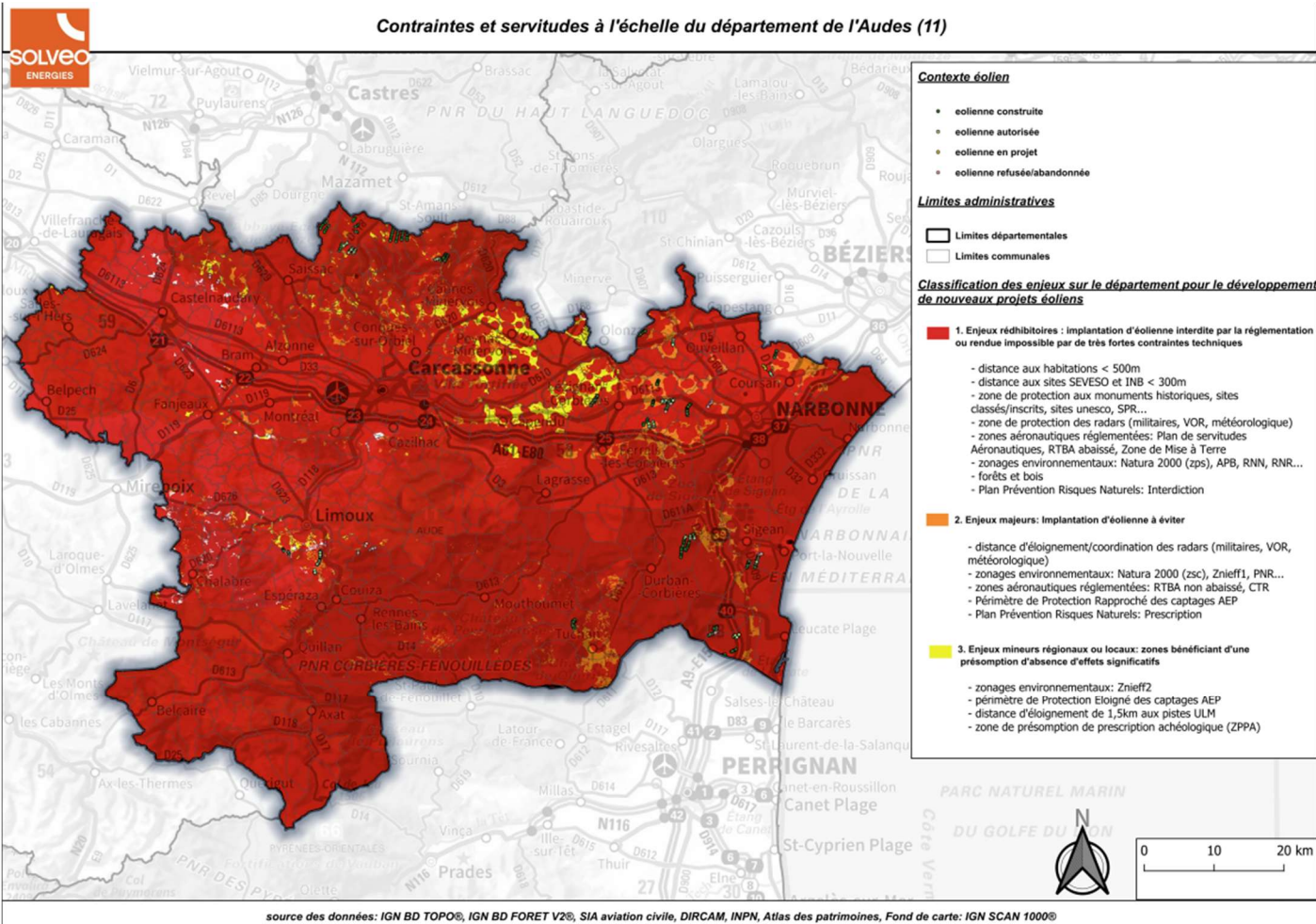
⁹ RTE, Bilan électrique en Occitanie 2023

IV. SUR LA JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES

IV.1. Justification du choix d'un projet photovoltaïque au sol

Dans le cadre des objectifs nationaux et régionaux de développement des énergies renouvelables, plusieurs solutions technologiques pouvaient être envisagées pour contribuer à la production d'électricité décarbonée sur le territoire de l'Aude. Toutefois, chacune présente des contraintes spécifiques, notamment au regard des enjeux de biodiversité et de préservation des milieux naturels, qui conduisent à privilégier un projet photovoltaïque au sol sur site dégradé.

- Éolien terrestre** : le département de l'Aude connaît déjà une densité importante d'implantations éoliennes, « en 2022, avec 56 installations raccordées (28,7 % du parc éolien régional) le département a fourni 444,8 MW (soit 25,7 % de la puissance produite). »¹⁰. Aussi l'Aude comprend de nombreux zonages environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF, etc.) qui croisés avec les contraintes rédhibitoires spécifique à l'éolien (distance de 500m aux habitations, zones aéronautiques réglementées, radar, etc.) rendent difficile le développement d'un nouveau projet éolien de moindre impact.



Carte 2 : Potentiel éolien dans l'Aude

- Agrivoltaïsme** : si cette technologie constitue une solution intéressante dans certaines configurations agricoles, elle implique une occupation de sols sur des terres à vocation agricole. Aussi, il est conseillé de rechercher prioritairement des sites déjà artificialisés ou dégradés pour implanter des projets agrivoltaïques, conformément aux orientations du CNPN, plutôt que de recourir directement à des terres agricoles ou naturelles. En outre, les dispositifs agrivoltaïques génèrent eux aussi une emprise nouvelle sur des milieux potentiellement accueillants pour des espèces protégées.
- Photovoltaïque en toiture ou en ombrière** : ce mode de déploiement est encouragé et déjà largement mobilisé. Toutefois, il demeure limité par la disponibilité du foncier bâti adapté, en particulier dans les zones rurales et diffuses de l'Aude. La puissance installable sur ce type de support ne permet pas d'atteindre les volumes de production attendus dans le cadre de la stratégie énergétique du département et de la région, et leur développement ne saurait répondre seul aux objectifs fixés.
- Photovoltaïque au sol sur site dégradé** : la solution retenue combine la faisabilité technique, la contribution significative aux objectifs de production et la minimisation des impacts écologiques. L'implantation sur un site déjà artificialisé ou fortement dégradé réduit substantiellement la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers. Ce choix permet donc de concilier l'impératif de développement des énergies renouvelables avec la préservation de la biodiversité locale et la limitation de l'artificialisation des sols.

En ce sens, l'option photovoltaïque au sol sur site dégradé apparaît comme la solution de moindre impact, au regard des enjeux de conservation des espèces protégées et de l'équilibre entre transition énergétique et protection du patrimoine naturel.

IV.2. Sur les solutions alternatives recherchées concernant le site d'implantation du projet

IV.2.1. Les solutions alternatives recherchées

SOLVEO Énergies conduit une démarche progressive d'identification des sites d'implantation, depuis l'échelle départementale jusqu'au niveau communal, en s'appuyant sur une équipe pluridisciplinaire (écologues, cartographes, dessinateurs-projeteurs). Cette expertise mobilise des outils de Système d'Information Géographique (SIG) intégrant à la fois les contraintes techniques, paysagères et réglementaires, et surtout les enjeux de biodiversité. L'objectif est d'écarter en amont les secteurs à forte sensibilité écologique et de privilégier, dans la hiérarchie des options disponibles, les sites déjà artificialisés ou dégradés, conformément aux orientations nationales et régionales en matière de développement des énergies renouvelables et de préservation des espèces protégées.

IV.2.1.1. Solutions alternatives à l'échelle du département de l'Aude

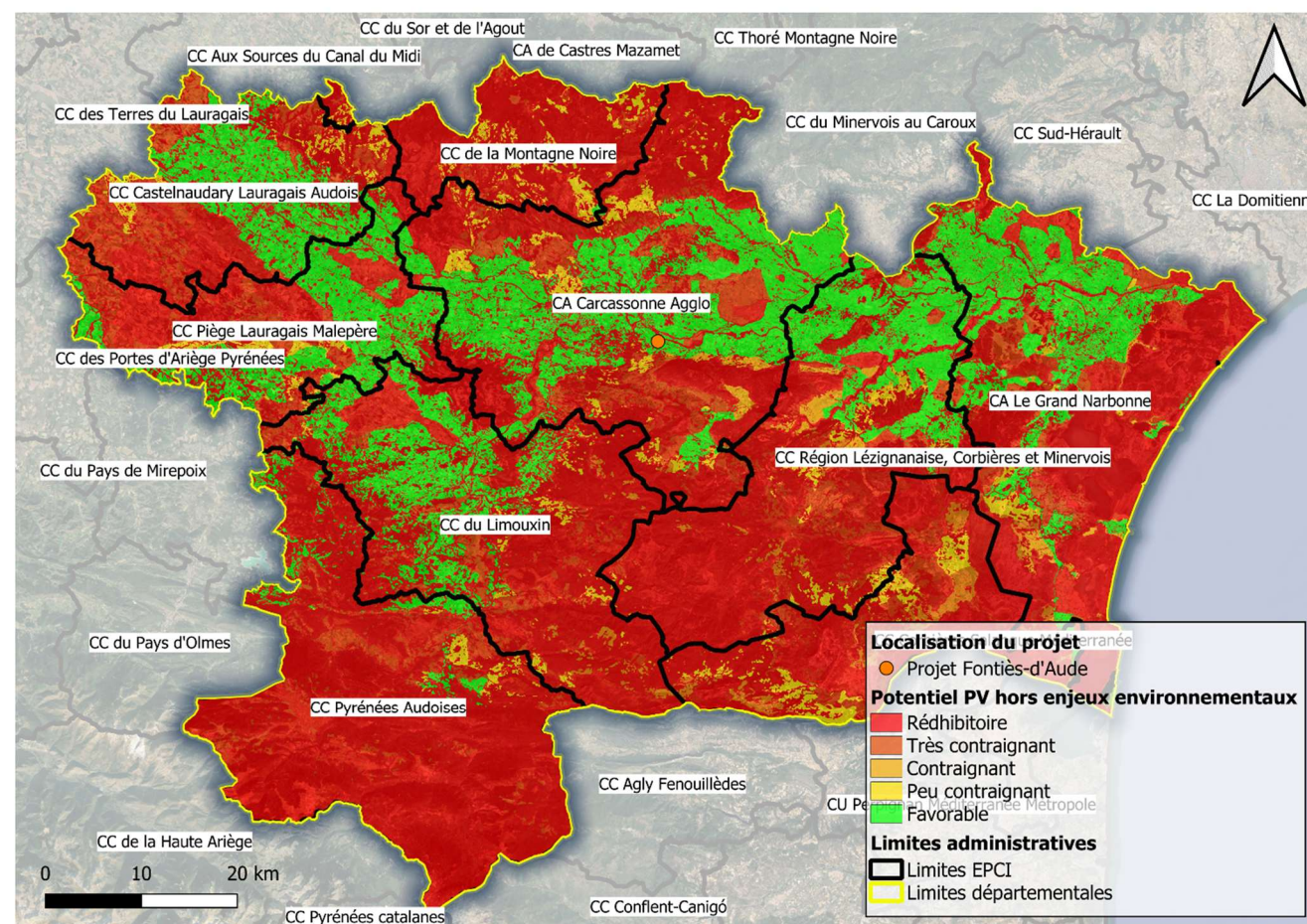
Une analyse cartographique systématique des enjeux environnementaux a été conduite à l'échelle du département de l'Aude, préalablement à toute identification de site. Cette étude visait à localiser et exclure les secteurs incompatibles avec un projet photovoltaïque au sol, en raison de leur forte sensibilité écologique ou patrimoniale. Les zonages pris en compte incluent : les sites Natura 2000 (ZPS et ZSC), les ZNIEFF de type I et II, les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les réserves naturelles nationales et régionales, les parcs

¹⁰ Occitanie.cci.fr - Energie éolienne, l'Occitanie dans le sens du vent

naturels régionaux, les périmètres d'intervention du Conservatoire des Espaces Naturels et du Conservatoire du Littoral, ainsi que les Espaces Naturels Sensibles et les zones de préemption associées.

Cette analyse multicritère (cf. carte 3) a permis d'identifier les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) présentant le meilleur potentiel de développement photovoltaïque au sol, tout en évitant les principaux milieux sensibles. Parmi eux, l'agglomération de Carcassonne ressort comme l'un des territoires les plus favorable, en raison d'une combinaison de facteurs : une moindre densité d'enjeux naturalistes rédhitoires à l'échelle départementale, la présence de zones anthropisées ou dégradées pouvant être mobilisées, et une situation favorable en termes d'infrastructures et de raccordement au réseau.

Le choix de cibler prioritairement l'agglomération de Carcassonne découle donc de cette démarche progressive : à l'échelle départementale, ce territoire présente le meilleur compromis entre potentiel d'accueil d'une centrale photovoltaïque et préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers sensibles.

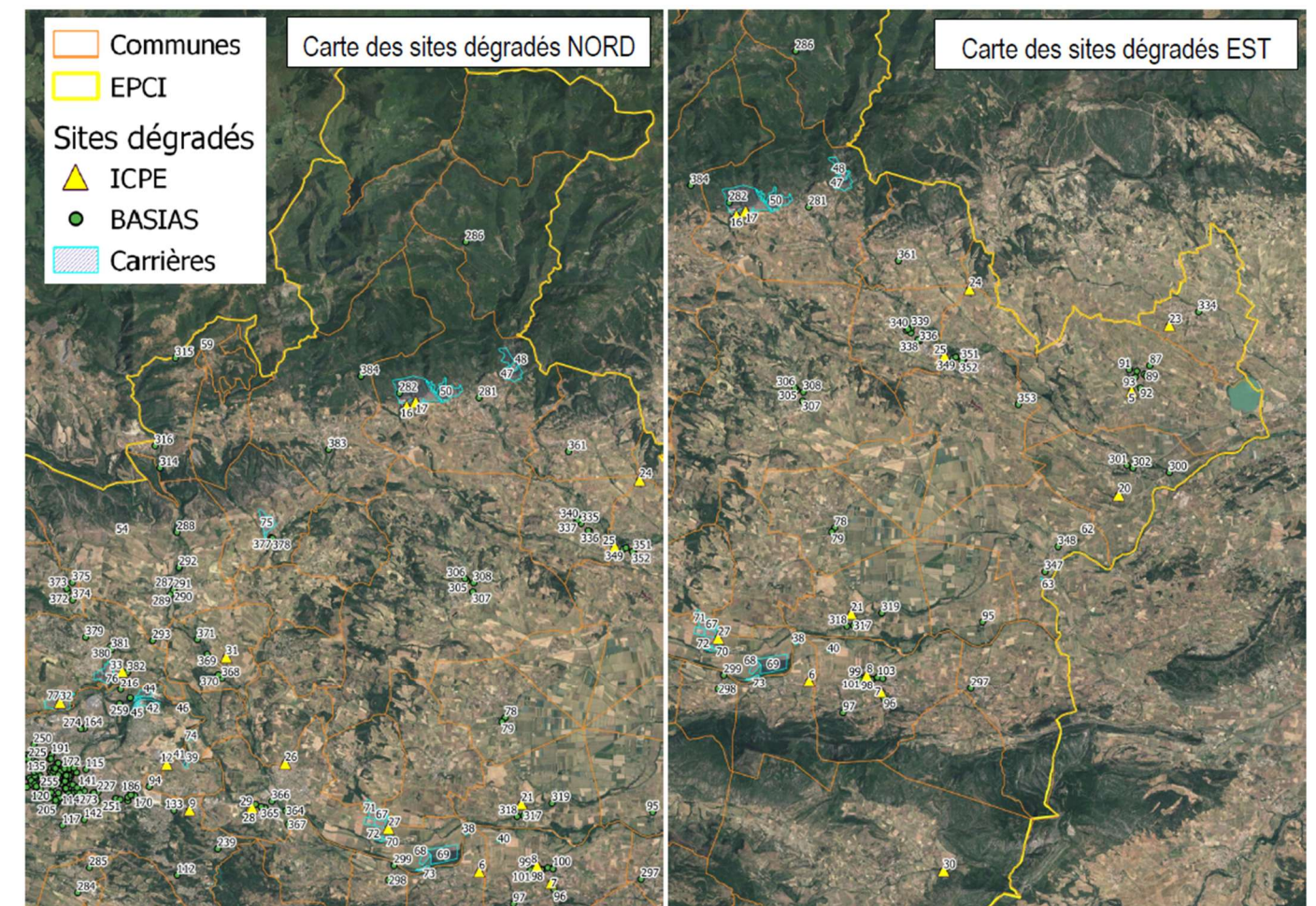


Carte 3 : Potentiel photovoltaïque au sol dans l'Aude

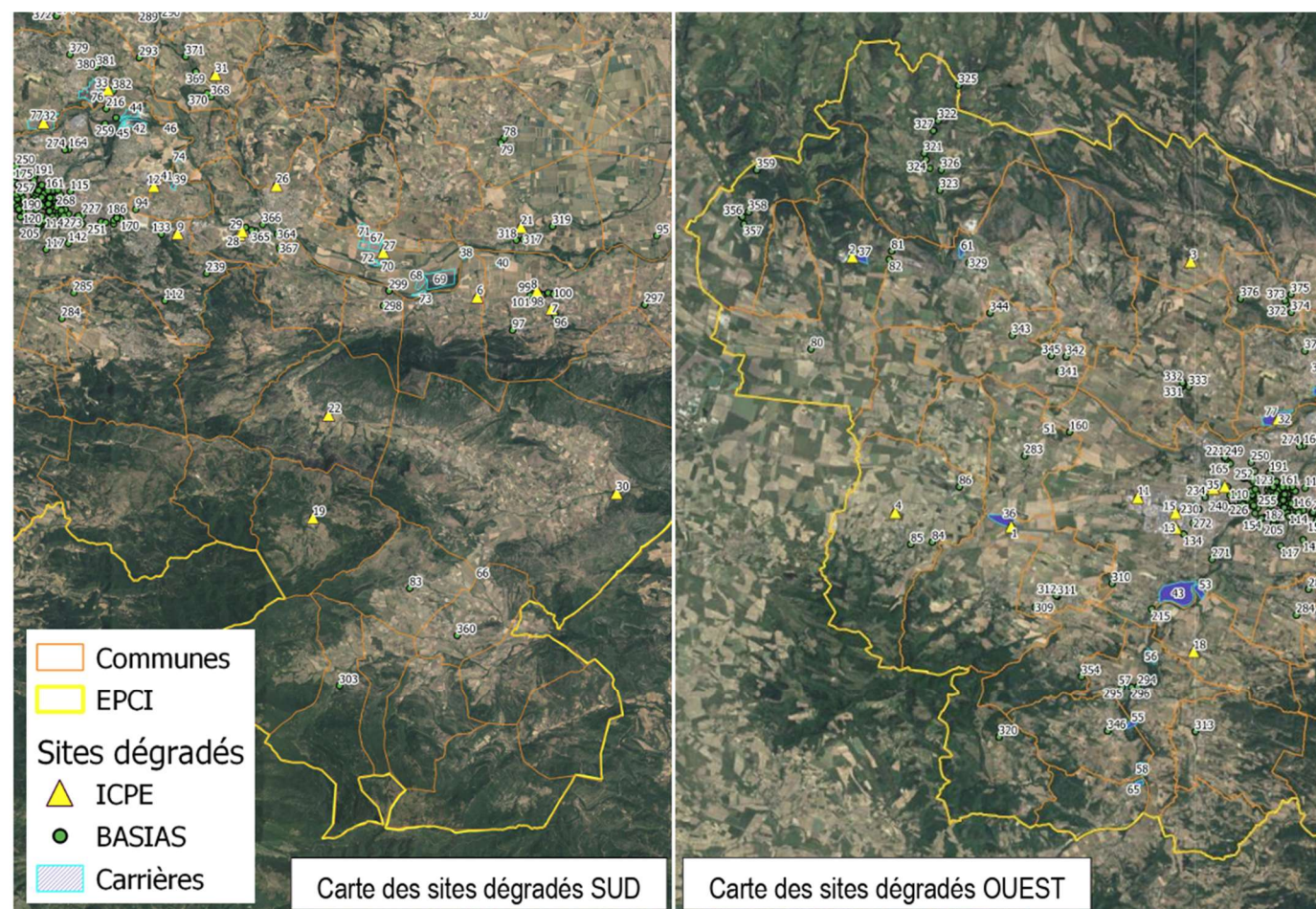
IV.2.1.2. Solutions alternatives à l'échelle de l'Agglomération de Carcassonne

Les premières analyses pour l'implantation d'un parc photovoltaïque ont été menées sur les sites dégradés existant au sein de l'EPCI de Carcassonne Agglo, soit les carrières, les ICPE ainsi que les sites BASIAS et BASOL.

A ce titre 384 sites ont été étudiés. Le tableau récapitulatif de cette analyse est présenté en annexe VI.1. La cartographie ci-dessous recense les sites étudiés.



Carte 4 : Sites dégradés étudiés pour l'implantation du projet à l'échelle intercommunale (Nord et Est)



Carte 5 : Sites dégradés étudiés pour l'implantation du projet à l'échelle intercommunale (Sud et Ouest)

Le tableau en annexe VI.1 présente le type d'activités, l'état du site ainsi que les contraintes identifiées. Ces contraintes listées sont incompatibles avec le développement d'un projet photovoltaïque au sol, ci-dessous les raisons sont explicitées :

- « Bâtiment » indique la présence d'un bâtiment sur le site, au regard du choix de la technologie explicité au paragraphe IV.1, ces sites ne sont pas compatibles avec la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol.
- « Culture céréalière », « vigne », « agricole » ou « boisé » signifie que plusieurs sites anciennement dégradés ont retrouvé un usage agricole (céréales, vigne), boisé ou naturel. Au regard du choix de la technologie explicité au paragraphe IV.1, ces sites ne sont pas compatibles avec la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol.
- « Topographie » certaines zones présentent des pentes trop marquées ou un relief accidenté, incompatibles avec la mise en place d'une centrale au sol.
- « Surface » la taille restreinte de certains sites ne permet pas d'atteindre une puissance installée cohérente avec les objectifs du projet.
- « Centrale PV », « déjà un projet » plusieurs sites sont déjà concernés par un projet photovoltaïque en cours de développement ou déjà construit, et ne peuvent donc être mobilisés.
- Certains sites sont situés dans le périmètre de protection UNESCO du « Canal du Midi », ou trop proches du cours d'eau « Aude », ce qui constitue une incompatibilité rédhibitoire.

Ainsi, le pétitionnaire a prioritairement orienté sa recherche vers des sites de moindre impact potentiel, en privilégiant les espaces artificialisés ou dégradés (carrières, ICPE, BASIAS, BASOL).

Cependant, **aucune opportunité favorable n'a pu être identifiée à l'échelle intercommunale.**

Compte tenu de ces contraintes, le choix d'implantation reste très restreint. Conscient des enjeux actuels de préservation de la biodiversité, le pétitionnaire a orienté sa recherche vers des espaces présentant peu d'enjeux écologiques a priori, situés hors zones agricoles et forestières, et correspondant à des friches en cours de fermeture ou à des délaissés autoroutiers ou ferroviaires présentant un caractère anthropisé. À ces critères environnementaux s'ajoutent des contraintes techniques (topographie, raccordement) et foncières (superficie mobilisable) nécessaires à la réalisation d'un projet cohérent.

À l'issue de ce processus, deux secteurs du territoire de l'agglomération de Carcassonne ont été identifiés comme présentant un potentiel, situés sur la commune de Fontiès-d'Aude.

IV.2.2. Choix du site de Fontiès-d'Aude

La recherche prioritaire de terrains dégradés ou anthropisés a permis l'identification de deux sites sur la commune de Fontiès-d'Aude :

- Au lieu-dit « Pech del Caux » avec la présence d'une ancienne déchetterie, d'une faible surface mais attenante à une friche agricole permettant d'envisager un site d'étude plus important.
- Au lieu-dit « Moural del Bosc » étant donné l'historique du site utilisé lors du chantier de construction de l'autoroute A61 en 1977 et 1978. Le site correspond à une ancienne zone de remblais de l'autoroute A61. Le site a depuis hébergé une activité agricole, infructueuse, et est désormais en friche. La zone fait actuellement l'objet de dépôts sauvages : des déchets inertes sont présents sur le site (bois, ferraille, plastique, etc.).

Lors de la présentation des deux sites à la commune, cette dernière a émis un avis favorable pour le site « Moural del Bosc » et le Conseil Municipal de Fontiès-d'Aude a délibéré favorablement le 16 septembre 2019.



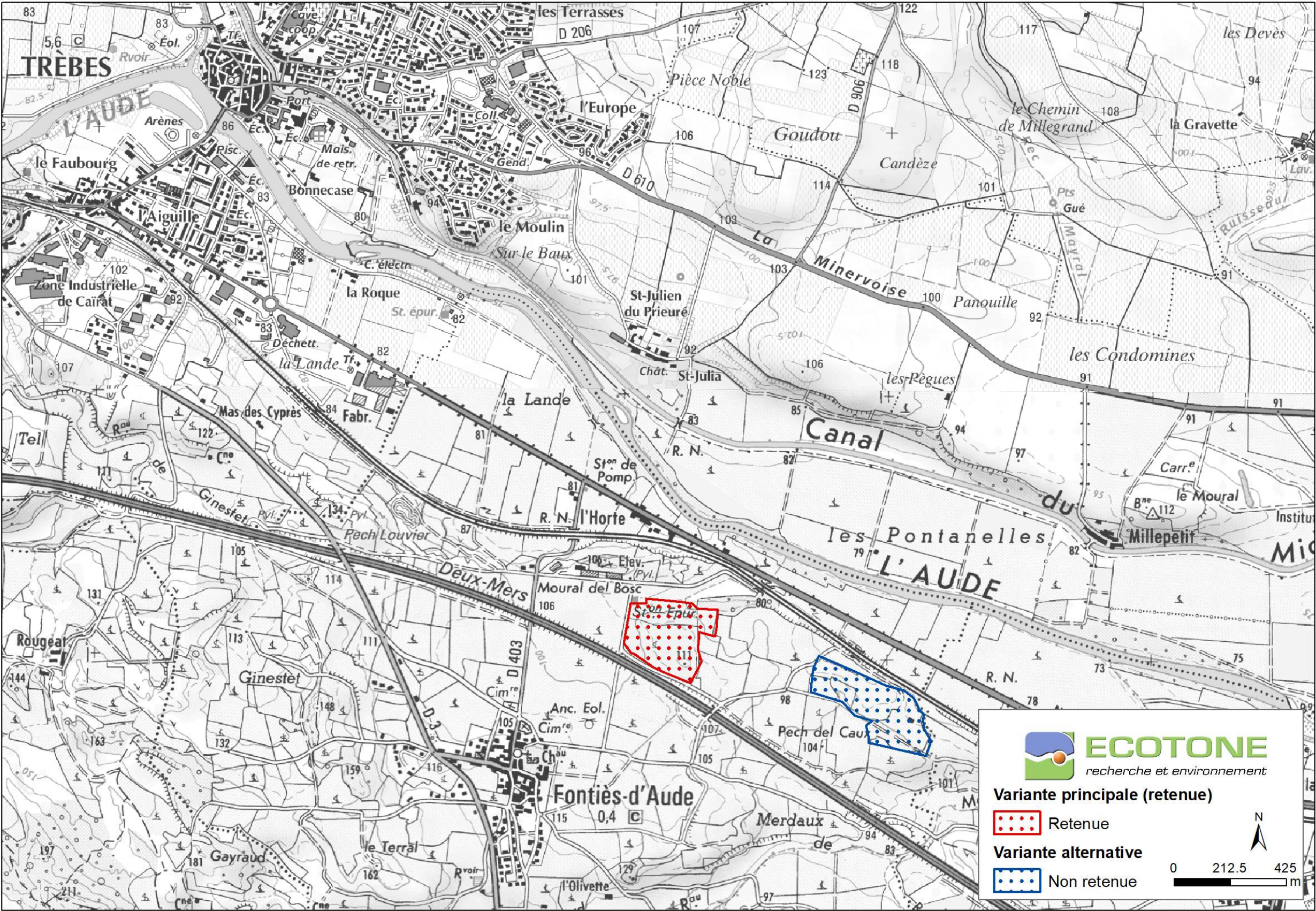
Figure 8 : Photos du site de projet. On peut notamment observer les dépôts de déchets bois et plastique /
Source : SOLVEO Energies

IV.3. Comparaison de deux sites potentiels identifiés

Après une recherche de site potentiel de moindre impact de l’échelle départemental à l’échelle communale décrite dans les paragraphe précédent, deux zones potentielles ont été étudiées pour le choix du site d’implantation.

Critère	Site Moural del Bosc Fontiès d'Aude		Site Pech del Caux Fontiès d'Aude	
Zonage naturel	Le site n'est concerné par aucun zonage. Notons que la commune de Fontiès-d'Aude est inscrite au Plan National d'Action pour le Lézard ocellé.	+ +	Le site n'est concerné par aucun zonage. Notons que la commune de Fontiès-d'Aude est inscrite au Plan National d'Action pour le Lézard ocellé. Soupçon de gestion écologique (compensatoire ?) sur site.	Ø
Milieux naturels	Les habitats naturels du site sont majoritairement constitués de friches agricoles d'une dizaine d'années à tendance steppiques, ces friches sont accompagnées de différents talus et d'un affleurement rocheux avec pelouses sèches notables dans le contexte local. Notons qu'une partie de la friche agricole est utilisée comme décharge sauvage actuellement (bois et matériaux inertes). Une ripisylve méditerranéenne assez structurante au niveau fonctionnel borde le site au nord et un fossé assez riche est présent de l'autre côté de la route à l'ouest.	-	Les habitats du site sont majoritairement constitués de friches agricoles assez récentes (moins de 5 ans), mais l'ouest présente aussi des friches à divers stades d'embroussaillage, laissant penser à un abandon des pratiques plus anciens. Plusieurs patchs "boisés" complètent cette variété en habitats naturels. Notons la présence d'un talus boisé en limite nord du site.	Ø
Faune	Du fait de sa non-gestion assez ancienne et de la présence d'habitats naturels secondaires mais intéressants sur le plan écologique, le site présente une diversité faunistique importante.	--	L'absence de gestion, même récente, et la variété des strates de végétations permettent de considérer le site à minima comme une zone de refuge pour de nombreuses espèces de faune, dans un contexte agricole assez intensif	-
Flore	Les potentialités pour la flore ne sont pas très importantes en l'état des analyses sur la globalité du site, pour autant des stations notables pourraient exister en marge des habitats principaux.	+	Les potentialités pour la flore ne sont pas très importantes en l'état des analyses sur la globalité du site, pour autant des stations notables pourraient exister en marge des habitats principaux.	+
Milieux humides	La ripisylve en limite nord du site apparait être une zone humide au sens réglementaire. Cependant son caractère limitrophe et la forte pente de ce boisement limite les possibilités d'aménagement et donc d'impact sur cette zone humide.	Ø	Aucune zone humide n'est référencée sur site	+ +
Trame Verte et Bleue	Le site est connecté à l'Aude via le talus boisé au nord, bien que cette continuité soit partiellement interrompue par la voie ferrée. Pour les espèces les plus mobiles, le site est également connecté aux corbières au-delà de l'A9, via les talus boisés et le ruisseau du Bazalac, avec une très bonne possibilité de passage de l'infrastructure à ce niveau. Cependant, ce point de passage est assez loin du site (environ 1.5km).	+	Le site semble connecté à l'Aude juste au nord, bien que la continuité soit moins évidente que pour le site Moural del Bosc. Il est également connecté par des complexes de friches directement au ruisseau du Merdeau, permettant un passage de l'A61 et une connexion à l'Aude et aux Corbières pour les espèces les plus mobiles.	+ +
Impacts sur le paysage existant		Ø		Ø
Espace agricole	La parcelle n'est plus exploitée depuis 2008, après deux plantations infructueuses, la vigne a été abandonné. Son historique (zone de remblais de l'A61) lui confère un faible potentiel agricole.	+ +	La parcelle n'est plus exploitée et une petite portion a été utilisée comme déchèterie jusqu'à récemment. Cependant, le potentiel agricole du site n'apparait pas limité par l'un de ces facteurs.	Ø

Les deux sites étant équivalent sur le plan de la biodiversité, le choix du site s’est appuyé sur le soutien de la mairie et des propriétaires.



Carte 6 : Situation des sites potentiels (variantes) étudiés



Carte 7 : Site de Mural del Bosc – Variante retenue



Carte 8 : Site Pech del Caux – Variante non retenue

IV.4. Sur les solutions alternatives recherchées concernant la configuration du projet de moindre impact

Deux variantes différentes ont été envisagées et étudiées pour l'implantation du projet à l'intérieur de la ZIP. Cette zone étant soumise à de nombreuses contraintes (techniques, paysagères, environnementales...), l'implantation retenue est fondée sur une analyse scientifique objective constituant le fruit d'expertises croisées pour choisir les secteurs les plus propices à l'implantation des panneaux photovoltaïques. Ainsi, plusieurs variantes ont été évaluées et comparées en fonction de critères environnementaux, paysagers, patrimoniaux mais aussi techniques, réglementaires et économiques.

Concernant la première variante, avec l'installation de panneaux sur 6,5 ha pour une puissance de 6,3 MWc, celle-ci n'a pas été retenue par le pétitionnaire en raison de son potentiel impact sur l'environnement, notamment sur des secteurs boisés ou arbustifs.



Figure 9 : Plan de masse de la version initiale / Source SOLVEO Energies

S'agissant de la deuxième variante, avec l'installation d'un parc de seulement 4,4 ha, celle-ci est la plus favorable d'un point de vue écologique et paysager. Pour ces raisons, le pétitionnaire a choisi cette variante, bien que l'optimisation du potentiel énergétique et que les retombées économiques pour l'entreprise soient plus faibles.

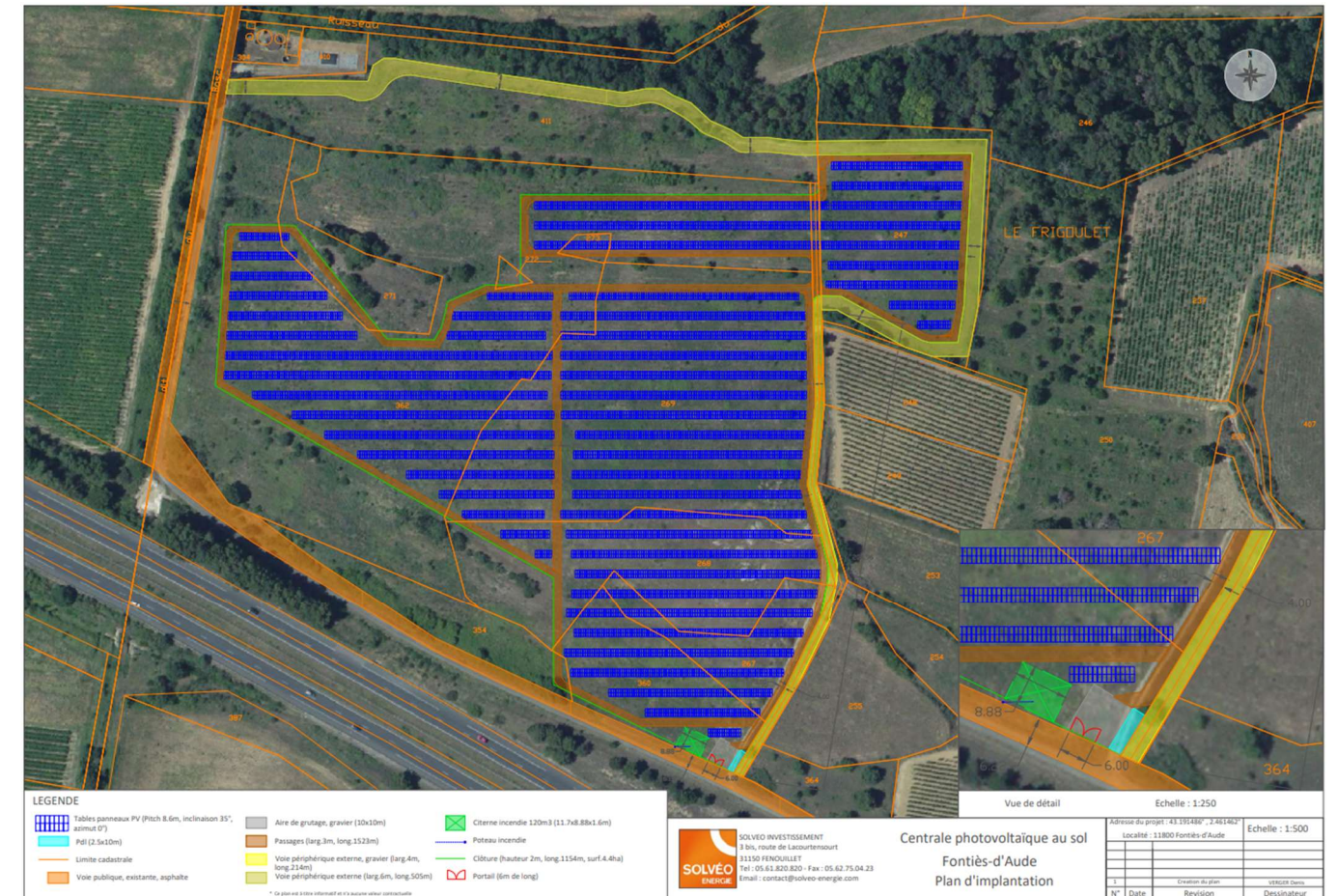


Figure 10 : Plan de masse de la version finale / Source SOLVEO Energies

Le projet d'implantation initial a été adapté au regard des principaux enjeux du site. Les espaces interstitiels entre les anciennes parcelles de vignes (enrochement, talus et lisière forestière) concentrent les enjeux pour une grande majorité des espèces faunistiques comme floristiques. C'est dans cette optique que le projet a été adapté pour les éviter et ainsi réduire les impacts attendus sur ces taxons.

Ainsi, sont évités :

- L'affleurement rocheux, ses nombreux gîtes pour la faune, ses arbres et ses pelouses méditerranéennes en bon état de conservation et sa station de Fer à cheval cilié ;
- La haie arbustive au sud ;
- Les zones de reproduction de la Pie-grièche à tête rousse ;
- La population ouest de la Diane ;
- De nombreux gîtes à reptiles et à mammifères dans les talus.

Les échanges avec le SDIS de l'Aude relatifs à l'obligation de débroussaillage autour de la centrale photovoltaïque ont permis de valider le maintien de la ripisylve en partie nord, en ne réalisant qu'un débroussaillage de la strate végétale arbustive. Ce principe permet de réduire l'incidence attendue sur les espèces utilisant ce boisement.



Figure 11: zones à enjeux évitées en phase conception

Pour réduire au maximum l'impact de son projet, le pétitionnaire a choisi d'éviter une partie des secteurs à forts enjeux environnementaux. Cela conduit à la diminution de l'emprise du parc en supprimant 32% de la surface, et de sa puissance, avec une réduction de 30 % de la capacité installée.

IV.5. Conclusion

La recherche de solutions alternatives par l'étude, successivement, de sites potentiels, puis de différentes variantes d'implantation au sein de la zone d'implantation finalement retenue, a permis de constater qu'il n'existe pas d'autre solution alternative plus satisfaisante pour la protection des espèces et de leurs habitats que celle du projet finalement retenu. En effet, ce projet est, en comparaison des autres zones d'implantation et des autres configurations du projet photovoltaïque étudiées, celui qui constitue la solution de moindre impact du point de vue du maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. En conclusion, il n'existe pas de solution alternative satisfaisante.

V. SUR LA JUSTIFICATION DU MAINTIEN, DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE, DES POPULATIONS DES ESPÈCES CONCERNÉES,

Ce rapport est basé sur un travail de :

- Synthèse bibliographique ;
- Inventaires de terrain sur la zone de projet, pour venir compléter et/ou approfondir les informations bibliographiques ;
- Analyse et cartographie.

V.1. Méthodologie

V.1.1. Équipe en charge de l'élaboration du dossier

Afin de mener à bien cette étude sur le volet milieux naturels, faune et flore, le bureau d'études ECOTONE mobilise les compétences de plusieurs spécialistes. Cette équipe a été formée afin de répondre aux objectifs de l'étude en termes :

- D'organisation : mise en place d'outils organisationnels et de gestion professionnelle, respect des délais et identification des tâches critiques (points de validation en particulier), coordination de l'équipe ;
- Technique : plusieurs compétences mobilisées pour couvrir l'ensemble des disciplines nécessaires à la réalisation et à la valorisation de l'étude ;
- D'expérience ;
- De disponibilité.

Plusieurs personnes interviennent à différents niveaux dans cette étude :

- Marie WINTERTON, directrice de projets, en charge du contrôle-qualité ;
- Stéphane TILLO, chargé d'études naturalistes experts, en charge des prospections naturalistes sur la faune, et Pauline ROCHOTTE, en charge des inventaires sur la compensation ;
- Ophélie ROBERT, chef de projets flore, habitats naturels et zones humides ;
- Marion DELAS et Juliana IENCIU, chargées d'études flore, habitats naturels et zones humides ;
- Elsa FERNANDES, accompagnée d'Amélie RAYNAL (stagiaire), chef de projets en mammologie et chiroptérologie ;
- Pierre NIOL, chef de projets, en charge des analyses, de la rédaction du diagnostic et de la cartographie et Lucile TIRELLO, en charge de la rédaction du présent dossier ;
- Simon LEDUC, chargé d'études, en charge des analyses, de la rédaction et de la cartographie.

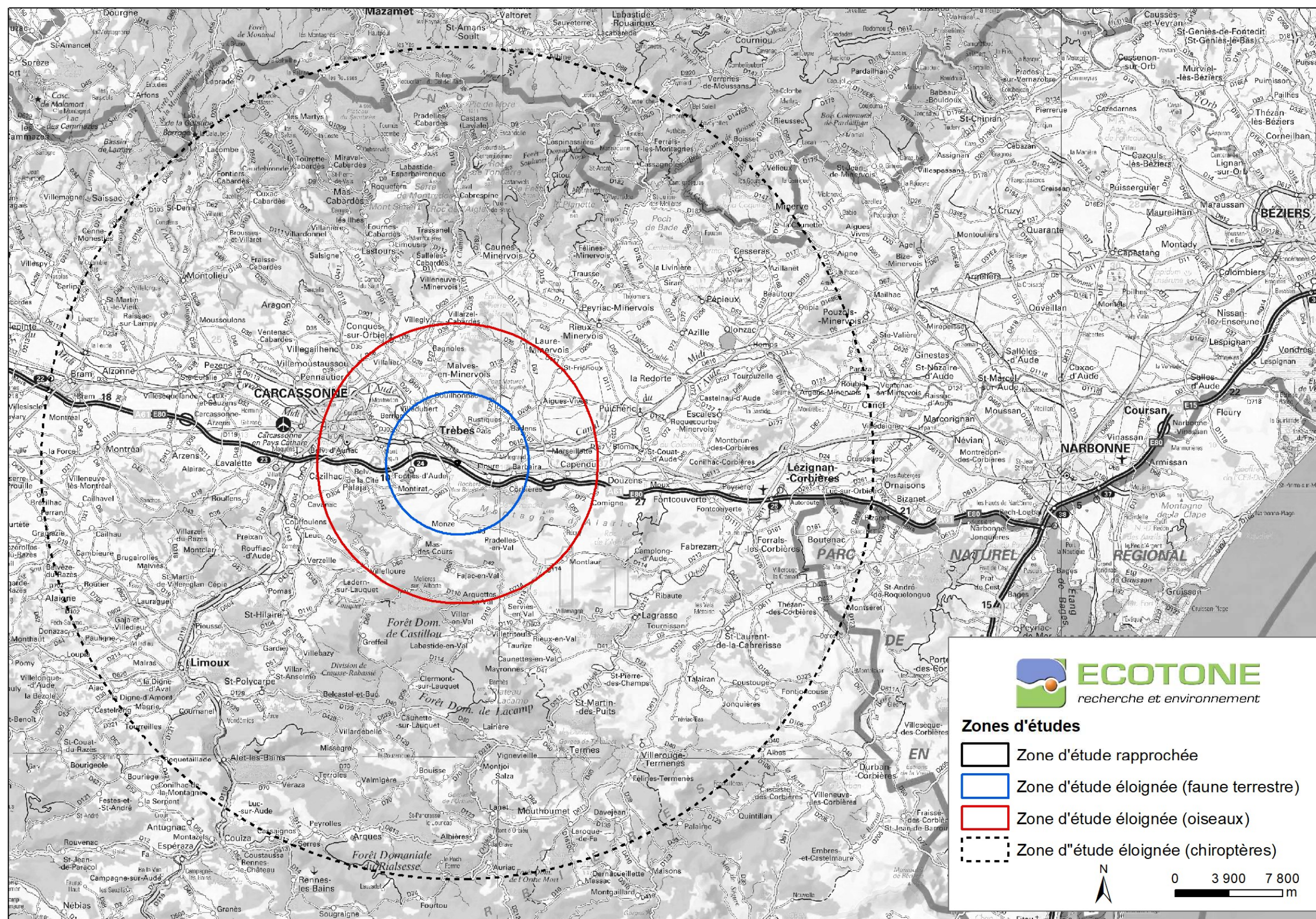
V.1.2. Périmètres d'étude

Les données à considérer ont été récoltées et analysées à plusieurs échelles pour étudier les impacts de l'aménagement :

- A l'échelle locale, sur la zone d'étude rapprochée (ZER), pour envisager les problèmes liés à la destruction d'habitats, d'aires de reproduction et d'individus induits directement par le projet et l'ensemble de ses annexes (accès, zones de chantiers, etc.) ;
- Sur plusieurs zones géographiques étendues, ou zones d'études éloignées (ZEE), pour envisager les problèmes liés à la fragmentation des habitats et des populations (pour les chiroptères, les ongulés et les oiseaux notamment). Le réseau d'infrastructures, de zones urbanisées et l'ensemble des écosystèmes concernés ont été pris en compte dans ce périmètre mais aussi pour donner un périmètre à la recherche bibliographique. Ces zones d'études comprennent à la fois l'espace susceptible d'être utilisé par les espèces fréquentant la zone d'étude rapprochée (ZER), mais aussi la distance maximale depuis laquelle des espèces connues aux alentours pourrait l'utiliser. Les zones d'études rapprochées sont de distance croissante fonction des capacités de dispersion maximale des groupes étudiés. Un périmètre de 5 km a été utilisé pour la faune terrestre et la flore, 10 km pour les oiseaux à grand rayon d'action (rapaces...) et 30 km pour les chauves-souris.



Carte 9 : Présentation de la zone d'étude rapprochée



Carte 10 : Présentation des zones d'études éloignées

V.1.3. Recueil préliminaire d'informations

Une recherche bibliographique approfondie a été effectuée par ECOTONE à l'échelle des zones d'étude rapprochées et à celle d'une zone plus étendue, afin de collecter des informations sur les habitats naturels, la flore et la faune, présents ou potentiels, ainsi que sur leur dynamique, leurs écologies et leurs sensibilités vis-à-vis de l'aménagement projeté. Ainsi, ont été consultés :

- La base de données du **Institut National de l'Information Géographique et Forestière** qui a permis d'accéder à la base de données OCSGE qui renseigne sur l'occupation des sols dans le département de l'Aude (2015).
- La base de données de la **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie**, qui a permis d'accéder aux données cartographiques des inventaires, des espaces réglementaires et des territoires de projets présents dans la zone d'étude élargie ainsi qu'aux données du SINP.
- La base de données mise en ligne du **Muséum National d'Histoire Naturelle** (inventaires ZNIEFF et ZICO), qui a permis de connaître la diversité des espèces et des milieux présents ;
- Concernant les sites réglementaires, notamment Natura 2000, les **Formulaires Standard de Données** (version de mai 2016) sur la base en ligne du **Muséum National d'Histoire Naturelle**. Le site de l'Aten a également été consulté pour connaître l'état d'avancement des DOCOB des différents sites. Lorsque cela était possible, **les différents DOCOB ont été consultés** ;
- Le site **Faune LR**, géré par **Méridionalis**, pour une recherche sur la commune de Fontiès-d'Aude sur les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les odonates, les lépidoptères, les orthoptères, les coléoptères et les gastéropodes. Les données de 2010 à 2020 ont été considérées.
- La base de données **Malpolon**, gérée par le **Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE)** du CNRS sur la commune de Fontiès-d'Aude, ne contenant que quelques observations de reptiles dans le périmètre d'étude.

Cette synthèse permet de faire ressortir les grandes caractéristiques écologiques locales des espèces, ainsi que l'état des populations périphériques. Elle permet aussi de dresser l'état initial des habitats, des espèces et des espaces remarquables présents.

V.1.4. Étude de la trame écologique

Avant toute chose, pour l'identification des continuités écologiques ECOTONE propose une approche basée sur la notion de perméabilité du territoire, prenant en compte le fait qu'une espèce/population circule plus ou moins facilement selon le type d'habitat et les éventuels obstacles, naturels ou anthropiques, qu'elle peut y rencontrer.

ECOTONE considère ainsi un corridor écologique comme une zone permettant aux individus/populations de se déplacer/diffuser dans l'espace pour assurer les besoins vitaux/explorations/colonisations de milieux, et non comme un « couloir » linéaire entre deux habitats très favorables où les espèces se limiteraient strictement à leurs déplacements.

Ainsi, il s'agit d'une vision de l'espace qui s'appuie fortement sur la science de l'Ecologie du paysage et qui par conséquent se rapproche davantage de la notion de « corridor paysagers » illustrée sur la figure suivante.

Aujourd'hui, la Trame verte et bleue, issue du Grenelle de l'environnement, est constituée de plusieurs éléments, dont les principaux sont les réservoirs de biodiversité et les corridors :

- Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

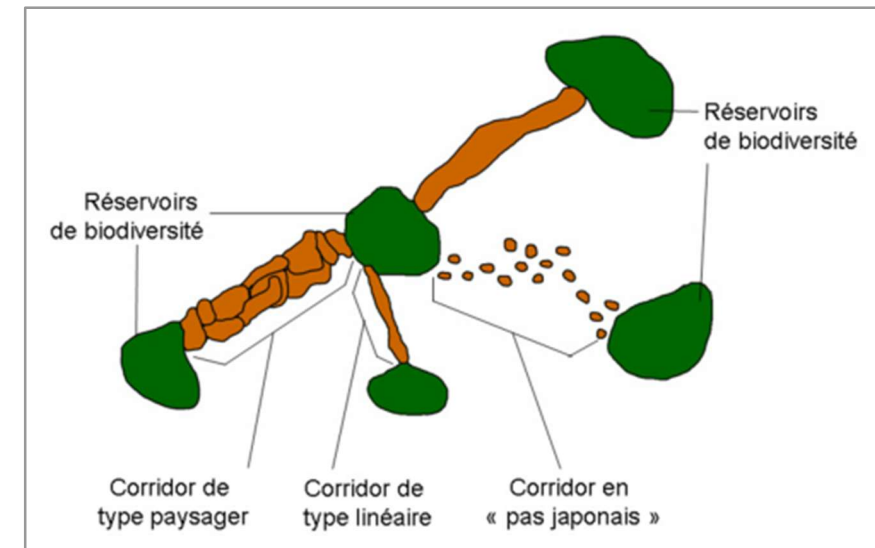


Figure 12 : Éléments de la Trame verte et bleue

De plus, la place de la zone d'étude rapprochée dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique du Languedoc-Roussillon (SRCE LR – maintenant au SRADDET) a été étudiée, tout comme celle dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Carcassonnais.

V.1.5. Inventaires de terrain

V.1.5.1. Dates et objectifs des relevés naturalistes

Le bureau d'études ECOTONE a effectué douze passages de terrain (Tableau 1) pour les investigations faunistiques, floristiques et des zones humides en 2020 au sein de la zone d'étude rapprochée.

Les observations ont visé :

- A rechercher tout indice de présence (faune) ou tout individu (faune/flore) présent dans la ZER (parfois à proximité immédiate si cela était pertinent) ;
- A caractériser les habitats naturels, les zones humides ainsi que la flore présente ;
- A caractériser les habitats d'espèce présents, notamment ceux de reproduction et de refuge, ainsi que d'hivernage/hibernation.

Même si les espèces présentant des enjeux de conservation et celles protégées ont été recherchées en priorité, toutes les autres espèces vues ou entendues ont aussi été recensées.

Tableau 1 : Chronologie, conditions météorologiques et objectifs des relevés naturalistes

Type de passage	Conditions météorologiques des expertises	Objectifs des prospections	Observateur(s)
Diurne			
27/01/2020	Très nuageux sans vent, avec brouillard. 2°C en moyenne	Faune hivernante (oiseaux, mammifères principalement)	Stéphan TILLO
13/02/2020	Ensoleillé, vent faible.8°C	Flore précoce, zones humides et continuités écologiques	Marion DELAS, Pierre NIOLO, Simon DELUC
11/03/2020	Ensoleillé avec vent moyen.16°C	Amphibiens, oiseaux	Stéphan TILLO
18/03/2020	Peu nuageux sans vent.21°C	Toute faune	Stéphan TILLO
27/03/2020	Couvert avec vent.	Habitats naturels	Ophélie ROBERT
09/04/2020	Ensoleillé avec vent.17°C. Trop de vent pour recherches reptiles et invertébrés	Toute faune	Stéphan TILLO
07/05/2020	Ensoleillé avec vent.23°C	Toute faune	Stéphan TILLO
29/05/2020	Ensoleillé sans vent, 26°C	Habitats naturels	Ophélie ROBERT
10/06/2020	Peu nuageux avec vent moyen. 23°C	Chauves-souris	Elsa FERNANDES
19/06/2020	Ciel dégagé sans vent. 25°C	Toute faune	Stéphan TILLO
06/08/2020	Ciel dégagé sans vent. 24°C	Toute faune	Stéphan TILLO
10/09/2020	Ciel dégagé avec vent moyen. 24°C	Toute faune	Stéphan TILLO
Nocturne			
10/03/2020	Peu nuageux avec vent moyen.13°C	Faune nocturne (oiseaux, mammifères principalement)	Stéphan TILLO
10/06/2020	Peu nuageux avec vent moyen. 18°C (crépuscule)	Chauves-souris	Elsa FERNANDES
18/06/2020	Ciel dégagé sans vent.18°C	Faune nocturne (oiseaux, mammifères principalement)	Stéphan TILLO

Des passages complémentaires ont été réalisés en 2023 pour la définition de la compensation. Ces passages ont consisté en un relevé succinct des occupations du sol et des espèces présentes lors des passages permettant de définir des mesures de gestion dans le cadre de la compensation

Tableau 2 : Chronologie, conditions météorologiques et objectifs des relevés sur les sites compensatoires

Type de passage	Conditions météorologiques des expertises	Objectifs des prospections	Observateur(s)
30/03/2023	Ensoleillé	Occupation du sol	Juliana IENCIU
20/06/2023	Nuageux	Relevés opportunistes faune, potentialités	Pauline ROCHOTTE

Un passage supplémentaire a été réalisé en juillet 2024 afin de contrôler l'évolution des habitats naturels et la possible modification des enjeux flore et faune sur la zone d'étude rapprochée. Un paragraphe est dédié dans chaque groupe de l'état initial. Soit un total de 13 passages sur la ZER et 2 passages sur les sites de compensation.

V.1.5.2. Pression d'inventaire

Le tableau suivant synthétise l'estimation de la pression d'inventaire par groupe sur les 12 premières sessions d'inventaire en 2020. On notera que les heures les plus favorables pour une observation optimale variant selon les groupes (début et fin de journée pour les passereaux, fin de matinée pour les rapaces et les reptiles, soirée pour les amphibiens, etc.) un passage peut permettre d'étudier au mieux la zone d'étude et son utilisation par les espèces de différents groupes à la fois.

Ainsi, chaque jour de terrain a permis d'identifier à la fois l'avifaune, les reptiles, les amphibiens ou l'entomofaune selon les conditions météorologiques du jour.

Au regard de l'absence de potentialités de gîtes sur la zone d'étude même, une seule nuit d'enregistrement a été réalisée pour les chiroptères.

Tableau 3 : Pression d'inventaire par groupe

Groupe	Passages réalisés	Nombre d'heures estimé (h)	Rapport à la surface (h/ha)
Flore et habitats naturels	13/02/2020 27/03/2020 29/05/2020	24	3,43
Amphibiens	10/03/2020 (nocturne) 11/03/2020 18/03/2020 09/04/2020 18/06/2020 (nocturne)	15	2,14
Reptiles	18/03/2020 07/05/2020 19/06/2020 10/09/2020	12	1,71
Invertébrés	18/03/2020 07/05/2020 18/06/2020 06/08/2020 10/09/2020	10	1,43
Chiroptères	10/06/2020	8	1,14
Oiseaux hivernant	27/01/2020	6	0,86
Oiseaux en reproduction	10/03/2020 (nocturne) 11/03/2020 18/03/2020 09/04/2020 07/05/2020 18/06/2020 (nocturne) 19/06/2020 06/08/2020	24	3,43
Oiseaux migrateurs	11/03/2020 18/03/2020 06/08/2020 10/09/2020	12	1,71

Aussi, il paraît utile de rappeler que les naturalistes de terrain mobilisés sont tous à la fois expérimentés et multi-spécialistes : ils sont capables de récolter des données les plus exhaustives possibles, non seulement pour le groupe ciblé lors de chaque passage, mais également pour plusieurs autres groupes en parallèle. Ils savent adapter leurs techniques d’observation en fonction du contexte (type d’habitat, heure de la journée et conditions météorologiques) afin de cibler les enjeux potentiels, tous groupes confondus. Le site d’étude est par ailleurs de dimensions modestes (7 ha) et largement prospectable en une journée, compte tenu de son accessibilité.

V.1.5.3. Protocoles d’inventaires

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

Le Tableau 4 précise de manière synthétique les protocoles qui ont pu être mis en œuvre lors des inventaires réalisés dans le cadre de cette étude. L’ensemble des méthodologies utilisées sont présentées en annexe VI.2.

Tableau 4 : Protocoles mis en œuvre lors des passages de terrain

Type	Méthode
Habitats naturels	•Relevés phytocénotiques et phytosociologiques
Zones humides	•Identification et délimitation selon le critère végétation et le critère pédologique
Flore	•Recherche des espèces patrimoniales et/ou protégées
Avifaune	•Transects et points fixes d’écoute •Observation directe des individus •Recherche d’indices de présence (pelotes, plumes).
Mammifères (hors Chiroptères)	•Recherche d’indices de présence (traces, fèces, poils, restes de repas…) •Recherche dans les habitats favorables et identification à vue
Chiroptères	•Identification des habitats de chasse et gîtes arboricoles et fissuricoles potentiels •Pose d’un enregistreur acoustique (SM2BAT+) •Transects actifs et points d’écoutes à l’aide d’un Pettersson D240x
Amphibiens	•Recherche dans les habitats favorables et identification à vue • Recherche spécifique de milieux aquatiques au niveau de la ripisylve
Reptiles	•Recherche dans les habitats favorables et identification à vue
Insectes	•Identification à vue et capture au filet •Recherche des indices de présence des coléoptères saproxyliques laissés par les larves ou les individus adultes au niveau des arbres favorables •Identification des habitats favorables aux espèces patrimoniales
Mollusques terrestres	•Identification des habitats favorables aux espèces patrimoniales

Les résultats des observations réalisées par les experts d’ECOTONE ne sont pas présentés sur des cartes de localisation des points d’observations des différentes espèces mais sur des cartes de cortèges (milieux utilisés). En effet, la représentation cartographique des points d’observations n’apporte pas d’information sur l’utilisation de la zone d’étude. Une espèce a pu être observée à un moment donné en bordure d’un boisement à l’ouest et non observée à l’est, ce n’est pas pour autant qu’elle n’utilise pas le boisement situé à l’est. Il est donc préféré de représenter les espèces par leurs milieux préférentiels dans la zone d’étude.

V.1.5.1. Limites méthodologiques des inventaires

Les inventaires réalisés en 2020 ont eu lieu sur la quasi-totalité d’un cycle biologique, permettant une approche assez complète des enjeux pesant sur le site. Cependant, les conditions météorologiques de 2020 ont eu un impact sur l’expression de certains insectes, par exemple la Zygène cendrée, dont les populations sont restées très discrètes dans l’ensemble de sa zone de répartition régionale. Notons que la crise sanitaire n’a pas eu d’impact notable sur la réalisation des prospections de terrain.

V.1.6. Définition des niveaux d’enjeu

Différents niveaux d’enjeux sont attribués aux espèces identifiées lors des prospections. En amont de cette définition « locale » des enjeux, un travail plus général est réalisé pour définir un niveau d’enjeu régional.

Une méthodologie développée par ECOTONE est appliquée ; elle repose sur différents critères qui permettent de définir le statut de rareté des espèces et le niveau d’enjeu régional associé :

- Hiérarchisation des espèces présentes en Occitanie par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), validée le 17/09/2019 ;
- Le degré de rareté aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d’aire, *etc.*) ;
- Les statuts de conservation des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles : Listes Rouges et/ou Livres Rouges au niveau mondial, européen, national, régional voire départemental ;
- Les espèces ou habitats d’intérêt communautaire (annexes 1 et 2 de la Directive « Habitats » et annexe 1 de la Directive « Oiseaux ») ;
- Le statut de protection à l’échelle nationale, régionale ou départementale, notamment pour la flore ;
- L’éligibilité à un Plan National d’Actions ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, *etc.* ;
- L’appartenance à la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF Occitanie ;
- Le statut de rareté à l’échelle de la région (ou éco-région) concernée par l’étude. Ce critère est évalué à partir des données de répartition présentées notamment dans les différents atlas régionaux, des avis d’experts, *etc.*

Ce niveau d’enjeu régional est ensuite adapté au contexte local de la zone d’étude. Ainsi, le niveau d’enjeu est pondéré par différents facteurs, notamment la présence de l’espèce dans le secteur d’étude, l’utilisation de la zone d’étude par l’espèce, l’intérêt de la zone d’étude pour la conservation de l’espèce, *etc.*

Les différents niveaux d’enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de 0 à 5, correspondant à l’échelle de valeur utilisée par le CSRPN.

Tableau 5 : Échelle du niveau d’enjeu écologique

Niveau d’enjeu écologique	
0	Nul
1	Faible
2	Modéré
3	Fort
4	Très Fort
5	Exceptionnel

V.1.7. Définition des niveaux d'impacts résiduels

V.1.7.1. Une analyse en quatre étapes

L'analyse repose sur quatre étapes fondamentales :

1. La première est l'analyse des impacts bruts (pressentis avant l'application de toute mesure).
2. Cette analyse permet de définir dans un deuxième temps des mesures d'évitement et de réduction pertinentes pour le cas considéré.
3. La troisième étape consiste, à partir de l'évaluation de l'intensité de l'impact résiduel (après application des mesures), en la définition des niveaux d'impacts résiduels.
4. Finalement, des mesures compensatoires sont proposées pour les groupes d'espèces pour lesquels les niveaux d'impacts résiduels (cf. ci-après) sont encore suffisamment caractérisés.

V.1.7.2. Définition de l'intensité de l'effet

Pour l'ensemble du projet, une estimation de l'intensité des effets induisant un impact a été effectuée, sur tous les groupes faunistiques et floristiques, ainsi que sur les habitats naturels. L'évaluation des intensités, aux différentes échelles étudiées (projet, régionale, nationale, européenne, mondiale), a été réalisée sur la base des critères suivants :

- L'intensité de l'effet (destruction, fragmentation, dégradation, etc.) est jugée comme négligeable (A) lorsque celui-ci n'entraînera qu'une modification minimale de l'abondance ou de la répartition de l'espèce au niveau de l'échelle considérée ;
- Lorsque l'effet (destruction, fragmentation, dégradation, etc.) entraîne une faible modification de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée faible (B) ;
- Lorsque l'effet peut entraîner une modification notable de son abondance ou de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée moyenne (C) ;
- Lorsque l'effet peut entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée forte (D) ;
- Lorsque l'effet peut entraîner la disparition de l'espèce au niveau de l'échelle considérée, l'intensité de l'impact est jugée très forte (E).

L'intensité des impacts est définie à deux moments :

- En considérant qu'aucune mesure n'est mise en place, il s'agit des intensités des impacts bruts ;
- En considérant la mise en place des mesures sur lesquelles le Maître d'Ouvrage s'engage, il s'agit des intensités des impacts résiduels.

V.1.7.3. Définition du niveau d'impact brut et résiduel

Les deux paramètres (enjeux des espèces concernées et intensité de l'effet) sont combinés pour définir le niveau d'impact du projet sur les espèces (Tableau 6 et Tableau 7), qui peut parfois être modulé pour tenir compte de l'expertise du site, en fonction de l'état de conservation des stations ou d'autres paramètres écologiques.

En effet, une intensité d'impact faible sur une espèce commune dont l'enjeu de conservation est faible ou moyen n'aura pas les mêmes conséquences (niveau d'impact) que si cette intensité d'impact est appliquée à une espèce fragilisée dont l'état de conservation est mauvais. Une matrice d'analyse est proposée ci-dessous et est appliquée pour les impacts bruts et pour les impacts résiduels, après application des mesures.

Tableau 6 : Méthode d'évaluation du niveau d'impact brut du projet

Niveau d'enjeu écologique		X	Intensité de l'effet		=	Niveau d'impact brut du projet	
0	Nul					Négligeable	
1	Faible		A	Négligeable		Peu élevé	
2	Modéré		B	Faible		Modéré	
3	Fort		C	Moyenne		Assez élevé	
4	Très fort		D	Forte		Élevé	
5	Exceptionnel		E	Très forte		Très élevé	
						Rédhibitoire	

Tableau 7 : Matrice de pondération du niveau d'impact brut du projet selon le niveau d'enjeu et l'intensité de l'effet résiduel (après mesures d'évitement et de réduction)

Niveau d'impact brut du projet					
Niveau d'enjeu écologique	Intensité de l'effet				
	A	B	C	D	E
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Faible	Nul	Négligeable	Peu élevé	Peu élevé	Modéré
Modéré	Nul	Peu élevé	Modéré	Assez élevé	Elevé
Fort	Nul	Modéré	Assez élevé	Elevé	Très élevé
Très fort	Nul	Assez élevé	Elevé	Très élevé	Rédhibitoire
Exceptionnel	Nul	Elevé	Très élevé	Rédhibitoire	Rédhibitoire

Les différents types d'impacts ont fait l'objet d'une telle évaluation sur chaque groupe faunistique et floristique.

L'impact brut est ensuite réévalué après prise en compte des mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, de compensation. Il s'agit alors de l'impact résiduel.

V.1.7.4. Clefs de lecture des tableaux d'analyses des impacts résiduels

L'analyse des impacts est présentée sous forme de tableaux synthétiques, chacun d'entre eux traitant d'un cortège d'espèces à l'écologie semblable au regard du projet.

Voici les clefs de lecture présentées sur l'exemple d'un extrait de tableau.

Cortège / principales espèces : Insectes thermophiles (enjeu le plus élevé : fort) Magicienne dentelée, Proserpine (La) et Zygène de l'esparcette (La)											
Type d'impacts : Création d'une surface imperméabilisée. (impact direct, permanent, induisant une destruction de l'habitat) Minéralisation du substrat sans imperméabilisation. (impact direct, permanent, induisant une destruction de l'habitat)											
Surface concernée	Impacts bruts					Mesures de réduction	Impacts résiduels				
	Site		Population locale		Observations		Site		Population locale		Observations
	Intensité	Niveau	Intensité	Niveau			Intensité	Niveau	Intensité	Niveau	

En vert :

- Cortège impacté : les cortèges ont été défini dans l'objectif de regrouper des espèces utilisant les habitats et subissant des impacts de nature identique. Ainsi, certains cortèges ne regroupent qu'une espèce (Pie-grièche à tête rousse par exemple) car les exigences écologiques de l'espèce induisent des impacts particuliers. Dans cet exemple, le reste des oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts est étudié dans un second cortège.
- Enjeu : Niveau d'enjeu du cortège
- Principales espèces

En bleu ciel :

- Opération générant l'impact. Plusieurs types d'opérations peuvent être regroupés s'ils induisent des impacts similaires sur le cortège étudié. Le nombre de tableaux peut donc varier en fonction des cortèges étudiés.
- Type : Direct ou indirect
- Durée : Permanent ou temporaire
- Nature : Présentation de la nature de l'impact (destruction d'individus, dérangement...)

En bleu foncé :

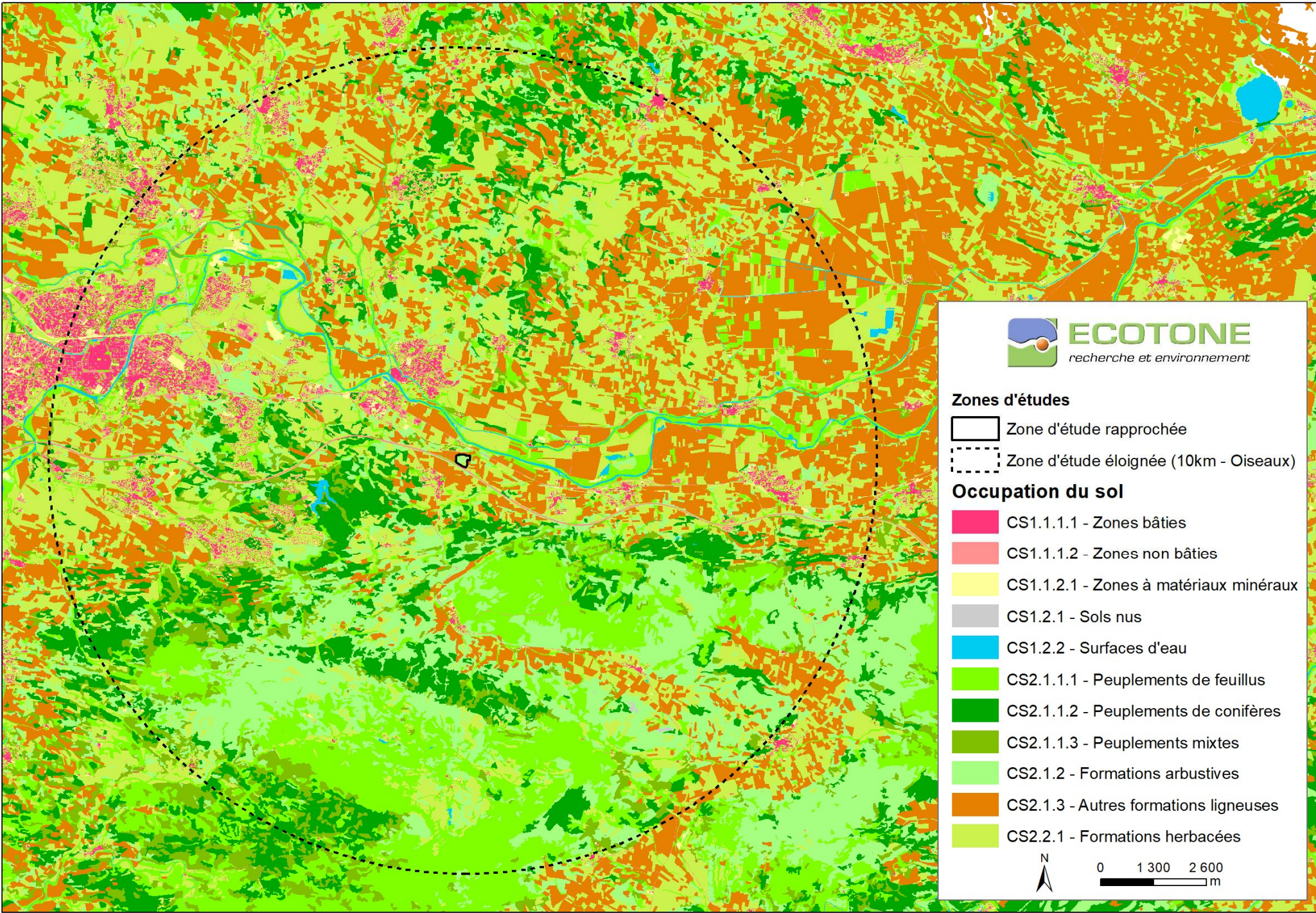
- Surface concernée en m² :
- Intensité : l'intensité de l'impact brut, estimé selon la grille présentée précédemment
- Niveau : estimé en croisant l'intensité de l'impact et l'enjeu du cortège
- Observations : élément justificatif de l'évaluation du niveau d'intensité de l'impact à l'échelle considérée
- Mesures d'évitement et de réduction : Titres des mesures d'évitement et/ou de réduction appliquées par la Maîtrise d'Ouvrage.

A noter que les intensités et niveaux sont évalués pour les impacts bruts (sans prise en compte des mesures à l'exception de l'évitement géographique) et pour les impacts résiduels (tenant compte de toutes les mesures de réduction et d'évitement d'impacts). Ce travail a été réalisé à l'échelle des populations du site, mais aussi celle des populations locales.

V.2. Diagnostic écologique

V.2.1. Occupation du sol

La zone d'étude rapprochée est localisée dans la vallée de l'Aude, secteur très cultivé et dominé par la vigne (Carte 11). Dans la zone d'étude éloignée et en lien avec une topographie plus difficile, deux grandes entités se détachent nettement du paysage environnant par leur caractère plus naturel, les Corbières au Sud, avec la montagne d'Alaric à proximité du site et les premières dénivellations du massif de la Montagne Noire avec les collines sèches du Bas-Minervois au nord.



Carte 11: Occupation des sols de la zone d'étude éloignée (source : OCS-GE IGN)

V.2.2. Zonages d’inventaires du patrimoine naturel

V.2.2.1.1. ZNIEFF

Les Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des territoires qui se singularisent par la richesse ou la spécificité de leur faune, de leur flore, ou de leurs milieux (dits « habitats naturels »). Elles sont délimitées en fonction de leur intérêt patrimonial (espèces ou habitats d’intérêt régional rares, remarquables ou typiques du patrimoine naturel régional, qualifiés de « déterminants ») et fonctionnel (entité pertinente pour le fonctionnement écologique : zone humide, bassin versant, etc.). Non réglementaire, cet inventaire permet de sensibiliser le public et les acteurs locaux aux enjeux écologiques et de prendre en compte le patrimoine naturel en amont des projets d’aménagement.

Les ZNIEFF de type I définissent des écosystèmes de haute valeur biologique, de superficie généralement limitée. Les ZNIEFF de type II définissent de grands ensembles naturels, riches, peu modifiés par l’Homme, ou offrant des potentialités biologiques importantes (massif forestier, vallée, lagune, etc.).

La ZER n’est concernée par aucune ZNIEFF.

La ZEE (10km) en compte treize : neuf ZNIEFF de type 1 et quatre ZNIEFF de type II.

Ces sites d’inventaires, ainsi que leur distance par rapport à la zone d’étude, sont listés dans le Tableau 8 (avec leurs principales caractéristiques) et localisés dans la Carte 12.

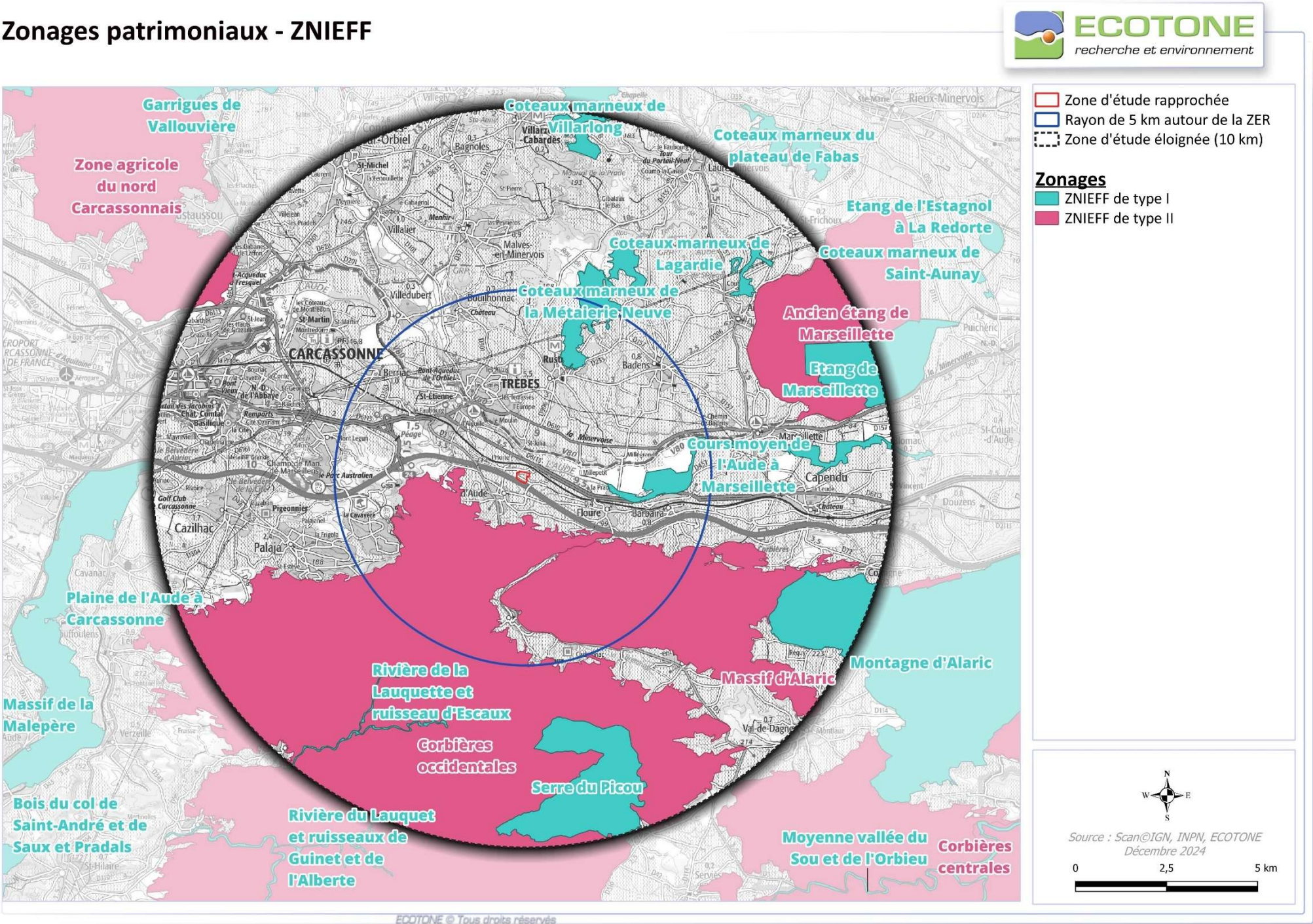
Tableau 8 : ZNIEFF situées sur la zone d’étude éloignée et leurs distances par rapport à la zone d’étude

Intitulé	Distance par rapport à la zone d’étude (km)	Description succincte	Lien fonctionnel avec la ZER
ZNIEFF de type I			
Cours moyen de l’Aude à Marseillette - 910030462	2 km à l’est environ	Superficie de 236,53 ha. Englobant un linéaire d'environ 11 kilomètres du fleuve de l'Aude en amont et en aval du village de Marseillette. Composée, en plus de la surface en eau (plans d’eau et cours d’eau), de milieux semi-naturels et de forêts, de terres arables et de milieux artificialisés. Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF : deux espèces d’oiseaux, deux d’amphibiens, une de poisson et onze de flore.	Fort Le fleuve de l’Aude passe à environ 300 mètres au nord de la ZER. Un ruisseau, avec ripisylve, relie l’Aude avec la ZER puisqu’il la longe en bordure nord et ouest. Cette forte proximité induit que la ZER peut être utilisée de différentes manières (alimentation, repos, passage maturation, reproduction...) par une partie des espèces fréquentant la ZNIEFF ; et ce, même si seules les terres cultivées, les friches et les milieux artificialisés semblent présenter une similitude avec les cultures de la ZER.
Côteaux marneux de Métaierie neuve - 910030459	3 km au nord environ	Superficie de 272,2 ha. Composée essentiellement de milieux semi-naturels à naturels (forêts de feuillus et de conifères, maquis et garrigues, pelouses et pâturages, végétation clairsemée, etc.) et de territoires agricoles (terres arables et vignobles) Dix espèces floristiques déterminantes ZNIEFF, dont deux espèces réglementées, l’Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>) et la Gagée de Granatelli (<i>Gagea grantelli</i>).	Moyen Mis à part pour des milieux ouverts, notamment les zones agricoles et les friches, peu de lien entre ce zonage et la ZER. De plus, cette ZNIEFF est séparée de la ZER par le cours de l’Aude, le canal du Midi et une portion très homogène de matrice viticole sans présence de cours d’eau ou talus structurant, ce qui diminue la connexion entre les deux sites et rend les déplacements de certaines espèces d’un site à l’autre assez difficile.
Rivière de la Lauquette et ruisseau d'Escaux - 910030418	6 km au sud-ouest environ	Superficie de 32,31 ha Englobant un linéaire de près de 6 kilomètres de la rivière de la Lauquette en amont du village de Villefloure et la totalité de l'un de ses affluents, le ruisseau d'Escaux. Composée de forêts et milieux semi-naturels (maquis et garrigues, forêt de feuillus et forêt et végétation arbustive en mutation) de territoires agricoles (terres arables autres que serres, rizières et zones à forte densité de serres) et de territoires artificialisés (tissu urbain discontinu) Une espèce de crustacé déterminante ZNIEFF : l’Ecrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>).	Faible Pas le même sous-secteur hydrographique que sur la ZER. De plus, l’autoroute A61 sépare nettement ce zonage de la ZER et les milieux sont peu similaires.
Serre du Picou - 910030466	6 km au sud environ	Superficie de 732,44 ha. Composée de forêts et milieux semi-naturels (forêts de feuillus, de conifères et végétation arbustive en mutation, maquis et garrigues, pelouses et pâturages naturels) ainsi que de terres arables et de tissu urbain discontinu. Cinq espèces de flore déterminantes, dont une réglementée, l’Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>).	Faible L’autoroute A61 sépare nettement ce zonage de la ZER. Peu d’échanges peuvent être réalisés entre ces deux sites, notamment pour les espèces peu mobiles (uniquement des espèces floristiques dans la désignation de ce zonage). Peu de similitudes en termes de milieux.
Coteaux marneux de Lagardie - 910030460	7 km au nord-est environ	Superficie de 43,43 ha. Composée en majorité de vignobles, mais aussi de maquis et garrigues, pelouses et pâturages naturels, et tissu urbain discontinu. Dix espèces de flore déterminantes, dont une réglementée, la Gagée de Granatelli (<i>Gagea granatelli</i>).	Faible Certains milieux peuvent être similaires avec ceux de la ZER. Uniquement des espèces floristiques dans la désignation de ce zonage. Malgré la similitude des milieux, aucun élément structurant ne semble mettre en relation de manière évidente ce zonage avec la ZER.

Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (km)	Description succincte	Lien fonctionnel avec la ZER
Montagne d'Alaric - 910016005	8 km au sud-est environ	Superficie de 2 948,21 ha. Composée de divers milieux naturels et semi-naturels (forêt et végétation arbustive en mutation, maquis et garrigues, forêts de conifères et de feuillus, etc.), de vignobles et territoires artificialisés. Trois espèces avifaunistiques et douze espèces floristiques déterminantes ZNIEFF. Les espèces avifaunistiques sont des rapaces (oiseaux à grand rayon d'action : Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc et Faucon pèlerin).	Moyen Peu de similitude en termes de milieux et autoroute A61 fragmentant mais les oiseaux à grand rayon d'action (Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc et Faucon pèlerin) peuvent se retrouver sur la ZER en chasse.
Etang de Marseillette - 910030441	8 km à l'est environ	Superficie de 527,09 ha. Composée de marais intérieurs et tourbières de montagne, de divers territoires agricoles (terres arables, systèmes culturaux et parcellaires complexes, vignobles, etc.), de divers milieux forestiers et semi-naturels (forêts de feuillus, maquis et garrigues, etc.) et de plans d'eau. Sept espèces avifaunistiques et neuf espèces floristiques déterminantes ZNIEFF.	Faible Très peu de similitudes en termes de milieux. Certains oiseaux à grand rayon d'action pourraient fréquenter la ZER.
Coteaux marneux de Villarlong - 910030452	9 km au nord environ	Superficie de 254,65 ha. Composée de forêts et milieux semi-naturels (forêt et végétation arbustive en mutation, maquis et garrigues, etc.), de territoires agricoles (dont vignobles) et de tissu urbain discontinu. Quatorze espèces floristiques déterminantes ZNIEFF, dont trois réglementée, l'Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>), la Gagée de Granatelli (<i>Gagea granatelli</i>) et l'Ophrys bombyx (<i>Ophrys bombyliflora</i>).	Faible Certains milieux sont similaires. Cependant, la connexion avec la ZER est limitée par du tissu urbain, aucun élément structurant entre les zones ne se détache et aucune espèce à grand rayon d'action n'est inventoriée dans ce zonage.
Rivière du Lauquet et ruisseaux de Guinet et de l'Alberte - 910030131	10 km au sud-ouest environ	Superficie de 115,05 ha. Suit étroitement les cours d'eau du Lauquet, de Guinet et de l'Alberte. Composée de divers milieux forestiers et semi-naturels (forêts de feuillus et de conifères, végétation arbustive en mutation, landes, etc.), de vignobles et de tissu urbain discontinu. Une espèce de crustacé et une espèce de poisson déterminants ZNIEFF.	Faible Pas le même sous-secteur hydrographique que sur la ZER. De plus, l'autoroute A61 sépare nettement ce zonage de la ZER et les milieux sont peu similaires.
ZNIEFF de type II			
Corbières Occidentales - 910011720	900 m au sud environ	Superficie de 58 899,43 ha. Plusieurs forêts et plusieurs cours d'eau, des terres artificialisées, des terres agricoles de type prairies, vignobles, vergers, cultures, etc. 77 espèces déterminantes ZNIEFF : six espèces de mammifères (dont cinq chiroptères), une d'amphibien, une de reptile, une de poisson, une de crustacé, sept d'oiseaux et soixante espèces floristiques. Un habitat déterminant : les Hêtraies pyrénéennes hygrophiles (code corine biotope : 41.141).	Fort L'autoroute A61 sépare nettement ce zonage de la ZER, limitant les possibilités d'accès pour les espèces terrestres, cependant les linéaires de talus / pentes boisées courant à l'ouest de la ZER permettent d'envisager un lien fonctionnel occasionnel mais structurant avec ce zonage. Pour les espèces plus mobiles, la forte proximité du site, permet notamment aux espèces volantes (notamment chiroptères et oiseaux) de fréquenter facilement la ZER.
Massif d'Alaric - 910011702	2 km au sud environ	Superficie de 8 303,2 ha. Ce site se superpose à une Zone de Protection Spéciale, au titre de la Directive européenne "Oiseaux". La ZNIEFF comprend plusieurs massifs et est composée de territoires agricoles, de forêt et milieux semi-naturels, et de territoires artificialisés. Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF, dont deux oiseaux, le Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) et le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), et un poisson, le Barbeau truité (<i>Barbus meridionalis</i>).	Moyen L'autoroute A61 sépare nettement ce zonage de la ZER. Malgré la proximité entre ces deux sites, peu d'échanges peuvent être réalisés, notamment pour les espèces peu mobiles. Présence cependant d'oiseaux à grand rayon d'action.
Ancien étang de Marseillette - 910030613	7 km au nord-est environ	Superficie de 2 067,39 ha. Composée d'une mosaïque de parcelles cultivées structurée par un réseau dense de canaux de drainage. Ces canaux convergent à l'est et fusionnent pour donner la Rigole de l'Etang qui rejoint l'Aude à hauteur de Puichéric. A côté des terres cultivées, les milieux naturels relictuels se réduisent à quelques prairies humides, roselières et ripisylves au voisinage du ruisseau du Saut, au sud-est de la zone. Dix-huit espèces déterminantes ZNIEFF dont six oiseaux.	Faible Très peu de similitudes en termes de milieux. Certains oiseaux à grand rayon d'action pourraient fréquenter la ZER (Héron pourpré ?)

Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (km)	Description succincte	Lien fonctionnel avec la ZER
Zone agricole du nord Carcassonnais 910030626	9 km au nord-ouest environ	Superficie de 2 657,16 ha. Du fait de la présence de sols profonds, les terres agricoles sont bien développées et représentent la principale composante de l'occupation du sol. Elles sont principalement dédiées à la vigne et aux cultures céréalières. Le reste de la zone se partage entre des bois et des fourrés, et des infrastructures humaines dispersées çà et là. Vingt-six espèces floristiques déterminantes ZNIEFF.	Faible Du fait de la longue distance à la ZER et qu'aucune espèce à grand rayon d'action n'est citée dans ce zonage, peu d'échanges peuvent être réalisés. De plus, plusieurs tissus urbains diminuent la connexion entre ces deux sites. Un cours d'eau se jette toutefois dans l'Aude, qui passe à environ 300 mètres au nord de la ZER.

Zonages patrimoniaux - ZNIEFF



Carte 12: Zonages patrimoniaux (ZNIEFF) dans la ZEE

V.2.2.1.2. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs ; cet inventaire relativement ancien a servi de base à la désignation des sites Natura 2000 pour la Directive « Oiseaux » (Zones de Protection Spéciale ou ZPS).

La ZER n'est concernée par aucune ZICO.

Une ZICO se situe sur la ZEE, la ZICO « Hautes Corbières ».

Tout comme la ZNIEFF II « Massif d'Alaric » avec laquelle elle se superpose, cette ZICO présente peu de similarité et un lien fonctionnel moyen avec la ZER. Certains oiseaux peuvent toutefois être observés sur les deux sites.

La Carte 13 illustre l'emplacement de cette ZICO.

V.2.2.1.3. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles, institués en France par la Loi 76.1285 du 31 décembre 1976, ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, tout en garantissant l'accueil/sensibilisation du public.

Les modes de gestion des ENS peuvent être réglementaires, contractuels ou concertés.

La ZER n'est concernée par aucun ENS.

La zone d'étude éloignée est concernée par treize ENS :

- ENS « Fleuve Aude » à environ 250 m au nord ;
- ENS « Canal du midi » à environ 600 m au nord ;
- ENS « Montagne d'Alaric » à environ 2 km au sud ;
- ENS « Millegrand » à environ 2 km à l'est ;
- ENS « Coteaux marneux de Trèbes à Saint-Frichoux à environ 3 km au nord ;
- ENS « Ruisseaux du Lauquet, Alberte, Lauquette et Guinet » à environ 6 km au sud-ouest ;
- ENS « Serre du Picou, du Col de Taurize au Col de Fajac » à environ 6 km au sud ;
- ENS « Etang asséché de Marseillette » à environ 7 km à l'est ;
- ENS « Rivière du Fresquel » à environ 8 km au nord-ouest ;
- ENS « Collines du sud Carcasses » à environ 8 km au sud-ouest ;
- ENS « Garrigues de Bagnoles à Laure-Minervois » à environ 9 km au nord ;
- ENS « Bois de Trébet et Prat Rouge » à environ 10 km au sud ;
- ENS « Coteaux marneux du plateau de Fabas et du Mourel de Pépitié » à environ 10 km au nord-est.

ECOTONE
recherche et environnement



V.2.3. Zonages réglementaires et outils de protection

Les zonages réglementaires et outils de protection englobent les sites du réseau Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de biotopes, les sites des conservatoires d'espaces naturels et toute autre zone bénéficiant d'un statut de gestion et/ou de protection.

V.2.3.1.1. NATURA 2000

Le site d'implantation du projet n'est pas directement concerné par un site Natura 2000 (Carte 14).

Un site du réseau Natura 2000 est présent à environ 1,2 km au sud du site d'étude. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Corbières occidentales ». Elle présente une superficie de 22 964 ha et couvre 36 communes.

Au total, 18 espèces d'oiseaux visées à l'article 4 de la directive "Oiseaux" y sont recensées (DOCOB du site). Des Chiroptères, le Léopard ocellé, l'Ecrevisse à pattes blanches, le Barbeau méridional et des espèces floristiques utilisent aussi le site.

Celui-ci offre un paysage composé de collines couvertes de garrigue ou de pins d'Alep, marqué de barres rocheuses et entrecoupé de plaines viticoles, favorable à la diversité d'espèces. Depuis la déprise agricole, un reboisement des milieux apparaît nettement.

Un lien fonctionnel moyen peut être envisagé entre la ZPS et la ZER, notamment pour certains oiseaux. Ainsi, parmi les 18 espèces inscrites au DOCOB, seul le Crabe à bec rouge n'est pas jugé potentiel sur la ZER. Seul quatre espèces sont cependant attendues en tant que nicheurs sur le site : l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Pic noir et le Pipit rousseline. La présence fragmentante de l'autoroute A61 est cependant un facteur limitant pour les espèces les moins mobiles.

V.2.3.1.2. Plan Nationaux d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions (PNA) sont des documents d'orientation visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation.

La ZER est intégralement concerné par le PNA Léopard ocellé (**Carte 16**).

La ZEE est concernée par dix autres PNA (**Carte 16** et **Carte 17**) :

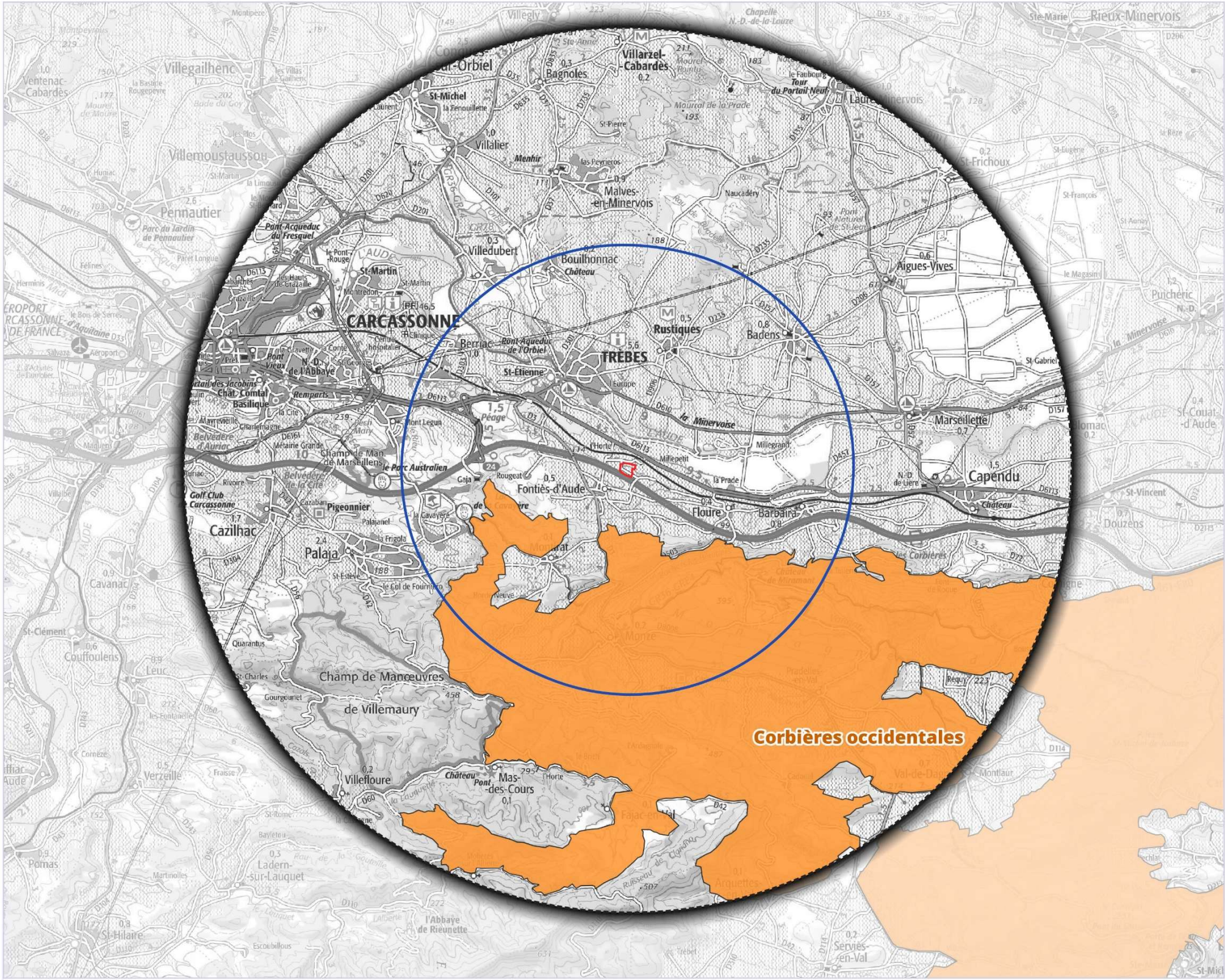
- PNA **Vautour fauve**, situé à environ 600 m au sud de la ZER, définissant le domaine vital de la population des Pyrénées ;
- PNA **Vautour percnoptère**, situé à environ 900 m au sud de la ZER, définissant le domaine vital des couples connus ou historiques (comprenant les zones d'alimentation et sites de reproduction) ;
- PNA **Gypaète barbu**, situé à environ 900 m au sud de la ZER, localisant le domaine vital de l'espèce sur la ZPS des Corbières Occidentales ;
- PNA **Aigle royal** (domaine vital), situé à environ 900 m au sud de la ZER ;
- PNA **Pie grièche à tête rousse**, situé à environ 2 km au nord de la ZER, localisant le domaine vital d'une population identifiée en 2013 comme comprenant 15 à 30 couples ;
- PNA **Faucon crécerellette** (dortoir et domaine vital), situé à environ 1,5 km au nord de la ZER ;
- PNA **Odonates**, situé à environ 6 km au sud-ouest de la ZER ;
- PNA **Aigle de Bonelli** (domaine vital), situé à environ 8 km au sud de la ZER ;
- PNA **Butor étoilé**, situé à environ 10 km à l'est de la ZER ;
- PNA **Cistude d'Europe** à environ 6 km au sud, indiquant la présence de la Cistude d'Europe sur au moins trois bassins versant.

A l'exception du Butor étoilé et la Cistude d'Europe, pour qui les habitats n'apparaissent pas favorables sur la ZER, l'ensemble de ces espèces est jugé potentiel sur la ZER, bien que seul la Pie-grièche à tête rousse puisse y nicher. Concernant les odonates, une seule espèce du PNA est attendue en chasse et maturation : la Cordulie à corps fin.

Notons qu'une **placette d'alimentation pour les oiseaux nécrophages** est identifiée à 4 km au sud-est de la ZER.

A noter de plus la présence du **PNA Chiroptères sur la commune**, conférant un enjeu modéré au groupe des chiroptères vis-à-vis des projets éoliens, indiquant la présence de nombreuses espèces sur le territoire communal.

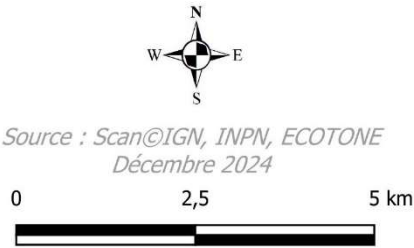
Zonages réglementaires - ZPS



- Zone d'étude rapprochée
- Rayon de 5 km autour de la ZER
- Zone d'étude éloignée (10 km)

Zonages

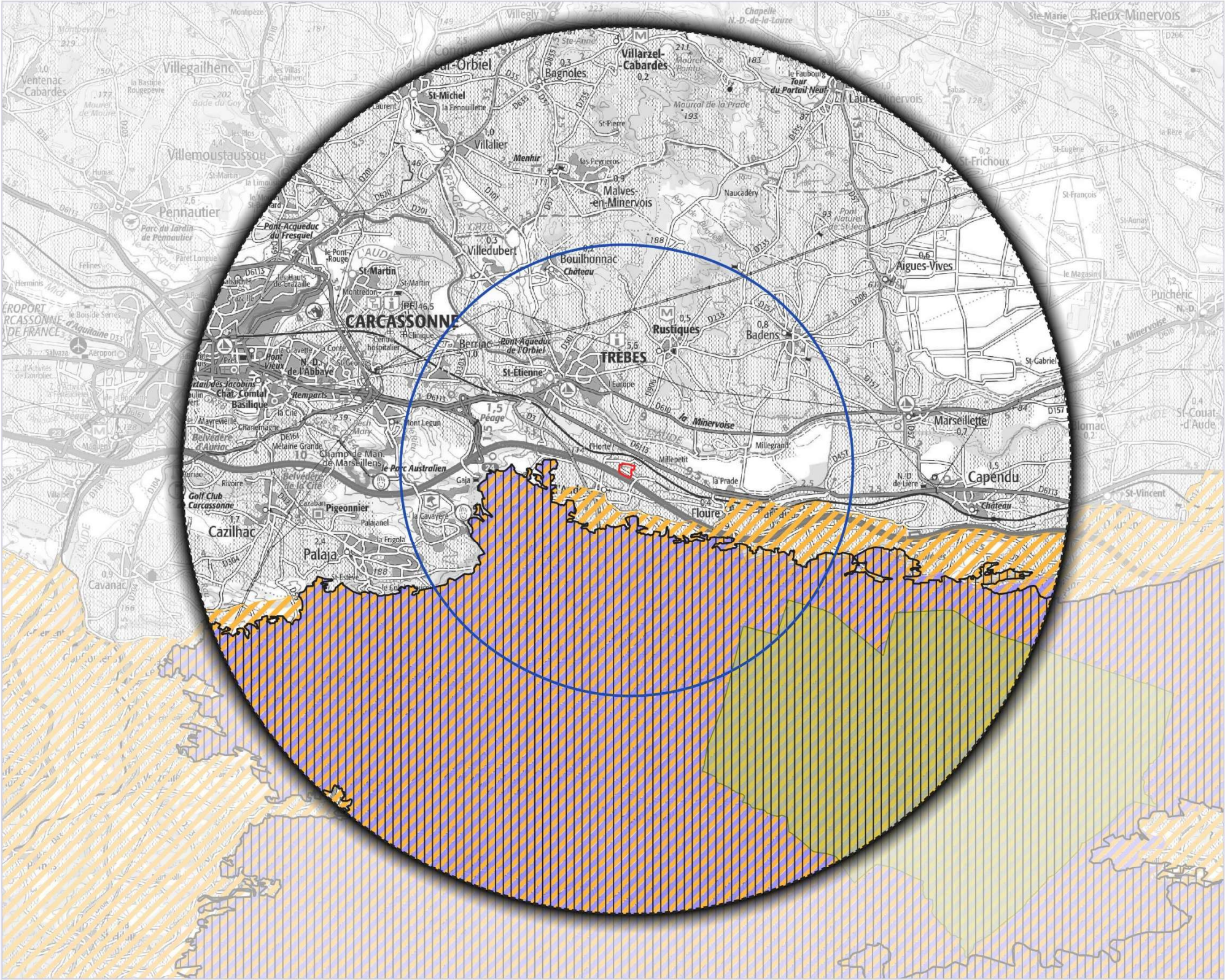
ZPS " Corbières occidentales "



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 14 : Zonage réglementaire autour de la ZER

PNA vautours



- Zone d'étude rapprochée

Rayon de 5 km autour de la ZER

Zone d'étude éloignée (10 km)
- Zonages PNA**

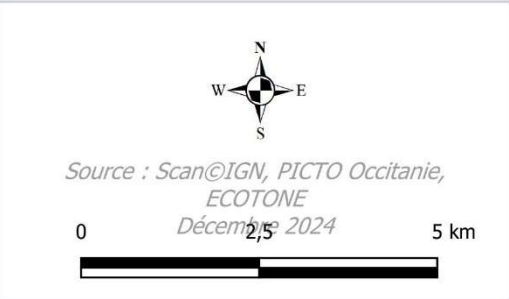
Domaine Vital du Gypaète barbu

Domaine vital du Vautour

percnoptère

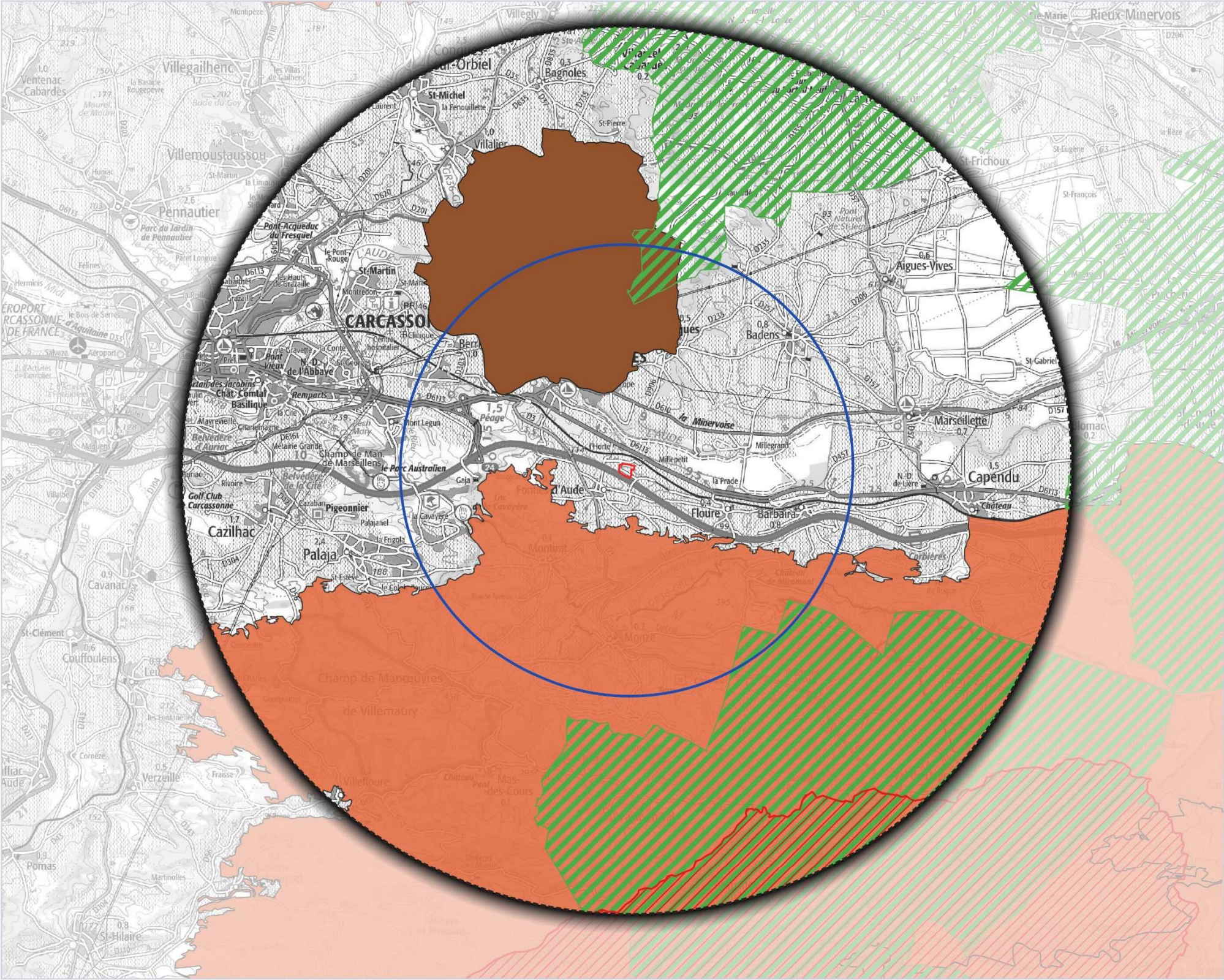
Placette d'alimentation pour les nécrophages

Domaine vital du Vautour fauve



Carte 15 : Zonages des PNA relatifs aux vautours et oiseaux nécrophages

PNA rapaces



Zone d'étude rapprochée

Rayon de 5 km autour de la ZER

Zone d'étude éloignée (10 km)

Zonages PNA

Domaine vital de l'Aigle royal

Domaine vital de l'Aigle de Bonelli

Domaine vital du Faucon crécerellette

Dortoirs de Faucon crécerellette

N

W

E

S

Source : Scan@IGN, PICTO Occitanie, ECOTONE

Décembre 2024

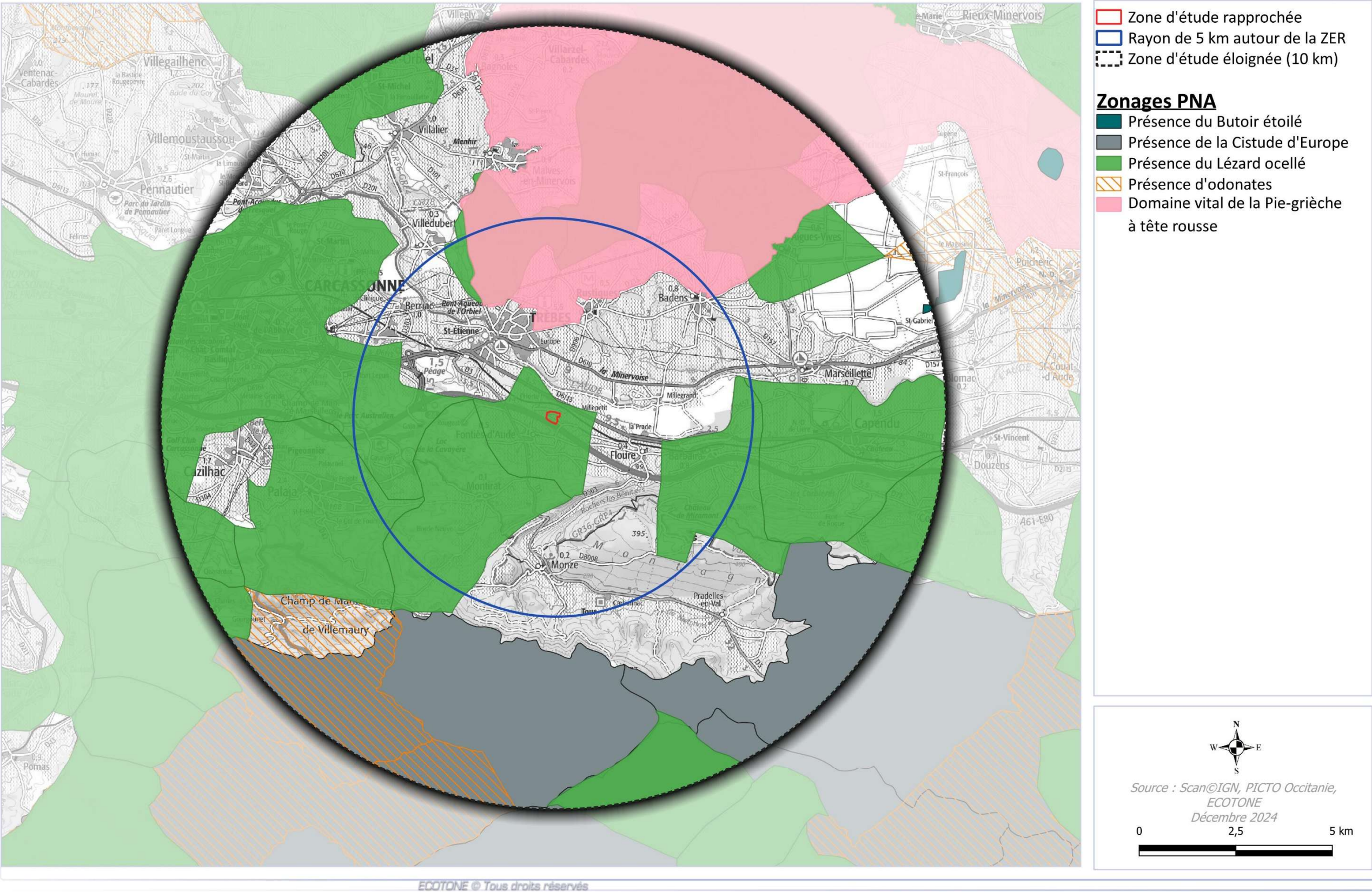
0

2,5

5 km

Carte 16: PNA relatifs aux rapaces autour de la ZER

PNA autres



Carte 17 : Autres PNA autour de la ZER

V.2.3.2. Continuités écologiques

Au niveau régional, la Trame verte et bleue est décrite dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), qui doit identifier les enjeux régionaux, définir les sous-trames, localiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, et analyser les menaces et les obstacles qui pèsent sur eux. En l’attente du SRADDET Occitanie, le SRCE Languedoc-Roussillon reste toujours valable.

La zone d’étude rapprochée n’est pas concernée par des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques du SRCE.

Concernant la Trame verte, la zone d’étude éloignée est concernée au Sud par des réservoirs de biodiversité. Ceux-ci concernent surtout des milieux semi-ouverts avec des cultures pérennes et annuelles, des forêts, des milieux ouverts et quelques milieux humides, en bordure du lac de Cavayère, au sud-ouest de la ZER, à environ 3 km de la ZER. D’autres réservoirs sont également présents dans la ZEE, à l’Est de la ZER : principalement l’ancien étang de Marseillette, composé majoritairement de milieux humides et de cultures annuelles et pérennes, mais aussi quelques patchs le long de l’Aude (forêts et cultures). Les corridors qui traversent la zone d’étude éloignée relient ces réservoirs et appartiennent à la sous-trame semi-ouverte, cultures pérennes et annuelles et, marginalement, forestière.

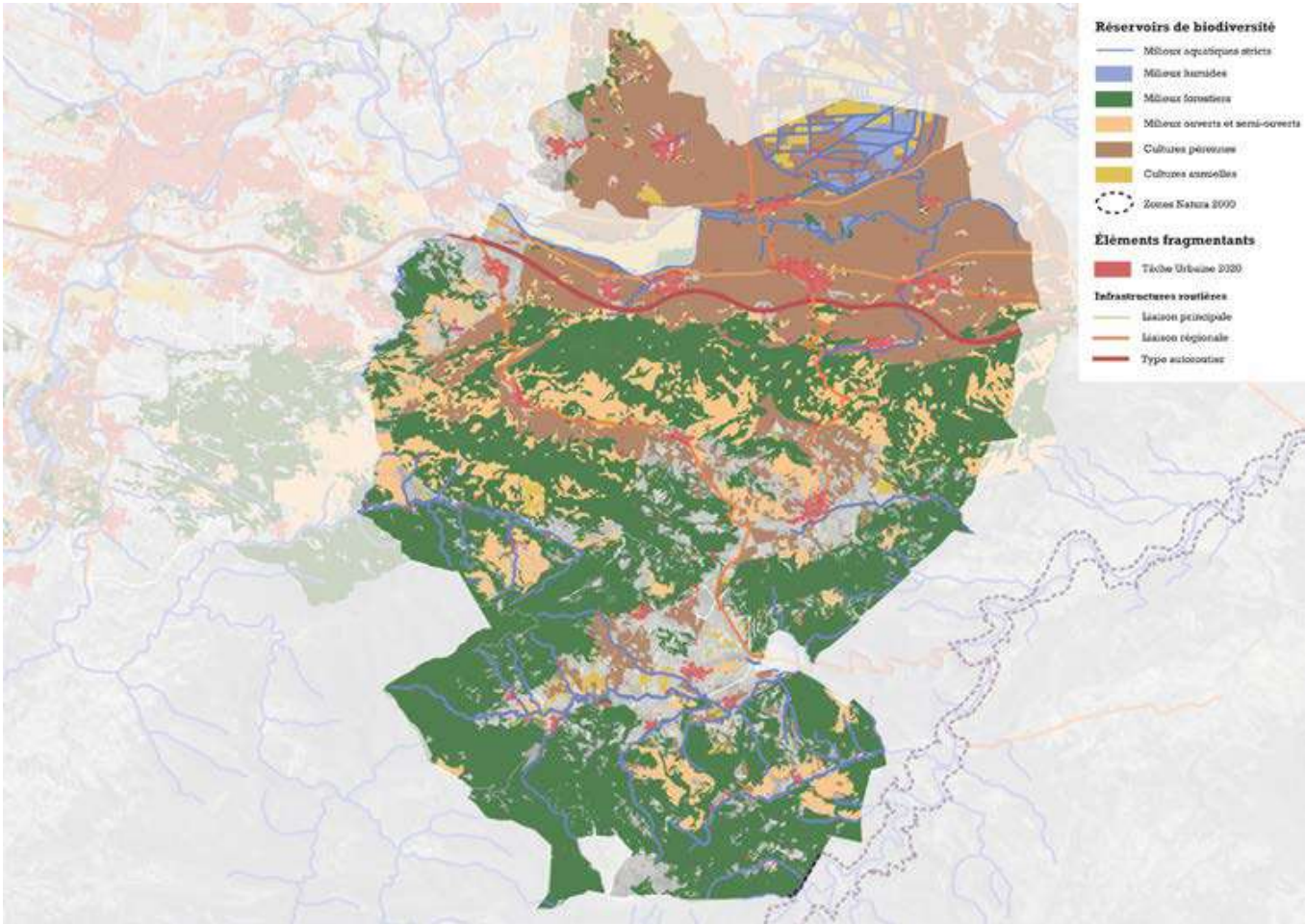
Concernant la Trame bleue, la zone d’étude éloignée présente un réservoir de biodiversité qui concerne le fleuve de l’Aude, ses milieux attenants, et certains affluents de ce fleuve à l’Ouest. Un réseau de ruisseaux représente les corridors écologiques de la ZEE. Nous pouvons notamment citer, dans un rayon de 5km, les ruisseaux de La Bretonne, de Merdaux, de Bazalac, de Canet, de la Pellière, ou encore le canal du Midi.

Aucune zone humide n’est référencée dans le SRCE mais cela ne signifie pas qu’aucune zone humide n’est présente sur la ZEE.

Ainsi, si la ZER ne revêt pas d’intérêt régional vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue, certains éléments à proximité sont à prendre en compte dans l’analyse du rôle fonctionnel du site.

Les Carte 18 et Carte 19 illustrent, à l’échelle régionale, la Trame verte et bleue au niveau de la zone d’étude éloignée.

Au niveau intercommunal, le SCoT du Carcassonnais, approuvé en 2023, identifie sur le secteur de la ZER un réservoir de cultures pérennes (

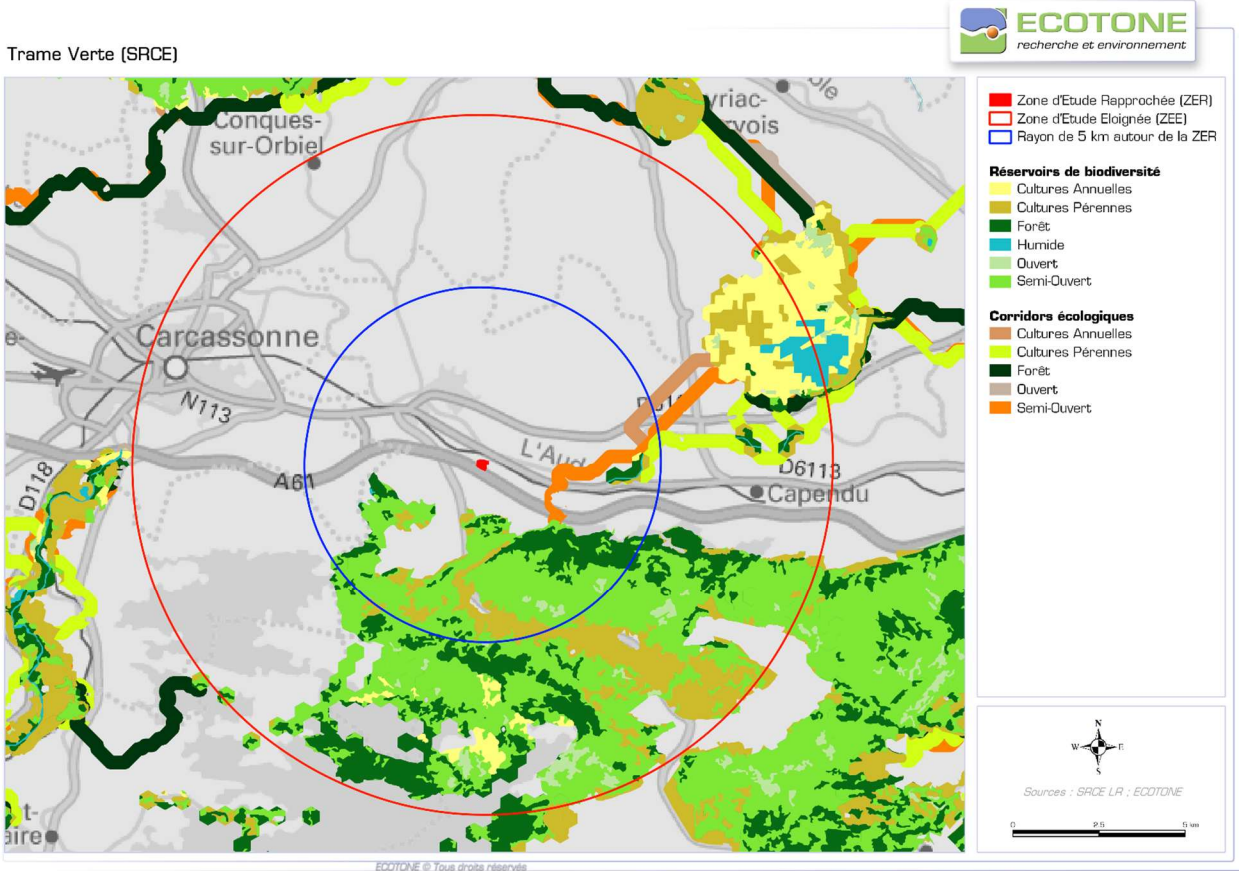


Carte 2020). L’autoroute au sud constitue un élément fragmentant bien identifié, de même que la D6113 identifiée comme liaison régionale fragmentante.

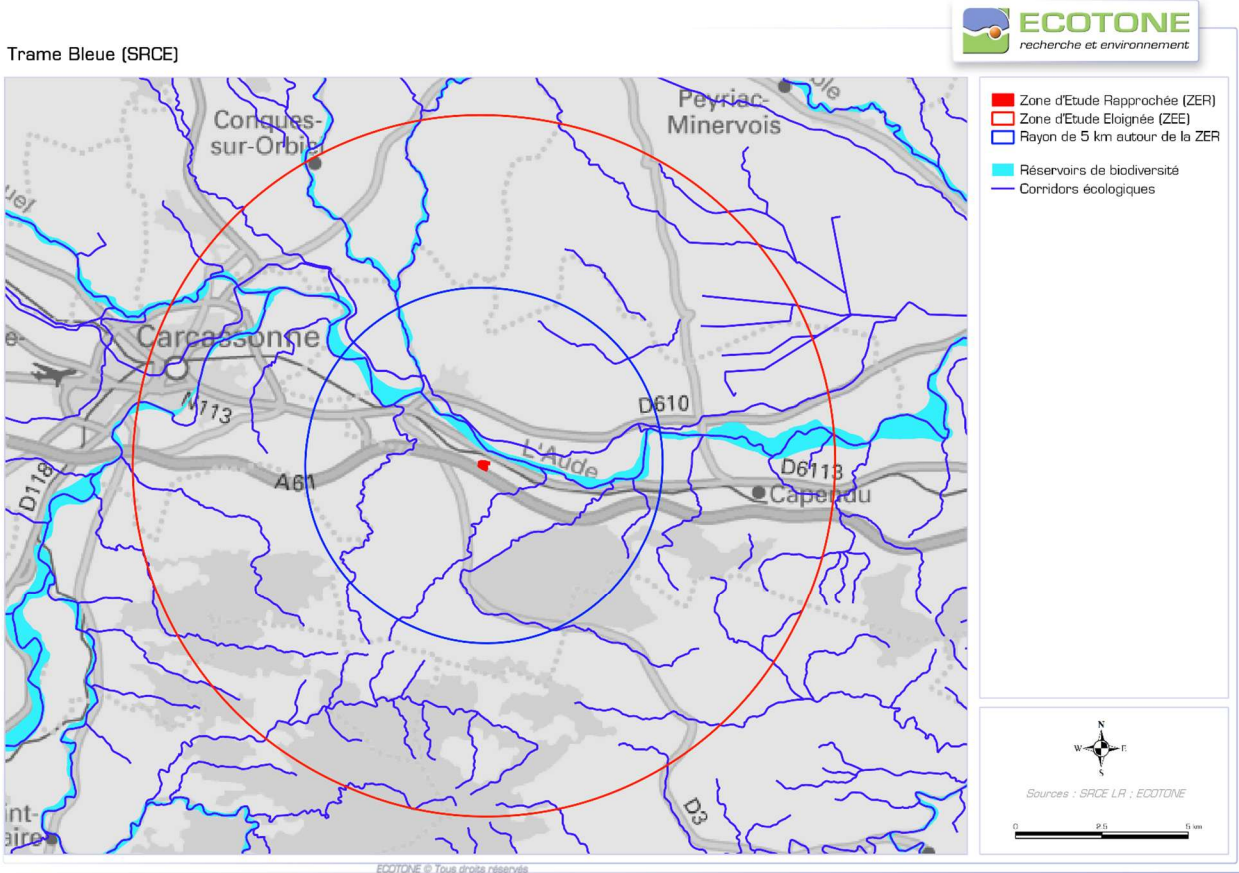
Tenant compte de ces documents et en réalisant une analyse à l’échelle locale, le site est collé à une continuité entre l’Aude et les Corbières, notamment grâce au talus boisé du nord qui semble générer une continuité boisée que peuvent utiliser certaines espèces.

Le franchissement de l’A61 est globalement difficile, une visite a en conséquence été effectuée afin de déterminer les zones de passage potentielles au niveau de l’autoroute. Les franchissements sont facilités en deux points où des ouvrages hydrauliques et terrestres sous l’infrastructure sont suffisamment dimensionnés et correctement insérés dans le paysage. Ces ouvrages sont précisément placés sur des continuités importantes (berges de cours d’eau). A ce titre, le « corridor hygrophile et sa ripisylve associée » identifié dans le SCoT en limite est de Fontiès-d’Aude a également été identifié comme relativement favorable au passage de la faune. Un troisième point intermédiaire semble plus problématique et ne permet le passage qu’aux individus de moyenne faune les plus téméraires. Les Figure 13 et la Figure 14 permettent de visualiser les deux passages utilisables par la faune sous l’autoroute.

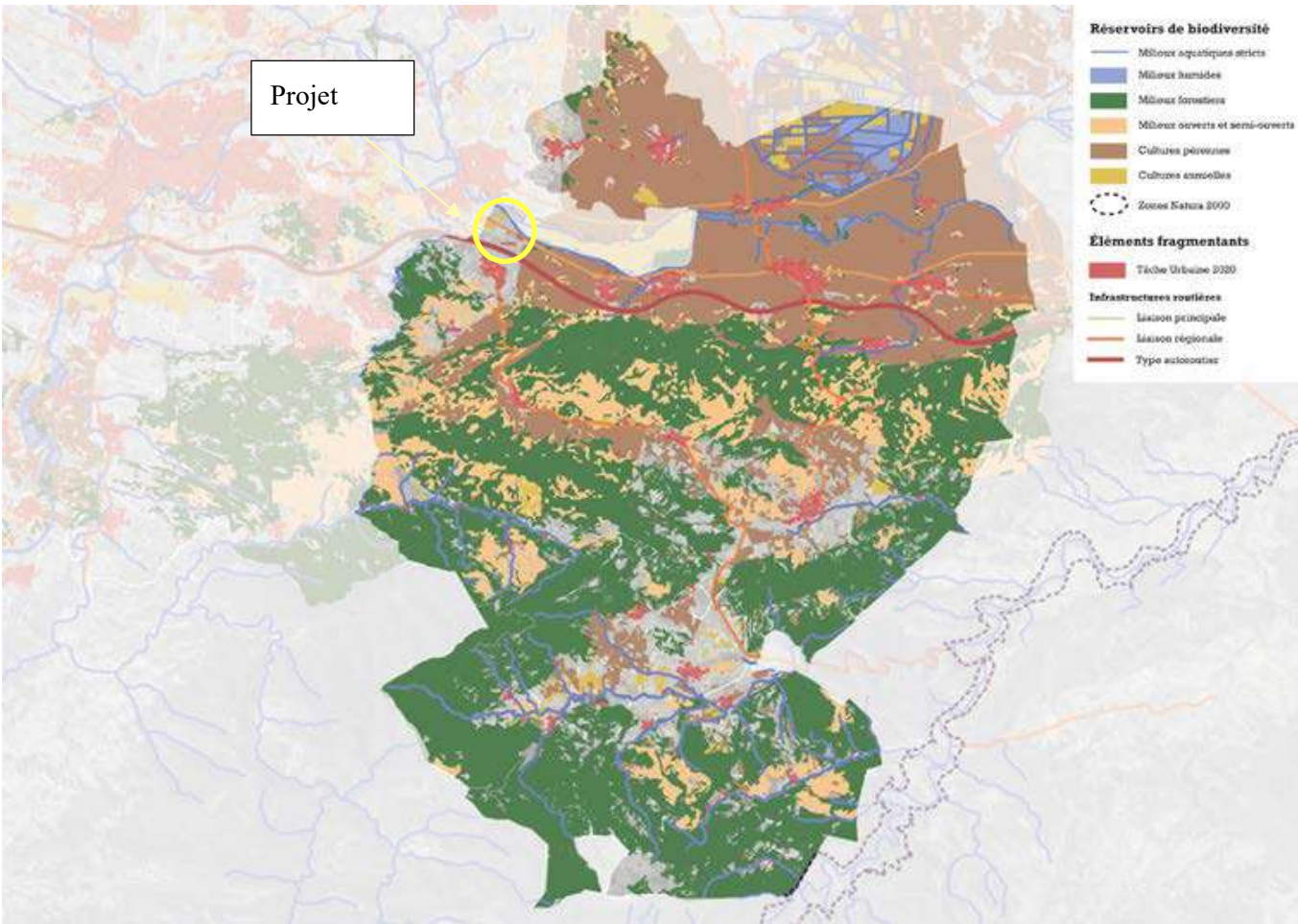
La Carte 21 présente ces continuités écologiques locales et l’emplacement des ouvrages de franchissement sur l’A61.



Carte 18 : Trame verte du SRCE



Carte 19: Trame bleue du SRCE



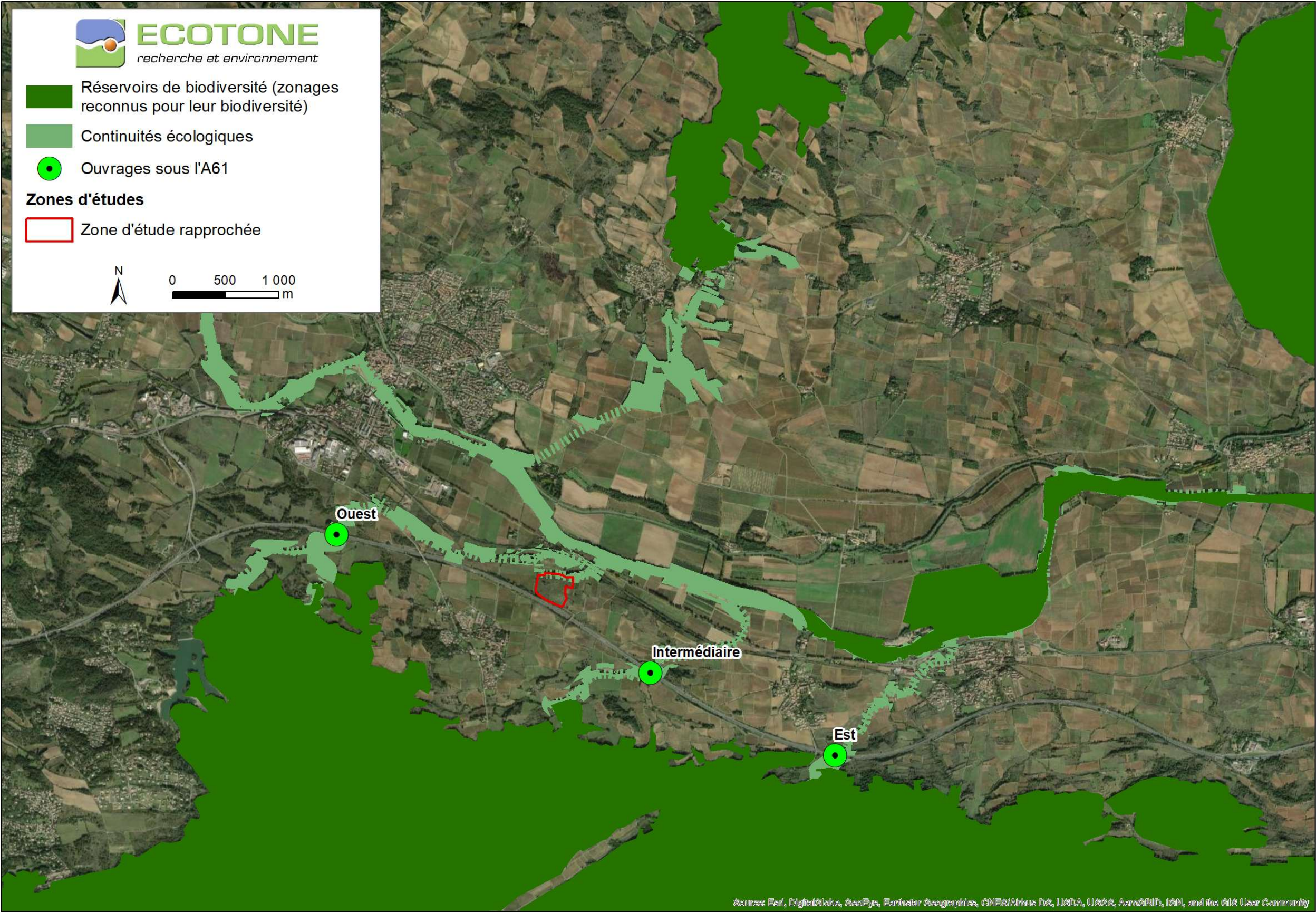
Carte 20: Trame Verte et Bleue du SCoT du Carcassonnais (secteur Piémont)



Figure 13 : Ouvrage de franchissement « ouest » sous l’A61



Figure 14 : Ouvrage de franchissement « est » sous l’A61



Carte 21 : Continuités à proximité de la zone d'étude rapprochée

V.2.4. Habitats naturels

Les résultats complets des inventaires de terrain sont présentés en annexe.

Au total, neuf relevés phytocénotiques et phytosociologiques ont permis de définir précisément les habitats listés au sein du

Tableau 9 et cartographiés au sein de la Carte 22. La légende de la cartographie a été simplifiée pour plus de lisibilité.

Les paragraphes ci-dessous proposent une description globale des milieux présents (agencement, dynamique, illustrations) tandis que le

Tableau 9 apporte des précisions plus scientifiques (espèces caractéristiques, état de conservation et justification) et établit les correspondances entre les différentes typologies d'habitats (légende de la carte, code CORINE Biotopes, Code EUNIS et code Natura 2000).

V.2.4.1. Description

La zone d'étude est une ancienne parcelle viticole dont l'activité a cessée depuis au moins une décennie et où les pieds de vignes ont été retirés. Il en résulte la colonisation d'une végétation pionnière herbacée, majoritairement rudérale, mais également ligneuse avec une dynamique de la strate buissonnante plus ou moins avancée.

La zone d'étude est maillée par un petit réseau de haies développé au niveau de talus et présente en son centre un petit affleurement rocheux, ancien, colonisé par une pelouse calcaire méditerranéenne.

Au nord, une combe arborée semble être une ripisylve d'un cours d'eau temporaire dont le fonctionnement apparait étroitement lié à la station d'épuration adjacente à la ZER.

Notons également que la partie est du secteur en friche est utilisée comme décharge sauvage de matériaux inertes (cf. Carte 22).

V.2.4.1.1. Milieux herbacés

Les milieux herbacés sont représentés par différents stades dynamiques d'une végétation à tendance calcaire allant des communautés végétales d'annuelles pionnières à celles de sols plus évolués.

Les espèces annuelles pionnières affectionnant les sols enrichis colonisent la majorité de la ZER. Accompagnées d'espèces rudérales et d'espèces exotiques envahissantes, l'habitat a été qualifié de zones rudérales et tonsures (CB 87.2 x 34.81). Il occupe aussi bien de grandes étendues (Figure 15) que les milieux interstitiels au sein de quasiment toutes les mosaïques de la ZER (Figure 16).

Constituant le stade dynamique de végétation progressif des zones rudérales et tonsures, les friches occupent également une grande partie de la ZER. Le cortège floristique y est parfois pauvre et réduit à quelques espèces ou diversifié accueillant des communautés typiques des friches méditerranéennes. Les friches apparaissent également en mosaïque sur la zone d'étude, principalement avec les zones rudérales et la frênaie au nord notamment (Figure 17). Un petit faciès de friches au sud-ouest accueille une végétation, bien qu'appauvrie, des « prairies » de fauche. Il s'agit de communautés végétales dites « basales » ne permettant pas de rapprocher l'habitat à une véritable prairie de fauche. Qualifiée de « communautés prairiales » (Figure 18), leur présence atteste de l'évolution naturelle des milieux vers des communautés moins rudéralisées, développées sur des sols plus profonds.



Figure 15 : Zones rudérales et friches



Figure 16 : Zones rudérales et tonsures



Figure 17 : Friches et quelques arbustes épars



Figure 18 : Communautés prairiales

Une pelouse méditerranéenne est présente au centre de la zone d'étude au niveau d'un petit affleurement rocheux ancien. Il s'agit de communautés à *Brachypodium retusum* où le cortège floristique est assez diversifié et plus ou moins caractéristique en fonction du recouvrement d'espèces des friches et des zones rudérales qualifiant l'état de conservation de moyen à bon (Figure 19). Quelques espèces du cortège, principalement le *Brachypodium retusum*, se retrouvent çà et là sur la zone d'étude en tant que milieux interstitiels des mosaïques.

Par endroit, à proximité de l'affleurement rocheux et au sud de la ZER, ces communautés appauvries des pelouses méditerranéennes sont majoritaires et s'étendent au niveau de surfaces notables. Elles ont été qualifiées de pelouses méditerranéennes dégradées (Figure 20). Elles apparaissent souvent colonisées par la Dorycnie à cinq feuilles (*Dorycnium pentaphyllum*) qui présente une dynamique forte sur la ZER.



Figure 19 : Pelouses méditerranéennes



Figure 20 : Pelouses méditerranéennes dégradées

V.2.4.1.2. Milieux pré-forestiers et forestiers

Tous ces milieux herbacés sont colonisés par endroit par une strate ligneuse essentiellement représentée par le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) attestant du bon fonctionnement de la dynamique naturelle. Il s'agit des frênaies sur friche occupant principalement le nord de la ZER. Plusieurs autres arbustes sont également présents çà et là et au niveau des talus arbustifs qui bordent ou traversent la ZER. Les fourrés médio-européens ont été différenciés des fourrés d'espèces buissonnantes sclérophylles d'affinité méditerranéenne.

Les ripisylves méditerranéennes de la zone d'étude sont constituées essentiellement de frênes à feuilles étroites développés au niveau de talus bordant un cours d'eau temporaire, encaissé et soumis à des périodes d'inondations courtes. La présence d'espèces arbustives caractéristiques des matorrals xérophiles (Chêne vert, Nerprun alaterne) est typique de l'habitat.



Figure 21 : Friches et arbustes épars



Figure 22 : Frênaies sur friches

V.2.4.2. Evolution des habitats naturels 2020-2024

Globalement, la végétation présente dans la partie nord du site n'a pas évoluée : les communautés boisées (ripisylves méditerranéennes et frênaies sur friche et zone rudérales) se sont maintenues.

Dans la partie sud, les évolutions sont liées à la disparition des zones rudérales et tonsures au profit des friches (les espèces annuelles ont été remplacées par des espèces pérennes et souvent à plus forte biomasse), liés à l'absence d'entretien de la végétation (fauche).

Sur l'ensemble du site (hors éléments boisés et pelouses), le développement des espèces de ligneux est assez notables. C'est surtout dans la partie la plus au sud-ouest que la densité de ligneux est importante ; les arbustes, bien que parfois assez hauts, restent assez éparses par ailleurs.

V.2.4.3. Enjeux de conservation liés aux habitats

Les enjeux de conservation les plus forts sont liés à la présence de deux habitats d'intérêt communautaire (Carte 25) :

- parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* (Code EUR 27 6220) correspondant aux pelouses méditerranéennes (Cb : 34.511) ;
- forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes (Code EUR 27 92A0) correspondant aux ripisylves méditerranéennes (Cb : 44.63 x 31.21).

La répartition des ripisylves méditerranéennes est mal connue en France. Présentes dans les Cévennes, elles sont à chercher ailleurs. Habitat souvent résiduel, il présente un intérêt pour la fixation des berges et participe à la mosaïque d'habitats des bords de cours d'eau méditerranéens.

Un niveau d'enjeu fort leur est attribué.

Colonisant un petit affleurement rocheux au centre de la zone d'étude, les pelouses méditerranéennes s'apparentent à des végétations d'ourlets méditerranéens généralement, comme ici, dominées par le *Brachypodium retusum*. D'une grande richesse biologique notamment en thérophytes, géophytes, et associé à une grande richesse d'orchidées, il s'agit d'un milieu typiquement méditerranéen. Les formations dominées par le Brachypode ne sont pas si rares mais restent généralement cantonnées aux milieux interstitiels, aux clairières et quoi qu'il en soit à de faibles surfaces.

Un niveau d'enjeu fort leur est attribué au vu de la richesse de l'habitat et de la responsabilité régionale dans sa conservation.

Abritant un cortège floristique appauvri, les pelouses méditerranéennes dégradées et ne peuvent prétendre leur appartenance à l'habitat d'intérêt communautaire correspondant. **Un niveau d'enjeu modéré leur est attribué.**

Tableau 9 : Habitats naturels recensés

Légende cartographie	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Espèces caractéristiques sur site	État de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Natura 2000 (Eur 27)	Niveau d'enjeux
Ripisylves méditerranéennes	44.63 x 32.21	C1.33 x F5.51	Fraxinus angustifolia, Populus nigra, Laurus nobilis, Celtis australis, Rubia peregrina, Hedera helix, Iris foetide <u>Compagnes des fourrés sempervirents</u> : Rosa sempervirens, Quercus ilex, Rhamnus alaternus	Moyen	Diversifiées, mais peu typiques et accompagnées comme souvent par des espèces des matorrals méditerranéens. Développées sur talus, peu hygrophiles mais sans PEE*	92A0	FORT
Pelouses méditerranéennes	34.511	E1.31	Brachypodium retusum, Thymus vulgaris, Iris lutescens, Helianthemum apeninum, Eryngium campestre, Ophrys exalta, Serapias vomeracea <u>Quelques compagnes des friches</u> : Thapsia villosa	Moyen à bon	Typicité et diversité moyenne à bonne en fonction du recouvrement des espèces plus rudérales apparaissant notamment au niveau de zones remaniées par les sangliers - Petite surface occupée	6220	FORT
Pelouses méditerranéennes dégradées	34.511	E1.31	Brachypodium retusum, Thymus vulgaris, Helianthemum apeninum, Ophrys exalta ; <u>Compagnes des tonsures</u> : Trifolium campestre, Trifolium stellatum, Avena strigosa, Centaurium erytraea	Mauvais	Typicité mauvaise avec présence d'espèces annuelles des tonsures	[6220]	MODE
Rochers et fourrés méditerranéens	32.21	F5.51	Pinus sylvestris, Quercus ilex	Moyen	Arbustes épars colonisant les flans d'un affleurement rocheux		FAIB
Fourrés	31.81	F3.11	<i>Fraxinus angustifolia, Rhamnus alaternus, Spartium junceum, Cytisus scoparius, Quercus pubescens, Quercus ilex, Rubus ssp.</i>	Mauvais à moyen	Parfois épars et dominés par des espèces plus rudérales comme <i>Cytisus scoparius</i> , quelques PEE* (<i>Pyracantha sp.</i>)		FAIB
Communautés prairiales	38.2	E2.2	Arrhenatherum elatius, Galium mollugo, Plantago lanceolata, Dactylis glomerata	Mauvais	Communautés appauvries, basales		FAIB
Frênaies sur friches	41.39	G1.A29	<i>Fraxinus angustifolia</i> (et communautés des friches ci-dessous)	Mauvais	Dynamique du Frênes rapide, en mosaïques avec espèces rudérales et PEE* herbacées		FAIB
Décharges	84.42	J6	/	NE	Dépôts de bois, matériaux inertes		FAIB
Friches	87.1	E5.13	Foeniculum vulgare, Inula conyza, Echium aspernum, Andryala integrifolia, Cynoglossum creticum, Urospermum dalechampii, Campanula rapunculoides, Helminthotheca echinoides, Galactites tomentosus, Torilis japonica, Bituminaria bituminosa	Mauvais à moyen	Typicité et diversité mauvaise à moyenne avec par endroit une dominance de certaines espèces parfois rudérales et la colonisation des ligneux et des PEE* (<i>Senecio inaequalis</i> et <i>Erigeron sumatrensis</i>)		FAIB
Infrastructures linéaires	86	J1	/	NE	Zones artificialisées		NUL
Disparition en 2024 au profit de friches plus ou moins denses							
Tonsures	34.81	E1.61	Avena strigosa, Vulpia bromoides, Trifolium angustifolium, Trifolium campestre, Trifolium stellatum <u>Compagnes plus hydrophiles</u> : Blackstonia perfoliata, Centaurium pulchellum, Centaurium erytraea, Parentucelia viscosa	Mauvais	Typicité et diversité mauvaise, en mosaïques avec des espèces rudérales et PEE* (<i>Erigeron sumatrensis, Senecio inaequalis</i>)		FAIB
Zones rudérales	87.2	E5.13	Dittrichia viscosa, Scabiosa atropurpurea, Catapodium rigidum	Mauvais	Présente très peu d'espèces et dominée par des PEE* (<i>Erigeron sumatrensis, Senecio inaequalis</i>), parfois en mosaïque avec les ligneux		FAIB

PEE : Plantes exotiques envahissantes

Modifications de la végétation entre 2020 et 2024



Zone d'étude rapprochée

Habitats naturels

- Friches et fourrés
- Haies arbustives
- Zones rudérales et tontures
- Frênaies sur friches et zones rudérales
- Friche et communautés prairiales
- Friche et décharges
- Friche et fourrés
- Friche et zones rudérales
- Friches
- Infrastructures linéaires
- Pelouses méditerranéennes
- Pelouses méditerranéennes dégradées
- Ripisylves méditerranéennes
- Rochers et fourrés méditerranéens
- Zones rudérales et tontures

Disparition des zones rudérales et densification arbustive

- Densification notable
- Densification notable dont nombreux *Pyracantha* et *Cercis siliquastrum*
- Présence éparse de Frênes

Densification arbustive

- Densification notable
- Présence de Frênes assez hauts



Source : Orthophoto©IGN, ECOTONE

0 25 50 m

ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 22 : Habitats naturels en 2024

V.2.5. Zones humides

V.2.5.1. Identification du caractère humide

Le caractère humide de chaque milieu a été identifié grâce à l’analyse alternative des critères « végétation » et « pédologique », la validation de l’un ou l’autre des deux critères étant suffisante pour qu’une zone humide soit définie réglementairement comme telle. Le Tableau 10 expose les résultats de l’analyse pédologique.

V.2.5.1.1. Critère végétation

Le critère végétation se vérifie par la présence d’habitats caractéristiques des zones humides au sein de la législation en vigueur notés « H » ou par la présence d’un recouvrement d’espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 %.

Au total, un seul habitat est classé « H ». Le critère végétation est donc validé pour celui-ci et son caractère humide est confirmé. Il s’agit des ripisylves méditerranéennes (Cb : 44.63).

Quatre habitats sont classés « p » : « pro parte » et ont été vérifiés soit par l’approche « espèces hygrophiles » soit par l’approche « sol ».

Le caractère humide de trois d’entre eux a été vérifié par l’approche « espèces ». Il s’agit des fourrés, des friches et des communautés prairiales qui accueillent un cortège floristique mésophiles voir xérophiles. Le recouvrement d’espèces indicatrices des zones humides y est bien inférieur à 50%, le critère végétation est négatif pour ces milieux. Ce ne sont pas des zones humides.

Les zones rudérales, en revanche, sont considérées comme des milieux trop remaniés pour que la végétation hygrophile s’exprime. Par ailleurs, certaines micro-zones abritent quelques espèces rudérales et des tonsures hygrophiles. Ces zones ont bénéficiées de relevés pédologiques aux points les plus bas topographiquement de la ZER.

V.2.5.1.2. Critère sol

Au total, quatre relevés pédologiques (Tableau 10) ont été réalisés à proximité de la ripisylve méditerranéenne ou quelques essences plus hygrophiles ont été observées sans être dominantes.

Sur ces quatre relevés, deux sont négatifs. Argileux ou argilo limoneux, le sol y est favorable à l’observation de traces d’oxydoréduction, révélatrices du caractère hydromorphe du sol. Aucune trace n’a été observée dans les premiers centimètres. Le caractère « sol » est négatif et donc ces zones ne sont pas humides.

Le relevé 3 a été réalisé en lisière de la ripisylve méditerranéenne. Le substrat y est limoneux et sableux attestant de la présence d’un fluvisol dont la formation est liée au cours d’eau. Le sol sableux ne retient pas les éléments et les traces d’hydromorphie n’y sont pas toujours visibles. Il est donc impossible de confirmer ou d’infirmier le caractère hydromorphe de ce sol. Quoi qu’il en soit, le critère végétation est positif pour cet habitat, ce qui suffit à valider sur son caractère humide et la présence d’un fluvisol confirme un fonctionnement étroitement lié au cours d’eau.

Le relevé 2 constitue un refus de tarière. Il est impossible d’interpréter les relevés qui ne pourraient pas être réalisés jusqu’à 50 cm de profondeur.

V.2.5.2. Conclusion

Seule la ripisylve méditerranéenne constitue une zone humide sur la zone d’étude. Elle s’étend au niveau de 3516 m² (Carte 23).

Tableau 10 : Détail des relevés pédologiques

Code Relevés	Habitat	Caractéristiques		Commentaires	Validation du critère "sol"
		Textures	Traces		
RP_01	Frênaies, friches et zones rudérales	Sol argileux, puis argilo-limoneux à partir de 45 cm.	Pas de trace	Fin du relevé à 50 cm	Négatif
RP_02	Frênaies, friches et zones rudérales	/	/	Refus de tarière	Refus de tarière
RP_03	Ripisylves méditerranéennes	Sol limoneux voir limono-sableux sur 70 cm. pas de décoloration.	Pas de trace	Fluvisol	Incertain
RP_04	Zones rudérales	Sol argilo-limoneux et matériaux de remblais	Pas de trace	Fin du relevé à 50 cm	Négatif

V.2.5.3. Enjeux de conservation liés aux zones humides

Les zones humides sont des milieux fragiles qui apparaissent menacés ou a minima dégradés par les activités humaines. Les fonctions essentielles qu’elles assurent ne sont pourtant plus à prouver :

- fonctions hydrologiques correspondant principalement à la contribution effective (réelle) de la zone humide aux fonctions de régulation par stockage des eaux de crues et/ou de soutien d'étiage. Elles intègrent également la régulation des forces érosives liées au ruissellement.
- fonctions épuratrices correspondant à la fonction de rétention des nutriments. L’épuration ou régulation des nutriments et des substances toxiques est différente en fonction du type de zones humides et de la végétation associée.
- fonctions biologiques et écologiques correspondant au rôle de la zone humide dans les connexions biologiques, ainsi que la diversité et la patrimonialité des espèces et des milieux présents au sein de la zone humide.

La ripisylve méditerranéenne abrite une strate arborée et arbustive dense lui conférant une forte rugosité. De ce fait, elle assure pleinement certaines fonctions hydrologiques d’ordre physique comme la stabilisation des berges permettant la réduction des débits et donc des forces érosives.

En ralentissant le ruissellement, elles augmentent le rôle épurateur du milieu qui est pourtant faible du fait d’une période d’inondation courte, liée aux pluies ponctuelles et intenses du climat méditerranéen, induisant un temps de piégeage limitée. La capacité de stockage de l’eau du milieu reste faible bien qu’améliorée par la végétation, ainsi que son rôle épurateur qui lui est étroitement lié.

Bien qu’accueillant peu d’espèces typiques des zones humides, le rôle biologique de la ripisylve reste assuré pour ce milieu qui renforce la biodiversité des milieux méditerranéens, très spécifique, dominée par une végétation sclérophylle souvent homogène. La ripisylve est également intégrée au sein de la trame verte et bleu du secteur et apparait liée à l’Aude en aval.

Dans ce contexte méditerranéen où le climat est caractérisé par de forts épisodes de pluies, les rôles de stabilisation des berges et de ralentissement des forces érosives sont primordiaux pour limiter l'érosion et les inondations. Il s'agit d'une fonction hydrologique pleinement assurée par les ripisylves méditerranéennes de la ZER assurant également, dans une moindre mesure, leurs fonctions biologiques et épuratrices, ce qui leur confère un enjeu de conservation fort (Carte 25).

ZONES HUMIDES ET RELEVÉS PEDOLOGIQUES



ZONE D'ETUDES

Zones humides

Relevés pédologiques

- Négatif
- Incertain
- Refus de carrière



0 25 50 75 m

ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 23: Zones humides et relevés pédologiques

V.2.6. Flore

V.2.6.1. Données bibliographiques

La bibliographie identifie 41 espèces végétales protégées au niveau national ou régional présentes dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude. Elles sont présentées en annexe.

V.2.6.2. Espèces recensées

V.2.6.2.1. Espèces autochtones

Près de 160 espèces végétales ont été recensées au sein de la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces herbacées pionnières et rudérales.

Une biodiversité assez élevée a cependant été observée au sein de certaines zones de friches.

Les communautés végétales des pelouses calcaires méditerranéennes renforcent également cette diversité floristique globale.

Parmi toutes ces espèces, deux sont patrimoniales (Carte 24). Il s'agit de deux espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon, la Parentucelle visqueuse (*Parentucellia viscosa*) et le Fer à cheval cilié (*Hippocrepis ciliata*).

La Parentucelle visqueuse (Figure 23) occupe les tonsures d'affinité méso-hygrophile et a été observée au sein des milieux dénudés au nord-est de la zone d'étude. En tant qu'espèce annuelle, toutes les graines ne s'expriment pas chaque année si bien que la répartition de l'espèce sur la ZER a été étendue à toute une bande de tonsures légèrement humide en marge de la parcelle (Carte 24).

Thérophyte des pelouses et garrigues, le Fer à cheval cilié (Figure 24) a été observé au sein de la pelouse calcaire méditerranéenne (Carte 24).



Figure 23 : Parentucelle visqueuse



Figure 24 : Fer à cheval cilié

V.2.6.2.2. Espèces exotiques

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude profitant du caractère remanié de la parcelle.

Il s'agit du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequalis*), de la Vergerette de Buenos aires (*Erigeron bonariensis*) et pour les espèces buissonnantes, du Pyracantha (*Pyracantha ssp.*).

Le Sénéçon du cap est assez présent sur l'ensemble de la ZER, notamment sur les zones de friches, sans pour autant dominer.

La Vergerette de Buenos aires est bien représentée au niveau des tonsures et milieux plus dénudés.

Le Pyracantha occupe les haies et talus et commence à être bien présent sur l'ensemble de la partie sud-ouest de la zone d'étude rapprochée. L'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*) se retrouve sur les mêmes secteurs en 2024.

V.2.6.3. Espèces potentielles

Parmi les 41 espèces protégées recensées par la bibliographie, seules 21 se développent au sein de milieux présents sur la ZER. Il s'agit des espèces affectionnant les pelouses calcaires, coteaux arides et bords de champs, la parcelle étant une ancienne vigne.

Les autres espèces citées par la bibliographie et se développant au sein de milieux boisés ou encore, humides, ont été écartées des espèces potentielles.

Les inventaires du mois de février 2020 ont permis de prospecter les espèces comme l'Ail petit molly (*Allium chamaemoly*), l'Anémone coronaire (*Anemone coronaria*) ou encore la Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli*). Elles n'ont pas été vues.

La prospection du mois d'avril a permis d'infirmer la présence des espèces vernales comme l'Ail doré (*Allium moly*), la Gagée des prés (*Gagea pratensis*), l'Ophrys bombyx (*Ophrys bombyliflora*) ou encore la Tulipe des écluses (*Tulipa clusiana*).

Les inventaires de la fin du mois de mai ont permis de prospecter le reste des espèces protégées citées dans la bibliographie. Elles n'ont pas été observées.

Les espèces issues de la recherche bibliographique ont donc été prospectées aux périodes adéquates et n'ont pas été vues.

Il est considéré qu'aucune n'apparaît potentielle.

FLORE PATRIMONIALE



Zone d'étude

Espèces patrimoniales*

Fer à cheval cilié
Hippocrepis ciliata

Parentucelle visqueuse
Parentucellia viscosa

* Déterminantes pour la désignation des
ZNIEFF en Languedoc-Roussillon



0 25 50 75 m

ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 24: Localisation de la flore patrimoniale

V.2.6.4. Enjeux de conservation liés à la fore

Les enjeux de conservation liés à la flore sont liés à la présence de deux espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF dans l’ancienne région Languedoc-Roussillon.

Aucune espèce végétale protégée n’a été recensée.

Le Fer à cheval cilié est une espèce déterminante qualifiée de « remarquable ». Elle est connue dans le secteur de Carcassonne jusqu’au littoral et sur le bassin méditerranéen français en général (Figure 25), mais de manière disséminée et peu fréquente selon la Flore de la France méditerranéenne et continentale. Son milieu optimal de développement, les pelouses calcaires méditerranéennes, apparait en régression.

Un niveau d’enjeu fort est attribué à cette espèce.

La Parentucelle visqueuse est essentiellement présente en France sur la côte atlantique, en Bretagne et en Nouvelle Aquitaine (Figure 26). En méditerranée, elle est présente à l’est. Au sein de la région Occitanie, elle est assez répandue dans le secteur de Toulouse et de Castelnauudary. En revanche, elle est très peu fréquente dans le secteur de Carcassonne et jusqu’au littoral, et dans l’Aude en général. Le département de l’Aude est absent de son secteur de répartition définit dans la Flore de la France méditerranéenne et continentale¹¹.

Un niveau d’enjeu fort lui est également attribué.

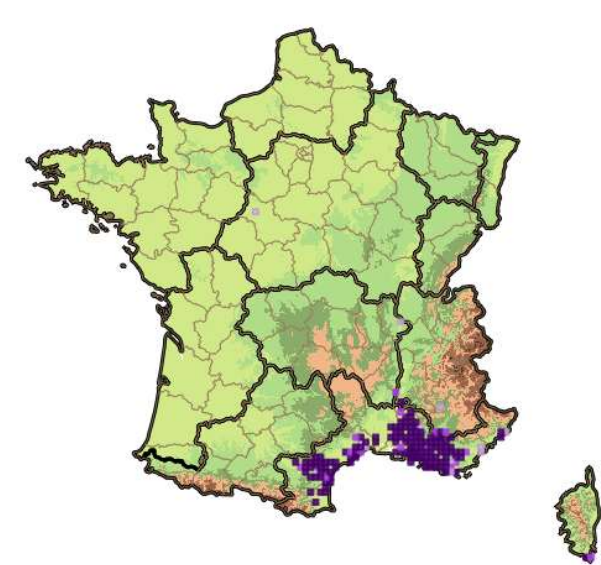


Figure 25 : Répartition française du Fer à cheval cilié¹²

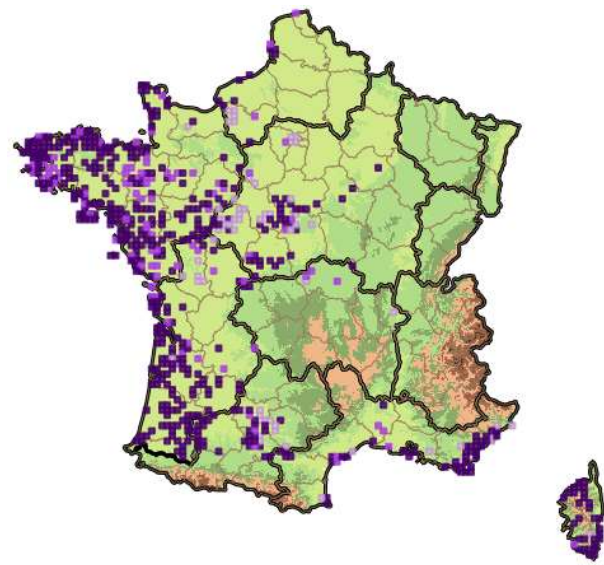


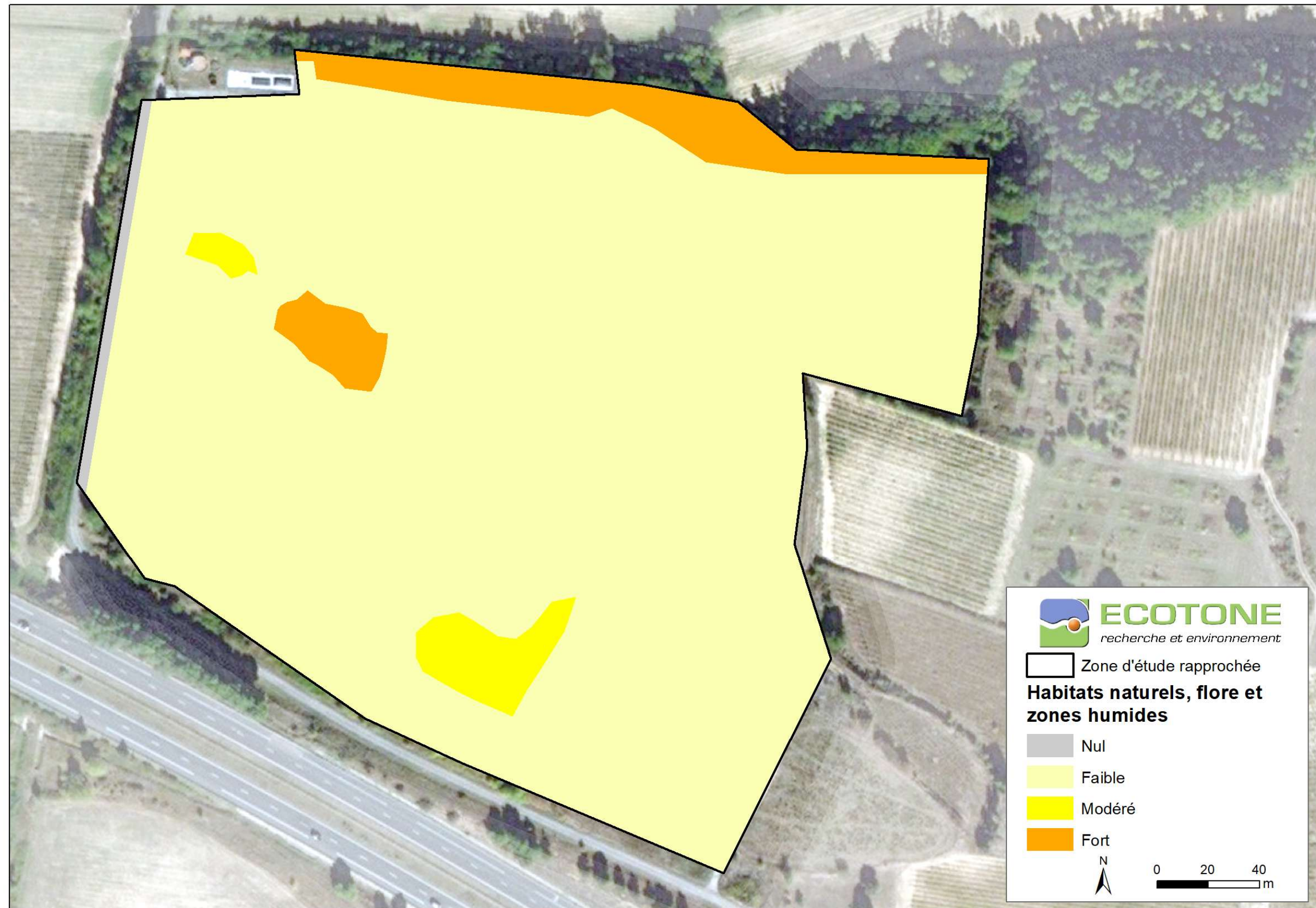
Figure 26 : Répartition française de la Parentucelle visqueuse¹³

Tableau 11 : Espèces floristiques recensées

PN	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeux
Espèces observées			
	Parentucellia viscosa	Parentucelle visqueuse	FORT
	Hippocrepis ciliata	Fer à cheval cilié	FORT

¹¹ Jauzein, Michaud, Tison – 2014 – Flore de la France méditerranéenne et continentale – Naturalia publications - 2080p.
¹² Extraction 2020 de l’atlas de la flore de France en ligne « Siflore » de la fédération des conservatoires botaniques nationaux : http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=83615&r=metro

¹³ Extraction 2020 de l’atlas de la flore de France en ligne « Siflore » de la fédération des conservatoires botaniques nationaux : http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=112405&r=metro



Carte 25: Enjeux de conservation liés aux habitats naturels, aux zones humides et à la flore patrimoniale

V.2.7. Faune

V.2.7.1. Avifaune

Ce groupe est évalué sur trois cycles d'activités :

- La reproduction en printemps/été, qui concerne toutes les espèces effectuant leur cycle de reproduction (chant, accouplement, construction de nid, recherche d'alimentation pour des jeunes, etc.) sur la ZER ou à proximité immédiate ;
- L'hivernage de novembre à mars, qui concerne les espèces qui s'alimentent sur le site ou à proximité immédiate ;
- La migration au printemps et en été/automne, qui concerne les espèces qui s'arrêtent pour s'alimenter ou qui survolent la ZER dans le cadre de leur migration.

Ces cycles se recouvrent parfois sur la même saison (ex : reproduction d'espèces et autres espèces encore en migration). De plus, il existe au sein des mêmes espèces des comportements à la fois reproducteurs, migrants et hivernants (espèces alors considérées comme sédentaires).

V.2.7.1.1. Espèces recensées et potentielles

Les données bibliographiques consultées citent la présence d'au moins 120 espèces d'oiseaux à proximité de la ZER..

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 70 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude rapprochée et à proximité immédiate.

V.2.7.1.2. Utilisation de la zone d'étude par l'avifaune

Espèces utilisant la zone pour nicher

39 espèces nicheuses ont été recensées au sein de la zone d'étude rapprochée et à proximité dont 32 protégées. 29 d'entre elles sont considérées sédentaires car présentes tout au long de l'année y compris pour se reproduire dont 22 sont protégées. La période de nidification sur la zone d'étude s'étend de mars à août selon les espèces, lesquelles y accomplissent alors leur cycle de reproduction de leur parade, choix d'un partenaire, installation, ponte, nourrissage des jeunes jusqu'à l'envol.

Espèces utilisant la zone en période de migration, d'hivernage, ou d'alimentation

Les oiseaux sont en grande majorité capables de migrer, pour regagner des quartiers d'hiver le plus souvent plus au sud de leurs quartiers de reproductions, pour assurer leur survie. La zone d'étude est alors concernée par 26 espèces protégées, dont :

- 8 espèces protégées espèces présentes pour s'alimenter en période de reproduction : utilisation de la zone d'étude pour la recherche de nourriture en période de reproduction mais ne se reproduisant pas sur site ;
- 6 espèces protégées migratrices et hivernantes : utilisation de la zone d'étude au cours de la migration pour s'alimenter ou se reposer et lors de l'hivernage pour les mêmes raisons ;
- 4 espèces protégées migratrices : utilisation de la zone d'étude pour s'alimenter ou se reposer uniquement en période de migration ;
- Et 8 espèces en migration active ou en transit : uniquement observable en vol sans usage de la zone d'étude.

Habitats présents sur la zone d'étude et cortèges d'espèces

La zone d'étude est constituée d'une mosaïque d'habitats, majoritairement issus de l'agriculture (=déprise agricole), accueillant les oiseaux au cours de tout ou partie de leur cycle biologique. Il s'agit de friches et fourrés, pelouses et boisements. Les espèces ayant les mêmes besoins écologiques pour la reproduction, l'alimentation, la halte migratoire ou l'hivernage, sont regroupées par cortèges. Certaines espèces fréquentent spécifiquement

un cortège (=les spécialistes) mais d'autres sont présentes sur plusieurs cortèges (=les généralistes). Ainsi, la zone d'étude compte 3 cortèges fonctionnels qui peuvent être considérés :

- **Cortège des friches et fourrés** : milieux herbeux plus ou moins buissonnants, issus de cultures à l'abandons, bien représentés sur la zone d'étude. Le cortège est favorable à au moins 31 espèces ;
- **Cortège des pelouses** : milieux de pelouses très localisés, présents au centre de la zone d'étude et accueillant 8 espèces ;
- **Cortège des boisements** : milieux boisés constitués de linéaires d'arbres sur la zone d'étude comme des haies d'anciennes limites de parcelles et en ripisylve favorables à un cortège diversifié d'au moins 37 espèces.

La tableau suivant liste les espèces avec leur statut biologique principal et l'appartenance au cortège correspondant (Tableau 12) :

Tableau 12 : Cortèges de l’avifaune

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Cortèges			Commentaire
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Boisements	Friches et fourrés	Pelouses	
Espèces observées sur site								
X	X	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	HMI	X	X		
X	X	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Sédentaire		X	X	
X	X	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	n*		X		Nicheur en limite du site mais seulement en alimentation sur site
X	X	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	n*		X		Nicheur en limite du site mais seulement en alimentation sur site
X	X	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Migr				Pas d'usage du site
X	X	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Sédentaire	X			
X	X	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Sédentaire		X		
X	X	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Sédentaire		X	X	
X	X	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Sédentaire	X			
X	X	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Sédentaire	X			
X	X	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Transit				Pas d'usage du site
X	X	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Sédentaire		X		
X	X	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Transit				Pas d'usage du site
X	X	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	A				Pas d'usage du site
X	X	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Migr				Pas d'usage du site
X	X	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	N*	X			Nicheur à proximité mais habitats favorables présents
X	X	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Halte	X	X		
X	X	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Sédentaire	X			
X	X	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	A				Pas d'usage du site
X	X	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Transit				Pas d'usage du site
X	X	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	N		X		
X	X	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Sédentaire		X	X	
X	X	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N	X			
X	X	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	A				Pas d'usage du site
X	X	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	Migr				Pas d'usage du site
X	X	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	n	X			
X	X	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Migr				Pas d'usage du site
X	X	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	A		X		
X	X	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	HMI		X	X	

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Cortèges			Commentaire
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Boisements	Friches et fourrés	Pelouses	
X	X	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	N	X			
X	X	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	HMI	X			
X	X	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Sédentaire*	X			Nicheur à proximité mais habitats favorables présents
X	X	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	n	X			Nicheur assez rare en plaine
X	X	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	N		X	X	
X	X	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Sédentaire	X			
X	X	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Halte		X	X	
X	X	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	HMI		X	X	
X	X	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Halte	X	X		
X	X	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Halte	X	X		
X	X	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	HMI	X	X		
X	X	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sédentaire	X			
X	X	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	X	X		
X	X	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Sédentaire	X			
X	X	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	HMI		X		
X	X	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Migr				Pas d'usage du site
X	X	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Sédentaire	X	X		
X	X	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Sédentaire	X			
Espèces observées mais non protégées								
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Sédentaire		X	X	
		Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	A	X	X		
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	A	X	X		
		Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Sédentaire	X			
		Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Sédentaire	X			
		Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Sédentaire	X			
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Sédentaire	X			
		Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Sédentaire	X			
		Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Migr				
		Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Sédentaire*	X			

Légende :
Hab = espèce dont les habitats sont protégés, Ind = espèce dont les individus sont protégés
N = Nicheur certain, n = Nicheur possible, A = en alimentation, HMI = Hivernant et Migrateur, Migr= En migration active, Transit = survol de la zone
*= à proximité immédiate
X = Présence
Description des statuts en Annexe

V.2.7.1.3. Evolution de l’avifaune entre 2020 et 2024

La même mosaïque d’habitats est observée sur le site d’étude, pour la plupart issus de la déprise agricole : friches, fourrés, pelouses et boisements.

Les milieux de friches et fourrés sont majoritaires et semblent s’être bien développés depuis 2020, surtout les fourrés (friches arbustives). Les secteurs herbacés montrent en 2024 un fort développement de la strate ligneuse caractérisée par le Frêne à feuilles étroites.

Au contraire, les milieux de pelouses et zones rudérales qui étaient déjà localisés le sont aujourd’hui encore plus sur le site (même si toujours présents).

Les milieux boisés sont quant à eux stables, il ne semble pas y avoir eu d’évolution au niveau des haies et de la ripisylve.

En 2020, trois cortèges principaux d’espèces d’oiseaux avaient été identifiés sur le site : le cortège des friches et fourrés, le cortège des pelouses, et le cortège des boisements. Ceux-ci semblent inchangés en 2024.

La mosaïque d’habitats disponibles sur la zone d’étude semble toujours favorable à la Pie-grièche à tête rousse (nombreux perchoirs, fourrés et strate herbacée ouverte). De même pour la Fauvette mélanocéphale qui apprécie les divers fourrés présents. La Cisticole des joncs a été observée sur le site lors du passage de juillet 2024. Les milieux les plus ouverts sont toujours favorables à la Linotte mélodieuse et les boisements, notamment la ripisylve, sont favorables au Pic noir, Pic épeichette, Fauvette orphée, Verdier d’Europe et Petit duc scops, comme en 2020.

Le Serin cini, qui apprécie les milieux semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, y trouve sans nul doute encore ici un site de nidification.



Figure 27 : A gauche : ripisylve au nord, à droite : habitats favorables à la Pie-grièche à tête rousse sur la zone d’étude



Figure 28: A gauche : habitat de friche favorable à la Cisticole des joncs, à droite : colonisation par le Frêne à feuilles étroites

V.2.7.1.4. Enjeux de conservation liés à l’avifaune et obligations réglementaires

L’ensemble de la zone d’étude est favorable aux oiseaux, mais tous les habitats n’accueillent pas les mêmes cortèges d’espèces et chaque espèce ne suscite pas les mêmes enjeux. Les enjeux liés à chaque espèce sont considérés **modérés à très forts** en fonction du :

- **Cortège des friches et fourrés** : les enjeux y sont considérés comme **forts** au regard de la Pie-grièche à tête rousse pouvant si reproduire car l’habitat y est favorable et l’espèce est nicheuse à proximité de la zone d’étude (Carte 26). Aussi, d’autres espèces à **enjeux modérés** y sont avérées et potentielles : le Serin cini(N), la Linotte mélodieuse (N), la Cisticole des joncs(N), la Fauvette mélanocéphale (N),;
- **Cortège des pelouses** : les enjeux y sont considérés comme **modérés** au regard de la Linotte mélodieuse (N) ou de la Pie-grièche à tête rousse (A) ;
- **Cortège des boisements** : les enjeux y sont considérés comme **modérés** au regard du Petit-duc scops (N), de la Fauvette orphée (N), du Verdier d'Europe (N), du Pic épeichette (N), ou du Pic noir (N).

L’article 3 de l’arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l’arrêté du 17 avril 1981 fixe la liste des oiseaux protégés sur l’ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d’impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d’ouvrage. Ainsi, sur la zone d’étude, 10 espèces nicheuses recensées ou potentielles à enjeux modérés à forts sont concernées.

Le contrôle des enjeux de 2024 a permis d’estimer que les enjeux n’ont pas lieu d’évoluer au regard du maintien des habitats favorables aux espèces déjà identifiées en 2020.

La tableau suivant liste les espèces avec leur statut biologique principale et les enjeux correspondant (Tableau 13)

Tableau 13 : Enjeux de conservation et de protection liés à l’avifaune de la zone d’étude

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Enjeu Occitanie	Enjeu sur site	Commentaire
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Espèces protégées observées sur site							
X	X	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	N	FORT	FORT	
X	X	Cisticole des jones	<i>Cisticola juncidis</i>	Sédentaire	MODE	MODE	
X	X	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sédentaire	MODE	MODE	
X	X	Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	N*	MODE	MODE	Nicheur à proximité mais habitats favorables présents
X	X	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Sédentaire	MODE	MODE	
X	X	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	N	MODE	MODE	
X	X	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Sédentaire*	MODE	MODE	Nicheur à proximité mais habitats favorables présents
X	X	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Sédentaire	MODE	MODE	
X	X	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Sédentaire	MODE	MODE	
X	X	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	n	FAIB	MODE	Nicheur assez rare en plaine
X	X	Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	A	NH	FAIB	
X	X	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Halte	NA	FAIB	
X	X	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Migr	MODE	FAIB	Pas d'usage du site
X	X	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Halte	MODE	FAIB	
X	X	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	A	MODE	FAIB	Pas d'usage du site
X	X	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	Migr	MODE	FAIB	Pas d'usage du site
X	X	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Migr	MODE	FAIB	Pas d'usage du site
X	X	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	HMI	MODE	FAIB	
X	X	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Migr	MODE	FAIB	Pas d'usage du site
X	X	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	HMI	FAIB	FAIB	
X	X	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	n*	FAIB	FAIB	
X	X	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	n*	FAIB	FAIB	
X	X	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Enjeu Occitanie	Enjeu sur site	Commentaire
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique				
X	X	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Transit	FAIB	FAIB	
X	X	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Transit	FAIB	FAIB	
X	X	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Migr	FAIB	FAIB	
X	X	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Transit	FAIB	FAIB	
X	X	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N	FAIB	FAIB	
X	X	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N	FAIB	FAIB	
X	X	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	A	FAIB	FAIB	
X	X	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	n	FAIB	FAIB	
X	X	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	A	FAIB	FAIB	
X	X	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	HMI	FAIB	FAIB	
X	X	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	HMI	FAIB	FAIB	
X	X	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Halte	FAIB	FAIB	
X	X	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Halte	FAIB	FAIB	
X	X	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	HMI	FAIB	FAIB	
X	X	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	FAIB	FAIB	
X	X	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
X	X	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	HMI	FAIB	FAIB	
X	X	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
Espèces non-protégées observées sur le site							
		Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	A	NH	FAIB	
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	A		FAIB	
		Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Sédentaire		FAIB	
		Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Sédentaire		FAIB	
		Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Sédentaire		FAIB	
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Sédentaire		FAIB	

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Enjeu Occitanie	Enjeu sur site	Commentaire
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique				
		Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Sédentaire	NH	FAIB	
		Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Sédentaire*	NH	FAIB	
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Sédentaire	FAIB	FAIB	
		Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Migr	FAIB	FAIB	

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

N = Nicheur certain

n = Nicheur possible

A = en alimentation

HMI = Hivernant et Migrateur

Migr= En migration active

Transit = survol de la zone

*= à proximité immédiate

X = Présence

NH= Non hiérarchisé

NA= Non applicable

INTR= Introduit

Description des statuts en Annexe



Carte 26 : Habitat de la Pie-grièche à tête rousse



Carte 27 : Enjeux de conservation relatifs à l'avifaune

V.2.7.2. Mammifères terrestres

V.2.7.2.1. Espèces recensées et potentielles

Neuf espèces ont été recensées dans la zone d’étude rapprochée dont une seule protégée.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de sept autres espèces dans le ZEE, dont une seule est susceptible d’utiliser la zone d’étude rapprochée, la Pachyure étrusque mais elle n’a pas été observée sur site.

V.2.7.2.2. Utilisation de la zone d’étude par les mammifères terrestres

Les neufs espèces de mammifères recensées utilisent l’ensemble des milieux de la zone d’étude tout au long de l’année.

La diversité la plus importante se situe essentiellement dans les milieux ouverts de type friches, fourrés et pelouses. Les boisements sont aussi favorables à la plupart des espèces, notamment à la Genette commune ou la Fouine.

V.2.7.2.3. Evolution des mammifères terrestres entre 2020 et 2024

En 2020, la plupart des espèces observées étaient communes dans le secteur. La diversité la plus importante se situait essentiellement dans les milieux ouverts de type friches, fourrés et pelouses. Les boisements étaient aussi

favorables à la plupart des espèces, notamment à la Genette commune ou la Fouine. Tous ces habitats étant encore présents en 2024 sur la zone d’étude, les mêmes espèces sont susceptibles d’utiliser la zone d’étude.

Le Lapin de garenne semble toujours présent sur le site (crottes observées), avec, à sa disposition, des milieux ouverts et semi-ouverts dans lesquelles il peut construire ses garennes. La ripisylve est stable et représente l’habitat le plus favorable pour la Genette commune.

La Pachyure étrusque n’est toujours pas observé.

V.2.7.2.4. Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres et obligations réglementaires

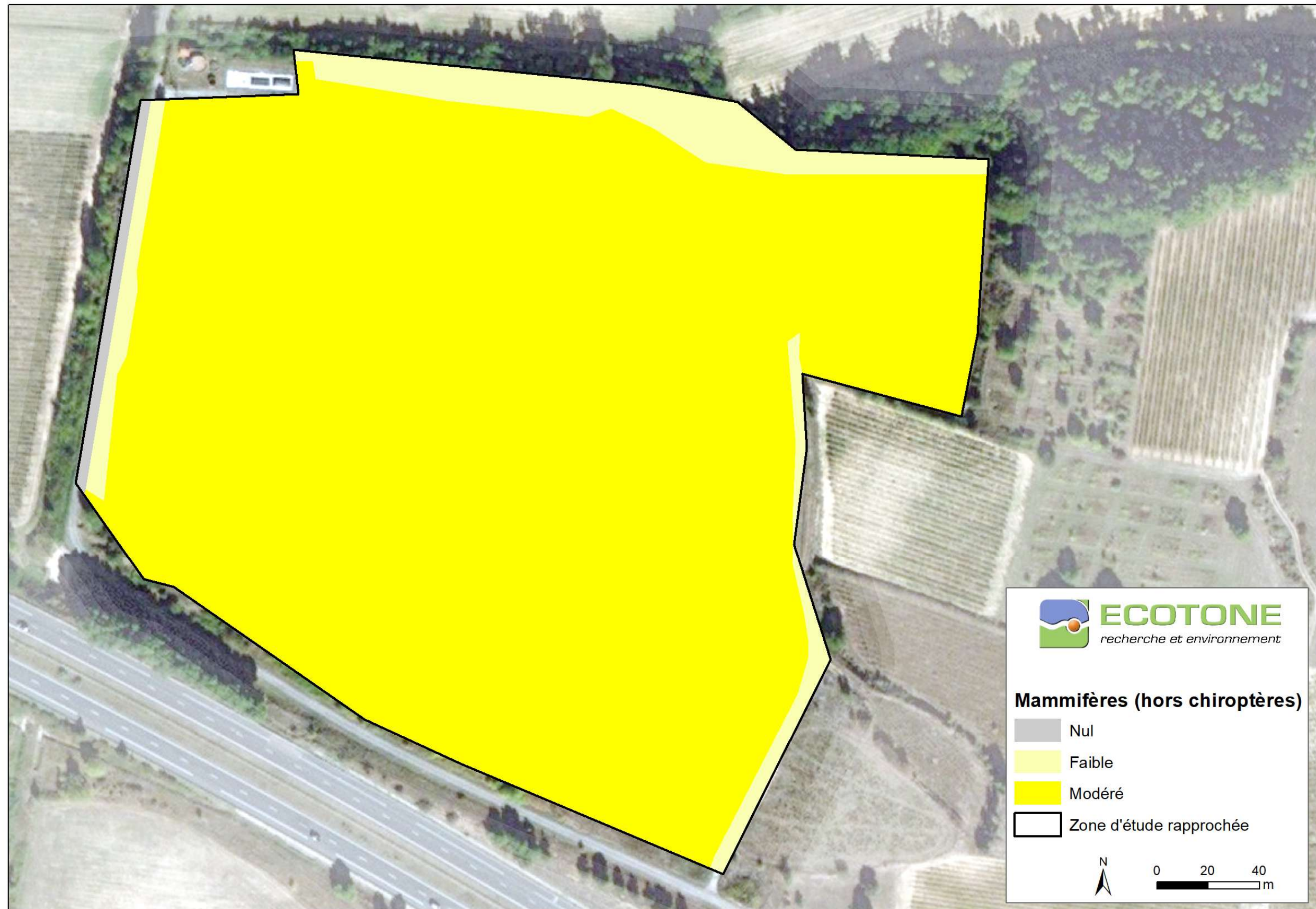
Une espèces de mammifères méritent d’être soulignée au regard de l’enjeu **modéré** qu’elle représente : le **Lapin de Garenne**

Les articles 2 et 3 de l’arrêté du 23 avril 2007, modifié par l’arrêté du 15 septembre 2012, fixent la liste des mammifères protégés sur l’ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d’étude, une espèce observée est concernée (Tableau 14).

Tableau 14 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères terrestres

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Enjeu Occitanie	Enjeu sur site
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces protégées observées sur site						
X	X	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	CBC	FAIB	FAIB
Espèces non-protégées observées sur site						
		Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	CBC	MODE	MODE
		Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	CBC	NH	FAIB
		Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	CBC	NH	FAIB
		Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	CBC	NH	FAIB
		Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	CBC	NH	FAIB
		Fouine	<i>Martes foina</i>	CBC	NH	FAIB
		Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	CBC	NH	FAIB
		Mulot sylvestre		CBC	NH	FAIB

Légende :
Hab = espèce dont les habitats sont protégés
Ind = espèce dont les individus sont protégés
CBC = Cycle Biologique Complet
NH= Non hiérarchisé
Description des statuts en Annexes



Carte 28 : Enjeux de conservation relatifs aux mammifères terrestres

V.2.7.3. Chiroptères

V.2.7.3.1. Espèces recensées et potentielles

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 24 espèces dans le ZEE. De ces 24 espèces, deux d’entre elles ne sont pas susceptibles d’utiliser la zone d’étude rapprochée.

Quinze espèces et/ou groupes d’espèces ont été recensés dans la zone d’étude rapprochée.

V.2.7.3.2. Inventaires acoustiques

Un enregistreur automatique (SM2BAT+) a été posé sur les milieux ouverts (proches d’un linéaire arboré), sur la partie nord-est de la ZER. Les analyses acoustiques identifient 11 espèces et quatre groupes d’espèces (Tableau 15).

Tableau 15 : Nombre de contacts bruts et indices d’activité par espèce et/ou groupe d’espèces

Espèce		Nombre de contacts (bruts)	Indice d’activité	Indice d’activité (pondéré)	Indice d’activité pondéré
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	97	12,13	12,13	53,74%
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	71	8,88	8,88	39,34%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	17	2,13	2,13	9,42%
Pipistrelle commune/ Pipistrelle pygmée/ Minioptère de Schreibers	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> / <i>Pipistrellus pygmaeus</i> / <i>Miniopterus schreibersii</i>	12	1,50	1,41	6,25%
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	9	1,13	1,13	4,99%
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	6	0,75	0,47	2,09%
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	2	0,25	0,21	0,92%
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2	0,25	0,63	2,77%
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	0,25	0,31	1,39%
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	2	0,25	0,63	2,77%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	1	0,13	0,04	0,17%
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1	0,13	0,03	0,14%
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	0,13	0,63	2,77%
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	3	-	-	-
Chiroptères sp.	<i>Chiroptera sp.</i>	2	-	-	-

De l’analyse de ces résultats, il ressort que la diversité chiroptérologique locale est assez élevée. Ainsi, les espèces les plus fréquentes sur la ZER sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée. De nombreux cris sociaux de cette dernière espèce ont été entendus tout le long de la soirée, indiquant qu’une possible colonie se trouve sur le secteur (soit sur la ZER, soit aux alentours immédiats). La Pipistrelle de Kuhl est assez discrète sur la ZER.

Des espèces patrimoniales entendues lors de la soirée chiroptérologique sont à relever. Il s’agit :

- du Vespère de Savi : espèce bien présente sur la ZER et présentant des comportements de chasse ;
- du Minioptère de Schreibers : entendu de passage sur la ZER ;

- du Grand rhinolophe et du Petit rhinolophe : pour le premier entendu juste au crépuscule, laissant présager la présence d’un gîte pas loin des points d’écoutes effectués le long du linéaire arboré (nord-est de la ZER) ;
- de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler : assez discrètes sur la ZER et surtout de passage ;
- du Murin à oreilles échancrées et de l’Oreillard gris : avec quelques contacts obtenus.

V.2.7.3.3. Utilisation de la zone par les chiroptères

D’un point de vue chiroptérologique, la zone d’étude rapprochée est essentiellement constituée de :

- milieux ouverts/semi-ouverts (Figure 29) : utilisés pour la chasse et les déplacements des chauves-souris ;
- affleurements rocheux (partie presque centrale de la ZER ; Figure 30) : avec des potentialités en tant que gîtes ponctuels (fissures) pour les espèces plutôt fissuricoles ;
- secteurs boisés (Figure 31) : avec des potentialités en tant que gîtes arboricoles pour quelques espèces de chauves-souris.

A proximité immédiate de la ZER se trouvent deux ouvrages d’art (des buses ; Figure 32). Celles-ci ont été prospectées afin de vérifier leurs conditions d’accueil pour les chauves-souris. Elles sont bétonnées et ne sont donc pas favorables.



Figure 29 : Milieux ouverts/semi-ouverts présents sur la quasi globalité de la ZER



Figure 30 : Affleurements rocheux présents sur la partie plutôt centrale de la ZER



Figure 31 : Milieux arborés sur la partie plus au nord de la ZER



Figure 32 : Ouvrages d'art (non favorables) à proximité de la ZER

V.2.7.3.4. Evolution des chiroptères entre 2020 et 2024

Les milieux apparaissant toujours équivalent aux inventaires réalisés en 2020, l'utilisation par les chiroptères n'est pas susceptible d'avoir évolué notablement sur le secteur. La fermeture des milieux pourrait limiter l'activité sur site, en homogénéisant les ressources trophiques.

Il est jugé que les inventaires de 2020 sont encore valables en l'absence de modification notable des habitats naturels

V.2.7.3.5. Enjeux de conservation liés aux chiroptères et obligations réglementaires

Une espèce de chauves-souris représente un enjeu **très fort** : le **Minioptère de Schreibers** au niveau des affleurements rocheux de la ZER. Une autre espèce, représentative des milieux plutôt arborés, présente également un enjeu fort sur la ZER, il s'agit de la **Noctule commune**. Cinq autres espèces recensées (Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle pygmée et Pipistrelle commune) représentent des **enjeux modérés** également sur les parties rocheuses et arborées de la ZER. La Carte 29 illustre ces enjeux sur la ZER.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixent la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d'étude, toutes les espèces contactées sont concernées (Tableau 16).

Tableau 16 : Enjeux de conservation et de protection liés aux chauves-souris

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Enjeu Occitanie	Enjeu sur site	Commentaires
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Espèces protégées observées sur site							
X	X	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Gp, C, P	TRFO	FORT	Gîtes ponctuels potentiels au niveau des enrochements
X	X	Noctule commune	<i>Nyctalus noctules</i>	Gp, C, P	FORT	FORT	Gîtes ponctuels potentiels au niveau des arbres
X	X	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Gp, C, P	MODE	MODE	Gîtes ponctuels potentiels au niveau des enrochements
X	X	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Gp, C, P	MODE	MODE	Gîtes ponctuels potentiels au niveau des arbres
X	X	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C, P	MODE	FAIB	Absence de gîtes potentiels sur site
X	X	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C, P	MODE	FAIB	Absence de gîtes potentiels sur site
X	X	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	C, P	MODE	FAIB	Absence de gîtes potentiels sur site
X	X	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gp, C, P	MODE	MODE	Gîtes ponctuels potentiels au niveau des arbres
X	X	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp, C, P	MODE	MODE	Gîtes arboricoles et fissuricoles potentiels sur site (cris sociaux entendus)
X	X	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp, C, P	MODE	MODE	Gîtes arboricoles et fissuricoles potentiels sur site (cris sociaux entendus)
X	X	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp, C, P	FAIB	FAIB	Gîtes arboricoles et fissuricoles potentiels sur site

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

Gp = gîtes potentiels (arbres ou enrochements)

C : chasse

P : passage

Description des statuts en Annexes

ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES



- Chauves-souris**
- Fort
 - Moderé
 - Nul
 - Zone d'étude rapprochée



Sources: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 29 : Enjeux de conservation relatifs aux chiroptères

V.2.7.4. Amphibiens

V.2.7.4.1. Espèces recensées et potentielles

L’étude de la bibliographie permet de penser que six espèces d’amphibiens sont potentielles sur la zone d’étude mais uniquement en gagnage. Les inventaires de terrain ont permis d’observer une espèce d’amphibien en dehors de la zone d’étude, la Grenouille commune.

V.2.7.4.2. Utilisation de la zone d’étude par les amphibiens

L’absence de zone favorable à la reproduction rend la zone d’étude peu attractive pour les amphibiens, mais les habitats présents sont favorables au gagnage des espèces reproductrices à proximité mentionnées dans la bibliographie.

V.2.7.4.3. Evolution des amphibiens entre 2020 et 2024

Notons toujours l’absence de zones favorables à la reproduction des amphibiens. Les habitats présents sont toutefois toujours favorables à la phase terrestre et au déplacement des espèces reproductrices à proximité mentionnées dans la bibliographie.

V.2.7.4.4. Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens et obligations réglementaires

Les enjeux de conservation relatifs aux amphibiens sont **faibles** sur la zone d’étude.

Les articles 2 et 3 de l’arrêté du 8 janvier 2021 fixent la liste des amphibiens protégés sur l’ensemble du territoire national (individus et habitats). L’espèce observée sur le site n’est pas concernée.

Tableau 17 : Enjeux de conservation et de protection liés aux amphibiens

Protection		Espèce		Statut biologique sur site	Enjeu Occitanie	Enjeu sur site	Commentaire
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Espèces non-protégées observées sur site							
		Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	R*	MODE	FAIB	Reproduction possible en limite du site d'étude

Légende :
Hab = espèce dont les habitats sont protégés
Ind = espèce dont les individus sont protégés
R = reproduction à proximité*
Gagnage = Refuge en période hivernale/estivale
INTR= Introduit
Description des statuts en Annexes